



**Nombre de alumno: Kevin Daniel
Marroquín Santizo**

**Nombre del profesor: Magner Joel
Herrera**

PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del trabajo: Medidas de
dispersión**

Materia: Estadística Descriptiva

DATOS NO AGRUPADOS O DESAGRUPADOS

Ejercicio 1. Los años de servicio de una muestra de 7 empleados en la oficina de quejas de State Farm Insurance, son: 2, 2, 4, 4, 5, 5 y 6. Determine: La varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

$$2+2+4+4+5+5+6= 28/7= 4$$

$$n=7$$

$$X= 4 \quad \text{Obtener varianza}$$

$$= (2-4)^{\circ}+(2-4)^{\circ}+(4-4)^{\circ}+(4-4)^{\circ}+(5-4)^{\circ}+(5-4)^{\circ}+(6-4)^{\circ} / 7$$

$$= (-2)^{\circ}+(-2)^{\circ}+(1)^{\circ}+(1)^{\circ}+(2)^{\circ} / 7$$

$$= 4+4+1+1+4= 14 \text{ Varianza}= 14 \quad \text{desviación estándar}= 3.7416$$

DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE

Ejercicio 2. A continuación, se presentan los datos de la edad de 10 estudiantes de licenciatura; con estos datos Calcule lo siguiente: La varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

Edad x	f	X * f	$(x - \bar{x})^2$	f $(x - \bar{x})^2$
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

$$X= 227/10= X= 22.7 \quad (21-22.7) = 2.89 \quad (22-22.7) = 0.49 \quad (23-22.7) = 0.09$$

$$(24-22.7)=1.69 \quad (25-22.7) = 5.29 \quad 12.1/10= 1.21 \text{ Varianza}= 1.21 \text{ Desviación}= 1.1$$

$$\text{Coeficiente}= 1.21/22.7 = 0.053 \quad \text{Cv}= 5.3\%$$

DATOS AGRUPADOS EN INTERVALOS

Ejercicio 3. Los ingresos netos (millones de dólares) de una muestra de grandes importadores de antigüedades se organizaron en la siguiente tabla, determina: 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	1216.8
Total		20	244		1398.32

$$X = 244/20 = 12.2$$

$$X = 12.2 \quad (4-12.2)= 67.24 \quad (8-12.2)= 17.64 \quad (12-12.2)= 0.04 \quad (16-12.2)= 14.44 \\ (20-12.2)= 60.84$$

$$\text{Varianza} = 1398.32/20 = 69.91$$

$$X = 12.2$$

$$\text{Varianza} = 69.91$$

$$\text{Desviación estándar} = 8.36$$

$$Cv = 0.68$$