

## **PACE - Identificación de Drivers de Ventas en Estrategias de Marketing**



### **PACE: Etapa de PLANIFICACIÓN**

1. ¿Cuáles son las variables clave del análisis?
  - TV (categórica), Radio (numérica), Social Media (numérica), Influencer (categórica) y Sales (numérica, objetivo).
2. ¿En qué unidades se miden las variables?
  - Presupuesto publicitario en unidades numéricas y ventas en unidades monetarias aproximadas.
3. ¿Cuál es la hipótesis inicial?
  - Al menos un canal de marketing está fuertemente asociado con el nivel de ventas, pero no se asume cuál; el análisis identificará al de mayor impacto.
4. ¿Cómo es la calidad del dato?
  - Buena. Solo 3 registros con valores faltantes (eliminados). Dataset final con 569 observaciones.
5. ¿Qué EDA es necesario?
  - Revisar estructura, relaciones entre variables, detectar patrones lineales, evaluar correlaciones visuales y validar qué medio podría explicar mejor las ventas.



### **PACE: Etapa de ANÁLISIS**

6. ¿Qué pasos de EDA se realizaron?
  - Revisión de datos, eliminación de nulos, pairplot para explorar relaciones, y análisis visual de variables numéricas frente a Sales.

7. ¿Qué transformaciones fueron necesarias?

- Ninguna compleja. No se imputaron nulos. No se recodificaron categóricas para este modelo simple. Se seleccionó un subset para regresión.

8. ¿Qué visualizaciones fueron efectivas?

- Pairplot para correlaciones iniciales; regplot para verificar linealidad; histogramas y Q-Q plot para normalidad; residuals vs fitted para independencia y homocedasticidad.



### PACE: Etapa de CONSTRUCCIÓN

9. ¿Qué modelos o visualizaciones se construyeron?

- Un modelo de regresión lineal simple ( $Sales \sim Radio$ ) y cuatro gráficos para validar supuestos estadísticos.

10. ¿Cómo se construyó el modelo?

- Selección de variables.
- Definición de fórmula.
- Ajuste con OLS.
- Revisión de coeficientes y  $R^2$ .
- Validación mediante gráficos de residuos.

11. ¿Qué variables se usaron en el modelo?

- Predictor: Radio.
- Objetivo: Sales.

12. ¿Cómo se manejaron los datos faltantes?

- Eliminación completa de filas con valores nulos.



### PACE: Etapa de EJECUCIÓN

13. ¿Cuáles son los insights clave?

- La inversión en Radio tiene una relación positiva fuerte y explica aproximadamente el 75.7% de la variación en ventas. El modelo es estadísticamente sólido y cumple todos los supuestos.

14. ¿Qué recomendaciones se derivan del análisis?

- Priorizar el medio identificado como más efectivo. Optimizar distribución del presupuesto hacia canales con mayor retorno. Explorar modelos multivariados para validar efectos conjuntos.

15. ¿Qué preguntas adicionales surgen?

- ¿El impacto del medio es estable en el tiempo?
- ¿Existen efectos combinados entre canales?
- ¿Las categorías de influencer modifican el resultado?
- ¿Otra variable podría mejorar el poder predictivo del modelo?

16. ¿Cómo comunicar estos resultados?

- Destacando que un canal publicitario sobresale como significativo.
- Mostrando la línea de regresión como evidencia visual.
- Resaltando el  $R^2$  y el coeficiente como métricas simples de entender.
- Aterrizando el impacto en decisiones presupuestales concretas.