



ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA-APLICADA

EJERCICIO

EJERCICIO

Supongamos que los costos operativos mensuales de una empresa de servicios durante el último año fueron (en miles de dólares): 80, 92, 87, 95, 83, 90, 88, 97, 85, 93, 89, 91.

- Calcule la media y la desviación estándar de los costos operativos.
- Calcule el coeficiente de variación de los costos operativos.
- Si el margen de contribución promedio por cliente es de \$1,000 y la empresa atiende a 100 clientes por mes, ¿cuál sería el impacto en el beneficio operativo mensual si los costos operativos aumentaran en una desviación estándar?

Solución:

- Cálculo de la media y la desviación estándar:

Media = $(80 + 92 + 87 + 95 + 83 + 90 + 88 + 97 + 85 + 93 + 89 + 91) / 12 = 89.17$ mil dólares

Desviación estándar

$$= \sqrt{\frac{(80-89.17)^2 + (92-89.17)^2 + \dots + (91-89.17)^2}{12}} = \sqrt{\frac{286.34}{12}} = \sqrt{23.86} \approx 4.88 \text{ mil dólares}$$

- Cálculo del coeficiente de variación:

Coeficiente de variación = $(4.88 / 89.17) * 100 \% \approx 5.47 \%$

- Impacto en el beneficio operativo mensual:

Margen de contribución total = $\$1,000 * 100 = \100 mil dólares

Beneficio operativo actual = $\$100 - 89.17 = \10.83 mil dólares

Costos operativos aumentados = $89.17 + 4.88 = \$94.05$ mil dólares

Nuevo beneficio operativo = $\$100,000 - 94,05 = \$5,95$ mil dólares

Impacto en el beneficio operativo = $10,83 - 5.95 = 4.88$ mil dólares

Por lo tanto:

La media de los costos operativos es \$89,170

La desviación estándar es \$4,880

El coeficiente de variación es 5.47 %

Un aumento de una desviación estándar en los costos operativos reduciría el beneficio operativo mensual en \$4,880 pasando de \$10,830 a \$5,950.