



Nombre del Alumno: Guadalupe
Alejandra López Cruz

Nombre del tema: Descripción
numérica de una variable estadística
bidimensional.

Parcial: 2ª. Actividad

Nombre de la Materia: Bioestadística

Nombre del profesor: Mtro. Aldo Irecta
Nájera

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 4to

**SUPER
NOTA**

DESCRIPCIÓN NUMÉRICA DE UNA VARIABLE ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL

¿Que es?

Se describe mediante dos variables aleatorias X e Y, que se pueden analizar juntas para entender su relación y distribución.

X HORAS	0	1	2	3	4	5	Y SUSPENSOS	0	1	2	3	4	5
0	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	3	6	2	2	2	2	2	2	2	2
3	1	1	1	1	3	9	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	1	1	5	25	1	1	1	1	1	1	1
TOTALES	11	10	16	18	11	16	11	10	16	18	11	16	11

Primeramente estudiamos las variables por separado

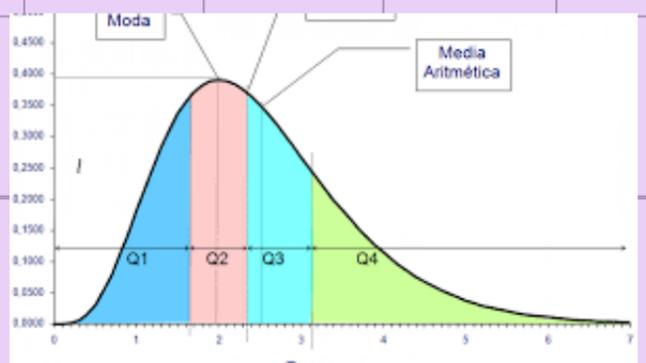
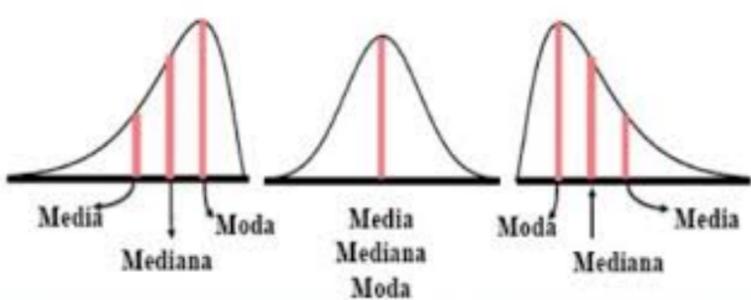
$\bar{y} = 16/10 = 1.6$
 $V_y = 48/10 - 1.6^2 = 2.24$
 $S_y = \sqrt{2.24} \approx 1.50$

$\bar{x} = 11/10 = 1.1$
 $V_x = 21/10 - 1.1^2 = 0.89$
 $S_x = \sqrt{0.89} \approx 0.94$

ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL

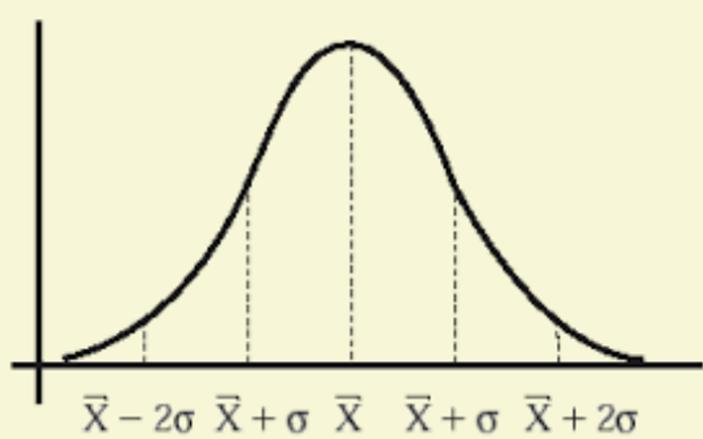
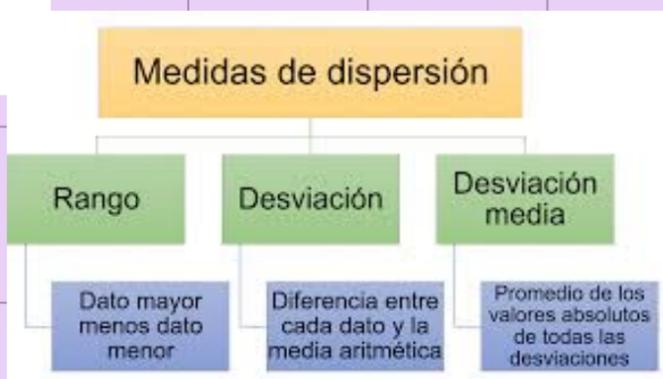
Medidas de tendencia central.

- 1.- Media de X y media de Y
- 2.- Mediana de X y mediana de Y



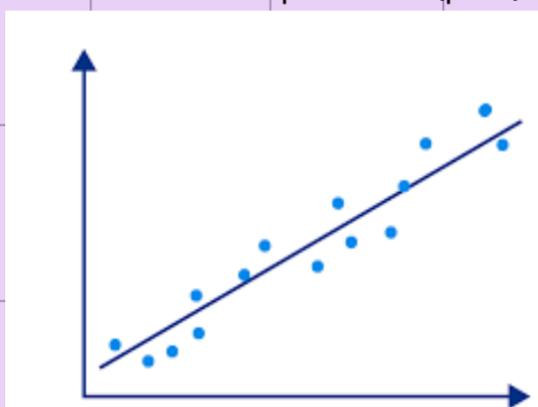
Medidas de dispersión

- 1.- Varianza de X y varianza de Y
- 2.- Desviación estándar de X y desviación estándar de Y
- 3.- Rango de X y rango de Y



Medidas de relación

- 1.- Covarianza (Cov(X,Y))
- 2.- Coeficiente de correlación de Pearson (rXY)
- 3.- Coeficiente de correlación de Spearman (pXY)



Medidas de posición

- 1.- Percentiles
- 2.- Cuartiles

$$Q_1 = L_{i-1} + \frac{\frac{N}{4} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a$$

L_{i-1} = Límite inferior del intervalo Q_1
 a = Amplitud del intervalo Q_1
 F_{i-1} = Frecuencia acumulada anterior a Q_1
 f_i = Frecuencia absoluta del intervalo Q_1
 N = Total de datos

Medidas de posición

Cuartiles	Deciles	Percentiles
$\frac{k \cdot N}{4}$	$\frac{k \cdot N}{10}$	$\frac{k \cdot N}{100}$
$Q_k = L_i + \left(\frac{\frac{k \cdot N}{4} - F_{i-1}}{f_i} \right) \cdot a$	$D_k = L_i + \left(\frac{\frac{k \cdot N}{10} - F_{i-1}}{f_i} \right) \cdot a$	$P_k = L_i + \left(\frac{\frac{k \cdot N}{100} - F_{i-1}}{f_i} \right) \cdot a$

BIBLIOGRAFÍA

Universidad del Sureste, 2024, Antología de Bioestadística. PDF.

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/c858652984e2488bd126125527d70aad-LC-LEN403%20BIOESTADISTICA.pdf>