

## HOJA DE PRESENTACIÓN

- Nombre de la alumna: Sofi Adai Alvarez Montejo.
- Escuela: UDS (Universidad Del Sureste).
- LEN- Licenciatura En Enfermeria.
- Unidad 2: Representación Tabular Mediante Distribución De Frecuencias.
- Actividad 5: Actividades (Ejercicios).
- Profesor: Antonio Gómez Gómez.
- Asignatura: Bioestadística.
- Modulo: 1.
- Temas De La Unidad 2: Cálculo De Probabilidades: Introducción Al Cálculo De Probabilidades, Variable Aleatoria, Características De Una Variable, Modelos De Los De Distribución De Probabilidad.
- 4to. Cuatrimestre.
- Grupo: LEN10SSC0520-A.
- Fecha de entrega: 11/10/2021.

# Bioestadística

**Nombre de la actividad 4:** Varianza, desviación estándar para datos agrupados, coeficiente de variación correlación.

**Instrucciones de la actividad:** En los archivos encontraras ejemplos, actividades realizadas para que puedas desarrollar las actividades de manera correcta y así como comprender el significado.

## Tareas de aprendizajes para desviación media.

La siguiente distribución de frecuencia muestra el número de pasajeros que se presentaron en los vuelos de cierta compañía aérea.

Número de pasajeros	Número de vuelos $f$	$x_i$	$fx_i$	$ x_i - \bar{x} $	$f x_i - \bar{x} $
50-59	2	$\frac{50+59}{2} = 54.5$	$2 \times 54.5 = 109$	$ 54.5 - 80.5  =  -26  = 26$	$2 \times 26 = 52$
60-69	3	64.5	193.5	$ -16  = 16$	48
70-79	18	74.5	1,341	$ -6  = 6$	108
80-89	12	84.5	1,014	4	48
90-99	8	94.5	756	14	112
100-109	2	104.5	209	24	48
	$n = 45$		$\bar{x} = \sum \frac{fx_i}{n} =$ $\bar{x} = \sum \frac{3,622.5}{45} =$ $\bar{x} = 80.5$		$\sum_{i=1}^k f x_i - \bar{x}  = 416$

$$D_x = \frac{\sum_{i=1}^k f|x_i - \bar{x}|}{n} =$$

$$D_x = \frac{416}{45} = 9.24$$

La distancia recorrida, en miles de millas, por 200 camiones, antes de la primera descompostura, se muestra en la siguiente distribución de frecuencias.

Distancia recorrida	Número de camiones $f$	$x_i$	$fx_i$	$ x_i - \bar{x} $	$f x_i - \bar{x} $
0-19	8	$\frac{0+19}{2} = 9.5$	$8 \times 9.5 = 76$	$ 9.5 - 63.37  =$ $ -53.87  = 53.87$	$8 \times 53.87 = 430.96$
20-39	12	29.5	354	$ -33.87  = 33.87$	406.44
40-59	17	49.5	841.5	$ -13.87  = 13.87$	235.79
60-79	26	69.5	1,807	6.13	159.38
80-99	35	89.5	3,132.5	26.13	914.55
	$n = 98$		$\bar{x} = \sum \frac{fx_i}{n} =$ $\bar{x} = \sum \frac{6,211}{98} = 63.37$ $\bar{x} = 63.37$		$\sum_{i=1}^k f x_i - \bar{x}  =$ 2,147.12

$$D_x = \frac{\sum_{i=1}^k f|x_i - \bar{x}|}{n} =$$

$$D_x = \frac{2,147.12}{98} = 21.90$$

## Tarea de aprendizajes para desviación estándar.

Clases	$f$	$x_i$	$fx_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f(x_i - \bar{x})^2$
10-19	15	$\frac{10+19}{2} = 14.5$	$15 \times 14.5 = 217.5$	$14.5 - 59.6 =$ $(-45.1)^2 = 2,034.0$	$15 \times 2,034.0 = 30,510$
20-29	25	24.5	612.5	$(-35.1)^2 = 1,232.0$	30,800
30-39	35	34.5	1,207.5	$(-25.1)^2 = 630.0$	22,050
40-49	45	44.5	2,002.5	$(-15.1)^2 = 228.0$	10,260
50-59	55	54.5	2,997.5	$(-5.1)^2 = 26.0$	1,430
60-69	65	64.5	4,192.5	$(4.9)^2 = 24.0$	1,560
70-79	75	74.5	5,587.5	$(14.9)^2 = 222.0$	16,650
80-89	80	84.5	6,760	$(24.9)^2 = 620.0$	49,600

$n = 395$	$\bar{x} = \sum \frac{fx_i}{n} =$ $\bar{x} = \frac{23,577.5}{395} = 59.6$ $\bar{x} = 59.6$	$\sum_{i=1}^k f(x_i - \bar{x})^2 = 162,860$
-----------	--	---

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^k f(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{162,860}{395 - 1} = \frac{162,860}{394} = 413.35$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{413.35} = 20.33$$

Classes	$f$	$x_i$	$fx_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f(x_i - \bar{x})^2$
0-4	3	$\frac{0+4}{2} = 2$	$3 \times 2 = 6$	$2 - 15.06 =$ $(-13.06)^2 = 170.5$	$3 \times 170.5 = 511.5$
5-9	5	7	35	$(-8.06)^2 = 64.9$	324.5
10-14	7	12	84	$(-3.06)^2 = 9.3$	65.1
15-19	8	17	136	$(1.94)^2 = 3.7$	29.6
20-24	2	22	44	$(6.94)^2 = 48.1$	96.2
25-29	6	27	162	$(11.94)^2 = 142.5$	855
	$n = 31$		$\bar{x} = \sum \frac{fx_i}{n} =$ $\bar{x} = \frac{467}{31} = 15.06$ $\bar{x} = 15.06$		$\sum_{i=1}^k f(x_i - \bar{x})^2 = 1,882.3$

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^k f(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{1,882.3}{31 - 1} = \frac{1,882.3}{30} = 62.74$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{62.74} = 7.92$$