



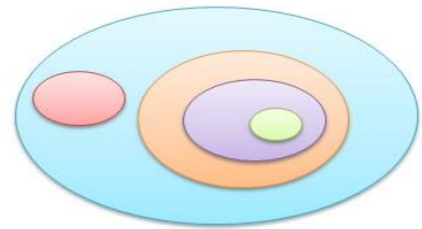
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1 de 14</b>

<b>DOCENTE: Janny Lucia Bueno Valencia</b>		<b>NUCLEO DE FORMACIÓN: Lógico Matemático</b>	
<b>GRADO: Noveno</b>	<b>GRUPOS: (1, 2 y 3)</b>	<b>PERIODO: Uno</b>	<b>FECHA:</b>
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b>		<b>FECHA DE INICIO.</b>	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>
<b>Temas</b>		Reconocimiento de conjuntos numéricos y relación entre estos, relación entre las diversas formas de representar racionales, cálculo de porcentajes, representación de información mediante gráficos estadísticos y aplicación de estos conceptos en la solución de problemas en contextos reales.	
<b>Enviar al correo</b>		<b>Grado 9-1: <a href="mailto:jannybueno@iehectorabadgomez.edu.co">jannybueno@iehectorabadgomez.edu.co</a></b> <b>Grado 9-2: <a href="mailto:sanuberlopez@iehectorabadgomez.edu.co">sanuberlopez@iehectorabadgomez.edu.co</a></b> <b>Grado 9-3 : <a href="mailto:joaquinuribe@iehectorabadgomez.edu.co">joaquinuribe@iehectorabadgomez.edu.co</a></b>	
<b>Propósito de la actividad</b>			
Al finalizar el desarrollo de esta guía, los estudiantes del grado 9, establecerán relación entre diversos conjuntos numéricos, representarán un número racional de diversas formas, calcularán porcentajes, representarán e interpretarán información mediante gráficos estadísticos y utilizarán e favorecerá en los estudiantes el desarrollo de competencias tales como: interpretación, comunicación y representación, planteamiento y resolución de problemas, Razonamiento y argumentación. Desarrollar competencias como razonamiento, representación e interpretación, formulación y ejecución.			

<b>ACTIVIDADES</b>																																
<b>ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN.</b>																																
Los conjuntos numéricos han surgido a partir de la necesidad de resolver ciertas problemáticas de la vida diaria. Estos conjuntos numéricos guardan una serie de propiedades estructurales y nos permiten interpretar y resolver situaciones cotidianas. Te invito a realizar una lectura sobre las subregiones de Antioquia y utilizar tus conocimientos sobre conjuntos numéricos para responder las siguientes preguntas.																																
El departamento de Antioquia está conformado por 125 municipios, tiene una población de 6.613.118 habitantes. Para procesos de planificación y gestión administrativa, los municipios que conforman el departamento se han agrupado en 9 subregiones.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Subregiones de Antioquia</th> <th>Número de municipios que lo conforman</th> <th>Actividad económica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valle de aburra</td> <td>10</td> <td>Industria textil</td> </tr> <tr> <td>Bajo Cauca</td> <td>6</td> <td>Ganadería y minería</td> </tr> <tr> <td>Magdalena medio</td> <td>6</td> <td>Minera, comercial e industrial</td> </tr> <tr> <td>Nordeste</td> <td>10</td> <td>Minera</td> </tr> <tr> <td>Norte</td> <td>17</td> <td>Agricultura y producción de leche</td> </tr> <tr> <td>Occidente</td> <td>19</td> <td>Ganadería, agricultura, explotación de madera , minería</td> </tr> <tr> <td>Oriente</td> <td>23</td> <td>Empresas ( industrial)</td> </tr> <tr> <td>Suroeste</td> <td>23</td> <td>Actividad pecuaria y producción de cítricos y turismo</td> </tr> <tr> <td>Urabá</td> <td>11</td> <td>agricultura</td> </tr> </tbody> </table>	Subregiones de Antioquia	Número de municipios que lo conforman	Actividad económica	Valle de aburra	10	Industria textil	Bajo Cauca	6	Ganadería y minería	Magdalena medio	6	Minera, comercial e industrial	Nordeste	10	Minera	Norte	17	Agricultura y producción de leche	Occidente	19	Ganadería, agricultura, explotación de madera , minería	Oriente	23	Empresas ( industrial)	Suroeste	23	Actividad pecuaria y producción de cítricos y turismo	Urabá	11	agricultura
Subregiones de Antioquia	Número de municipios que lo conforman	Actividad económica																														
Valle de aburra	10	Industria textil																														
Bajo Cauca	6	Ganadería y minería																														
Magdalena medio	6	Minera, comercial e industrial																														
Nordeste	10	Minera																														
Norte	17	Agricultura y producción de leche																														
Occidente	19	Ganadería, agricultura, explotación de madera , minería																														
Oriente	23	Empresas ( industrial)																														
Suroeste	23	Actividad pecuaria y producción de cítricos y turismo																														
Urabá	11	agricultura																														

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 2 de 14</b>

- Existen varios conjuntos numéricos que nos permiten representar cantidades, entre los que tenemos: (Naturales (N), enteros (Z), racionales (Q), irracionales (I) y reales (R)) ¿Cuál o cuáles de los conjuntos numéricos mencionados permiten representar el número de municipios que conforman cada región. Argumenta tu respuesta.
- Dada la relación que logras identificar a partir de los que tú conoces, escribe una característica que identifique a cada uno de los siguientes conjuntos numéricos (naturales (N), enteros (Z), racionales (Q), irracionales (I) y reales (R)), establece relación entre ellos y determina en que parte del siguiente diagrama está ubicado cada uno de los conjuntos numéricos dada la relación que hay entre estos.



**RESPONDE LAS PREGUNTAS 3, 4 Y 5 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**



Si el departamento de Medellín está conformado por 125 municipios y la zona del valle de aburra está conformada por 10 municipios.

- ¿Qué fracción representa municipios del valle de Aburra comparados con los municipios de Antioquia?
- ¿Qué número decimal permite representar la cantidad de municipios del valle de aburra con respecto al total de municipios de Antioquia?
- ¿Cuál o cuáles conjuntos numéricos permiten representar el resultado obtenido en el punto 3 y 4?
- ¿Cuántas de las subregiones de Antioquia entre sus principales actividades económicas incluye la minería? ¿A qué porcentaje del total las subregiones corresponde? Nota tener en cuenta que el porcentaje lo puedes calcular  $\% = \frac{\text{Número de municipios de la región}}{\text{Total de municipios de antioquia}} * 100$  o con una regla de tres simple directa. ¿Cómo se puede interpretar ese resultado?
- Si la subregión del suroriente antioqueño cubre aproximado de 15% del departamento de Antioquia. ¿Cómo se puede representar esta información como una fracción y como un número decimal?
- Construye un diagrama de barra donde represente cada una de las subregiones y el número de municipios que los conforman. A partir de esta información y la presentada en la tabla plantea dos conclusiones.

**ACTIVIDADES**

**ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN**

**CONJUNTOS NUMÉRICOS**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 3 de 14</b>

Los conjuntos numéricos permiten representar diversas situaciones del entorno, tales como : la cantidad de elemento que tienen un conjunto, las medidas de las diagonales de un cuadrado de la do 1 ( irracionales) Las partes de una unidad ( racionales) o diversas cantidades o entes físicos compuesta por una parte real y otra imaginaria (los complejos). Los conjuntos numérico utilizados en las matemáticas básicas son: Naturales (N), Enteros (Z), Racionales (Q), irracionales (I), reales (R) y, los complejos (C). Estos son utilizados en diversas situaciones y por todas las ramas del conocimiento.

### LOS NÚMEROS NATURALES

El conjunto de los números naturales se representa con la letra N, generalmente se utilizan para contar, comienzan desde el número 1. Como un conjunto se representan de la siguiente manera:

$N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$  y en la recta numérica



En este conjunto se pueden identificar varias propiedades:

- ✚ Todo número natural tienen un sucesor. Ejemplo sucesor de 12 es  $12 + 1 = 13$
- ✚ Entre dos números naturales consecutivos, no existe otro número natural. Ejemplo entre 8 y 9 no existe un número natural.
- ✚ Todo número natural mayor que 2, se puede descomponer en sus factores primos. Ejemplo  $15 = 3 \cdot 5$ , donde 3 y 5 son números primos.

### NÚMEROS ENTEROS

El conjunto de los número enteros se representa con la letra Z, se forma al incluir el cero (0) y los negativos de los números naturales. Se representa de las siguiente forma:

$$Z = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

En la recta numérica se representan:

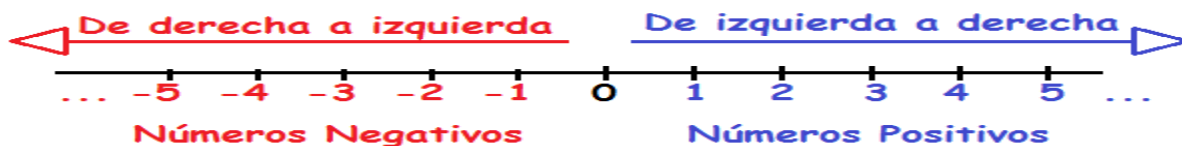




Imagen tomada de: <https://ekuatío.com/apuntes-de-matematicas/numeros-aritmetica/numeros-enteros-definicion-representacion-ordenacion/>

En este conjunto numérico se identifican las siguientes propiedades:

- ✚ No tienen primero ni último elemento.
- ✚ Entre dos enteros consecutivos no existe ningún otro entero. Al sumar, restar o multiplicar dos números enteros se obtienen como resultado otro número entero.
- ✚ Todo número entero tienen un inverso aditivo. Ejemplo 6 es opuesto aditivo de -6.

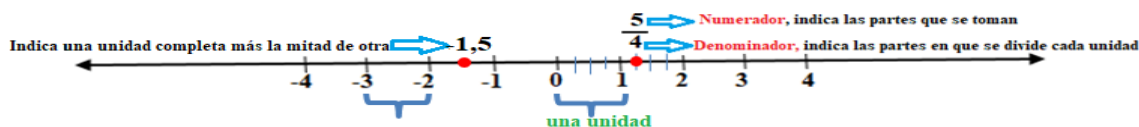
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 4 de 14</b>

### LOS NÚMEROS RACIONALES.

Los números racionales  $Q$  permiten representar partes de una unidad. Tienen la propiedad que se pueden representar como un cociente o fracción de dos números enteros,  $\frac{m}{n}$ , en el que  $m$  es el numerador y  $n$  el denominador, que no puede ser cero. Se define de la siguiente manera:

$$Q = \left\{ \frac{m}{n} : m, n \in Z \wedge n \neq 0 \right\}$$

Una recta de los racionales se representa de la siguiente forma:



Para representar un número racional en forma de fracción en la recta numérica, es importante tener en cuenta que el denominador de la fracción indica el número de partes en las cuales se divide cada unidad y el numerador indica las partes que se toman.

De este conjunto numérico pertenecen todas aquellas cantidades que se puedan expresar como una fracción, entre estas tenemos: los enteros, las fracciones, los decimales (exactos, periódicos puros y periódicos mixtos), porcentajes

**Número decimal exacto:** Es un número decimal que tiene un número de cifras decimales finitas, es decir sus cifras decimales tienen fin. Ejemplo: 68,45703; 0,0052; 1,84.

**Decimales periódicos puros,** son números decimales infinitos cuya cifra decimal se repite indefinidamente después de la coma. Ejemplo:  $42,6666\dots = 42,\overline{6}$  el número 6 se repite inmediatamente después de la coma indefinidamente.

**Números decimales periódicos mixtos.** Números decimales con infinitas cifras decimales, cuya cifra periódica no se repite inmediatamente después de la coma. **Ejemplo:**  $1,02858585\dots = 1,02\overline{85}$ , la cifra periódica 85 no se repite inmediatamente después de la coma.



**Porcentajes (%)**: Es una porción proporcional del número 100. Ejemplo 5% se puede expresar como una fracción  $\frac{5}{100}$ , si se dice el 5% de los estudiantes son mujeres, esto significa que 5 de 100 estudiantes son mujeres.

### NÚMEROS IRRACIONALES

Este conjunto numérico se representa con la letra  $I$ , está conformado por todos los números decimales infinitos no periódicos (números decimales con infinitas cifras periódicas no periódicas (no se repiten hasta infinito)). Ejemplo de este tipo de número :

$\pi$ :  $\pi = 3,1416\dots$  , Número de Euler:  $e$ :  $2,711828\dots$  Número áureo:  $\phi$ :  $1,618033\dots, \sqrt{2}, \sqrt{3}$ , entre otros.

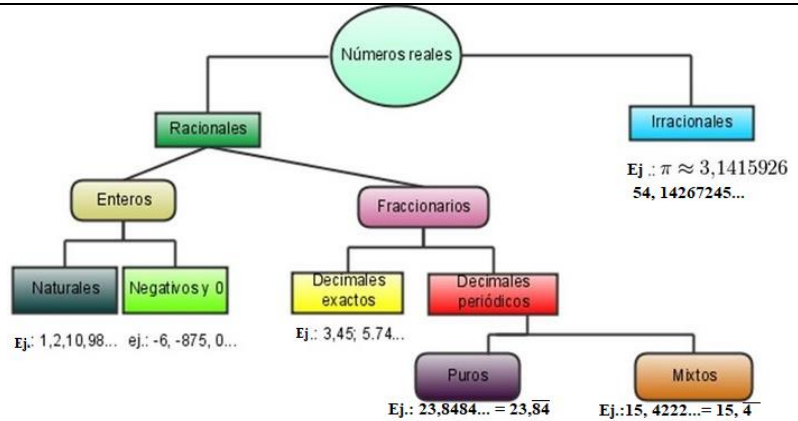
### NÚMEROS REALES

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 5 de 14</b>

El conjunto de los números reales se representa con la letra R. Este conjunto numérico incluye a los números racionales (**Q**) y a los números irracionales (**I**).

$$R = \{Q \cup I\}$$

A este conjunto numérico pertenecen los enteros (incluyen a los naturales), las fracciones. Decimales finitos (exactos), decimales infinitos periódicos (decimales periódicos puros y periódicos mixtos) y decimales infinitos no periódicos (los irracionales I).



### RELACIÓN ENTRE LAS FORMAS DE REPRESENTAR NÚMEROS REALES (RACIONALES)

✚ **Relación entre los números enteros y una fracción.** Todo número entero se puede expresar como una fracción, colocando como denominador 1 o amplificando esta por el mismo número.

#### Ejemplo

Expresar a 6 como una fracción

Todo número entero se puede expresar como una fracción de denominador 1

$\frac{6}{1} = \frac{12}{2} = \frac{18}{3}$ , estas fracciones se pueden obtener amplificando  $\frac{6}{1}$  por un mismo número en el numerador y en el denominador así  $\frac{6 \cdot 2}{1 \cdot 2} = \frac{12}{2}$

✚ **Relación entre una fracción y un número decimal:** una fracción no entera se puede expresar como un número decimal, dividiendo el numerador entre el denominador.

#### Ejemplo

1. Expresar la fracción  $\frac{5}{4}$  como un número decimal.  $\frac{5}{4} = \frac{5}{4} = 1,25$

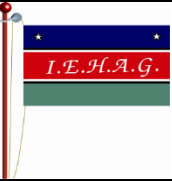

$\frac{5}{4} = 1,25$  El número  $\frac{5}{4}$  equivale al número decimal 1,25

2. Jorge y su amiga Luisa viajan a un de las regiones lecheras de Antioquia para comprar una caridad determinada de Leche para fabricar productos lácteos. Jorge decide comprar  $\frac{124}{8}$  litros de leche y Luisa compra 27,56 litros de leche.

3. Expresa la cantidad de leche que compro Jorge como un número decimal y cuántos litros hay de diferencia entre Luisa y Jorge.

Solución para expresar un número decimal como una fracción, se divide el numerador entre el denominador, así:  $\frac{124}{8} = 124 \div 8 = 15,5$  litros

La diferencia de litros de leche entre Luisa y Jorge = 27,56 - 15,5 = 12,06 litros

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 6 de 14</b>

✚ **Relación entre un número decimal exacto y una fracción. Todo número decimal exacto se puede expresar como una fracción.** todo número decimal exacto se puede expresar como una fracción decimal, realizando los siguientes pasos:

Primero, se coloca en el numerador de la fracción resultante el número decimal pero sin comas

Segundo, en el denominador se coloca un 1 acompañado de un número de ceros igual al número de cifras decimales que tiene dicho número.

### Ejemplo

1. Expresar el siguiente número decimal exacto 18,75 como una fracción.

#### Solución

$18,754 = \frac{18.754}{1.000}$  En el numerador se coloca el número decimal sin comas y en el denominador se coloca el número 1 con tres ceros, porque 18,754 tiene tres cifras decimales (tres cifras después de la coma).

2. Aproximadamente el 0,44 de las subregiones de Antioquia su actividad económica se basa en la agricultura. ¿A qué fracción de las regiones de Antioquia corresponde esta cantidad?

#### Solución

Para expresar la cantidad 0,44 que corresponde a un número decimal exacto como una fracción:

$0,44 = \frac{44}{100}$  se coloca el 44 en el numerador y como el número de cifras decimales es dos, en el denominador se coloca un 1 seguido de dos ceros (100).

La fracción  $\frac{44}{100}$ , representa las subregiones que una de sus actividades económicas es la agricultura.

✚ **Relación entre un número decimal periódico puro como una fracción.**

La fracción que representa a un número decimal periódico puro, se obtiene colocando en el numerador el número completo sin comas incluyendo el período, a este número se le resta la parte entera del número inicial, en el denominador se coloca un número de nueves igual al número de cifras decimales periódicas.

### Ejemplo

Expresar el número decimal periódico puro  $4, \overline{52}$  como una fracción.

#### Solución.

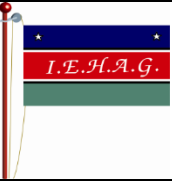

Relación de porcentaje con su representación fraccionaria y decimal.

Todo porcentaje se puede expresar como una fracción decimal porque y toda fracción decimal se puede expresar como un número decimal exacto.

$$\begin{array}{c}
 \text{Parte entera} \quad \text{parte decimal periodica} \quad \text{Número decimal sin comas} \quad \text{parte entera del número decimal} \\
 4, \overline{52} = \frac{452 - 4}{99} = \frac{448}{99} \\
 \text{Número de nueves iguales al número de cifras decimales}
 \end{array}$$

Ejemplo



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 7 de 14</b>

1. Expresar los siguientes porcentajes como una fracción y como un decimal.

A. 34% = significa 34 por cada 100 =  $\frac{34}{100}$  esta fracción se puede expresar como un decimal dividiendo a 34 entre 100.

$$\frac{34}{100} = 0,34 \quad 34\% = \frac{34}{100} = 0,34$$

B. La tasa de interés que debe pagar Julia por el crédito es de 5,2%, expresar esta como una fracción y como un decimal.

$5,2\% = \frac{5,2}{100} = \frac{52}{1000} = 0,052$  primero se expresa el porcentaje como una fracción y luego, se expresa la fracción como un número decimal.

### CALCULO PORCENTAJES Y SU APLICACIÓN EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

Para expresar una cantidad en porcentaje o sacar porcentaje a una cantidad se puede aplicar regla de tres simple directa. Para esto es necesario identificar las dos magnitudes a las cuales se hace referencia plantear un arreglo ordenado y establecer proporción. Se llama regla de tres porque se conoce tres datos y se desea conocer un cuarto.

#### Ejemplo

1. El departamento de Antioquia tiene 125 municipios, si la subregión norte tiene 17. ¿A qué porcentaje de los municipios del departamento corresponde la subregión norte?

#### Datos

# de municipios de Antioquia = 125      porcentaje al que corresponde : 100% ( todo)

# de municipios de la subregión Norte = 17      porcentaje al que corresponde : X

#### Solución

Para calcular el porcentaje utilizando regla de tres simple se identifica primero las dos magnitudes, en este caso son porcentaje y número de municipios, luego se realiza el arreglo ordenado como se muestra a continuación:



# De municipios	Porcentaje (%)	
125-----	100	----- 125 municipios corresponde al 100%
17 -----	x	----- 17 municipios corresponden a x%

A partir de este arreglo se plantea la siguiente proporción:

$\frac{125}{17} = \frac{100}{x}$  Para calcular el valor de x, se multiplica en diagonal los dos números que no conectan con el dato desconocido (x) y este resultado se divide por el número que conecta con la variable (x), así:

$$\frac{125}{17} = \frac{100}{x} \quad x = \frac{17 \cdot 100}{125} = \frac{1700}{125} = 13,6\%$$

La subregión Norte está comprendida por el 13,6 % de los municipios que forman el departamento de Antioquia.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 8 de 14</b>

2. Una finca cafetera contiene 18.000 cafetos, de los cuales se perdieron el 15%. ¿Cuánto cafetos se perdieron? ¿Cuántos cafetos quedaron?

**Las magnitudes son # de cafetos y porcentajes.**

Número de cafetos = 18.000 \_\_\_\_\_ porcentaje al cual representa: 100%  
 Número de cafetos perdidos: x \_\_\_\_\_ ÷ Porcentaje al cual representan : 15%

# de cafetos	Porcentaje (%)
18.000-----	100
x-----	15

$$\frac{18.000}{x} = \frac{100}{15} \quad x = \frac{18.000 \cdot 15}{100} = \frac{270.000}{100} = 2.700$$
 se multiplica de manera diagonal las dos cantidades que no se relacionan con la variable x (18.000\*15) y se divide por la cantidad que de forma diagonal se conecta con la variable x (100).

X= 2.700 cafetos

El número de cafetos que se perdieron fueron 2.700

# de cafetos que quedaron: Cafetos inicial - # de cafetos que se perdieron= 18.000-2.700 = 15.300

El número de cafetos que quedaron es de 15.300.

3. Juan compra una finca en \$ 42.000.000 y desea venderla ganado un 18% del costo inicial de la finca. ¿cuál es el valor que desea ganar al venderla finca? ¿En cuánto debe vender la finca?

**Datos**

Valor inicial de la finca: \$ 42.000.000 ----- corresponde al 100%

Valor a ganar : ¿?: x -----corresponde al 18% del valor inicial

**Solución**

Se plantea la regla de tres teniendo en cuenta las magnitudes ( dinero y porcentajes)

Dinero (\$)	Porcentajes (%)
42.000.000-----	100
x-----	18



$$x = \frac{42.000.000 \cdot 18}{100} = \$7.560.000$$

x= \$7.560.000

El dinero que desea ganarse es \$ 7.560.000.

Precio de venta de la finca = Valor inicial + valor a ganar = 42.000.000 + 7.560.000 = \$49.560.000



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 9 de 14</b>

La finca debe ser vendida en \$ 49.560.000 para obtener unas ganancias con respecto al valor inicial del 18% lo cual corresponde a \$ 7.560.000.

**GRÁFICOS ESTADÍSTICOS**

Algunos de los gráficos estadísticos que se pueden utilizar para representar información estadística, en esta guía trabajaremos: diagrama de barras y diagrama circular.

**DIAGRAMA DE BARRA**



Los datos o variables se representan en la base de cada barra y la altura de las barras es proporcional a la frecuencia absoluta de cada dato (número de veces que se repite el dato).

**Ejemplo**

**RESPONDER LAS PREGUNTAS 1, 2 Y 3 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Antonia tiene un restaurante a las afueras de la ciudad, decide llevar un registro de las personas que solicitan el servicio de restaurante durante la semana, los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Días de la semana	# de personas que asisten al restaurante ( frecuencia absoluta)
Lunes	18
Martes	12
miércoles	24
Jueves	30
Viernes	40
Sábado	45
Domingo	60

1. Construir un diagrama de barra con la información presentada en la tabla y plantear dos conclusiones.

**Solución.**



Para construir el diagrama de barra en el eje horizontal se ubican las categorías ( los días de la semana) y en el eje vertical se ubica las frecuencias absolutas (# de personas que asisten al restaurante), luego se construyen las barras correspondiente a cada día y estas deben tener el mismo ancho y la altura de cada una depende de la frecuencia absoluta, así:



**Conclusiones:**

- El número de clientes es mayor el fin de semana.
- El día donde se registra mayor número de clientes es el domingo.
- El número de visitantes el día domingo es el doble que el del día jueves.
- El día donde se registran menor número de clientes es el martes

2. Calcular el porcentaje al cual corresponde el día domingo con respecto al total de clientes que asisten durante la semana.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 10 de 14</b>

**Datos.**

Número total de clientes durante la semana = 18+12+24+30+40+45+60 = 229 clientes ----- corresponde 100%  
 Números de clientes en el domingo: 60-----porcentaje: X% ¿?

Se plantea la regla de tres simple directa, así:

# de clientes	porcentaje(%)	
229-----100		
60-----X		$x = \frac{60 \cdot 100}{229} = 26,20\%$
X= 26, 20%		

Los clientes atendidos en el restaurante el día domingo corresponden al 26, 20% del total de clientes que asisten durante la semana.

**GRÁFICO CIRCULAR**



Un gráfico circular la superficie del círculo se distribuye en sectores de amplitud proporcional a la frecuencia absoluta de cada dato, para calcular los grados de cada sector se establece la siguiente relación:

$$\frac{360^\circ}{\text{Número total de datos}} = \frac{n^\circ}{\text{Frecuencia absoluta correspondiente}}$$

$$n^\circ = \frac{360^\circ * \text{Frecuencia absoluta (n)}}{N. \text{ total de datos}}$$

**n°:** número de grados que le corresponde al sector circular de la categoría

**Frecuencia absoluta: n** = Número de datos que tienen cada categoría

**Número total de datos:** resulta de sumar los datos de cada una de las categorías.

Para construir un gráfico circular se puede realizar los siguientes pasos:

- Primero, se calcula el número de grados que le corresponde a cada categoría utilizando la fórmula:

$$n^\circ = \frac{360^\circ * \text{Frecuencia absoluta (n)}}{N. \text{ total de datos}}$$



- Segundo, se realiza un círculo y utilizando un transportador se mide los ángulos correspondientes a cada sector circular y se traza cada uno de los sectores circulares.
- Tercero, se identifica cada sector circular a qué categoría corresponde.

**Ejemplo**

**RESPONDER LAS PREGUNTAS 1 Y 2 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Juan en su finca cría diferentes tipos de animales entre los que se tiene caballos,

Tipo de animal	N. de animales ( frecuencia absoluta (n)
Caballo	5
Res	20
Gallina	34
Cerdo	12
Conejo	15

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 11 de 14</b>

reses, gallinas, cerdos y conejos. Los tipos de animales y su número se muestran a continuación.

1. Construir un diagrama circular con la información presentada en la tabla.

#### Datos

N. total de datos = N. total de animales:  $5+20+34+12+15= 86$

Frecuencia absoluta de caballos(n) = 5

n de res : 20    n de gallina: 34    n de cerdo: 12    n de conejos : 15

#### Solución

Para construir un diagrama circular primero se calculan los ángulos de cada sector circular, luego se traza el círculo, se miden los ángulos de cada sector o porción del círculo, se trazan los sectores y se nombra cada uno, obteniéndose el siguiente resultado

$$n^{\circ} \text{ caballos} = \frac{360^{\circ} * \text{Frecuencia absoluta caballos}}{N. \text{ total de datos}} = \frac{360 * 5}{86} = 20,9^{\circ} \sim 21^{\circ}$$

$$n^{\circ} \text{ res} = \frac{360^{\circ} * \text{Frecuencia absoluta de res}}{N. \text{ total de datos}} = \frac{360 * 20}{86} = 83,7^{\circ} \sim 84^{\circ}$$

$$n^{\circ} \text{ gallina} = \frac{360^{\circ} * \text{Frecuencia absoluta gallina}}{N. \text{ total de datos}} = \frac{360 * 34}{86} = 142,3^{\circ} \sim 142^{\circ}$$

$$n^{\circ} \text{ cerdo} = \frac{360^{\circ} * \text{Frecuencia absoluta cerdos}}{N. \text{ total de datos}} = \frac{360 * 12}{86} = 50,2^{\circ} \sim 50^{\circ}$$

$$n^{\circ} \text{ conejo} = \frac{360^{\circ} * \text{Frecuencia absoluta conejos}}{N. \text{ total de datos}} = \frac{360 * 15}{86} = 62,8^{\circ} \sim 63^{\circ}$$

La suma de los ángulos debe dar  $360^{\circ}$

Luego, se realiza el trazado del diagrama circular

#### Conclusiones :

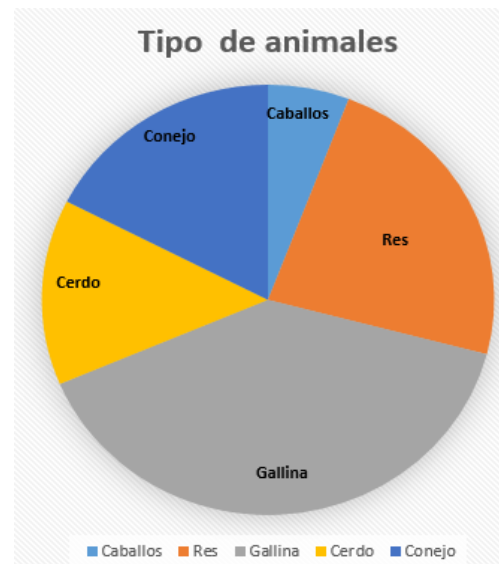
- El mayor número de animales que Juan cría en su finca son gallinas.
- El menor número de animales que cría en la finca son caballos
- Más del 50% de los animales que Juan cría en la finca corresponde a gallina y a cerdo.



2. ¿a qué porcentaje del total de animales corresponde el cerdo y las reses?

#### Datos

N. total de animales : 86----- representa un porcentaje del 100%

N. de animales cerdo y res:  $20+12 = 32$  animales ----- porcentaje que representan: x%?



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 12 de 14</b>

Para calcular el porcentaje al cual corresponde los cerdos y las reses se aplica regla de tres simple directa:

N. de animales      Porcentajes (%)

86-----100

32-----x       $x = \frac{32 \cdot 100}{86} = 37,2\%$

Los cerdos y las reses corresponden al 37,2% de los animales que se crían en la finca.

### ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

1. Completa la siguiente tabla

Número	Conjuntos numéricos				
	N	Z	Q	I	R
$(-3)^3$					
$\sqrt[3]{64}$					
$\frac{3}{6}$					
$\frac{24}{6}$					
2,2524					
37,1212...					
5,34848...					

2. Escribe una situación de la vida cotidiana que se pueda representar mediante números enteros y otra con números racionales. Argumenta

Expresa los siguientes valores numéricos como una fracción

A. 1,68      B. 72%      C.  $32, \bar{4}$

3. Expresa las siguientes fracciones como un decimal e identificar a qué tipo de decimal corresponde.

A.  $\frac{38}{4}$       B.  $\frac{31}{9}$

**RESPONDE LAS PREGUNTAS 4 Y 5 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Se realiza una encuesta a 120 estudiantes para conocer el tipo de contenidos que buscan en internet. Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes :

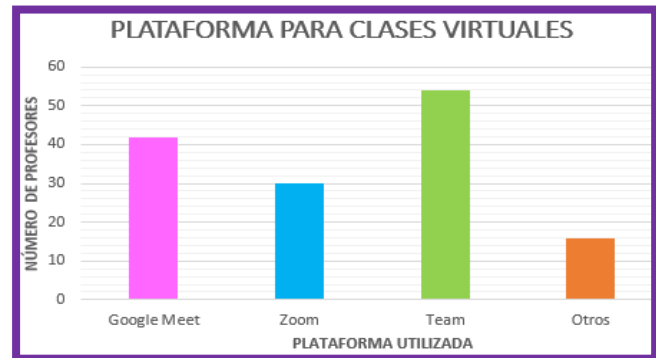
Contenidos virtuales	N. de personas
Deportes	25
Académicos	18
Música	32
Tecnología	20
Cultura	15
Otros	10

4. Construye una tabla donde muestras la información anterior y expresa la información representada en la tabla de manera fraccionaria, decimal y como un porcentaje teniendo en cuenta el total de personas encuestadas

5. Construye un diagrama de barra y un diagrama circular donde se represente la información presentada en la tabla y plantea tres conclusiones.

**RESPONDE LAS PREGUNTAS 6 Y 7 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Se encuestó a un número de profesoras para saber durante la pandemia qué tipo de plataformas utilizan para dictar sus clases. Los resultados obtenidos se presentan mediante un diagrama de barra.



6. ¿cuál fue la plataforma más utilizada por los docentes encuestados y a qué porcentaje corresponde del número de maestros encuestados?

7. A partir de la información presentada en el gráfico completa la siguiente tabla, construye un diagrama circular y plantea dos conclusiones a partir de la información obtenida.

Plataforma	Número de docentes	Porcentajes con respecto al total de personas encuestadas (%)

**RESPONDE LAS PREGUNTAS 8 Y 9 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**



Sandra decide comprar varios electrodomésticos para su casa. Al momento de llegar al almacén observa que la nevera tiene un valor de \$ 2.850.000, pero por ese día tiene un descuento del 30% de descuento. El televisor tiene un precio con descuento de \$ 1.750.000 y anteriormente este tenía un costo de \$2.200.000.





8. ¿Cuánto cuesta la nevera con el descuento?

9. ¿Cuál es el porcentaje de descuento que el almacén le realiza al televisor?

**FUENTES DE CONSULTA**

[https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/9652/taller\\_conjuntos\\_numericos.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/9652/taller_conjuntos_numericos.pdf?sequence=2&isAllowed=y)  
<http://docencia.udea.edu.co/cen/semillero/pdfs/semi11/A8TantoPorcientos.pdf>  
<http://docencia.udea.edu.co/cen/semillero/pdfs/semi11/>  
<http://docencia.udea.edu.co/cen/semillero/pdfs/semi11/B9Graficas.pdf>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 14 de 14</b>

RÚBRICA DE EVALUACIÓN GUIA DE APRENDIZAJE DEL NÚCLEO LOGICO MATEMÁTICO				
CRITERIOS	<b>SUPERIOR</b> 	<b>ALTO</b> 	<b>BÁSICO</b> 	<b>BAJO</b> 
<b>PUNTUALIDAD EN LA ENTREGA</b>  10%	Desarrolla y entrega de manera muy puntual la guía de aprendizaje dentro del plazo establecido para la entrega y realiza la totalidad de los puntos propuestos.	Desarrolla y entrega la guía de aprendizaje dentro del plazo establecido para la entrega y realiza el 80% de los puntos propuestos.	Desarrolla y entrega la guía de aprendizaje dentro del plazo establecido para la entrega y realiza un porcentaje de los puntos propuestos inferior al 80%.	Desarrolla y entrega la guía de aprendizaje después del plazo establecido para la entrega
<b>PRESENTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO</b>  10%	El trabajo es presentado de manera ordenada, clara, organizada y fácil de leer.	El trabajo es presentado de manera ordenada, organizada y por lo general es fácil de leer.	El trabajo es presentado de manera ordenada y organizada pero puede ser difícil de leer.	El trabajo se ve descuidado y desorganizado y es difícil apreciar la información relacionada.
<b>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA</b>  10%	De manera destacada analiza e interpreta los datos identificando con certeza lo que se busca y demostrando la comprensión del problema	De manera apropiada analiza e interpreta los datos identificando con certeza lo que se busca y demostrando la comprensión del problema	Algunas veces analiza e interpreta los datos identificando con certeza lo que se busca y demostrando la comprensión del problema	No analiza, ni interpreta los datos identificando con certeza lo que se busca y demostrando la comprensión del problema.
<b>MODELACIÓN DE PROCESOS Y SITUACIONES PLATEADAS</b>  10%	Usa y relaciona diferentes representaciones para modelar situaciones de forma excelente.	Usa y relaciona diferentes representaciones para modelar situaciones de forma adecuada	Usa y relaciona diferentes representaciones para modelar situaciones en forma mínima.	No usa ni relaciona diferentes representaciones para modelar situaciones.
<b>RAZONAMIENTO Y ARGUMENTACIÓN FRENTE A SITUACIONES PLANTEADAS PROCEDIMIENTOS APLICADOS</b>  20%	Muestra un excelente razonamiento y argumento, que validan procedimientos matemáticos, utilizados para dar solución a problemas.	Muestra un buen razonamiento y argumento, los cuales validan procedimientos matemáticos, utilizados para dar solución a problemas.	Muestra algunas veces razonamiento y argumento, que validan procedimientos matemáticos, utilizados para dar solución a problemas.	No muestra razonamiento y argumento, que validen procedimientos matemáticos, utilizados para dar solución a problemas.
<b>PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>  20%	Plantea y resuelve de manera efectiva y eficiente, los problemas planteados, revisa y aplica procedimientos, para verificar su solución	Plantea y resuelve de manera efectiva, los problemas planteados y reflexiona sobre su solución	plantea y resuelve de algunas veces de manera efectiva, los problemas planteados pero no verifica su solución	El planteamiento y la solución de los problemas planteados no son correctos
<b>CONCEPTOS MATEMÁTICOS</b>  20%	En el trabajo se evidencia un completo entendimiento del concepto matemático usados para resolver los problemas.	En el trabajo se evidencia un entendimiento adecuado del concepto matemático usado para resolver los problemas.	El trabajo se evidencia un entendimiento parcial del concepto matemático usado para resolver problemas.	En el trabajo se evidencia un entendimiento muy limitado del concepto matemático usado para resolver problemas.