**MEDIDAS DE DISPERSION Y REGRESION**

1. El número de electrodomésticos vendidos por dos empleados de una importadora en los últimos 8 meses se presentan a continuación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mes** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| Gerardo | 74 | 78 | 79 | 77 | 75 | 73 | 75 | 77 |
| Fernando | 71 | 70 | 75 | 77 | 85 | 80 | 71 | 79 |

Se otorgaran dos premios, uno al empleado que tenga el rango intercuratílico más pequeño y otro, al empleado que tenga el coeficiente de variación de ventas más bajo.

1. Quien ganara el primer premio. Indique el valor del rango intercuartílico de ambos concursantes e indique cual es el ganador. **(10 puntos)**

Gerardo: C3-C1=77,75-74,25= **3,5** (Ganador) Fernado: C3-C1=79,75-71=**8,75**

1. Quien ganara el segundo premio. Indique el valor del coeficiente de variación de ambos vendedores e indique cual es el ganador: **(10 puntos)**

Gerardo: CV=S/M\*100 CV=(2,07/76)\*100=**2,72%** Fernado: CV=(5,26/76)\*100=**6,93%**

 (Ganador)

1. Una aplicación importante del análisis de regresión a la contaduría es la estimación de costos. Con datos sobre volumen de producción y costos y empleando el método de mínimos cuadrados para obtener la ecuación de regresión estimada que relacione volumen de producción y costos, los contadores pueden estimar los costos correspondientes a un determinado volumen de producción. Considere la siguiente muestra de datos sobre volumen de producción y costos totales de una operación de fabricación.

|  |  |
| --- | --- |
| **Volumen de producción (unidades) (x)** | **Costos totales ($)****(y)** |
| 400 | 4000 |
| 450 | 5000 |
| 550 | 5400 |
| 600 | 5900 |
| 600 | 5900 |
| 700 | 6400 |
| 750 | 7000 |

**(8 puntos por respuesta)**

**CALCULE:**

1. Función de estimación: Y=1247,7+7,6 X

**Interpretaciones** a=1247,7 “Cuando la producción es igual a cero los costos ascienden a 1247,7 dólares”

 b = 7,6 “ por el incremento de una unidad producida los costos de producción aumentan 7,6 dólares”

1. Error estándar: 219,4
2. Valor de y estimada cuando el promedio de unidades producidas es de 500:

Y=1247,7+7,6 (500) y= 5058,3

1. Intervalo de confianza a dos desviaciones estándar de la media

LIC=4619,5 LSC=5497,2

**Interpretación:** El margen de costos para una producción de 500 unidades es de 4619,5 dólares a 5497,2 dólares.

1. Coeficiente de correlación: r = 0,979

**Interpretación:** existe alta correlación lineal positiva entre la producción y los costos.

1. Coeficiente de determinación: r2 = 0,958

**Interpretación:** Los cambios en los costos son influenciados por las variaciones en la producción en un 95,8%.