

## Objetivo de la prueba

En este caso, se quiere pronosticar la demanda de un producto para una semana determinada, en una tienda especial. El conjunto de datos que recibe consta de 8 semanas de transacciones de ventas en México.

Cada semana, hay camiones de reparto que entregan productos a los vendedores. Cada transacción consiste en ventas y devoluciones. Las devoluciones son los productos que no se han vendido y caducado.

La demanda de un producto en una semana determinada se define como las ventas de esta semana restado por el retorno de la próxima semana.

## Requisitos

- Intentar desarrollar la prueba en Python / R / SQL, o el programa que se le facilite.
- Comparte el documento con las respuestas, incluye una breve explicación de tus resultados.
- Comparta su código para revisarlo en detalle.

## Entregables

1. Justifica la elección del algoritmo que utilizaste.
2. Graficar una serie de tiempo para una determinada combinación producto-cliente-agencia.
3. Agregue varias métricas de su elección para mostrar la solidez del algoritmo.
4. Definir una muestra de clientes que represente a una agencia específica (Especifique cuál agencia y cuáles fueron sus criterios de selección y metodología aplicada).
5. Prediga la semana 9 para los 3 productos más vendidos en la muestra de su cliente.
6. Haz un dibujo de diagrama de flujo que mapee todos los pasos de tu algoritmo usado.

En caso de no terminar en la fecha prevista, enviar lo realizado.

## Cosas a tener en cuenta:

- Puede haber productos en el conjunto de prueba que no existen en el conjunto de entrenamiento. Este es el comportamiento de los datos de inventario, ya que hay nuevos productos que se venden todo el tiempo. Tu modelo debería ser capaz de acomodar esto.
- Hay Cliente\_ID duplicados en cliente\_tabla, lo que significa un Cliente\_ID. Puede tener múltiples NombreCliente que son muy similares. Esto se debe al NombreCliente ser ruidoso y no estandarizado en los datos sin procesar, por lo que depende de usted decidir cómo limpiar y utilizar esta información.
- La demanda ajustada (Demanda\_uni\_equil) siempre es  $\geq 0$  ya que la demanda

debería ser un 0 o un valor positivo. La razón que  $Venta\_uni\_hoy - Dev\_uni\_proxima$  a veces tiene valores negativos es que el los registros de devoluciones a veces se prolongan durante algunas semanas.

## Descripciones de archivos

- cliente\_tabla.csv: nombres de clientes (se pueden unir con tren/prueba en Cliente\_ID)
- producto\_tabla.csv: nombres de productos (se pueden unir con tren/prueba en Producto\_ID)
- estados\_state.csv: ciudad y estado (se puede unir con tren/prueba en Agencia\_ID) Campos de información
- Semana — Número de semana (de jueves a miércoles)
- Agencia\_ID: ID del depósito de ventas
- Canal\_ID: ID del canal de ventas
- Ruta\_SAK: ID de ruta (Varias rutas = Depósito de ventas)
- Cliente\_ID: identificación del cliente
- NombreCliente — Nombre del cliente
- Producto\_ID — Identificación del producto
- NombreProducto — Nombre del producto
- Venta\_uni\_hoy: unidad de ventas de esta semana (entero)
- Venta\_hoy — Ventas esta semana (unidad: pesos)
- Dev\_uni\_proxima: devuelve la unidad la próxima semana (entero)
- Dev\_proxima — Vuelve la próxima semana (unidad: pesos)
- Demanda\_uni\_equil — Demanda ajustada (entero) (Este es el objetivo que predecir)