INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO

Resoluciones Dptales. 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001
NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750
Bello - Antioquia

MEDIDAS DE DISPERSIÓN		
ASIGNATURA: Estadística	**GRADO:** 8°	**FECHA:** Marzo 8 al 19
TEMA: Media. Varianza y desviación estandar		
DOCENTE: Lina Marcela Mosquera Martínez		**SEMANAS:** 7 y 8
OBSERVACIONES: ✓ Enviar a través de la plataforma de CLASSROOM. ✓ Código de la clase 8-1: **k3rtbux**, código de la clase 8-2: **3u44fc4**, código de la clase 8-3: **joup32c** ✓ El plazo máximo es hasta el día 19 de marzo		

MEDIDAS DE DISPERSIÓN

Media ($\bar{X}$): Es el promedio de los datos. Se halla con la fórmula

$$\bar{X} = \frac{x_1.n_1 + x_2.n_2 + x_3.n_3 + x_4.n_4 + \cdots}{n}$$

Varianza (σ^2): Se calcula sumando los valores de la columna $(x_i - \bar{X})^2$. Se halla con la fórmula

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{X})^2 + (x_2 - \bar{X})^2 + (x_3 - \bar{X})^2 + (x_4 - \bar{X})^2 + \cdots}{n}$$

x_i	n_i	$x_i \cdot n_i$	${x_i}^2 \cdot n_i$	$x_i - \bar{X}$	$(x_i - \bar{X})^2$
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
Total	$n =?$	?	?	?	?

EJEMPLO

Para la selección de un grupo de profesionales especializados en la publicidad y el diseño gráfico se tienen en cuenta varios aspectos:

- Publicaciones en marcas conocidas.
- Concursos ganados.
- Edad.
- Experiencia en años.

Cuando los candidatos han pasado el filtro de los dos primeros requisitos se examina su edad y su experiencia. A continuación, se detallan los datos de los seleccionados, cada casilla de las dos tablas corresponde a los datos del mismo individuo:

Años de experiencia

2	5	15	1	4
5	5	6	7	7
7	6	9	9	4
8	9	5	7	8
0	11	12	10	9
7	5	6	5	5

Edad

24	25	40	25	28
29	28	27	27	35
35	34	41	42	33
28	35	25	29	32
20	42	40	39	32
35	33	33	34	34

1. Completar la tabla de acuerdo a los datos proporcionados en los dos cuadros. Proporcione el proceso seguido para calcular la **media**

x_i	n_i	$x_i \cdot n_i$	${x_i}^2 \cdot n_i$	$x_i - \bar{X}$	$(x_i - \bar{X})^2$
. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Total	$n =?$	?	?	?	?

2. ¿Cuál es la **desviación estándar** en los dos conjuntos de datos? Interpretarla
3. ¿Cuál es la **varianza** en los dos conjuntos de datos? Interpretarla

EJERCICIO

Una empresa de turismo está haciendo una investigación sobre el dinero que invierte la gente de una ciudad en sus vacaciones de final de año. Para ello, preguntó, por medio de encuesta telefónica, a 30 familias de estrato 4 de una ciudad central del país. Los datos se muestran a continuación:

Dinero para vacaciones		
1.600.000	3.200.000	3.700.000
2.500.000	2.900.000	3.200.000
1.800.000	2.500.000	3.100.000
1.500.000	2.000.000	2.700.000
1.000.000	1.950.000	2.550.000
1.950.000	2.100.000	2.200.000
2.100.000	2.300.000	1.950.000
3.000.000	2.950.000	2.850.000
2.900.000	2.000.000	1.650.000
3.100.000	3.200.000	1.550.000

Responder:

1. Completar la tabla de acuerdo a los datos proporcionados. Proporcione el proceso seguido para calcular la **media**

x_i	n_i	$x_i \cdot n_i$	${x_i}^2 \cdot n_i$	$x_i - \bar{X}$	$(x_i - \bar{X})^2$
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Total	$n =?$	?	?	?	?

2. ¿Cuál es la **desviación estándar** de los dineros para vacaciones? Interpretarla
3. ¿Cuál es la **varianza** de los dineros para vacaciones? Interpretarla