

COLEGIO LUIS CARLOS GALÁN SARMIENTO
Actividad: Nivelación temáticas segundo período

Área: Matemáticas

Grado Séptimo

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. 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: Tabla de frecuencias y Diagrama de Barras. Esta guía consta de dos actividades, completar la tabla de frecuencias y elaborar el diagrama de barras

Guía 2: Diagrama Circular. En esta guía encuentra el desarrollo de la tabla de frecuencia de la guía 1, con esta información debe elaborar el diagrama circular

Guía 3: Medidas de Posición. Observar el vídeo sobre el manejo de las medidas de posición (Cuartiles, deciles y percentiles): Tomar apuntes de esta guía no se requiere evidencia

Guía 4: Cuartiles: Hallar los cuartiles de la tabla indicada y realizar el análisis (Tener en cuenta el ejemplo desarrollado y analizado)

Guía 5: Deciles. Leer, analizar y realizar el proceso para hallar los deciles con su respectivo análisis.

Guía 6: Experimentos Aleatorios: Desarrollar los dos puntos que aparecen al final de la guía, siguiendo la explicación y ejemplos expuestos en la guía

Guía 7: Espacio Muestral. Desarrollar los dos puntos que aparecen al finalizar la guía.

COLEGIO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO

Guía No 1 Habilidades del pensamiento Grado séptimo 2020

Semana 9 marzo 16 -20

Se sugiere observar el video, especialmente a los estudiantes que aún tienen dificultad en la apropiación de estos conceptos.

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

Para los estudiantes que aun presentan dificultad con el manejo del transportador, también pueden observar algún video tutorial dónde se explique este proceso

Desarrollar en el cuaderno las siguientes actividades, tomar foto y enviar la evidencia de su trabajo, especificando nombre y curso al correo tareasmate67@gmail.com.

Actividad Guía 1

- Organizar en la tabla de frecuencias los siguientes datos, elaborar el **diagrama de barras** de manera creativa, utilice colores y presente los respectivos proceso utilizados para hallar los grados y el porcentaje

Se realizó una encuesta para averiguar el material más usado para la confección de chaquetas, los resultados fueron:

Algodón cuero poliéster jean cuero cuero
 Jean jean poliéster cuero jean jean
 Algodón algodón cuero poliéster poliéster cuero
 Jean cuero jean algodón jean cuero
 Algodón poliéster cuero jean algodón jean

Tabla de frecuencias

Datos	Frecuencia	Porcentaje %	Grados °
Algodón			
Cuero			
Jean			
poliéster			

COLEGIO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO

Guía No 2 Habilidades del pensamiento Grado séptimo

Semana 10 marzo 24 al 27 de 2020

- Se envía solución de la actividad No 1, y con esta información **ELABORAR EL DIAGRAMA CIRCULAR**, la semana anterior completaron la información de la tabla y elaboraron el diagrama de barras. A continuación se presentan los resultados de la tabla asignada la semana anterior, para que revisen y hagan los respectivos ajustes

Datos	Frecuencia	Porcentaje %	Grados °
Algodón	6	20%	72 ^o
Cuero	9	30%	108 ^o
Jean	10	33%	120 ^o
poliéster	5	17%	60 ^o
Total	30	100%	360^o

Fórmulas para hallar los porcentajes

$$\text{Algodón } \frac{6 \times 100}{30} = \frac{600}{30} = 20\%$$

$$\text{Cuero } \frac{9 \times 100}{30} = \frac{900}{30} = 30\%$$

$$\text{Jean } \frac{10 \times 100}{30} = \frac{1000}{30} = 33\%$$

$$\text{Poliéster } \frac{5 \times 100}{30} = \frac{500}{30} = 17\%$$

Fórmulas para hallar Grados

$$\frac{6 \times 360}{30} = \frac{2160}{30} = 72^\circ$$

$$\frac{9 \times 360}{30} = \frac{3240}{30} = 108^\circ$$

$$\frac{10 \times 360}{30} = \frac{3600}{30} = 120^\circ$$

$$\frac{5 \times 360}{30} = \frac{1800}{30} = 60^\circ$$

2. Elaborar el diagrama circular haciendo uso de los elementos requeridos (compás, transportador, regla)

COLEGIO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO

Guía No 3

Habilidades del pensamiento

Grado séptimo

Semana 11 marzo 30 al 3 de abril de 2020

Tema: MEDIDAS DE POSICION

Observar el video para tratar de apropiar estos conceptos al lenguaje cotidiano

<https://www.youtube.com/watch?v=FPzDsK5NZcg>

Tomar apuntes en el cuaderno de las siguientes definiciones, en la próxima sección se harán los ejercicios respectivos

MEDIDAS DE POSICIÓN

Las **medidas de posición** dividen un conjunto de datos en grupos con el mismo número de individuos.

Para calcular las **medidas de posición** es necesario que los **datos** estén ordenados de **menor a mayor**.

Las **medidas de posición** son:

1. Cuartiles

Los **cuartiles** son los **tres valores** de la variable que **dividen** a un **conjunto de datos** ordenados en **cuatro partes iguales**.

Q₁, Q₂ y Q₃ determinan los valores correspondientes al **25%, al 50% y al 75%** de los **datos**.

Q₂ coincide con la **mediana**

2. Deciles

Los **deciles** son los **nueve valores** que **dividen** la serie de **datos** en **diez partes iguales**.

Los **deciles** dan los valores correspondientes al 10%, al 20%... y al 90% de los datos.

D₅ coincide con la **mediana**

3. Percentiles

Los **percentiles** son los **99 valores** que **dividen** la serie de **datos** en **100 partes iguales**.

Los **percentiles** dan los valores correspondientes al 1%, al 2%... y al 99% de los datos.

P₅₀ coincide con la **mediana**.

Tema: Medidas de Posición Cuartiles

Retomemos el concepto trabajado en la guía de la semana 11

4. Cuartiles

Los **cuartiles** son los **tres valores** de la variable que **dividen** a un **conjunto de datos ordenados en cuatro partes iguales**.

Q₁, Q₂ y Q₃ determinan los valores correspondientes al **25%, al 50% y al 75%** de los **datos**.

Para hallar los cuartiles se realiza el siguiente proceso:

1. Se organizan los datos de menor a mayor
2. Se halla la frecuencia absoluta (número de veces que se repite cada dato)
3. Se halla la frecuencia acumulada (Se va sumando en cada fila la frecuencia absoluta de la fila anterior más la frecuencia absoluta de esa fila)
4. Se aplica la fórmula para cada cuartil, así:
 El primer cuartil representa el 25%, entonces se multiplica el número total de datos por 25 y se divide entre 100.
 El segundo cuartil representa el 50%, entonces se multiplica el número total de datos por 50 y se divide entre 100.
 El tercer cuartil representa el 75%, entonces se multiplica el número total de datos por 100 y se divide entre 100.

El resultado de cada una de estas operaciones representa el cuartil sugerido, el cual se ubica en la columna de las frecuencias acumuladas y de esta forma se ubica cada posición 25%, 50% y 75%.
 Veamos el ejemplo

La siguiente tabla presenta las notas de una evaluación de habilidades del pensamiento, de un grupo de 33 estudiantes de séptimo, hallar los cuartiles

Datos Notas (xi)	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia acumulada (FI)
1.0	0	0
1.5	3	3
2.0	5	3+5 = 8
2.5	3	8+3 = 11
3.0	4	11+4 = 15
3.5	4	15+4 = 19
4.0	5	19+5 = 23
4.5	6	23+6 = 29
5.0	4	29+4 = 33
total	33	

Cuartil 1 → $Q_1 = \frac{33 \times 25}{100} = \frac{825}{100} = 8,25$ **Q₁ = 8,25**

Q₁ = 2.5 Se ubica en la columna donde la frecuencia acumulada **suma 11**, que es el primer dato que está por encima de 8,25; lo cual indica que el 25% de los estudiantes obtuvieron una nota inferior a 2.5

Cuartil 2 → $Q_2 = \frac{33 \times 50}{100} = \frac{1650}{100} = 16,50$ **Q₂ = 16,50**

Q₂ = 3.5 Se ubica en la columna donde la frecuencia acumulada **suma 19**, que es el primer dato que está por encima de 16,50; lo cual indica que el 50% de los estudiantes obtuvieron una nota inferior a 3.5

Cuartil 3 → $Q_3 = \frac{33 \times 75}{100} = \frac{2475}{100} = 24,75$ **Q₃ = 24,75**

$Q_3 = 4.5$ Se ubica en la columna donde la frecuencia acumulada **suma 29**, que es el primer dato que está por encima de 24,75; lo cual indica que el 75% de los estudiantes obtuvieron una nota inferior a 4.5

Actividad de aplicación Guía 4

Si es necesario puede volver a observar el video en el cual se explica el proceso para hallar los cuartiles. El video se encuentra en la página (semana 11). Igual les anexo el Link

<https://www.youtube.com/watch?v=FPzDsK5NZcg>

La siguiente tabla presenta los resultados de una prueba de Matemáticas de un grupo de 25 estudiantes, hallar los CUARTILES y realizar el respectivo análisis. Enviar la evidencia al correo tareasmate67@gmail.com

Recuerde trabajar de manera ordenada y con buena letra



Datos (Xi)	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Acumulada (FI)
2,8	1	1
3,2	4	5
3,9	3	8
4,2	6	14
5,0	4	18
5,6	3	21
6,0	4	25
Total	25	

COLEGIO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO

Guía No 5

Habilidades del pensamiento

Grado séptimo

Semana 14

Fecha: 27 al 30 de abril de 2020

Observar el video para desarrollar el ejercicio planteado <https://www.youtube.com/watch?v=S-5OzIAXyUw>

Tema: **Medidas de Posición deciles y percentiles**

Retomemos los conceptos trabajados en la guía de la semana 11

Percentiles: Son los valores de la variable estadística analizada, que dividen el conjunto total de valores en 100 subconjuntos con igual cantidad de datos, de tal manera que, entre un percentil y otro, hay un 1% del total de los datos.

Deciles: Los deciles corresponden a los valores de la variable estadística que dividen el conjunto total de valores en 10 subconjuntos con igual cantidad de datos, de tal manera que, entre un decil y otro, hay un 10% del total de los datos. Los deciles representan los porcentajes así:

$D_1 = 10\%$ $D_2 = 20\%$ $D_3 = 30\%$ $D_4 = 40\%$ $D_5 = 50\%$

$D_6 = 60\%$ $D_7 = 70\%$ $D_8 = 80\%$ $D_9 = 90\%$

Para hallar los deciles se aplica la siguiente formula

$$\text{POSICION} = \frac{k.n}{10},$$

K= número de decil que se quiere hallar (recuerde que son 10 deciles)

n = número total de datos que se están analizando

10 = número constante porque representa los deciles

Mediana= cantidad que divide en dos partes iguales a los datos

Tomaré los datos que utiliza el profesor Alex, para explicar la forma de hallar e interpretar los resultados de los deciles.

Los datos corresponden a las notas obtenidas por un grupo de 20 estudiantes en una prueba de matemáticas; importante que estén ordenadas de menor a mayor

25 28 30 30 35 35 36 37 37 38
40 40 40 40 40 40 41 43 48 50

Se tienen 20 datos y los deciles indican que se deben tener 10 conjuntos por tanto los podemos agrupar de a dos para obtener los 10 grupos

25 28

30 30

35 35

36 37

37 38

40 40

40 40

40 40

41 43

48 50

Ejercicio de aplicación

Hallar el decil 9, aplica la fórmula $D_9 = \frac{9 \times 20}{10} = \frac{180}{10} = 18$; se busca el dato que esta ocupando **la posición 18**, en este caso corresponde a la **nota 43** y el decil 9 corresponde al 90%, entonces decimos que el 90% de los estudiantes obtuvieron una nota igual o inferior a 43.

Hallar el decil 6 = 60%

$D_6 = \frac{6 \times 20}{10} = \frac{120}{10} = 12$; el dato que esta ocupando la posición 12 corresponde a la **nota 40**

El 60% de los estudiantes obtuvieron una nota igual o inferior a 40

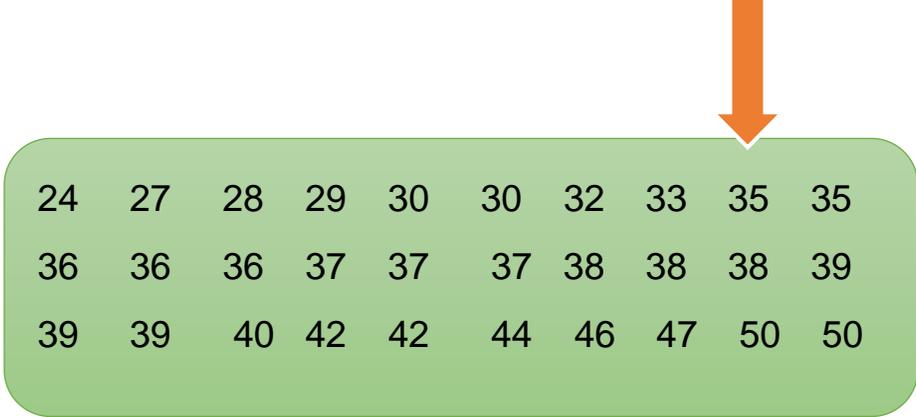
Actividad para afianzar los conceptos

Desarrollar la guía en el cuaderno de habilidades en completo orden, enviar la evidencia al correo tareasmate67@gmail.com

"NUESTRA MAYOR DEBILIDAD RADICA EN RENUNCIAR. LA FORMA MÁS SEGURA DE TENER ÉXITO ES SIEMPRE INTENTARLO UNA VEZ MAS"

Thomas Edison

Las siguientes notas corresponden a la evaluación de un grupo de 30 estudiantes de grado séptimo



24	27	28	29	30	30	32	33	35	35
36	36	36	37	37	37	38	38	38	39
39	39	40	42	42	44	46	47	50	50

1. Organizar los datos formando los 10 conjuntos, no olvide que deben estar organizados de menor a mayor como aparecen en el cuadro anterior.

Recuerden la fórmula $POSICIÓN = \frac{k.n}{10}$; para el caso de la pregunta 2

$$D_3 = \frac{3 \times 30}{10} = \frac{90}{10} = 9 \text{ (ubica la nota que ocupa la posición 9 y hace el análisis)}$$

2. Hallar el decil 3 y hacer el respectivo análisis (representa el 30%)
3. Hallar el decil 4 y hacer el respectivo análisis (representa el 40%)
4. Hallar el decil 5 y hacer el respectivo análisis (representa el 50%)
5. Hallar el decil 7 y hacer el respectivo análisis (representa el 70%)
6. Hallar el decil 8 y hacer el respectivo análisis (representa el 80%)

COLEGIO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO

Guía No 6 **Habilidades del pensamiento** Grado séptimo

Semana 16

Fecha: 11 al 15 de mayo de 2020

Tomar apuntes en el cuaderno de Habilidades del Pensamiento.

Tema: **EXPERIMENTOS ALEATORIOS**

Un **experimento** es **ALEATORIO** cuando no se puede predecir su resultado. El resultado se conoce hasta que este es ejecutado.

Un **experimento** es **DETERMINISTA** si se puede saber su resultado antes de realizarlo.

EJEMPLO:

Clasificar los siguientes **experimentos** en **aleatorios** o **deterministas**. Explicar la respuesta

1. Medir el área de un cuadrado de 5 cm de lado recubriéndolo con cuadrados de 1 cm²
2. Sacar al azar una balota de una bolsa con 4 balotas de color verde
3. Sacar al azar una balota de una urna de 5 balotas de colores: rojo, verde, amarillo, azul y morado

Solución

1. Si se calcula el área del cuadrado se obtiene que:
 $\text{Área} = (5 \text{ cm})^2 = 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2$
Sin realizar el **experimento**, se puede establecer que para recubrir el cuadrado se necesitan 25 cuadrados de 1 cm². Por tanto, se puede concluir que el experimento es **DETERMINISTA**
2. Este experimento es **DETERMINISTA**, porque se puede predecir con certeza que la balota que se va a extraer es de color verde, ya que todas tienen el mismo color.
3. Este experimento es **ALEATORIO**, porque no podemos predecir el color de la balota que se va a extraer. El resultado puede ser rojo, verde, amarillo, azul y morado.

ACTIVIDAD

Guía 6

1. Leer cada experimento; luego analizar y escribir al frente si corresponde a un experimento DETERMINISTA o a un experimento ALEATORIO
 - A. Extraer un billete de \$10.000 de una bolsa que contiene billetes de \$5.000, \$10.000, \$20.000 y \$50.000: _____
 - B. Extraer una balota de color rojo de una urna llena de balotas rojas: _____
 - C. Presionar en la calculadora $9 + 7 =$ y observar el resultado: _____
 - D. Sacar de una bolsa oscura una balota en la que hay balotas azules, rojas y verdes: _____
2. Escribir al frente de cada enunciado si es Verdadero o Falso. Justificar la respuesta
 - A. El resultado de un partido de fútbol es un experimento aleatorio: () porque: _____
 - B. Lanzar una moneda al aire es un experimento determinista () porque: _____
 - C. Sacar una balota negra de una urna con 20 balotas negras es un experimento determinista () porque: _____

COLEGIO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO

Guía No 7

Habilidades del pensamiento

Grado séptimo

Semana 17

Fecha: 18 al 22 de mayo de 2020

Tomar apuntes en el cuaderno. Desarrollar la actividad y enviar la evidencia al correo tareasmate67@gmail.com y enviarla en el transcurso de la semana

Tema: Espacio Muestral

Aunque no se puede predecir con certeza el resultado de un experimento aleatorio, sí es posible establecer un conjunto con los posibles resultados que se pueden obtener al realizarlo. Este conjunto se denomina **espacio muestral**.

Se llama **espacio muestral** al conjunto de posibles resultados de un experimento aleatorio. Se simboliza con la letra mayúscula E

Cada uno de los elementos del **espacio muestral** se denomina punto muestral. Al tratarse de un conjunto, los elementos se separan mediante comas y se encierran entre llaves

Ejemplo

Escribir el espacio muestral de cada uno de los siguientes experimentos aleatorios

- a. Lanzar una moneda y observar el resultado de la cara superior
- b. Sin observar, extraer una balota de una urna que contiene tres balotas rojas, dos balotas verdes y una balota amarilla
- c. Adivinar el resultado que obtendrá un equipo en un partido de fútbol

Solución

- a. $E = \{\text{cara, sello}\}$

- b. $E = \{\text{rojo, verde, amarillo}\}$
- c. $E = \{\text{victoria, empate, derrota}\}$

ACTIVIDAD Guía 7

1. Escribir el espacio muestral de cada uno de los siguientes experimentos aleatorios

- a. Lanzar un dado y observar el número que aparece en la cara superior
- b. Girar una ruleta dividida en 8 sectores, numerados del 1 al 8
- c. Reunir \$500 con monedas de \$100 y \$200

2. Determinar un experimento aleatorio al que corresponda cada espacio muestral

- a. $E = \{\text{amarillo, azul, rojo}\}$
- b. $E = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
- c. $E = \{\text{oro, copas, bastos, espadas}\}$
- d. $E = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$