



Presentación análisis consumo eléctrico

Patricio Ignacio Soto Quevedo



Contenidos

01

Problema &
solución

02

Análisis

03

Propuestas



Entendiendo el problema

Nuestro cliente nos solicita procesar y entender una gran cantidad de datos obtenidos por medidores eléctricos entre los años 2020-2021, ya que al ser una gran cantidad de datos estos no pueden ser procesados en un Excel.



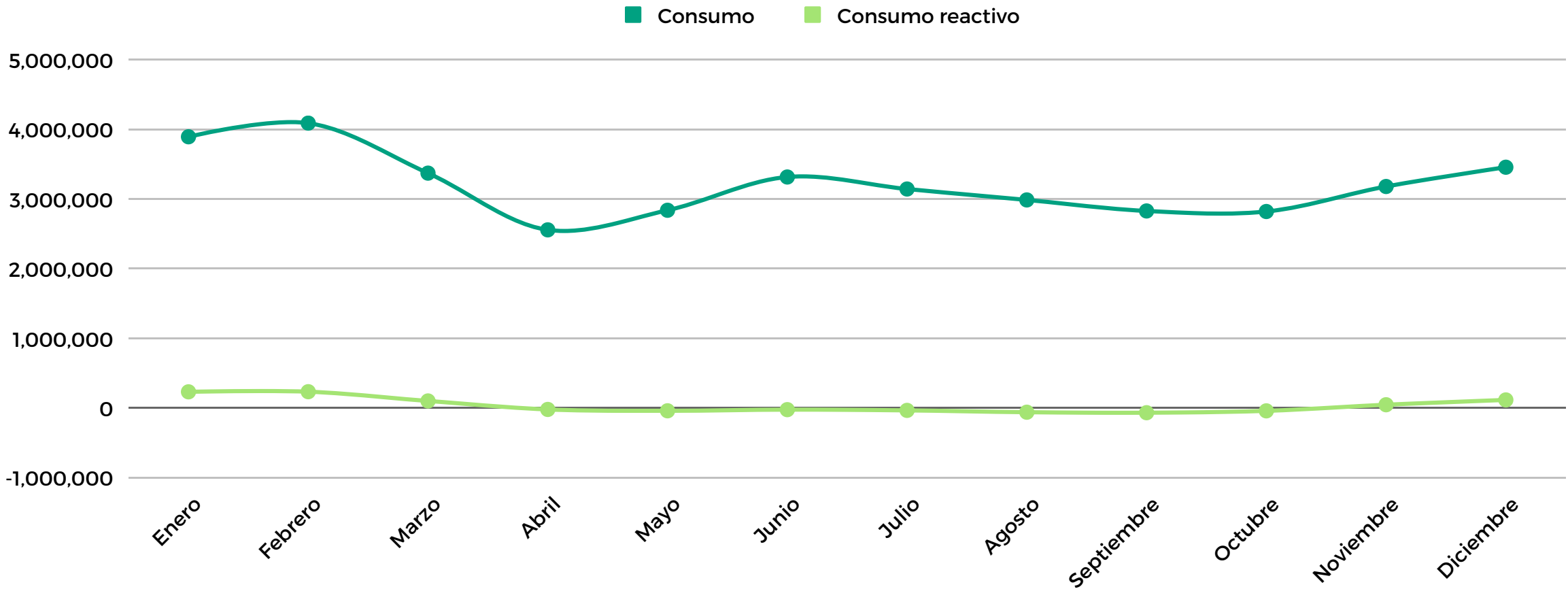
Solucion

Para poder llevar a cabo este proceso usamos distintas herramientas las cuales nos permitirán generar un análisis de estos datos y a partir de estos poder generar algún modelo predictivo que nos ayude a entender cómo estos datos se podrían comportar en el futuro.

Analisis

Consumo promedio mensual año 2020

Mes	Consumo	Consumo reactivo
Enero	398.1872	23.1719
Febrero	408.7821	23.3570
Marzo	337.0119	10.0753
Abril	255.6019	-2.1165
Mayo	283.7341	-4.0460
Junio	331.4595	-2.4003
Julio	314.2254	-3.4687
Agosto	298.5482	-6.0706
Septiembre	282.7336	-6.7954
Octubre	281.9315	-4.1340
Noviembre	317.8333	4.6431
Diciembre	345.5036	11.5323

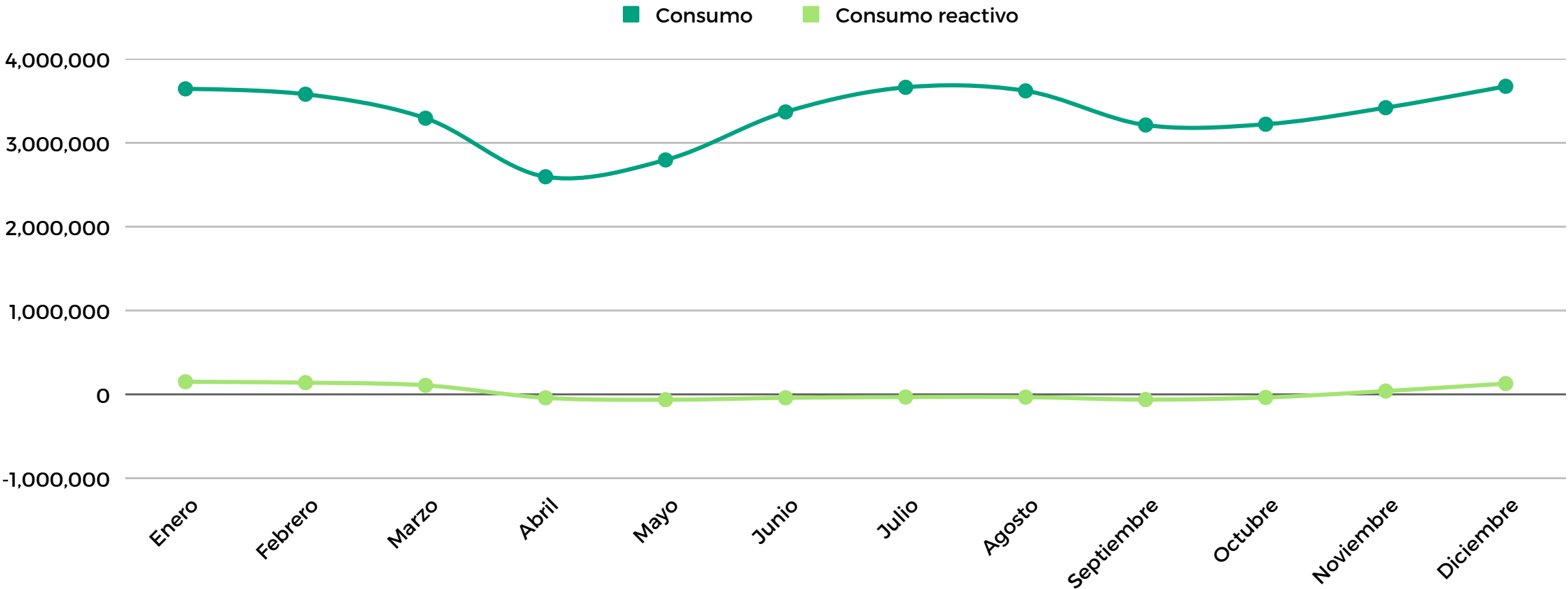


Los meses que registraron un alto consumo energético fueron **Enero**, **Febrero** y **diciembre**. Siendo **Febrero** el mes el mayor peak en consumo energético y **Abril** en ser el mes con un menor uso energético.

Analisis

Consumo promedio mensual año 2021

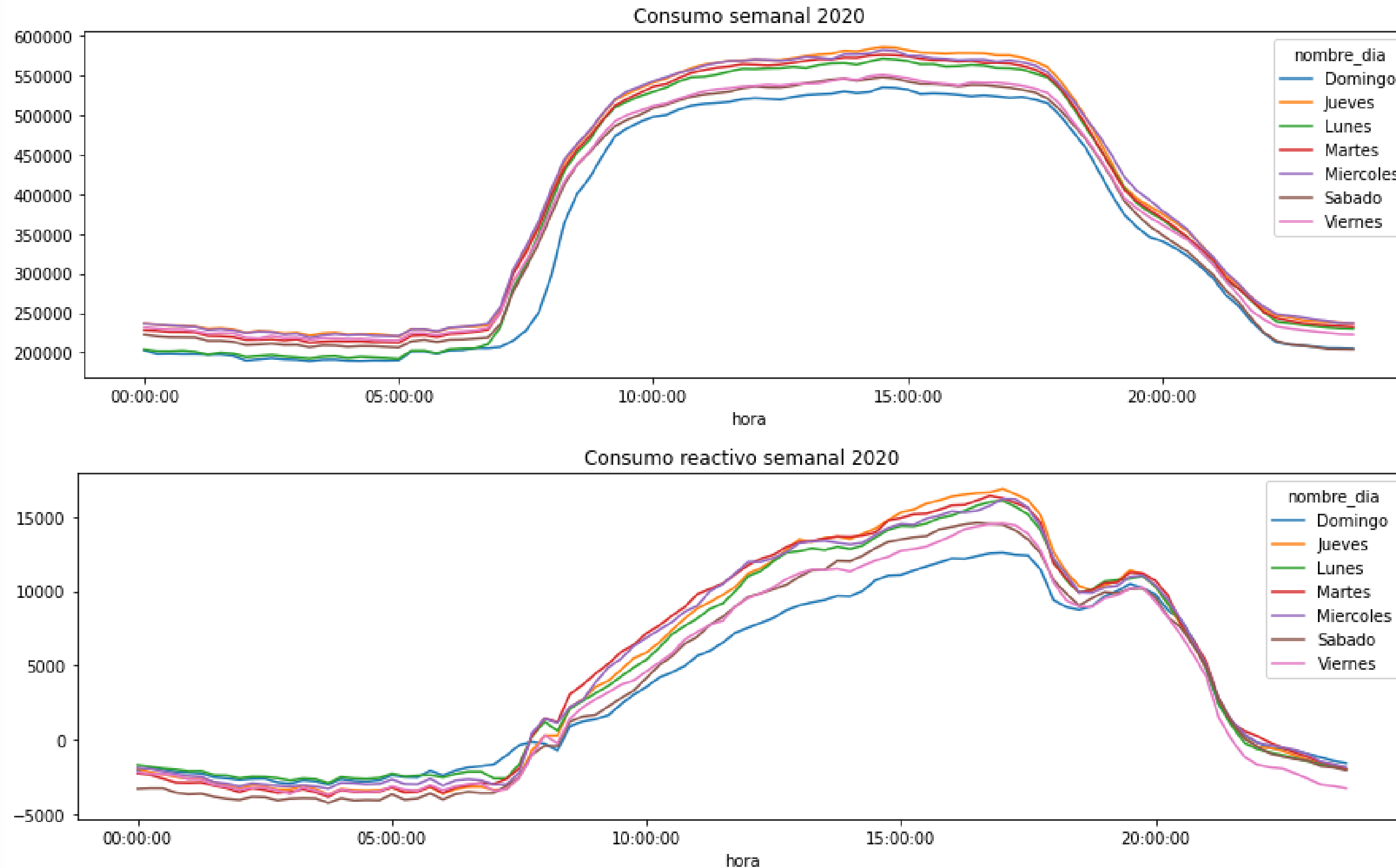
Mes	Consumo	Consumo reactivo
Enero	364.7199	15.2368
Febrero	358.3233	14.1907
Marzo	329.6793	10.9759
Abril	259.8591	-3.9095
Mayo	279.9313	-6.1903
Junio	337.1925	-3.9063
Julio	366.5587	-2.9831
Agosto	362.3391	-3.0805
Septiembre	321.6046	-5.9823
Octubre	322.5053	-3.4824
Noviembre	342.2481	4.1848
Diciembre	367.7845	13.0492



Los meses que registraron un alto consumo energetico fueron **Diciembre**, **Julio** y **Enero**. Siendo **Diciembre** el mes el mayor peak en consumo energetico y **Abril** en ser el mes con un menor uso energetico.

Análisis - consumo semanal

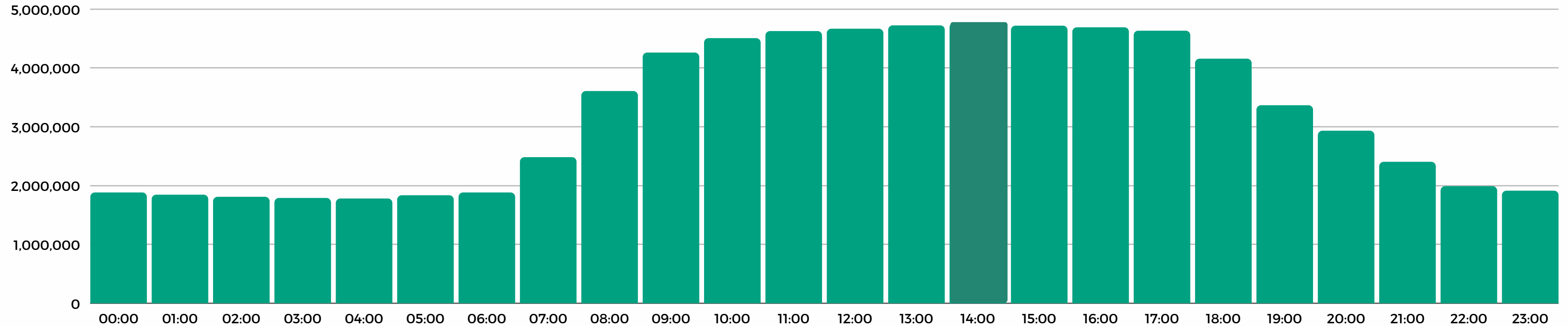
Consumo promedio semanal por hora año 2020



Análisis - Horas con mas consumo

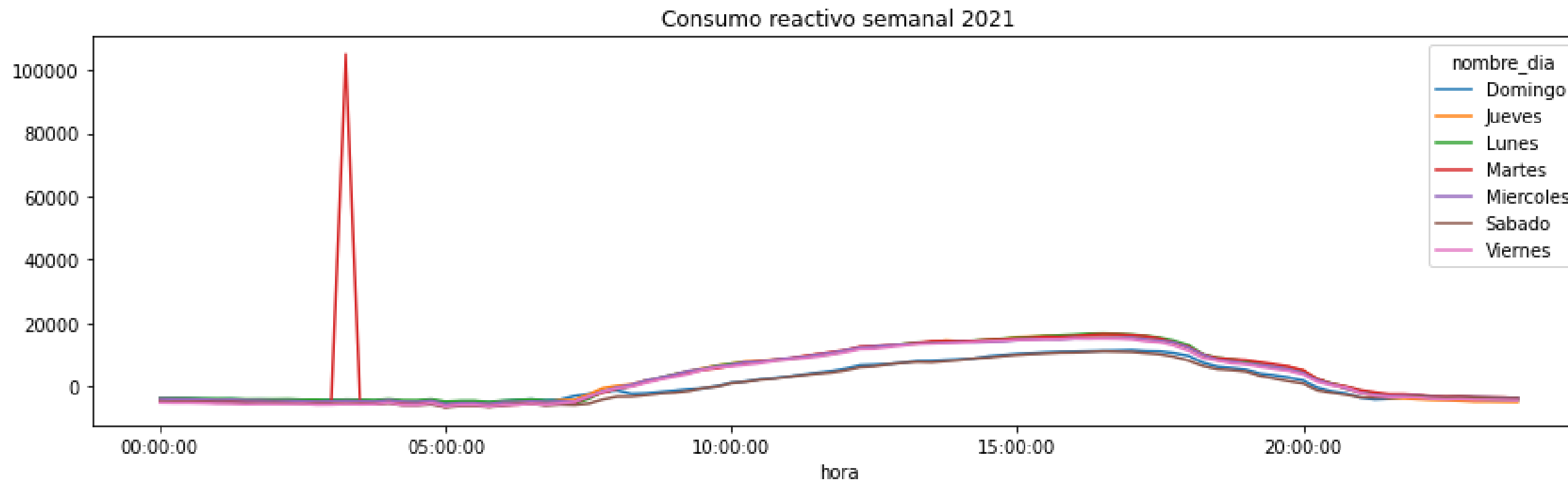
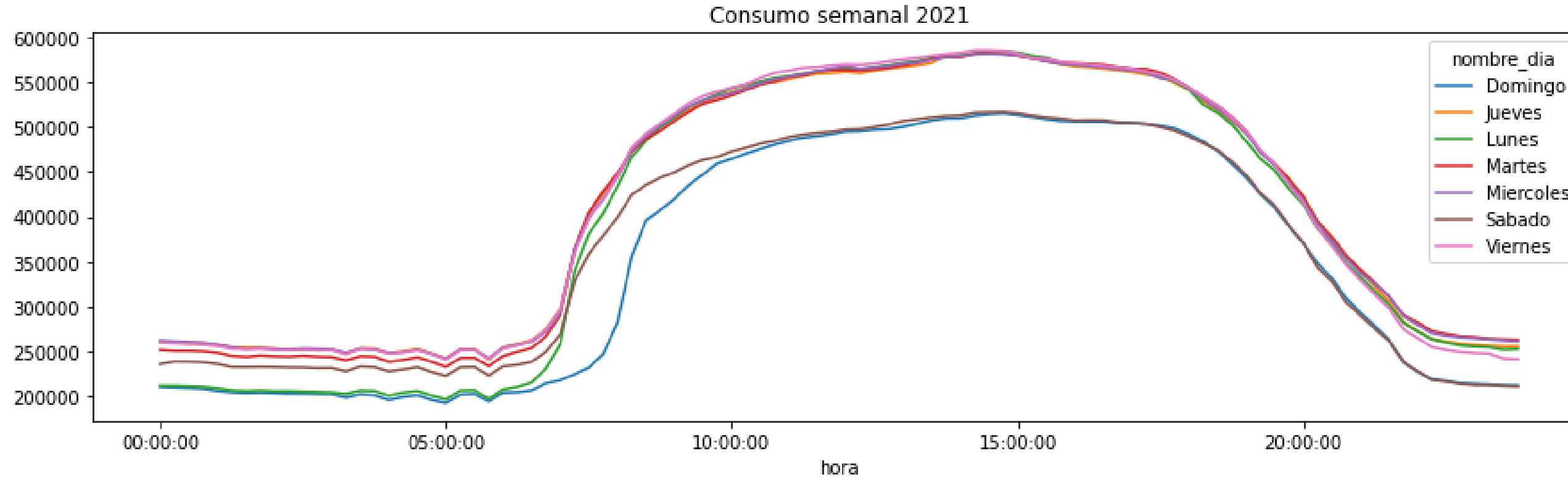
Consumo promedio hora año 2020

Dentro del estudio pudimos entender las horas con más consumo registradas por los medidores, dentro de las cuales vimos que existe un aumento entre las horas **8:00AM** entre **18:00PM**. Teniendo un consumo pick de **476.0512** a las **14:00PM**.



Analisis - consumo semanal

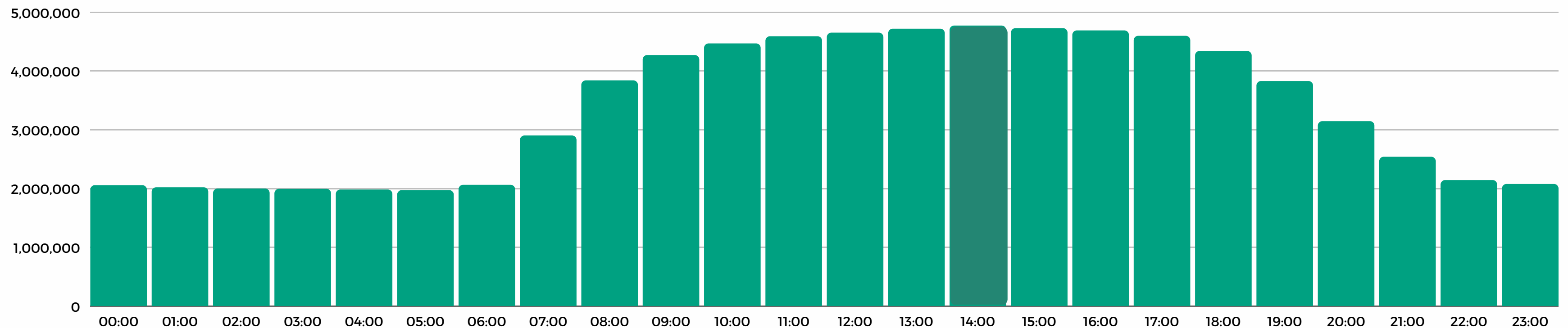
Consumo promedio semanal por hora año 2020



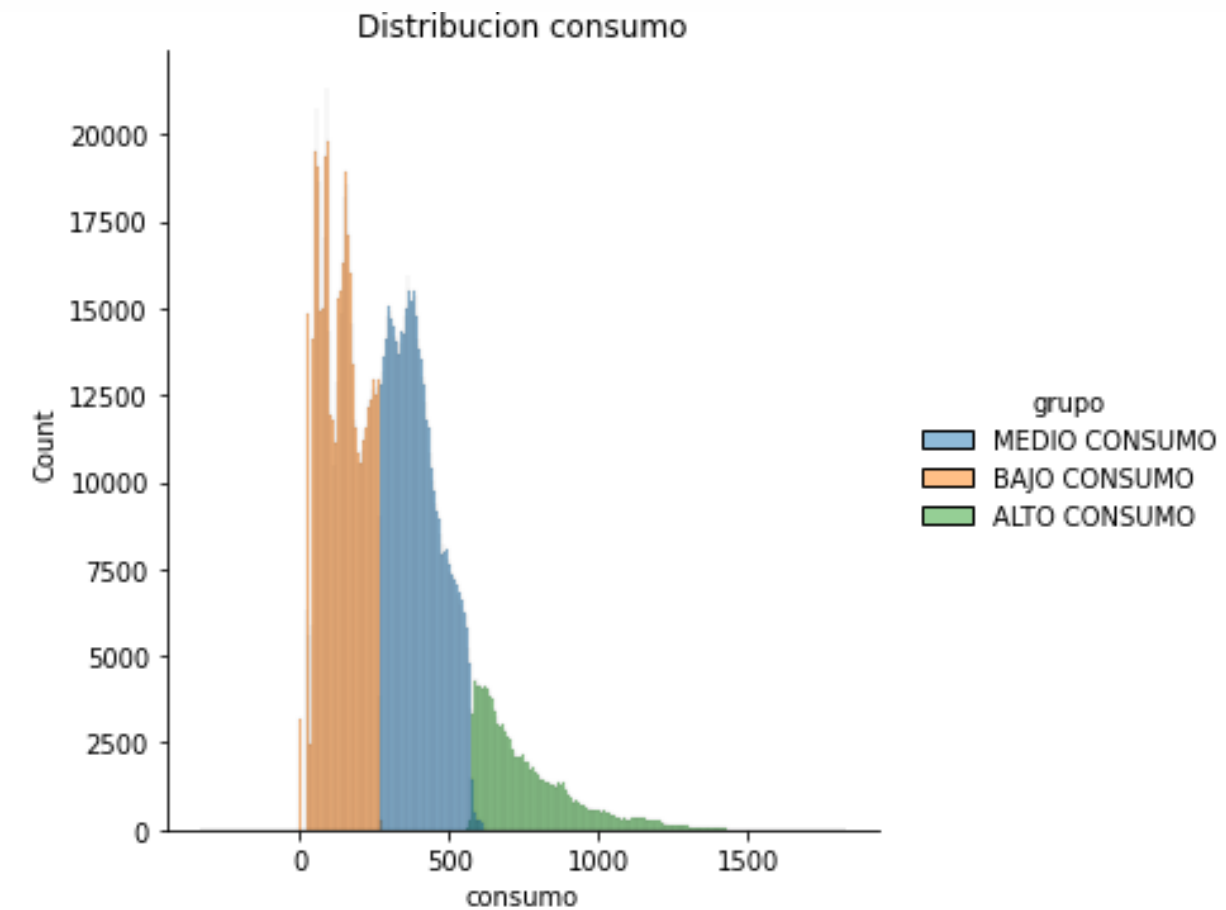
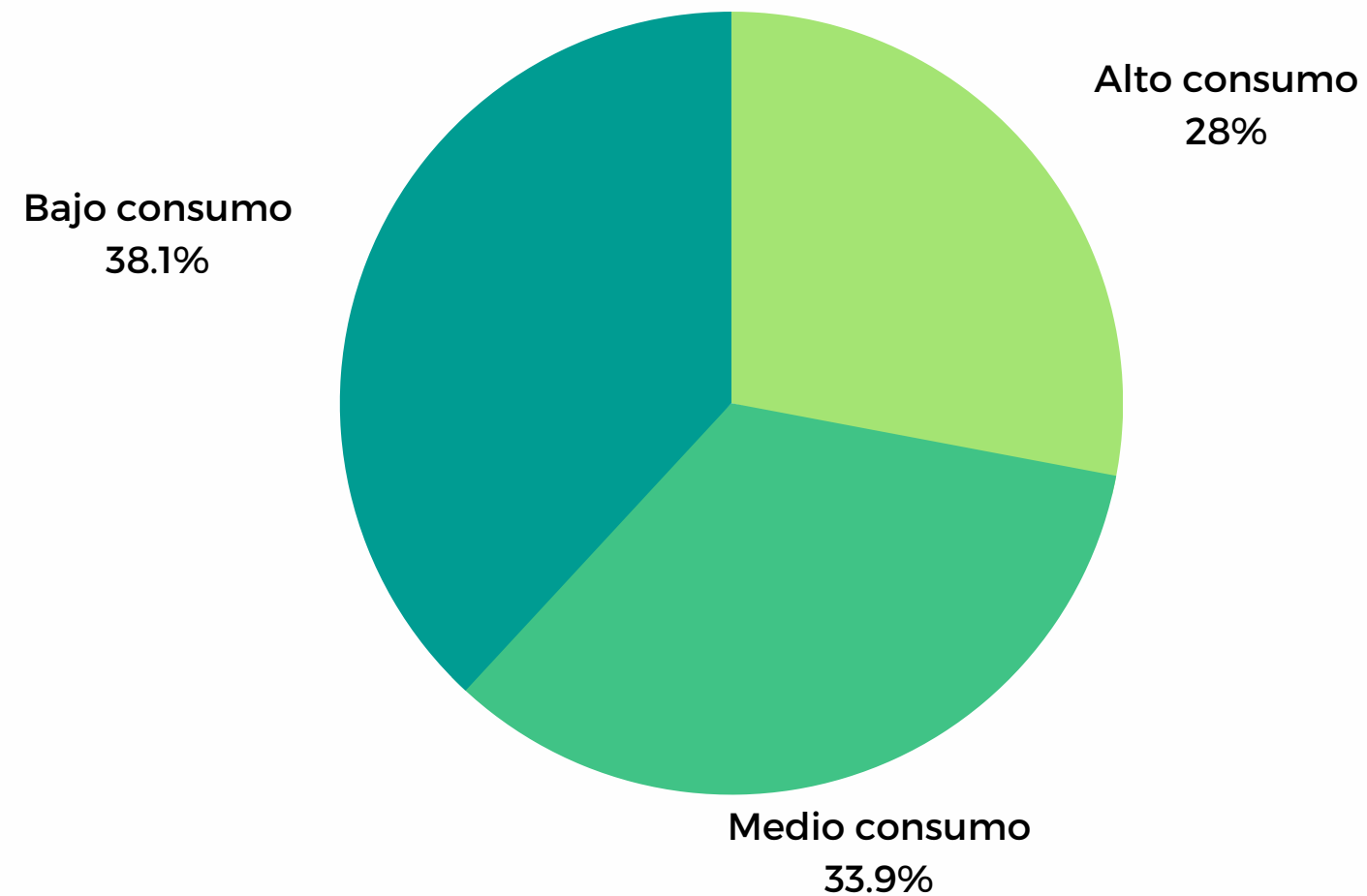
Analisis - Horas con mas consumo

Consumo promedio hora año 2021

Dentro del estudio pudimos entender las horas con más consumo registradas por los medidores, dentro de las cuales vimos que existe un aumento entre las horas **8:00AM** entre **18:00PM**. Teniendo un consumo pick de **476.6807** a las **14:00PM**.



Analisis - categorias



Para poder crear estos tres segmentos aplicamos un modelo de clasificación el cual determinó cual sería su grupo mediante su consumo.

Propuesta

Para generar un valor para nuestro cliente, le presentamos dos propuestas para poder entender e ir monitoriando sus datos. a continuación presentamos las dos propuestas para el cliente.

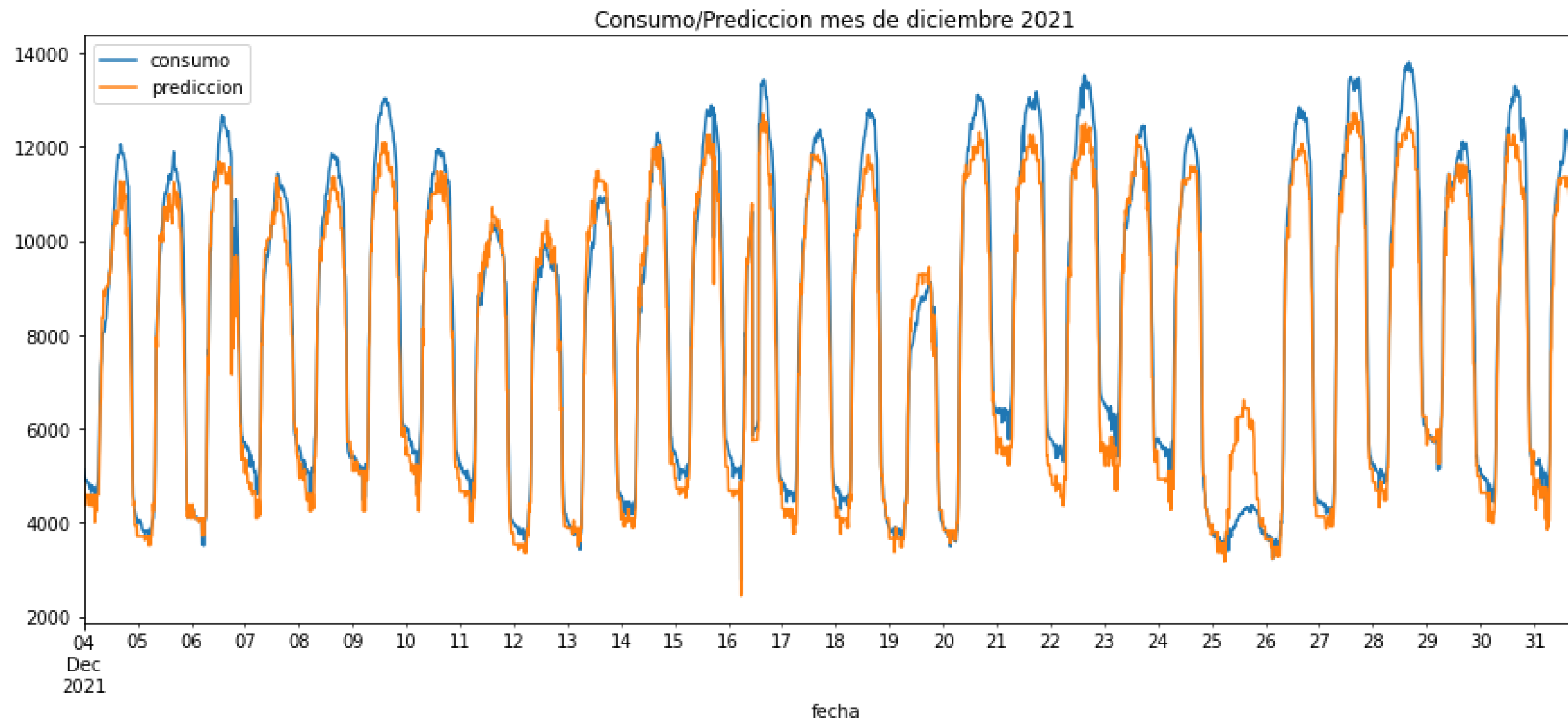


Generar un modelo predictivo de aprendizaje automático para conocer y entender los valores a futuro en temas de consumo para nuestro cliente.

Generar un dashboard donde nuestro cliente pueda ir monitoriando los consumos eléctricos. Este dashboard seria generado con Power BI.

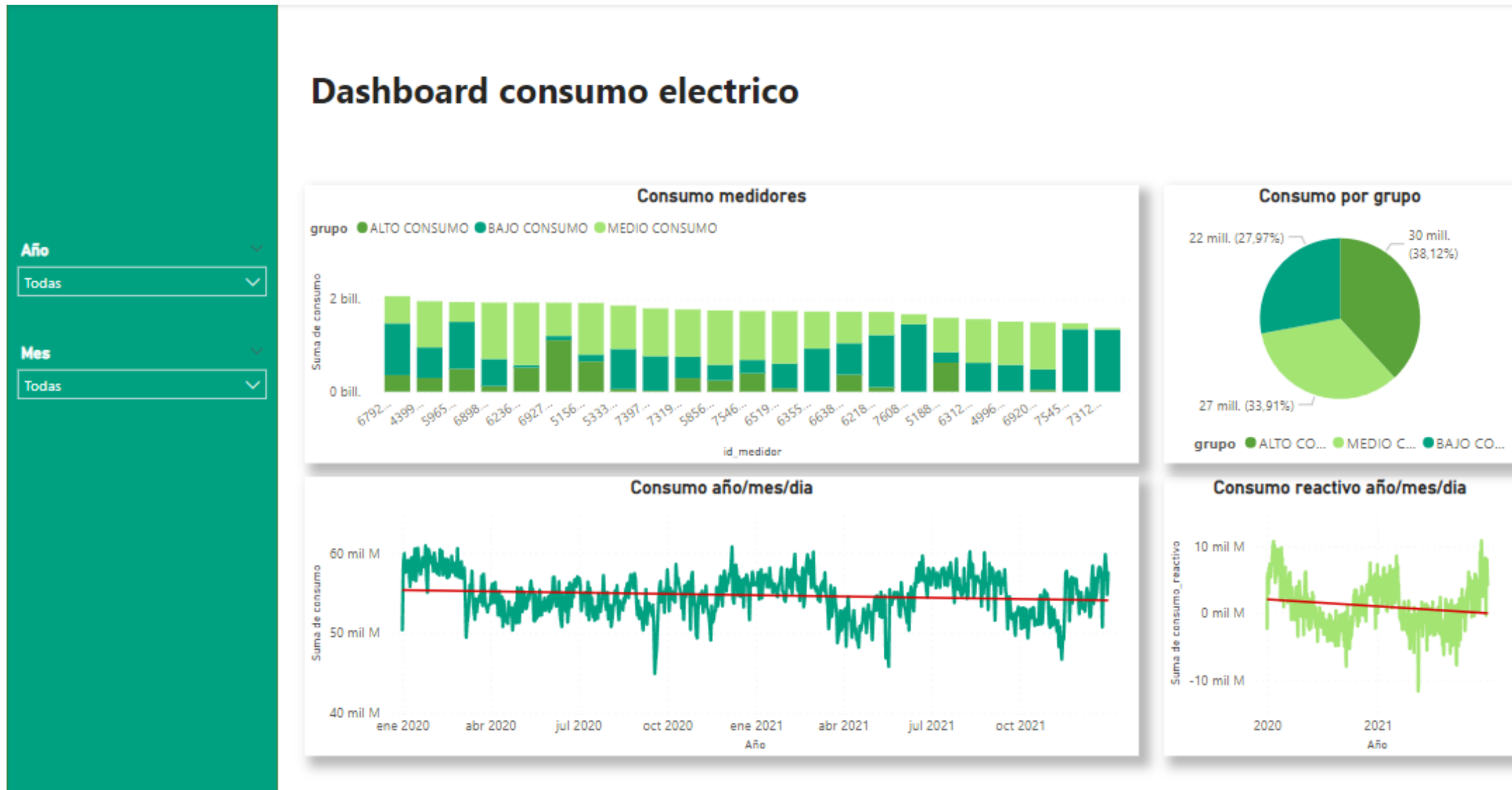
Propuesta 01

La primera propuesta es la entrega de un reporte el cual permita al cliente tener una visualización y entender los datos futuros de su consumo eléctrico. Para esto se llevó a cabo un modelo de aprendizaje automático de regresión lineal. En el siguiente gráfico se puede observar un mes de ejemplo con datos reales y su predicción.



Propuesta 02

Como segunda propuesta es la creación de un **Dashboard** en **Power BI**, este podrá ser un apoyo visual para nuestro cliente, ya que con esta propuesta podrá tener una visualización clara sobre los datos.



Muchas gracias!

Para obtener mas detalles dejo el link del notebook.

<https://colab.research.google.com/drive/1XMsbHipaEWzZ70Y8bHa9VgbCgOC9ADhi?usp=sharing>

