



# GUÍA PEDAGÓGICA DOCENTE

**ÁREA:**  
Matemáticas

**UNIDAD:** Números Fraccionarios.

**NIVELES:**  
Primaria

**MÓDULO:** Números Fraccionarios.



## Introducción

Ampliando el conjunto numérico de los enteros, nos encontramos con los números Racionales, cuya forma más representativa es la de las fracciones  $a/b$  con  $a$  y  $b$  enteros y  $b$  distinta a cero. En este módulo profundizaremos sobre los números fraccionarios, sus representaciones en contextos continuos y discretos y algunas de sus operaciones básicas.



## Propósitos de la guía

### Propósito general

Identificar algunas características de los números fraccionarios, distintas propiedades y sus operaciones básicas.

### Propósitos específicos

1. Representar fracciones en contextos continuos, discretos y en la recta numérica.
2. Clasificar fracciones en propias e impropias, identificando si son mayores o menores a una unidad.
3. Reconocer una o más fracciones equivalentes a otra fracción dada.
4. Calcular la suma de dos o más fracciones identificando si son homogéneas o heterogéneas entre sí.
5. Realizar multiplicaciones y divisiones entre dos o más fracciones.

**Palabras claves:** Fracciones, Fracciones propias e impropias, fracciones homogéneas y heterogéneas, números mixtos, representación en contextos continuos y discretos.

**ÁREA:**  
Matemáticas**UNIDAD:** Números Fraccionarios.**NIVELES:**  
Primaria**MÓDULO:** Números Fraccionarios.

## Referentes conceptuales

Las fracciones es un concepto muy utilizado en la vida cotidiana, en nuestro lenguaje habitual es común utilizar expresiones como: medio día, un cuarto de milla, una libra y media, entre otras, sin embargo, como lo menciona Llinares (1997, p. 18) “Este lenguaje o «vocabulario» a veces puede estar identificado más o menos estrechamente con la noción matemática y a veces no”, esto quiere decir, que aunque normalmente utilicemos vocabulario relacionado con fracciones, no implica que entendamos la relación de las partes y el todo en estas expresiones, por ejemplo, todos conocemos que la mantequilla tiene tres presentaciones, de un cuarto de libra, media libra y una libra, y aunque se sabe cuál es la de mayor tamaño y cuál es la de menor, es poco usual que se identifique la libra como unidad, y un cuarto de libra como 1 de las 4 partes en que se divide la misma.

De esta manera, no solo basta usar el lenguaje, sino que se debe conocer y analizar los contextos de medidas donde se usan los números fraccionarios, reconociendo la unidad, y sus partes, la posibilidad de la división de las mismas en partes más pequeñas, y la identificación de fracciones menores a la unidad, propias, y mayores a la misma, impropias, las cuales se pueden representar como números mixtos, y así entender que cantidad representa números del estilo  $a\frac{b}{c}$  con a, b y c enteros y c distinto a cero.

Las fracciones, en contexto, tienen entonces tres maneras gráficas de representación:

- Contexto continuo:** las partes son representadas como las áreas y/o volúmenes de una figura que es la unidad.
- Contexto discreto:** la unidad es un conjunto con x elementos, los cuales se pueden dividir en partes que sean subconjuntos que contengan una cantidad entera de x/n elementos.
- Recta numérica:** La fracción es representada en una recta, como la parte de una división de una unidad ubicada en la misma.

Ahora bien, con respeto a las operaciones, para realizar sumas es importante identificar cuando el grupo de sumandos corresponde a fracciones homogéneas o heterogéneas, es decir cuando el conjunto de racionales que se suman tiene el mismo denominador o no.; si el grupo de números a sumar pertenece a las primeras, sumamos únicamente los numeradores y dejamos el mismo



# GUÍA PEDAGÓGICA DOCENTE

**ÁREA:**  
Matemáticas

**UNIDAD:** Números Fraccionarios.

**NIVELES:**  
Primaria

**MÓDULO:** Números Fraccionarios.

denominador, pero si por el contrario, son heterogéneas, mediante la búsqueda de fracciones equivalentes, podemos sumar al convertirlas en homogéneas.

En el Producto y en la División, no hay mayor dificultad, para la multiplicación, sencillamente multiplicamos los numeradores entre sí, y lo mismo con los denominadores, y en la división, para el caso de dos fracciones, simplemente multiplicamos la primera fracción por el inverso multiplicativo de la segunda.



## Metodología

Para este módulo, es necesario que el estudiante realice previamente operaciones básicas con números enteros. Este módulo se compone de siete lecciones y sus respectivas actividades, las cuales se describen a continuación:

Lección	Nombre	Descripción
1	Concepto de Números Fraccionarios	<p>Momento 1: Se explica que son las fracciones, haciendo una comparación con arepas, mostrando las características de la unidad y de sus partes.</p> <p>Momento 2: Se muestran unos ejemplos de cómo se representan fracciones en contextos continuos.</p> <p>Actividad: El estudiante debe indicar la fracción representada en una figura.</p>
2	Fracciones equivalentes	<p>Momento 1: Por medio de un ejemplo, se explican que son las fracciones equivalentes.</p> <p>Actividad: Se debe indicar la fracción equivalente a una fracción dada.</p>



## GUÍA PEDAGÓGICA DOCENTE

**ÁREA:**  
Matemáticas**UNIDAD:** Números Fraccionarios.**NIVELES:**  
Primaria**MÓDULO:** Números Fraccionarios.

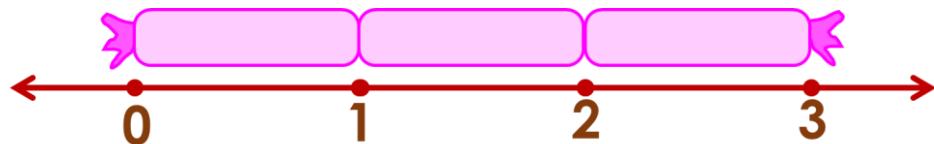
3	Fracciones propias e impropias	Momento 1: Se explica las características que debe tener una fracción para considerarse propia o impropia.  Momento 2: A partir de ejemplos se muestra cómo se puede representar una fracción impropia como un número mixto.  Actividad: Relaciona columna de fracciones impropias con los elementos de una columna de números mixtos.
4	Amplificación y simplificación	Momento 1: Se explica que es la amplificación y la simplificación, y se dan algunos ejemplos.  Actividad: Se debe seleccionar la fracción que corresponde a la simplificación de la fracción dada.
5	Fracciones homogéneas y heterogéneas	Momento 1: Se explica que son las fracciones homogéneas y las heterogéneas.  Momento 2: Se realizan sumas de fracciones homogéneas.  Actividad: Debe relacionar la columna de sumas de fracciones homogéneas con la columna de resultados.
6	Suma de fracciones heterogéneas	Momento 1: Se explica cómo se realizan la suma de fracciones heterogéneas, utilizando amplificaciones y simplificaciones para obtener sumas de fracciones homogéneas.  Actividad: Debe realizar la suma de varias fracciones heterogéneas.
7	Fracciones en contexto discreto	Momento 1: Se realiza una explicación de cómo se representa una fracción en un conjunto de elementos.  Actividad: Indica con una fracción la parte coloreada de un conjunto de elementos.
8	Multiplicación de fracciones	Momento 1: Se explica cómo se realizan las multiplicaciones entre fracciones.  Momento 2: Se explica cómo se realizan las divisiones entre fracciones.  Actividad: Indica el resultado de una operación entre fracciones.

**ÁREA:**  
Matemáticas**UNIDAD:** Números Fraccionarios.**NIVELES:**  
Primaria**MÓDULO:** Números Fraccionarios.

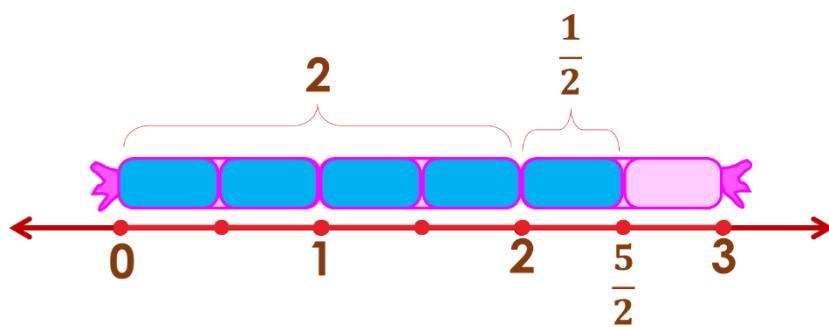
## Actividades

Para fortalecer la comprensión de las cantidades expresadas por los fraccionarios, y la identificación de fracciones propias e impropias, se plantea la siguiente actividad, donde adicionalmente los estudiantes ubican fracciones en la recta numérica:

1. El profesor va dibujar una recta numérica, y sobre la misma una salchicha por cada unidad.



2. Posteriormente ubica una fracción, pariendo la recta y las salchichas.



3. Se explica la relación de las fracciones impropias y los números mixtos, y luego se les pide que en su cuaderno hagan lo propio con algunas fracciones más.



# GUÍA PEDAGÓGICA DOCENTE

**ÁREA:**  
Matemáticas

**UNIDAD:** Números Fraccionarios.

**NIVELES:**  
Primaria

**MÓDULO:** Números Fraccionarios.

## Sugerencias para valorar los desempeños de los estudiantes:

1. La participación activa de los estudiantes: El estudiante opina frente a las distintas situaciones planteadas en la clase, esto por medio de preguntas, observaciones o respuestas a preguntas planteadas por el presentador, el profesor o sus compañeros.
2. Desarrollo de actividades: El estudiante trabaja y da respuesta a las distintas actividades planteadas, genera preguntas adicionales a su profesor y en algunas ocasiones realiza aportes a sus compañeros para el desarrollo de la misma.
3. Retroalimentación y socialización: El estudiante plantea situaciones nuevas donde se puedan usar los temas vistos en clase.
4. El estudiante comunica, representa, y describe los distintos temas vistos en clase.