



INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO
INDUSTRIAL
LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA
PROGRAMA MATEMÁTICAS



IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

DBA 1-DBA2

GRADO 7

PRIMER PERIODO

TÓPICO GENERATIVO:

¿PARA QUÉ UTILIZO LOS NÚMEROS EN LA VIDA?

METAS DE COMPRENSIÓN:

El estudiante comprenderá que existen números diferentes de los enteros

El estudiante comprenderá que la fracción es la parte de un todo

El estudiante establecerá diferencias entre un número racional interpretado como fracción y como razón

El estudiante comprenderá que se pueden representar las fracciones de una manera distinta a la numérica

El estudiante comprenderá que los números racionales están inmersos en muchas de las actividades de su vida cotidiana

ESTANDAR PENSAMIENTO NUMÉRICO:

Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

DBA 1: Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos de medida

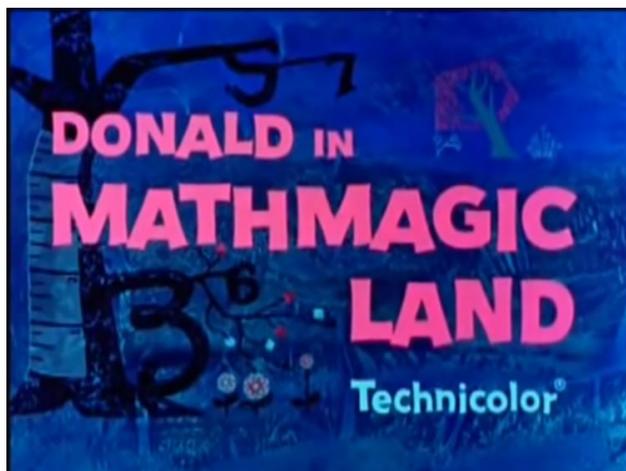
DBA 2: Describe y utiliza diferentes algoritmos convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas.

COMPONENTE: Numérico Variacional

COMPETENCIA: Resolución de problemas – Comunicación - Razonamiento

1. MOTIVACIÓN

DONALD EN LA TIERRA MÁGICA DE LAS MATEMÁTICAS



<https://www.youtube.com/watch?v=rJkdjL21Tqs>

Las matemáticas son una ciencia muy antigua, tan antigua como el propio conocimiento humano, sus orígenes datan desde que el hombre se vio en la necesidad de contar, medir y repartir. Se pueden apreciar en diversas culturas prehistóricas vestigios tales como pinturas, cerámicas y demás en la cuales se aprecian figuras geométricas.

Por otro lado, se sabe que el hombre primitivo utilizaba los dedos de la mano para contar y eso se ve reflejado en los sistemas numéricos cuya base son de 5 y 10.

La evolución del hombre de pasar de ser nómada a ser sedentario, también influyó en el desarrollo de la matemática, ya que con la formación de las civilizaciones el hombre empezó a desarrollar más profundamente el pensamiento matemático.

Te invito a que reflexiones en cuales situaciones de tu vida crees que están presentes las matemáticas y a que veas el vídeo de Donald en la Tierra mágica de las matemáticas y a partir de él, escribe tres preguntas acerca del vídeo, te gustó, qué sabías acerca de lo que viste, que fue lo que más te gustó y por qué

2. PRÁCTICA REFLEXIVA

RUTINA DE PENSAMIENTO: PIENSO, VEO Y ME PREGUNTO

Observe las figuras dadas y conteste las preguntas

 <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="font-size: 8px;"> <p>EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. N°: 890.399.903-4</p> <p>CALI</p> <p>Ruta Calle Mes Cuenta Periodo Facturacion Data Facturacion Estado de Cuenta No. Fecha de Corte del Periodo de Facturacion</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>No. Pago Electronico</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>\$ 107.800,35</p> <p>TOTAL A PAGAR</p> <p>FECHA DE VENCIMIENTO: Junio 17 - 2019</p> <p>FECHA DE EXPEDICION: Junio 06 - 2019</p> </div> </div>		
 <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="font-size: 8px;"> <p>INFORMACION DEL CUENTE</p> <p>Nombre: Susbelia Osorio Bustamante</p> <p>Direccion: Calle 5ta Deste #128-85</p> <p>Nombre: Aguacatal</p> <p>Categoria: Residencial</p> <p>Ciclo: 75</p> <p>Operacion de mesa: 2-0690</p> <p>Estado: 27</p> </div> <div style="font-size: 8px;"> <p>Factor de comision: 3,362252</p> <p>Cobro de comision: 90</p> <p>Fecha de Facturacion: 22/05/2019</p> <p>Periodo de comision: 22/05/2019</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>\$ 43.750</p> <p>TOTAL A PAGAR</p> </div> </div>		
 <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">Veo</p>	 <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">Pienso</p>	 <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">Me Pregunto</p>
<p style="text-align: center; font-size: 0.9em;">Escribe ¿Qué observas en las imágenes?</p>	<p style="text-align: center; font-size: 0.9em;">Escribe ¿Qué es lo que piensas que significan?</p>	<p style="text-align: center; font-size: 0.9em;">Escribe ¿Qué te preguntas de las imágenes?</p>

3. ESTRUCTURACIÓN: NÚMEROS DECIMALES

El creador de los números decimales fue el científico Simón Stevin (1 548-1 620). Nacido en Brujas, ciudad de Bélgica. En 1 585 publicó la idea en su obra De Thiende que, luego de ser traducida al inglés, alcanzó fama y logró que se adoptara su uso, aunque para ello debieron pasar dos siglos.

Los números decimales nacen como una forma especial de escritura de las fracciones decimales, de manera que la coma separa la parte entera de la parte decimal. Si no hay enteros, colocamos 0 delante de la coma.

La temperatura máxima fue de 21,6°.

- El alza del costo de la vida alcanzó a un 7,3%.
- Un atleta corrió 42,25 km.
- La nota promedio general del curso es de 5,9.

Estos ejemplos, extractados de la vida diaria, son una muestra de la utilidad de los números decimales.

Un número decimal, por definición, es la expresión de un número no entero, que tiene una parte decimal. Es decir, que cada número decimal tiene una parte entera y una parte decimal que va separada por una coma, y son una manera particular de escribir las fracciones como resultado de un cociente inexacto.

Por ejemplo:

$\frac{3}{10}$	$\frac{8.743}{1.000}$	$\frac{57}{100}$	$\frac{3.278}{1.000.000}$
↓	↓	↓	↓
0,3	8,743	0,57	0,003 278

En ellos podemos distinguir:

La parte entera 5

La parte decimal 57

CLASIFICACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

DECIMAL EXACTO

La parte decimal de un número decimal exacto está compuesta por una cantidad finita de términos.

0,25

7,84

35,005

PERIÓDICO PURO

La parte decimal, llamada periodo, se repite infinitamente.

0,33333..... = $\overline{0,3}$

PERIÓDICO MIXTO

Su parte decimal está compuesta por una parte no periódica y una parte periódica o período.

0,00522222.... = $0,00\overline{52}$

4,55127127127.... = $4,55\overline{127}$

NO EXACTOS Y NO PERIÓDICOS

Su parte decimal es infinita y no es periódica.

$\pi = 3.141592653589\dots$

ORDEN EN LOS NÚMEROS DECIMALES

Dados dos números decimales es menor:

1. El que tenga menor la parte entera.

$$3.00001 < 3.36 < 3.528$$

2. Si tienen la misma parte entera, el que tenga la menor parte decimal

$$3.528 < 5.00001 < 7.36$$

OPERACIONES CON NÚMEROS DECIMALES

➤ SUMA Y RESTA DE NÚMEROS DECIMALES

Para sumar y restar números decimales se deben de tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Se colocan en columna haciendo corresponder las comas.
2. Se suman (o se restan) unidades con unidades, décimas con décimas, centésimas con centésimas...

Ejemplos:

$$\text{Sumar } 3,025 + 0,0126 = \begin{array}{r} 3,025 \\ + 0,0126 \\ \hline 3,0376 \end{array}$$

Restar $245,4 - 12,365$

$$\begin{array}{r} 245,4 \\ - 12,365 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{r} 245,400 \\ - 12,365 \\ \hline 233,035 \end{array}$$

➤ MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

Para multiplicar números decimales se deben de tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Se multiplican como si fueran números enteros.
2. El resultado final es un número decimal que tiene una cantidad de decimales igual a la suma del número de decimales de los dos factores.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 641,85 \\ \times 4 \\ \hline 2567,40 \end{array}$$

Tiene 2 decimales

Colocamos la coma para que haya 2 decimales

➤ MULTIPLICACIÓN POR LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS

Para multiplicar un número por la unidad seguida de ceros, se desplaza la coma hacia la derecha tantos lugares como ceros acompañen a la unidad.

Ejemplos:

$$1.236 \cdot 10 = 12.36$$

$$1.236 \cdot 100 = 123.6$$

$$1.236 \cdot 1000 = 1236$$

$$1.236 \cdot 10000 = 12360$$

➤ DIVISION DE NÚMEROS DECIMALES

1. SÓLO EL DIVIDENDO ES DECIMAL

Se efectúa la división como si de números enteros se tratara. Cuando bajemos la primera cifra decimal, ponemos una coma en el cociente y continuamos dividiendo.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 75,2 \quad | \quad 8 \\ 32 \quad 9,4 \\ \hline 0 \end{array}$$

2. SÓLO EL DIVISOR ES DECIMAL

Quitamos la coma del divisor y añadimos al dividendo tantos ceros como cifras decimales tiene el divisor. A continuación, dividimos como si fueran números enteros.

$$\begin{array}{r} 5126 \div 62.37 = 512600 \quad | \quad 6237 \\ 13640 \quad 82 \\ \hline 1166 \end{array}$$

3. EL DIVIDENDO Y EL DIVISOR SON DECIMALES

Se iguala el número de cifras decimales del dividendo y el divisor, añadiendo a aquel que tuviere menos, tantos ceros como cifras decimales de diferencia hubiese. A continuación, se prescinde de la coma, y dividimos como si fueran números enteros.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 53,40 \quad | \quad 3,56 \\ \times 100 \downarrow \quad \downarrow \times 100 \\ 5340 \quad | \quad 356 \\ 1780 \quad 15 \\ \hline 000 \end{array}$$

4. DIVISIÓN POR LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS

Para dividir un número por la unidad seguida de ceros, se desplaza la coma hacia la izquierda tantos lugares como ceros acompañen a la unidad.

Ejemplos:

$$235 \div 10 = 23,5$$

$$235 \div 100 = 2,35$$

$$235 \div 1000 = 0,235$$

4. RETROALIMENTACIÓN

1. Ubica las letras en la tabla de acuerdo a la clasificación del número.

a. 3,18181818... b. 235,4 c. 1,16345748... d. $4,\overline{5}$

e. 8,1 f. 1,33333... g. $1,\overline{3}$ h. 0,00444...

i. 1,732050... j. 7,689154903

Decimal exacto	Periódico puro	Periódico mixto	No exactos y no periódicos

2. Completa la tabla

FRACCIÓN	DECIMAL	NOMBRE
51/100		
	0,024	
		75 Miliesimos
25/100		
		8 décimos

3. En la tabla aparece la masa en kilogramos de algunos animales, con base en ella responde las preguntas dadas

Tortuga marina	3,9
Oso hormiguero	1,945
Canguro	3,76
Pavo	2,4

- ¿Cuánta más masa tiene el pavo que el oso hormiguero?
- ¿Cuánta más masa tiene la tortuga marina que el canguro?
- ¿Cuánto suman las masas de todos los animales?

4. Resuelva los siguientes problemas:

- Una Jarra vacía pesa 0,64 kg y llena de agua pesa 1,728 kg. ¿Cuánto pesa el agua?
- Un ciclista recorre las siguientes distancias de lunes a viernes en su entrenamiento. Lunes 23,5 km, martes 31,4 km, miércoles 28,9 km, jueves 17,3 km y viernes 30,9 km. ¿Cuántos km recorre en la semana?
- Matías tiene \$26,50 y quiere comprar dos libros de \$ 13,50 cada uno. ¿Le alcanza? Si no le alcanza, ¿cuánta plata le falta?
- Mariano está desesperado por su promedio en el colegio. Sus notas son estas: 9,75 - 6,25 - 8 y 6. ¿Cuál es su promedio? Si se aprueba con 7, ¿aprueba?
- El perímetro de un triángulo isósceles mide 20,28 cm. Si la base mide 8,2 cm., ¿cuánto mide cada uno de sus lados congruentes?

5. TRASPOSICIÓN DEL CONOCIMIENTO

- A Julia el médico le recomendó comer alimentos ricos en hierro y proteínas. La dietista le entregó la siguiente tabla:

ALIMENTO	HIERRO (mg)	PROTEÍNA (g)
80 g de arroz blanco	0,5	4,2
30 g de repollo cocido	0,4	1,2
1 vaso de leche de vaca	0,2	6,4
1 naranja	0,6	1,4
1 manzana verde	0,6	0,6
1 papa al horno	0,8	2,4

De acuerdo a los datos de la tabla contesta las siguientes preguntas

- ¿Cuál es el alimento que contiene menos hierro?
- ¿Cuál es el alimento con mayor cantidad de proteína?
- ¿Cuáles alimentos de la tabla tienen más de un gramo de proteína?
- Si debe consumir 1 mg de hierro y proteína el miércoles. ¿Qué opciones tiene Julia para el menú?
- Organice los alimentos que contienen proteína de forma ascendente

5. VALORACIÓN

Escribe en el espacio asignado, las respuestas a las preguntas, con base en el tema planteado de los números racionales

ANTES PENSABA – AHORA PIENSO



ANTES PENSABA



AHORA PIENSO

10. RUBRICA DE EVALUACIÓN

Indicador/Categoría	EXCELENTE	BUENO	INCOMPLETO	DEFICIENTE	VALOR
Comprensión del concepto de número racional	La explicación demuestra completo entendimiento del concepto de número racional como el cociente de dos números enteros	La explicación demuestra entendimiento parcial del concepto de número racional como el cociente de dos números enteros	La explicación demuestra algún entendimiento del concepto de número racional como el cociente de dos números enteros	La explicación demuestra poco entendimiento del concepto de número racional como el cociente de dos números enteros	
Diferencia entre un número racional cuando está expresado como fracción, razón, decimal o porcentaje	Es capaz de diferenciar cuando un número racional está expresado como fracción, razón, decimal o porcentaje	Es capaz de diferenciar parcialmente cuando un número racional está expresado como fracción, razón, decimal o porcentaje	Tiene dificultad para diferenciar cuando un número racional está expresado como fracción, razón, decimal o porcentaje	No diferencia cuando un número racional está expresado como fracción, razón, decimal o porcentaje	
Ubica números racionales en la recta numérica	Es capaz de ubicar números racionales en la recta numérica	Es capaz de ubicar parcialmente números racionales en la recta numérica	Tiene dificultad para ubicar números racionales en la recta numérica	No es capaz de ubicar números racionales en la recta numérica.	
Utiliza las operaciones básicas de los números racionales (fracciones y decimales) para resolver problemas de su vida cotidiana	Es capaz de utilizar las operaciones básicas de los números racionales (fracciones y decimales) para resolver problemas de su vida cotidiana	Utiliza parcialmente las operaciones básicas de los números racionales (fracciones y decimales) para resolver problemas de su vida cotidiana	Demuestra dificultad para utilizar las operaciones básicas de los números racionales (fracciones y decimales) para resolver problemas de su vida cotidiana	No es capaz de utilizar las operaciones básicas de los números racionales (fracciones y decimales) para resolver problemas de su vida cotidiana	