

Informe del Reto: Datatón 2023

Integrantes:

Augusto Balbín Restrepo, Estiven Taborda Hurtado, Daniel Espinal Mosquera.

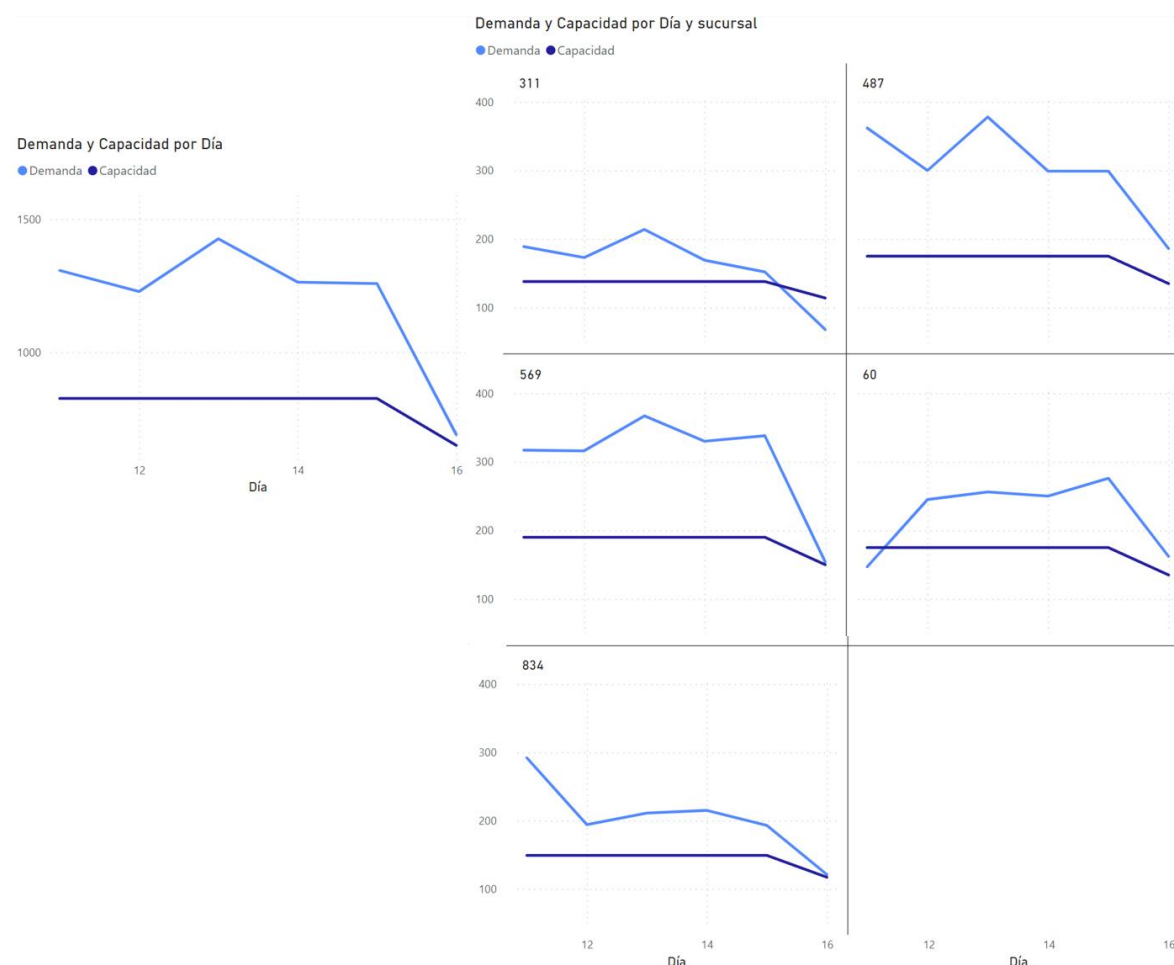
Después de optimizar la demanda con el modelo realizado se obtuvo la capacidad en cada sucursal, es decir, la cantidad de empleados que deberían trabajar en cada sucursal a determinada hora cada día de acuerdo a las condiciones dadas.

Resumen de la demanda vs la capacidad por hora



En el gráfico anterior se observa la suma de la demanda y la capacidad todos los días por cada franja. De allí se puede concluir que el comportamiento de la capacidad dada por el modelo es similar al comportamiento de la demanda en cada franja. El comportamiento que predomina en las franjas y en todas las sucursales es la sobredemanda, pero se observa que varía en cada sucursal.

Resumen de la demanda vs la capacidad por día



En el gráfico anterior se puede observar que la capacidad es constante por día dado que el número de trabajadores es igual durante la semana, número que decrece al igual que la demanda los sábados. Al igual que el gráfico por hora se observa una mayor distancia entre la demanda y la capacidad en la sucursal 487 y 569.

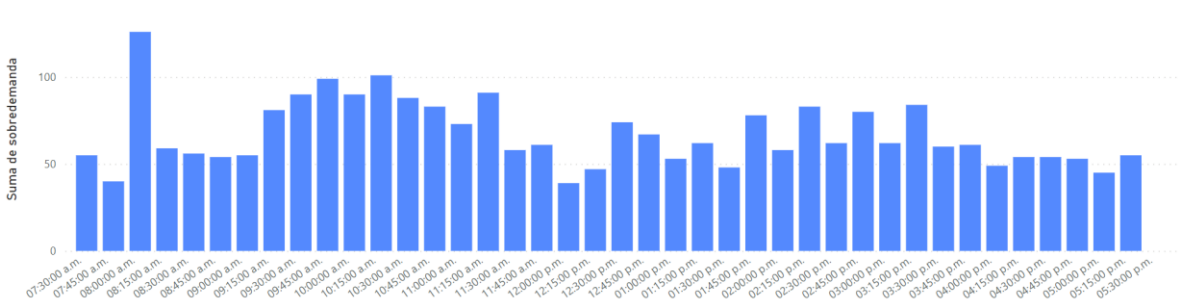
Resumen de la sobredemanda

La sobredemanda se calcula como:

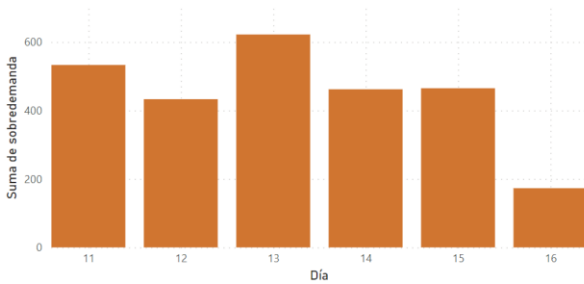
$$sobredemanda = \sum (demanda - capacidad); \text{dónde } (demanda - capacidad) > 0$$

De acuerdo con esto se obtiene el siguiente resultado:

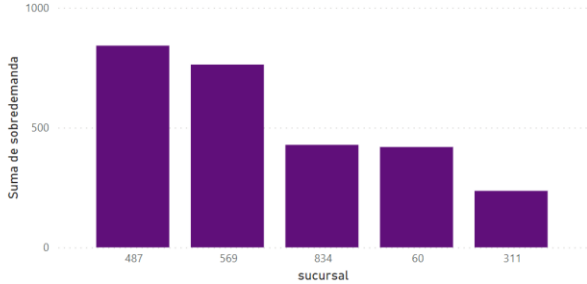
Suma de sobredemanda por Hora



Suma de sobredemanda por Día



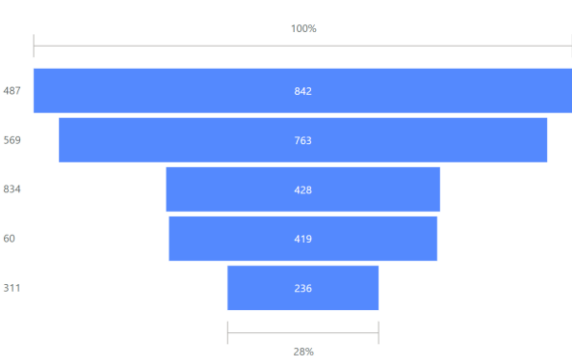
Suma de sobredemanda por sucursal



De lo anterior se observa que los datos con mayor sobredemanda son: la franja horaria de las 8:00 a.m., el día 13 y la sucursal 487. Dado esto se podrían buscar alternativas para mejorar, por ejemplo, buscar aumentar la capacidad en estos espacios específicamente.

sucursal	Día	Hora	Suma de sobredemanda
487	13	03:30:00 p.m.	13
487	11	10:15:00 a.m.	12
569	14	11:15:00 a.m.	12
487	11	08:00:00 a.m.	11
487	13	02:45:00 p.m.	11
569	13	10:15:00 a.m.	11
569	13	11:15:00 a.m.	11
834	14	08:00:00 a.m.	11
487	16	10:15:00 a.m.	11
487	11	01:15:00 p.m.	10

Suma de sobredemanda por sucursal



Al sacar los datos con mayor sobredemanda se observa que la mayoría de los datos está distribuida en la sucursal 487 el día 13.