

**A.A.** GA3-210101051-AA1 – Realizar proyecciones empleando métodos cuantitativos y cualitativos.

**Competencia:** 210101051- Proyectar los requerimientos de los clientes según métodos de compras y pronóstico

**Resultado de aprendizaje:** 210101051-03 - Pronosticar los requerimientos según el comportamiento de la demanda.

**Evidencia de producto Ejercicio proyección oferta y demanda. GA3-210101051-AA1EV02.**

# Métodos de Pronóstico según el Comportamiento Histórico de la Demanda

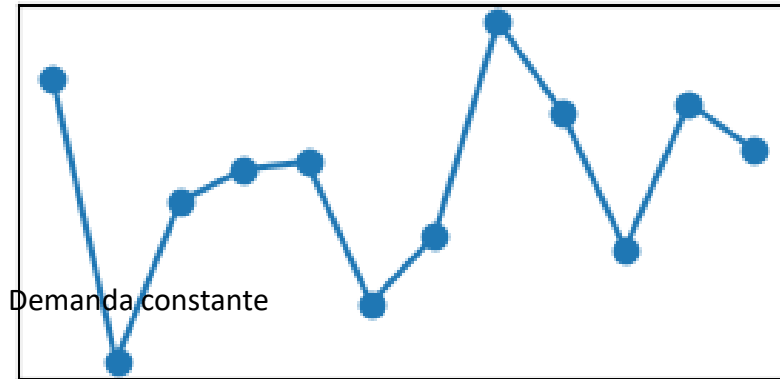
Clasificación de métodos de pronóstico aplicados a la gestión logística, planeación de inventarios y toma de decisiones empresariales.

Comportamiento	Características	Método recomendado
Constante	Variaciones mínimas	Promedio móvil simple
Tendencia	Incremento o disminución progresiva	Regresión lineal
Estacional	Patrones repetitivos	Holt-Winters
Cíclica	Cambios económicos	Modelos econométricos
Irregular	Alta variabilidad	Suavización exponencial

El método de pronóstico debe seleccionarse según el patrón histórico de la demanda para mejorar la precisión operativa y logística.

# Interpretación Gráfica del Comportamiento de la Demanda

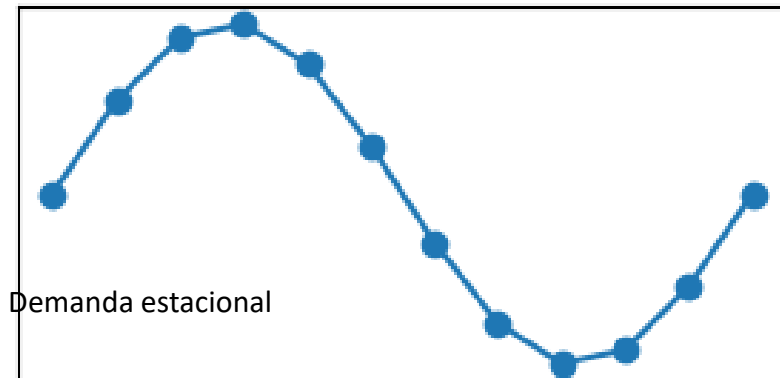
Constante



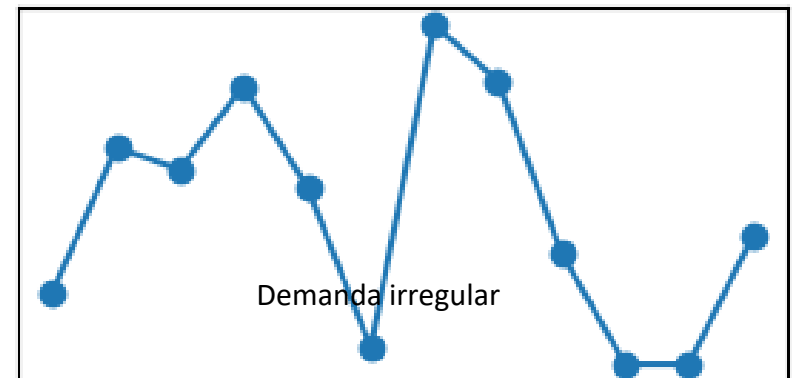
Tendencia



Estacional



Irregular



# Aplicación Empresarial y Logística

- Optimización de inventarios y abastecimiento
- Reducción de costos logísticos y desperdicios
- Planeación eficiente del transporte y distribución
- Mejora en los niveles de servicio al cliente
- Soporte para decisiones estratégicas y financieras

Datos históricos

Análisis

Método

Pronóstico

# Organización de Variables de Acuerdo con el Modelo de Pronósticos






Tipo de variable	Descripción	Ejemplos	Modelo de pronóstico asociado
<b>Variables históricas</b>	Datos registrados en periodos anteriores	Ventas mensuales, demanda histórica, pedidos	Promedios móviles, suavización exponencial
<b>Variables de tendencia</b>	Reflejan crecimiento o disminución en el tiempo	Incremento de ventas, expansión del mercado	Regresión lineal, Holt
<b>Variables estacionales</b>	Cambios repetitivos en periodos específicos	Ventas en diciembre, temporadas altas	Holt-Winters, índices estacionales
<b>Variables causales</b>	Factores externos que afectan la demanda	Precio, inflación, publicidad, clima	Modelos econométricos, regresión múltiple
<b>Variables cíclicas</b>	Variaciones relacionadas con ciclos económicos	Recesión, crecimiento económico	Series de tiempo cíclicas
<b>Variables aleatorias</b>	Factores impredecibles o de alta variabilidad	Crisis, desastres, cambios repentinos	Simulación y análisis probabilístico

## Ejemplos

Diagrama de flujo:

**Datos históricos → Identificación de variables → Selección del modelo →  
Pronóstico → Toma de decisiones**

Utilizar íconos:

-  Tendencia
-  Estacionalidad
-  Variables económicas
-  Demanda histórica
-  Factores aleatorios

# Cálculo de la Diferencia entre el Pronóstico y la Demanda según el Comportamiento del Mercado

## Fórmula del Error de Pronóstico

La diferencia entre el pronóstico y la demanda real se calcula así:

$$Error = Demanda Real - Pronóstico$$

## Ejemplo 1: Mercado Estable

Mes	Pronóstico	Demanda Real	Error
Enero	500	520	+20
Febrero	500	495	-5
Marzo	500	510	+10

## Interpretación

- Diferencias pequeñas.
- Mercado con comportamiento constante.
- Se recomienda promedio móvil o suavización simple.

## Ejemplo 2: Mercado con Tendencia de Crecimiento

Mes	Pronóstico	Demanda Real	Error
Enero	700	750	+50
Febrero	720	790	+70
Marzo	740	830	+90

### Interpretación

- El error aumenta progresivamente.
- El pronóstico no está captando el crecimiento.
- Se recomienda regresión lineal o método de Holt.

## Ejemplo 3: Mercado Estacional

Temporada	Pronóstico	Demanda Real	Error
Baja	400	390	-10
Alta	600	720	+120
Baja	420	410	-10

### Interpretación

- Grandes variaciones en temporadas altas.
- Existe estacionalidad en la demanda.
- Se recomienda Holt-Winters o índices estacionales.



## Indicadores de Evaluación

También puedes incluir indicadores para medir precisión:

- **MAD** → Desviación Absoluta Media
- **MSE** → Error Cuadrático Medio
- **MAPE** → Porcentaje de Error Medio Absoluto

Ejemplo de MAPE:

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum \left| \frac{Demanda\ Real - Pronóstico}{Demanda\ Real} \right| \times 100$$

---

### Idea clave para la diapositiva

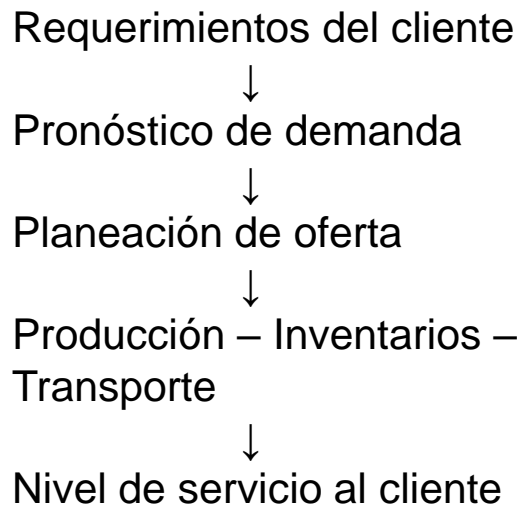
“La diferencia entre el pronóstico y la demanda permite evaluar la precisión del modelo y ajustar las estrategias de planeación según el comportamiento del mercado.”

# Balance entre la Demanda y la Oferta según los Requerimientos del Cliente

## Concepto

El balance entre la demanda y la oferta consiste en ajustar la capacidad de producción, inventarios y distribución para satisfacer las necesidades del cliente en el momento adecuado, con la cantidad requerida y al menor costo posible.

## Relación entre Oferta y Demanda



## Variables que intervienen

Demanda	Oferta
Pedidos de clientes	Capacidad de producción
Tendencias del mercado	Inventarios disponibles
Estacionalidad	Recursos logísticos
Variabilidad de consumo	Capacidad de transporte

## Ejemplo Empresarial

Concepto	Cantidad
Demanda esperada	1.000 unidades
Capacidad de producción	900 unidades
Diferencia	Déficit de 100 unidades

### Resultado:

- Riesgo de incumplimiento.
- Posible pérdida de clientes.
- Necesidad de aumentar capacidad o inventario.

## Estrategias para lograr el equilibrio

- Ajustar niveles de inventario.
- Mejorar pronósticos de demanda.
- Incrementar capacidad operativa.
- Optimizar rutas de distribución.
- Coordinar proveedores y abastecimiento.

## Indicadores de evaluación

- Nivel de servicio al cliente.
- Cumplimiento de pedidos.
- Rotación de inventarios.
- Costos logísticos.
- Tasa de agotados.



**“El equilibrio entre demanda y oferta permite satisfacer los requerimientos del cliente garantizando eficiencia operativa, disponibilidad de productos y competitividad empresarial.”**