



OBJETIVOS

Realizar el ajuste de una demanda a una serie temporal para poder realizar un previsión en un horizonte futuro.
Esto permite optimizar los recursos → ser más competentes

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Modelar base de datos externa (Air Passengers)
- Modelar las bases de datos reales (V000 y datos Centro)
- Evaluar los diferentes modelos ajustados
- Elegir el método que mejor se aproxima a los datos

METODOLOGÍA

MÉTODOS

Descomposición

Componentes: Tendencia T(t)
Estacional S(t)
Cíclica C(t)
Error E(t)
Dependiendo como se combinen:
-Modelo multiplicativo
-Modelo aditivo

Suavizado exponencial

-Simple: se calcula el promedio de una serie de tiempo con un mecanismo de autocorrección

-Con tendencia: añade al suavizado exponencial simple la tendencia mediante un nuevo parámetro

ARIMA

-Comprobación de serie estacionario:
Test de Dickey-Fuller
-Gráficas de ACF y PACF para conocer los componentes del modelo: AR y MA

INDICADORES DE PRECISIÓN: ERRORES

RMSE

$$RMSE = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^N (x_i - \hat{x}_i)^2}}{N}$$

MAPE

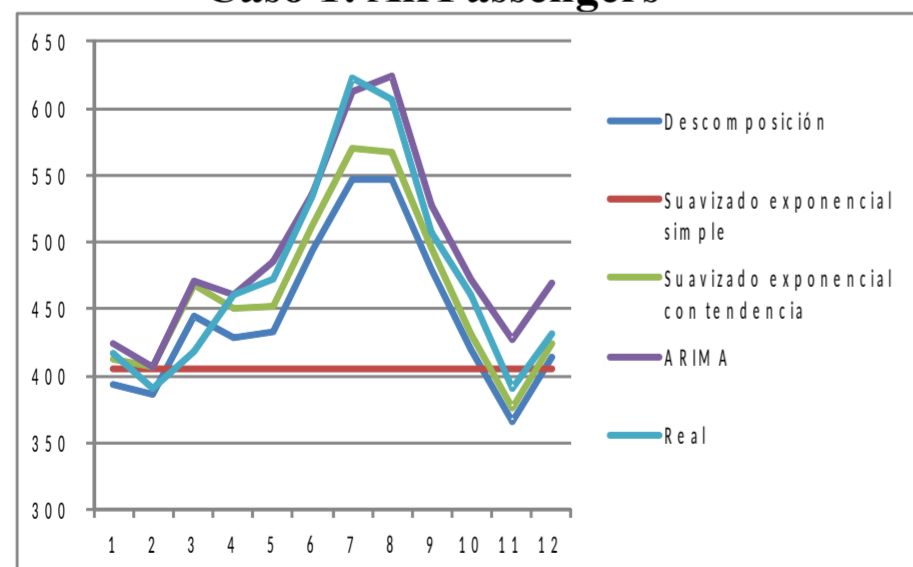
$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^N |x_i - \hat{x}_i|}{\sum_{i=1}^N |x_i|} * 100$$

MAD

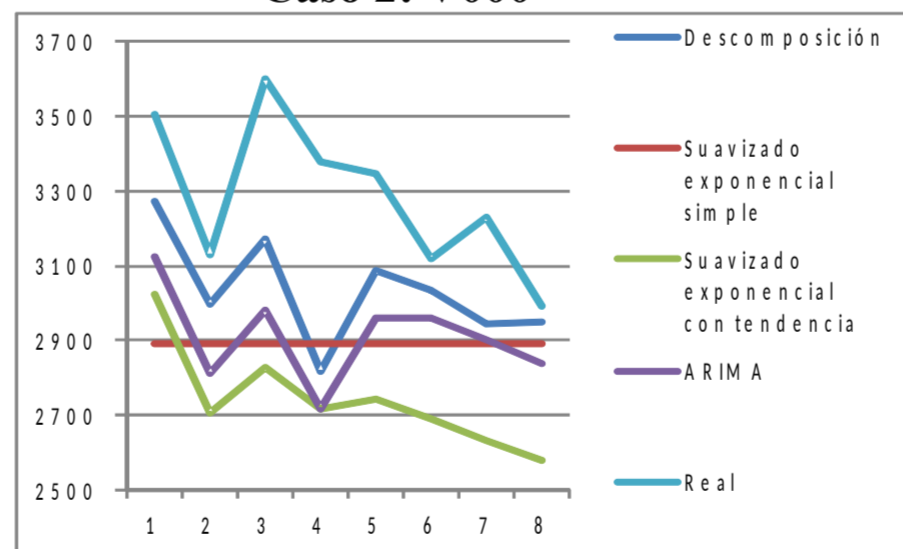
$$MAD = \frac{\sum_{i=1}^N |x_i - \hat{x}_i|}{N}$$

METODOLOGÍA APLICADA A LOS DATOS

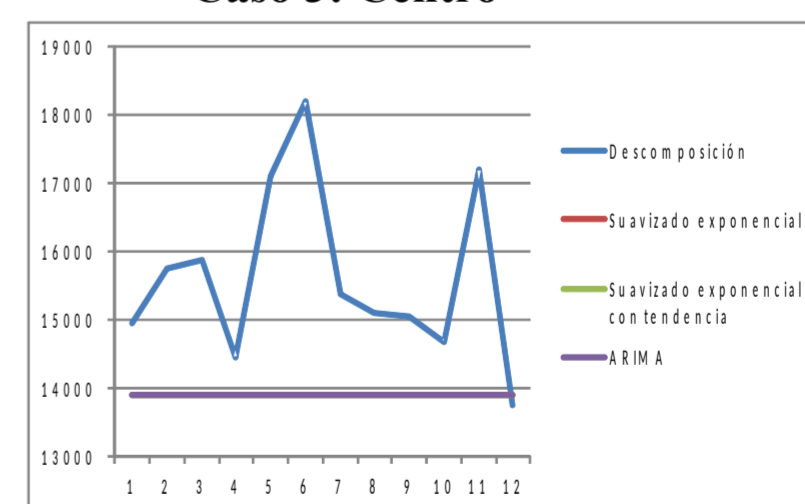
Caso 1: AirPassengers



Caso 2: V000



Caso 3: Centro



CONCLUSIONES

- Cuando los datos tienen tendencia y estacionalidad propia de las series temporales: el mejor método es ARIMA
- Cuando estas componentes no están claras: funcionan mejor método de ajuste local como los de descomposición
- Es necesario tener una base de datos extensa para poder tener un método de prueba en el que aplicar los indicadores de precisión