



Correlación Esperada: Inversión vs. Ventas

En el conjunto de datos que proporcioné, apliqué la lógica de que un **aumento en la Inversión en Mercadeo** debería traducirse en un **aumento en las Ventas**.

- **Variable Predictora:** Inversión Mercadeo en USD
- **Variable Objetivo:** Ventas en USD

Si calculáramos el coeficiente de correlación de Pearson (r), el valor debería ser **cercano a $+1$** (Correlación Positiva Fuerte), indicando que a medida que la inversión aumenta mes a mes, las ventas también lo hacen.

Nota: En un modelo predictivo real, se utilizaría el **Análisis de Regresión** para medir con precisión esta relación y determinar si la correlación es estadísticamente significativa después de controlar otras variables como la estacionalidad y las tendencias regionales.



Consideración de la Variable Regional

Si bien la inversión en mercadeo es el factor financiero directo, la **Región** es una variable categórica clave que muestra una diferencia inherente en el volumen de ventas:

- **Regiones de Mayor Volumen:** Occidente y Oriente (muestran consistentemente las ventas más altas).
- **Regiones de Menor Volumen:** Los Llanos y Sur.

Para medir la correlación de esta variable en un modelo, se utilizaría la **Codificación One-Hot** para convertir cada región en una variable binaria. Por ejemplo, la variable binaria "Región_Occidente" probablemente tendría una **correlación positiva** con las ventas, mientras que "Región_Los Llanos" tendría una **correlación negativa** (o una menor base de referencia de ventas).

Por lo tanto, la **Inversión Mercadeo** es la variable continua con la mayor correlación directa, pero la **Región** es la variable que

explica la mayor parte de la **varianza de las ventas** entre las diferentes filas de datos.

¿Te gustaría que **calcule el coeficiente de correlación de Pearson** entre las Ventas y la Inversión en Mercadeo para estos datos ficticios?