

COLEGIO LUIS CARLOS GALÁN SARMIENTO  
**Actividad: Nivelación temáticas segundo período**

Área: Matemáticas                      Grado Sexto

Asignatura: Habilidades del pensamiento                      Docente: Olga Peraza Cortez

Cada estudiante desarrolla las guías en el cuaderno de manera ordenada, siguiendo las indicaciones y observando los videos tutoriales para despejar dudas.

**Marcar de manera visible escribiendo nombres, apellidos y curso del estudiante**

Tomar la foto a los ejercicios de cada guía que se encuentran en rojo, enviar la evidencia al correo: [tareasmate67@gmail.com](mailto:tareasmate67@gmail.com). Los correos se estarán recibiendo en la semana del 13 al 17 de julio, con el fin de asignar la nota correspondiente al segundo período, se requieren trabajos de calidad y bien organizados.

Los trabajos son:

**Guía 1: Frecuencia relativa y acumulada.** Esta guía consta de dos puntos; el primero Completar la tabla escribiendo la frecuencia relativa y la frecuencia acumulada (se encuentra desarrollada en la guía 3) Y segundo leer, analizar la tabla de frecuencia y responder las preguntas

**Guía 2: Frecuencia relativa.** Ver el video para afianzar el proceso para hallar la frecuencia relativa

**Guía 3: Frecuencia Porcentual.** Completar la tabla escribiendo la frecuencia relativa en número decimal y en porcentaje y completar la frecuencia acumulada (se suman la frecuencia absoluta de cada renglón)

**Guía 4: Datos agrupados:** Leer y tomar apuntes de los conceptos básicos de los datos agrupados

**Guía 5: Aplicación datos agrupados.** Leer y desarrollar la actividad aplicando la teoría de datos agrupados ( La actividad se encuentra explicada y desarrollada en la guía 6)

**Guía 6: Retroalimentación datos agrupados.** Desarrollar el ejercicio aplicando datos agrupados

**Guía 7: Gráficas Estadísticas.** Tomar apuntes relacionados con algunas gráficas estadísticas

**Guía 8: Diagrama de Barras.** Leer, analizar y elaborar el diagrama de barras teniendo en cuenta la información de la tabla de frecuencias

COLEGIO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO

Guía No 1 Habilidades del pensamiento Grado sexto 2020

Semana 9 marzo 16 -20

Desarrollar en el cuaderno las siguientes actividades

1. Completar la tabla la frecuencia relativa (h) y la frecuencia acumulada (F)

Datos (Peso en Kg)	Frecuencia absoluta (f)	Frecuencia Relativa (h)	Frecuencia Acumulada (F)
30	10		
40	15		
50	18		
60	10		
70	13		
80	25		
85	9		
Total	100		

2. Observar la siguiente tabla de frecuencias

<b>Estatura en cm</b>	153	155	157	159	161	163	165	167	Total
<b>Frecuencia</b>	3	2	6	5	7	4	10	2	

Resolver las siguientes preguntas

- a. ¿Cuántas personas miden entre 157 y 163 cm?
- b. ¿Cuántas personas miden menos de 159 cm?
- c. ¿Cuántas personas fueron entrevistadas?
- d. ¿Cuál es el dato que más veces se repite?

COLEGIO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO

Guía No 2

Habilidades del pensamiento Grado sexto 2020

**Semana 10** marzo 24 al 27 de 2020

Observar el video sugerido para aclarar dudas sobre la forma de hallar la frecuencia relativa, realizar los ajustes necesarios al trabajo realizado la semana anterior.

<https://www.youtube.com/watch?v=xjTlzH6J8Vo>

Video sugerido para ampliar lo explicado en la guía <https://www.youtube.com/watch?v=cyXenZEBGz4>

Tema: Frecuencia porcentual

Tomar apuntes en el cuaderno, con buena letra y muy bien organizado

**FRECUENCIA PORCENTUAL**

Se llama **frecuencia porcentual** al tanto por ciento de las veces que **se** ha obtenido un determinado resultado. **Se** obtiene multiplicando por 100 la **frecuencia absoluta** y este resultado se divide entre el número total de datos. Vamos a tomar la tabla trabajada en la actividad de la semana número 9.

Aquí la **frecuencia relativa** se va a expresar de 3 formas: como fracción, como número decimal y como porcentaje

- A. Frecuencia relativa como **FRACCIÓN**: Se coloca como numerador la frecuencia absoluta y como denominador el total de datos
- B. Frecuencia relativa como **DECIMAL**: Se realiza la división, entonces se divide la frecuencia absoluta entre el número total de datos, así  
 $10 \div 100 = 0,10$ ;  $15 \div 100 = 0,15$ ;  $18 \div 100 = 0,18$ ;  $10 \div 100 = 0,10$ ;  $13 \div 100 = 0,13$ ;  
 $25 \div 100 = 0,25$ ;  $9 \div 100 = 0,09$

- C. Frecuencia relativa como **PORCENTAJE**: Para hallar el porcentaje de cada fila se multiplica cada frecuencia absoluta por 100 y se divide por el número total de datos

$$\begin{array}{l} \frac{10}{100} \times 100\% = \frac{1000}{100} = 10\%; \\ \frac{18}{100} \times 100\% = \frac{1800}{100} = 18\%; \\ \frac{13}{100} \times 100\% = \frac{1300}{100} = 13\%; \\ \frac{9}{100} \times 100\% = \frac{900}{100} = 9\%; \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{15}{100} \times 100\% = \frac{1500}{100} = 15\%; \\ \frac{10}{100} \times 100\% = \frac{1000}{100} = 10\%; \\ \frac{25}{100} \times 100\% = \frac{2500}{100} = 25\%; \end{array}$$

Datos (Peso en Kg)	Frecuencia absoluta (f)	Frecuencia	Relativa	(h)	Frecuencia Acumulada (F)
		Fracción	Decimal	Porcentaje	
30	10	$\frac{10}{100}$	0,10	10%	10
40	15	$\frac{15}{100}$	0,15	15 %	10 +15 = 25
50	18	$\frac{18}{100}$	0,18	18%	25 + 18 = 43
60	10	$\frac{10}{100}$	0,10	10%	43 + 10 = 53
70	13	$\frac{13}{100}$	0,13	13%	53 + 13 = 66
80	25	$\frac{25}{100}$	0,25	25%	66 + 25 = 91
85	9	$\frac{9}{100}$	0,09	9%	91 + 9 = 100
Total	100		1,00	100%	100

**ACTIVIDAD Guía No 3**

Para desarrollar en el cuaderno y enviar la evidencia

Teniendo en cuenta lo explicado anteriormente, complete la siguiente tabla, hallando la frecuencia Relativa (fracción, decimal y porcentaje) y la frecuencia acumulada

Se realizó una encuesta a un grupo de personas de un barrio sobre las preferencias que tienen a la hora de usar el transporte para dirigirse al trabajo o estudio, los resultados se presentan en la siguiente tabla de frecuencias

Datos (medio de transporte)	Frecuencia absoluta (f)	Frecuencia	Relativa	(h)	Frecuencia Acumulada (F)
		Fracción	Decimal	Porcentaje	
Bus	18	$\frac{18}{100}$			
Colectivo	15	$\frac{15}{100}$			
Transmilenio	30	$\frac{30}{100}$			
Taxi	26	$\frac{26}{100}$			
Otros	11	$\frac{11}{100}$			
Total	100				

COLEGIO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO

Guía No 4 Habilidades del pensamiento Grado sexto 2020

Semana 12

13 al 17 de abril de 2020

Tema: Datos agrupados

Tomar nota en el cuaderno de los siguientes conceptos

**Datos agrupados:** Su fin es resumir la información mediante el uso de tablas que organizan sus elementos y agrupan sus valores para ser presentados numérica o gráficamente. Esto implica: ordenar, clasificar y expresarlos en una tabla de frecuencias o de intervalos.

Se realiza cuando hay 20 o más datos y se repiten muy pocas veces

**Conceptos básicos**

1. **Rango (R):** Corresponde a la **diferencia** entre el dato mayor y el dato menor.
2. **Intervalos (K):** Si los datos son iguales o inferiores a 25 se consideran 5 intervalos  
Si es un número superior a 25 se halla la raíz cuadrada al número total de datos
3. **Amplitud del intervalo** Resulta de dividir el rango entre los intervalos  $\frac{R}{K}$
4. **Marca de clase (xi):** Resulta de sumar los extremos del intervalo y este resultado se divide entre dos.

Veamos la aplicación de estos conceptos en un ejemplo

Se realizó una encuesta a un grupo de 36 trabajadores ecuatorianos para averiguar cuál era su salario quincenal en dólares, los resultados fueron:

70	47	67	82	67	67
65	70	57	85	59	73
69	58	76	67	52	66
76	79	77	88	94	54
73	64	70	46	68	84
94	70	68	67	63	61

Teniendo los datos procedemos a hallar

1. **El Rango:** El dato mayor es 94 y el dato menor es 46; entonces se hace la resta  $94 - 46 = 48$ ; luego el rango de estos datos es;  $R = 48$
2. **Intervalos:** Como tenemos más de 25 datos entonces se halla la raíz cuadrada del número total de datos, en este caso es 36 datos; por lo tanto  $\sqrt{36} = 6$ ; luego tenemos que el número de intervalos es;  $K = 6$ .
3. **Amplitud del intervalo:** como ya conocemos el rango (48) y el intervalo (6), entonces se realiza la división:  $\frac{48}{6} = 48 \div 6 = 8$ ; lo que indica que cada intervalo tendrá una amplitud de 8.

Se procede a elaborar la tabla; entonces sabemos que el dato menor es 46 y cada intervalo es de 8, se suma  $46 + 8 = 54$ ; es decir que el primer intervalo es  $[46 - 54>$ , el segundo intervalo va de  $[54 - 62>$ ; vemos que el 54 se encuentra en dos intervalos, este dato no se cuenta en la fila donde termina, sino donde inicia y así sucesivamente hasta llegar a 94, veamos

Intervalos	Marca de Clase (XI)	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada
$[46 - 54>$	50	3	3
$[54 - 62>$	58	5	$3 + 5 = 8$
$[62 - 70>$	66	12	$8 + 12 = 20$
$[70 - 78>$	74	9	$20 + 9 = 29$
$[78 - 86>$	82	4	$29 + 4 = 33$
$[86 - 94]$	90	3	$33 + 3 = 36$
	Total	36	

1. Podemos observar que nos salieron 6 intervalos, como se había determinado en el numeral 2
2. Para la **marca de clase** se suma cada intervalo y se divide entre dos así:  $46 + 54 = 100$  y  $100 \div 2 = 50$ , entonces la primera marca de clase es 50. Se hace este mismo procedimiento para cada intervalo.

Pueden observar que el intervalo se inicia con un corchete [ y se cierra con este símbolo >, se cierra con este símbolo porque indica que el intervalo está abierto, que continúa en el siguiente renglón, sólo se cierra ] en el último intervalo que para nuestro caso fue

$[86 - 94]$

3. Para hallar la **frecuencia absoluta** para el primer intervalo, se suman los datos comprendidos entre 46 y 53 al revisar los datos hay **3 datos**; para el segundo intervalo se cuenta cuántos datos hay desde 54 hasta 61 y son **5 datos**; para el tercer intervalo se cuenta cuántos datos hay del 62 hasta el 69 y son **12 datos**; para el cuarto intervalo 70 hasta el 77, hay **9 datos**; para el quinto intervalo 78 hasta 85 hay **4 datos** y para el último intervalo 86 hasta 94 hay **3 datos**.

Luego se realiza la suma, el resultado debe ser igual a 36, porque este fue el número de personas que fueron encuestadas, comprobemos:  $3 + 5 + 12 + 9 + 4 + 3 = 36$

4. Para hallar la **frecuencia acumulada**, se realiza el procedimiento explicado en las guías anteriores, se van sumando las frecuencias absolutas de cada fila;

fila 1 = 3

fila 2  $3 + 5 = 8$

fila 3  $8 + 12 = 20$

fila 4  $20 + 9 = 29$

fila 5  $29 + 4 = 33$

fila 6  $33 + 3 = 36$

Espero logren entender el proceso no es difícil, sólo debemos leer detenidamente y tratando de comprender cada procedimiento. Espero lean y entiendan estos nuevos procesos para organizar una tabla de frecuencias. La próxima semana envío un ejercicio para que apliquen estos conceptos.

COLEGIO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO  
**Guía No 5** Habilidades del pensamiento Grado sexto 2020  
**Semana 14** Abril 27 al 30 de 2020

Tema: **Tabla de frecuencias datos agrupados**

Teniendo en cuenta la información presentada en la guía número 4 (semanas 12 y 13) elaborar la tabla de frecuencias agrupando los datos que se presentan a continuación

La papelería “Casa del estudiante” presenta el reporte de venta de cuadernos durante el mes de febrero, los resultados se presentan a continuación:

40	42	25	26	32
54	43	38	56	60
34	31	48	51	29
29	33	44	54	57
54	38	42	39	59

Hallar:

- Rango** = Recuerde que se halla la diferencia (**resta**) entre el dato mayor y el dato menor, están resaltados en la tabla.  
**Rango** =  $60 - 25 =$
- Intervalos** = Como tenemos 25 datos se halla la raíz cuadrada de 25;  $\sqrt{25} =$  \_\_\_\_\_
- Amplitud de intervalo** = Recuerde que se dividen los dos datos obtenidos anteriormente; es decir se divide el valor del rango entre el número de intervalos, y este cociente corresponde a la amplitud del intervalo.

Teniendo esta información completar la tabla Actividad Guía 5  
 Esta actividad la encuentra desarrollada en la guía 6.

Intervalos	Marca de Clase (X)	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada
[25 – 32 >	28,5		
[32 – 39 >			
[39 – 46 >			
[46 – 53 >			
[53 – 60]			
<b>Total</b>		<b>25</b>	

Por favor revisar y hacer las correcciones pertinentes en la tabla. No es necesario copiar toda esta teoría ya que es la explicación para hallar cada uno de los datos de la tabla, lean detenidamente y apliquen estos conceptos en la tabla que realizarán esta semana

**Corrección actividad Guía 5**

40	42	25	26	32
54	43	38	56	60
34	31	48	51	29
29	33	44	54	57
54	38	42	39	59

Hallar:

1. **Rango** = Recuerde que se halla la diferencia (**resta**) entre el dato mayor (60) y el dato menor (25), están *resaltados en la tabla*.

**Rango = 60 - 25 = 35**

2. **Intervalos** = Como tenemos 25 datos se halla la raíz cuadrada de 25;  $\sqrt{25} = 5$

3. **Amplitud de intervalo** = Recuerde que se dividen los dos datos obtenidos anteriormente; es decir se divide el valor del rango entre el número de intervalos, y este cociente corresponde a la amplitud del intervalo.

Teniendo  $35 \div 5 = 7$

Estos datos indican que tendremos 5 intervalos (5 filas) y que cada intervalo tiene una diferencia de 7; por este motivo, como el dato menor es  $25 + 7 = 32$  [ $27 - 32 >$ ;  $32 + 7 = 39$  [ $32 - 39 >$ ,  $39 + 7 = 46$  [ $39 - 46 >$ ;  $39 + 7 = 53$  [ $46 - 53 >$ ;  $53 + 7 = 60$  [ $53 - 60 >$

Intervalos	Marca de Clase (X)	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada
[ 25 - 32 >	28,5	5	5
[32 - 39 >	35,5	5	10
[39 - 46 >	42,5	6	16
[46 - 53 >	49,5	2	18
[53 - 60]	56,5	7	25
<b>Total</b>		<b>25</b>	

Para hallar la marca de clase se suma cada intervalo y se divide entre 2

$$\frac{25+32}{2} = \frac{57}{2} = 28,5$$

$$\frac{32+39}{2} = \frac{71}{2} = 35,5$$

$$\frac{39+46}{2} = \frac{85}{2} = 42,5$$

$$\frac{46+53}{2} = \frac{99}{2} = 49,5$$

$$\frac{53+60}{2} = \frac{113}{2} = 56,5$$

Para la marca de clase no es necesario hacer la sumatoria.

Para la frecuencia absoluta se busca en los datos iniciales los números comprendidos entre 25 y 31 (25, 26, 31, 29, 29), tiene una frecuencia de 5 datos, (en la guía anterior se me fue un error por favor corrigen, en vez de 6, escriben 5.

Segundo intervalo, se buscan los datos comprendidos entre 32 y 38 (32, 38, 34, 33, 38), este intervalo también tiene una frecuencia de 5 datos

Tercer intervalo, se buscan los datos comprendidos entre 39 y 45 (40, 42, 43, 44, 42, 39), este intervalo tiene una frecuencia de 6 datos.

Cuarto intervalo, se buscan los datos comprendidos entre 46 y 52 (48, 51), este intervalo tiene una frecuencia de 2 datos.

Quinto intervalo, se buscan los datos comprendidos entre 53 y 60 (54, 60, 56, 54, 57, 54, 59), este intervalo tiene una frecuencia de 7 datos.

Si observan el último dato del intervalo, (32, 39, 46 y 53) es el que inicia el siguiente intervalo. Entonces a la hora de contar este dato no se cuenta donde termina, sino donde inicia. Para nuestro caso el 32 no se conto en el primer intervalo, se conto en el segundo intervalo y el 39 no se conto en el segundo intervalo, se conto en el tercer intervalo.

Finalmente, para hallar la frecuencia acumulada se suman las frecuencias absolutas de cada fila.

### ACTIVIDAD DE APLICACIÓN Guía 6

**Desarrollar en el cuaderno la siguiente actividad y enviar la evidencia al correo [tareasmate67@gmail.com](mailto:tareasmate67@gmail.com) antes del viernes 8 de mayo.**

Datos

12	15	20	30	10
42	50	25	28	32
35	38	46	49	41
46	37	32	22	14
13	21	27	40	47

Hallar:

1. **Rango** = Recuerde que se halla la diferencia (**resta**) entre el dato mayor y el dato menor están *resaltados en la tabla*.

**Rango:**  $50 - 10 =$

2. **Intervalos** = Como tenemos 25 datos se halla la raíz cuadrada de 25;  $\sqrt{25} =$

3. **Amplitud de intervalo** = Recuerde que se dividen los dos datos obtenidos anteriormente; es decir se divide el valor del rango entre el número de intervalos, y este cociente corresponde a la amplitud del intervalo.

Amplitud del intervalo =

Completar la tabla teniendo en cuenta los datos obtenidos anteriormente

Intervalos	Marca de clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada
[10 – 18>			
[18 – 26>			
[26 – 34>			
[34 – 42>			
[42 – 50>			
<b>Total</b>		<b>25</b>	



Tomar apuntes de esta guía, en el cuaderno de habilidades del PENSAMIENTO no es necesario enviar evidencia, el diagrama de barras lo puede elaborar en Excel

Tema: **GRÁFICAS ESTADÍSTICAS**

Las gráficas estadísticas son representaciones gráficas de los datos recolectados en un estudio estadístico: resultan muy útiles, pues representan la información de forma clara y sencilla. Entre las gráficas más utilizadas en estadística se encuentran:

1. Diagramas de barras
2. Pictogramas
3. Diagramas circulares
4. Histogramas
5. Polígonos de frecuencia

El uso de una gráfica depende de los datos que se quieren representar y del tipo de variable estadística

**DIAGRAMA DE BARRAS**

Un diagrama de barras es un gráfico que se utiliza para representar información de variables cualitativas o cuantitativas discretas con gran cantidad de datos.

El diagrama de barras se representa sobre un plano cartesiano. En el eje horizontal o eje X se ubican los **datos de la variable** y sobre el eje Vertical o eje Y se ubican las frecuencias absolutas. Finalmente, se construye una barra vertical para cada uno de los datos, tan alta como la frecuencia lo indique.

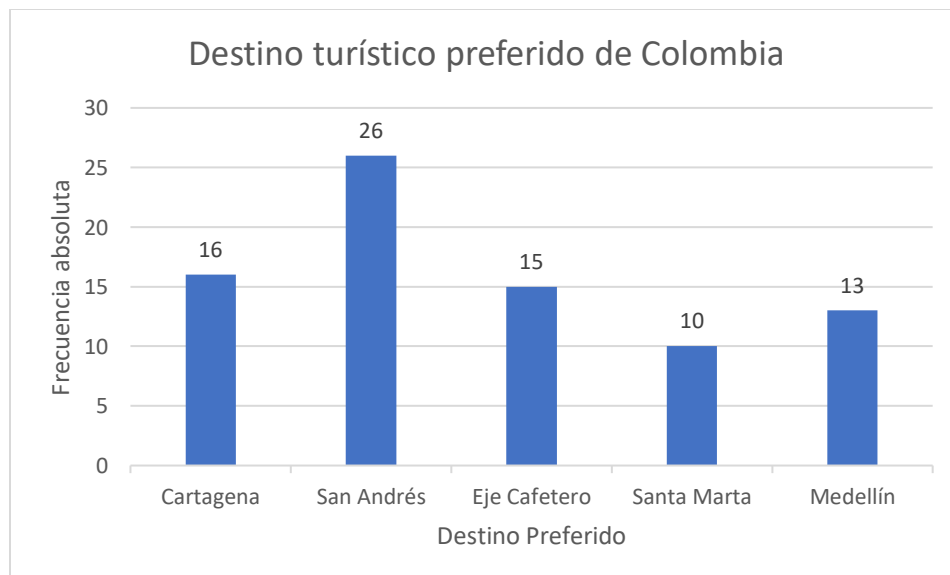
**Ejemplo:** La siguiente tabla de frecuencias contiene los datos sobre los destinos turísticos en Colombia preferidos por 80 personas.

**Tabla de frecuencias**

Datos (Destino)	Cartagena	San Andrés	Eje Cafetero	Santa Marta	Medellín
Frecuencia Absoluta	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>13</b>

**SOLUCIÓN:** En el eje horizontal se ubican los datos de la variable (**nombre de las ciudades**) y en el eje vertical se ubica la cantidad de personas que prefieren cada ciudad, es decir la **frecuencia absoluta** de cada valor de la variable. (Estas cantidades se deben organizar iniciando siempre desde cero y en intervalos de la misma cantidad, para nuestro caso el número menor es **10** y el mayor es **26**; entonces se organizan las cantidades numéricas de 5 en 5 hasta 30).

Elaborar el diagrama utilizando regla, colores, siguiendo el ejemplo



**Asignatura: Habilidades del Pensamiento**

**Tema: Diagrama de Barras**

Se realizó una encuesta a un grupo de personas para saber cuál es la fruta preferida, los resultados de la encuesta se presentan en la siguiente tabla de frecuencias

**Tabla de frecuencias**

<b>Datos</b> <b>Fruta preferida</b>	<b>Frecuencia</b>
manzana	12
pera	15
mandarina	8
Durazno	20
melocotón	10

Teniendo en cuenta la información de la tabla de frecuencias realizar la siguiente actividad:

1. Elaborar el diagrama de barras
- 2.Cuál es la fruta preferida por más personas
3. Cuántas personas fueron entrevistadas

Desarrollar la actividad bien organizada el diagrama con colores, organice la frecuencia (eje vertical en intervalos de 2 en 2 o de 5 en 5 hasta 20).