

 <p><b>GIMNASIO SABIO CALDAS</b></p>	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b>	Código	PENP - 01
	<b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b>	Versión	001
	<b>GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN</b>	Fecha	18/03/2020
	<b>ESCOLAR</b>	Proceso	Gestión Académica

<b>DOCENTE</b>	Ligia Andrea Naranjo Ch	<b>Grado</b>	NOVENO
<b>ASIGNATURA</b>	Probabilidad y Estadística		
<b>Correo electrónico de contacto</b>	<a href="mailto:ligia.naranjo@sabiocaldas.edu.co">ligia.naranjo@sabiocaldas.edu.co</a>		
<b>Periodo académico</b>	Tercer Periodo		
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	15 días (del 25 de octubre al 5 noviembre)		
<b>¿Qué competencia(s) debo alcanzar?</b>	Interpretar y representar Formular y ejecutar Argumentar		
<b>Temáticas mediadoras</b>	<b>ELEMENTOS PRINCIPALES PARA ESTUDIOS DE DATOS AGRUPADOS.</b> <b>TABLAS DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS</b>		
<b>Metas</b>	<p><b>Socio-afectiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega las evidencias de su trabajo en los tiempos estipulados en la clase y en classroom, con buena presentación las actividades planteadas.</li> <li>Genera un ambiente propicio para su aprendizaje, demostrando disposición, participando y buena actitud en las clases virtuales.</li> </ul> <p><b>Metas de aprendizaje:</b> Interpreto y utilizo los diferentes tipos de representaciones para identificar los datos suministrados en un estudio estadístico.</p>		

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

<b>¿QUÉ SE VA A EVALUAR?</b>	<b>¿CÓMO SE VA A EVALUAR?</b>	<b>¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR?</b> Fechas
Interpreto y utilizo elementos principales para presentar representaciones e identificar los datos suministrados en un estudio estadístico.	Mediante actividades, socialización, participación.	del 25 de octubre al 5 de noviembre

### SEMANA (25 de octubre hasta 29 de octubre)

#### ACTIVIDAD INICIAL:

1. Elabore las tablas de distribución de frecuencias para la siguiente información.

Salario en miles de pesos	Cantidad de familias (f)
531 a 556	25
557 a 582	32
583 a 608	18
609 a 634	36
635 a 660	25
661 a 686	19
687 a 712	20
713 a 738	21
739 a 764	15
765 a 790	13

Intervalo (x)	Marca de Clase (X <sub>i</sub> )	Frecuencia absoluta (f <sub>i</sub> )	Frecuencia absoluta acumulada (F <sub>i</sub> )	Frecuencia relativa (f <sub>r</sub> )	Frecuencia relativa acumulada (F <sub>r</sub> )	Marca de Clase por frecuencia absoluta (x <sub>i</sub> · f <sub>i</sub> )
---------------	----------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------------------------	---	---

- a. Cuál es el rango.
  - b. Demuestre como se obtiene el número de intervalos.
  - c. Halle la amplitud de los intervalos, argumente su respuesta.

## **CONTEXTUALIZACIÓN:**

## RANGO

**Amplitud o Rango (Rg):** En una serie de datos, constituye la diferencia entre el Valor Máximo ( $V_{max}$ ) y el Valor Mínimo ( $V_{min}$ ) de la variable.

$$Rg = V_{max} - V_{min}$$

**NÚMERO DE CLASES**

#### NUMERO DE CLASES

**Formula de Sturges (K):** Sugiere un número de clases, con las que podemos agrupar nuestros datos.

### Podremos agrupar nuestros datos

A continuación la fórmula:

$$K = 1 + 3.322 \log N$$

e N = Total de frecuencias

K = Número de clases

**Ejemplo:** Si en una tabla de datos se tiene que:

V<sub>max</sub> = 20

$$V_{\min} = 13 \text{, con la fórmula: } Rg = 20 - 13 = 7$$

**Ejemplo:** Cierta distribución de datos de la contaminación del aire, fueron proporcionados por 57 grandes ciudades. ¿Cuántas clases se sugieren formar con esos datos?

Solución:  $N = 57$

समुद्रातः  $R = 57$

$$k = 1 + 3.322 \log N$$

$$k = 1 + 3.322 \log 57$$

R = 143.322

$$k = 7 \text{ classes}$$

#### TAMAÑO O ANCHO DE UNA CLASE

Una vez conocido el número de clases sugeridos ( $K$ ), se determina el **ancho de clase (C)** sugerido con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$C = \frac{Rg}{K} = \frac{V_{Max} - V_{min}}{1 + 3.322 \log N}$$

**Ejemplo:** En una distribución de 50 elementos, el  $V_{max} = 98$  y  $V_{min} = 47$ ; a) calcular el número de clases ( $k$ ) sugerido, y b) el ancho de clase sugerido.

$$a) k = 1 + 3.322 \log 50$$

$$k = 1 \pm 3.322(1.698970004)$$

$$k = 1 + 5.643978353 = 6.643978353 \approx 6.64 \approx 7$$

$$\text{b) } C = \frac{Rg}{\nu} = \frac{V_{\text{Max}} - V_{\text{Min}}}{\frac{1}{2} \cdot 2.322 \cdot 10^{-3} \cdot \nu} = \frac{98 - 47}{\frac{1}{2} \cdot 2.322 \cdot 10^{-3}} = \frac{51}{1.161 \cdot 10^{-3}} = 44100 \text{ s} \approx 44 \text{ s}$$

## SEMANA (02 hasta 05 de noviembre)

### ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO Y VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJE:

Para calcular la media en un **conjunto de datos agrupados** se utiliza la siguiente expresión.

$$\bar{x} = \frac{f_1 \times M_1 + f_2 \times M_2 + f_3 \times M_3 + \dots + f_n \times M_n}{n}$$

a) ¿Entre qué salarios se encuentra el promedio?  
b) Teniendo en cuenta que este promedio es una aproximación,  
¿cuántas familias, aproximadamente, viven con menos del promedio?  
¿cuántas con más del promedio?



### REFERENCIAS:

- [https://www.youtube.com/watch?v=1OvJ0qs\\_TrA](https://www.youtube.com/watch?v=1OvJ0qs_TrA)
- <https://es.calameo.com/read/00336391685c286fe4666>
- [http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan\\_choco/mat\\_9\\_b2\\_p5\\_est\\_web.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/mat_9_b2_p5_est_web.pdf)
- <https://www.youtube.com/watch?v=CuKr7GzohbI>
- <https://www.youtube.com/watch?v=kek-jrOSuHU>
- [https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files\\_public/contenidosaprender/G\\_10/M/SM/SM\\_M\\_G10\\_U05\\_L02.pdf](https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/contenidosaprender/G_10/M/SM/SM_M_G10_U05_L02.pdf)
- <https://www.colombiaaprende.edu.co/contenidos-para-aprender/aplicacion-de-las-medidas-de-tendencia-central-en-un-conjunto-de-datos>.