



Mi Universidad

Actividad III

Nombre del Alumno: Estrella Morales Rodríguez

Nombre del tema: Actividad III

Parcial: Tercero

Nombre de la Materia: Estadística Descriptiva en Nutrición

Nombre del profesor: Andrés Alejandro Reyes Molina

Nombre de la Licenciatura: Nutrición

Cuatrimestre: Tercero

Comitán de Domínguez Chiapas a 05 julio de 2025

PRONOSTICO MOVIL
SIMPLE

Definición

Método que consiste en atenuar los datos al obtener la media aritmética de cierto número de datos históricos para obtener con este el pronóstico para el siguiente periodo.

Se utiliza para pronosticar series de tiempo estables serie estable, que no presente tendencia ni estacionalidad.

Característica

Se actualiza descartando el dato más antiguo y se considera el más reciente.

Formula

$$F_t = nD_{t-1} + D_{t-2} + \dots + D_{t-n}$$

• notación

- **Ft** – pronóstico del siguiente periodo t
- **Dt** – valor observado de la demanda en el periodo t
- **n** – número de periodos a considerar en el promedio móvil
- El promedio móvil siempre se mantendrá entorno a los datos históricos.

Ventajas

- Fácil de calcular y entender.
- Proporciona una visión general clara de la tendencia a largo plazo.
- Se puede aplicar fácilmente a diferentes tipos de datos.
- Útil para suavizar datos ruidosos y resaltar la tendencia subyacente.
- Requiere pocos recursos computacionales.

Desventajas

- Retrasa la señal, lo que puede dificultar la detección de cambios rápidos en la tendencia.
- Sensible al ruido y a los valores atípicos, que pueden distorsionar el promedio.
- No es adecuado para predecir tendencias futuras con precisión, ya que solo se basa en datos pasados.
- Puede generar señales falsas, especialmente en mercados volátiles.

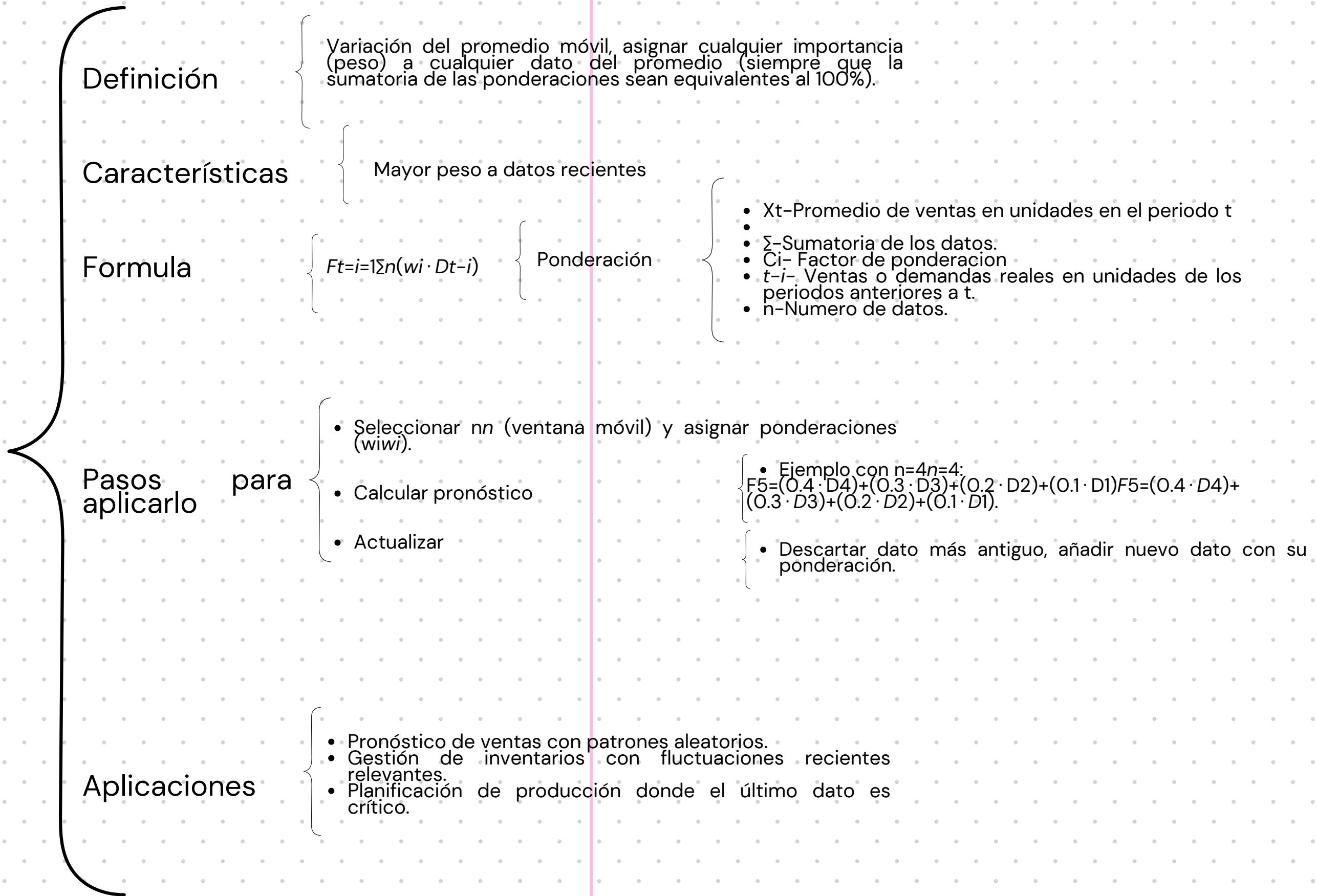
Aplicaciones

- Inventarios con demanda estable.
- Pronóstico de ventas a corto plazo.
- Planificación de producción en entornos sin variaciones estacionales.





PRONOSTICO MOVIL PONDERADO



PRONOSTICO
REGRESION LINEAL

Definición

Método estadístico que modela la relación entre una variable dependiente (Y) y una variable independiente (X) mediante una línea recta.

- Utilidad

- Pronósticos de series de tiempo
- Pronósticos de relaciones causales.

Formula

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

- β_0 : Intercepto.
- β_1 : Pendiente

Uso de pronósticos

- Pronóstico de demanda
- Método de Mínimos Cuadrados
- Patrones de tendencia
- Relación entre variables

- La regresión lineal permite modelar la relación entre la demanda y factores que la afectan, utilizando una ecuación lineal.
- Este método se utiliza para realizar pronósticos tanto en series de tiempo como en relaciones causales.
- La regresión lineal simple es óptima para patrones de demanda que presentan tendencias, ya sean crecientes o decrecientes.
- La regresión lineal busca entender cómo cambia una variable dependiente en función de una o más variables independientes.

Tipos

- Regresión lineal simple
- Regresión lineal múltiple

- se relaciona una única variable independiente con una variable dependiente.
- se incluyen dos o más variables independientes. Es decir, la regresión lineal múltiple permite relacionar varias variables explicativas con una variable respuesta de manera lineal.

Aplicaciones

- Pronóstico de ventas con tendencia temporal.
- Estimación de demanda basada en factores externos (ej.: precio, publicidad).
- Planificación de producción/inventarios.

Referencias

- UDS 2025 Antología institucional, Estadística Descriptiva en Nutrición pag. (69-86)
- Arturo. (2024, diciembre 10). Pronóstico con Promedio Móvil Simple: Guía paso a paso. Aprende Industrial. <https://aprendeindustrial.com/promedio-movil/>.
- Betancourt, D. F. (2016, febrero 17). El promedio móvil ponderado para pronosticar la demanda. Ingenio Empresa. <https://www.ingenioempresa.com/promedio-movil-ponderado>.
- Probabilidad y Estadística. (2025, julio 5). Regresión lineal. <https://www.probabilidadyestadistica.net/regresion-lineal/>