

PRONÓSTICO DE VENTAS



APRENDIZ:

Maria Jose Basto Güetio

Juliana Hernandez

FICHA: 3001431

INSTRUCTOR:

CRISTIAN AUSECHA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
TECNOLOGO EN DESARROLLO DE PROCESOS DE MERCADEO
POPAYAN- CAUCA

Resultado de aprendizaje: Establecer el presupuesto de ventas de acuerdo con políticas comerciales de la organización.

Realiza una investigación en internet diarios artículos o en redes corporativas) y responde:

- a) Menciona tres empresas colombianas del sector de alimentos o bebidas que utilicen pronósticos o presupuestos de ventas (por ejemplo: Alpina, Postobón, Ramo, Nutresa).

Respuesta:

1. PepsiCo: La empresa PepsiCo es conocida por su amplia distribución y su portafolio de productos, la empresa implementa pronóstico de ventas para anticipar la demanda, lo cual es ideal para mantener su funcionamiento y poder cumplir con sus metas comerciales.
2. Nestlé: Nestlé Colombia tiene una amplia gama de productos, incluyendo lácteos, cereales, chocolates, café y alimentos para mascotas. Al emplear el pronóstico de ventas Nestlé puede saber la capacidad de producción, la disponibilidad de materias primas y la eficiencia en la cadena de suministro
3. Alpina: Alpina es una empresa reconocida por su producción de lácteos, bebidas y alimentos saludables. Alpina al implementar el pronóstico de ventas puede tener mayor exactitud en la demanda para así evitar pérdidas y tener una operación más eficiente.

D ¿De qué forma estas empresas aplican estas herramientas?

La empresa Nestlé Colombia aplica métodos cuantitativos de pronóstico de la demanda, como el Promedio Móvil Simple (PMS) para productos con demanda estable, lo cual le permite estimar las ventas futuras a partir de datos históricos. Con esto puede ajustar mejor la producción, reducir inventarios y evitar tanto el exceso como la escasez de producto.

La empresa Alpina Colombia utiliza la proyección de ventas como parte de su planificación estratégica: por ejemplo, proyectó cerrar el 2025 con ventas netas por COP 2,3 billones, respaldadas por expansión del portafolio, diversificación de productos y mejoras operativas. Estas proyecciones sirven como presupuesto de ventas que le indican a la empresa cuánto debe vender para cumplir sus objetivos y cuáles inversiones hacer.

La empresa PepsiCo emplea pronósticos de crecimiento de ventas para ajustar sus expectativas y presupuestos. Por ejemplo, elevó su pronóstico de ingresos orgánicos de aproximadamente 6 % a 8 % ante un aumento de demanda, aunque enfrentaba problemas en la cadena de suministro. Estos pronósticos alimentan sus presupuestos, permitiendo planear producción, logística, fijación de precios y asignación de recursos.

d) ¿Qué riesgos o errores podrían presentarse si no se aplicaran correctamente?

Los riesgos que podrían presentar al no aplicar correctamente serían pérdidas en sus ventas, inversión innecesaria, pérdida de los productos, desorden en las metas, riesgos de endeudamiento.

Bibliografía

La República. (2021). PepsiCo Inc. aumenta pronóstico de sus ventas a pesar de problemas de suministro. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/pepsico-inc-aumenta-pronostico-de-sus-ventas-a-pesar-de-problemas-de-suministro-3242931>

Studocu. (2024). Informe de Pronósticos Cuantitativos para Nestlé Colombia: Análisis y Métodos. <https://www.studocu.com/co/document/servicio-nacional-de-aprendizaje/coordinacion-de-procesos-logisticos/informe-de-aplicacion-de-pronosticos-cuantitativos-para-nestle-colombia/109366026>



Valora Analitik. (2025). Alpina aumentó 6,7 % sus ingresos en primer semestre de 2025: Estas son sus proyecciones para final de año. <https://www.valoraanalitik.com/alpina-aumento-67-sus-ingresos-en-primer-semester-de-2025-estas-son-sus-proyecciones-para-final-de-ano/#:~:text=Proyecciones%20de%20Alpina%20Colombia%20para,las%20que%20mantiene%20v%C3%ADnculos%20comerciales.>

EJERCICIO 1 — Panadería Dulce Pan

Ventas mensuales (unidades):

Mes	Ventas
Julio	120
Agosto	135
Septiembre	150

Solicitudes

1. **Calcule PMS (3 periodos) para octubre.**

El PMS de los 3 N de la panadería es de 135 unidades.

2. **¿Qué tan estable es el crecimiento?**

El crecimiento es estable, ya que se trata de un mercado con fluctuaciones(sube y baja) con una diferencia de 15 unidades vendidas en estos tres periodos del año.

3. **¿Cuál mes aporta más al aumento?**

El mes que aporta más en el aumento de venta es el mes de septiembre con 150 unidades vendidas, en este trimestre.

4. **¿Recomendaría aumentar el inventario para octubre?**

Para el mes de octubre recomendamos aumentar el inventario incorporando una línea de productos con temática de Halloween. Esto permitirá aprovechar la temporada y potenciar el crecimiento de sus ventas durante este periodo

EJERCICIO 2 — Tienda TechGo

Ventas trimestrales de accesorios:

Trimestre	Ventas
-----------	--------

T1	80
T2	90
T3	100

Preguntas

1. Calcule PMS para T4.

PMS para el trimestre T4 es de 90 unidades

2. ¿Existe crecimiento acumulado?

Si existe crecimiento acumulado entre el primer y tercer trimestre, su totalidad es de 20 unidades vendidas en este trimestre del año.

3. ¿Qué trimestre muestra la mayor variación?

No hay variación entre los trimestres, ya que en ambos casos (de T1 a T2 y de T2 a T3), la diferencia en ventas es la misma: 10 unidades.

4. ¿El ritmo de crecimiento es lineal?

Si, ya que la diferencia entre trimestres consecutivos es constante (ambas variaciones son iguales a 10).

5. ¿Se podría usar un PMS de 2 periodos? ¿Sería más sensible?

Si se puede usar un PMS de 2 periodos, pero no sería recomendable, ya que no hay variación en las ventas de las unidades.

EJERCICIO 3 — Cafetería Aroma Café

Ventas:

200, 215, 210, 230, 240

Preguntas

1. PMS de 3 periodos para junio.

El PMS para los 3 N para junio es de 227 unidades

2. PMS de 4 periodos para junio.

El PMS para los 4 N para junio es de 224 unidades

3. Compare ambos pronósticos.

Realizando la comparación de los pronósticos utilizados, hay mayor número de ventas para el mes de junio; Debido a que en los últimos tres meses las ventas han mostrado un incremento, y con el segundo incorpora un mes adicional más antiguo, lo que lo hace un pronóstico más suave.

¿Qué meses generan “ruido”?

El mes que genera más ruido es el tercer mes ya que cuenta con 210 unidades vendidas en este mes, y es muy baja en comparación con los demás meses.

4. ¿Qué factor externo podría influir en la demanda?

Los factores externos que podrían influir en la demanda son:

- **Estación del año:** Las ventas pueden fluctuar dependiendo de la estación. Durante los meses más fríos, la demanda de bebidas calientes tienden a tener más demanda, en comparación con la temporada cálida.
- **Eventos Locales:** Festividades locales, generan que la demanda aumente, lo que puede ayudar con el aumento de ventas.
- **Competencia:** La aparición de nuevas cafeterías o restaurantes cercanos puede influir en la demanda del mercado.
- **Factores Económicos:** La situación económica también puede afectar las ventas.
- **Aumento en los insumos:** El aumento en los costos de los insumos básicos como el café, la leche o el azúcar puede llevar a un aumento en los precios finales de los productos.

EJERCICIO 4 — Restaurante El Sazon

Ventas:

900, 850, 920, 970, 980, 1000

Preguntas

1. PMS de 4 periodos para julio.

El PMS de 4 periodos para julio es 967 (abril a julio).

2. ¿Existe tendencia?

Si existe una tendencia positiva en las ventas, ya que la mayoría de los incrementos mes a mes son positivos.

3. ¿Hay estacionalidad?

No hay estacionalidad, porque no hay números de ventas repetitivas en estos seis meses de datos.

4. ¿Cuál periodo rompe la tendencia?

El periodo que rompe la tendencia es febrero (850), dado que fue el único mes con un descenso en ventas respecto al mes anterior.

5. ¿Recomendaría aumentar personal en julio?

Se recomienda aumentar el personal en julio, ya que hay una tendencia creciente y el nivel de ventas en julio es alto (967) lo que podría requerir mayor personal para atender la demanda.

EJERCICIO 5 — Boutique Fashion Love

Ventas:

50, 55, 60, 58, 62, 65

Preguntas

1. PMS 3 periodos para julio.

El PMS de 3 periodos para julio es aproximadamente 62

2. ¿Existe una tendencia clara?

Si existe una tendencia clara, dado que la mayoría de los incrementos mensuales son positivos.

3. ¿Qué impacto tuvo abril (58)?

Fue negativo (58 ventas), con una disminución de 3 unidades comparado con el promedio de marzo y mayo, mostrando una pequeña caída

4. ¿Recomendaría aumentar stock de julio?

Se recomienda aumentar el stock en julio, debido a que la tendencia es positiva en sus últimas dos ventas.

5. ¿Cuál es la proyección de crecimiento trimestral?

La proyección de crecimiento trimestral es un aumento de 185 unidades en total, basado en el promedio mensual.

EJERCICIO 6 — Supermercado Los Andes

Comercializa un producto de consumo masivo detergente estelar el cual ha tenido las siguientes ventas el precio de venta de la presentación de 250 g es de \$ 3.700

Ventas:

300, 320, 310, 305, 315, 330, 340

Preguntas

1. PMS de 5 periodos.

El PMS de los 5 N es de 320.

2. ¿La serie es estable?

La serie no es estable, debido a que es un mercado con fluctuaciones, y esto se puede observar en los N.

3. ¿Existen picos?

Si, Existen picos en las ventas a lo largo de los meses, los cuales son especialmente evidentes en los últimos meses. Esto se puede observar en el aumento significativo de las ventas, que son considerablemente más altas en comparación con los meses anteriores.

4. ¿Qué periodo genera tendencia positiva?

El periodo que genera tendencia positiva, es el último mes, debido a que sus ventas son considerablemente más altas en comparación con los meses anteriores.

5. ¿Qué recomendación darías sobre inventario?

Recomendamos aumentar su inventario, debido a que su últimas ventas fueron altas, y según el pronóstico de ventas pueden aumentar 580 unidades.

6. Cuál fue el valor en ventas de los últimos cuatro meses

El total en venta de los últimos 4 meses fue un total de: \$4.773.000

EJERCICIO 7 — Agua PuraDrop *presentación botella de 500 ml* costo de venta \$ 1.300

Ventas:

980, 1000, 1025, 1010, 1030, 1045, 1060

Preguntas

1. PMS de 6 periodos.

El PMS de los 6 N es de 1,028.

2. ¿Existe tendencia creciente?

Sí existe una tendencia creciente, ya que las ventas presentan incrementos en el tiempo, con pequeñas fluctuaciones.

3. ¿Es correcto usar 6 periodos?

Usar 6 periodos ayuda a que el promedio sea más estable, porque combina más datos. Pero si el mercado cambia de repente, ese promedio puede tardar en mostrar ese cambio y no reflejar la situación actual.

4. ¿Cuál fue el valor en ventas de los últimos 6 meses?

El valor en ventas de los últimos seis meses sumados es $1000 + 1025 + 1010 + 1030 + 1045 + 1060 = \$8.021.000$

5. ¿Qué periodo rompe la tendencia?

El periodo que rompe la tendencia es abril (1010 ventas), que muestra una ligera baja en comparación con marzo (1025).

EJERCICIO 8 — Bebida Energética NitroMax

La empresa **Energolab S.A.S.** produce la bebida energética **NitroMax Ultra**. El **precio de venta por lata** es de **\$6.500**.

Ventas anuales (unidades) 2015–2024

2015–2024:

12.000, 12.500, 13.200, 11.800, 14.000, 14.500, 15.200, 16.500, 17.800, 18.300

En 2018 ocurrió una campaña publicitaria masiva.

Preguntas

1. **Calcule el PMS de 5 años para proyectar las ventas del 2025.**

PMS de 5 años para proyectar ventas 2025 es de 16,460 unidades proyectadas para 2025.

2. **Clasifique el comportamiento histórico como lineal, exponencial o irregular, justificando con los datos.**

El comportamiento histórico de las ventas se podría considerar exponencial e irregular al mismo tiempo debido a que hay comportamientos con fluctuaciones en sus ventas, lo podemos observar en el 2018 antes de la campaña, y luego fuertes aumentos en las ventas.

3. **Calcule las ventas monetarias proyectadas para 2025**

Se estima poder obtener en las ventas un total de \$106.990.000, para el 2025

4. **Determine qué tanto afecta el año 2017 (11.800 unidades) al PMS. Calcule el PMS con y sin ese año y compare.**

No afecta en nada PMS para el 2025, debido a que este año no es relevante para poder realizar el proceso.

EJERCICIO 9 — Agua Funcional Hydra+ Pro

La empresa **VitalDrink Corp.** produce una bebida funcional premium llamada **Hydra+ Pro**, diseñada para deportistas. El precio de venta por botella es de \$7.200.

Ventas anuales (unidades) 2014–2023

2014–2023:

9.500, 10.200, 10.800, 11.100, 12.500, 14.000, 13.200, 15.800, 16.400, 17.900

En 2019 se realizó un rediseño de empaque que aumentó la visibilidad del producto. En 2020 hubo una caída por restricciones sanitarias.

Preguntas

1. **Calcule el PMS de 4 años para predecir las ventas del año 2024.**

El PMS de los 4 años es de 15,825 (2020-2023) con este resultado se podrán pronosticar las ventas para el 2024.

2. Determine si el comportamiento de las ventas puede considerarse:

- creciente estable,
- ascendente con interrupciones, dado que hay un crecimiento notable en general pero con una caída en 2020 (13.200) que interrumpe la tendencia creciente.
- o irregular con picos.
Justifique con base en los datos.

3. Calcule las ventas proyectadas en valor monetario para 2024 usando el PMS obtenido.

Multiplicando unidades proyectadas (15,825) por precio unitario (\$7,200), se obtiene una proyección monetaria aproximada de \$113,940,000

4. Analice si el rediseño de 2019 generó un cambio estructural en la tendencia.

Antes del rediseño (2014-2018) las ventas incrementaban progresivamente, pero menor a partir del rediseño, con un descenso en 2020 y posterior recuperación fuerte a partir de 2021, indicando un cambio asociado a mayor visibilidad y aceptación

5. Proyecte el inventario mínimo recomendado para 2024 suponiendo que debe ser igual al 110% de la proyección de ventas.

Inventario mínimo recomendado para 2024: Suponiendo 110% de la proyección de ventas, el mínimo sería

$$15,825 \times 1.10 = 17,408 \text{ unidades}$$

6. Determine si sería conveniente para la empresa aumentar el precio en 2024 según la tendencia observada. Sustente.

Como hubo una caída en 2020, es mejor no subir demasiado los precios, se recomienda un aumento moderado, analizando cómo reaccionan los clientes y qué hace la competencia.

PRONÓSTICO DE VENTAS CON PROMEDIO MÓVIL



APRENDIZ:

Maria Jose Basto Güetio

Juliana Hernandez

FICHA: 3001431

INSTRUCTOR:

CRISTIAN AUSECHA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

TECNOLOGO EN DESARROLLO DE PROCESOS DE MERCADEO

POPAYÁN- CAUCA

2025

Resultado de aprendizaje: Establecer el presupuesto de ventas de acuerdo con políticas comerciales de la organización.

EJERCICIO 1 — Panadería Dulce Pan

Ventas mensuales (unidades):

Mes	Ventas
-----	--------

Julio	120
-------	-----

Agosto	135
--------	-----

Septiembre	150
------------	-----

Solicitudes

1. Calcule PMS (3 periodos) para **octubre**.

Julio, agosto, septiembre

$$120 + 135 + 150 / 3 = 135 \text{ unidades para OCTUBRE}$$

2. ¿Qué tan estable es el crecimiento?

El crecimiento es estable y continuo porque entre los tres meses hay una diferencia de 15 unidades que se mantiene en ese rango.

3. ¿Cuál mes aporta más al aumento?

El mes que aporta más al aumento es el mes de septiembre, ya que se observa un mayor crecimiento en ese mes.

4. ¿Recomendaría aumentar el inventario para octubre?

Si recomendamos aumentar el inventario para octubre moderadamente, ya que hay una tendencia de crecimiento estable y continuo

EJERCICIO 2 — Tienda TechGo

Ventas trimestrales de accesorios:

Trimestre	Ventas
-----------	--------

T1	80
----	----

T2	90
----	----

T3	100
----	-----

Preguntas

1. Calcule PMS para T4.

T1, T2, T3:

$$80 + 90 + 100 / 3 = 90$$

El PMS para el T4 es 90

2. ¿Existe crecimiento acumulado?

Si existe un crecimiento acumulado, ya que las ventas van aumentando constantemente

3. ¿Qué trimestre muestra la mayor variación?

No hay variación en los trimestres ya que se mantienen en un mismo aumento.

4. ¿El ritmo de crecimiento es lineal?

Si, porque en cada trimestre hay una variación constante de crecimiento.

5. ¿Se podría usar un PMS de 2 periodos? ¿Sería más sensible?

Si se podría usar un PMS de 2 periodos ya que el resultado del promedio sería más exactos.

EJERCICIO 3 — Cafetería Aroma Café

Ventas:

200, 215, 210, 230, 240

Preguntas

1. PMS de 3 periodos para junio.

PMS: $210 + 230 + 240 / 3 = 226$ Unidades

2. PMS de 4 periodos para junio.

PMS: $215 + 210 + 230 + 240 / 4 = 223$ Unidades

3. Compare ambos pronósticos.

El PMS de 3 periodos (226 Unidades) es más alto que el 4 periodo (223 Unidades) ya que el 3 periodo de más peso a los valores más recientes

4. ¿Qué meses generan “ruido”?

El mes que genera más “ruido” es el mes de marzo con 210 unidades

5. ¿Qué factor externo podría influir en la demanda?

Un factor externo que podría influir en la demanda es el clima ya que un clima frio podría aumentar la venta de bebidas calientes

EJERCICIO 4 — Restaurante El Sazon

Ventas:

900, 850, 920, 970, 980, 1000

Preguntas

1. PMS de 4 periodos para julio.

PMS: $920 + 970 + 980 + 1000 / 4 = 967$ Unidades

2. ¿Existe tendencia?

Sí, existe tendencia. Aunque en el segundo periodo hay una disminución, en general los datos muestran un comportamiento positivo después de ese periodo.

3. ¿Hay estacionalidad?

No se presenta una estacionalidad en los datos proporcionados

4. ¿Cuál periodo rompe la tendencia?

El periodo que rompe la tendencia es el periodo 2 (850) , ya que es una caída en comparación con el periodo inicial (900)

5. ¿Recomendaría aumentar personal en julio?

Sí, recomendamos el aumento de personal, ya que al observar las ventas recientes se evidencia una tendencia creciente.

EJERCICIO 5 — Boutique Fashion Love

Ventas:

50, 55, 60, 58, 62, 65

Preguntas

1. PMS 3 periodos para julio.

PMS: $58 + 62 + 65 / 3 = 61$ Unidades

2. ¿Existe una tendencia clara?

Si existe una tendencia en general , aunque con una pequeña caída en abril (58)

3. ¿Qué impacto tuvo abril (58)?

El impacto que tuvo abril (58) fue una pequeña disminución temporal frente a los demás datos

4. ¿Recomendaría aumentar el stock de julio?

Sí, recomendamos aumentar el stock de manera moderada, ya que al analizar los datos observamos una tendencia creciente en las ventas, lo que indica una demanda cada vez mayor.

5. ¿Cuál es la proyección de crecimiento trimestral?

$58 + 62 + 65 = 185$

La proyección de crecimiento trimestral es de 185

EJERCICIO 6 — Supermercado Los Andes

Comercializa un producto de consumo masivo detergente estelar el cual ha tenido las siguientes ventas el precio de venta de la presentación de 250 g es de \$ 3.700

Ventas:

300, 320, 310, 305, 315, 330, 340

Preguntas

1. PMS de 5 periodos.

PMS: $310+305+315+330+340/5= 320$ unidades

2. ¿La serie es estable?

La serie no es estable ya que al observar las ventas estas suben y bajan lo que varía en los resultados.

3. ¿Existen picos?

Sí existen picos como en el periodo 6 con ventas de 330 unidades y el periodo 7 con ventas de 340 unidades ya que estos son los más altos.

4. ¿Cuál periodo genera tendencia positiva?

El periodo que genera tendencia positiva es el periodo 7 ya que las ventas fueron altas.

5. ¿Qué recomendación darías sobre inventario?

La recomendación que daríamos es que mantenga un inventario un poco mayor al promedio de 320 unidades ya que las ventas están subiendo.

6. Cual fue el valor en ventas de los últimos cuatro meses

$$305+315+330+340=1.290 \text{ unidades}$$

$$1.290 \times 3.700 = 4.773.000$$

El valor en ventas de los últimos cuatro meses fue de \$4.773.000

EJERCICIO 7 — Agua PuraDrop presentación botella de 500 ml costo de venta \$ 1.300

Ventas:

980, 1000, 1025, 1010, 1030, 1045, 1060

Preguntas

1. PMS de 6 periodos.

$$\text{PMS: } 1000+1025+1010+1030+1045+1060/6=1.028 \text{ unidades}$$

2. ¿Existe tendencia creciente?

Sí existe tendencia creciente ya que desde el período 5 están subiendo las ventas constantemente.

3. ¿Es correcto usar 6 periodos?

Sí es correcto ya que así un PMS de 6 periodos da un promedio más confiable además el producto es estable y lo consumen constantemente.

4. ¿Cuál fue el valor en ventas de los últimos 6 meses?

$$1000+1025+1010+1030+1045+1060=6.170$$

$$6.170 \times 1.300 = 8.021.000$$

El valor en ventas de los últimos 6 meses es de \$ 8.021.000

5. ¿Qué periodo rompe la tendencia?

El periodo que rompe la tendencia es el periodo 4 porque las ventas bajan de 1025 a 1010.

EJERCICIO 8 — Bebida Energética NitroMax

La empresa **Energolab S.A.S.** produce la bebida energética **NitroMax Ultra**.
El **precio de venta por lata** es de **\$6.500**.

Ventas anuales (unidades) 2015–2024

2015–2024:

12.000, 12.500, 13.200, 11.800, 14.000, 14.500, 15.200, 16.500, 17.800, 18.300

En 2018 ocurrió una campaña publicitaria masiva.

Preguntas

1. Calcule el PMS de 5 años para proyectar las ventas del 2025.

$$14.500, 15.200, 16.500, 17.800, 18.300 / 5 = 16.460$$

2. Clasifique el comportamiento histórico como lineal, exponencial o irregular, justificando con los datos.

El comportamiento histórico es exponencial e irregular ya que están subiendo y bajando pero con una diferencia de \$700.

3. Calcule las ventas monetarias proyectadas para 2025

$$16.460 \times 6.500 = 106.990.000$$

Las ventas monetarias proyectadas para 2025 es de \$106.990.000

4. Determine qué tanto afecta el año 2017 (11.800 unidades) al PMS. Calcule el PMS con y sin ese año y compare.

$$11.800, 14.000, 14.500, 15.200, 16.500, 17.800, 18.300 / 7 = 15.442 \text{ PMS con el año 2017}$$

$$14.500, 15.200, 16.500, 17.800, 18.300 / 5 = 16.460 \text{ PMS sin el año 2017}$$

La comparación entre estos dos es que hay una diferencia de 1.018 unidades ya que esto muestra que el año 2017 afecta el promedio con ventas mucho menores.

EJERCICIO 9 — Agua Funcional Hydra+ Pro

La empresa **VitalDrink Corp.** produce una bebida funcional premium llamada **Hydra+ Pro**, diseñada para deportistas.

El **precio de venta por botella** es de **\$7.200**.

Ventas anuales (unidades) 2014–2023

2014–2023:

9.500, 10.200, 10.800, 11.100, 12.500, 14.000, 13.200, 15.800, 16.400, 17.900

En 2019 se realizó un rediseño de empaque que aumentó la visibilidad del producto.

En 2020 hubo una caída por restricciones sanitarias.

Preguntas

1. **Calcule el PMS de 4 años para predecir las ventas del año 2024.**

$$13.200 + 15.800 + 16.400 + 17.900 / 4 = 15.825$$

2. **Determine si el comportamiento de las ventas puede considerarse:**

- ascendente con interrupciones porque en los periodos indica un comportamiento ascendente, sin embargo, el comportamiento no es estable, ya que hay una interrupción en el 2020 (13.200) debido a las restricciones sanitarias.

3. **Calcule las ventas proyectadas en valor monetario para 2024 usando el PMS obtenido.**

$$\text{Valor monetario: } 15.825 * 7.200 = 113,940,000$$

Las ventas proyectadas en valor monetario para el 2024 es de \$113,940,000

4. **Analice si el rediseño de 2019 generó un cambio estructural en la tendencia.**
antes del rediseño el empaque aumento su visibilidad, manteniendo un aumento creciente, aunque bajaron en el 2020 (13.200) por las restricciones sanitarias, despues de esa caida hubo un crecimiento en las ventas
5. **Proyecte el inventario mínimo recomendado para 2024 suponiendo que debe ser igual al 110% de la proyección de ventas.**

inventario mínimo= $15.825 * 110\% = 17,407$

El inventario mínimo recomendado para el 2024 es de 17,407 unidades

6. **Determine si sería conveniente para la empresa aumentar el precio en 2024 según la tendencia observada. Sustente.**

Sí, es conveniente que la empresa realice un aumento en el precio, ya que se observa una tendencia de ventas ascendentes con interrupciones. Esto demuestra que el producto mantiene una demanda fuerte y en crecimiento, por lo que un ajuste moderado para el precio en el 2024 sería viable.

EJERCICIO 1 — Panadería Dulce Pan

Ventas mensuales (unidades):

Mes	Ventas
Julio	120
Agosto	135
Septiembre	150

Solicitudes

1. **Calcule PMS (3 periodos) para octubre.**

El PMS de los 3 N de la panadería es de 135 unidades.

2. **¿Qué tan estable es el crecimiento?**

El crecimiento es estable, ya que se trata de un mercado con fluctuaciones(sube y baja) con una diferencia de 15 unidades vendidas en estos tres periodos del año.

3. **¿Cuál mes aporta más al aumento?**

El mes que aporta más en el aumento de venta es el mes de septiembre con 150 unidades vendidas, en este trimestre.

4. **¿Recomendaría aumentar el inventario para octubre?**

Para el mes de octubre recomendamos aumentar el inventario incorporando una línea de productos con temática de Halloween. Esto permitirá aprovechar la temporada y potenciar el crecimiento de sus ventas durante este periodo

EJERCICIO 2 — Tienda TechGo

Ventas trimestrales de accesorios:

Trimestre	Ventas
-----------	--------

T1	80
T2	90
T3	100

Preguntas

1. Calcule PMS para T4.

PMS para el trimestre T4 es de 90 unidades

2. ¿Existe crecimiento acumulado?

Si existe crecimiento acumulado entre el primer y tercer trimestre, su totalidad es de 20 unidades vendidas en este trimestre del año.

3. ¿Qué trimestre muestra la mayor variación?

No hay variación entre los trimestres, ya que en ambos casos (de T1 a T2 y de T2 a T3), la diferencia en ventas es la misma: 10 unidades.

4. ¿El ritmo de crecimiento es lineal?

Si, ya que la diferencia entre trimestres consecutivos es constante (ambas variaciones son iguales a 10).

5. ¿Se podría usar un PMS de 2 periodos? ¿Sería más sensible?

Si se puede usar un PMS de 2 periodos, pero no sería recomendable, ya que no hay variación en las ventas de las unidades.

EJERCICIO 3 — Cafetería Aroma Café

Ventas:

200, 215, 210, 230, 240

Preguntas

1. PMS de 3 periodos para junio.

El PMS para los 3 N para junio es de 227 unidades

2. PMS de 4 periodos para junio.

El PMS para los 4 N para junio es de 224 unidades

3. Compare ambos pronósticos.

Realizando la comparación de los pronósticos utilizados, hay mayor número de ventas para el mes de junio; Debido a que en los últimos tres meses las ventas han mostrado un incremento, y con el segundo incorpora un mes adicional más antiguo, lo que lo hace un pronóstico más suave.

¿Qué meses generan “ruido”?

El mes que genera más ruido es el tercer mes ya que cuenta con 210 unidades vendidas en este mes, y es muy baja en comparación con los demás meses.

4. ¿Qué factor externo podría influir en la demanda?

Los factores externos que podrían influir en la demanda son:

- **Estación del año:** Las ventas pueden fluctuar dependiendo de la estación. Durante los meses más fríos, la demanda de bebidas calientes tienden a tener más demanda, en comparación con la temporada cálida.
- **Eventos Locales:** Festividades locales, generan que la demanda aumente, lo que puede ayudar con el aumento de ventas.
- **Competencia:** La aparición de nuevas cafeterías o restaurantes cercanos puede influir en la demanda del mercado.
- **Factores Económicos:** La situación económica también puede afectar las ventas.
- **Aumento en los insumos:** El aumento en los costos de los insumos básicos como el café, la leche o el azúcar puede llevar a un aumento en los precios finales de los productos.

EJERCICIO 4 — Restaurante El Sazon

Ventas:

900, 850, 920, 970, 980, 1000

Preguntas

1. PMS de 4 periodos para julio.

El PMS de 4 periodos para julio es 967 (abril a julio).

2. ¿Existe tendencia?

Si existe una tendencia positiva en las ventas, ya que la mayoría de los incrementos mes a mes son positivos.

3. ¿Hay estacionalidad?

No hay estacionalidad, porque no hay números de ventas repetitivas en estos seis meses de datos.

4. ¿Cuál periodo rompe la tendencia?

El periodo que rompe la tendencia es febrero (850), dado que fue el único mes con un descenso en ventas respecto al mes anterior.

5. ¿Recomendaría aumentar personal en julio?

Se recomienda aumentar el personal en julio, ya que hay una tendencia creciente y el nivel de ventas en julio es alto (967) lo que podría requerir mayor personal para atender la demanda.

EJERCICIO 5 — Boutique Fashion Love

Ventas:

50, 55, 60, 58, 62, 65

Preguntas

1. PMS 3 periodos para julio.

El PMS de 3 periodos para julio es aproximadamente 62

2. ¿Existe una tendencia clara?

Si existe una tendencia clara, dado que la mayoría de los incrementos mensuales son positivos.

3. ¿Qué impacto tuvo abril (58)?

Fue negativo (58 ventas), con una disminución de 3 unidades comparado con el promedio de marzo y mayo, mostrando una pequeña caída

4. ¿Recomendaría aumentar stock de julio?

Se recomienda aumentar el stock en julio, debido a que la tendencia es positiva en sus últimas dos ventas.

5. ¿Cuál es la proyección de crecimiento trimestral?

La proyección de crecimiento trimestral es un aumento de 185 unidades en total, basado en el promedio mensual.

EJERCICIO 6 — Supermercado Los Andes

Comercializa un producto de consumo masivo detergente estelar el cual ha tenido las siguientes ventas el precio de venta de la presentación de 250 g es de \$ 3.700

Ventas:

300, 320, 310, 305, 315, 330, 340

Preguntas

1. PMS de 5 periodos.

El PMS de los 5 N es de 320.

2. ¿La serie es estable?

La serie no es estable, debido a que es un mercado con fluctuaciones, y esto se puede observar en los N.

3. ¿Existen picos?

Si, Existen picos en las ventas a lo largo de los meses, los cuales son especialmente evidentes en los últimos meses. Esto se puede observar en el aumento significativo de las ventas, que son considerablemente más altas en comparación con los meses anteriores.

4. ¿Qué periodo genera tendencia positiva?

El periodo que genera tendencia positiva, es el último mes, debido a que sus ventas son considerablemente más altas en comparación con los meses anteriores.

5. ¿Qué recomendación darías sobre inventario?

Recomendamos aumentar su inventario, debido a que su últimas ventas fueron altas, y según el pronóstico de ventas pueden aumentar 580 unidades.

6. Cuál fue el valor en ventas de los últimos cuatro meses

El total en venta de los últimos 4 meses fue un total de: \$4.773.000

EJERCICIO 7 — Agua PuraDrop *presentación botella de 500 ml* costo de venta \$ 1.300

Ventas:

980, 1000, 1025, 1010, 1030, 1045, 1060

Preguntas

1. PMS de 6 periodos.

El PMS de los 6 N es de 1,028.

2. ¿Existe tendencia creciente?

Sí existe una tendencia creciente, ya que las ventas presentan incrementos en el tiempo, con pequeñas fluctuaciones.

3. ¿Es correcto usar 6 periodos?

Usar 6 periodos ayuda a que el promedio sea más estable, porque combina más datos. Pero si el mercado cambia de repente, ese promedio puede tardar en mostrar ese cambio y no reflejar la situación actual.

4. ¿Cuál fue el valor en ventas de los últimos 6 meses?

El valor en ventas de los últimos seis meses sumados es $1000 + 1025 + 1010 + 1030 + 1045 + 1060 = \$8.021.000$

5. ¿Qué periodo rompe la tendencia?

El periodo que rompe la tendencia es abril (1010 ventas), que muestra una ligera baja en comparación con marzo (1025).

EJERCICIO 8 — Bebida Energética NitroMax

La empresa **Energolab S.A.S.** produce la bebida energética **NitroMax Ultra**. El **precio de venta por lata** es de **\$6.500**.

Ventas anuales (unidades) 2015–2024

2015–2024:

12.000, 12.500, 13.200, 11.800, 14.000, 14.500, 15.200, 16.500, 17.800, 18.300

En 2018 ocurrió una campaña publicitaria masiva.

Preguntas

1. **Calcule el PMS de 5 años para proyectar las ventas del 2025.**

PMS de 5 años para proyectar ventas 2025 es de 16,460 unidades proyectadas para 2025.

2. **Clasifique el comportamiento histórico como lineal, exponencial o irregular, justificando con los datos.**

El comportamiento histórico de las ventas se podría considerar exponencial e irregular al mismo tiempo debido a que hay comportamientos con fluctuaciones en sus ventas, lo podemos observar en el 2018 antes de la campaña, y luego fuertes aumentos en las ventas.

3. **Calcule las ventas monetarias proyectadas para 2025**

Se estima poder obtener en las ventas un total de \$106.990.000, para el 2025

4. **Determine qué tanto afecta el año 2017 (11.800 unidades) al PMS. Calcule el PMS con y sin ese año y compare.**

No afecta en nada PMS para el 2025, debido a que este año no es relevante para poder realizar el proceso.

EJERCICIO 9 — Agua Funcional Hydra+ Pro

La empresa **VitalDrink Corp.** produce una bebida funcional premium llamada **Hydra+ Pro**, diseñada para deportistas. El precio de venta por botella es de \$7.200.

Ventas anuales (unidades) 2014–2023

2014–2023:

9.500, 10.200, 10.800, 11.100, 12.500, 14.000, 13.200, 15.800, 16.400, 17.900

En 2019 se realizó un rediseño de empaque que aumentó la visibilidad del producto. En 2020 hubo una caída por restricciones sanitarias.

Preguntas

1. **Calcule el PMS de 4 años para predecir las ventas del año 2024.**

El PMS de los 4 años es de 15,825 (2020-2023) con este resultado se podrán pronosticar las ventas para el 2024.

2. Determine si el comportamiento de las ventas puede considerarse:

- creciente estable,
- ascendente con interrupciones, dado que hay un crecimiento notable en general pero con una caída en 2020 (13.200) que interrumpe la tendencia creciente.
- o irregular con picos.
Justifique con base en los datos.

3. Calcule las ventas proyectadas en valor monetario para 2024 usando el PMS obtenido.

Multiplicando unidades proyectadas (15,825) por precio unitario (\$7,200), se obtiene una proyección monetaria aproximada de \$113,940,000

4. Analice si el rediseño de 2019 generó un cambio estructural en la tendencia.

Antes del rediseño (2014-2018) las ventas incrementaban progresivamente, pero menor a partir del rediseño, con un descenso en 2020 y posterior recuperación fuerte a partir de 2021, indicando un cambio asociado a mayor visibilidad y aceptación

5. Proyecte el inventario mínimo recomendado para 2024 suponiendo que debe ser igual al 110% de la proyección de ventas.

Inventario mínimo recomendado para 2024: Suponiendo 110% de la proyección de ventas, el mínimo sería

$$15,825 \times 1.10 = 17,408 \text{ unidades}$$

6. Determine si sería conveniente para la empresa aumentar el precio en 2024 según la tendencia observada. Sustente.

Como hubo una caída en 2020, es mejor no subir demasiado los precios, se recomienda un aumento moderado, analizando cómo reaccionan los clientes y qué hace la competencia.