



BIOESTADISTICA

Profesor: René Pérez
Mestre

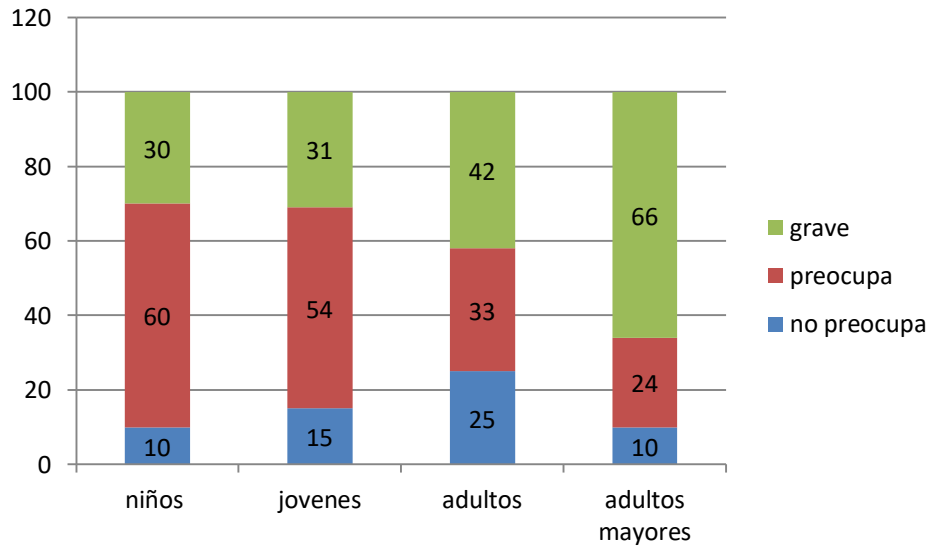


CLASE 5

Temas: Ejercicios de tablas,
gráficos y estadísticos descriptivos.

Ejercicio 1: A partir del siguiente gráfico complete la tabla.

a) Clasifique la variable e identifique su escala de medición.



Grupo de edades	no preocupa	preocupa	grave
niños			
jovenes			
adultos			
adultos mayores			

Ejercicio 2: A partir de los siguientes datos de la variable edad calcule:



- Media
- Moda
- Mediana
- Amplitud
- Percentil 20.

Clases	x_i	F	fr	fa	Fra
0 – 20	10	1	0,02	1	0,02
20 – 40	30	7	0,16	8	0,19
40 – 60	50	10	0,23	18	0,42
60 - 80	70	12	0,28	30	0,70
80 - 100	90	13	0,30	43	1,00
Total					

Estadísticos descriptivos de tendencia central.

Media para datos agrupados.

$$\text{Media} = (\sum_{i=1}^n f_i x_i) / \sum_{i=1}^n f_i$$

Clases	x_i	f
0 - 20	10	3
20 - 40	30	4
40 - 60	50	7
60 - 80	70	2
Total		16

Moda para datos agrupados:



Clases	f
0 - 20	3
20 - 40	4
40 - 60	7
60 - 80	2
Total	16

5. Calcular.

$$L_i = 40$$

$$\Delta_1 = 7 - 4$$

$$\Delta_1 = 3$$

$$\Delta_2 = 7 - 2$$

$$\Delta_2 = 5$$

$$h = 60 - 40$$

$$h = 20$$

$$\text{Moda} = L_i + \frac{\Delta_1}{(\Delta_1 + \Delta_2)} * h$$

$$\text{Moda} = 40 + \frac{3}{(3+5)} * 20$$

$$\text{Moda} = 47,5.$$

Clases	f	F	fr	Fr
0 – 20	1	1	0,08	0,08
20 – 40	6	7	0,46	0,54
40 – 60	3	10	0,23	0,77
60 - 80	2	12	0,15	0,92
80 - 100	1	13	0,08	1
Total	13		1	



Clase que contiene la mediana
Frecuencia relativa acumulada
mayor a 0,5

Pasos

1. Determinar la clase que contiene la mediana: es la que tiene una frecuencia relativa acumula mayor a 0,5.
2. $L_i=20$
3. $n=13$
4. $Fa= 1$
5. $f=6$
6. $h=20$
7. $Mediana= L_i+(n/2-Fa)/f * h$
8. $Mn=20+(13/2-1)/6*20= 38,33$

Ejemplo cálculo Percentil 90



Clases	f	F	fr	Fr
0 – 20	1	1	0,08	0,08
20 – 40	6	7	0,46	0,54
40 – 60	3	10	0,23	0,77
60 - 80	2	12	0,15	0,92
80 - 100	1	13	0,08	1
Total	13		1	



Clase que contiene al percentil deseado Frecuencia relativa acumulada mayor al percentil 90

Pasos

1. Determinar la clase que contiene al percentil deseado: es la que tiene una frecuencia relativa acumulada mayor al percentil .
2. $L_i=60$
3. $n=13$
4. $Fa= 10$
5. $f=2$
6. $h=20$
7. $\text{Percentil} = L_i + (nr/100 - Fa) / f * h$
8. $\text{Percentil} = 60 + (13 * 90 / 100 - 10) / 2 * 20 = 77$

Ejercicio 3: Se realizó un estudio para determinar los niveles de hemoglobina (Hb) en sangre de un grupo de personas vegetarianas. Se obtuvieron los siguientes valores de concentración de Hb (en g%):

**10.2 12.3 12.3 10.4 10.6 10.6 11.1 11.7 11.6 11.3
11.3 11.4 8.9 10.6 11.3**

- a. Clasifica la variable en estudio según tipo y escala de medida.**
- b. Calcula moda, media, mediana, varianza y desviación estándar.**
- c. Calcule el percentil 25**

Estadísticos de posición:

Cuantiles: percentiles

Percentiles para datos sin agrupar:

Ejemplo: calcular el percentil 75.

Datos: 1, 8, 5, 2, 6, 4, 6

1. Ordenar los datos.

1, 2, 4, 5, 6, 6, 8.

1. Determinar el numero de posición i .

$$i = (7+1) * 75 / 100 = 6$$

3. Hallar el valor de x que corresponde a la posición del percentil.

1, 2, 4, 5, 6, **6**, 8.