

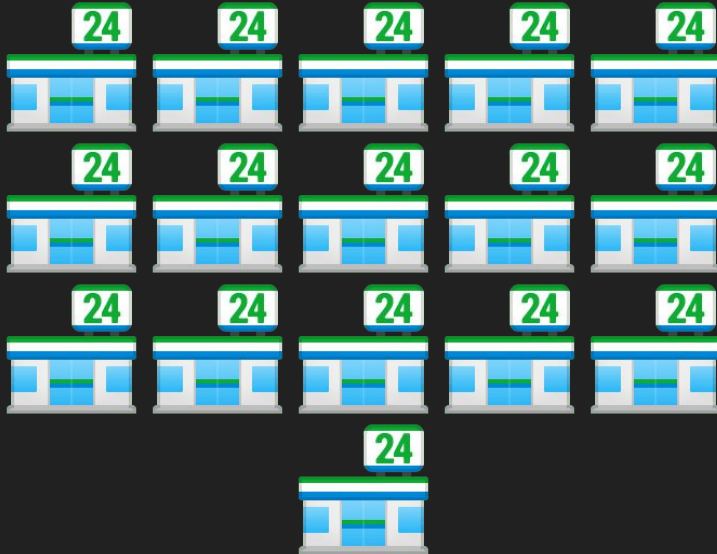
# PROYECTO ABASTO

Propuesta de solución para mejorar la rentabilidad de negocio

Marco Tulio Pérez Ortega  
Evangelina Garza Elizondo  
Víctor Manuel Gómez Espinosa

# Problema

420 tiendas



10 artículos



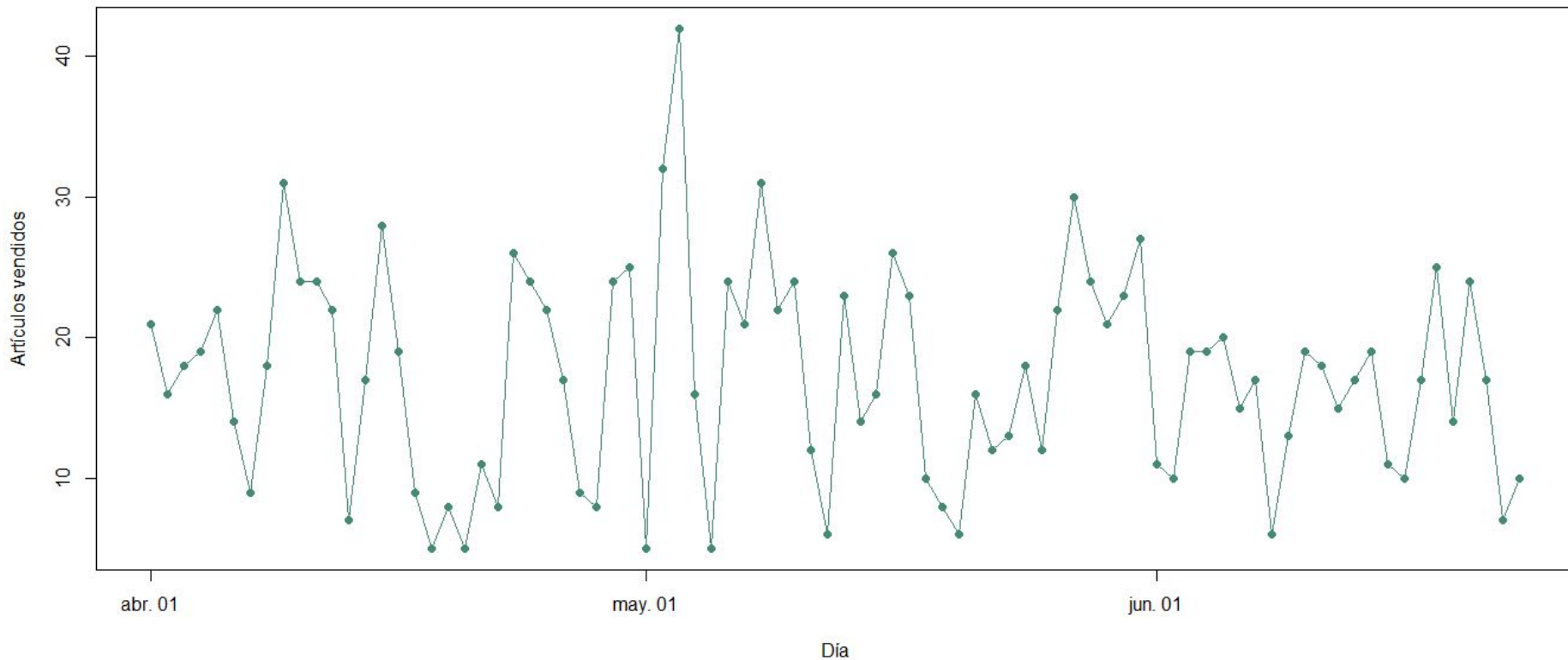
---

## OBSERVACIONES

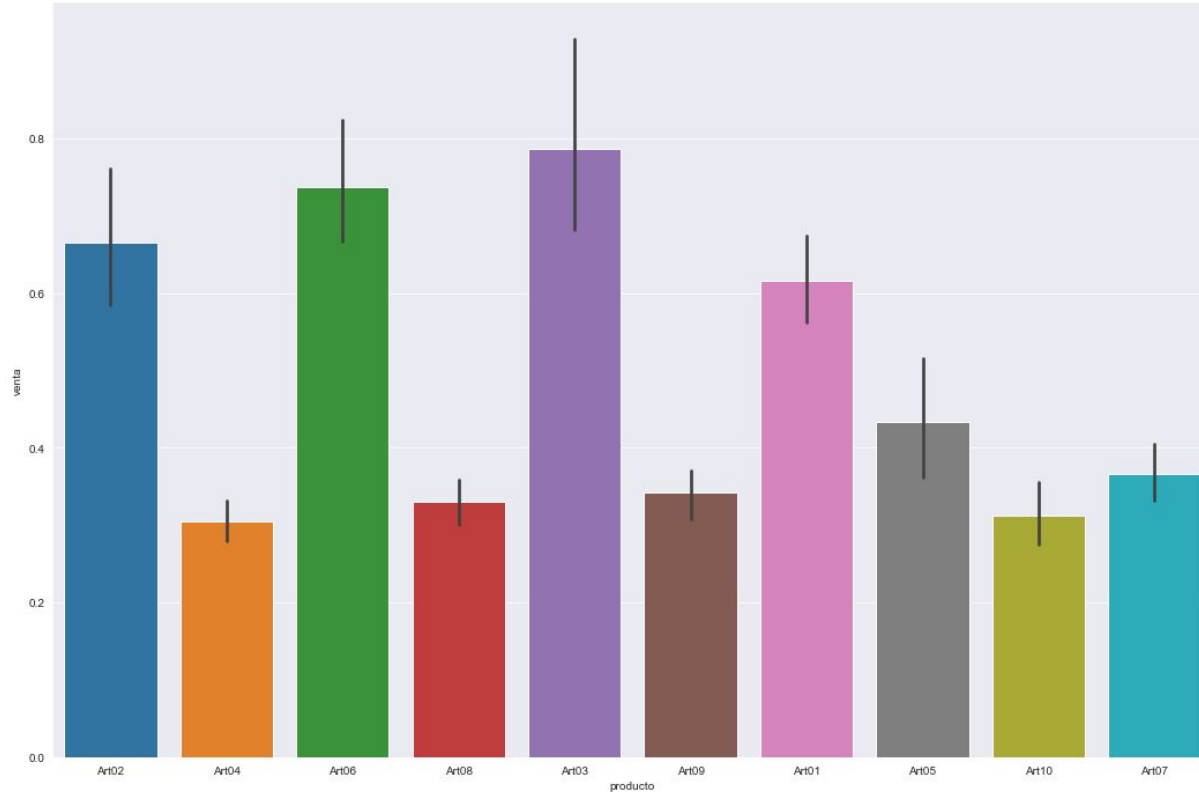
- 
- Las tiendas se re-abastecen cada lunes.
  - $INV\_BASE = 1.0 + \text{venta promedio de las ultimas 2 semanas.}$
  - El inventario se desplaza con la técnica FIFO. (First IN FIRST OUT)
  - El INVENTARIO actual de las tiendas fue surtido el lunes previo.
  - No TODAS las tiendas tienen que vender TODOS los productos
  - Hay dos tiendas sin ventas registradas (LOC\_418, LOC\_419)
  - Redondeo de la media se hace con redondeo sencillo.

# Series de tiempo de ventas

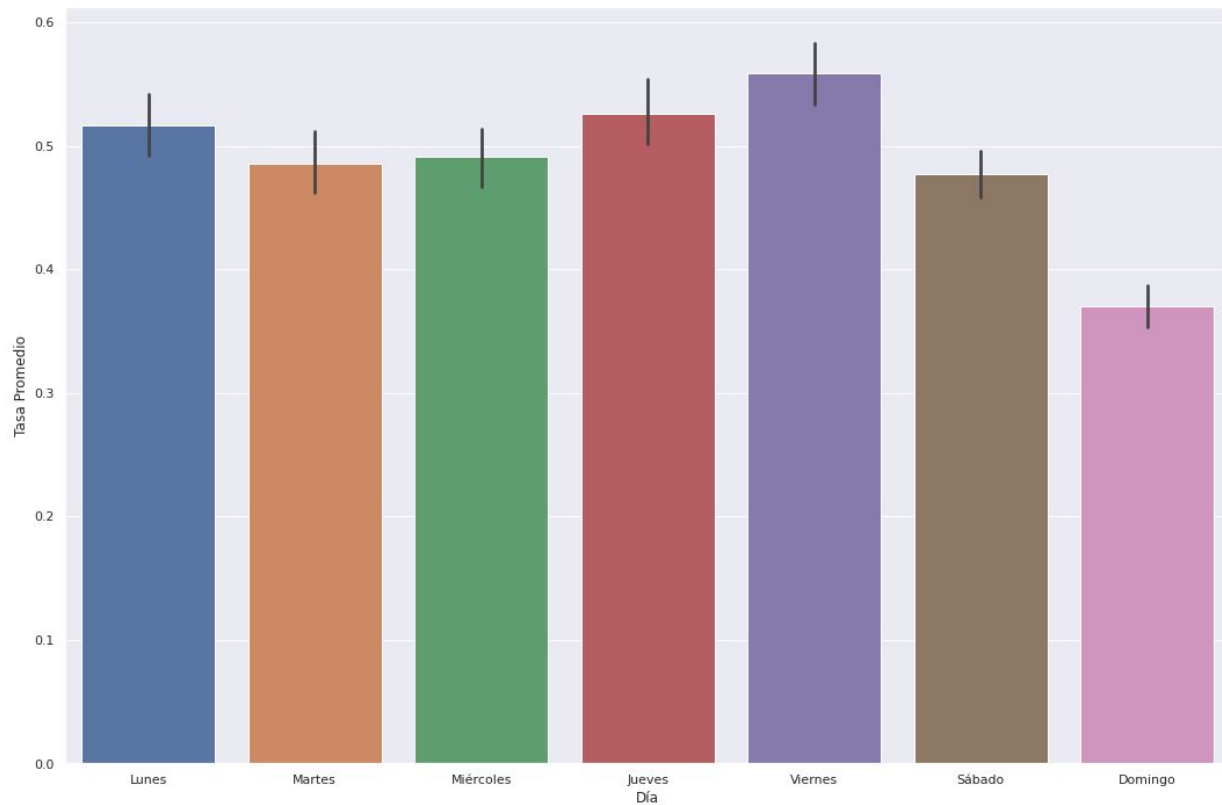
Ventas Art03 LOC\_217



# Tasa de ventas al día por artículo.

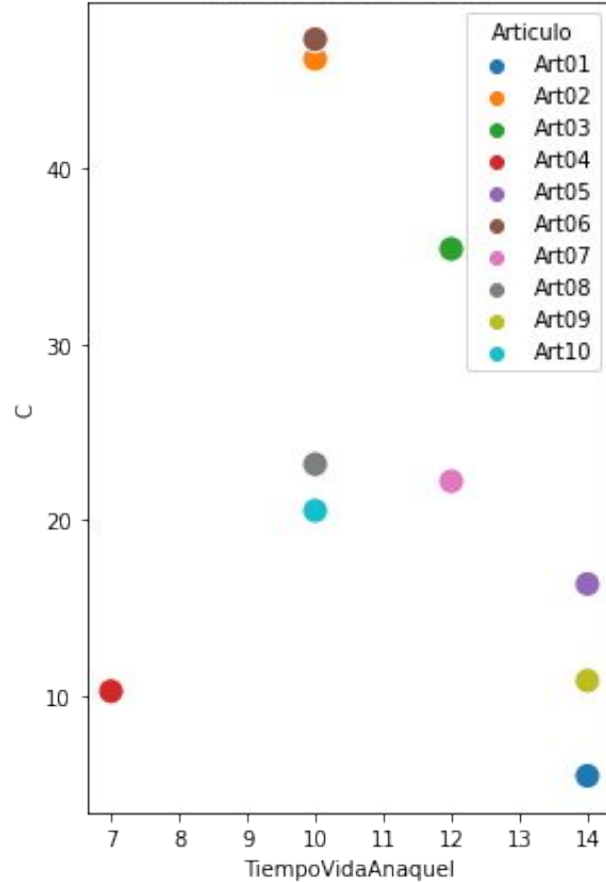


# Tasa de ventas por día de la semana.

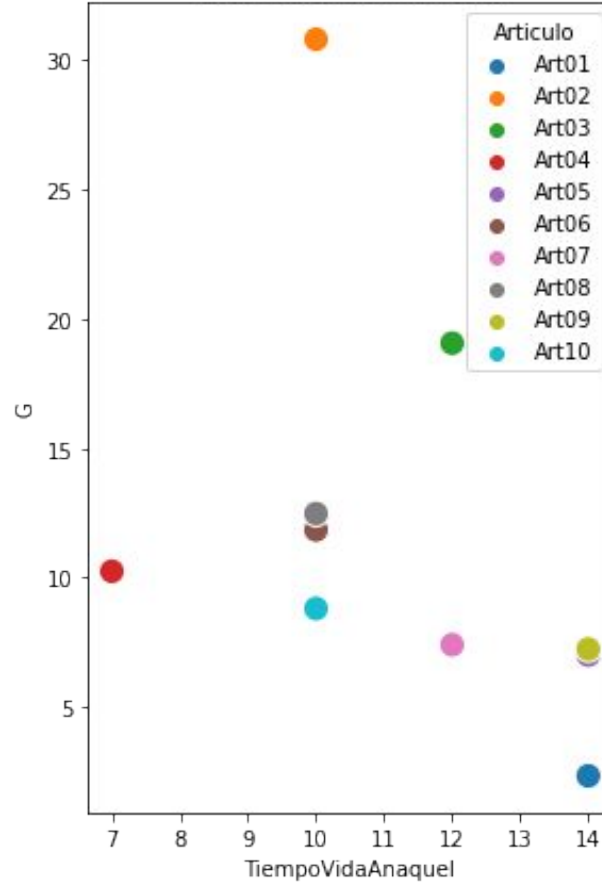


# Características de los artículos.

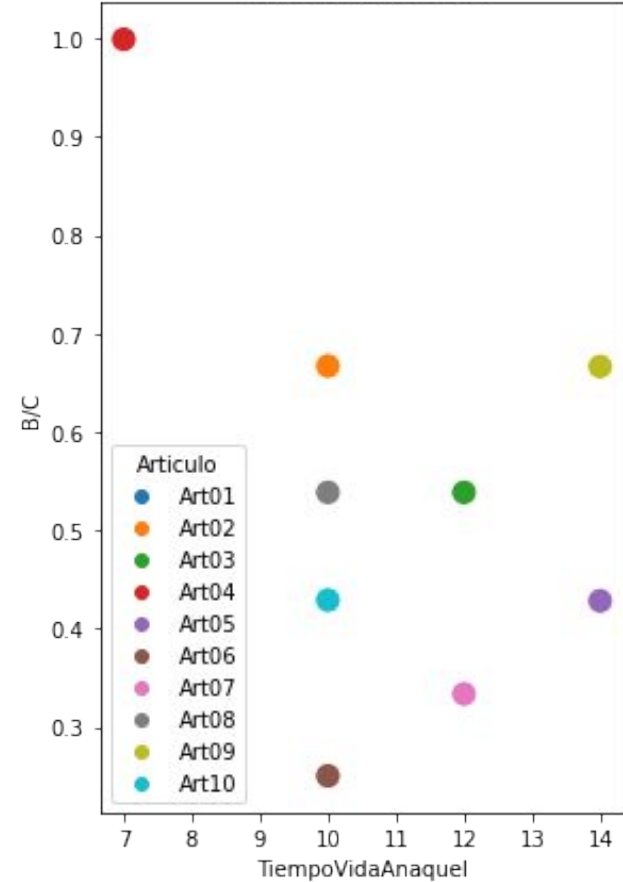
Costo vs TiempoVida



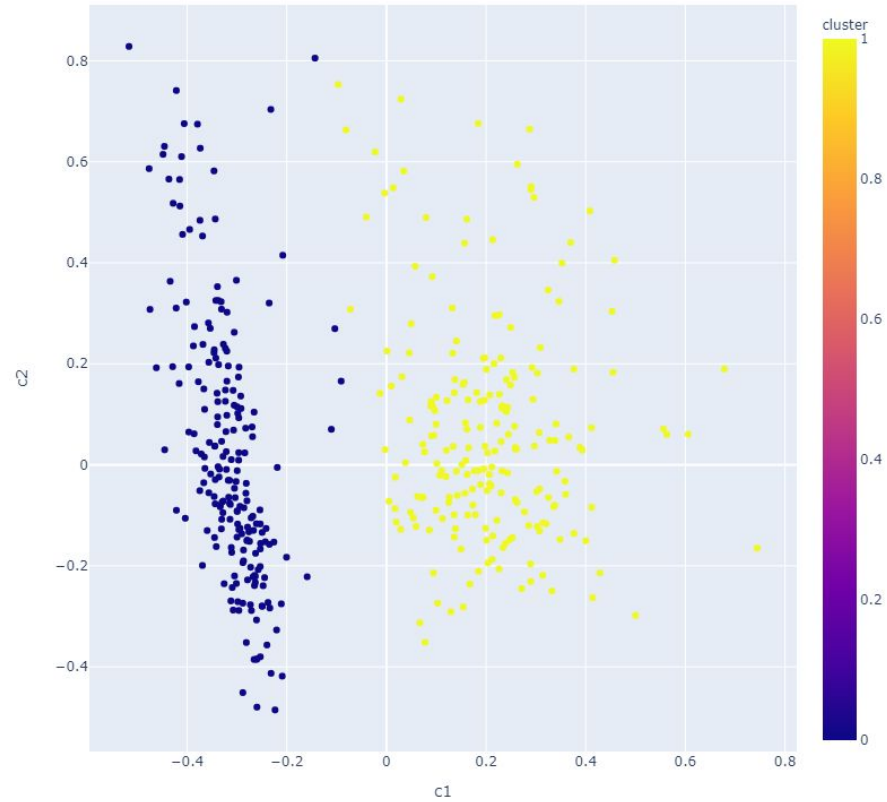
Ganancia vs TiempoVida



B/C vs TiempoVida



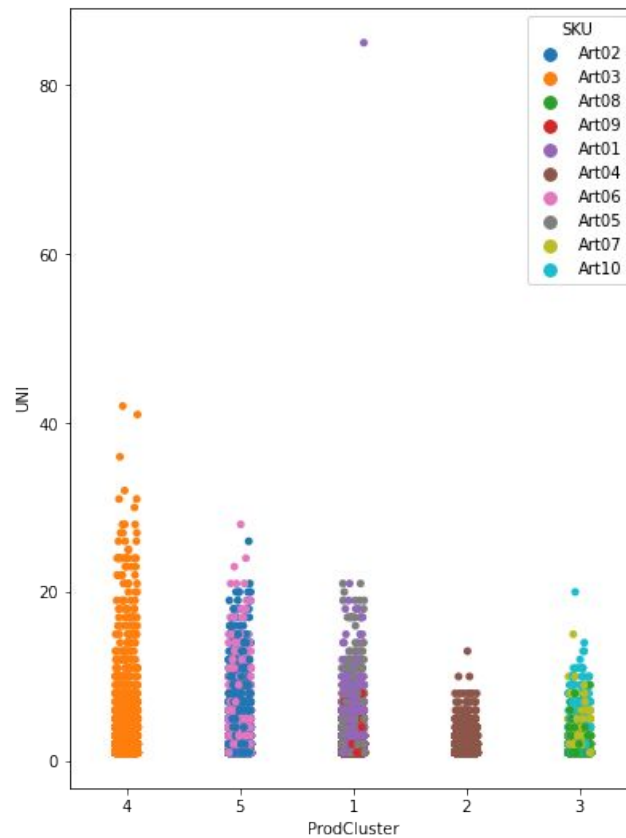
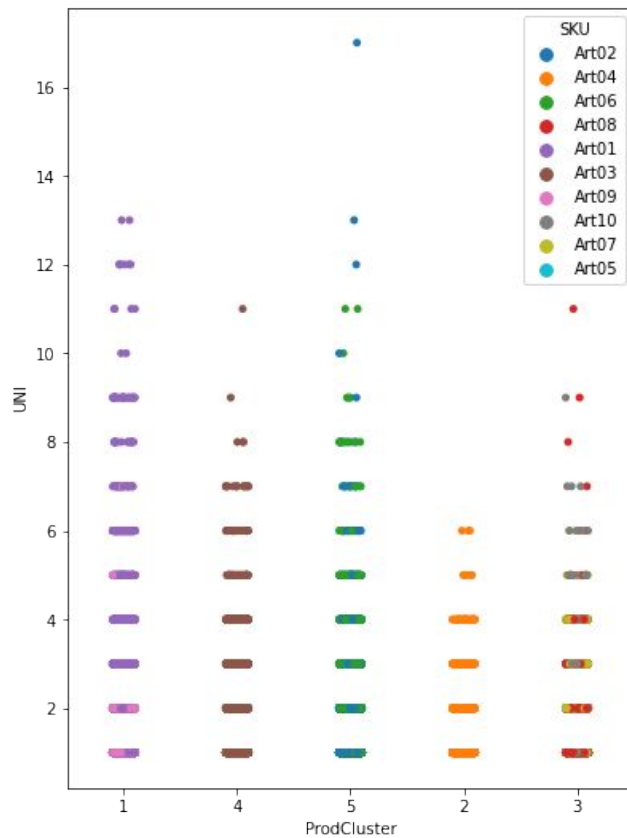
# Clusters de tiendas



Técnicas: CA y KMeans



# Ventas por cluster (0-1)



---

# Propuestas para resolver el problema

---

Calcular la tasa media  
de ventas por día para  
cada tienda y producto.

---

Usar los datos  
históricos para crear  
modelos que nos  
ayuden a predecir  
ventas.

---

Con la predicción de  
ventas, proponer  
inventarios.

---

Evaluar los inventarios  
obtenidos simulando  
ventas.

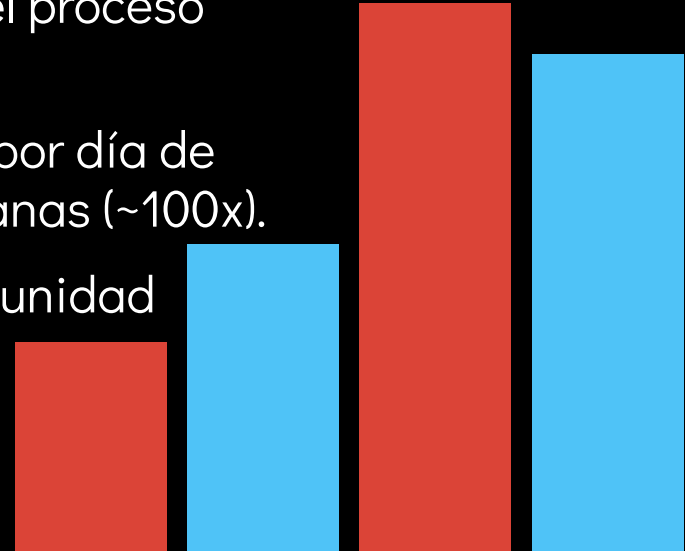
# Método de simulación de ventas

- Se consideró que el número de ventas por tienda y producto, siguen un proceso Poisson.
- Se tomó la media histórica de la venta de cada producto en cada tienda como media del proceso Poisson.
- Se realizó una simulación de las ventas por día de cada artículo para las siguientes 4 semanas (~100x).

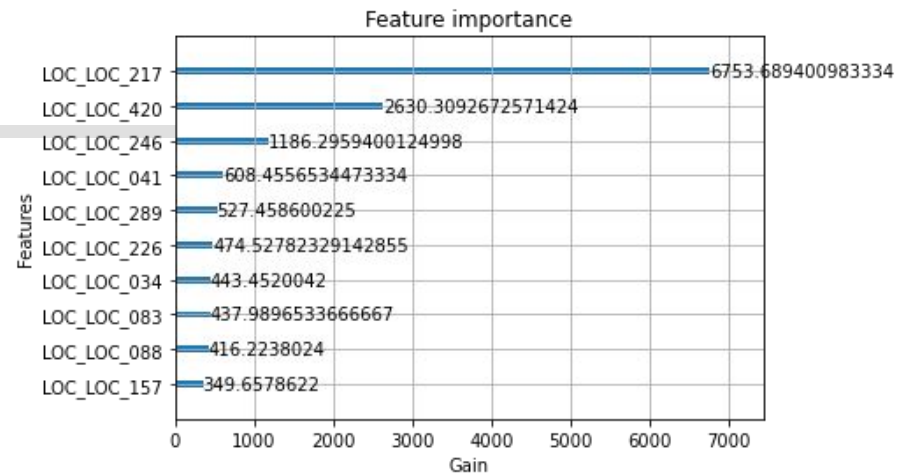
•Ganancia

•Merma

•Oportunidad



# SOLUCIÓN



- El mejor resultado se obtuvo utilizando XGBoost para construir el inventario ideal.
- Utilidad neta de acuerdo al método de evaluación:

**+106,000.00**

**vs**

**-60,000.00 (BASE)**

**¡Gracias!**

