

CONSUMO ELÉCTRICO

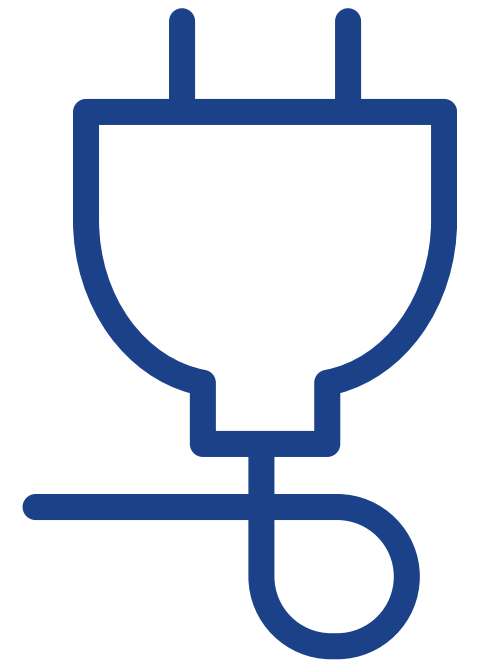
SERIES DE TIEMPO

Grupo 2

Agustina Gonzalez Crespo

Emilia Sargenti

Sofía Feilbogen



ÍNDICE

01 DATASET

02 COMPONENTES DE SERIES DE TIEMPO

03 MODELOS

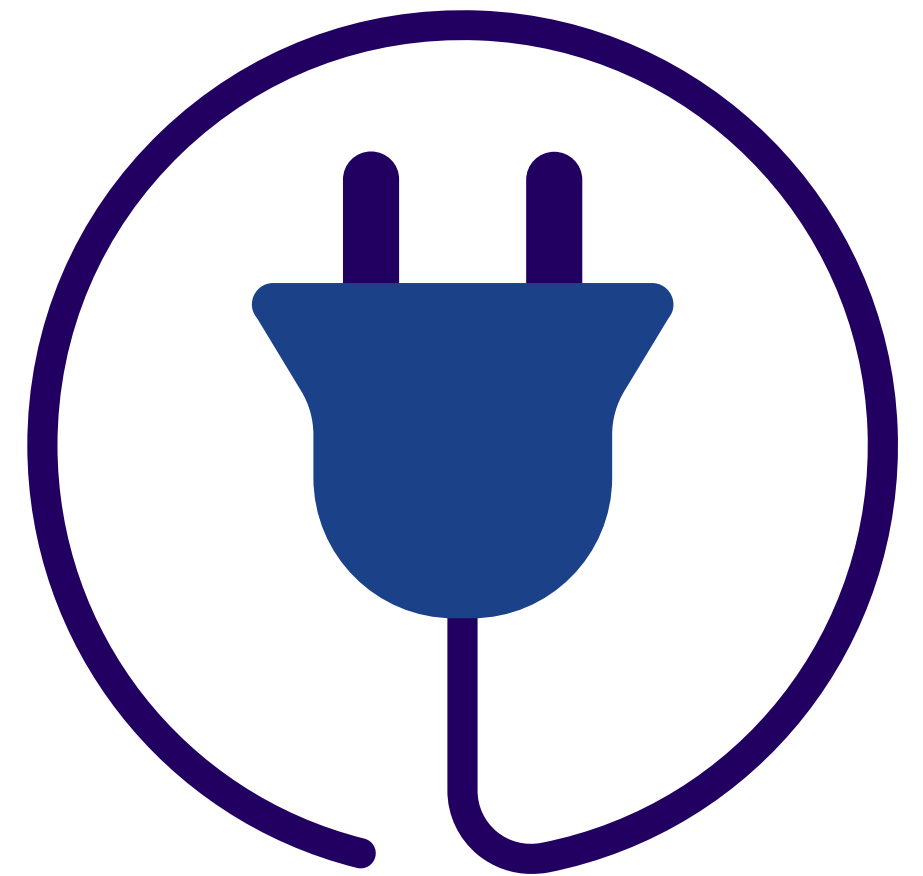
04 DEPLOY

05 CONCLUSIÓN

INTRODUCCIÓN

El conjunto de datos cuenta con variables ambientales y de consumo de energía la ciudad de Tetuán, ciudad del norte de Marruecos.

Permite analizar patrones temporales, correlaciones entre las condiciones ambientales y el consumo de energía en las diferentes zonas (Quads, Smir y Boussaafou).



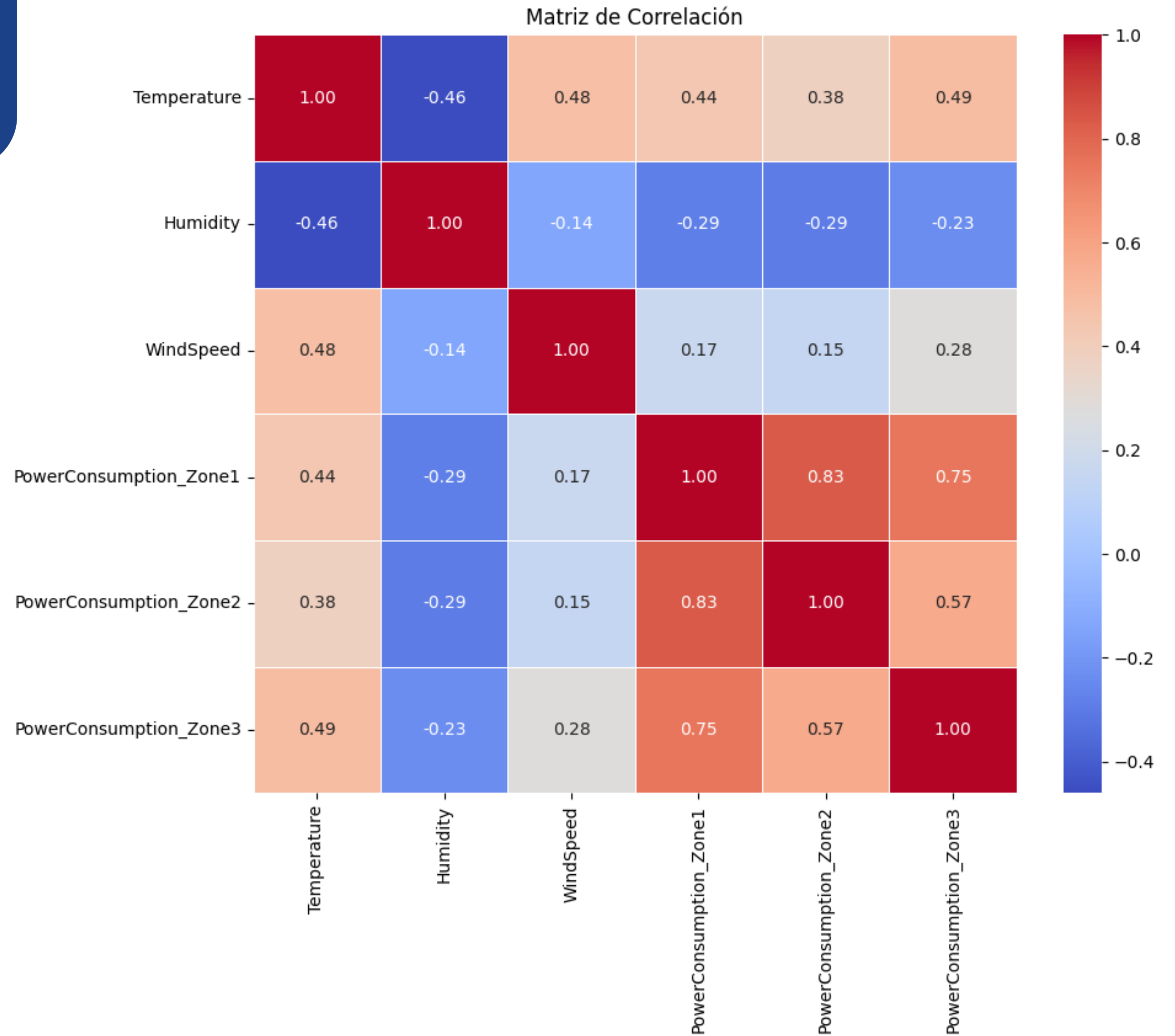
DATASET

Tiene **52,416** observaciones del consumo de energía dentro de un intervalo de tiempo de 10 minutos durante el 2017

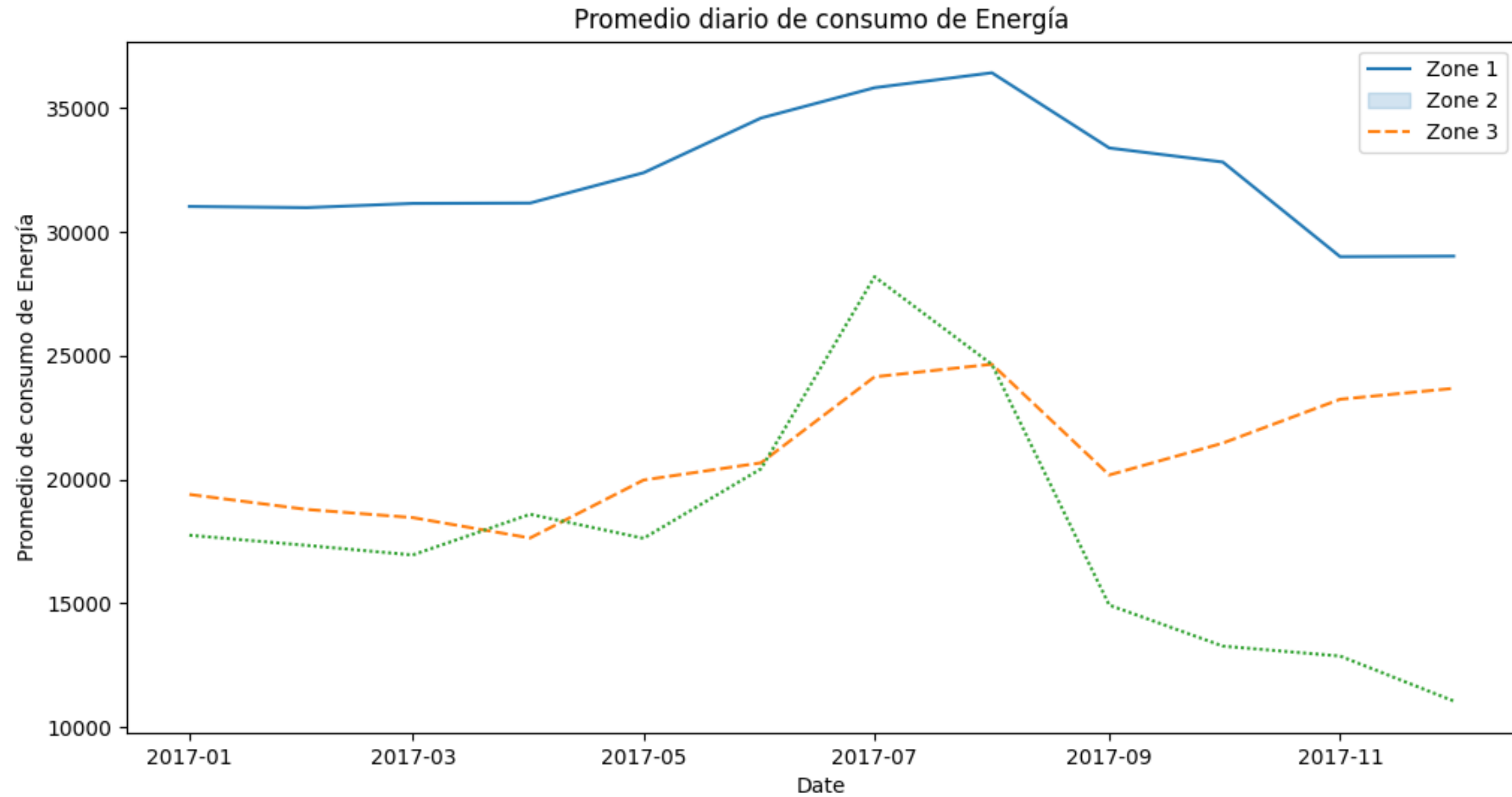
Tiene 9 variables:

- Datetime
- Temperature
- Humidity
- WindSpeed
- GeneralDiffuseFlows
- DiffuseFlows
- Power Consumption (Zone1, Zone2, Zone3) --> **VARIABLES TARGET**

MATRIZ DE CORRELACIÓN

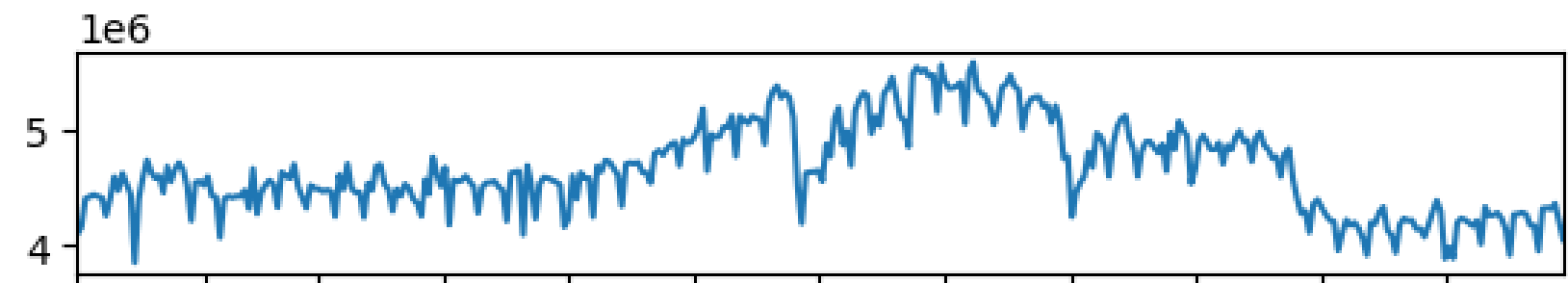


CONSUMO PROMEDIO MENSUAL DE ENERGÍA

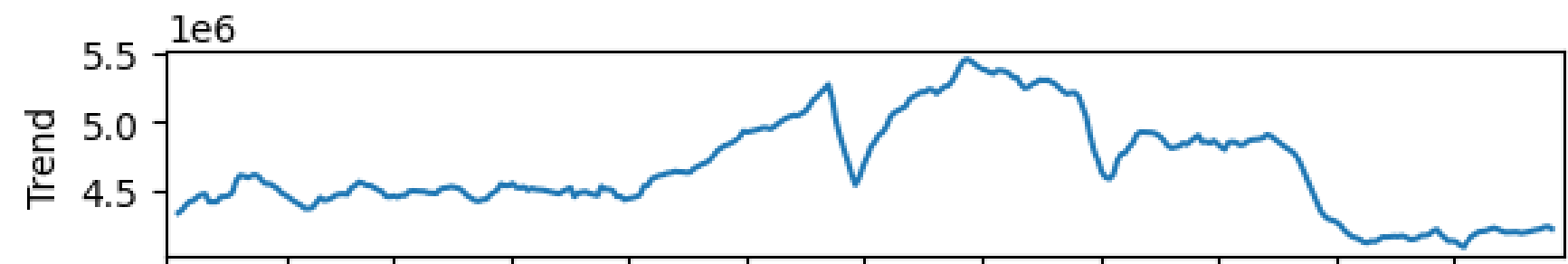


COMPONENTES EN SERIES DE TIEMPO

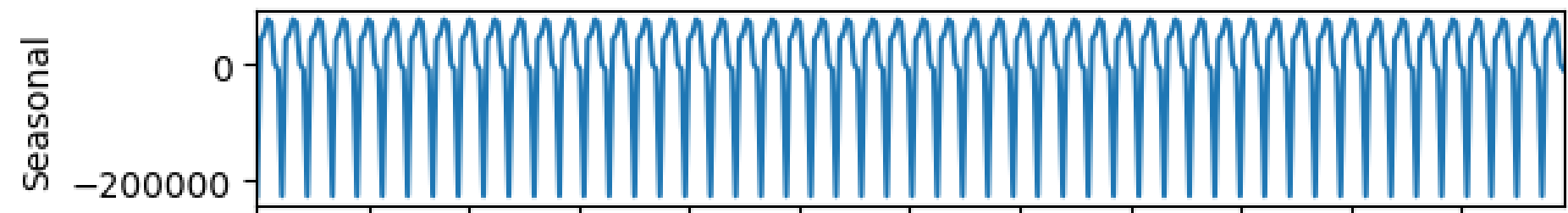
Tendencia



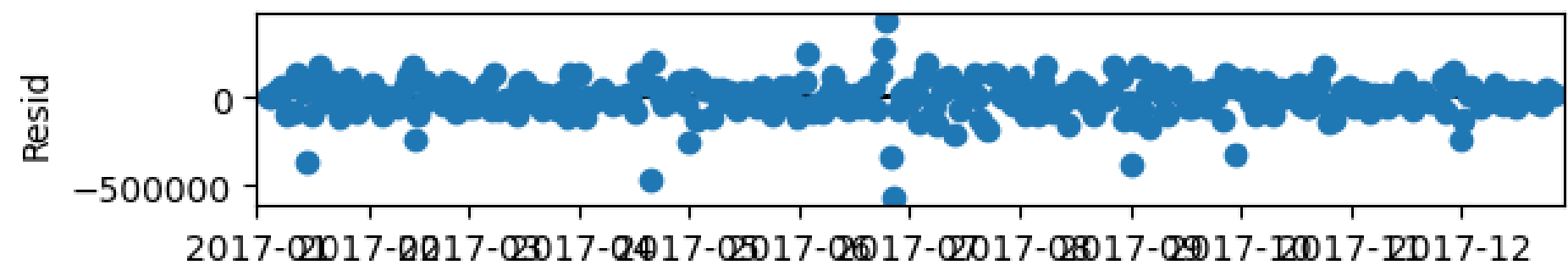
Estacionalidad



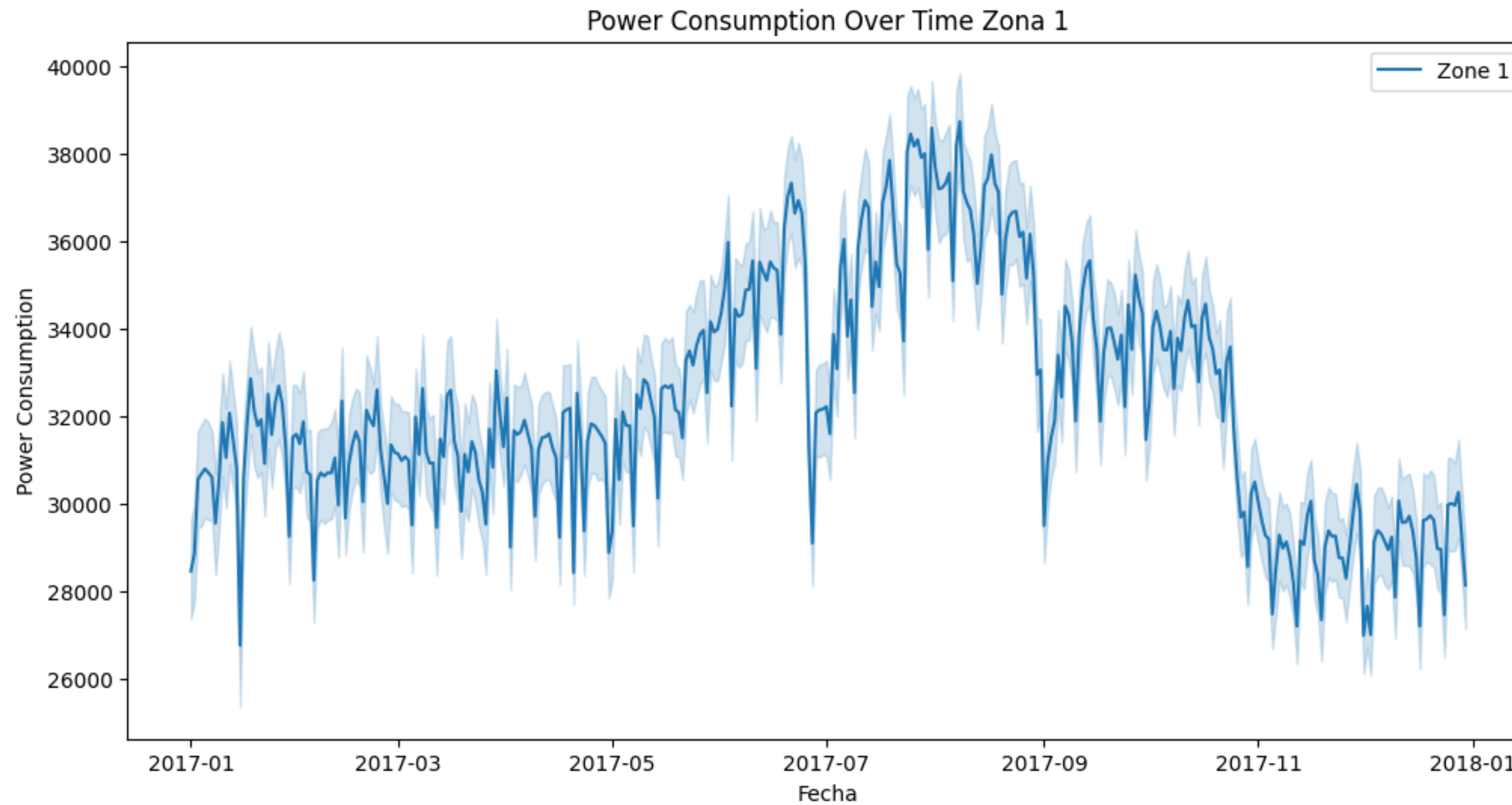
Ciclos



Componente aleatoria



CONSUMO MENSUAL ZONA 1



PASOS

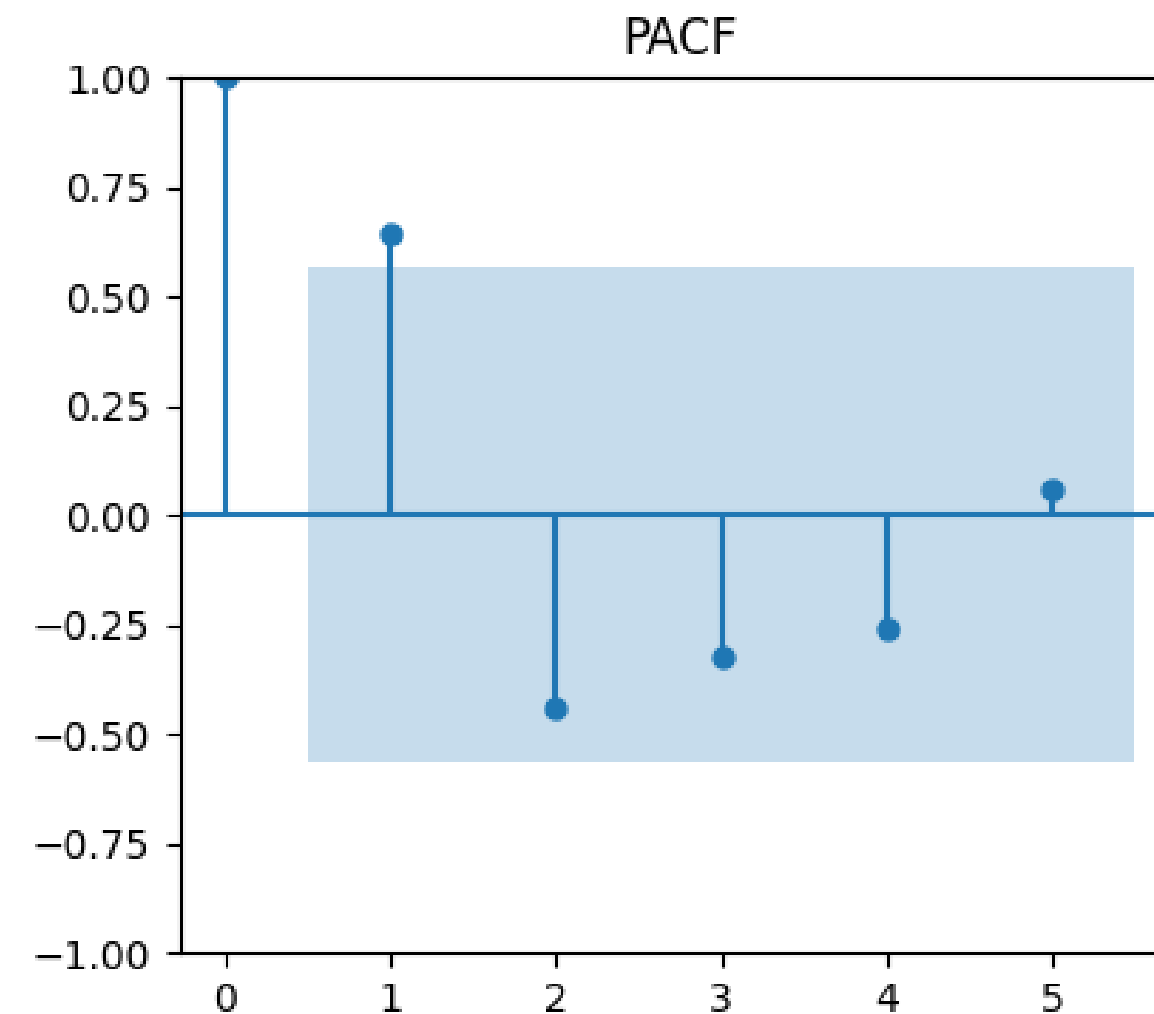
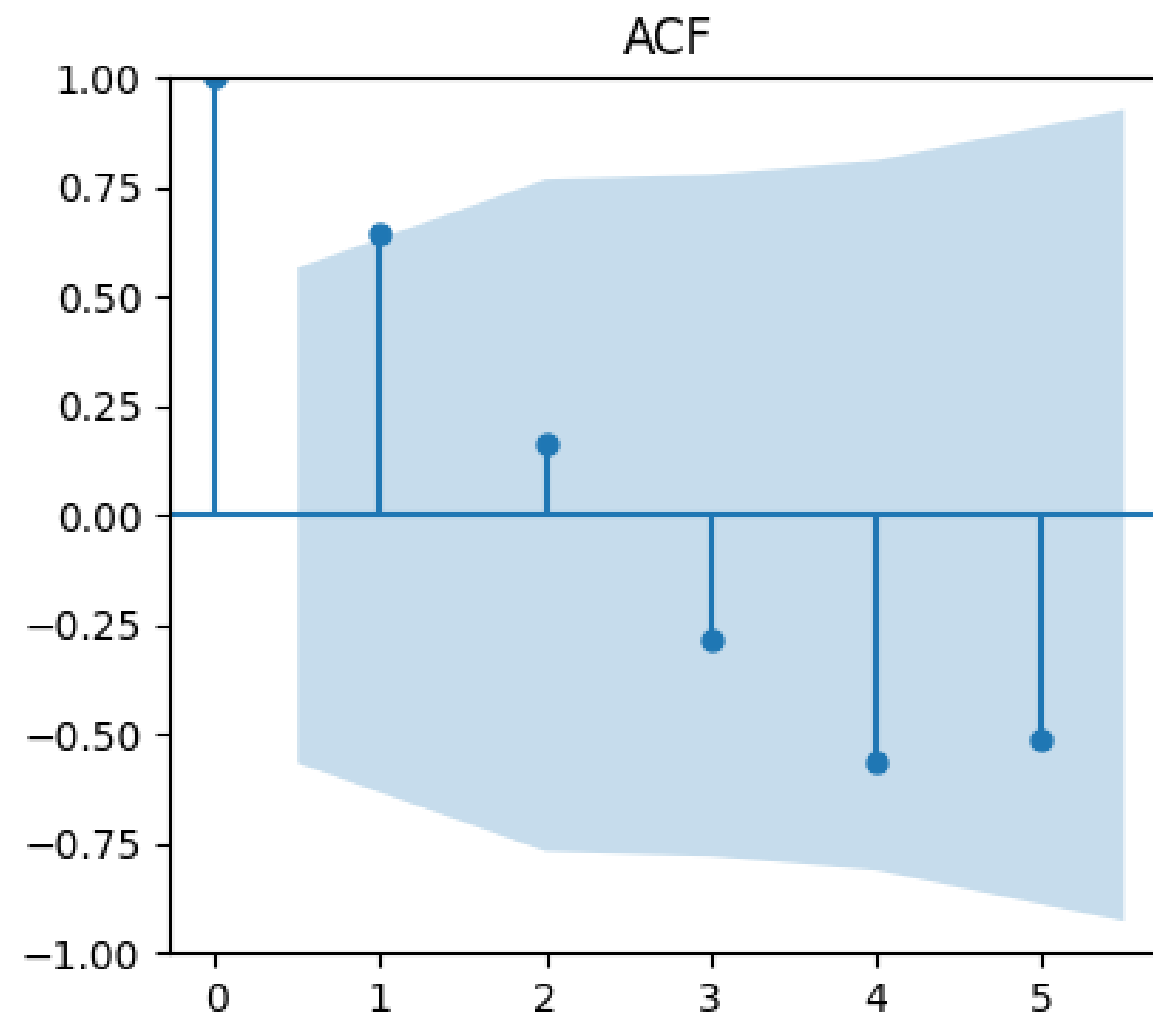
1. **Partición**
2. **Definición del modelo**
3. **Ajuste del modelo a los datos de entrenamiento**
4. **Evaluación del modelo en datos de prueba usando RMSE**
5. **Comparación con otros modelos**
6. **Deploy del modelo**

Mensualizamos el consumo eléctrico por fecha de medición

MÉTRICA

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}$$

ANALIZAMOS ESTACIONARIDAD



Sin diferenciar

Diferenciada

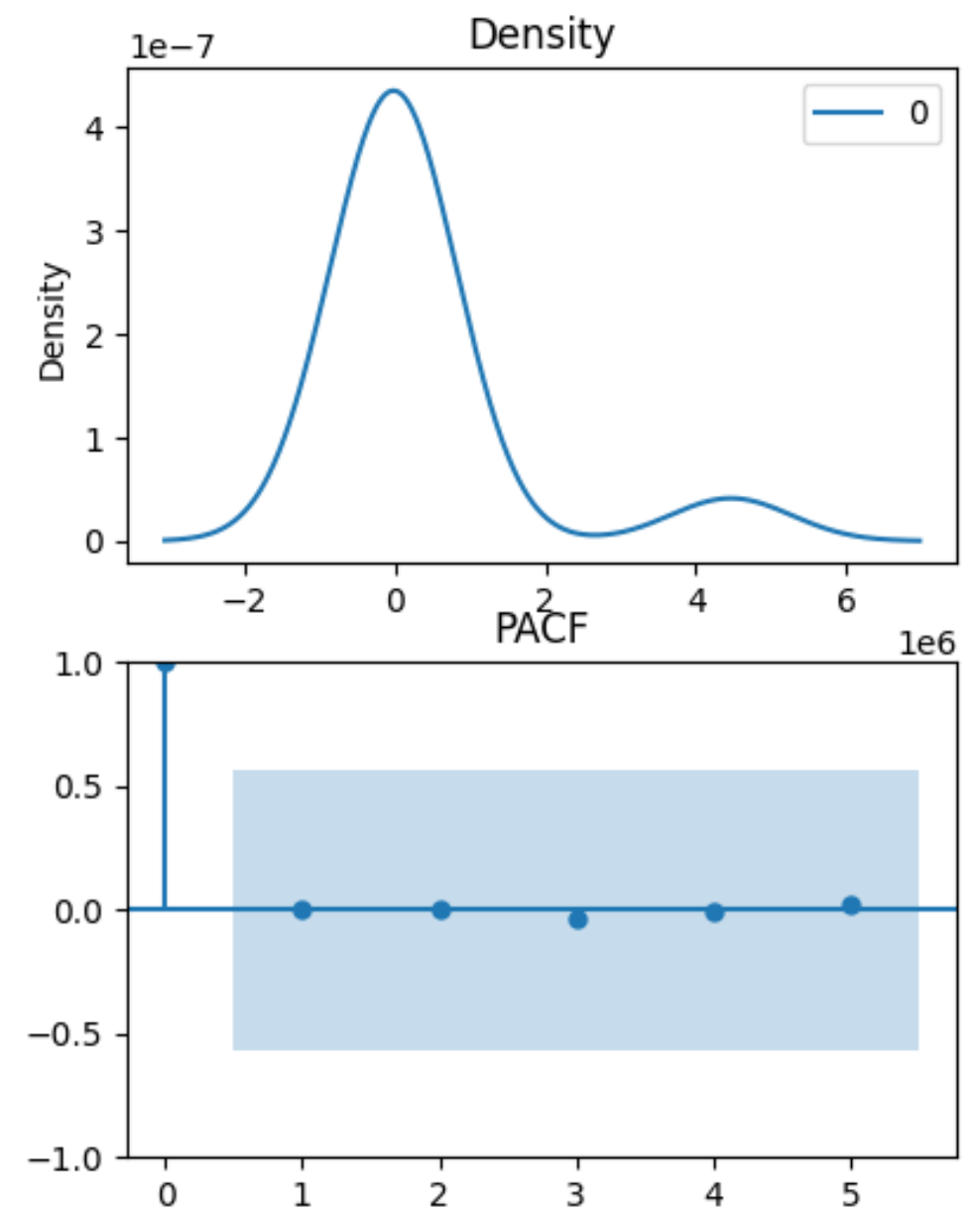
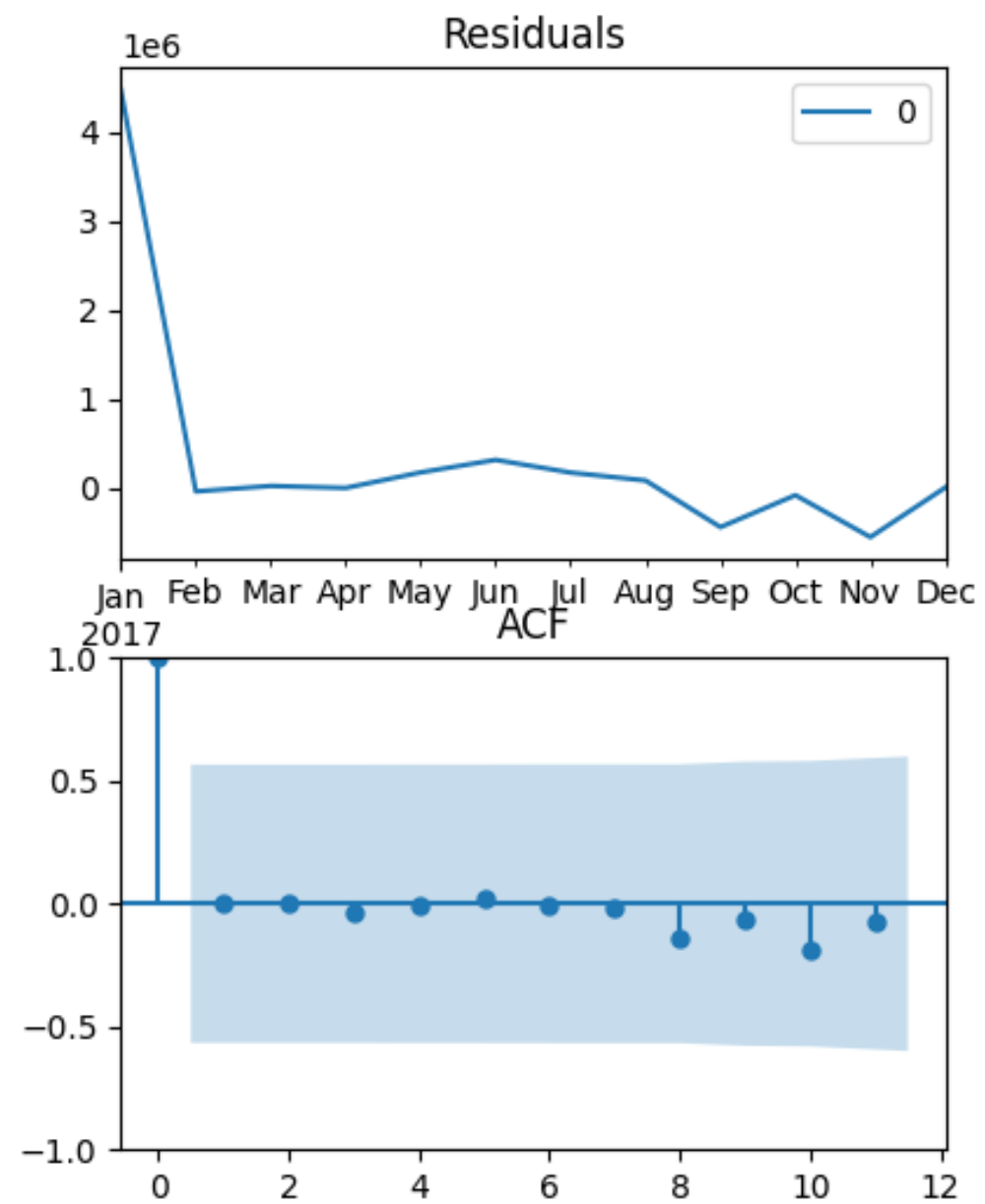
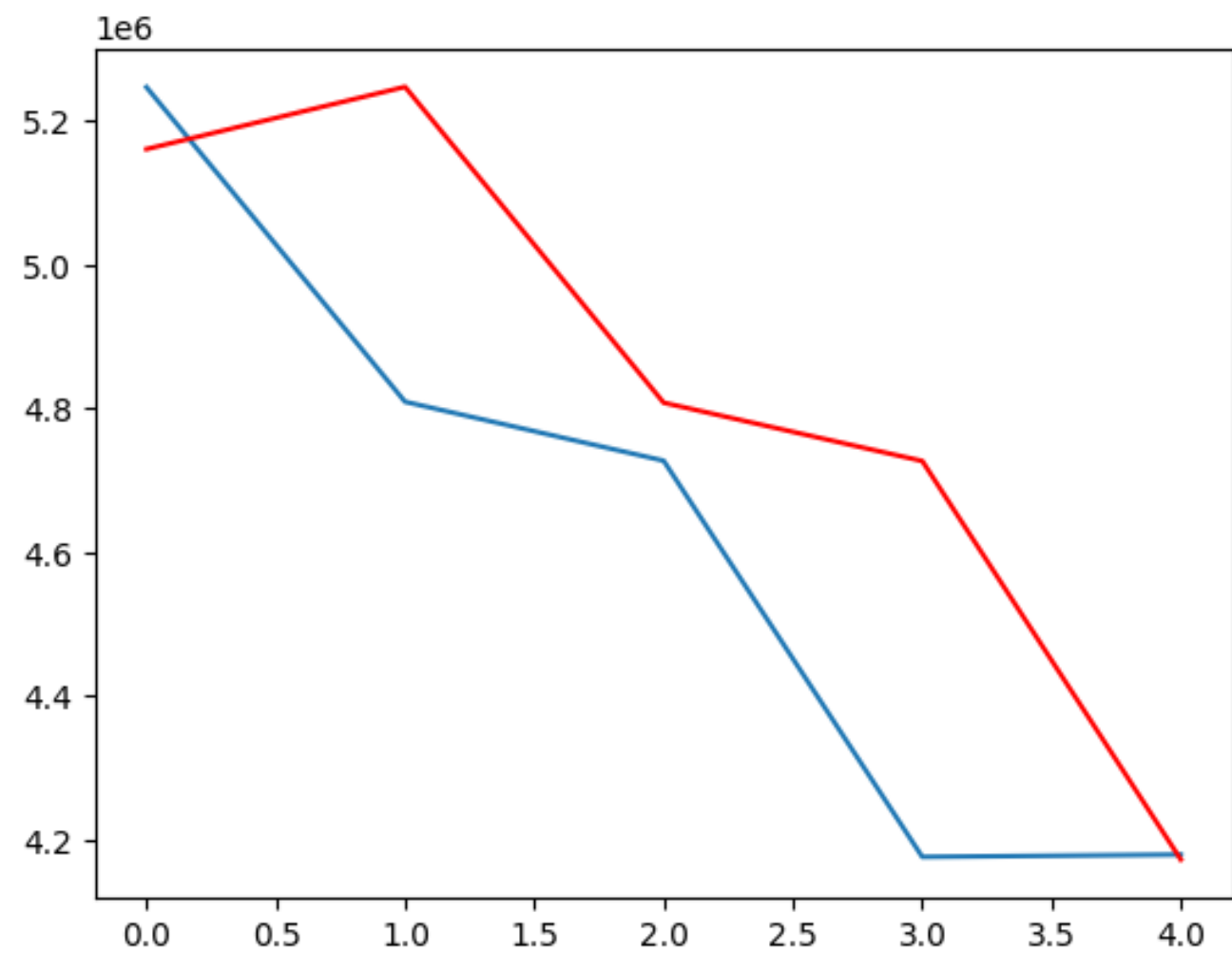
ADF

Test de Dickey-Fuller aumentado

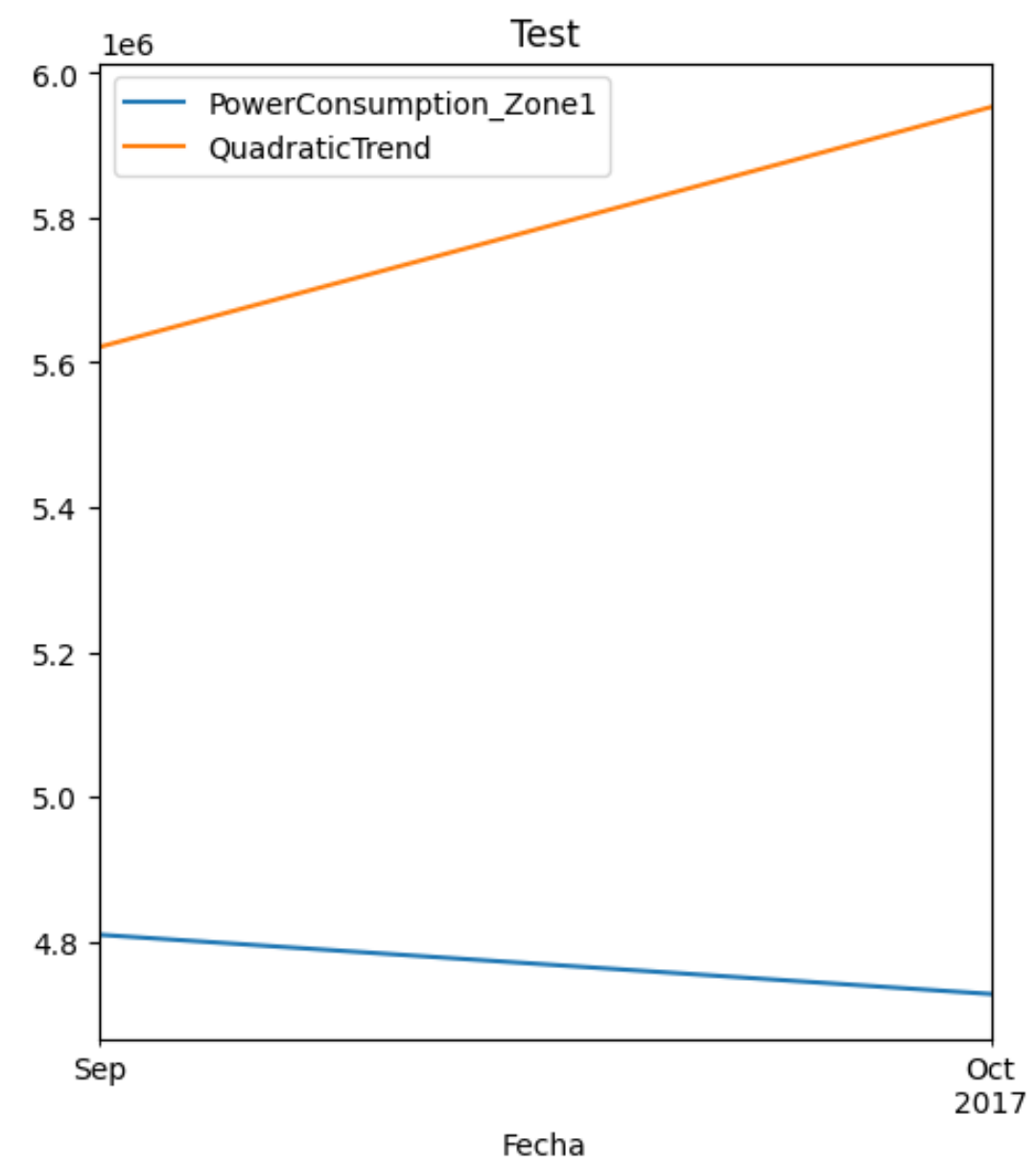
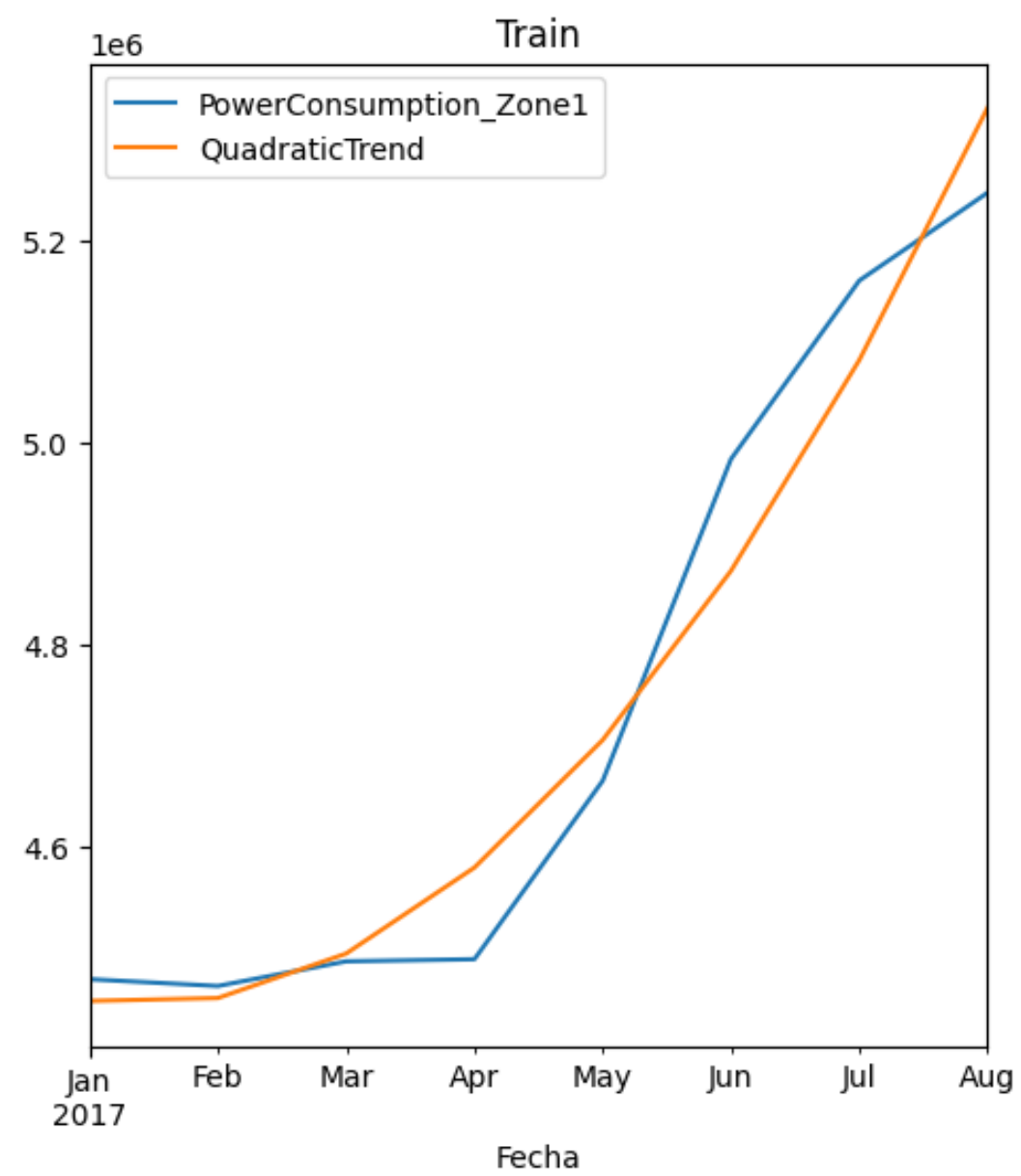
ADF Statistic: -2.255370
p-value: 0.186766
Valor crítico 1%: -4.67
Valor crítico 5%: -3.37
Valor crítico 10%: -2.80

ADF Statistic: -1.595352
p-value: 0.485928
Valor crítico 1%: -4.67
Valor crítico 5%: -3.37
Valor crítico 10%: -2.80

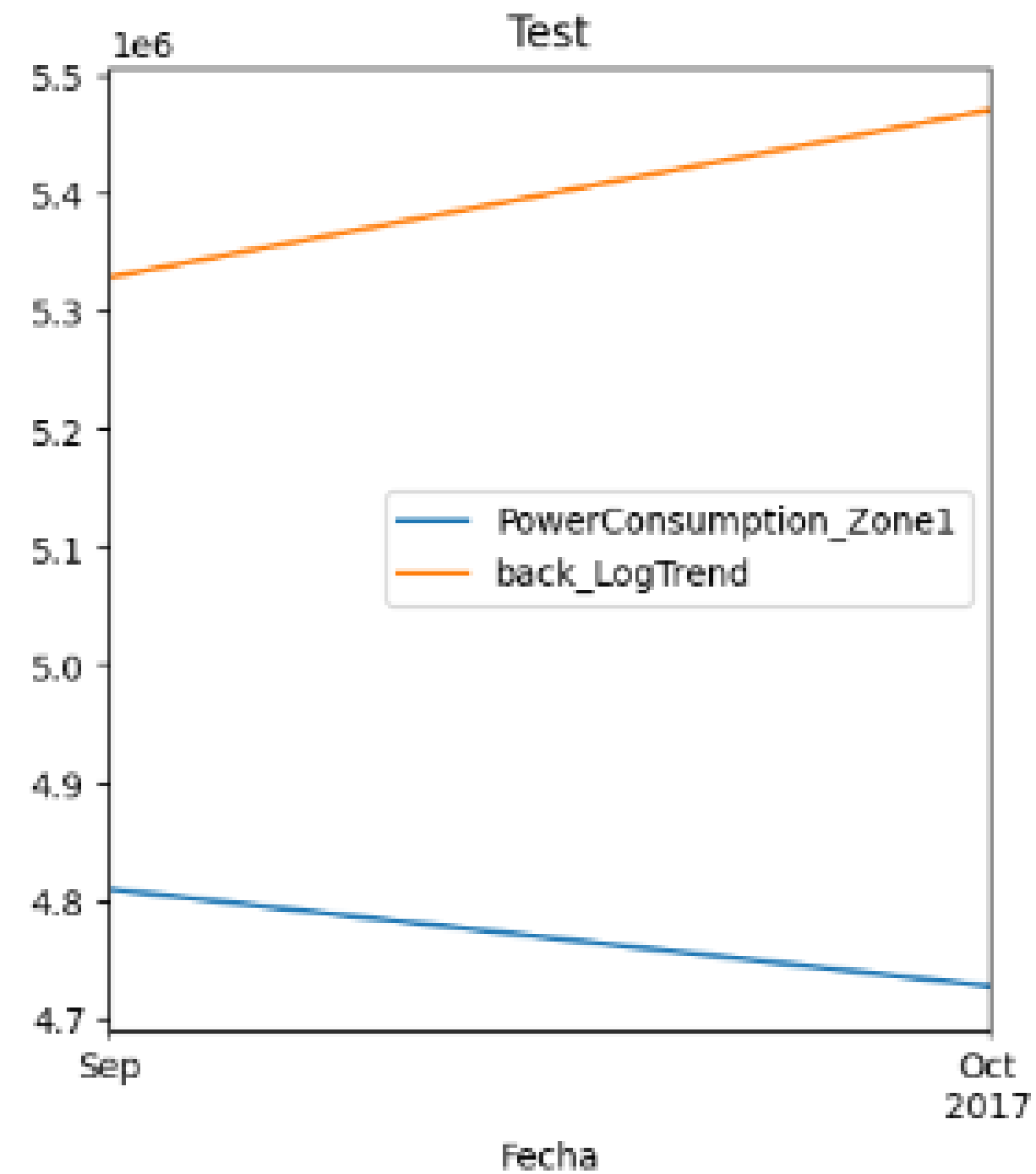
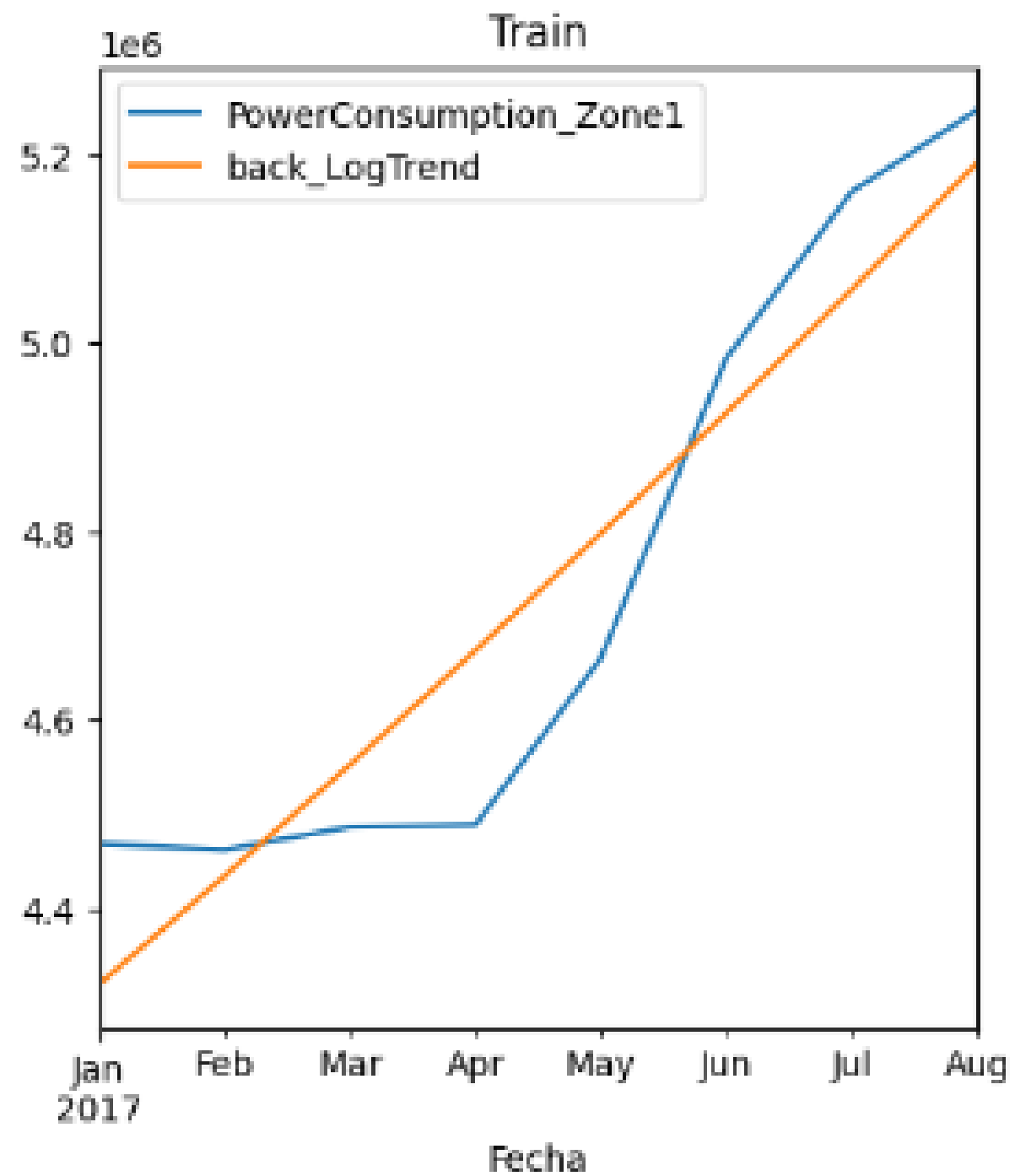
ARIMA



TENDENCIA CUADRÁTICA



TENDENCIA CON TRANSFORMACIÓN LOGARÍTMICA



RESULTADOS OBTENIDOS

Model	RMSE
ARIMA	319011.22
QuadraticTren	1039796.65
back_LogTrend	640825.25

Páginas

Selecciona una página

Inicio



Bienvenido a la Aplicación de Consumo Eléctrico

Hacer una predicción



Ingresa el año

2024



Ingresa el mes

11



Predecir

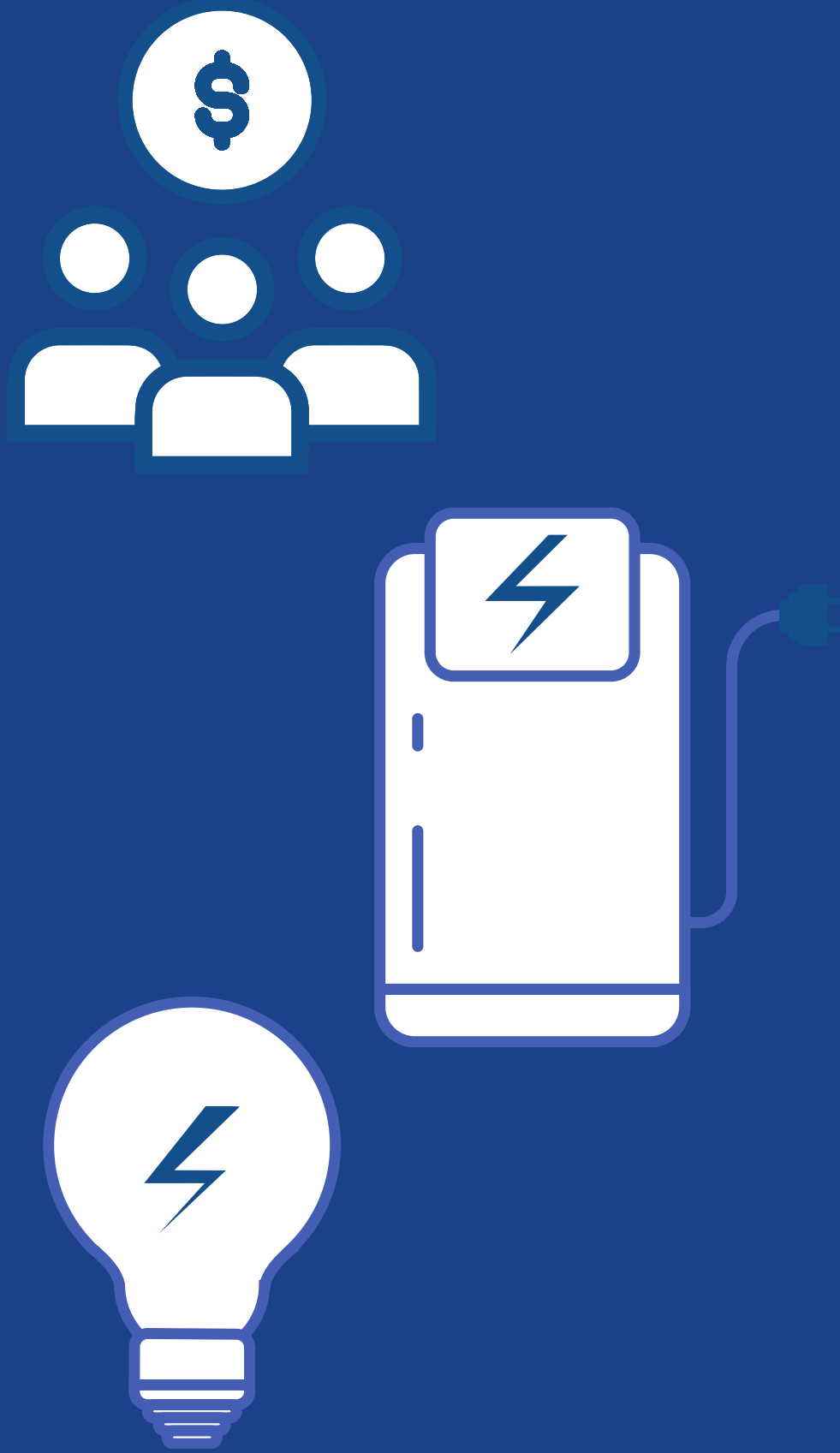
La predicción de consumo de energía para el próximo año es: [4179501.68]

Consumo de Energia en Tetuán, Marruecos.

Tetuán, es una ciudad costera en el norte de Marruecos que abarca 10,375 km² con una población de 550,374 habitantes. Marruecos, con un consumo per cápita de energía de 0.56 toneladas en 2020, importa todos sus productos petroleros desde el cierre de su refinería en 2015. La red eléctrica de Tetuán, alimentada por tres estaciones, es gestionada por Amendis, asegurando la distribución desde la Oficina Nacional de Electricidad. Investigar el impacto en el consumo de energía en Tetuán es crucial dada su relevancia en el panorama eléctrico nacional 💡.

<https://tp2-grupo2.streamlit.app/>

CONCLUSIONES



Optimizar la programación de la producción o los servicios

Analizar cambios anormales en el consumo para detectar posibles problemas con equipos o sistemas

Tomar decisiones informadas sobre contratos de suministro eléctrico

Evaluar el impacto ambiental del consumo de energía y establecer metas de sostenibilidad

**¡MUCHAS
GRACIAS!**

Agustina Gonzalez Crespo

Emilia Sargenti

Sofía Feilbogen