

# MODELOS PUSH VS PULL

Los modelos push y pull representan dos enfoques fundamentales para la gestión del flujo de productos dentro de la cadena de suministro. El **modelo push** se basa en pronósticos de demanda, por lo que los productos se fabrican y distribuyen anticipadamente hacia los puntos de venta o centros de distribución (Chopra & Meindl, 2019). Este enfoque permite aprovechar economías de escala en producción y transporte, pero puede generar excedentes de inventario si las previsiones no son precisas (Christopher, 2016). Por ello, su efectividad depende de la estabilidad de la demanda y de las capacidades de almacenamiento.

En contraste, el **modelo pull** opera en función de la demanda real del cliente. Los productos se fabrican, preparan o distribuyen únicamente cuando existe un pedido confirmado, reduciendo inventarios y evitando costos asociados a la sobreproducción (Rushton et al., 2021). Este enfoque mejora la rotación de inventarios y aumenta la precisión del surtido, aunque puede requerir tiempos de respuesta rápidos y mayor flexibilidad operativa por parte de la empresa. Es especialmente útil en mercados dinámicos o con productos de alta variabilidad.

Muchos sectores adoptan **modelos híbridos push-pull**, que combinan la eficiencia del pronóstico en etapas tempranas con la flexibilidad de la demanda real en las fases finales del proceso (Simchi-Levi et al., 2021). Por ejemplo, una empresa puede producir según pronósticos (push) y posteriormente ensamblar o personalizar según pedidos reales (pull). Este enfoque permite equilibrar costos y servicio al cliente, especialmente en industrias como electrónica, automotriz y moda (Lambert et al., 2018).

El modelo push es ventajoso cuando los costos de producción disminuyen con grandes volúmenes, o cuando se manejan productos con baja variabilidad y demanda estable. Sin embargo, puede generar obsolescencia, mayores costos de almacenamiento y riesgo de inventarios inmovilizados (UNCTAD, 2023).

En cambio, el modelo pull reduce estos riesgos, pero puede enfrentar limitaciones en tiempos de respuesta y disponibilidad si la cadena no cuenta con infraestructura y tecnología adecuada (Waters, 2019).

La elección entre push y pull depende de factores como el tipo de producto, la volatilidad del mercado, la capacidad de pronóstico y el nivel de servicio deseado (Rodrigue, 2020). Las empresas modernas utilizan herramientas analíticas y sistemas de planificación avanzada para determinar el equilibrio óptimo entre ambos modelos, ajustando sus redes logísticas para maximizar eficiencia, reducir costos y mejorar la experiencia del cliente (Christopher, 2016). Esta integración estratégica permite que la cadena de suministro sea más resiliente y competitiva.

**Referencia:**

*Chopra, S., & Meindl, P. (2019). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation (7th ed.). Estados Unidos. Pearson.*

*Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management. (5th ed.). Estados Unidos. Pearson.*

*Lambert, D. M., García-Dastugue, S., & Croxton, K. (2018). Fundamentals of Logistics Management. Estados Unidos. McGraw-Hill.*

*Rodrigue, J. P. (2020). The Geography of Transport Systems (5th ed.). Estados Unidos. Routledge.*

*Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2021). The Handbook of Logistics and Distribution Management. (7th ed.). Estados Unidos. Kogan Page.*

*Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2021). Designing and Managing the Supply Chain (4th ed.). Estados Unidos. McGraw-Hill.*

*UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development. (2023). Review of Maritime Transport 2023. Estados Unidos. United Nations Publications.*

*Waters, D. (2019). Logistics: An Introduction to Supply Chain Management. (3rd ed.). Estados Unidos. Palgrave Macmillan.*