



MEXICO CITY

Retail

Proyecto Final DATPT 2021

Septiembre 2021

Carlos Covarrubias

E-commerce y su crecimiento en México

Contexto

De acuerdo a un artículo de “EL ECONOMISTA” en el reporte “Venta Online 2021”, elaborado por la Asociación Mexicana de Venta Online (AMVO) el comercio electrónico en México...



Alcanzó los \$316,000 MDP en el 2020, obteniendo un crecimiento de **81%** vs año anterior



Representa el **9%** de las ventas totales del retail



En la edición Hot Sale 2021 generó **\$18,557 MDP** (+15% vs 2020).

Roadmap

Metodología

¿Es posible pronosticar las ventas de algún retailer, basado en su información existente?

1. Definición y obtención de información(Extraction)



Obtener información de las ventas de un retailer

Fuente:  UC Irvine Machine Learning Repository

2. Exploración y Limpieza (Transformation & Loading)



Conocer la base, arreglar y/o eliminar registros faltantes, outliers

3. Estadística Descriptiva



Información de ventas, países, productos, estacionalidades, correlaciones

4. Machine Learning



Generar modelos de predicción de ventas



Explicación del retailer

Descripción



\$6.015 MGBP 2010
\$5.868 MGBP 2011



2.650 M artículos vendidos 2010
2.728 M artículos vendidos 2011



175 de países



+4,700 productos diferentes

Países principales para retailer

01

UK

\$10.958 MGPB
88.1% ingreso total

02

Irlanda

\$0.347 MGPU
2.7% ingreso total

03

Alemania

\$0.298 MGPU
2.4% ingreso total

04

Francia

\$0.229 MGPU
1.8% ingreso total

05

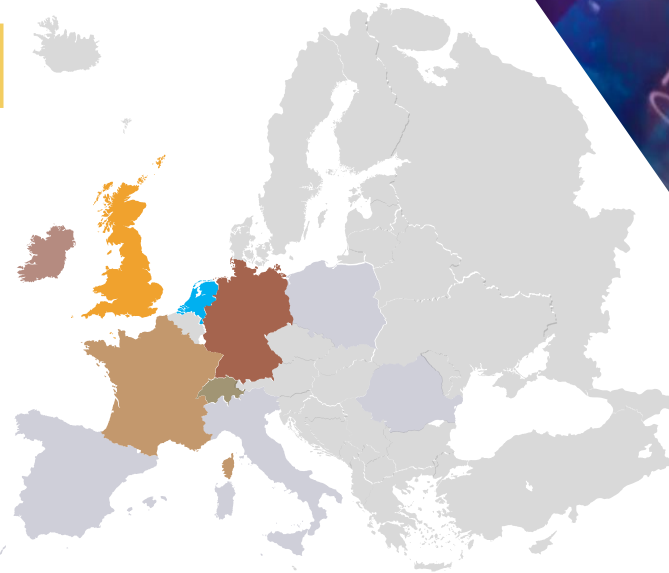
Países
Bajos

\$0.061 MGPU
0.4% ingreso total

06

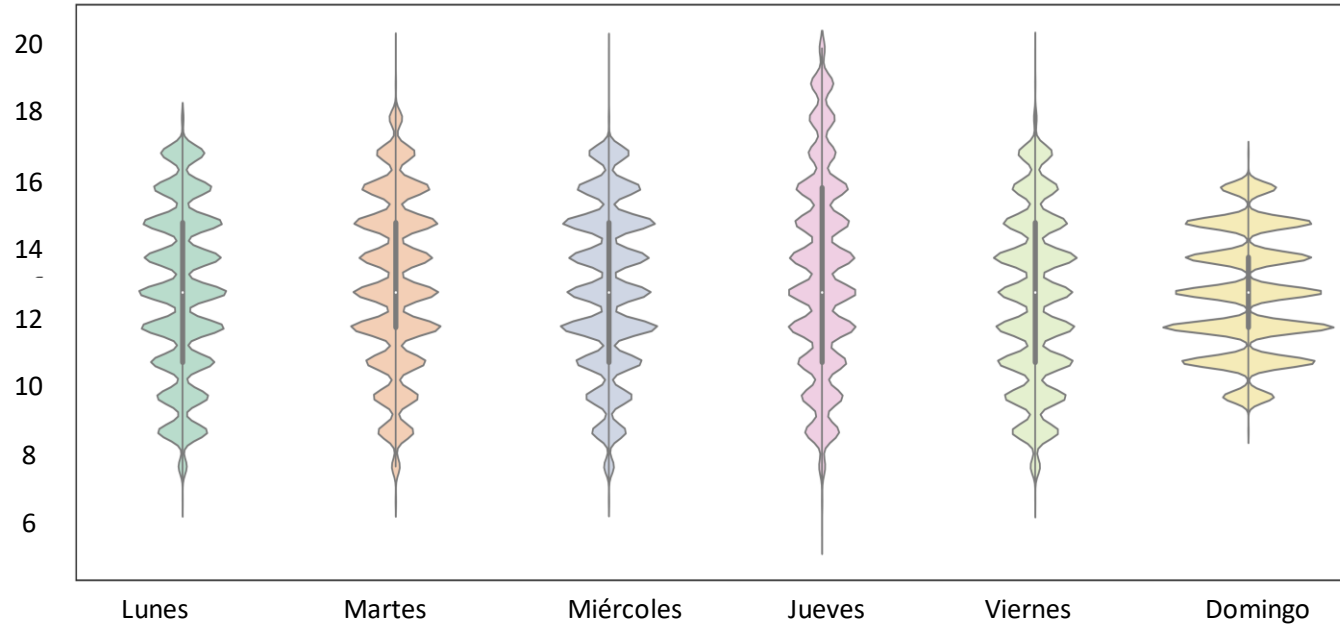
Suiza

\$0.061 MGPU
0.4% ingreso total



Análisis de Ventas en UK

Horario de Venta (Día Semana vs Hora)

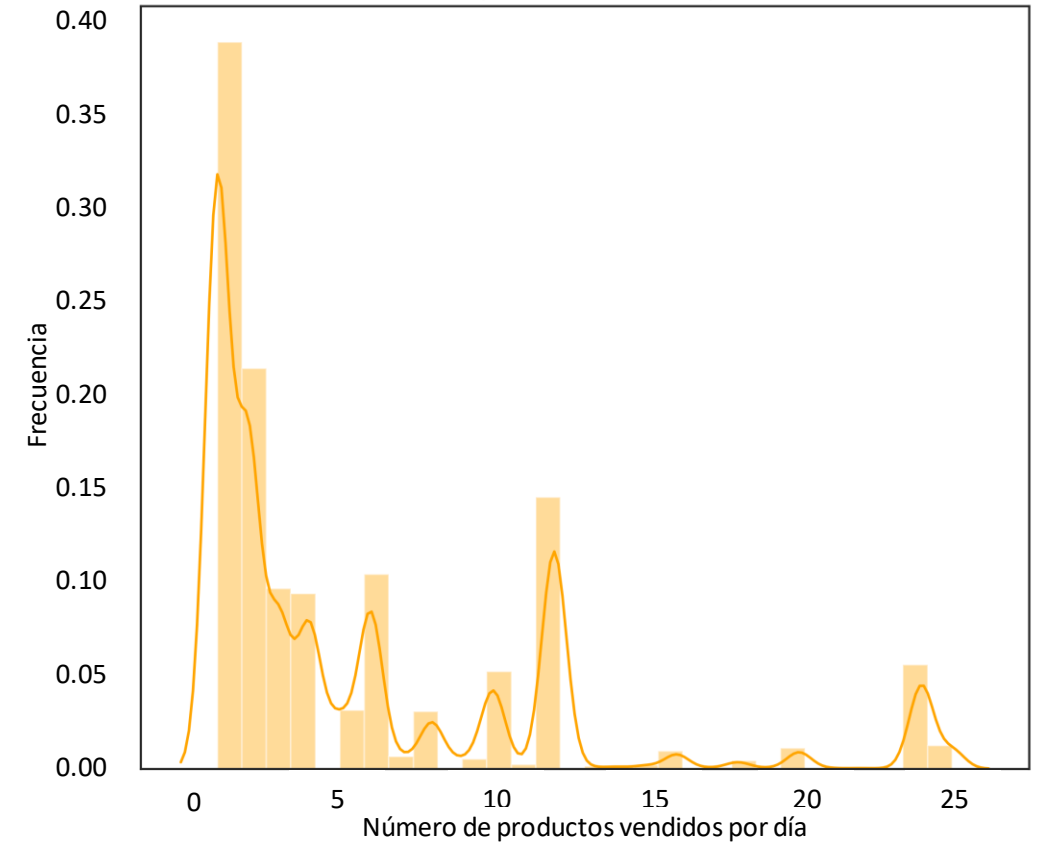


Puntos relevantes

1. Las ventas en jueves se distribuyen más a lo largo del día.
2. No se encontraron ventas durante los Sábados.
3. El 80% de las ventas que se realizan se compran 5 artículos o menos

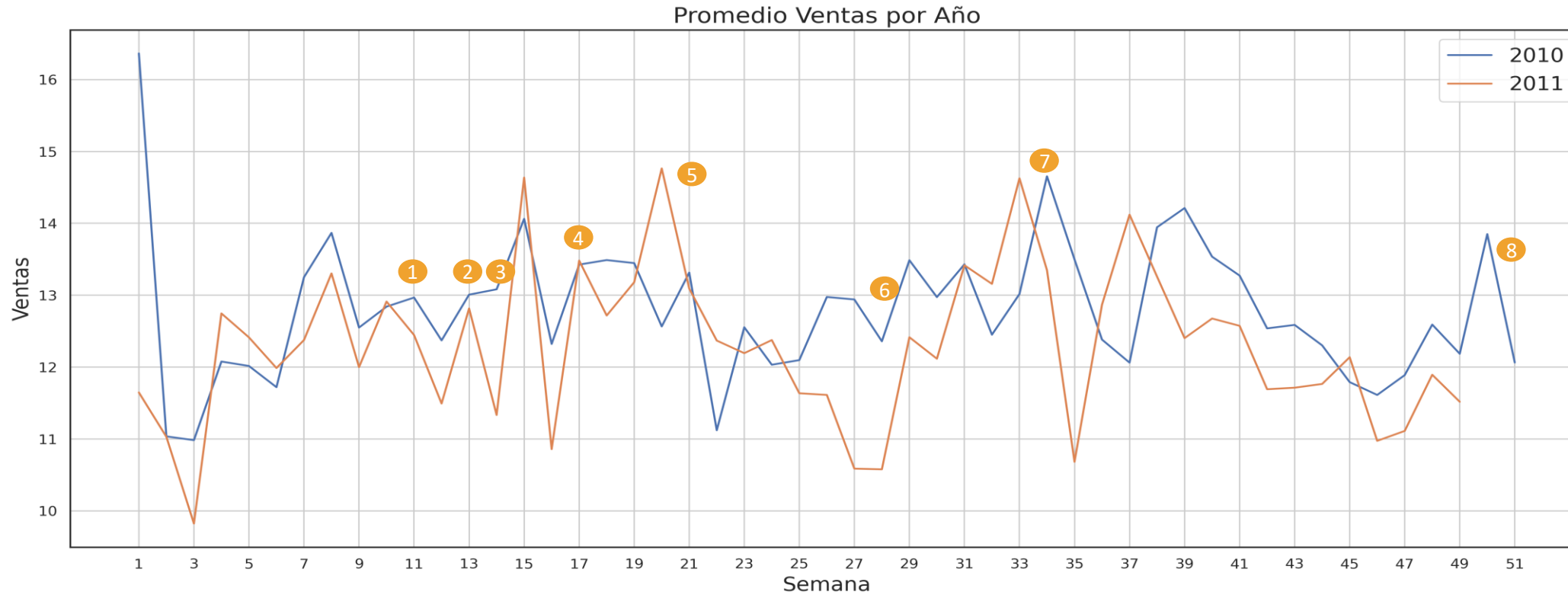
Estadísticas

Cuantos productos se venden por día



Análisis de Ventas en UK

Estadísticas



Ejemplos de Días Feriados UK

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. St Patrick's Day | 5. Spring Bank Holiday |
| 2. Good Friday | 6. Battle of the Boyne |
| 3. Easter Monday | 7. Bank Holiday |
| 4. Early May Bank Holiday | 8. Boxing Day |

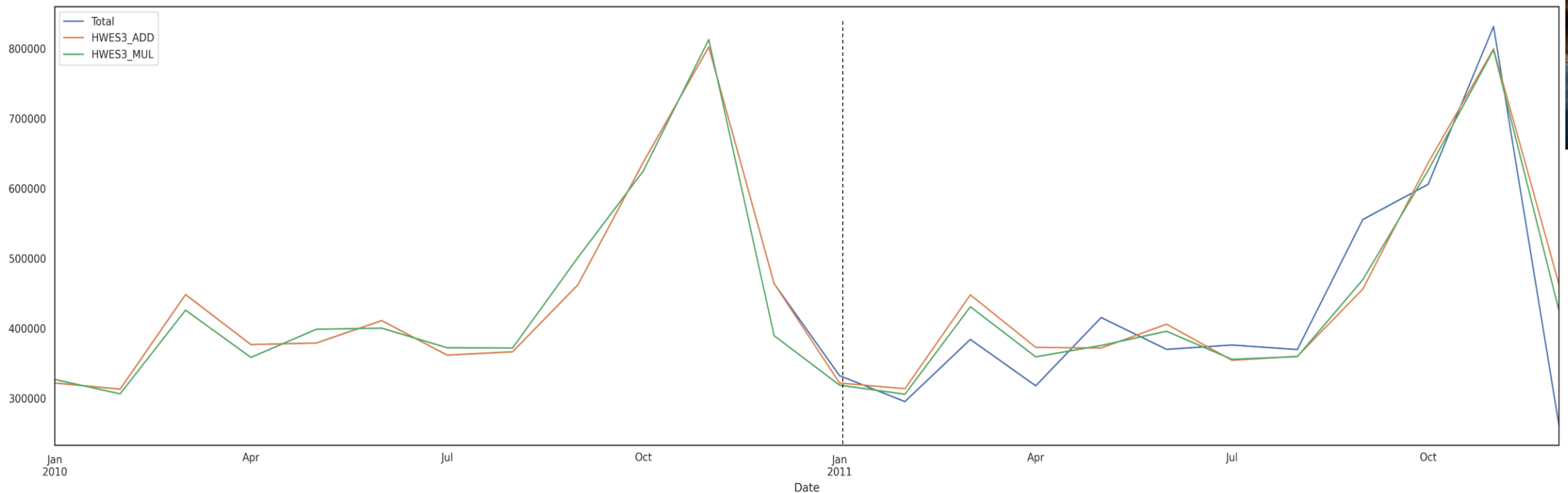
Modelo de Machine Learning

Modelo de
Machine Learning

Consideraciones

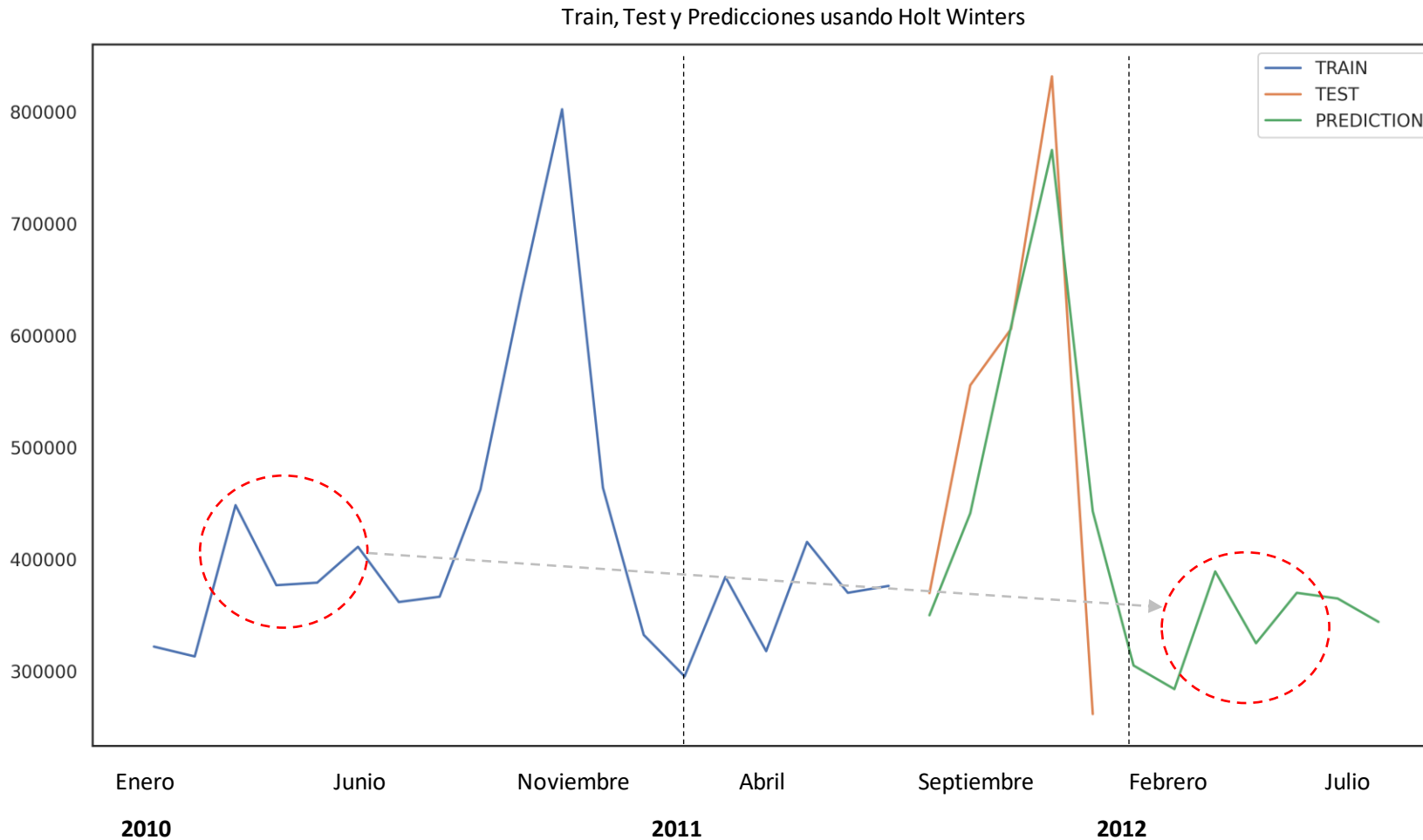
1. Top 15 de productos
2. Utilizar modelo Holt Winters con Triple exponencial
 - Alfa (pondera la base del pronóstico)
 - Beta (pondera la tendencia)
 - Gamma (pondera la estacionalidad)

Holt Winters (3 exponencial) Ventas por mes



Modelo de Machine Learning

Modelo de Machine Learning



Consideraciones

1. Se realizó una predicción para 12 meses **15 productos**
2. El pronóstico tomó tanto estacionalidad como tendencia.
3. La media del error absoluto fue **\$76,708 GBP**

Siguientes pasos / Conclusiones

Siguientes pasos



Categorizar productos (+4700 productos)



Recomendaciones de tickets vs cliente ("También te podría interesar")



Analizar el tipo de compras par entender al cliente (edades, sexo, sector económico)

Conclusiones



Limitar el acceso a edición de información



Limpieza 80% del tiempo invertido "garbage in, garbage out."



Machine Learning como ciencia experimental (prueba y error)

Cierre



MEXICO CITY

¡Gracias!

Proyecto Final DATPT 2021

Septiembre 2021

Carlos Covarrubias