

Claro. A continuación, se presenta el informe ejecutivo que resume los hallazgos clave (*insights*) y la predicción estratégica de ventas e inversión de marketing para el próximo trimestre.

# INFORME EJECUTIVO DE ANÁLISIS DE DATOS HISTÓRICOS

Fecha de Elaboración: 24 de octubre de 2025  
Base de Datos: datos\_prueba\_ML.csv (2022-01-01 a 2025-12-30)

## I. Resumen de Hallazgos Clave (*Insights*)

El análisis de series de tiempo y correlación revela cuatro *insights* críticos sobre el rendimiento de la empresa:

Insight	Hallazgo	Implicación Estratégica
Tendencia Principal	La empresa tuvo un crecimiento explosivo (+589%) de 2022 a 2023, pero ha entrado en una fase de <b>estancamiento y leve declive</b> a partir de 2024 (caídas de 1.77% en 2024 y 9.61% en 2025).	Se requiere una <b>revisión urgente de la estrategia comercial y de producto</b> implementada desde 2024, ya que las palancas de crecimiento están fallando.
Correlación	El coeficiente de correlación entre <b>Ventas e Inversión Marketing</b> es <b>prácticamente nulo</b> ( $r = -0.0436$ ).	La inversión en marketing diaria <b>no es un predictor de las ventas diarias</b> . La efectividad de la inversión es baja o nula a corto plazo, sugiriendo que las ventas son impulsadas por otros factores (precios,

		producto, etc.) o que la inversión tiene un impacto diferido.
Estacionalidad	Las ventas más altas se concentran en los meses de <b>Marzo</b> (fin de Q1), <b>Octubre</b> y <b>Noviembre</b> (inicio de Q4/compras de fin de año).	Se debe optimizar la asignación de recursos (personal, <i>stock</i> y marketing) para capitalizar estos picos estacionales.
Anomalías	No se encontraron <i>outliers</i> extremos en los datos de Ventas.	La calidad del dato de ventas es alta, ya que no hay valores atípicos que distorsionen los promedios y modelos predictivos.

## II. Predicción y Recomendación Estratégica (Q4 2025)

El siguiente análisis proyecta el volumen de ventas necesario para lograr un crecimiento del 5% sobre el Q3 2025 y recomienda la inversión en marketing requerida, basándose en la eficiencia histórica.

### A. Objetivo de Ventas Proyectado

Métrica	Base (Q3 2025: Jul-Sep)	Objetivo (Q4 2025: Oct-Dic)	Crecimiento
Ventas Totales (€)	$\mathbf{\$84.343.187,00}$ €\$	$\mathbf{\$88.560.346,35}$ €\$	5.0%

B. Recomendación de Inversión en Marketing

Para alcanzar el objetivo de  $\mathbf{88.560.346,35}$  €\$ en ventas, se utilizó el **Ratio de Eficiencia de Marketing (REM)** del Q4 2024.

Métrica	Valor Histórico (Q4 2024)	Inversión Recomendada (Q4 2025)
Ratio de Eficiencia de Marketing (REM) ( $\frac{\text{Inversión}}{\text{Venta}}$ )	$\mathbf{0.0996}$	$\text{Aplicado al objetivo de ventas}$
Inversión Marketing (€)	Calculada	$\mathbf{8.823.610,44}$ €\$

**Recomendación:** Se requiere una inversión de  $\mathbf{8.823.610,44}$  €\$ en marketing durante el Q4 de 2025 para soportar el crecimiento del 5%, asumiendo que la eficiencia de la inversión se mantiene igual que en el Q4 del año anterior.

C. Advertencia Crítica: Deterioro de la Eficiencia

Es crucial señalar que el **REM ha empeorado significativamente** en los últimos años (casi duplicándose de 2022 a 2024).

$\text{REM 2022} \approx 0.05 \quad \text{REM 2024} \approx 0.10$   
Este deterioro implica que la empresa debe invertir progresivamente más dinero para generar el mismo nivel de ventas. La inversión recomendada de  $\mathbf{8.8M}$  €\$ solo será efectiva si se implementan correcciones estratégicas para mejorar la calidad y el impacto de las campañas de marketing.

III. Conclusiones Ejecutivas

- 1. **Riesgo de Estancamiento:** La tendencia de crecimiento se ha agotado. La gerencia debe priorizar iniciativas que reviertan la caída observada en 2024 y 2025.

2. **Necesidad de Optimización de Marketing:** La baja o nula correlación sugiere que la inversión actual es ineficiente. Se debe reevaluar la mezcla de canales, la segmentación y el *timing* de las campañas.
3. **Acción Inmediata:** Se debe validar si la inversión de  $\mathbf{8.8M}$  €\$ es suficiente para generar un crecimiento del 5% dada la tendencia negativa del REM. Si no se mejora la eficiencia, el crecimiento podría requerir una inversión sustancialmente mayor, impactando la rentabilidad.