

Nombre del alumno:

Polet Berenice Recinos Gordillo.

Nombre del profesor:

Lic. Joel Herrera

Licenciatura:

Enfermería

Materia:

PASIÓN POR EDUCAR

Bioestadística

Nombre del trabajo: Ejercicio 1 y 2.

“medidas de dispersión”

Frontera Comalapa, Chiapas a 16 de Octubre del 2020

MEDIDAS DE DISPERSION

DATOS NO AGRUPADOS O DESAGRUPADOS- Ejercicio 1

Los años de servicio de una muestra de 7 empleados en un hospital comunitario son las siguientes: 2, 2, 4, 4, 5, 5, 6. Determine: la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

Varianza

$$\sigma^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

$\sigma^2 =$ varianza

desviación estándar

$X_i =$ datos

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2+2+4+4+5+5+6}{7} = \frac{28}{7} = 4$$

$n = 7$

$$\bar{X} = 4$$

Obtener la varianza

$$\sigma^2 = \frac{(2-4)^2 + (2-4)^2 + (4-4)^2 + (4-4)^2 + (5-4)^2 + (5-4)^2 + (6-4)^2}{7}$$

$$\frac{4+4+0+0+1+1+4}{7}$$

7

$$2$$

$$\sigma^2 = (2-4)^2 + (2-4)^2 + (4-4)^2 + (4-4)^2 + (5-4)^2 + (5-4)^2 + (6-4)^2$$

2

$\sigma^2 =$

desviación estándar

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

$$\bar{X} = \text{media} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$n =$ total de los datos

$$\sigma^2 = 14 \quad \sigma = 2$$

Obtener la división estándar

$$\sigma = \sqrt{\quad}$$

$$\sigma = 1.41 \quad 2$$

Coefficiente de variación

$$C_v = \frac{1.41}{4}$$

$$C_v = 0.35$$

DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE- Ejercicio 2

A continuación se presentan los datos de la edad de 10 estudiantes de licenciatura, con estos datos, calcular lo siguiente: la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

$\sigma^2 =$	Edad x	f	X*f	(x-x)	f(x-x)	$\frac{\sum (x-x)^2 \cdot f}{n}$
	21	1	21	2.89	2.89	
	22	4	88	0.49	1.96	
	23	3	69	0.09	0.27	
	24	1	24	1.69	1.69	
	25	1	25	5.29	5.29	
	total	10	227		12.1	
			operaciones para el resultado de esta fila 21×1= 21 22×4= 88	Operaciones para el resultado de esta fila (21-22.7) ² = 2.89	Operaciones para el resultado de esta fila 0.49×4=1.96	

$$\bar{X} = \frac{\sum x \cdot f}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{227}{10}$$

$$\bar{X} = 22.7$$

Varianza $\sigma^2 = 12.1$

10

$$\sigma^2 = 1.27$$

$$\sigma^2 = 1.27$$

$$\sigma = 1.12$$

$$C_v = 0.04$$

Horas de sueño	X	f	X*f	(X-x) ²	f = (x-x) ²
2-6	4	1	4	67.24	67.24
6-10	8	4	32	17.64	70.56
10-14	12	10	120	0.04	0.4
14-18	16	3	48	14.44	43.32
18-22	20	2	40	60.84	121.68
Total		20	244		303.2
$\sigma = \frac{\sum (X-X) * f}{n}$			Operaciones para el resultado de esta fila 4x1= 4 8x4= 32	operaciones para el resultado de esta fila (4-12.2) ² = 67.24	Operaciones para el resultado de esta fila 17.64x4= 70.56
$X = \frac{\sum x*f}{n}$					

Desviación estándar $\sigma =$

1.27

1.12
 $\sigma =$

Coefficiente de variación

$$C_v = \frac{\sigma}{X}$$

$$C_v = \frac{1.12}{22.7}$$

$$C_v = 0.04$$

$$\bar{X} = \frac{244}{20}$$

$$\bar{X} = 12.2$$

DATOS AGRUPADOS EN INTERVALOS- Ejercicio 3

Varianza

A continuación se muestra el número de horas de sueño de 20 pacientes de un hospital como consecuencia de la administración de un cierto analgésico, con estos datos determinar: la desviación estándar y el coeficiente de variación, la

$\bar{X} = 12.2$

$\sigma^2 = 15.16$

$\sigma = 3.89$

$C_v = 0.31$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (X-X)^2 * f}{n}$$

$$\sigma^2 = \frac{303.2}{20}$$

$$\sigma^2 = 15.16$$

Desviación estándar $\sigma =$

$$\sqrt{15.16} \rightarrow \sigma = 3.89$$

Coeficiente de variación

$$C_v = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

$$C_v = \frac{3.89}{12.2}$$

$$C_v = 0.31$$