

VARIABILIDAD, ERROR Y SESGO

La **variabilidad** en la demanda se refiere a los cambios o fluctuaciones que ocurren en las cantidades solicitadas por los clientes a lo largo del tiempo. Esta variación puede deberse a factores como promociones, estacionalidad, competencia o cambios en las preferencias del mercado. Comprender la variabilidad es esencial, ya que una demanda altamente cambiante puede complicar la planeación de inventarios, la programación de producción y el diseño de rutas logísticas (Chopra & Meindl, 2021).

Por otro lado, el **error del pronóstico** representa la diferencia entre la demanda real y la que se estimó mediante los modelos de pronóstico. Todos los pronósticos contienen algún nivel de error, pues ningún modelo puede predecir el futuro con exactitud absoluta. Medir este error permite a las empresas evaluar si el método utilizado es adecuado o si necesita ajustes. Indicadores como el error medio absoluto (**MAE**) o el error cuadrático medio (**MSE**) ayudan a interpretar la precisión del modelo (Ballou, 2014).

El **sesgo**, a diferencia del error, se refiere a una tendencia sistemática del pronóstico a sobreestimar o subestimar la demanda. Por ejemplo, si un modelo constantemente predice más de lo necesario, generará exceso de inventario; si predice menos, provocará faltantes y pérdidas de ventas. Identificar el sesgo es clave para corregir la dirección del pronóstico y asegurar que las decisiones operativas no se basen en supuestos erróneos (Christopher, 2016).

La combinación de variabilidad, error y sesgo influye directamente en la estabilidad de la cadena de suministro. Cuando estas variables no se gestionan adecuadamente, las empresas enfrentan mayores costos, menor disponibilidad de productos y un nivel de servicio inconsistente. Por ello, monitorear estos indicadores permite ajustar los métodos de pronóstico y seleccionar aquellos que respondan mejor al comportamiento real de la demanda (Rushton, Croucher & Baker, 2017).

Analizar estos elementos permite a la empresa adoptar un enfoque más estratégico en la planeación. Al comprender qué tan estable es la demanda, cuán preciso es el modelo y si existe tendencia en las estimaciones, las organizaciones pueden anticiparse a los cambios, reducir la incertidumbre y mejorar la toma de decisiones. Este conocimiento se convierte en una herramienta clave para operar de manera más eficiente y competitiva en el entorno actual (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.*