



Práctica con Google Sheets: Optimización de Inventario Basada en Demanda

Esta práctica te permitirá usar **Google Sheets** para analizar datos de ventas y **optimizar la gestión de inventario**. Aprenderás a tomar decisiones estratégicas sobre cuándo y cuánto pedir, basándote en la demanda real de tus productos, lo cual es crucial para la eficiencia operativa y la reducción de costos.

Escenario:

Eres el gerente de operaciones de una pequeña empresa que vende productos electrónicos. Tu objetivo es minimizar los costos de almacenamiento y evitar la falta de existencias (stock-outs) para los productos más populares. Tienes acceso a los datos de ventas diarias del último año.

Objetivo de la Práctica:

- Calcular la demanda promedio y estacional de productos.
- Identificar patrones de venta y productos "rápidos" o "lentos".
- Estimar niveles óptimos de inventario para reducir costos y mejorar la disponibilidad.

Datos de Entrada (Simulados):

Se entregará una hoja de cálculo de Google Sheets con las siguientes columnas (al menos 15 filas por producto relevante, idealmente miles de filas en total):

- **Fecha:** Día de la venta.
- **Producto ID:** Identificador único del producto.
- **Nombre del Producto:** (Ej. "Auriculares Bluetooth", "Cargador Rápido USB", "Smartwatch").
- **Cantidad Vendida:** Unidades vendidas de ese producto en esa fecha.
- **Categoría de Producto:** (Ej. "Audio", "Accesorios", "Wearables").

Ejemplo de la práctica

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

100% 123 Predet... 10 B I A

Resumir esta tabla

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Fecha	Producto ID	Nombre del Producto	Cantidad Vendida	Categoría de Producto							
2	01/01/2024	P101	Auriculares Bluetooth	15	Audio							
3	01/01/2024	P102	Cargador Rápido USB	25	Accesorios							
4	01/01/2024	P103	Smartwatch	8	Wearables							
5	02/01/2024	P101	Auriculares Bluetooth	18	Audio							
6	02/01/2024	P102	Cargador Rápido USB	20	Accesorios							
7	02/01/2024	P103	Smartwatch	10	Wearables							
8	31/12/2024	P101	Auriculares Bluetooth	22	Audio							
9	31/12/2024	P102	Cargador Rápido USB	30	Accesorios							
10	31/12/2024	P103	Smartwatch	12	Wearables							
11												

Instrucciones para la Práctica:

1. Preparación y Estructuración de Datos:

- o Abre el archivo de Google Sheets proporcionado.
- o Asegúrate de que los datos estén limpios (sin errores, formatos correctos).

2. Cálculo de Demanda Diaria por Producto:

- o Crea una **Tabla Dinámica** (o usa QUERY) para agrupar los datos por "**Fecha**" y "**Nombre del Producto**".
- o Calcula la **suma de "Cantidad Vendida"** para cada producto por día. Esto te dará la demanda diaria de cada artículo.

genera un ejemplo de la práctica

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

100% 123 Predet... 10 B I A

Resumir esta tabla

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Fecha	Nombre del Producto	Suma de Cantidad Vendida									
2	01/01/2024	Auriculares Bluetooth	15									
3		Cargador Rápido USB	25									
4		Smartwatch	8									
5	02/01/2024	Auriculares Bluetooth	18									
6		Cargador Rápido USB	20									
7		Smartwatch	10									
8	...	...	...									
9												
10												
11												

3. Análisis de Demanda Promedio y Estacionalidad:

- o **Demanda Promedio Diaria:** Para cada producto, calcula el promedio de Cantidad Vendida usando PROMEDIO en tus datos diarios (o en la tabla dinámica).
- o **Demanda Promedio Semanal/Mensual:** Puedes agrupar los datos por semana o mes (creando una columna con TEXTO(Fecha,"aaaa-mm") para el mes) y calcular promedios para identificar tendencias más largas.
- o **Identificación de Estacionalidad:**
 - Crea un **gráfico de líneas** (línea de tiempo) para los productos más vendidos, mostrando la Cantidad Vendida a lo

largo del tiempo. Busca picos y valles consistentes (ej. más ventas en Navidad, menos en verano). Esto indicará la estacionalidad.

4. Estimación de Nivel de Inventario Mínimo/Máximo:

- o **Inventario Mínimo (Punto de Reorden):** Para cada producto, calcula la demanda promedio diaria (Paso 3) y multiplica por el **tiempo de entrega** del proveedor (asume 7 días para todos los productos). Agrega un **stock de seguridad** (ej., el 20% de la demanda del tiempo de entrega) para protegerse de fluctuaciones.
 - $\text{Punto de Reorden} = (\text{Demanda Promedio Diaria} * \text{Días de Entrega}) + \text{Stock de Seguridad}$
- o **Inventario Máximo Sugerido:** Multiplica la demanda promedio diaria por un período de reabastecimiento deseado (ej., para 30 días).
 - $\text{Inventario Máximo} = \text{Demanda Promedio Diaria} * \text{Días de Reabastecimiento}$

5. Generación de Recomendaciones de Inventario:

- o Con base en tus cálculos, redacta un informe con recomendaciones específicas para al menos 5 productos clave:
 - **Productos de Alta Rotación:** Aquellos con alta demanda promedio y picos de venta. Recomienda puntos de reorden y cantidades de pedido que aseguren disponibilidad constante.
 - **Productos de baja Rotación:** Aquellos con demanda inconsistente o baja. Recomienda mantener inventarios mínimos y pedidos más pequeños o menos frecuentes.
 - **Productos Estacionales:** Aquellos con patrones claros. Sugiere ajustar los niveles de inventario antes de las temporadas altas y bajas.
 - **Oportunidades de Reducción de Costos:** ¿Qué productos puedes pedir con menos frecuencia o en menores cantidades para reducir costos de almacenamiento sin afectar las ventas?

Nombre del Producto	Demanda Promedio Diaria (Calculada)	Demanda en Tiempo de Entrega (A)	Stock de Seguridad (B)	Punto de Reorden (A+B)	Inventario Máximo Sugerido
Auriculares Bluetooth	20	$=20*7 = 140$	$=140*0.2 = 28$	168	$=20*30 = 600$
Cargador Rápido USB	35	$=35*7 = 245$	$=245*0.2 = 49$	294	$=35*30 = 1050$
Smartwatch	10	$=10*7 = 70$	$=70*0.2 = 14$	84	$=10*30 = 300$
Cable USB-C	45	$=45*7 = 315$	$=315*0.2 = 63$	378	$=45*30 = 1350$

Entregables:

1. El archivo de **Google Sheets** con todas las tablas dinámicas, cálculos de demanda, puntos de reorden y niveles de inventario sugeridos.
2. Un **resumen ejecutivo** (puede ser en una pestaña separada del Google Sheet) detallando tus recomendaciones de optimización de inventario por tipo de producto y justificándote con los datos analizados.