	COLEGIO DEL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS BETHLEMITAS PASTO	**Código: M1-FO07**
	DISEÑO DEL SERVICIO	**Versión: 03**
	GUÍA DE NIVELACIÓN	**AÑO ESCOLAR**: 2026 - 2027

Docente: Mónica Lucia Ortega Bolaños	**Asignatura**: Estadística.	**Grado**: Séptimo	**Periodo:** Primero	**Mes:** Noviembre
Nombre del estudiante:				

GRADO SÉPTIMO

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE DATOS AGRUPADOS SIN FÓRMULA

Para poder elaborar una tabla de frecuencias de datos agrupados, se deben seguir unos pasos, pero en este año solo realizaremos la frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada y marca de clase.

Elaborar una tabla de frecuencia para datos agrupados implica organizar y resumir la información en intervalos o clases.

Pasos básicos para elaborar una tabla de frecuencia para datos agrupados:

1. Organiza la información en una tabla que tenga columnas para las clases.
2. Una vez obtenidos los intervalos, debemos organizarlos en orden del menor al mayor.
3. Se obtiene la frecuencia absoluta de cada intervalo, contando los datos brindados.
4. Se saca la frecuencia absoluta acumulada.
5. Se saca la frecuencia relativa si se debe elaborar gráficos.
6. Se obtiene la marca de clase, la cual se obtiene sumando el límite inferior y límite superior y se divide entre dos.

Para obtener las frecuencias se tienen en cuenta las mismas formulas que para datos no agrupados, la que se aumenta en la **marca de clase**.

$$X = \frac{\text{Limite superior + Limite inferior}}{2} \quad \text{(del intervalo)}$$

F.A.A = frecuencia absoluta acumulada es la suma de la frecuencia absoluta de cada dato.

Ejemplo:

Edad (x)	Marca de Clase (X_i)
[10 - 19)	14.5
[19 - 28)	23.5
[28 - 37)	32.5
[37 - 46)	41.5
[46 - 55)	50.5
[55 - 64)	59.5
[64 - 73]	68.5

$$\frac{10+19}{2} = 14.5 \qquad \frac{19+28}{2} = 23.5 \qquad \frac{28+37}{2} = 32.5 \qquad \frac{37+46}{2} = 41.5$$

$$\frac{46+55}{2} = 50.5 \qquad \frac{55+64}{2} = 59.5 \qquad \frac{64+73}{2} = 68.5$$

ACTIVIDAD

1. Con los siguientes datos elabora la tabla de frecuencias y halla la marca de clase de cada intervalo.

20	26	45	29	30
26	20	29	22	28
21	44	23	39	43
27	25	36	42	21
31	29	29	37	30
40	37	36	40	38
30	26	37	24	

Intervalos	f.a.	F.A.A	X
20 - 23			
23 - 26			
26 - 29			
29 - 32			
32 - 35			
35 - 38			
38 - 41			
Total			

REPRESENTACIÓN GRÁFICA HISTOGRAMA

Un histograma: es una representación visual de la distribución de datos en forma de barras continuas. Cada barra representa un intervalo de valores y la altura de la barra indica la frecuencia con la que los datos caen dentro de ese intervalo. Es especialmente útil cuando se trabaja con datos continuos.

Pasos para elaborar un Histograma:

1. Organizar los Datos:

   - Agrupa los datos en intervalos (clases) para facilitar su representación.
   - Determina el rango de los datos y decide el ancho de los intervalos.

2. Crear las Barras:

   - Dibuja barras adyacentes para cada intervalo en el eje horizontal. La longitud de cada barra representa la frecuencia.

Elementos Clave de un Histograma:

- Barras:

Representan los intervalos de datos.
La altura indica la frecuencia intervalos.

- Ejes:

El eje horizontal muestra los valores de los datos.
El eje vertical muestra la frecuencia.

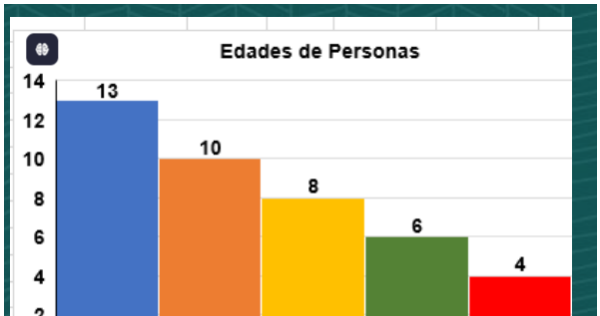
- Intervalos:

Los segmentos en el eje horizontal que definen los rangos de valores.

EJEMPLO:

Se tienen los siguientes datos en la tabla de frecuencia, elabora el histograma correspondiente.

Datos	f.a.	f.a.a.	f.r	f.r.a.	f%	f%a	X
20 - 25.	10	10	0,15	0,15	15,38	15,38	23,00
25 - 30	11	21	0,17	0,32	16,92	32,31	28,00
30 - 35	25	46	0,38	0,71	38,46	70,77	33,00
35 - 40	7	53	0,11	0,82	10,77	81,54	38,00
40 - 45	12	65	0,18	1,00	18,46	100,00	43,00
Total	65		1,00		100,00		



EJERCICIO:

Con los siguientes datos elabora el histograma que corresponde a la información.

	f.a.
1 - 10.	11
10 - 20.	6
20 30.	22
30 - 40.	18
40 - 50.	20
Total	77

POLIGONO DE FRECUENCIAS

Un polígono de frecuencias es una representación gráfica de la distribución de datos que se construye conectando con líneas los puntos medios de las barras de un histograma.

PASOS PARA CREAR UN POLÍGONO DE FRECUENCIAS:

- Paso 1:

Organiza tus datos en intervalos y crea un histograma.

Marca los puntos medios de cada intervalo en el eje horizontal. (marca de clase).

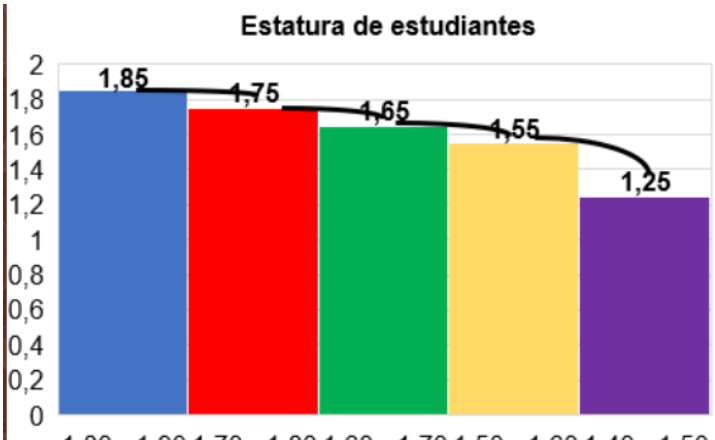
- Paso 2:

Utiliza líneas para conectar los puntos medios en el eje horizontal.

Cierra el polígono conectando el último punto con el primero.

EJEMPLO:

Imagina que tienes la altura de estudiantes en una clase. Aquí están datos agrupados en intervalos.



OJIVA

Una ojiva es un gráfico acumulativo que muestra la frecuencia acumulada de los datos, es decir, la suma acumulativa de las frecuencias hasta un cierto punto.

PASOS PARA CREAR UNA OJIVA:

- Paso 1:

Necesitas datos agrupados en intervalos junto con sus frecuencias.

- Paso 2:

Calcula la frecuencia acumulada sumando las frecuencias de cada intervalo.

- Paso 3:

Marca en el eje horizontal los puntos medios de los intervalos y en el eje vertical la frecuencia acumulada.

Conecta estos puntos con líneas.

EJEMPLO:

Intervalo de Puntuaciones	Frecuencia	Frecuencia Acumulada
40-50	5	5
50-60	8	13
60-70	12	25
70-80	10	35
80-90	6	41



EJERCICIO:

Con los siguientes valores, elabora: histograma, polígono de frecuencias y la ojiva correspondiente.

Intervalos	f.a.
10 - 20	4
20 - 30	6
30 - 40	0
40 - 50	10
50 - 60	0

PREGUNTAS TIPO SABER

1. ¿Cuál es la marca de clase de un intervalo, cuyos límites son 10 y 20?

A. La marca de clase es 10,5.
B. La marca de clase es 15.
C. La marca de clase es 20.
D. La marca de clase es 25.

2. En una tabla de frecuencias no agrupadas, se tienen los siguientes datos: 5, 7, 9, 12, 15, 18. ¿Cuál es la marca de clase del tercer dato?

A. 8,5.
B. 9,5.
C. 11.
D. 13,5

3. Dada una tabla de frecuencias agrupadas con intervalos de clase. ¿Cómo se calcula la marca de clase de un intervalo cuyos límites son 30 y 40?

A. (30 + 40)/2
B. (30 * 40)/2
C. (30 - 40)/2
D. (30 + 40)*2

4. Si en una tabla de frecuencias agrupadas el límite inferior de3 un intervalo es 50 y el límite superior es 60. ¿Cuál es la marca de clase?

A. 55.
B. 60.
C. 50.
D. 65.

5. En una tabla de frecuencias agrupadas, el intervalo de clase con mayores frecuencias es 20 - 30. ¿Cuál es la marca de clase de este intervalo?

A. 20.
B. 25.
C. 30.
D. 35.

6. Dada la siguiente información de tabal de frecuencias:

Intervalos	Frecuencia
10 - 20	5
20 - 30	8
30 - 40	12
40 - 50	10
50 - 60	6

¿Cuál de las siguientes representaciones gráficas proporcionaría una visualización adecuada de estos datos?

A. Histograma.
B. Polígono de frecuencias.
C. Ojiva.
D. Todas las anteriores.

7. En un polígono de frecuencias. ¿Qué representan los puntos en el eje horizontal?

A. Los límites inferiores de los intervalos.
B. Los puntos medios de los intervalos.
C. Los límites superiores de los intervalos.
D. Las frecuencias acumuladas.

8. ¿Cuál es el propósito principal de una ojiva en estadística?

A. Mostrar la forma de la distribución de datos.
B. Representar la frecuencia absoluta de cada intervalo.
C. Visualizar la distribución acumulativa de datos.
D. Indicar la frecuencia relativa de los datos.

9. Si tienes un conjunto de datos con intervalos de clase más anchos. ¿Cuál de las siguientes representaciones gráficas sería más apropiada para visualizar la distribución?

A. Histograma.

B. Polígono de frecuencias.
C. Ojiva.
D. Todas las anteriores.

10. ¿Cómo se calcula la altura de una barra en un histograma?

A. Es la diferencia entre los límites inferiores y superiores del intervalo.
B. Es la frecuencia del intervalo.
C. Es el punto medio del intervalo.
D. Es la frecuencia acumulada hasta ese intervalo.