

¿Qué tienda debería vender el Sr. João?

Análisis de rendimiento y ventas con Python y visualización de Datos

Alura Store es una cadena de 4 tiendas en Latinoamérica. El Sr. João, propietario de la cadena, necesita **identificar la tienda menos eficiente** con el objetivo de **venderla y financiar un nuevo emprendimiento**.

Por ello, ha planteado una pregunta clave:

🏷️ **¿Cuál de las tiendas es la menos eficiente y debería venderse?**



Análisis Preliminar



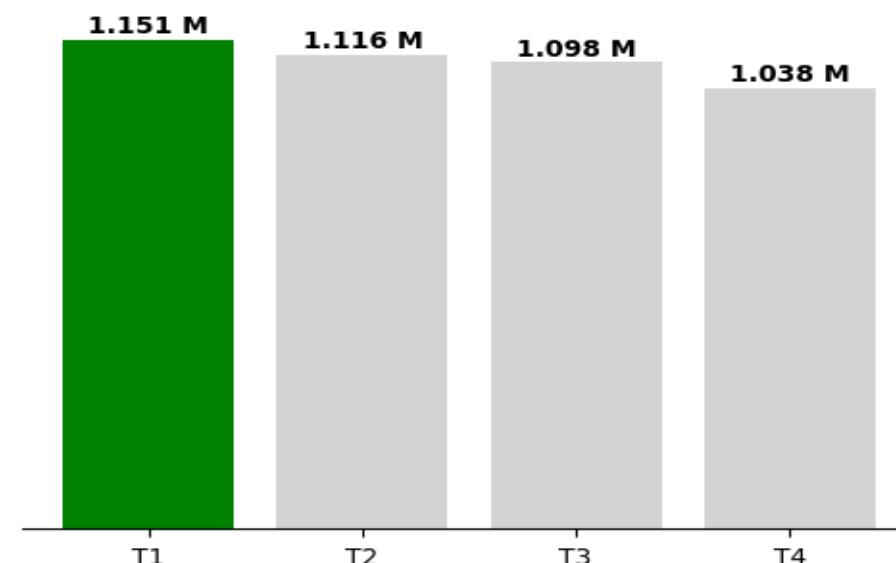
El análisis preliminar muestra diferencias claras en los ingresos totales entre las cuatro tiendas de Alura Store.

A primera vista, **la tienda T1 parece ser la más rentable**, con el valor más alto de ingresos totales.

💡 **Pero surge una pregunta importante:**

¿Estos ingresos reflejan realmente un mejor desempeño, o podrían deberse a un **falso positivo**?

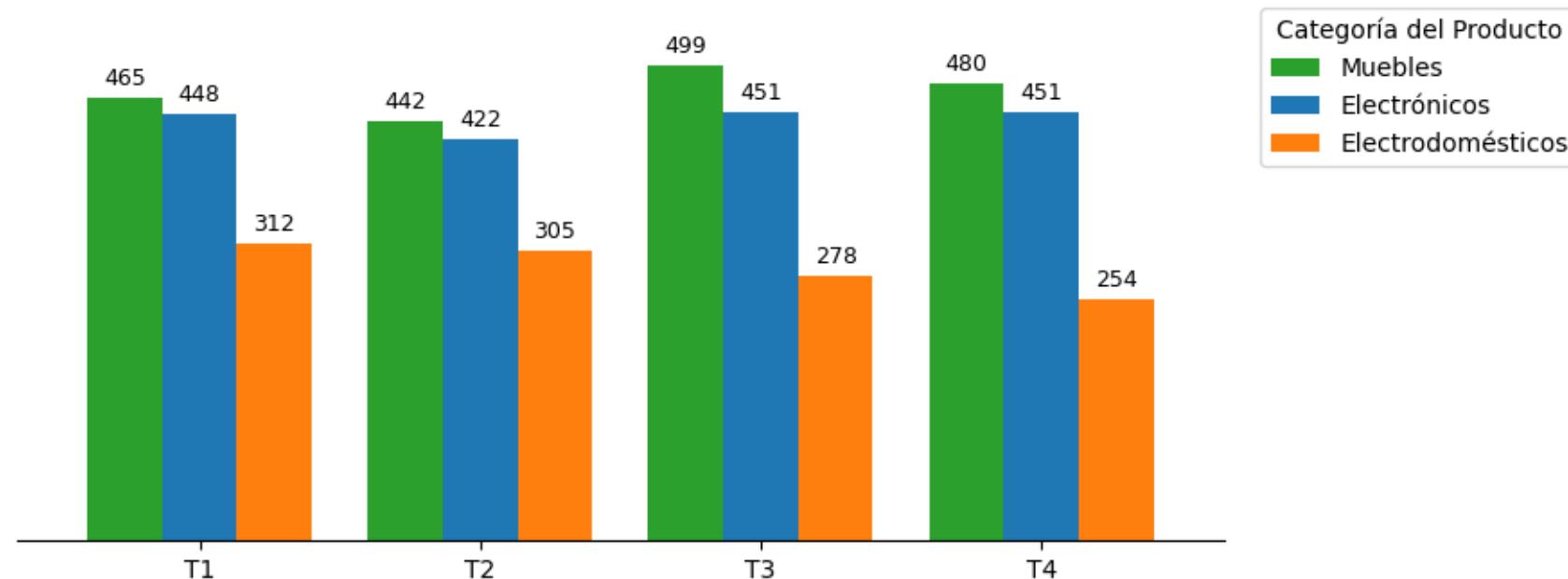
INGRESO TOTAL POR TIENDA EN MILLONES



También, se observa que el **volumen de ventas por categoría de producto** es relativamente equilibrado entre las tiendas.

Las **tres categorías más vendidas (Top 3)** presentan un comportamiento bastante similar en todas las sucursales, **sin diferencias significativas** que indiquen una especialización o ventaja competitiva clara.

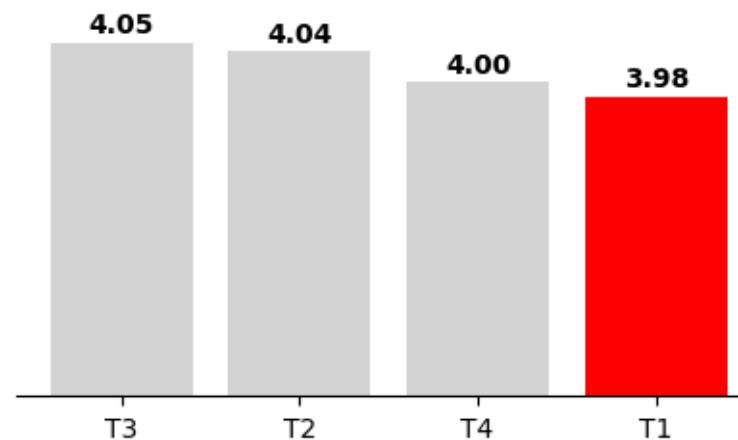
TOP 3 VOLUMEN DE VENTAS POR CATEGORÍA DE PRODUCTO



Por otro lado, aparece la **primera señal de alerta** en el análisis. Aunque la **tienda T1 lidera en ingresos totales**, presenta la **calificación promedio más baja (3.98)** entre todas las sucursales.

Este resultado sugiere que **los altos ingresos no necesariamente reflejan una mayor satisfacción del cliente**, lo que podría impactar su sostenibilidad a largo plazo.

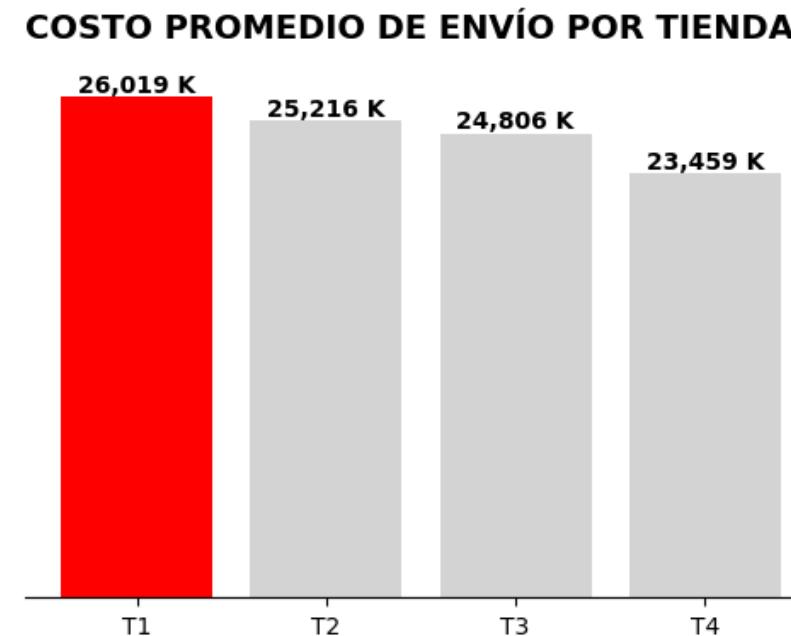
CALIFICACIÓN PROMEDIO POR TIENDA



De igual manera, surge la **segunda señal de alerta**.

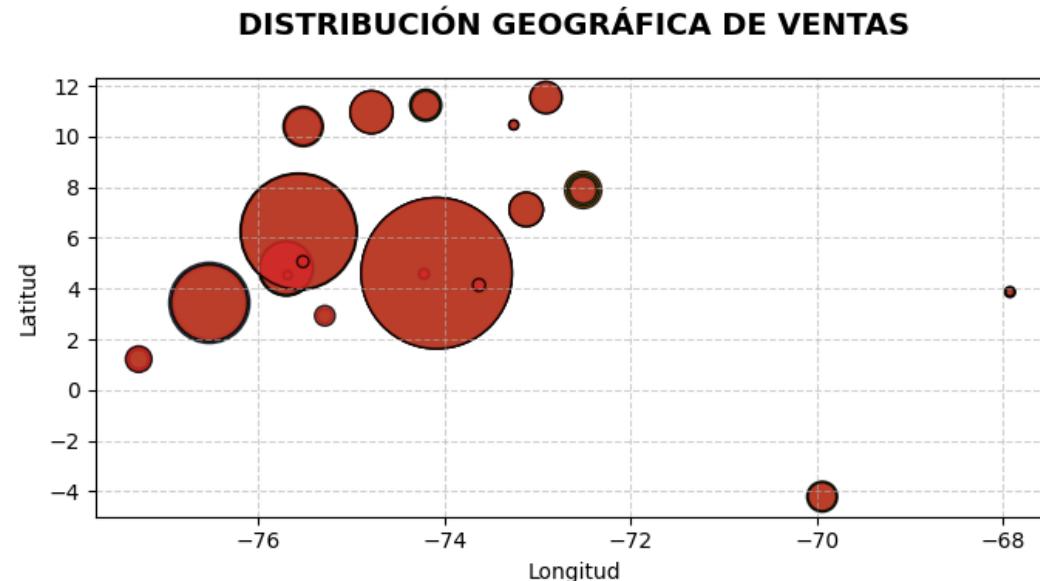
La **tienda T1** presenta el **costo promedio de envío más alto** entre todas las sucursales de la cadena, lo que podría indicar **ineficiencias en su gestión logística**.

Este hallazgo refuerza la hipótesis de que el buen desempeño en ingresos **no necesariamente se traduce en una operación eficiente o rentable**.



Dado que los costos elevados podrían estar vinculados a la **gestión logística**, se analizó la **distribución geográfica de las ventas e ingresos**.

No se identificaron **puntos anómalos**, solo una **alta concentración de operaciones** entre las coordenadas **-73 a -76 (longitud)** y **3 a 8 (latitud)**. Esto sugiere una **zona operativa definida**, lo que motiva a **profundizar el análisis geográfico** para evaluar su relación con la eficiencia de las tiendas.

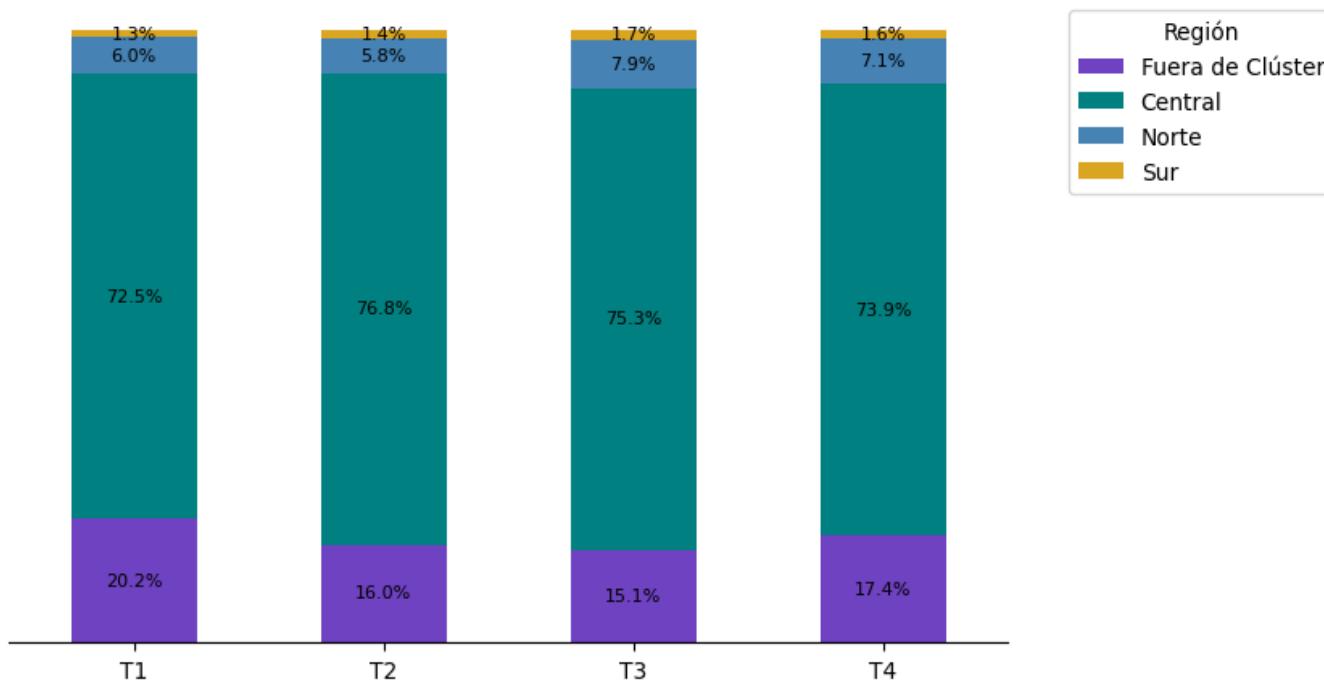


Exploración geográfica en profundidad



El 20 % de los ingresos de la tienda T1 provienen de zonas “Fuera de clúster”, reflejando una alta dispersión geográfica que eleva sus costos logísticos y afecta su eficiencia.

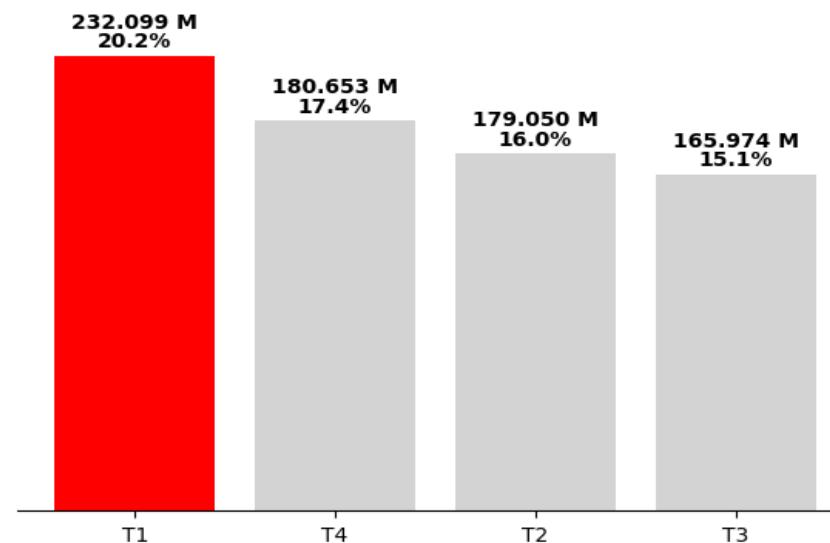
DISTRIBUCIÓN DE INGRESO POR REGIÓN - % DEL TOTAL DE LA TIENDA



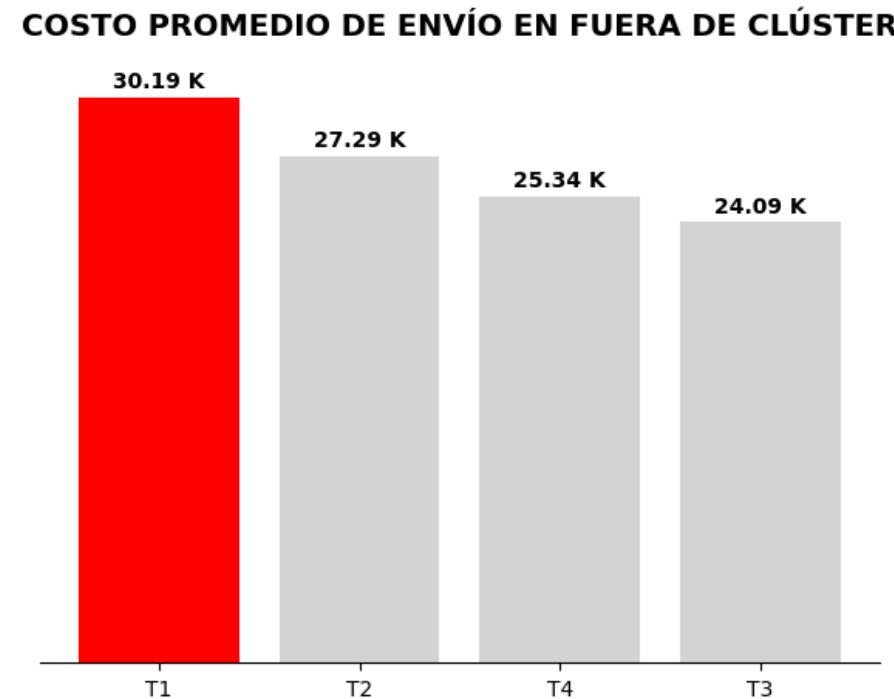
En el segmento “**Fuera de clúster**”, la **tienda T1** genera el **20 % de sus ingresos (232.099 millones)**, frente al **15 % de T3**.

Esta dispersión podría explicar sus **mayores costos logísticos**, por lo que se analizará el **costo promedio de envío** en esta zona.

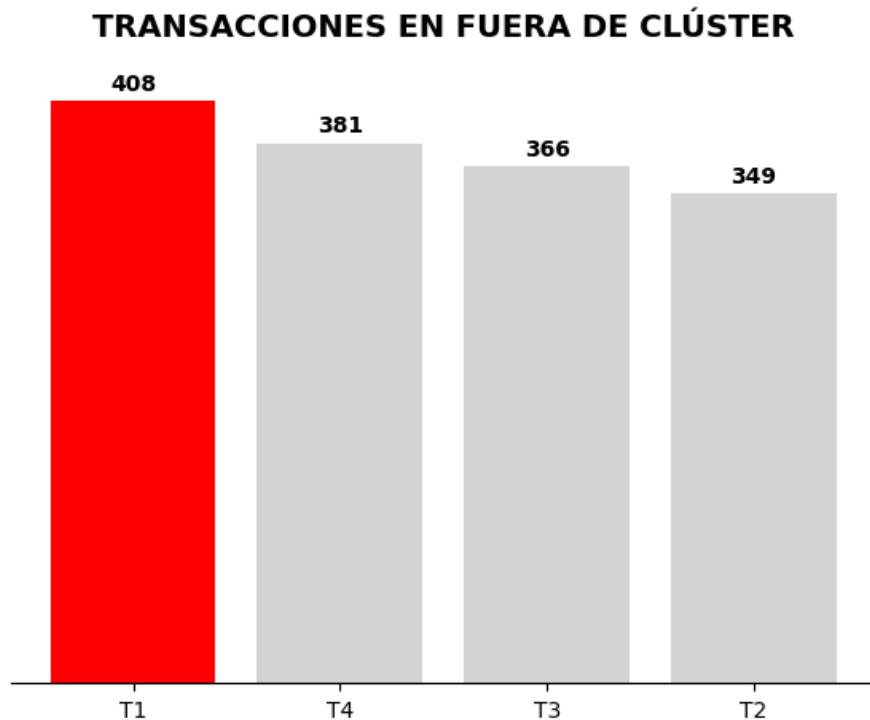
EXPOSICIÓN AL RIESGO: INGRESOS FUERA DE CLÚSTER



En el segmento “**Fuera de clúster**”, la **tienda T1** registra un **costo promedio de envío de 30 mil**, frente a **24 mil en T3** — una **brecha de 6 mil** que evidencia el impacto de su **dispersión geográfica** en los costos logísticos.

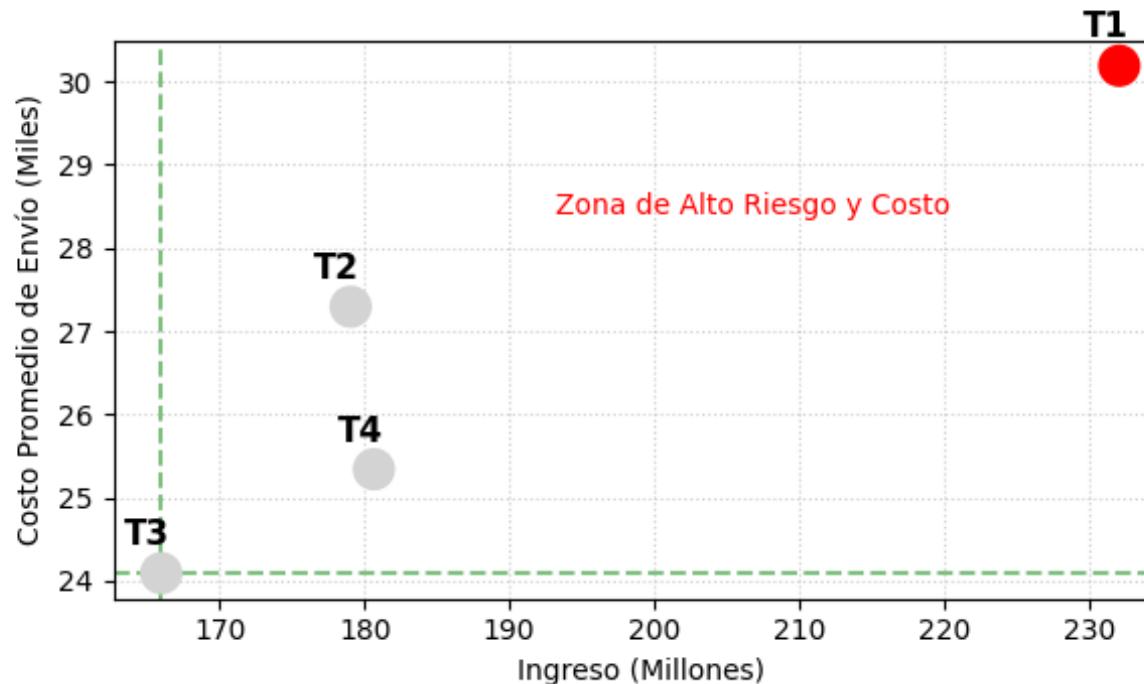


Aunque la **tienda T1** incurre en **mayores costos operativos**, también concentra **más transacciones (408 vs 366 en T3)**, reflejando **alta demanda fuera de su zona principal**.



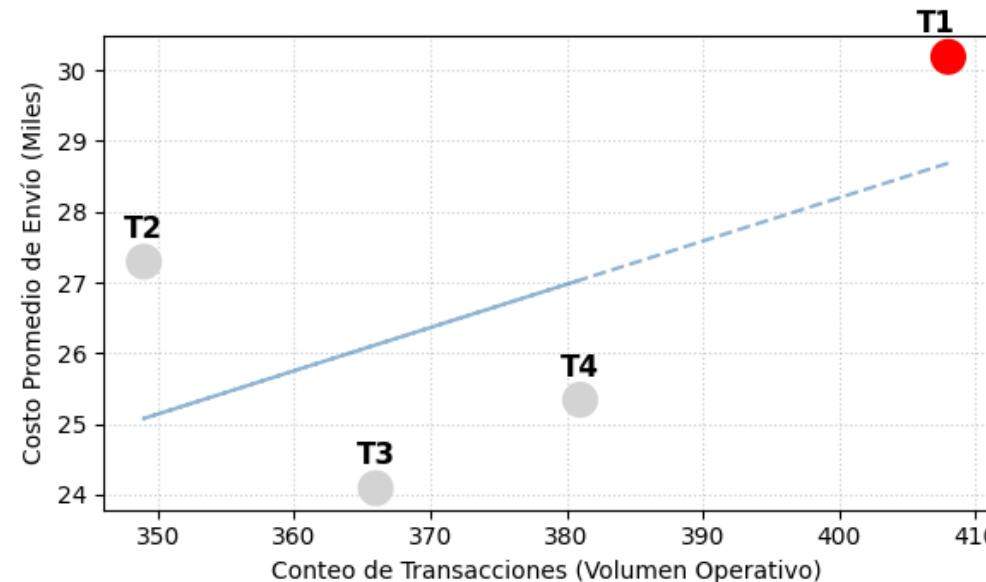
La tienda T1 combina el **mayor ingreso (230 M)** con el **costo promedio más alto (30 mil)**, ubicándola en una **zona de alto riesgo operativo** por su baja rentabilidad relativa.

INGRESOS vs. COSTO DE ENVÍO EN ZONA FUERA DE CLÚSTER



La correlación positiva entre costo promedio y transacciones confirma la **ineficiencia logística de T1**: más envíos (408) implican **mayor costo promedio (30 mil)**, frente a T3 (365 envíos, 24 mil).

EL COSTO DEL VOLUMEN DISPERSO: FALLA DE ESCALA LOGÍSTICA

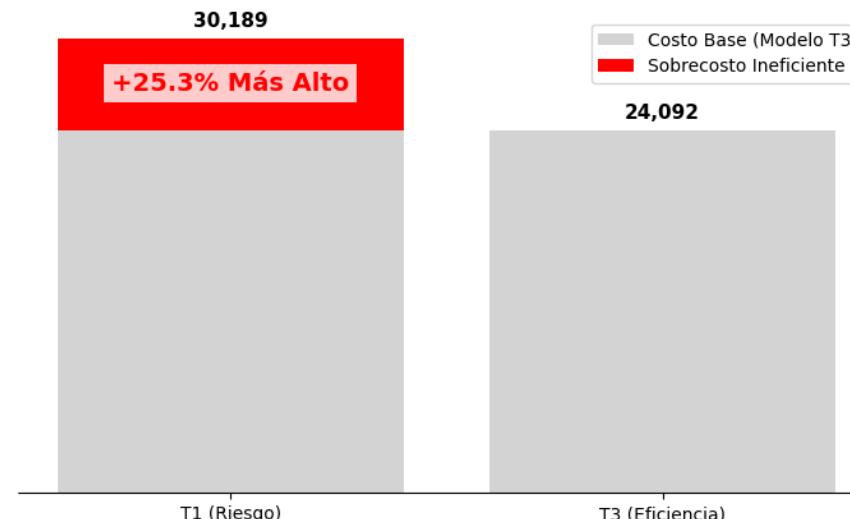


En esta zona, la **tienda T3** se posiciona como la **más eficiente**, mientras que la **tienda T1** muestra un desempeño **menos eficiente y de mayor riesgo operativo**.

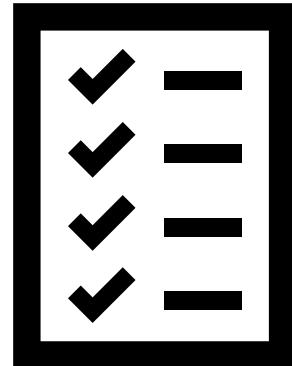
La **brecha en el costo promedio de envío** entre ambas alcanza un **25.3 %**, tomando a **T3 como punto de referencia (benchmark)**.

Este diferencial representa un **sobrecosto operativo significativo**, que podría traducirse en una **pérdida de rentabilidad** para la tienda T1.

**DESCOMPOSICIÓN DEL COSTO PROMEDIO EN FUERA DE CLUSTER
(T1 vs. T3 Benchmark)**



Conclusiones y recomendaciones



Recomendación Principal

Se recomienda que el **Sr. João venda la Tienda T1**, ya que esta unidad **erosiona el margen de rentabilidad** y concentra el mayor riesgo operativo de toda la cadena.



Justificación Financiera — Alto Riesgo y Sobrecosto

Aunque la **Tienda T1** registra los mayores ingresos, su rentabilidad se ve afectada por una **estructura logística ineficiente**.

En la zona crítica “*Fuera de Clúster*”, el **costo promedio de envío alcanza los 30 mil**, un **+25.3 %** más que el *benchmark T3 (24.09 mil)*.

Con **408 transacciones dispersas**, T1 incurre en un **sobrecosto anual estimado de 2.47 millones**, reflejando una **fuga directa de margen operativo**.

Justificación Operativa — Ineficiencia Estructural

El problema de T1 es **estructural y geográfico**, no transitorio.

Su **exposición al riesgo logístico** es la más alta de la cadena: **20.2 % de sus ingresos provienen de zonas fuera de clúster**, muy por encima de las demás tiendas.

El análisis confirma que **la mezcla de productos no explica la ineficiencia**, ya que la distribución por categoría es similar entre T1 y T3.

Justificación de Servicio al Cliente — Impacto en la Experiencia

- **Calificación promedio más baja:** T1 registra una puntuación de **3.98**, la menor de todas las tiendas.
- Esta baja satisfacción probablemente se deriva de **retrasos, costos altos y dispersión operativa**, afectando la **percepción del cliente y la reputación de la marca**.