

**TRABAJO DE FÍN DE MÁSTER  
UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN  
SECUNDARIA DE ECUADOR  
ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICA**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN UNAE

UNIVERSITAT DE BARCELONA

FACULTAD DE POSGRADO

**TÍTULO:**

Resolución de Problemas de Fracciones un estudio realizado con estudiantes de 11 a 12 años de edad de la Comunidad de la Buena Esperanza Cangahua Cantón Cayambe.



**AUTOR:**

JORGE FERNANDO ANDRADE TAMAYO  
C.I.: 1713476859

**NOMBRE DEL DIRECTOR:**

DR. JOAQUIN GIMENEZ

Azogues, Octubre del 2018

Resumen y palabras claves:

El trabajo de fin de master realizado sobre las fracciones tiene como principal objetivo la resolución de problemas, sumas y restas partiendo desde su concepción y la forma como se presenta en la vida cotidiana, donde se evidencie las dificultades que se les presenta a los estudiantes al momento de trabajar en las matemáticas, las actividades realizadas y propuestas sean herramientas donde se pueda apoyar el docente al momento de poner en práctica su clase de matemáticas; se pudo evidenciar ciertas dificultades que se les presenta a los estudiantes al momento interpretar y trabajar de manera contextualizada, al introducir el material didáctico se pretende que el estudiante desarrolle la capacidad de pensamiento e interpretación de los problemas, lo que ha generado una buena acogida e interés en los estudiantes, al momento de realizar matemáticas.

Es importante que las matemáticas sean trabajadas y estudiadas como problemas y de manera contextualizada, de esta forma permita a los estudiantes desarrollar la capacidad de resolución de problemas no solo como operaciones, sino comprender situaciones de la vida real.

**Palabras claves: contextualizada, material didáctico, interpretación, capacidad de resolución**

ABSTRACT:

The work of master end carried out on the fractions has as main objective the resolution of problems, supreme and subtractions leaving from its conception and the form like it is presented in the daily life, where it is evidenced the difficulties that are presented to the students to the moment to work in the mathematics, the carried out activities and proposals are tools where it can lean on the educational one to the moment to put into practice its class of mathematics; you could evidence certain difficulties that are presented to the students to the moment to interpret and to work in way contextualizada, when introducing the didactic material it is sought the student to develop the thought capacity and interpretation of the problems, what has generated a good welcome and interest in the students, to the moment to carry out mathematics.

It is important that the mathematics are worked and studied as problems and in way contextualizada, this way it allows the students to develop the non alone capacity of resolution of problems as operations, but understanding situations of the real life.

**Key words: contextualizada, didactic material, interpretation, resolution capacity**

## Índice General

TRABAJO DE FÍN DE MÁSTER.....	1
Resumen y palabras claves:.....	2
Índice General .....	3
Cesión de Derechos .....	4
1.- Introducción .....	5
1A.- Interés y Contextualización de su labor docente.....	6
1B.- Estructura del Dossier o memoria Interés y Contextualización de su labor docente. ....	7
2.- Presentación de la Unidad Didáctica Implementada .....	7
2A.- Presentación de Objetivos .....	8
2B.- Presentación de contenidos y su contextualización en los currículos oficiales. ....	8
2C.- Diseño de las actividades de enseñanza y aprendizaje en relación con los objetivos y los contenidos. ....	9
2D.- Presentación de las actividades de evaluación formativa. ....	27
3.- Implementación de la unidad didáctica. ....	28
3A.- Adecuación de los contenidos implementados a los planificados y adaptaciones realizadas. ....	46
3B.- Resultados de aprendizaje de los alumnos.....	48
3C.- Descripción del tipo de interacción. ....	50
3D.- Dificultades observadas. ....	51
4.- Valoración de la implementación y pautas de rediseño de la unidad didáctica .....	52
4A.- Valoración de la unidad didáctica y propuestas de mejora, siguiendo las pautas que cada especialidad ha proporcionado para guiar la práctica reflexiva. ....	59
5.- Reflexiones finales.....	60
5A.- En relación a las asignaturas troncales de la maestría .....	60
5B.- En relación a las asignaturas de la especialidad.....	62
5C.- En relación a lo aprendido durante el TFM. ....	63
6.- Referencias Bibliográficas .....	65
Autoevaluación de los aprendizajes adquiridos.....	67
Anexos .....	71

## Cesión de Derechos



Javier Loyola, 20 de Noviembre de 2018

Yo, Jorge Fernando Andrade Tamayo, autor del Trabajo Final de Maestría, titulado: Resolución de Problemas de Fracciones un estudio realizado con estudiantes de 11 a 12 años de edad de la Comunidad de la Buena Esperanza Cangahua Cantón Cayambe, estudiante de la Maestría en Educación, mención **MATEMÁTICAS** con número de identificación 171347685-9, 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: Jorge Fernando Andrade Tamayo  
Firma: Juan Antonio

## 1.- Introducción

Este capítulo de las fracciones me ha llamado mucho la atención ya que es un tema que es tratado, estudiado e investigado pero que genera dificultad en los estudiantes el entender, comprender y sobre todo la resolución de los problemas. Esto se debe a varios factores que tienen no solo los estudiantes sino el docente que ignoran sobre los distintos significados que tiene sobre la fracción (León Fuenlabrada 1996) su comprensión e interpretación dejan de ser las matemáticas que se espera.

Las fracciones como parte del currículo es estudiado en la primaria en varios capítulos y por niveles de aprendizaje de acuerdo al grado o año de básica presentando dificultad, por ello deseo en este TFM motivarles a desarrollar su propio interés personal por el aprendizaje de fracciones.

Para ello este trabajo está realizado con estudiantes de 7mo de Básica con ellos vamos a estudiar y trabajar para motivarles que puedan alcanzar mejor desempeño en las matemáticas, sobre todo con las fracciones, desarrollando, los conocimientos adquiridos en el master para aplicarlos en nuestro estudio, utilizando las herramientas disponibles, generando nuevos problemas; como un reparto o división de cosas u objetos que podamos fraccionar, representar, aplicando las estrategias metodológicas utilizando las tecnologías de información, introduciendo actividades cotidianas.

Para ello es importante la guía que prestemos a los estudiantes donde la comprensión e interpretación de la información será fundamental para su aplicación y resolución de problemas.

“En la actualidad se hace necesario que los estudiantes desarrollen la capacidad de aprender las fracciones introduciendo una variedad de instrumentos y herramientas que permitan una mejor comprensión; sus experiencias anteriores y las actuales, determinarán una mejor comprensión de las fracciones. Los maestros por ello debemos proporcionarles

lo elementos necesarios que posibiliten y amplíen su visión de las fracciones en el mundo real ya que realizar solo cálculos matemáticos no les permitirá entender y resolver problemas, que requieren hacerlo en la actualidad, de esta manera se ampliarán su aprendizaje, el escenario o lugar donde se lleve a cabo las matemáticas como el aula debe ser el adecuado de tal manera que tengan contacto con la realidad". (Las-Fracciones-Secuencia-Didactica-de-Thompson).

Esto va a permitir que los estudiantes desarrollen y se formen un pensamiento crítico y argumentativo; ya que se pretende una formación integral en los aspectos: físico, social, intelectual, afectivo y con un nivel de educación de calidez y calidad.

### 1A.- Interés y Contextualización de su labor docente.

Mi experiencia profesional la inicié en el año 2009 como profesor de cultura estética en la Red Educativa de Cangahua, rotando en las escuelas Ayacucho y Otto Sharnow , luego en el 2014 pase a la Escuela Otto Sharnow, de la Parroquia Cangahua del Cantón Cayambe de la Provincia de Pichincha donde gané el concurso como profesor de educación básica desde 2do de básica hasta 7mo de Educación Básica; he estado capacitándome en los cursos ofertados por el ministerio de educación incluido la Maestría de Formación de Profesorado de Educación Secundaria en el Ecuador con la Universitat de Barcelona España que estoy en la fase final, tengo el título de Licenciado en Administración de Empresas, mi experiencia como docente he trabajado con estudiantes de 2do a 7mo de educación básica, en las áreas de cultura estética y profesor de año de básica que actualmente me encuentro.

Tengo 9 años de experiencia como docente, pienso que durante este tiempo he ido adquiriendo experiencia, pero lo más importante es continuar capacitándome con la profesionalización en la maestría los conocimientos adquiridos de mis profesores son de gran utilidad e importancia ya que van a mejorar y fortalecer, mi práctica docente sobre

todos son instrumentos y estrategias de enseñanza aprendizaje para aplicar en mis clases con mis estudiantes permitiendo estar cada día a la vanguardia de las demandas de la sociedad.

### 1B.- Estructura del Dossier o memoria Interés y Contextualización de su labor docente.

El dossier del trabajo Final de Máster (TFM) es un documento que describe los conocimientos adquiridos durante la maestría, el análisis de la práctica docente para de esta manera y forma contribuir a mejorar la práctica en los centros educativos.

Esta memoria está dividida en los siguientes apartados: En el primer apartado está el interés y contextualización del docente; el segundo apartado consta la presentación de la unidad y temas desarrollados; en el tercer apartado se encuentra la implementación de la unidad didáctica; en el cuarto apartado se valora la implementación de la unidad didáctica aplicada a los estudiantes del 7mo año de básica de la escuela Otto Sharnow y en el quinto apartado consta las reflexiones finales sobre los aprendizajes adquiridos en la maestría.

El presente trabajo permita fortalecer la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del 7mo año de Educación Básica en la resolución de problemas matemáticos y el estudio de la matemática poniendo en práctica con los conocimientos adquiridos en el Máster de Formación de Profesorado de Educación Secundaria del Ecuador por parte de la Universitat de Barcelona España.

### 2.- Presentación de la Unidad Didáctica Implementada

En esta unidad didáctica se caracteriza el trabajo realizado con estudiantes de educación básica que les permite fortalecer los conocimientos sobre el uso y aplicación de las fracciones y adquirir nuevos aprendizajes; donde despierte su interés personal sean los constructores de su conocimiento, con las clases impartidas de participación donde los

estudiantes sean quienes exploren, razonen, apliquen, las estrategias que les permitan realizar nuevas búsquedas en la solución de problemas.

Para ello se hizo necesario apoyarse en los conocimientos adquiridos en el Master de Formación de Secundaria del Ecuador, que fue impartido por la Universitat de Barcelona España y la UNAE.

## 2A.- Presentación de Objetivos

1. Desarrollar la capacidad de resolver de forma individual o en grupo, los problemas propuestos, utilizando estrategias de cálculo matemático.
2. Interpretar las fracciones a partir de ejemplos y situaciones que se presentan en el medio.
3. Realizar cálculos matemáticos realizando procedimientos y métodos que permitan su interpretación y análisis en situaciones cotidianas.
4. Inferir en el adecuado uso del lenguaje cotidiano y matemático en su graficación expresión de tal manera que se pueda presentar resultados y conclusiones que justifiquen su respuesta.
5. Valorar las matemáticas desde las situaciones reales utilizando un lenguaje matemático que persiga la resolución de sus problemas.

## 2B.- Presentación de contenidos y su contextualización en los currículos oficiales.

Las fracciones, sumas, restas de fracciones y resolución de problemas.

2C.- Diseño de las actividades de enseñanza y aprendizaje en relación con los objetivos y los contenidos.

	<b>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA</b> <b>"OTTO SHARNOW"</b>	<b>AÑO LECTIVO</b> <b>2017 - 2018</b>
<b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b> <b>Artículo 11 literal i, Artículos 40 y 41</b>		
<b>1. DATOS INFORMATIVOS</b>		
<b>BLOQUE N° 3</b>		

DOCENTE: Lic. Fernando Andrade T.	ÁREA/ASIGNATURA:	AÑO DE EDUCACIÓN	NÚMERO DE PERÍODOS:	FECHA DE INICIO:	FECHA DE FINALIZACIÓN:
	Matemática	Séptimo	1		
<b>OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL MÓDULO/BLOQUE</b>			<b>EJE TRANSVERSAL/INSTITUCIONAL</b>		
<p>Desarrollar la capacidad de resolver de forma individual o en grupo, los problemas propuestos, utilizando estrategias de cálculo matemático.</p> <p>Interpretar las fracciones a partir de ejemplos y situaciones que se presentan en el medio.</p>			Formación de un ciudadano Democrático		
			<b>EJE DE APRENDIZAJE /MACRO DESTREZA SISTEMA NUMÉRICO</b>		
<b>&lt;DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA</b>			<b>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e interpretar los términos de una fracción.</li> <li>• Reconoce las clases de fracciones.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los términos de una fracción.</li> <li>• Representa fracciones en la recta numérica</li> <li>• Lee y escribe fracciones</li> </ul>		

## 2. PLANIFICACIÓN

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORE S DE LOGRO	TÉCNICAS/INSTRUMEN TOS DE EVALUACIÓN
<p style="text-align: center;"><b>ANTICIPACIÓN</b></p> <p>Explorar los conocimientos en que situaciones utiliza las fracciones, luego visualizar algunos dibujos que pueden guiar como una pizza, un queso, reloj, estadio, chocolate, etc.</p> <p><b>•ESTRATEGIA PREGUNTAS EXPLORATORIAS</b> ¿En cuántos pedazo puedo dividir la unidad? ¿Puedo repartir más de lo que tengo? ¿En cuántas partes está dividida la unidad? Contestar: ¿qué son fracciones?, ¿cómo se representan? ¿Cuáles son los términos de una fracción?</p> <p style="text-align: center;"><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y representa los términos de las fracciones.</li> <li>•Lectura de fracciones.</li> </ul>	<p>Cartulina</p> <p>Hojas</p> <p>Pizarrón</p> <p>Marcador.</p> <p>Cartulina.</p> <p>Cuaderno</p> <p>Lápices</p> <p>Borrador</p>	<p>Reconocer los términos fracción.</p> <p>Representa gráficamente fracciones.</p> <p>Representa fracciones en la recta numérica</p>	<p><b>Técnica:</b></p> <p>Prueba</p> <p><b>Instrumento:</b></p> <p>Escribe los términos de la fracción</p> <p>Representa gráficamente las fracciones</p> <p>Reconoce los términos de las fracciones</p> <p>Resuelve problemas cotidianos de fracciones.</p> <p>Problemas actividades 1 y 2 documento PDF tarea de fracciones estudiantes.</p>

<p>•Escribir otras fracciones y representar gráficamente.</p> <p>Lectura de problemas de fracciones.</p> <p style="text-align: center;"><b>CONSOLIDACIÓN</b></p> <p>•Representación de fracciones y lectura de problemas cotidianos de fracciones.</p> <p>• Fracciona la unidad en partes iguales.</p>			
--	--	--	--

### 3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Nombre del estudiante	Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la Adaptación a ser aplicada	Estilo de aprendizaje	Evaluación	
				Técnicas	Instrumentos

H. P.	Escritura y ubicación incorrecta de números fraccionarios.	<p>- Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.</p> <p>- Presentar los problemas con</p>	Lento	Observación	Prueba Oral y Escrita
-------	--	---	-------	-------------	-----------------------

		<p>vocabulario sencillo de fácil - Evaluación diferenciada con menor grado de dificultad en las destrezas con criterio de desempeño.</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p><b>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA</b> <b>"OTTO SHARNOW"</b></p>	<p><b>AÑO LECTIVO</b> <b>2017 - 2018</b></p>
<p><b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b> <b>Artículo 11 literal i, Artículos 40 y 41</b></p>		
<p><b>1. DATOS INFORMATIVOS</b></p>		
<p><b>BLOQUE N° 3</b></p>		

<p><b>DOCENTE:</b> Lic. <b>Fernando</b> <b>Andrade</b></p>	<p><b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>  Matemática</p>	<p><b>AÑO DE</b> <b>EDUCACIÓN</b>  Séptimo</p>	<p><b>NÚMERO DE</b> <b>PERÍODOS:</b>  1</p>	<p><b>FECHA</b> <b>DE</b> <b>INICIO:</b></p>	<p><b>FECHA DE</b> <b>FINALIZACIÓ</b> <b>N:</b></p>
<p><b>OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL</b> <b>MÓDULO/BLOQUE</b></p>			<p><b>EJE TRANSVERSAL/INSTITUCIONAL</b>  Formación de un ciudadano Democrático</p>		

<p>Realizar cálculos matemáticos realizando procedimientos y métodos que permitan su interpretación y análisis en situaciones cotidianas.</p>	<p><b>EJE DE APRENDIZAJE /MACRO</b></p> <p><b>DESTREZA</b></p> <p><b>SISTEMA NUMÉRICO</b></p>
<p><b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular la fracción de una cantidad.</li> <li>• Identificar Fracciones Propias e Impropias</li> </ul>	<p><b>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular la fracción de una cantidad.</li> <li>• Identificar Fracciones Propias e Impropias</li> </ul>

<p><b>2. PLANIFICACIÓN</b></p>			
<p><b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b></p>	<p><b>RECURSOS</b></p>	<p><b>INDICADORE S DE LOGRO</b></p>	<p><b>TÉCNICAS/INSTRUMEN TOS DE EVALUACIÓN</b></p>
<p><b>ANTICIPACIÓN</b></p> <p>Que cosas representan la unidad, como la transformamos en fracción</p> <p>Establecer el orden entre fracciones.</p> <p><b>ESTRATEGIA PREGUNTAS EXPLORATORIAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar fotografía de cosas que pueden ser fraccionadas.</li> <li>• Presentar con material concreto unidades.</li> </ul>	<p>Cartulina</p> <p>Hojas</p> <p>Imágenes de figuras</p> <p>Pizarrón</p> <p>Marcador.</p> <p>Cartulina.</p> <p>Cuaderno</p> <p>Lápices</p> <p>Borrador</p>	<p>Identifica la fracción de una cantidad en ejercicios y problemas.</p> <p>Establece el procedimiento para calcular la fracción de una cantidad</p> <p>Lee fracciones.</p>	<p><b>Técnica:</b></p> <p>Prueba</p> <p><b>Instrumento:</b></p> <p>Ejercicios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula qué fracción de la unidad representa.</li> <li>• Identifica la fracción de una cantidad en problemas.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dividir las unidades en partes iguales.</li> <li>• Graficar las unidades de acuerdo a las fracciones contenidas en el número entero.</li> <li>• Presentar un problema para calcular la fracción de una cantidad</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b></p> <p>¿En cuántas partes está dividida la unidad?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el denominador y el numerador.</li> <li>• Leer las fracciones nombrando el numerador y luego se expresa el denominador.</li> <li>• Leer y escribir otras fracciones y representar gráficamente.</li> <li>• Representar gráficamente en el pizarrón las fracciones que formamos.</li> <li>• Leer e interpretar problemas.</li> </ul>		<p>Escribe y representa gráficamente fracciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asocia cada fracción con su lectura.</li> <li>• Escribe como se leen y escriben las fracciones que están representadas.</li> </ul> <p>Tareas de fracciones</p>
---	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el problema para calcular las fracciones contenidas en el número entero.</li> <li>• Explicar el procedimiento para calcular las fracciones contenidas en un número entero.</li> <li>• Calcular la fracción de una cantidad</li> <li>• Representar matemáticamente la fracción.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONSOLIDACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular la fracción de una cantidad en ejercicios y problemas.</li> <li>• Contestar cuestionarios.</li> </ul>			
---	--	--	--

### 3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Nombre del estudiante	Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la Adaptación a ser aplicada	Estilo de aprendizaje	Evaluación	
				Técnicas	Instrumentos
H.P.	Escritura y ubicación incorrecta de	- Enseñar diversas estrategias para	Lento	Observación	Prueba Oral y Escrita

	números fraccionarios.	resolver un problema.  - Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil  - Evaluación diferenciada con menor grado de dificultad en las destrezas con criterio de desempeño.			
--	---------------------------	---	--	--	--

	<b>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "OTTO SHARNOW"</b>	<b>AÑO LECTIVO 2017 - 2018</b>
<b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b> <b>Artículo 11 literal i, Artículos 40 y 41</b>		
<b>1. DATOS INFORMATIVOS</b>		
<b>BLOQUE N° 3</b>		

<b>DOCENTE:</b>	<b>ÁREA/ASIGNATUR</b>  <b>A:</b>	<b>AÑO DE</b> <b>EDUCACIÓN</b>  Séptimo	<b>NÚMERO DE</b> <b>PERÍODOS:</b>  1	<b>FECHA</b> <b>DE</b> <b>INICIO:</b>	<b>FECHA DE</b> <b>FINALIZACIÓ</b>  <b>N:</b>
-----------------	--	--	---	---	--

<b>Lic.</b>	Matemática			
<b>Fernando</b>				
<b>Andrade T.</b>				
<b>OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL MÓDULO/BLOQUE</b>		<b>EJE TRANSVERSAL/INSTITUCIONAL</b>		
Realizar cálculos matemáticos realizando procedimientos y métodos que permitan su interpretación y análisis en situaciones cotidianas.		Formación de un ciudadano Democrático		
		<b>EJE DE APRENDIZAJE /MACRO</b>		
		<b>DESTREZA</b>		
		<b>SISTEMA NUMÉRICO</b>		
<b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA</b>		<b>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer <b>relaciones de orden</b> entre fracciones mayores que la unidad.</li> </ul> ( P )		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones de orden entre fracciones mayores que la unidad.</li> </ul>		

## 2. PLANIFICACIÓN

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>INDICADORE S DE LOGRO</b>	<b>TÉCNICAS/INSTRUMEN TOS DE EVALUACIÓN</b>
<b>EXPERIENCIA CONCRETA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipular fracciones elaboradas con material concreto.</li> <li>• Representar gráficamente las fracciones impropias elaboradas con material concreto.</li> <li>• Representar en forma simbólica las fracciones graficadas.</li> </ul>	Hojas Imágenes Pizarrón Marcador Cartulina Cuaderno Lápices Borrador	Representa fracciones mayores que la unidad.  Ubica las fracciones en la semirrecta	<b>Técnica:</b> Prueba  <b>Instrumento:</b> Ejercicios  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gráfica y representa el número mixto.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>REFLEXIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contestar preguntas ¿Las fracciones graficadas se relacionan con las fracciones mixtas? ¿Cómo se forman los números mixtos? Puedo transformar una fracción mixta a impropia</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar las áreas pintadas de las fracciones.</li> <li>• Establecer la relación de orden entre los números mixtos</li> <li>• Escribir el número mixto y comparar con el signo <math>&gt;</math>; <math>&lt;</math> o <math>=</math></li> <li>• Ubicar en la semirrecta y ordenar</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>APLICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer la relación de orden con los signos matemáticos y en la recta numérica los quebrados impropios.</li> </ul>	<p>Semirrecta  numérica</p>	<p>numérica y  ordena de mayor  a menor o  viceversa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona la respuesta correcta que serie está ordenada de menor a mayor</li> <li>• Ordena las siguientes fracciones en forma ascendente</li> </ul>
---	-------------------------------------	---	---

<b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>					
Nombre del estudiante	Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la Adaptación a ser aplicada	Estilo de aprendizaje	Evaluación	
				Técnicas	Instrumentos

H.P.	Escritura y ubicación incorrecta de números fraccionarios.	Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.  - Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil  - Evaluación diferenciada con menor grado de dificultad en las destrezas con criterio de desempeño.	Lento	Observación	Prueba Oral y Escrita
------	--	---	-------	-------------	-----------------------

	<b>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "OTTO SHARNOW"</b>	<b>AÑO LECTIVO 2017 - 2018</b>
<b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b> <b>Artículo 11 literal i, Artículos 40 y 41</b>		

#### 4. DATOS INFORMATIVOS

### BLOQUE N° 3

DOCENTE:	ÁREA/ASIGNATUR	AÑO DE	NÚMERO DE	FECHA	FECHA DE
Lic.	A:	EDUCACIÓN	PERÍODOS:	DE	FINALIZACIÓ
Fernando Andrade T.	Matemática	Séptimo	1	INICIO:	N:
<b>OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL MÓDULO/BLOQUE</b>  Inferir en el adecuado uso del lenguaje cotidiano y matemático en su graficación expresión de tal manera que se pueda presentar resultados y conclusiones que justifiquen su respuesta.  Valorar las matemáticas desde las situaciones reales utilizando un lenguaje matemático que persiga la resolución de sus problemas.			<b>EJE TRANSVERSAL/INSTITUCIONAL</b>  Formación de un ciudadano Democrático		
			<b>EJE DE APRENDIZAJE /MACRO DESTREZA</b>  <b>SISTEMA NUMÉRICO</b>		
<b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA</b>  •Obtener <b>fracciones equivalentes</b> a partir de la amplificación y simplificación.			<b>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:</b>  •Determina fracciones equivalentes mediante la amplificación y simplificación.		

#### 5. PLANIFICACIÓN

ESTRATEGIAS	RECURSOS	INDICADORE	TÉCNICAS/INSTRUMEN
METODOLÓGICAS		S DE LOGRO	TOS DE EVALUACIÓN

<p style="text-align: center;"><b>ANTICIPACIÓN</b></p> <p>Repartir en partes iguales un pastel con solo tres cortes.</p> <p>Realizo el reparto de en iguales partes.</p> <p>Realizar el reparto de unidades en Fracciones</p> <p><b>•ESTRATEGIA PREGUNTAS EXPLORATORIAS</b> ¿La primera fracción en cuántas partes está dividida? ( <math>\frac{1}{2}</math>)¿La segunda fracción en cuántas partes está dividida? ( <math>\frac{2}{4}</math>) ¿Están representadas por la misma parte de la unidad? ¿Cómo se llaman las fracciones cuando representan la misma parte de la unidad?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar conocimientos previos sobre las fracciones.</li> <li>• Manipular material concreto para representar fracciones.</li> <li>• Realizar dos fracciones representadas la misma parte de la unidad.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONSTRUCCIÓN DEL</b></p>	<p>Hojas</p> <p>Lápiz,</p> <p>Cartulinas,</p> <p>Material elaborado por los alumnos para representar fracciones</p> <p>Fomix</p>	<p>Representa gráficamente fracciones equivalentes.</p> <p>Amplifica para obtener fracciones equivalentes.</p> <p>Simplifica para obtener fracciones equivalentes.</p>	<p><b>Técnica:</b></p> <p>Prueba</p> <p><b>Instrumento:</b></p> <p>Ejercicios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribe la fracción representada y encierra las equivalentes</li> <li>• Representa fracciones equivalentes mediante la amplificación y simplificación</li> <li>• Simplificación de las siguientes fracciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>\frac{8}{6}</math></li> <li>b) <math>\frac{12}{8}</math></li> <li>c) <math>\frac{9}{15}</math></li> </ul> </li> <li>• Amplifica las siguientes fracciones como se indica. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>\frac{4}{3}</math> por 5</li> </ul> </li> </ul>
---	--	--	--

<p style="text-align: center;"><b>CONOCIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir lo que son fracciones equivalentes?</li> <li>• Explicar a través de ejemplos la amplificación y simplificación para obtener fracciones equivalentes.</li> <li>• Representar fracciones equivalentes mediante la amplificación y simplificación de fracciones</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONSOLIDACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar fracciones equivalentes</li> <li>• Amplificar y simplificar fracciones.</li> </ul>		<p>b) <math>\frac{7}{3}</math> por 7</p> <p>c) <math>\frac{17}{4}</math> por 4</p> <p>•Escribe las fracciones equivalentes.</p> 
---	--	---

<b>6. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>					
<i>Nombre del estudiante</i>	<b>Especificación de la necesidad educativa</b>	<b>Especificación de la Adaptación a ser aplicada</b>	<b>Estilo de aprendizaje</b>	<b>Evaluación</b>	
				<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
H.P.	Escritura y ubicación incorrecta de	- Enseñar diversas estrategias	Lento	Observación	Prueba Oral y Escrita

	números fraccionarios.	para resolver un problema.  - Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil  - Evaluación diferenciada con menor grado de dificultad en las destrezas con criterio de desempeño.			
--	---------------------------	--	--	--	--

	<b>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA</b> <b>"OTTO SHARNOW"</b>	<b>AÑO LECTIVO</b> <b>2017 - 2018</b>
<b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>		
<b>Artículo 11 literal i, Artículos 40 y 41</b>		
<b>1. DATOS INFORMATIVOS</b>		
<b>BLOQUE N° 3</b>		

DOCENTE:	ÁREA/ASIGNATUR	AÑO DE	NÚMERO DE	FECHA	FECHA DE
Lic.	A:	EDUCACIÓN	PERÍODOS:	DE	FINALIZACIÓ
Fernando Andrade T.	Matemática	Séptimo	1	INICIO:	N:
<b>OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL MÓDULO/BLOQUE</b>			<b>EJE TRANSVERSAL/INSTITUCIONAL</b>		
<p>Inferir en el adecuado uso del lenguaje cotidiano y matemático en su graficación expresión de tal manera que se pueda presentar resultados y conclusiones que justifiquen su respuesta.</p> <p>Valorar las matemáticas desde las situaciones reales utilizando un lenguaje matemático que persiga la resolución de sus problemas.</p>			<p>Formación de un ciudadano Democrático</p>		
			<b>EJE DE APRENDIZAJE /MACRO DESTREZA</b>		
			<b>SISTEMA NUMÉRICO</b>		
<b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA</b>			<b>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver <b>operaciones combinadas adiciones y sustracciones</b> con fracciones.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza operaciones con fracciones homogéneas combinadas.</li> </ul>		

<b>2. PLANIFICACIÓN</b>			
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>INDICADORE S DE LOGRO</b>	<b>TÉCNICAS/INSTRUMEN TOS DE EVALUACIÓN</b>
<b>ANTICIPACIÓN.</b>  Partir de los conocimientos previos de los estudiantes en el reparto de cantidades y/o porciones.	Hojas  Lápiz,  Cartulinas,  Material	Conceptualiza  que es la  adición.	<b>Técnica:</b>  Prueba.   <b>Instrumento:</b>

<p><b>Estrategia Cálculo Mental y Preguntas Exploratorias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué son fracciones homogéneas?</li> <li>¿Cuáles son los términos de una fracción? ¿Qué indica el denominador y el numerador?</li> <li>¿Cómo se suman y restas las fracciones homogéneas?</li> <li>• Manipular fracciones homogéneas representadas gráficamente con material concreto.</li> <li>• Escribir las fracciones que representan.</li> <li>• Presentar problemas de fracciones en situaciones cotidianas de adición y sustracción de homogéneas.</li> </ul> <p><b>CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO.</b></p> <p><b>• ESTRATEGIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer, analizar e interpretar los problemas</li> <li>• Explorar diversas estrategias para resolver los problemas de adición y sustracción.</li> </ul>	<p>elaborado por los alumnos para representar fracciones Fomix, Legos, etc.</p>	<p>Resuelve ejercicios y problemas de adición con material concreto, gráficos y cálculo.</p>	<p>Ejercicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza ejercicios de adición y sustracción con números fraccionarios</li> <li>• Resuelve los siguientes problemas de fracciones homogéneas</li> <li>• Realiza los ejercicios y problemas del cuaderno de trabajo del estudiante</li> </ul>
---	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas en forma individual o colectiva discutiendo procedimientos y resultados.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONSOLIDACIÓN.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferir los aprendizajes en la resolución de problemas de la vida cotidiana.</li> </ul>			
--	--	--	--

### 3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Nombre del estudiante	Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada	Estilo de aprendizaje	Evaluación	
				Técnicas	Instrumentos
H.P.	Escritura y ubicación incorrecta de números fraccionarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.</li> <li>- Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil</li> <li>- Evaluación diferenciada</li> </ul>	Lento	Observación	Prueba Oral y Escrita

		<p>con menor grado de dificultad en las destrezas con criterio de desempeño.</p>			
--	--	--	--	--	--

## 2D.- Presentación de las actividades de evaluación formativa.

Las matemáticas al ser una ciencia que tiene un carácter formador en los estudiantes, ha ido cada vez más evolucionando, se encuentran en casi todas las actividades que desarrolla el hombre. La evaluación se ha vuelto necesaria a medida que es parte fundamental en el aprendizaje de los estudiantes, que permitirá obtener información sobre el ritmo de asociar los conocimientos adquiridos por los estudiantes, además permitirá al profesor obtener información sobre los temas aprendidos por los estudiantes y cuáles son los errores en su resolución.

Esta evaluación se podrá realizar luego de terminar el tema visto o tratado, lo que permitirá conocer las dificultades y logros de los estudiantes para su posterior retroalimentación. Para ello se considerara las siguientes técnicas e instrumentos; como la prueba escrita y oral que permitirá obtener mejores resultados, sobre como los estudiantes comprenden los temas.

Estas evaluaciones están orientadas a que los estudiantes respondan ante situaciones y problemas planteados el grado de dificultad que presentan en la resolución de problemas permitirá al docente realizar actividades que permitan una mejor comprensión y resolución de problemas que se le presenta en el aprendizaje de las fracciones; para lo

cual se reajustara durante el proceso de enseñanza, de tal forma que se despeje las dudas existentes.

### Criterios de Calificación

Son las actividades desarrolladas durante las clases como la evaluación inicial que permite tener una base de los conocimientos previos de los estudiantes.

La evaluación formativa que son actividades desarrolladas durante el aula como trabajo en grupo e individuales y trabajos enviados.

La evaluación sumativa que será la prueba escrita.

Las evaluaciones y actividades desarrolladas con los estudiantes encontraran en las páginas del 73 a la página 79.

## 3.- Implementación de la unidad didáctica.

### SESIÓN 1

#### Tema: La Fracción

Tiempo: 40 minutos.

En esta actividad se explora varias denominaciones que comúnmente se expresa al momento de expresar ciertas denominaciones que utilizamos en nuestro lenguaje habitual como:



Tengo la mitad,



falta cuarto para la una



tres cuartos de un pastel

Compartimos con todo el grupo sobre los dibujos presentados la mitad de naranja el cuarto de hora y los  $\frac{3}{4}$  de pasteles que están representados.

Discutimos con los estudiantes, sobre otros repartos.

¿Qué cosas más podemos fraccionar?

¿Qué podemos decir sobre lo siguiente?

"Tengo un cuarto de dólar".

"Alcanza tres quintos de litro".

"Está al treinta y cuatro por ciento de su capacidad".

"Una recetas de cocina".

1.- En la figura, José y Raúl conversan acerca del significado que en el lenguaje cotidiano se da a los términos “fraccionar” y “fracción”.

¿Están de acuerdo con sus opiniones?



2.- En la figura, Boris está comentando un grave accidente que sufrió hace algún tiempo.

¿Qué quiso decir con la expresión “en una fracción de segundo”?



¿Qué se puede hacer para evitar accidentes en el trayecto entre la casa y la escuela?

¿Qué se puede hacer para evitar accidentes al interior de tu casa” (4to básico,

matemáticas 4 año unidad 7.pdf.guia 1 Un Nuevo Tipo De Números: Las Fracciones)

(Trabajo En Grupo) FUNDACIÓN CHILE - Educación - Mejor Escuela

Los estudiantes con la guía del docente determinamos ¿cuándo utilizamos las fracciones?  
que a continuación detallamos:

1. Cuando preparar una receta de cocina, dividimos o fraccionamos en porciones.
2. Cuando realizamos compras en los supermercados, lo que compramos adquirimos en mitades cuartos y hasta octavos.
3. En la casa cuando repartimos alimentos como: un trozo de pizza, o tortas, el pan, un pedazo de chocolate, entre otros seguimos fraccionando.
4. En los almacenes al adquirir las telas la el vendedor utiliza sus conocimientos de cómo realizar los cortes sin darse cuenta o dándose cuenta que está trabajando y operando con fracciones.
5. En una ferretería nosotros compramos cierta cantidad de clavos, tornillo, brocas todos estos materiales tienen medidas octavos,  $\frac{1}{4}$ , brocas de  $1 \frac{1}{2}$ .

Por todo lo consignado y manifestado podemos entender que las fracciones tienen dos términos: el numerador y el denominador. El numerador indicará el número de partes que se toma o queda de la fracción, el denominador es el todo que se ha dividido nuestra unidad, es el reparto en si del todo que se está tomando y por último e importante la raya fracción es decir la separación de un termino con el otro. Por lo tanto una fracción es un valor numérico; es el cociente de dos números; es un reparto; en definitiva dividir un todo en varias partes; todo esto que acabamos de decir es la fracción.

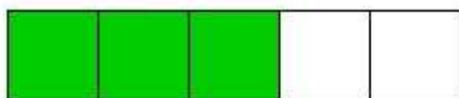
Realizamos varias representaciones de las fracciones en forma gráfica, su representación simbólica y tomamos en cuenta la lectura de fracciones de esta forma:

Primero se dice el numerador y luego el denominador:

Cuando el 2 es el denominador se lee medios;

Cuando el 3 es el denominador se lee tercios,  
 Cuando el 4 es el denominador se lee cuartos,  
 Cuando el 5 es el denominador se lee quintos,  
 Cuando el 6 es el denominador se lee sextos,  
 Cuando el 7 es el denominador se lee séptimos,  
 Cuando el 8 es el denominador se lee octavos,  
 Cuando el 9 es el denominador se lee novenos,  
 Cuando el 10 es el denominador se lee décimos,

En adelante a partir del 11 la terminación es en "avos" como: onceavos, doceavos, treceavos y así sucesivamente.



$$\frac{3}{5} \rightarrow$$

partes pintadas

partes en que se dividió el entero

Ver anexo pág. 73

## SESIÓN 2

**Tema: La Fracción**

**Tiempo: 80 minutos.**

Empezamos recordando las actividades realizadas en la anterior sesión, aclaramos cómo debemos expresar las fracciones según las partes en que se ha dividido, según su contexto.

Al iniciar esta actividad unos grupos de estudiantes con una cartulina de tamaño A4 realizaran dobleces en la hoja y van registrando las divisiones que pudieron realizarlo



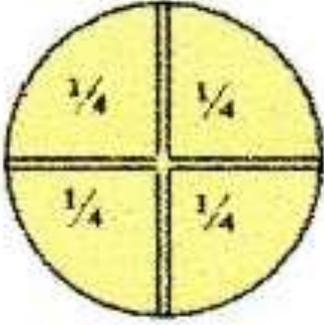
Otros grupos realizar el recorte en forma circular de tal manera que puedan hacer dobleces e ir registrando las fracciones que pueden obtener luego de registrarlas en el otro lado de la cartulina.



De esta actividad que realizaron los estudiantes se puede concluir que podemos hacer las representaciones de las fracciones de cualquier forma de tal manera que el reparto se ha equitativo es decir que se haya dividido en partes iguales de tal manera que representen varias fracciones, los cuales revisamos su representación gráfica, simbólica la lectura y forma correcta de expresar una fracción, en esta actividad depende de los estudiantes que

lleguen a tomar bien las puntas de las hojas al momento de doblar y repartir en forma correcta.

Luego de haber hecho esta actividad y registrado las cantidades de divisiones y números fraccionarios que obtuvieron, realizan los estudiantes los siguientes ejercicios.

<p>1.- Gonzalo cocinó una tortilla de papas y la dividió en 4 partes iguales. Tal como puede verse en el dibujo cada parte de la tortilla corresponde a la fracción “un cuarto” de la tortilla.</p> <p>Si Gonzalo le da a Daniela <math>\frac{1}{4}</math> de la tortilla, ¿cuántos <math>\frac{1}{4}</math> más de la tortilla quedarán?</p> <p><input type="text"/> de tortilla</p>	
<p>2.- Milena recibió de regalo un chocolate semejante al representado en la figura. Ella lo partió en 2 pedazos iguales para darle un pedazo a su hermana y el resto comérselo ella.</p> <p>En este caso cada hermana se comió una fracción del chocolate que se denomina “un medio” y que se escribe <math>\frac{1}{2}</math>.</p> <p>¿Corresponde la fracción <math>\frac{1}{2}</math> a la mitad del chocolate?</p> <p>Comenta tu respuesta con tus compañeros y compañeras.</p>	

3.- Tome cada uno una hoja de papel y dóblela de modo que quede dividida en dos partes iguales. Corten la hoja a lo largo del dobléz.

¿Qué fracción de la hoja representa cada una de las partes resultantes? Anótenla.

Ahora tomen cada parte y divídanla en 2 partes de modo que resulten en total 4 partes todas iguales entre sí.

¿Qué fracción de la hoja total representa cada una de estas partes? Anótenla

¿Podrían volver a dividir cada parte de modo de obtener trozos de papel que correspondan a  $\frac{1}{8}$  de la hoja original? Inténtelo y coméntenlo con el resto del curso.

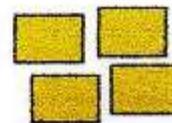


Gráfico (4to básico, matemáticas 4 año unidad 7.pdf. Guía 2 Fracciones De Un Todo Trabajo en grupo) FUNDACIÓN CHILE - Educación - Mejor Escuela.

Al realizar estas actividades se pretende potenciar a que desarrollen las capacidades de pensamiento y razonamiento de los estudiantes. Recordar que las fracciones son repartos, divisiones que se realizan partiendo de una unidad cualquiera fuere el caso, la solución a los problemas matemáticos puede emplearse utilizando los recursos que nos pone al alcance el medio y su áreas relacionadas.

Explorar el ingenio, creatividad y modo de resolver de los estudiantes se pone en juego ya que el lenguaje matemático al principio se les dificulta, porque es una lectura comprensiva de los términos matemáticos, el lograr representar por si solos requiere de la guía del docente, se debe tomar en cuenta también que es una representación gráfica, simbólica y comprensión verbal para poder entender y expresar correctamente las fracciones y muy importante que es a la unidad a la que la estamos repartiendo.

**Ver anexo pág. 74**

## SESIÓN 3

### Tema: Las Clases Fracción

**Tiempo: 80 minutos.**

En esta sesión se trabaja en grupos de tres estudiantes en la resolución de problemas de fracciones, para ello se les proporciona legos que servirán para realizar las respectivas representaciones. Para ello los estudiantes deben leer para que comprendan los problemas que se plante y ejecute un plan y por último examinen los resultados obtenidos.

Partiendo de esto los estudiantes resuelven los siguientes ejercicios.

1.- Utilizando los legos se trabaja en las fracciones donde los estudiantes demuestran su creatividad en representar la unidad al graficar las siguientes fracciones.

a.  $\frac{3}{5}$       b.  $\frac{6}{9}$       c.  $\frac{4}{8}$       d.  $\frac{3}{6}$

Represente las siguientes fracciones

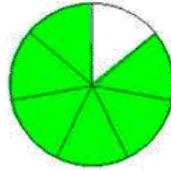
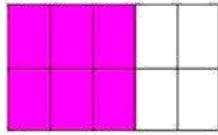
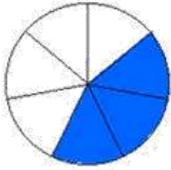
2.- Juan recorre un camino que representa los  $\frac{3}{5}$  del camino represente gráficamente.

3.- Teresa recorre por la tienda, papelería y la parada, represente el recorrido que realizó teresa.

4.- ¿Cómo podría obtener  $\frac{1}{4}$  de metro de hilo de un metro?

5.- Milena tiene un chocolate la tableta tiene 8 pedazos divide en  $\frac{1}{8}$  la barra de chocolate?

6.- Escriba las fracciones que representan:



7.- Represente en forma gráfica, simbólica las siguientes fracciones.

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{3}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{6}{3}$$

La fracción puede ser un reparto inexacto o exacto?

Miremos los siguientes ejemplos:

8.- Si repartimos tres pizzas para cuatro personas como lo harías?



9.- Podremos repartir 3 manzanas entre 4 personas, o 5 pizzas entre 3 personas.

10.- Repartir cinco panes entre 10 niños.

11.- ¿Cuál sería el resultado de repartir estos 7 pedazos entre 6 personas? ¿Cuánto le toca a cada uno?



Después de resolver esta serie de problemas determinamos el conocimiento cuales son las fracciones iguales a la unidad, fracciones propias, impropias.

**Fracciones iguales a la unidad** son aquellas que representa tal cual es la unidad, es decir el numerador y el denominador son iguales sus valores. Por ejemplo:



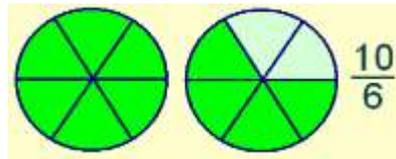
$$\rightarrow \frac{3}{3} = 1$$

**Fracciones propias** son aquellas que el numerador es menor al denominador, es decir de la misma unidad se puede tomar una parte. Por ejemplo:



$$\rightarrow \frac{3}{5}$$

**Fracciones impropias** son aquellas que el numerador es mayor que el denominador, es decir que se necesita de otra unidad para completar las partes tomadas. Por ejemplo:



En el desarrollo de estas actividades permite seguir reglas que, hacen ya sea en forma individual o grupal que estén trabajando los estudiantes, puedan resolver o solucionar los problemas de las fracciones que se le presentan de una forma organizada; a medida que se detalla el problema en forma de dialogo los estudiantes van explorando lo desconocido con los conocimientos que tienen dialogo deliberativo, se analiza debates democráticos en el aula (Serradó, Vanegas, & Giménez, 2015)

Los errores con frecuencia matemáticos en estos problemas es cual parte de las coloreadas representa la unidad o la que voy a tomar, muchas veces dudan en decir o reconocer cual es la unidad y como está repartido.

**Ver anexo pág. 75**

## SESIÓN 4

**Tema: La Fracciones Mixtas**

**Tiempo: 80 minutos.**

En esta tarea trabajamos con las fracciones mixtas; para ello revisaremos algunos ejemplos de las fracciones impropias cuales son y su representación gráfica miramos el siguiente ejemplo:

$$6/4 = \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \text{■} & \text{■} & \text{■} & \text{■} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \text{■} & \text{■} & \square & \square \\ \hline \end{array}$$

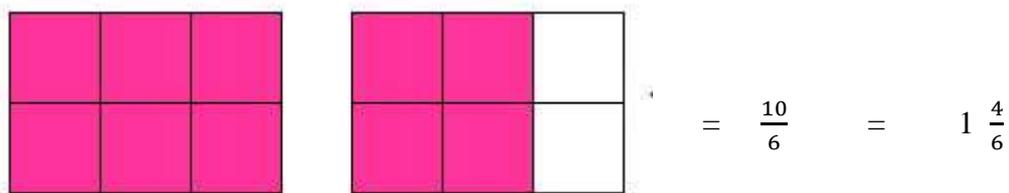
Para que sea una fracción mixta hacemos lo siguiente, dividimos el numerador para el denominador, el entero del cociente es el entero del número mixto y el residuo el numerador de la fracción, siendo el denominador el mismo divisor.

Veamos los ejemplos:

En una fiesta se repartió 7 pedazos de pizza de un  $\frac{1}{4}$  cuantas pizzas empleó en total represente la fracción.



La siguiente fracción impropia escríbale en forma mixta



Lo contrario de transformar de fracción mixta a impropia resulta, que al número natural se multiplica por el denominador y se suma el numerador esto sobre el denominador de la fracción no cambia, ejemplos:

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

$$1 \times 3 = 3 + 2 = 5$$

Luego, la fracción quedaría

$$1 \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

$$1 \frac{3}{5} = \frac{5+3}{5} = \frac{8}{5}$$

Para trabajar esta sesión realizamos un repaso de las fracciones vistas hasta ese momento, despejada las dudas e inquietudes, continuamos con las actividades programadas para ello los estudiantes contarán con una regleta de cuisinaire que servirá para la representación de las fracciones.

Utilizando las piezas de la regleta de cuisinaire, se solicita al grupo de estudiantes que representen con cada parte fraccionada la unidad de tal forma que las partes fraccionadas representen la unidad



A continuación se les pide que mezclen las piezas y empezamos a representar las fracciones mixtas que a su vez vienen dadas de una transformación de fracciones impropias

Ejercicios:

$$\frac{3}{2} \quad \frac{10}{8} \quad 1 \frac{2}{4} \quad \frac{7}{4} \quad 2 \frac{1}{2} \quad 1 \frac{1}{4}$$



Ver anexo pág. 76

## SESIÓN 5

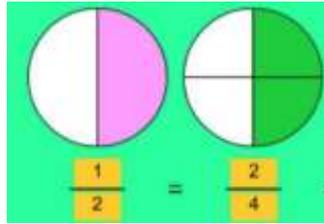
**Tema: La Fracciones Equivalentes**

**Tiempo: 80 minutos.**

En esta sesión se realiza el siguiente trabajo con las fracciones equivalentes, para ello se les pide a los estudiantes que resuelvan el siguiente problema

¿Cómo cortaría usted un pastel en ocho partes con solo tres cortes?

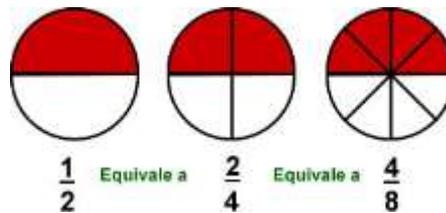
De la resolución del problema podemos determinar que podemos realizar repartos de tal forma que representen lo mismo como observamos a continuación.



Llegamos a la siguiente definición dos fracciones son equivalentes cuando representan la misma parte de una unidad o entero. (Portal educativo Quinto básico - Actividad N° 533)

Ejemplo:

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



Para ello realizamos lo siguiente para obtener las fracciones equivalentes con la multiplicación

$$\frac{1}{2} \begin{array}{c} \xrightarrow{\times 2} \\ \xrightarrow{\times 2} \end{array} = \frac{2}{4} \begin{array}{c} \xrightarrow{\times 2} \\ \xrightarrow{\times 2} \end{array} = \frac{4}{8}$$

Para reducir las fracciones equivalentes a su mínima expresión realizamos lo siguiente dividimos al numerador y al denominador para un mismo número.

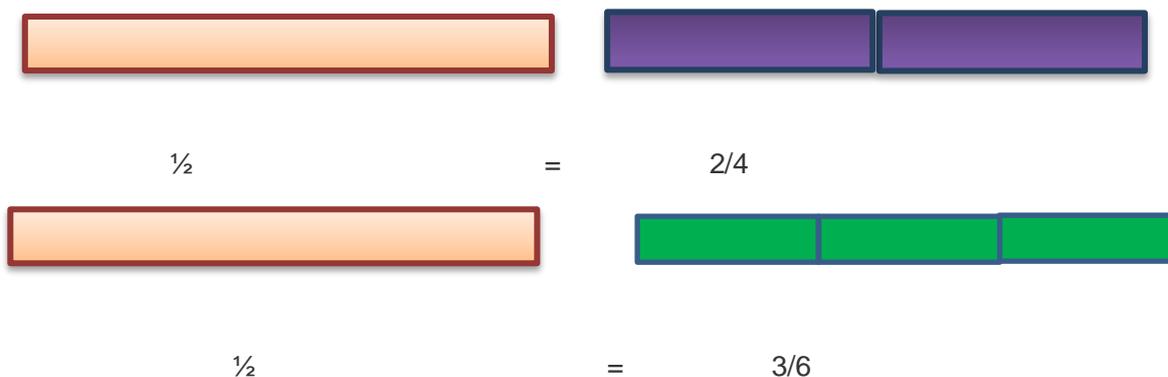
$$\frac{6}{8} \begin{array}{c} \xrightarrow{: 2} \\ \xrightarrow{: 2} \end{array} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2} \text{ No se puede simplificar}$$

(Portal educativo Quinto básico - Actividad N° 533)

Para resolver esta actividad se les asigna la tarea a los estudiantes que resuelvan fracciones de tal manera comprobar si su representación equivale a la misma cantidad fraccionada para lo cual utilizamos la regleta de cuisinaire, donde buscamos todas las equivalencias posibles de las fracciones de:

A que fracciones son iguales los siguientes enunciados



Resuelva los siguientes ejercicios por el método cruzado con el aumento y reducción

$$\frac{4}{6} \text{ y } \frac{6}{9} \quad \frac{2}{5} \text{ y } \frac{4}{7} \quad \frac{8}{16} \text{ y } \frac{2}{4} \quad \frac{8}{6} \text{ y } \frac{20}{15} \quad \frac{7}{3} \text{ y } \frac{10}{6}$$

**Anexo Págs. 77**

## SESIÓN 6

**Tema: Sumas y Restas de Fracciones Homogéneas**

**Tiempo: 80 minutos.**

Para resolver problemas de fracciones homogéneas los estudiantes debe estar claros que deben realizar una lectura comprensiva de tal manera que puedan contestar varias interrogantes las cuales les guiaran en la resolución de los problemas. Pero para ello los

estudiantes deben estar bien claros sobre las fracciones homogéneas que representa la suma o restas en su defecto de aquellas fracciones que tienen igual denominador y diferente numerador de tal manera que solo se operan los numeradores, por ejemplo:

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

Para ello resolvemos los siguientes problemas

- 1.- Violeta bebió  $\frac{6}{8}$  litros de leche en la mañana y  $\frac{5}{8}$  litros de leche en la tarde ¿Cuánto tomo en total?
- 2.- Santiago tiene  $\frac{7}{3}$ m de alambre y utiliza  $\frac{4}{3}$ m ¿Cuántos metros de alambre le quedan?
- 3.- Actividad: Verónica se ha comido cada día de la semana  $\frac{3}{4}$  de pizza, ¿cuántos trozos de pizza ha comido en total?
- 4.- Carmen tiene  $\frac{4}{5}$  de arroz si compra  $\frac{3}{5}$  y luego consume  $\frac{2}{5}$  de arroz cuanto le queda?

**Ver anexo pág. 78**

## SESIÓN 7

**Tema: Sumas y Restas de Fracciones Heterogéneas**

**Tiempo: 80 minutos.**

Para realizar esta actividad los estudiantes deben realizar la lectura de tal manera que logren su entendimiento sobre los aspectos que me está solicitando que resuelva.

¿Con qué información cuento para resolver el problema?

¿Cuáles operaciones o cálculos debo realizar?

¿Qué espero obtener del problema que se me presento?

Luego de ello revisar si es o no una fracción heterogénea que requiere de algún cálculo; para ello primero pasaremos a transformar los denominadores en comunes que hay varios métodos de hacerlo en este caso hemos escogido dos; el primero consiste en calcular el mínimo común múltiplo de los denominadores de las fracciones, luego dividirlo para el denominador y multiplicar con el numerador de las fracciones que se está operando, para de esa manera obtener un resultado; el segundo método es igualar a los denominadores de tal manera que al multiplicarlo por la cantidad de la otra fracción se tenga iguales los denominadores. Ejemplo:

$$\frac{4}{6} + \frac{6}{9} = \frac{12+12}{18} = \frac{24}{18} = \frac{4}{3} \quad \text{m.c.m (3,6) = 18}$$

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{7} = \frac{1 * 7}{5 * 7} + \frac{3 * 5}{7 * 5} = \frac{7}{35} + \frac{15}{35} = \frac{22}{35}$$

Para ello resolvemos los siguientes problemas:

1.- María y Pedro discuten acerca de quien estudió más para el examen que tendrán en la tarde, María argumenta que ella estudió  $\frac{7}{16}$ h; mientras que por su parte, Pedro sostiene que estudió  $\frac{2}{5}$ h, quién estudio más y cuanto lo hicieron entre ambos.  
(uco.edu.co/ova/matemáticas/Fraccionarios.pdf)

2.- Andrés tiene un recipiente de  $\frac{8}{11}$  litros y Fabián otro de  $\frac{4}{5}$  ¿cuál tiene el recipiente con mayor cantidad y cuanto tienen los dos?.

3.- Actividad: Verónica se ha comido cada día de la semana  $\frac{3}{4}$  de pizza, ¿cuántos trozos de pizza ha comido en total?

4.- Eva corre  $\frac{3}{4}$  de metros en la montaña, en la tarde  $\frac{1}{6}$  de metros y regresa solo  $\frac{1}{8}$  de metros ¿cuánto recorre Eva?

5.- Darío vende  $\frac{2}{5}$  de madera en la mañana y  $\frac{5}{4}$  de madera en la tarde; si le devuelven  $\frac{1}{6}$  de madera ¿cuánto tiene Darío?

**Ver anexo pág. 79**

Para esta actividad se hace necesario trabajarla varias sesiones ya que les permitirá aclarar la resolución de las operaciones de suma y resta de fracciones, una dificultad que comúnmente se les presenta es encontrar el número que van a dividir y en el proceso de multiplicar para luego sumar o restar la operación, y de igual manera al inicio en el planteamiento del problema determinar la operación que tienen que realizar.

### 3A.- Adecuación de los contenidos implementados a los planificados y adaptaciones realizadas.

Las adecuaciones que se realizaron en este trabajo Final de Master es con la finalidad que los estudiantes alcancen y mejoren en un nivel aceptable la propuesta de resolución de problemas que no es nada sencillo pero no imposible a medida de que requiere de una buena lectura al momento de poner en práctica la resolución de los problemas que aparecen en los distintos contextos estas situaciones permiten dar la oportunidad a los estudiantes el abrirse nuevas posibilidades y ampliar su conocimientos matemáticos.

Estas actividades han sido planificadas de tal manera que se tomó en cuenta el año de escolaridad y según los temas que deben ser tratados como lo menciona nuestro currículo nacional.

Para ello hemos aplicado varias metodológicas en la resolución de los problemas planteados y resueltos como:

El método heurístico, que les permite a los estudiantes mediante la experimentación la búsqueda de la solución de problema utilizando gráficos, dibujos encontrar solución a los problemas.

El Método inductivo: Cuando buscaron por cuenta propia alternativas de solución, valiéndose de los conocimientos previos, del trabajo en equipo y de la interacción entre ellos.

Método deductivo: Se trata cuando los estudiantes aplican los procesos ya definidos, reforzados por el docente, o utilizando el texto de apoyo.

Método analítico sintético, en el momento que abordaron el tema de estudio.

Además se utilizó varias herramientas como el realizar preguntas de forma que estas no cuestionen ni opaquen los conceptos, las técnicas como la exposición que esté basado en un trabajo colaborativo.

Para ello se hace necesario seguir los pasos de polya para la resolución de problemas:

1.- Comprensión del problema: para ello se debe asumir la situación como problemática y adquirir una actitud de búsqueda para posibles soluciones ¿Cuál son los datos que me faltan? ¿Cuál es la incógnita?

2.- Elaborar un plan de acción: se puede utilizar para la resolución de problemas basados en el descubrimiento de relaciones y normas (heurística) o la aplicación de reglas y operaciones lógicas (algoritmos).

3.- Ejecución del plan: se pone en marcha el plan, se identifica la información y se formula preguntas. El estudiante comprueba cada uno de los pasos que se plantea y busca demostrar las soluciones.

4.- Evaluación de los resultados: se evalúan las soluciones hipotéticas encontradas y se concluye por la solución más adecuada y/o correcta. El alumno verifica el resultado y realiza un análisis de razonamiento llevado a cabo.

Las adecuaciones hechas en los varios apartados de las fracciones es la forma en cómo han sido presentadas y puestas en marcha en cada uno de los temas tratados con las adecuaciones para su implementación dentro del aula,

El uso de materiales manipulativos permite la experimentación como el tangram la regleta de cuisinaire, y otros materiales esto ayuda e invita a los estudiantes a ser más crítica la actitud sobre su forma de resolución de problemas que le permitan compartir estos conocimientos con los demás.

### 3B.- Resultados de aprendizaje de los alumnos.

Los estudiantes fueron evaluados varios aspectos entre ellos los contenidos la asimilación de conceptos, datos y su capacidad de relacionarlo con la realidad, otro aspecto importante también son los procedimientos es decir el dominio y asimilación de las técnicas y métodos de trabajo el grado de dificultad y aceptación, otro aspecto importante es la adquisición de hábitos de trabajo, la disposición frente al progreso intelectual dentro de ello también la responsabilidad y el respeto a los demás.

Los resultados obtenidos durante el desarrollo de las actividades fueron aceptables a medida que fueron desarrollando cada uno de los temas planteados en la forma que utilizaron y trabajaron con material manipulativo que les permite un mejor desempeño y resolución de problemas.

Son varios aspectos considerados dentro de las fracciones en el momento de ser evaluados como: la fracción, situaciones cotidianas que requieran, la comprensión del lenguaje matemático; ya que las fracciones son repartos y divisiones que se realizan tomando como base la unidad o su representación de la unidad que van hacer repartidas o divididas.

La manera de asumir dicha responsabilidad y reto es la que ha determinado su grado de comprensión de los problemas planteados y la resolución de los mismos a medida de que los estudiantes entienden su resolución.

Con estos resultados se puede evidenciar los logros y dificultades que presentan los estudiantes, esto hace ver y notar la importancia que debemos dar los docentes al momento de poner en marcha una clase de matemáticas, ya que debemos darles a conocer de una manera clara y precisa los objetivos que se pretende conseguir, es decir que se entienda lo que queremos alcanzar o desarrollar en las clases de matemáticas, hacer buenas matemáticas no depende solo del docente sino el grado de responsabilidad que asumen los estudiantes en las clases dentro del aula, los resultados obtenidos vemos aproximadamente que un 73% de nivel de aceptación en cada uno de los apartados estudiantes tiene gran desempeño en la resolución de las actividades propuestas de las fracciones, con relación a un 27% de estudiantes que le ocasiona y tiene dificultades ya que se les dificulta la lectura y comprensión de los problemas y también se puede decir es el resultado de una enseñanza pasiva donde no han tenido una participación activa en el aprendizaje por ese hecho demandan un mejor esfuerzo de su parte para comprender las matemáticas, a pesar de que se ha trabajado en el refuerzo académico para superar las dificultades presentadas en sus conocimientos.

### 3C.- Descripción del tipo de interacción.

En la interacción de las actividades propuestas a los estudiantes para el desarrollo de ese Trabajo Fin de Máster se puso en claro los objetivos que van hacer alcanzados durante este curso; el respeto, la responsabilidad y colaboración que brindemos para el logro de las metas propuestas. Para ello se hace necesario el uso de varias estrategias que permitan una buena comunicación entre el docente y su grupo de estudiantes.

Al empezar la sesión de trabajo se realiza un dialogo con todo el grupo donde se presentan los problemas y situaciones para ser resueltas y que requieren el aporte, la participación de todos los estudiantes, realizar esta actividad permite que se pueda trabajar con cierta profundidad los temas, de hecho existe estudiantes que no participan y hay que invitarles motivarles a explorar sus conocimientos, luego de resolver algunos problemas matemáticos con el grupo; ponemos situaciones donde los estudiantes trabajen en pequeños grupos de tres personas, tomando en cuenta las características de desenvolvimiento que tienen, donde el docente sea solo orientador de la actividad y el estudiante tenga la ocasión de establecer su propio conocimiento. En las evaluaciones se puede obtener información de cada estudiante en su desempeño ya que se pone en juego los conocimientos adquiridos en forma individual.

De hecho existe estudiantes que presentan varias dificultades al representar las fracciones en su forma gráfica y el cálculo de la misma debido a su bajo aprovechamiento además hay un estudiante que presenta problemas de aprendizaje como conocimientos erróneos e inconsistentes, esto se debe a su falta de comprensión, para ello se ha hecho necesario apoyar realizando la retroalimentación y refuerzo académico.

Estas actividades fueron hechas en un ambiente de cordialidad y respeto donde se escucha sus sugerencias hechas por los estudiantes las cuales son recogidas y puestas en

consensó para que de forma conjunta y de forma individual se estimule el trabajo que realizan.

En las actividades propuestas es también importante que el docente transmita a los estudiantes la motivación tenga la seguridad en las matemáticas que realiza sobre todo tener un conocimiento claro de lo que expresa a sus estudiantes. Realizar matemáticas en un horario de la mañana ya que se puede aprovechar la captación de conocimientos, por ello es importante realizar una planificación de antemano sobre los contenidos o temas hacer tratados, existe contratiempos o situaciones que hacen que de una cierta manera no se cumpla con lo planificado.

### 3D.- Dificultades observadas.

En las matemáticas existen y se presentan una serie de dificultades que se presente en el aprendizaje enseñanza de las matemáticas y también la comprensión en la resolución de problemas sobre las fracciones.

- ❖ No utilizar o comprende en forma correcta el vocabulario y el lenguaje matemático.
- ❖ Realizan en forma incorrectamente el reparto o división de una cantidad o unidad.
- ❖ No pueden resolver o definir el o los problemas de fracciones en forma individual.
- ❖ Calculo incorrecto de las fracciones mixtas e impropias.
- ❖ Incorrecta representación gráfica de fracciones, figuras geométricas.
- ❖Cuál es su intención dentro de las matemáticas y como se realiza los cálculos es la dificultad al hablar de su comprensión de que es la fracción como opera es propósito planteado en los primeros años de escolarización (Morales, 2011).

- ❖ Otra dificultad es que al tratarse de un capítulo que es estudiado en varias etapas hace que lleve tiempo conceptualizarlo (Gloria León).

Una de las labores importantes y nada fáciles en este proceso es ayudar a los alumnos, según Polya (1965), para ello se requiere de constancia, tener una buena actitud hacia estas situaciones, sin que de ninguna manera se afecte a los estudiantes de manera que puedan plantearse preguntas y caminos de solución a través de varios ejemplos y problemas planteados que el grupo de estudiantes puedan generar.

Una de las dificultades que se presenta es de identificar a las fracciones como un número, que pueda ser atribuido a un objeto matemático (BRUSA, L.; CORUJO).

Tomamos en cuenta que estas dificultades van siendo superadas a medida que se enfatiza y se realiza ejercicios donde demande las correcciones de las dificultades presentadas.

#### 4.- Valoración de la implementación y pautas de rediseño de la unidad didáctica

Este análisis realizado en este capítulo de las fracciones para valorar su implementación en los temas que fueron abordados y estudiados, su grado de complejidad la interpretación a la propuesta de resolver los problemas, los cambios, el rediseño que se explora nuevas y actuales alternativas de enseñanza y evaluación el uso de la tecnología en forma adecuada.

#### Idoneidad Epistémica

Pienso y sé que se ha hecho buenas matemáticas a medida que se ha desarrollado el trabajo en conjunto, los temas que son tratados, y puesto en conocimiento de los estudiantes en un tiempo oportuno ya que podemos afirmar que no se muestra equivocaciones o apartados donde no se hable o se diga en forma clara sobre las fracciones.

El estudio de las fracciones ha seguido un lineamiento de tal manera que desarrolla cada tema y con un grado de dificultad de tal manera que los estudiantes vayan comprendiendo de tal forma que se resuelve y trabaja en otros contextos, estos sean útiles y aplicables al momento de llevarlos a la práctica donde les permita una correcta manipulación de la información, estos trabajos se realizó con todo el grupo para luego puedan hacerlo solos o en pequeños grupos.

En el trabajo que los estudiantes realizaban demostraban las capacidades de resolver problemas, apoyándose en las operaciones y contextos que han sido tratados con las fracciones.

“En las clases de matemáticas los conocimientos de los estudiantes son muy variados que en las clases por el profesor son fijados otro conocimientos del libro o texto en un momento dado” (GODINO; BATANERO; FONT, 2009).Pag.7

“Si bien el profesor puede tener un buen conocimiento de las matemáticas, que realiza lo contrario se produce cuando se pretende contestar esta “pregunta ¿qué tipo de matemáticas se debe enseñar? No hay, un momento un acuerdo suficientemente mayoritario de cómo debe ser esta enseñanza y tampoco como debe ser resuelto los problemas.” Font V, Godino J.D. (2010).

Sugiero que debe aprovecharse las primeras horas de la mañana para las clases de matemáticas ya que son donde mejor los estudiantes hacen un mejor trabajo con las matemáticas, ya que las últimas horas ya es muy cansado para los estudiantes.

### Idoneidad Cognitiva

Para realizar y trabajar en las fracciones hemos partido de los conocimientos previos que tienen los estudiantes o adquiridos antes de tomar este curso o año, para ello se les tomó una prueba de diagnóstico donde se pudo evidenciar ciertas deficiencias que se podía

reforzar durante el trabajo a realizarse, para lo cual este trabajo se empezó explicando desde lo que es fraccionar y la fracción; como la concebimos y encontramos en nuestro medio, lo que se hace dificultoso hasta poder concebirlo como tal debido a que no esperaban recibir de una manera textualizada y no en forma de ejercicio matemático, su representación gráfica y simbólica también les llevo tiempo el poder resolverlo ya que es allí donde se les presenta dificultad a los estudiantes porque se confunde o no les es sencillo hacer a medida que se les presenta en diferentes forma el contexto del problema, luego en la resolución de problemas de fracciones se les dificulta ya que son planteamientos que no están acostumbrado a realizar ya que resolver problemas de manera textualizada requiere que se lea y comprenda los problemas, ha sido necesaria la ayuda e intervención del docente para darles una pista que les guie y les permita resolverlos. Para las fracciones mixtas e impropias yo implementaría la regleta de cuisinaire a medida que el estudiante manipula la información, luego puede formar varios tipos de fracciones como propias, impropias y mixtas para luego en forma general conceptualizarlas para diferenciar unas fracciones de otras su cálculo para ello es importante que se realice un correcto reparto y división; en este apartado también se puede trabajar con las fracciones equivalentes, para ello también utilizaremos el tangram podemos trabajar las fracciones equivalentes, siempre y cuando se realice en dos sesiones su equivalencia de cada figura y transformación ya que no fue suficiente en una clase que les di necesitan más tiempo para su aprendizaje; luego se evalúa los temas; sin olvidarnos de realizar la retroalimentación y refuerzo al inicio de cada sesión para despejar dudas e inquietudes que puedan generarse durante el curso.

¿Han aprendido los alumnos las tareas propuestas?

Despertar el interés hacia las matemáticas y en especial a las fracción, es una tarea ardua que requiere de motivación hacia su estudio y resolución de problemas, para ello es importante hacer cosas y actividades que a ellos les guste hacer como ir de lo fácil a lo difícil de lo simple a lo complejo en la resolución de problemas.

En esta parte los estudiantes si se encuentran en sintonía con los problemas que resolvemos en conjunto pero al momento de resolver por sí solos requieren de cierta ayuda de los miembros del grupo para resolver aunque no es tan buena estrategia porque se vuelven dependientes de un solo compañero de quien espera que resuelva todos los problemas.

La implementación hecha es que podamos introducir temas de razonamiento lógico, resolución de problemas sencillos de desarrollo del pensamiento, crear nuevas situaciones y problemas por resolver como por ejemplo realice con solo tres cortes un pastel en ocho pedazos otro ejemplo seria de ubicarlos los vasos vacíos y llenos de forma intercalada con un solo movimiento, a los estudiantes les gusta y quieren resolver más problemas es por allí donde los docentes podemos trabajar y crear más problemas en relación a los temas que estamos tratando.

#### Idoneidad de Medios

Los recursos utilizados son de fundamental importancia para resolver las fracciones ya que son más fáciles de recordar, mientras los estudiantes trabajan de esta forma les es más fácil recordar porque ellos elaboraron el material de trabajo como utilizar una cartulina, la regleta de cusinaire, el tangran, legos que permitan resolver los problemas y situaciones de contexto matemático, los estudiantes exploren sus capacidades de análisis y resolución. Con esto se pretende también que adquieran la capacidad de desarrollar

habilidades cognitivas en el proceso de enseñanza, que puedan resolver problemas de fracciones.

Estas actividades se realizaron un grupo de 18 estudiantes distribuidos entre niños y niñas a la tercera y cuarta hora de clases del día lunes y miércoles, donde el aula presta todas las condiciones necesarias como el espacio necesario para una buena movilidad.

La distribución de tiempos de acompañamiento fue distribuida de tal forma que 10 minutos se dedique a explorar dudas y en revisión de tareas y trabajos enviados a casa, retomar las actividades y desarrollar el nuevo tema 30 minutos, actividades de resolución de problemas y unos 30 minutos de espacio para que los estudiantes se dedique por si solos a resolver los problemas y 10 minutos para resolver las dudas e inquietudes tareas para realizarlo en casa, puede extenderse más el tiempo de acompañamiento pedagógico a medida que les resulte dificultoso su resolución de los problemas. .

¿He utilizado los recursos temporales, materiales, TIC, etc. adecuados?

El centro de cómputo que tiene la institución no abastece a la medida que no hay computadoras suficientes ni en buen estado, lo que si se ha utilizado el retroproyector para explicaciones de las fracciones, de tal manera que puedan resolver los problemas existen paginas interactivas que se puede utilizar como material de trabajo para las clases como el Math playground, que son juegos interactivos de fracciones y más temas de matemáticas.

## Idoneidad Emocional

Las actividades sobre las fracciones que fueron objeto de nuestro estudio genere un interés ya que al utilizar material didáctico, la exploración de sus experiencias y los conocimientos previos, permite la construcción del conocimiento de las fracciones, este a su vez permite la representación en forma gráfica de las fracciones y luego en forma simbólica y por último su lectura de la fracción.

La motivación en los estudiantes debe ser de manera permanente donde el docente se involucre en las actividades educativas con los estudiantes de tal forma que se llegue de alguna forma a resolver las dificultades que les pueda generar desmotivación en el proceso de aprendizaje.

El trabajar en las matemáticas es importante tomar en cuenta, que talentos o condiciones favorables tienen los estudiantes hacia las matemáticas, su comportamiento y conducta, ya que son manifestaciones orales y verbales de los estudiantes sus expectativas que tienen para aprender esto a nivel emocional de la materia; esto puede generar un rechazo a las matemáticas en base a su reacción emocional. Si se pretende que el aprendizaje sea significativo la gestión en la enseñanza debe ir ligado al aprendizaje ya que la matemática podemos enseñarla con el alma o el corazón Alsina (2006).

¿Las tareas y su gestión promueven la implicación de los alumnos?

Las tareas propuestas requiere la participación y promueve el compromiso de los estudiantes a medida que parte de su motivación es la calificación que afectara en forma positiva el rendimiento académico, que también motiva a que todos tienen la capacidad existe un pequeño grupo que se reíste aprender las matemáticas, y no solo esta área debido a su poca actitud positiva al aprendizaje.

¿He realizado una gestión adecuada de la interacción en la clase que ha permitido resolver las dificultades de los alumnos? Si a medida que se genera más problemas estos hacen que haya una activa participación, donde se discuta y se proponga una solución por parte de los estudiantes en las sesiones de trabajo realizadas; haciéndolo de una forma clara, se toma en cuenta la participación, el espacio y el tiempo adecuados.

### Idoneidad Interaccional

La presentación de los temas se lo hace en forma clara bien organizada de tal manera que se siga una secuencia donde se enfatice en los conceptos claves que estén visibles para recordarles, se realiza el trabajo con todo el grupo de estudiantes de tal manera que ellos vayan explicando y resolviendo las inquietudes generadas por el grupo de estudiantes en el momento adecuado para determinar e interpretar la explicación sobre los temas de esta forma podemos saber si los estudiantes están comprendiendo las explicaciones interactuando con preguntas y respuestas.

Se les presenta situaciones donde requiere la participación estudiantes y docente de esta manera, surge nuevos problemas y propuesta de resolución en los problemas.

¿Los contenidos se corresponden con el currículum y son útiles para su inserción social y laboral?

En este apartado podemos decir que las matemáticas que estamos haciendo el tema de las fracciones están contemplado en el currículum nacional y que además se encuentran otros capítulos en los años de educación superior, por ello se ha visto la necesidad de tomar como parte de estudio; estos capítulos de forma indirecta intervienen en el aspecto laboral pero es importante en la resolución de problemas cotidianos, que requiere que tengan un cierto grado de conocimientos de los números fraccionarios, para ello se debe continuar realizando el estudio en los siguientes años de educación.

## Idoneidad Ecológica

Los contenidos tratados en este apartado son de gran importancia ya que los estudiantes continúan el estudio de las fracciones en la básica superior y estos temas son la base para continuar su estudio por ello se hace fundamental que conceptualicen los conocimientos que tienen ya que son temas volverán a retomar. Esta área tiene un gran relación con las matemáticas, música, dibujo y otras áreas de estudio de allí que hemos estudiados una parte de esta área.

La institución al estar ubicada en una zona del sector rural, donde a los estudiante, se dedican a la agricultura, crianza de animales como el cuy y el ganado, están más en contacto con el campo que les rodea como el canto de los pájaros y el sonido de los animales domésticos que tienen en los hogares, en definitiva son personas de clase humilde que buscan su superación personal.

¿He enseñado unas matemáticas de calidad?

En las clases de matemáticas inter-actúan los estudiantes y el docente de tal manera que se armoniza y se pone el empeño en las actividades propuestas. Sobre todo porque tengo aptitud y actitud para hacerlo y mis estudiantes saben y se dan cuenta que me encanta las matemáticas. Los conocimientos adquiridos les permitirán resolver futuros problemas.

Lo demuestran cuando ponen todo el interés en los problemas planteados.

### 4A.- Valoración de la unidad didáctica y propuestas de mejora, siguiendo las pautas que cada especialidad ha proporcionado para guiar la práctica reflexiva.

En las actividades desarrolladas durante este curso sobre la enseñanza de las matemáticas en este sentido tienen una relación directa con las otras áreas, aporte de cada una de estas actividades realizadas enfocadas a temas de la vida cotidiana. Estas actividades si se las puede llevar a la clase de matemáticas a medida que los estudiantes interactúan y realizan

las posibilidades de resolución partiendo siempre de que la fracción es el reparto de la unidad, para ello pienso que se debe implementar materiales lúdicos les permite explorar los conocimientos, desarrollar la capacidad de pensamiento y razonamiento.

Creo que se hace necesario implementar situaciones que puedan ocurrir a diario y que requiere una resolución matemático, otra propuesta de mejora la participación activa de los estudiantes, para ello es muy importante la motivación, el espacio adecuado y como el docente llegue a los estudiantes con los conocimientos, también el tiempo que debe ser el establecido para no crear conflictos ni cansancio mental, otra implementación es dar la posibilidad de investigación matemática, es decir la oportunidad de que exploren los conocimientos adquiridos, otra propuesta es motivar a los estudiantes mediante las tics en la resolución de problemas, y su uso como una herramienta para de forma interactiva trabajar en fracciones.

Como propuesta de mejora, se plantea realizar evaluaciones sumativas y periódicas como se lo realiza en las planificaciones, ya que pueden dar una valiosa información sobre como los estudiantes están aprendiendo, estos resultados se pueden obtener a medida que desarrollamos cada tema o capítulo, esto obliga y exige a que los estudiantes se preparen mejor y estudien para que desarrollen sus habilidades, explorar mejor sus inteligencias y al docente buscar más información para estar capacitado.

## 5.- Reflexiones finales

### 5A.- En relación a las asignaturas troncales de la maestría

El aporte de la Psicología con relación a la maestría es de gran importancia ya que se empieza analizando los cambios que sufre los estudiantes; en su proceso desde niños, como son en la pubertad, continúan en la adolescentes hasta su maduración física y emocional como ser humano, durante estos cambios se puede ver cómo va cambiando

tanto el niño como la niña, las diferentes capacidades que tienen, como aprenden todo esto permite conocer mejor a los estudiantes durante las etapas de su proceso evolutivo.

En esto tiene mucho que ver la familia, la sociedad y las condiciones que se prestan para que accedan a la educación ya que factores económicos y sociales inciden para que ingresen a dichos centros de educación como la búsqueda de mejores condiciones de vida de las personas. Es por ello que nos apoyamos en la Sociología que estudia las estructuras, instituciones y formas de organización social, como nos ha influido, es importante conocer e identificar las estructuras que condiciona y depende la escuela como el Sistema Económico, Sistema de Desigualdad, Sistema Político y Sistema Cultural Social.

Para ello nos apoyamos en la Tutoría y la Orientación que son un proceso de ayuda para potenciar el desarrollo humano a lo largo de toda su vida (Álvarez González y Bisquerra, 1996; Álvarez González Y Bisquerra, 2002) donde la participación de los padres de familia, estudiantes y profesional que al mismo tiempo ejerce la función de docente harán posible el desarrollo, analizaran las necesidades de los aspectos de la acción tutorial es decir la docencia tiene un carácter más formativo y personal que hará posible el desarrollo integral del alumno.

Para ello la formación de los profesores como tutores sea mediante un plan de formación para que los centros educativos adecuen horarios y la estructura para que el docente pueda dar un seguimiento a los estudiantes, padres de familia, así como con los profesores que pasan por la clase o grupo.

Otro aporte importante es la organización y cómo ha evolucionado nuestra educación desde la época precolombina hasta nuestro días, el currículo nacional el cual está estructurado por subniveles y años de escolaridad, los contenidos y destrezas que tienen y los objetivos a cumplirse en cada subnivel esto ha permitido estructurar de una forma coherente y ordenada el currículo nacional.

Para ello es bueno que mantengamos una buena comunicación con los actores de la comunidad educativa es decir padres de familia y estudiantes y para ello se hace importante la metodología que utilicemos y también en el aula que vienen hacer reglas que regulan las relaciones.

Para ello se hace importante plantearse, en esa metodología, no únicamente los aspectos técnicos (espacios, materiales, tecnología, etc.), aunque también deban ser tomados en cuenta, sino sobre todo desarrollar las actitudes positivas del alumnado en un buen clima favorecedor del trabajo (de colaboración y respeto) y una relación de confianza con el alumnado para conseguir una sintonía con el grupo.

### 5B.- En relación a las asignaturas de la especialidad

Pienso que cada materia de matemáticas han sido de gran aporte; cada una de ellas primero porque no es fácil hacer matemáticas partiendo desde su comprensión del lenguaje matemático ya que son actividades de un contexto donde requiere que contengan e impliquen significados, relacionados con el entorno, estas actividades y forma de resolver los problemas, los estudiantes y docentes debemos aplicarlo para que primero mejoremos y cambiemos la forma de hacer matemáticas y segundo las realicemos en un contexto cognitivo en la clase.

También con los criterios de idoneidad ha permitido determinar el grado y la valoración de las actividades realizadas por parte del docente como estamos haciendo las matemáticas si estas son buenas o requieren de un rediseño, o reajuste de las mismas que permitirán un mejor desempeño del docente y participación del estudiante.

Se ha revisado varios temas de matemáticas como geometría, estadística, álgebra, funciones y otros temas, siempre partiendo desde el punto contextualizado que requiere de una interpretación y análisis de los problemas hasta llegar a una resolución de los

problemas. Las materias de especialidad han sido tratadas de una manera explícita, recabando la información necesaria para su comprensión.

En las áreas de didáctica de las matemáticas hemos visto la resolución de varios problemas de la matemática siguiendo un proceso de modelización donde se realiza un análisis de los datos que cuento y condiciones para que se cumpla dicho evento, hasta llegar a obtener un resultado de los datos propuesto, parece sencillo pero requiere de tiempo para aplicarlo con varios ejercicios donde se explore situaciones similares de tal manera que se puede ir cambiando o dando forma, es decir el grado de dificultad con que se les presente a los estudiantes.

En las áreas de los complementos disciplinarios han hecho un valioso aporte con su evolución de las matemáticas hasta la actualidad el cálculo de ejercicios como es cálculo de ciertos problemas matemáticos que se nos presentan. La importancia como en la práctica docente como debe hacerse unas buenas matemáticas depende de varios factores e idoneidades que son un análisis que realiza el docente sobre su práctica en el aula y la institución la misma que le permita conocer como son las matemáticas que está llevando a cabo.

### 5C.- En relación a lo aprendido durante el TFM.

Las actividades realizadas en las clases presenciales, con los profesores de la Universitat de Barcelona y la UNAE, estos conocimientos transmitidos en las aulas son de gran importancia y utilidad para nuestra labor docente porque nos abren nuevas e innovadoras perspectivas de ver y realizar nuestras clases, las mismas que los profesores esperan las pongamos en práctica, sobre todo estemos en una constante investigación a nuevas formas y materiales que podamos llevar a nuestras aulas en un contexto que sea más práctico donde los estudiantes razonen, desarrollen sus capacidades y exploren nuevas

posibilidades en el campo de la matemática. No me queda más que agradecerles por su valioso aporte, la confianza depositada en cada uno de nosotros y la apertura a nuevas informaciones y tendencias de enseñanza – aprendizaje que permiten cambiar nuestros métodos tradicionales de enseñanza.

Además el TFM es una valiosa herramienta elaborada que guiara y permitirá dar la información necesaria para el desarrollo de nuestra labor, como a la vez podemos mejorar las clases, prepararlas y dictarlas mucho mejor, ya que es un trabajo realizado sobre la práctica educativa.

## 6.- Referencias Bibliográficas

- Anchorena, A. A. (2016). *Las Funciones Semióticas como Instrumento de Diagnóstico y Abordaje de Errores*. Brasil: Bolema: Boletim de Educação Matemática Print version ISSN 0103-636X On-line version ISSN 1980-4415.
- BRUSA, L., & CORUJO, M. (2014). *fracción, ¿Qué dificultades encierra?. Quehacer*. Montevideo Uruguay: Federación Uruguaya de Magisterio Trabajadores de Educación Primaria.
- Campana, O. C. (2001). *La Enseñanza de las Fracciones en el 2do ciclo de la Educación General Básica*. Buenos Aires: Aporte al Proyecto Curricular Institucional.
- CARNEIRO-ABRAHÃO, A. M. (2008). *El papel de la interacción en el aprendizaje de las matemáticas: relatos de profesores*. Brasil: Universidad del Estado de Rio de Janeiro (UERJ), Brasil.
- Educación, M. d. (2016). *Curriculo Nacional*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador .
- Emmanuel Caballero Juárez, J. A. (2015). *Análisis y clasificación de errores en la adición de fracciones algebraicas con estudiantes que ingresan a la universidad*. Puebla. México: NÚMEROS Revista de Didáctica de las Matemáticas Volumen 91, marzo de 2016, páginas 33-56.
- Escuela, F. C.-E.-M. (s.f.). *Unidad 7 Matemáticas*. Chile : 4to Material de Apoyo para el Docente Esencial.
- Font, V. (2017). *Algunas implicaciones Didácticas derivadas de la complejidad de los objetos matemáticos cuando se aplican a distintos contextos*. Universitat de Barcelona, España.: R. bras. Ens. Ci. Tecnol., Ponta Grossa, v. 10, n. 2, p. 1-23, mai./ago. 2017.
- Font, V. y. (2011). *INICIO A LA INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN SECUNDARIA Y BACHILLERATO*. Barcelona, España: Innovación y Buenas Prácticas (9-55). Barcelona, España, Graó.
- Gallardo, P. C. (2009). *La Matemática en el contexto de las Ciencias*. Distrito Federal Mexico: Innovación Educativa, vol 9 núm 46 enero-marzo, pp 15-25.
- Luciamar1@yahoo.es, L. M. (2008). *Reflexiones Acerca de las Fracciones*. Colombia: Grupo de Estudio e Investigación en Educación Matemática "GEMAT".
- Martí, J. O. (2015). *Implementación, mejora y evaluación de la Unidad Didáctica "La probabilidad en 4º ESO opción B"*. Valencia España: Universitat Jaume I .
- Orozco, D. S. (2013). *Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Fracciones en el Tercer Ciclo de Educación Primaria*. Ciudad de Mexico: Universidad Pedagogía Nacional.

Pego, V. P. (2012). *LAS FRACCIONES: ¿PROBLEMA DE APRENDIZAJE O PROBLEMAS DE LA ENSEÑANZA?* Santa Rosa Argentina: Revista Pilquen Sección Psicopedagogía Año XIV N° 8.

Siegler, L. F. (2011). *Enseñanza de las Fracciones*. Estados Unidos Pittsburgh: UNESCO (IBE) Academia Internacional de la Educación (IAE).

Thompson. (2015). *Las Fracciones, Secuencia Didáctica de Thompson* .  
<https://vdocuments.mx> > Category Documents.

## Autoevaluación de los aprendizajes adquiridos.

	Apartados	Indicadores	A	B	C	D	Puntuación (0-10)
AUTOEVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE	Actividades realizadas durante la elaboración del TFM	Tutorías presenciales	Falté a las tutorías sin justificar mi ausencia.	Falté a las tutorías presenciales y sí justificué 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.	10
	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	La unidad didáctica implementada contiene casi todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y además incluye información sobre aspectos metodológicos, necesidades	10

		actividades de evaluación).	actividades de evaluación).	actividades de evaluación).	educativas especiales y el empleo de otros recursos.	
	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
	Conclusiones de la reflexión sobre la implementación	Las conclusiones a las que he llegado sobre la implementación de la unidad didáctica son poco fundamentadas y excluyen la práctica reflexiva.	Las conclusiones a las que he llegado están bastante fundamentadas a partir de la práctica reflexiva, pero algunas resultan difíciles de argumentar y mantener porque son poco reales.	Las conclusiones a las que he llegado están bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva, y son coherentes con la secuencia y los datos obtenidos.	Las conclusiones a las que he llegado están muy bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva porque aportan propuestas de mejora contextualizadas a una realidad concreta y son coherentes con todo el diseño.	10
	Aspectos formales	El trabajo final elaborado carece de los requisitos formales	El trabajo final elaborado casi cumple los requisitos formales	El trabajo final elaborado cumple los requisitos formales (portada	El trabajo final elaborado cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice,	10

		establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y no facilita su lectura.	establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.), pero su lectura es posible.	con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y su lectura es posible.	paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y ha incorporado otras que lo hacen visualmente más agradable y facilitan la legibilidad.	
	Redacción y normativa	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales dificultan la lectura y comprensión del texto. El texto contiene faltas graves de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales facilitan casi siempre la lectura y comprensión del texto. El texto contiene algunas carencias de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española, salvo alguna errata ocasional.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan perfectamente a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española y su lectura es fácil y agradable.	10
	Bibliografía	Carece de bibliografía o la que se presenta no cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Se presenta una bibliografía básica que, a pesar de algunos pequeños errores, cumple los requisitos formales establecidos por la APA	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA de forma excelente.	10
	Anexo	A pesar de ser necesaria, falta documentación	Hay documentación anexa básica y suficiente.	Hay documentación anexa amplia y diversa. Se menciona	La documentación anexa aportada complementa muy bien el trabajo y la enriquece.	10

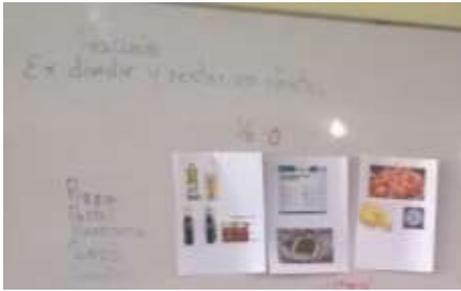
			anexa o la que aparece es insuficiente.		en los apartados correspondientes.	Se menciona en los apartados correspondientes.	
		Reflexión y valoración personal sobre lo aprendido a lo largo del máster y del TFM	No reflexioné suficientemente sobre todo lo que aprendí en el máster.	Realicé una reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa.	Realicé una buena reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a modificar concepciones previas sobre la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	Realicé una reflexión profunda sobre todo lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a hacer una valoración global y me sugirió preguntas que me permitieron una visión nueva y más amplia de la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	10

Nota final global (sobre 1,5):

<b>1,50</b>
-------------

## Anexos

### Anexo No 1



**Ejemplos**

Actividad: a) Expresa con una fracción la parte coloreada de cada figura:

b) Di que número es el numerador y cual el denominador de cada una de las fracciones anteriores. ¿Qué significan?

Actividad: Completa los puntos suspensivos

De los animales son cebras

Conjuntos	Preguntas	Fracción	Se lee
	¿Cuántos ratones están ratos? ¿Cuántos ratones hay en total?		
	¿Cuántos árboles están tallados? ¿Cuántos árboles eran en total?		

Actividad: Tenemos tres barras de chocolate y hay que repartirlas de forma equitativa entre cinco niños. ¿Cuánto le tocará a cada uno?

Actividad: La altura del hijo es  $\frac{3}{5}$  de la del padre.

Actividad: que fracción representa la letra A y la letra B siguiente figura

Actividad: Expresa con una fracción la parte coloreada de la figura:

Actividad: Forma tres grupos con el mismo número de ranas de la figura:

Actividad: ¿Se puede decir que la parte coloreada del triángulo siguiente es  $\frac{1}{3}$ ? ¿Por qué?

### Respuestas a las preguntas de la sección 1

**R<sub>3</sub>** No estamos de acuerdo **R<sub>2</sub>** Si estamos de acuerdo con José porque no sabe con Raúl porque sabemos más cosas repartido en partes que repartido en partes iguales desiguales.

**B:**

**1A** Si andas en malos pasos no cambias a ti mismo y así te cambia en una fracción desiguales.

**2A** Caminar cuidadosamente en las calles caminar por los basurales.

**3A** No hacer travesuras no jugar con cosas peligrosas no hacer travesuras.

**C:**

**R** presentarnos como media hora.

**Fracción**

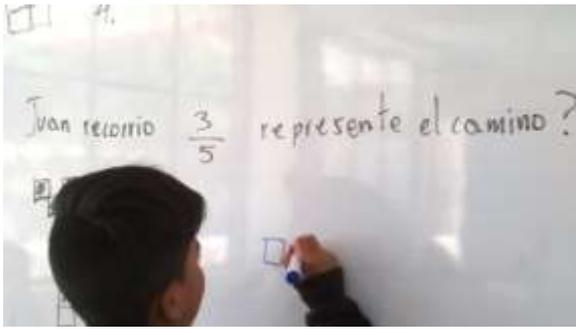
Sí esto de acuerdo con José porque porque divide en pedazos: un círculo como un cuadrado pero que son iguales.

**Fracción**

Sí esto de acuerdo con Raúl ya que le dan un pedazo de cualquier cosa.



### Anexo No 3



#### EJERCICIOS DE REFUERZO 1º ESO FRACCIONES

11. Expresa en forma de fracción la parte coloreada de cada figura:

12. Escribe como una fracción la parte coloreada de cada figura:

13. Colorea la fracción indicada:

#### ACTIVIDAD 3: FRACCIONES DE UN CONJUNTO

**A** El curso de Juan se divide en 5 grupos iguales para realizar una actividad de emprendimiento del mes. Cada grupo corresponde a 1/5 del curso. Si en el curso de Juan hay 50 estudiantes, ¿cuántos estudiantes corresponden a 1/5 del curso de Juan? **10** estudiantes

**B** En el curso de María hay 40 estudiantes. Para una actividad de Matemática Física, al curso se divide en 4 grupos con igual número de estudiantes cada uno. ¿Cuántos estudiantes pertenecen a cada grupo? **10** estudiantes  
¿A qué fracción del curso corresponden los miembros de cada grupo? **1/4** del curso

**C** Don Juan tiene un puesto en la feria en el que vende frutas, verduras y flores. Don Juan tiene 200 unidades de productos de 50 unidades cada uno. ¿Cuántos productos tiene en total don Juan? **200** productos  
¿A qué fracción del total de productos corresponden cada producto? **1/200** del total de productos  
Don Juan está recibiendo pedidos en 1 hora. Se venden 1/3 del total de productos que había disponible. ¿Cuántos productos se venden? **66** productos  
¿Qué fracción del total le queda sin vender? **2/3** del total de productos

**D** Luis está leyendo un libro que tiene 10 páginas. Hasta ahora solo ha leído 1/5 de ese total de páginas. ¿En qué página del libro va Luis? **2**

#### ACTIVIDAD 4: FRACCIONES DE UNA UNIDAD DE MEDIDA

**A** ¿Qué medida se muestra con el primer segmento? ¿Qué medida se muestra con el segundo segmento? ¿Qué medida se muestra con el tercer segmento?

**B** Tienes un tubo que mide 1 metro de largo y lo divides en 4 partes iguales. ¿Cuánto mide cada una de las partes? **25** centímetros

**C** ¿Cómo puedes dividir el tubo de 1 metro que tienes en 3 partes iguales? **33 1/3** centímetros

Handwritten mathematical work on graph paper showing fraction operations and bar models:

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

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

3)  $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

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

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

6)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$

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

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

9)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$

10)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$

11)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$

12)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$

## Anexo No 4



**Finalización de fracciones**

Para en cada conjunto los dibujos que representan la fracción

El archipiélago de polipagos está formado por 12 islas grandes, 6 pequeñas y muchas rocas; para visitar 5 de las grandes, el grupo de turistas cruzó 4 de 6 canales, legaron fotografiar 7 de 12 especies de mariposas y 8 de 17 especies de aves.

1.- En un conjunto represente las 12 islas grandes y pinte 5 de las visitadas y represente la fracción.

2.- Añada un triángulo en 6 partes iguales para representar los canales y añada los 6 cerros, escriba también su fracción.

Divida un rectángulo en 12 partes y represente las 7 especies de mariposas fotografiadas con su fracción.

Divida una cinta numerada en 17 partes y represente las 8 especies de aves fotografiadas fracción.

Escribe la fracción que representa las siguientes figuras

Divide la unidad y representa en los puntos de que señala el denominador y elige el punto correspondiente a la fracción.

CON LINEAS USAN LAS FRACCIONES IMPROPIAS CON LAS FRACCIONES MIXTAS QUE SE OBTIENEN.

**FRACCIONES IMPROPIAS**

Completa cada grupo de botellas, con la cantidad indicada de litros en el dibujo y luego con la fracción equivalente.

Medio Litro, Cuarto de Litro

**Actividad estudiantes**

16. Se reparte en partes iguales 7 barras de chocolate entre 5 niños ¿Cuántos chocolates les corresponden a cada uno?

17. Se reparten 8 kg de arroz en 4 bolsas de forma que las cuatro pesen lo mismo. ¿Cuántos kilos de arroz hay en cada bolsa?

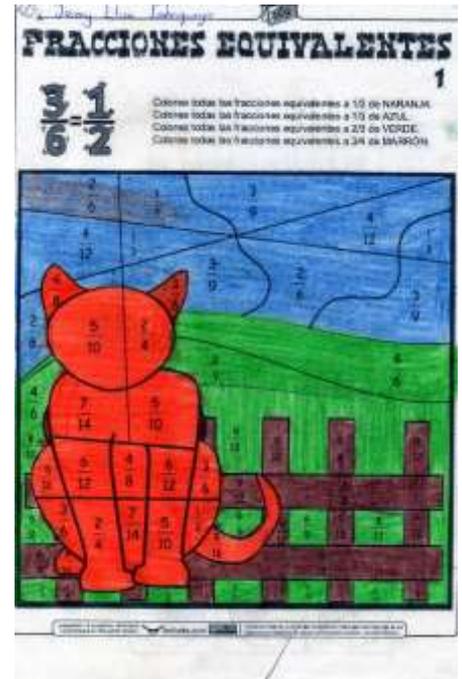
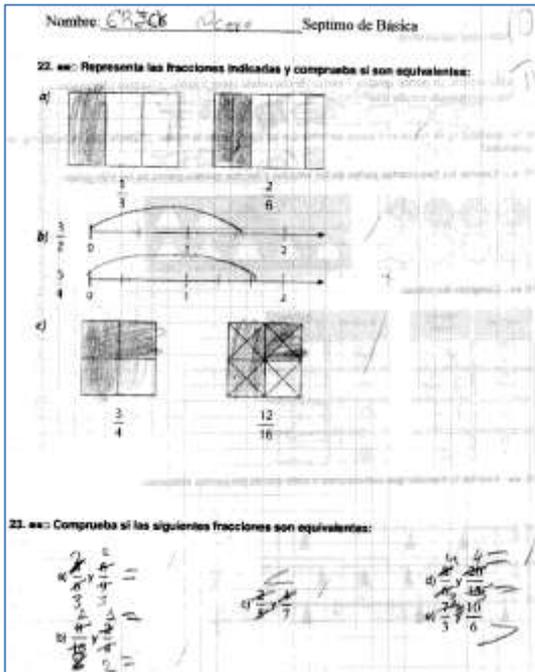
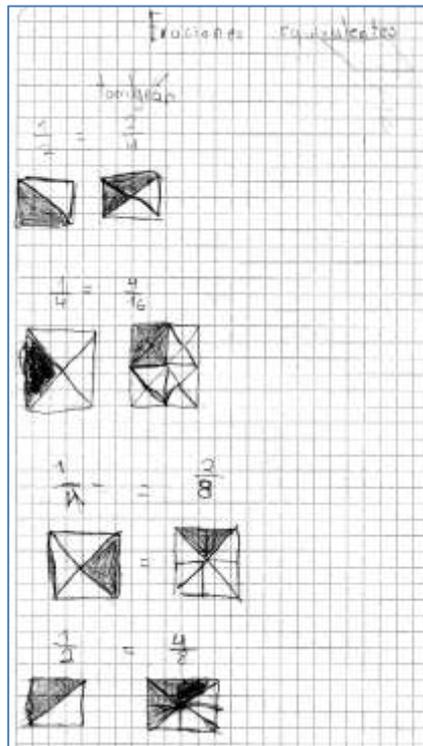
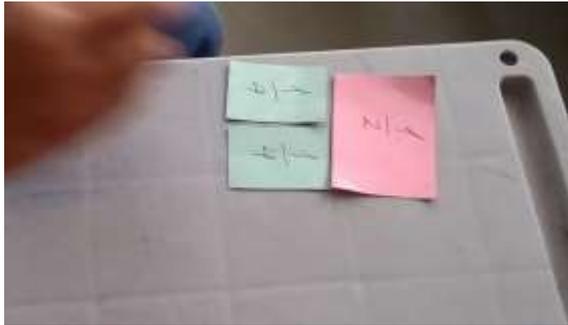
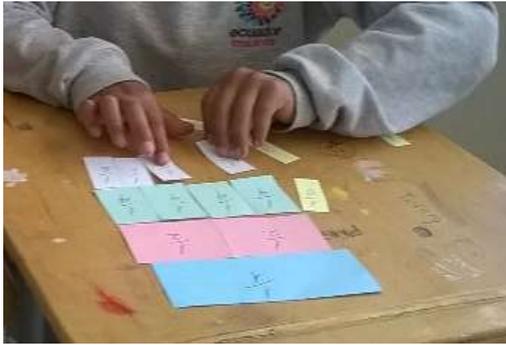
17. a.- Coloree las tres cuartas partes de los círculos y las dos quintas partes de los triángulos.

18. a.- Complete las tablas:

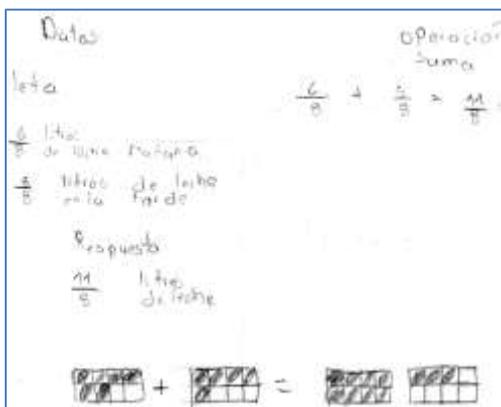
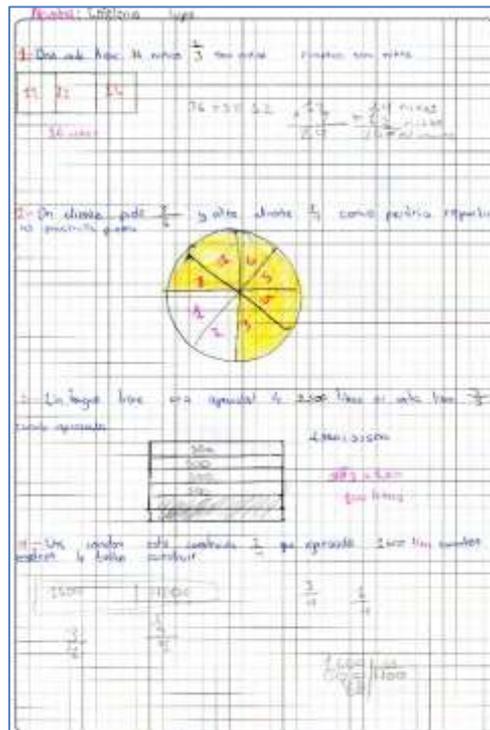
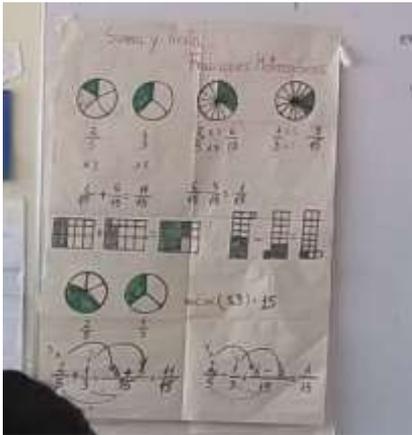
Fracción	Milésimos	Fracción	Milésimos
$\frac{11}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{1}{10}$
$\frac{11}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{1}{10}$
$\frac{11}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{1}{10}$
$\frac{11}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{1}{10}$
$\frac{11}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{1}{10}$

18. a.- Escribe la fracción que corresponde a cada uno de los puntos indicados:

### Anexo No 5



## Anexo No 6



## Anexo No 7



Antes  
 tres recipiente  $\frac{8}{11}$  litros  
 con recipiente  $\frac{4}{5}$  litros

Operación  
 Multiplicación

$$\frac{8}{11} \cdot \frac{4}{5} = \frac{40}{55} \text{ litros}$$

Antes

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{11}{11} = \frac{44}{55} \text{ litros}$$

Fabiana

Resultado  
 Fabiana tiene el recipiente con mayor capacidad

EJERCICIOS  
 Jeremy Lombayung

1. Una pizza tiene 26 rebanas. Si se reparte equitativa entre 13 personas...

$26 : 13 = 2$

2. Un grupo de 24 personas...

$24 : 6 = 4$

3. Un grupo de 24 personas...

$\frac{2}{6} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

4. Un grupo de 24 personas...

$\frac{7}{12} \cdot 24 = 14$

¿Qué parte de la comida comieron los chicos?

Antes  
 comen con los chicos en los platos  
 suma

Operación

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

¿Por qué en la computadora el libro de los chicos el número de horas y el número de los chicos comen de la comida?

Antes  
 suma de fracciones

Operación

$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{11} = \frac{5}{11}$