PASIÓN POR EDUCAR

NOMBRE DE ALUMNO: FRANCISCO UBIN MALDONADO MORALES.

NOMBRE DEL PROFESOR: MAGNER JOEL HERRERA ORDOÑEZ

NOMBRE DEL TRABAJO: MEDIDAS DE DISPERSIÓN

MATERIA: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

GRADO: 3er CUATRIMESTRE

GRUPO: C

FRONTERA COMALAPA, CHIAPAS A 17 JULIO DE 2020

MEDIDAS DE DISPERCION

Datos no agrupados o desagrupados

Los años de servicio de una muestra de 7 empleados en la oficina de quejas de State Farm Insusance son: 2, 2, 4, 4, 5, 5 y 6 determine la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

Fórmulas: varianza Σ (Xi-x̄)²/n Formula de la desviación estándar $\sigma\sqrt{\sum_{i=}^{n}(Xi - \quad /n}$

ϭ²= varianza medida x̄ = 4.666 varianza = 2

ϭ = desviación estándar datos n = 6 desviación = 1.5274

Xi = datos coeficiente = 32.7%

Primeros acaremos la medida = x̄ después el número de datos pero para esto súmanos todos los números de datos con la fórmula x̄ = ΣXi/n

2+2+4+4+5+5+6= 28 /6 =4.666

Ahora necesitamos sacar la varianza y para eso utilizamos la siguiente formula

ϭ²= Σ (Xi-x̄) ²/n sustituimos

ϭ²= (2-4)²+ (2-4)²+ (4-4)²+ (4-4)²+ (5-4)²+ (5-4)²+ (6-4)²

ϭ²= (-2)²+ (-2)²+ (1)²+ (1)²+ (2)²

ϭ²= 4+4+1+1+4=14/6.= 2.333

para obtener la desviación estándar es sacando la raíz cuadrada de la varianza

ϭ = $\sqrt{2.333}$ = 1.5274 y para obtener el coeficiente se utiliza la siguiente formula Cu= ϭ/x̄
Cu= 1.5274/4.666 * 100 = 32.7%

DATOA AGRUPADOS PUNTUALMENTE

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

Edad	**f**	**X*f**	**(x-x̄)²**	**F(x-x̄)²**
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

Sacamos la media con la formula x̄= Σx*f/n sustituimos

x̄= 227/10 = 22.7   desviación = 1.1

Varianza = 12.1   coeficiente = 4.48%

$(21-22.7)^2 = 2.89$ en esta operación la fórmula que utilizamos fue

$(22-22.7)^2 = 0.49$ $б^2 = \Sigma (x-\bar{x})^2 * f$

$(23-22.7)^2 = 0.09$ sustituimos para la varianza que es la suma de total de la

$(24-22.7)^2 = 1.69$ última fila, ahora sacamos la varianza dividiendo la suma de la

$(25-22.7)^2 = 5.29$ la fila $F(x-\bar{x})^2 / n$

para sacar la desviación estándar se le sacar la raíz cuadrada de varianza y el coeficiente se obtiene con la siguiente formula Cu=б/x̄ =

varianza б= 12.1/ 10= 1.21 $\sqrt{1{,}21} =$ 1.1   Cu= 1.1/22.7 = 0.0484 * 100 = 4.84%

DATOS AGRUPADOS EN INTERVALOS

Los ingresos netos (millones de dólares de una muestra de grandes importadores de antigüedades se organizaron de la siguiente tabla: la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

Ingreso neto	X	f	X*f	$(x-\bar{x})^2$	$F*(x-\bar{x})^2$
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

Media = 12.2

Varianza = 15.9578

Desviación = 3.9947

Coeficiente = 32.7%

Fórmula p’ara la media ɓ^2= $\Sigma\ (x-\bar{x})^2*f$ $\bar{x}= \Sigma\ x\text{-}f/n = \bar{x}= 244/20= 12.2$

ɓ^2= $(4-12.2)^2 = 67.24$

$= (8-12.2)^2 = 17.64$

$= (12-12.2)^2 = 0.04$

$= (16-12.2)^2 = 14.44$

$= (20-12.2)^2 = 60.84$

esto se coloca en la fila $(x-\bar{x})^2$, ahora utilizamos la formula ɓ^2= Σ (x-□)^2*f/n para obtener la varianza, después para obtener la desviación estándar solo le sacamos la raíz cuadrada al resultado de la varianza, y para el coeficiente usamos la formula

Cu = ɓ/$\bar{x}$

ɓ^2 = $\frac{303.2}{20-1} = \frac{303.2}{19} = 15.9578$ ɓ^2 = $\sqrt{15{,}9578} = 3.9947$ $\frac{3.9947}{12.22} = 0.327 * 100 = 32.7\%$