

MODELOS BÁSICOS EOQ Y ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

El modelo de **Cantidad Económica de Pedido** (EOQ, por sus siglas en inglés) es una de las herramientas más utilizadas en la gestión de inventarios. Su propósito es determinar la cantidad óptima de productos que debe solicitarse en cada pedido con el objetivo de minimizar los costos totales de inventario. Estos costos incluyen tanto los gastos por mantener inventarios como los gastos relacionados con la realización de pedidos. El EOQ permite encontrar un equilibrio eficiente entre ordenar con demasiada frecuencia y mantener inventarios excesivos (Chopra & Meindl, 2021).

El modelo EOQ se basa en supuestos que facilitan su aplicación, como una demanda constante, tiempos de entrega definidos y costos de pedido y almacenamiento conocidos. Aunque estos supuestos no siempre se cumplen en entornos reales, el modelo sigue siendo una referencia valiosa porque ofrece una aproximación sencilla para optimizar niveles de inventario. Además, permite visualizar cómo pequeños cambios en la demanda o en costos de almacenamiento pueden modificar la cantidad óptima a pedir (Ballou, 2014).

Dentro del modelo, los costos de inventario se dividen en dos grupos principales. Por un lado, los costos de pedido incluyen el procesamiento de solicitudes, transporte, recepción y administración. Por otro lado, los costos de mantenimiento abarcan almacenamiento, deterioro, seguros y el costo del capital inmovilizado. El EOQ busca que ambos tipos de costos se mantengan lo más bajos posible, encontrando la cantidad de pedido que minimiza el costo total anual (Christopher, 2016).

El **análisis costo-beneficio** complementa al EOQ al evaluar si las decisiones relacionadas con el inventario generan valor para la empresa. Por ejemplo, puede compararse el ahorro obtenido al reducir los costos de almacenamiento con el gasto adicional que implicaría realizar más pedidos en el año.

Este análisis permite determinar si una política de inventarios es realmente conveniente para la organización, considerando tanto beneficios operativos como efectos financieros (Rushton, Croucher & Baker, 2017).

La integración de tecnologías de análisis y sistemas de información ha facilitado la aplicación del EOQ en empresas modernas. Herramientas computacionales permiten calcular de manera rápida diferentes escenarios, actualizar datos de demanda, simular cambios en costos y obtener recomendaciones automatizadas para la toma de decisiones. Con ello, las organizaciones pueden adaptar el modelo a sus necesidades específicas y mejorar la precisión en la gestión de inventarios (Chopra & Meindl, 2021).

Referencia:

- Ballou, R. H. (2014). Logística. Administración de la cadena de suministro (5.ª ed.). México. Pearson.*
- Chopra, S., & Meindl, P. (2021). Supply chain management (8th ed.). Estados Unidos. Pearson.*
- Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management (5th ed.). Estados Unidos. Pearson.*
- Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2017). The handbook of logistics & distribution management (6th ed.). Estados Unidos. Kogan Page.*