

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1 de 5</b>

IDENTIFICACIÓN			
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTE:</b> JOHN AURELIO MUÑOZ		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> LÓGICO MATEMÁTICO	
<b>CLEI:</b> 3	<b>GRUPOS:</b> 304, 305,306,307,308	<b>PERIODO:</b> 2	<b>CLASES:</b> SEMANA 15
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1	<b>FECHA DE INICIO:</b> 06/05/2023	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 12/05/2023	

## PROPÓSITOS

Resolver y formular problemas usando los números naturales y sus propiedades en situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.

## Objetivo Específico de la sesión

Reconocer que es una fracción y efectuar operaciones básicas con ellas para la solución de problemas de la cotidianidad

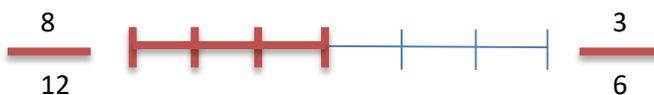
## ACTIVIDAD 1 – INDAGACIÓN

**Fracciones:** Es la que expresa partes de un todo. Y se representa así:

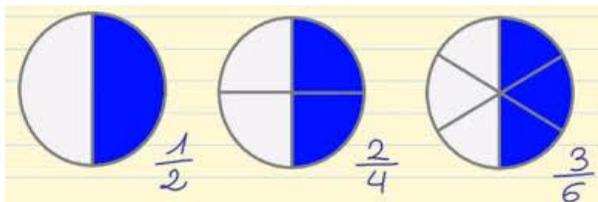
Numerador  indica e número de partes que se tomaran del denominador  
 Denominador  indica el número de partes iguales en las que se divide un todo

Ejemplo:

1	4	7	10
2	5	8	11
3	6	9	12



**Fracciones Equivalentes:** Son los que representan la misma parte de un todo

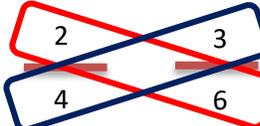


La parte coloreada en todas las figuras es la misma, aunque las fracciones son diferentes

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 2 de 5

### 1. ¿Cómo sabemos si son fracciones equivalentes?

Los productos del numerador de una y el denominador de la otra son iguales, es decir, **productos cruzados**.  
Vemos un ejemplo:



$$2 * 6 = 3 * 4$$

$$12 = 12$$

**Fracciones homogéneas:** Dos fracciones son homogéneas cuando tiene el mismo denominador.

Ejemplo:

$$\frac{3}{5} \quad \frac{8}{5}$$

**Fracciones heterogéneas:** Dos fracciones son heterogéneas cuando tiene diferente denominador.

Ejemplo:

$$\frac{4}{3} \quad \frac{2}{9}$$

**Fracciones Propias:** El numerador es menor que el denominador. Ejemplo:

$$\frac{4}{7} \quad \frac{3}{8}$$

**Fracciones impropia:** El numerador es mayor que el denominador. Ejemplo:

$$\frac{4}{3} \quad \frac{5}{2}$$

**Fracciones mixtas:** Es cuando se operan 2 números; uno natural y una fracción. Ejemplo:

$$\frac{22}{9} = 2 \frac{4}{9}$$

## ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TEMÁTICA.

### Operaciones con fracciones

#### 1. Suma o resta:

**Fracciones homogéneas:** dejamos el mismo denominador y sumamos o restamos el numerador

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

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

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 3 de 5

**Fracciones heterogéneas:** se multiplica los denominadores para dejar uno nuevo y luego se suma o se resta el producto cruzado entre las dos fracciones. Ejemplos:

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{7} = \frac{(2*7) + (5*3)}{21} = \frac{14 + 15}{21} = \frac{29}{21}$$

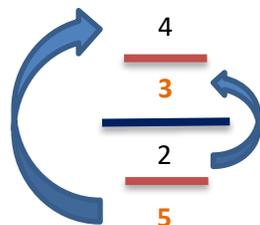
$$\frac{3}{5} - \frac{2}{7} = \frac{(3*7) + (2*5)}{35} = \frac{21 + 10}{35} = \frac{31}{35}$$

2. **Multiplicación:** Sin importar si las fracciones son homogéneas o heterogéneas se procede de igual forma; se multiplican en línea recta los numeradores de la primera y segunda fracción y luego los denominadores de la primera y segunda fracción. Ejemplo:

$$\frac{4}{3} * \frac{2}{3} = \frac{4*2}{3*3} = \frac{12}{9}$$

$$\frac{2}{3} * \frac{3}{5} = \frac{2*3}{3*5} = \frac{6}{15}$$

3. **División:** Se coloca una fracción sobre otra y se aplica la ley de la oreja ósea multiplicación de los extremos sobre la multiplicación de los medios. Ejemplo:

$$\frac{4}{3} \div \frac{2}{5} = \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{2} = \frac{4*5}{3*2} = \frac{20}{6}$$


**Amplificación de una fracción:** Es multiplicar el denominador y numerador de una fracción por un mismo número. Esta acción permite que la fracción aumente de valor tantas veces como veces se amplifica, pero el valor de la fracción como tal, se mantiene igual.

Ejemplo: amplificar **5** veces la fracción de 2/3

$$\frac{2}{3} = \frac{2*5}{3*5} = \frac{10}{15}$$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 4 de 5</b>

**Simplificación de una fracción:** Es Reducir el denominador y numerador de una fracción. Esta acción permite que la fracción disminuya de valor tantas veces como veces se simplifica, pero el valor de la fracción como tal, se mantiene igual.

Ejemplo: simplificar la fracción de 20/16

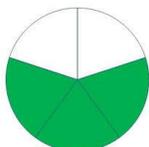
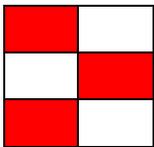
$$\frac{20}{16} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4}$$

20/16 tanto el numerador como el denominador tiene mitad (2) = 10/8 y este a su vez vuelve a tener mitad (2) = 5/4

### ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

**Para realizar en tu cuaderno ...**

1. Indica mediante una fracción la parte coloreada de cada figura



2. Represente mediante una figura las siguientes fracciones

$$\frac{9}{12} \quad \frac{4}{9} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{5}{7}$$

3. Que parejas de fracciones son equivalentes:

- a.  $1/2$ ,  $3/6$  y  $2/4$       b.  $6/10$ ,  $3/5$  y  $12/20$

4. Escribe 3 fracciones equivalentes que se expresen en el siguiente gráfico



5. Realiza las siguientes operaciones con fraccionarios:

- a.  $9/16 + 1/8$                       b.  $1/7 - 2/3$   
c.  $4/3 * 5/7$                         d.  $2/5 \div 3/8$

6. Amplifique 8 veces el fraccionario  $4/9$  y 3 veces el fraccionario  $2/4$

7. Simplifique los siguientes fraccionarios:  $15/30$  y  $8/32$

Kevin se comió  $4/8$  de la pizza y le regaló a su hermano  $1/8$  de la misma pizza. ¿Cuánta pizza quedo? (se recomienda que haga el dibujo de la pizza y la operación)

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 5 de 5</b>

## FUENTES DE CONSULTA

- Anzola, M. (2008). Matemáticas Serie Código 6. Ediciones S.A. Bogotá, Colombia Pág. 272
- Franco, E. (2008). Matemáticas CLEI 3. Fondo Editorial Sagitario S.A, Medellín, Colombia. Pág. 122
- Ministerio de Educación Nacional. (2014) Expedición currículo plan de área de matemáticas. Recuperado de <http://www.atlantico.gov.co/images/stories/adjuntos/educacion/medellinmatematicas.pdf>
- Rodríguez, C., Beltrán, G. y Granados, J. (2006). Matemáticas Aplicada Símbolos 6. Editorial Voluntad. Bogotá, Colombia Pág. 312
- Romero, J. (2012). La casa del saber. Editorial Santillana. Bogotá, Colombia. Pág. (1 - 48)
- Universidad de la Punta. Escuela Pública digital. Módulo Matemáticas III. Población y Muestra. Recuperado de [http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/matematica3/poblacin\\_y\\_muestra.html](http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/matematica3/poblacin_y_muestra.html)