



**Universidad Nacional Autónoma de
México**

Facultad de ingeniería

Planeación y Control de la Producción

Profesora: M.I. Silvina Hernández García

PRÁCTICA 2. PRONÓSTICOS

Integrantes:

- Diana Laura Hinojosa Ruiz
- Andrea Rebolledo Mendieta

29/03/2023



PRÁCTICA 2. PRONÓSTICOS

A3. Diseña y conduce experimentos utilizando metodologías establecidas, generando datos para su análisis e interpretación utilizando el juicio de la ingeniería industrial para establecer síntesis y conclusiones.

Caso 1.

Durante el año 2021 la venta de refrigeradores en una tienda departamental de la Ciudad de México fue la siguiente:

| Mes | Demanda 2021 | Demanda 2022 |
|------------|--------------|--------------|
| Enero | 562 | 610 |
| Febrero | 508 | 725 |
| Marzo | 472 | 563 |
| Abril | 514 | 634 |
| Mayo | 584 | 729 |
| Junio | 623 | 840 |
| Julio | 558 | 783 |
| Agosto | 486 | 530 |
| Septiembre | 391 | 450 |
| Octubre | 444 | 534 |
| Noviembre | 495 | 602 |
| Diciembre | 553 | 639 |

Preguntas

Pregunta 1. ¿Qué método de pronósticos utilizaría y por qué?

Utilizamos el método de promedio simple porque consideramos que la demanda permanecerá estable a través del tiempo, sin tendencia o estacionalidad. Además de que es un método adecuado a la cantidad de datos que nos proporcionan.

Pregunta 2. ¿Cuál será la demanda para el resto del año 2023?

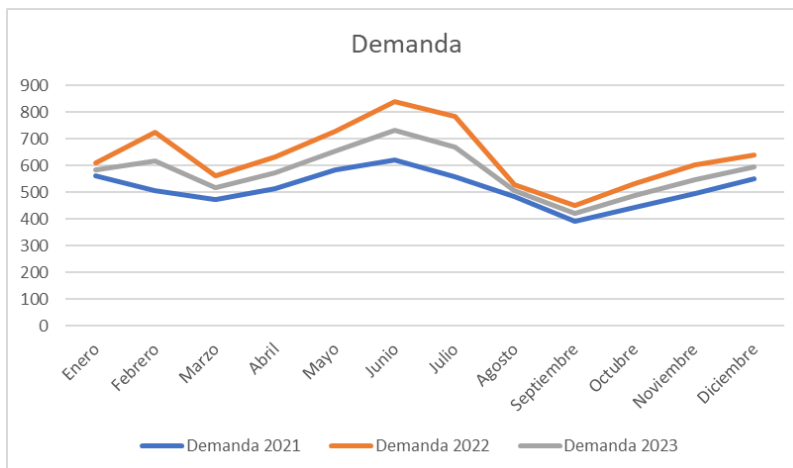
| Mes | Demanda 2023 |
|---------|--------------|
| Enero | 586 |
| Febrero | 617 |
| Marzo | 518 |



| | |
|------------|-----|
| Abril | 574 |
| Mayo | 657 |
| Junio | 732 |
| Julio | 671 |
| Agosto | 508 |
| Septiembre | 421 |
| Octubre | 489 |
| Noviembre | 549 |
| Diciembre | 596 |

Pregunta 3. Justifique su respuesta y de conclusiones

Consideramos que los datos que estamos analizando no siguen un patrón lineal o constante. Y es por eso que utilizamos el método de promedio simple ya que el promedio de los dos últimos años de la demanda nos ayudará a suavizar un poco la variación que existe entre los datos.



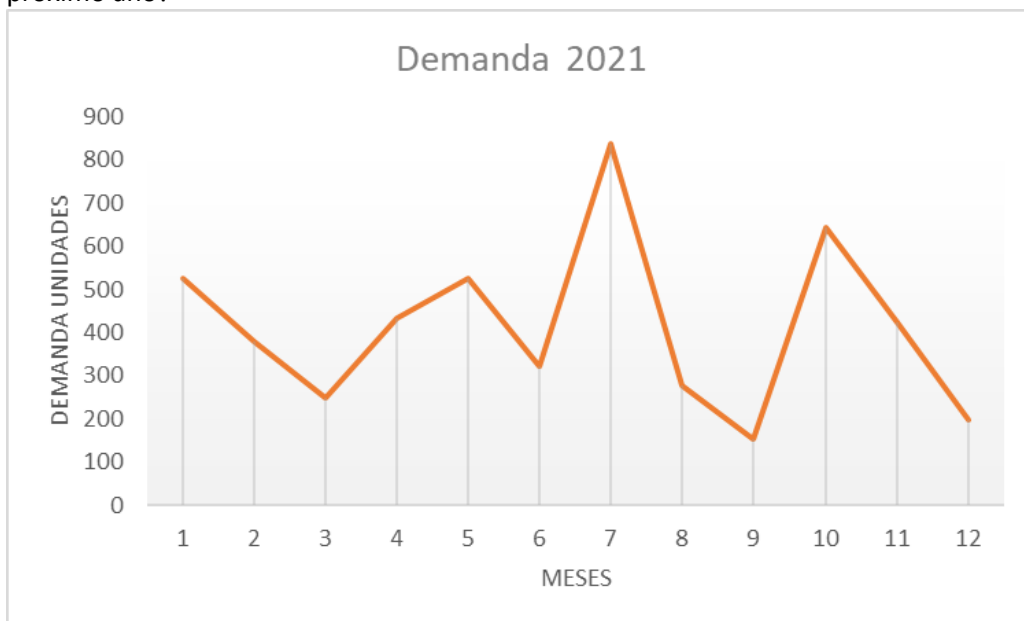
Caso 2

La Distribuidora Moderna S.A. se dedica a la venta de productos alimenticios, que durante 2021 ha tenido grandes problemas para acomodar sus compras al exterior del producto saborizante Deymac. El Gerente de Ventas desea analizar las ventas de los últimos 12 meses y definir cuál es el modelo de pronósticos más adecuado para plantear las importaciones.

Ventas reales de los últimos 12 meses:

| Mes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Demanda (Unidades) | 524 | 380 | 250 | 432 | 526 | 322 | 836 | 277 | 154 | 644 | 424 | 196 |

- a) Aplicar la metodología para la determinación del pronóstico. ¿Qué modelo de pronóstico debería utilizar el Gerente de Ventas para pronosticar las ventas para el próximo año?



Al tener pocos datos no es posible observar una tendencia o estacionalidad, por lo que usaremos el método de promedio móvil simple.

- b) ¿Qué información cualitativa se requiere para precisar el pronóstico?
La información cualitativa que se debería tomar en cuenta para un producto de ese tipo es el sabor, la cantidad de azúcar que contenga, en que temporada del año de consume más, su presentación en cuanto a contenido y cuanto rinde, así como su imagen al consumidor.
- c) ¿Qué método cualitativo utilizaría y por qué?
Utilizaríamos el método de los escenarios, ya que se tiene muy poca información, pero de acuerdo a lo que se puede investigar sobre los saborizantes así como conocimientos



anteriores acerca de los comportamientos se pueden redactar pequeñas hipótesis que nos ayuden a medir las variables y el comportamiento a futuro.

d) Presente un pronóstico para cada uno de los siguientes 12 meses

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|---------|----------|---------|----------|---------|---------|-------|----------|---------|----------|---------|
| 310 | 414.673 | 414.1775 | 413.682 | 413.1865 | 412.691 | 412.195 | 411.7 | 411.2045 | 410.709 | 410.2135 | 409.718 |

e) ¿Qué recomienda al gerente de ventas?

Se recomienda tener un inventario más amplio que el año anterior en los meses donde se tuvieron menores ventas, ya que de acuerdo a nuestro pronóstico las ventas estarán oscilando en los 415 unidades.



Caso 3. Venta de pantalones

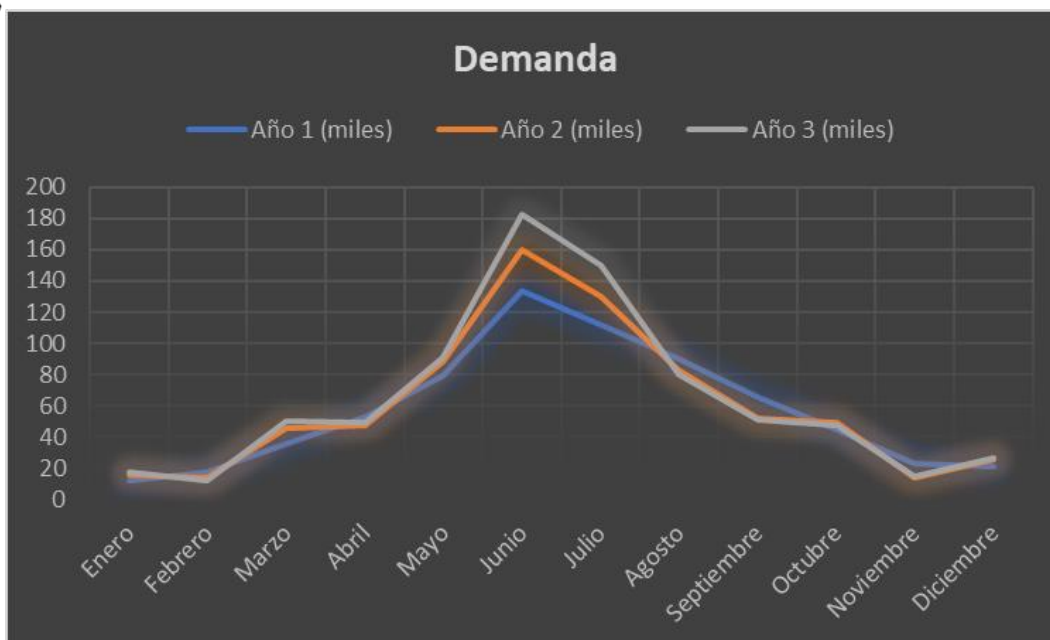
Las ventas de pantalones cortos para una empresa textil, cuenta con un registro de las ventas de varios de sus populares artículos, incluyendo los pantalones cortos para caminata. Durante los tres últimos años, las ventas mensuales de los pantalones cortos han sido:

| Meses | Año 1 (miles) | Año 2 (miles) | Año 3 (miles) |
|------------|------------------|------------------|------------------|
| Enero | 12 | 16 | 18 |
| Febrero | 18 | 14 | 12 |
| Marzo | 36 | 46 | 50 |
| Abril | 53 | 48 | 49 |
| Mayo | 79 | 88 | 91 |
| Junio | 134 | 160 | 182 |
| Julio | 112 | 130 | 150 |
| Agosto | 90 | 83 | 80 |
| Septiembre | 66 | 52 | 51 |
| Octubre | 45 | 49 | 48 |
| Noviembre | 23 | 14 | 15 |
| Diciembre | 21 | 26 | 27 |

Preguntas

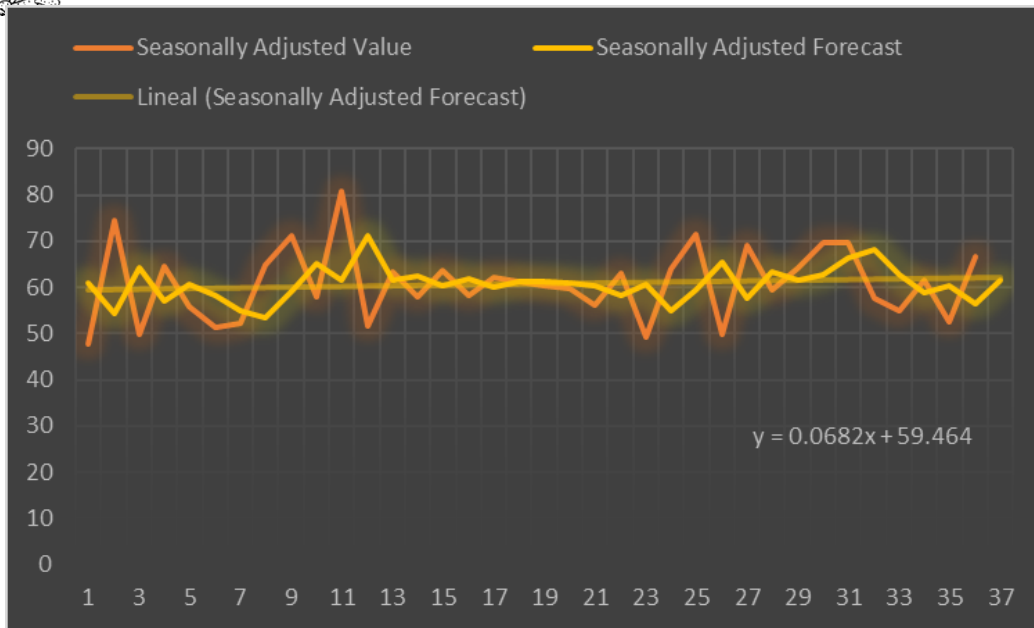
Pregunta 1. ¿Qué método utilizaría para determinar el pronóstico para el siguiente año y por qué?

Método de Suavizado Exponencial de Winters, porque este método nos permite trabajar con la estacionalidad, tendencia y aleatoriedad al mismo tiempo ya que tiene distintos comportamientos.



Pregunta 2. ¿Cuál será la demanda para el siguiente año?

| Meses | Año 1 (miles) | Año 2 (miles) | Año 3 (miles) | Año 4 (miles) |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Enero | 12 | 16 | 18 | 61 |
| Febrero | 18 | 14 | 12 | 85 |
| Marzo | 36 | 46 | 50 | 86 |
| Abril | 53 | 48 | 49 | 87 |
| Mayo | 79 | 88 | 91 | 87 |
| Junio | 134 | 160 | 182 | 88 |
| Julio | 112 | 130 | 150 | 89 |
| Agosto | 90 | 83 | 80 | 89 |
| Septiembre | 66 | 52 | 51 | 90 |
| Octubre | 45 | 49 | 48 | 91 |
| Noviembre | 23 | 14 | 15 | 92 |
| Diciembre | 21 | 26 | 27 | 92 |



Pregunta 3. Justifique su respuesta

Al aplicar el método Winters a la planificación de la demanda, pudimos obtener predicciones precisas en cuanto al tiempo y la cantidad de productos necesarios para cumplir con la demanda. Esto ayuda a las empresas a planificar mejor su producción y gestión de inventario, lo que puede reducir los costos y mejorar la eficiencia.