



CORHUILA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA
Vigilada Mineducación

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR SUJETA A INSPECCIÓN
Y VIGILANCIA POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL - SNIES 2828

Taller: Repaso Corte 2 y Corte 3

Estudiante

LAURA VALENTINA BUSTOS LUPACO

PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL

CIENCIA DE DATOS

Profesor

JESUS ARIEL GONZALEZ BONILLA

25 Octubre 2025

📍 Sede Quirinal: Calle 21 No. 6 - 01
📍 Sede Prado Alto: Calle 8 No. 32 - 49 PBX: (608) 8754220
📍 Sede Pitalito: Carrera 2 No. 1 - 27 - PBX: (608) 8360699
✉ Email: contacto@corhuila.edu.co - www.corhuila.edu.co
Personería Jurídica Res. Ministerio de Educación No. 21000 de Diciembre 22 de 1989
NIT. 800.107584-2



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA - CORHUILA

"Diseño y prestación de servicios de docencia, investigación y extensión de programas de pregrado, aplicando todos los requisitos de las normas ISO implementadas en sus sedes Neiva y Pitalito"



Introducción

Se utilizó el conjunto de datos Online Retail, que incluye detalles sobre las transacciones de una tienda de regalos por Internet ubicada en el Reino Unido. La meta fundamental fue llevar a cabo un proceso integral de análisis de datos, que incluyó desde la carga, la limpieza y la transformación de los datos, hasta la elaboración de consultas SQL, la visualización gráfica y la integración con una API externa.

Metodología

A lo largo del taller, se siguió un procedimiento de trabajo bien definido que abarcó las siguientes fases:

- **Extracción, Transformación y Carga (ETL):** Los datos fueron descargados desde el repositorio UCI Machine Learning Repository y se llevó a cabo un proceso de limpieza para eliminar duplicados, valores ausentes y registros incompletos.
- **Modelado y almacenamiento:** Los datos fueron almacenados en una base de datos SQLite, lo que facilitó la realización de consultas SQL.
- **Consultas SQL:** Se calcularon métricas importantes, incluyendo el total de ventas por país, el promedio de ventas en cada transacción y la identificación de los clientes más valiosos procedentes del Reino Unido.
- **Análisis temporal:** Los datos se organizaron por mes y país para examinar las tendencias a lo largo del tiempo.
- **Visualización:** Se emplearon herramientas como Matplotlib y Seaborn para graficar las ventas según el país y el cambio de ventas a través del tiempo.
- **Integración con API:** Por último, se estableció una conexión con la API de divisas Frankfurter, que permite la conversión de valores de ventas a diferentes monedas para llevar a cabo un análisis comparativo a nivel internacional.

📍 Sede Quirinal: Calle 21 No. 6 - 01

📍 Sede Prado Alto: Calle 8 No. 32 - 49 PBX: (608) 8754220

📍 Sede Pitalito: Carrera 2 No. 1 - 27 - PBX: (608) 8360699

✉ Email: contacto@corhuila.edu.co - www.corhuila.edu.co

Personería Jurídica Res. Ministerio de Educación No. 21000 de Diciembre 22 de 1989

NIT. 800.107584-2



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA - CORHUILA

"Diseño y prestación de servicios de docencia, investigación y extensión de programas de pregrado, aplicando todos los requisitos de las normas ISO implementadas en sus sedes Neiva y Pitalito"

Resultados

Los principales resultados obtenidos fueron:

- El conjunto de datos original contenía 541,909 registros, de los cuales quedaron 401,604 registros tras la limpieza, eliminando un 25.89% de filas.
- El rango de fechas disponible abarca desde diciembre de 2010 hasta diciembre de 2011.
- Los países con mayores ventas fueron Reino Unido, Países Bajos, Alemania y Francia.
- El valor promedio por transacción fue superior en Reino Unido.
- Los clientes más valiosos pertenecen al Reino Unido, siendo los ID 18102, 17450 y 14911 los de mayor gasto total.

Gráficos y Tablas

Primera vista del DataFrame (las primeras filas de los datos cargados).

	InvoiceNo	StockCode	Description	Quantity	InvoiceDate	UnitPrice	CustomerID	Country
0	536365	85123A	WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER	6	2010-12-01 08:26:00	2.55	17850.0	United Kingdom
1	536365	71053	WHITE METAL LANTERN	6	2010-12-01 08:26:00	3.39	17850.0	United Kingdom
2	536365	84406B	CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER	8	2010-12-01 08:26:00	2.75	17850.0	United Kingdom
3	536365	84029G	KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE	6	2010-12-01 08:26:00	3.39	17850.0	United Kingdom
4	536365	84029E	RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.	6	2010-12-01 08:26:00	3.39	17850.0	United Kingdom

Resultado de df.info() (tipos de datos).

```
Tipos de datos y conteo de valores no nulos
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 541909 entries, 0 to 541908
Data columns (total 8 columns):
#   Column      Non-Null Count  Dtype
---  ---
0   InvoiceNo    541909 non-null object
1   StockCode    541909 non-null object
2   Description  540455 non-null object
3   Quantity     541909 non-null int64
4   InvoiceDate  541909 non-null datetime64[ns]
5   UnitPrice    541909 non-null float64
6   CustomerID   406829 non-null float64
7   Country      541909 non-null object
dtypes: datetime64[ns](1), float64(2), int64(1), object(4)
memory usage: 33.1+ MB
```



CORHUILA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA
Vigilada Mineducación

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR SUJETA A INSPECCIÓN
Y VIGILANCIA POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL - SNIES 2828

Resultado de los valores faltantes

Columnas con valores faltantes

	Nulos	Porcentaje (%)
CustomerID	135080	24.93
Description	1454	0.27
StockCode	0	0.00
InvoiceNo	0	0.00
Quantity	0	0.00
InvoiceDate	0	0.00
UnitPrice	0	0.00
Country	0	0.00

Las métricas (porcentaje de eliminación y rango de fechas).

Filas originales: 541909
Filas finales: 401604
Filas eliminadas: 140305 (25.89%)
Rango de fechas disponible: 2010-12-01 -> 2011-12-09

tabla top_paises (Top 10 países con mayores ventas).

	Country	TotalVentas
0	United Kingdom	6747156.154
1	Netherlands	284661.540
2	EIRE	250001.780
3	Germany	221509.470
4	France	196626.050
5	Australia	137009.770
6	Switzerland	55739.400
7	Spain	54756.030
8	Belgium	40910.960
9	Sweden	36585.410

📍 Sede Quirinal: Calle 21 No. 6 - 01

📍 Sede Prado Alto: Calle 8 No. 32 - 49 PBX: (608) 8754220

📍 Sede Pitalito: Carrera 2 No. 1 - 27 - PBX: (608) 8360699

✉ Email: contacto@corhuila.edu.co - www.corhuila.edu.co

Personería Jurídica Res. Ministerio de Educación No. 21000 de Diciembre 22 de 1989
NIT. 800.107584-2



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA - CORHUILA

"Diseño y prestación de servicios de docencia, investigación y extensión de programas de pregrado, aplicando todos los requisitos de las normas ISO implementadas en sus sedes Neiva y Pitalito"

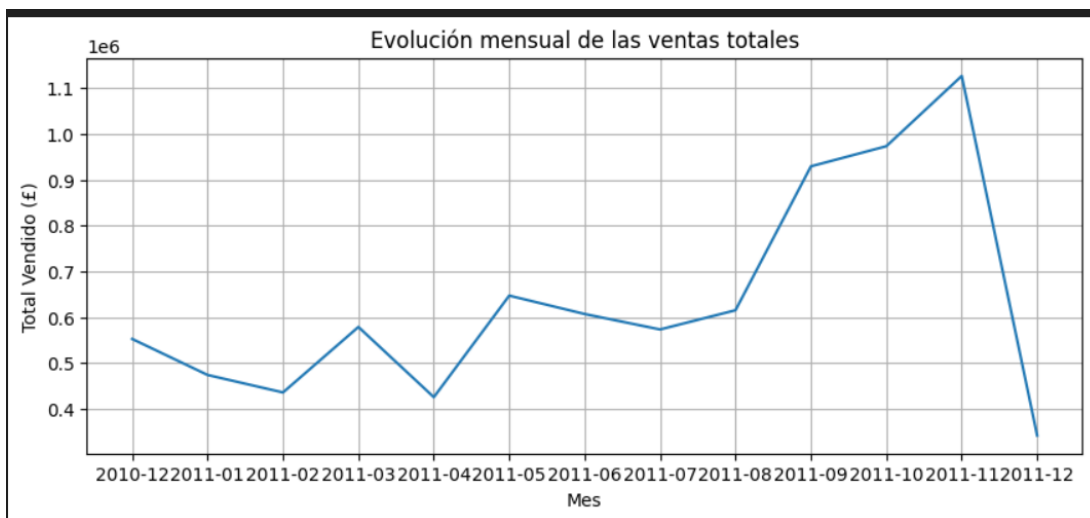


CORHUILA

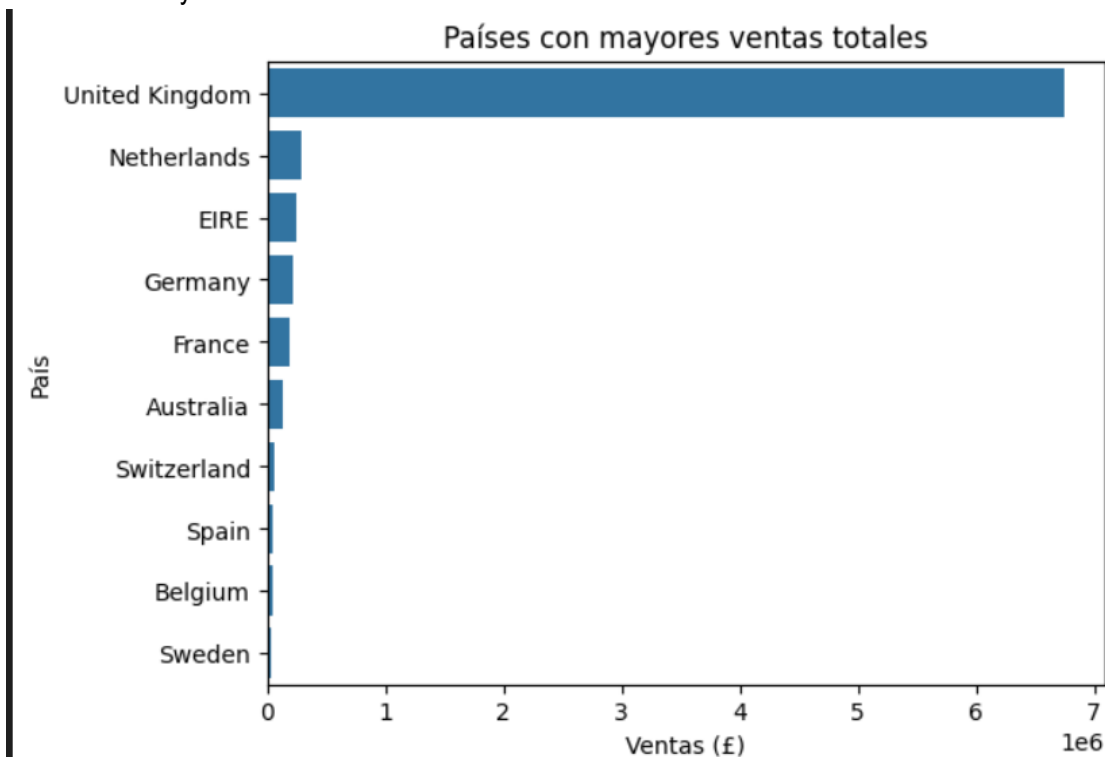
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA
Vigilada Mineducación

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR SUJETA A INSPECCIÓN
Y VIGILANCIA POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL - SNIES 2828

Evolución Mensual de las ventas totales



Países con Mayores ventas totales



📍 Sede Quirinal: Calle 21 No. 6 - 01

📍 Sede Prado Alto: Calle 8 No. 32 - 49 PBX: (608) 8754220

📍 Sede Pitalito: Carrera 2 No. 1 - 27 - PBX: (608) 8360699

✉ Email: contacto@corhuila.edu.co - www.corhuila.edu.co

Personería Jurídica Res. Ministerio de Educación No. 21000 de Diciembre 22 de 1989

NIT. 800.107584-2



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA - CORHUILA

Diseño y prestación de servicios de docencia, investigación y extensión de programas de pregrado, aplicando todos los requisitos de las normas ISO implementadas en sus sedes Neiva y Pitalito

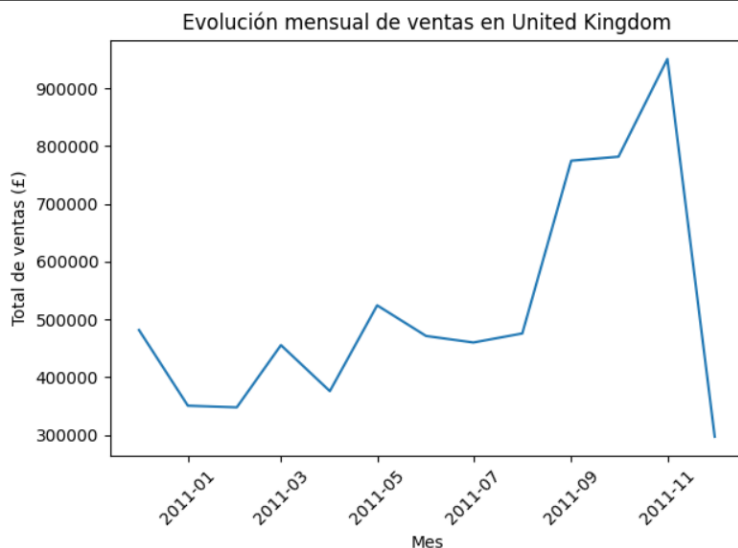


CORHUILA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA
Vigilada Mineducación

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR SUJETA A INSPECCIÓN
Y VIGILANCIA POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL - SNIES 2828

Evolución mensual de ventas en Reino Unido.



Ejemplo de conversión de ventas de USD → EUR

```
{'amount': 1.0, 'base': 'USD', 'date': '2025-10-24', 'rates': {'EUR': 0.86118}}
```

	Mes	Total	Total_EUR
0	2010-12-01	481675.230	414809.074571
1	2011-01-01	350668.800	301988.957184
2	2011-02-01	347856.550	299567.103729
3	2011-03-01	455534.070	392296.830403
4	2011-04-01	375919.231	323734.123353

📍 Sede Quirinal: Calle 21 No. 6 - 01

📍 Sede Prado Alto: Calle 8 No. 32 - 49 PBX: (608) 8754220

📍 Sede Pitalito: Carrera 2 No. 1 - 27 - PBX: (608) 8360699

✉ Email: contacto@corhuila.edu.co - www.corhuila.edu.co

Personería Jurídica Res. Ministerio de Educación No. 21000 de Diciembre 22 de 1989
NIT. 800.107584-2



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA - CORHUILA

"Diseño y prestación de servicios de docencia, investigación y extensión de programas de pregrado, aplicando todos los requisitos de las normas ISO implementadas en sus sedes Neiva y Pitalito"

Análisis e interpretación

El estudio reveló que el Reino Unido agrupa la mayoría de las ventas, lo que se atribuye a que la tienda tiene su principal clientela en esa nación.

Las cifras de ventas evidencian una variación estacional, con incrementos notables en los meses previos a diciembre, lo que indica un crecimiento debido a la época navideña.

En cuanto a la clientela, se detectaron variaciones significativas en el valor medio por transacción, resaltando a ciertos compradores con altos volúmenes, quienes podrían ser considerados como clientes clave.

Estos hallazgos subrayan la relevancia de segmentar a los clientes y entender sus hábitos de compra para crear estrategias efectivas de fidelización.

Conclusiones

Concluyendo este taller vemos que podemos de implementar un proceso integral de análisis de datos utilizando Python. Cada fase, abarcando desde la importación y depuración de datos hasta su visualización y la interacción con una API, proporcionó insights significativos sobre el comportamiento del negocio. Se evidenció que herramientas como pandas, sqlite3, seaborn y requests son fundamentales para desarrollar soluciones de análisis que sean tanto reproducibles como escalables. La información obtenida se puede utilizar para mejorar los procesos de ventas, analizar el rendimiento de los mercados y potenciar la toma de decisiones fundamentadas en datos.

Reflexión Final

La implementación de procesos de ETL, el uso de consultas SQL, la integración de APIs y la visualización de datos forman un pilar esencial en la era actual de la ciencia de datos. Estas técnicas permiten la conversión de datos sin procesar en información valiosa, descubrir patrones y producir conocimiento útil para las organizaciones. La conexión de múltiples fuentes de datos, enriquece las capacidades analíticas y permite una comparación a nivel internacional. En resumen, la ciencia de datos promueve decisiones más precisas, estratégicas y fundamentadas, mejorando así la competitividad y la efectividad en contextos empresariales reales.