

ESCUELA: CENS – CAUCETE

CURSO: 3º 1º

Materia: Probabilidad y estadística.

Profesora: Mirna Pellice

*Hola chicos!!! ¿Cómo están? Esperamos que muy bien. Nos seguimos cuidando, y de nuestra parte tratando de ayudarlos a prepararse para todo lo que viene*

**Tema:** “¿Nos organizamos?”

**Objetivo:** Tabular datos agrupados

**Capacidades a desarrollar:** Comunicación – Resolución de problemas

*Ahora, aprenderemos una nueva forma de organizar los datos estadísticos y como poder diseñar encuestas mediante Formularios Google ¿Empezamos?”*

**Actividades:**

1) Lee con atención la siguiente información:

**ORGANIZACIÓN DE DATOS EN INTERVALOS**

Cuando la variable estadística es cuantitativa continua, la tabla de distribución de frecuencias se realiza agrupando los datos en intervalos de igual amplitud. Cada uno de esos intervalos recibe el nombre de **intervalos de clase**. También puede utilizarse si la variable es cuantitativa discreta, en el caso que presente gran cantidad y diversidad de valores.

La tabla donde figuran los datos agrupados en intervalos con sus respectivas frecuencias se denomina **tabla de distribución de frecuencias agrupadas**.

Para determinar los intervalos de clase, debemos seguir los siguientes pasos:

- Determinar el rango, es decir, la diferencia entre el mayor y el menor de los datos registrados:

$$\text{Rango} = \text{dato mayor} - \text{dato menor}$$

- Dividir el rango en un número conveniente de intervalos y así obtener la amplitud de los mismos:

$$\text{Amplitud de los intervalos} = \frac{\text{Rango}}{\text{N}^\circ \text{ de intervalos}}$$

- A partir del dato menor o de un valor próximo anterior, se suma la amplitud hasta obtener todos los intervalos, es decir, hasta llegar al dato mayor o un valor próximo posterior.
- Se determina la frecuencia correspondiente a cada intervalo (cantidad de datos en el intervalo).
- Los intervalos de clase deben ser semiabiertos para asegurarnos que las clases sean disjuntas (para que no se repitan datos en los intervalos)
- Llamaremos **marca de clase** de cada intervalo al valor medio de cada uno de ellos. Se simboliza  $M_i$  y es el representante de los datos de cada intervalo.

#### Por ejemplo:

Se preguntó a un grupo de 40 estudiantes del colegio, sobre su estatura, los resultados fueron los siguientes;

168 – 160 – 168 – 175 – 175 – 160 – 165 – 154 – 163 – 165 – 168 – 168 – 158 – 149 – 160 – 161 – 162 – 166 – 163 – 159 – 178 – 169 – 158 – 163 – 171 – 170 – 165 – 150 – 167 – 164 – 162 – 165 – 163 – 156 – 174 – 165 – 173 – 172 – 168 – 168.

- Identificamos el menor y el mayor valor (rojo), y calculamos el:

$$\text{Rango} \longrightarrow 178 - 149 = 29$$

- A partir del rango calculamos la

$$\text{Amplitud del intervalo} \longrightarrow \frac{29}{5} = 5,8 \text{ (el número de intervalos varía dependiendo del Rango, y es recomendable que no sea mayor a 5)}$$

- Ahora es momento de armar la tabla de frecuencias, comenzamos a armar los intervalos de la siguiente manera; al menor valor le sumamos la amplitud  $149 + 5,8 = 154,8$ , y continuamos con el procedimiento de sumarle 5,8 a partir del valor obtenido... luego promediamos los extremos del intervalo para calcular la marca de clase.

Variable $x_i$	Marca de clase $M_i$	Frecuencia Absoluta $f_i$	Frecuencia acumulada $f_a$	Frecuencia relativa $f_r$	Frecuencia porcentual $f_{\%}$
[149 – 154,8)	151,9	3	3	0,075	7,5
[154,8 – 160,6)	157,7	6	9	0,15	15
[160,6 – 166,4)	163,5	15	24	0,375	37,5
[166,4 – 172,2)	169,3	11	35	0,275	27,5
[172,2 – 178 ]	175,1	5	40	0,125	12,5
<b>Total</b>		40		1	100

Notamos que el último intervalo es cerrado, esto se debe a que la última suma coincide con el mayor valor de la muestra.

Para mayor información puedes ver el siguiente video tutorial <https://youtu.be/CuKr7Gzohbl>

- 1) Se ha realizado una encuesta a los estudiantes de 6º año del colegio, sobre la cantidad de tiempo que dedican diariamente a ver televisión. La tabla muestra la información recogida.

Tiempo (min)	Nº de chicos
[0 – 60)	5
[60 – 120)	20
[120 – 180)	40
[180 – 240)	20
[240 – 300)	9
[300 – 360)	6

- a) Completa la tabla de frecuencias agrupadas en intervalos.  
 b) ¿Qué porcentaje de estudiantes miran de dos a cinco horas diarias de televisión?  
 c) ¿Qué cantidad de alumnos miran menos de tres horas?
- 2) Los perímetros de 35 pinos de un parque, medidos a un metro del suelo, fueron los siguientes:
- 46 – 54 – 65 – 47 – 75 – 48 – 54 – 65 – 49 – 73 – 50 – 57 – 70 – 49 – 58 – 63 –  
 71 – 61 – 73 – 72 – 59 – 62 – 66 – 60 – 67 – 63 – 71 – 60 – 57 – 61 – 67 – 49 –  
 52 – 55 – 62
- a) Agrupa estos datos en intervalos de amplitud 5 y tabula los datos (tabla de frecuencia agrupada en intervalos)  
 b) ¿Qué porcentaje de pinos tiene un perímetro superior a 60m?
- 3) Los datos que se dan a continuación corresponden a los pesos en Kg de ochenta personas:
- 60; 66; 77; 70; 66; 68; 57; 70; 66; 52; 75; 65; 69; 71; 58; 66; 67; 74; 61; 63; 69;  
 80; 59; 66; 70; 67; 78; 75; 64; 71; 81; 62; 64; 69; 68; 72; 83; 56; 65; 74; 67; 54;  
 65; 65; 69; 61; 67; 73; 57; 62; 67; 68; 63; 67; 71; 68; 76; 61; 62; 63; 76; 61; 67;  
 67; 64; 72; 64; 73; 79; 58; 67; 71; 68; 59; 69; 70; 66; 62; 63; 66
- a) Realiza una distribución de datos en intervalos.  
 b) Calcula el porcentaje de personas que pesan menos que 65 Kg.  
 c) ¿Cuántas personas tienen un peso mayor o igual que 70 Kg pero menos que 85kg?

Dir.:lic. Mónica Castro