

GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA REDUCIR QUIEBRES DE STOCK EN SMARTSTORES S.A.

PROBLEMA

SmartStores S.A., distribuidor exclusivo de Xiaomi en Ecuador, enfrenta un déficit recurrente de productos en inventario, lo que ocasiona que entre 6 y 7 de cada 10 clientes no concreten su compra, generando pérdidas de aproximadamente USD 45.000 mensuales en una sola tienda. A esto se suma un tiempo de reposición de 3 meses, lo que dificulta cubrir la demanda y afecta la satisfacción del cliente, la fidelización y la rentabilidad de la empresa.



OBJETIVO GENERAL

Optimizar la gestión de inventario mediante un modelo por categorías, que permita reducir quiebres de stock y recuperar ventas perdidas en SmartStores S.A.

METODOLOGÍA

La metodología integró indicadores KPI ponderados con AHP junto a la gerencia. Con estos pesos se aplicó un ABC multicriterio para clasificar los SKU estratégicos y, finalmente, se validaron las políticas de inventario mediante simulación Monte Carlo en distintos escenarios de demanda.

PROPUESTA

Simulación Monte Carlo



Permite validar políticas de inventario en escenarios de demanda incierta, garantizando resultados más robustos.

Ponderación con gerencia



Los criterios se ponderan junto a la gerencia para asegurar que las decisiones estén alineadas con los objetivos estratégicos.

Modelo KPI–AHP–ABC

El modelo KPI–AHP–ABC permite clasificar inventario estratégicamente, priorizando los productos que más impactan en un criterio como las ventas, rentabilidad servicio, etc



Peso global de subcategorías y clasificación ABC

C B A

RESULTADOS

Ventas recuperadas

Impacto económico por reducción de quiebres.

\$ +158.000 USD / trimestre



Reducción de quiebres

Menos productos críticos sin disponibilidad

-27 SKU clase A



Concentración de valor

Priorizar recursos en productos clave

19 % SKU = 71 % valor



El análisis multicriterio identificó que las subcategorías con mayor impacto estratégico corresponden a los Smartphones & Pads
Clases A: Concentran la mayor proporción del valor ponderado.
Clases B: Representan un nivel intermedio de importancia.
Clases C: Tienen menor relevancia estratégica.



CONCLUSIONES

La aplicación del modelo KPI–AHP–ABC multicriterio, validado con simulación Monte Carlo, evidenció que un reducido grupo de SKU concentra gran parte del valor estratégico, confirmando la Ley de Pareto. Esto permitió priorizar recursos en productos críticos, mejorar el fill rate del 91 % al 97 % y recuperar ventas sin aumentar el capital de trabajo. En consecuencia, se concluye que la clasificación multicriterio es eficaz para alinear inventarios con objetivos estratégicos, optimizar la disponibilidad y fortalecer la rentabilidad de SmartStores S.A., siendo un modelo replicable en otros retailers con retos logísticos similares.

REFERENCIAS

Chopra, S., & Meindl, P. (2025). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation 8th ed. Pearson Education.
Silver, E. A., Pyke, D. F., & Thomas, D. J. (2017). Inventory and Production Management in Supply Chains 4th ed. CRC Press.
Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2023). Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management 14th ed. Pearson Education