BUSINESS INTELLIGENCE CON POWER BI

Práctica 4: Sistemas Inteligentes

5 de febrero de 2025

JOSé LUIS MEZQUITA JIMéNEZ y jesús pérez de miguel

máster inteligencia artificial

UNIVERSIDAD EUROPEA



El objetivo de esta práctica es aplicar herramientas de Business Intelligence (BI) para analizar un conjunto de datos de transacciones de ventas. Utilizaremos Power BI para importar, transformar y visualizar los datos. A lo largo de la práctica, crearemos un dashboard interactivo que nos permita analizar métricas clave como el total de ventas, la cantidad de unidades compradas y la distribución geográfica de las compras.

El dataset contiene información sobre transacciones de ventas realizadas en distintas partes del mundo. Las variables principales son:

* **Fecha**: Indica el momento en que se realizó la transacción.
* **Continente**: Región geográfica donde ocurrió la compra.
* **País**: País donde se realizó la venta.
* **Ciudad**: Ciudad específica donde se encuentra la tienda.
* **Tienda**: Identificación del establecimiento de venta.
* **Cliente**: Nombre del cliente que realizó la compra.
* **Unidades**: Cantidad de productos comprados en la transacción.
* **Cantidad**: Valor monetario de la compra realizada.

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

A continuación, se resolverán las cuestiones propuestas en el enunciado.

**Objetivos específicos: Responder a las siguientes preguntas**

1. Visualizar la cantidad de ventas en euros por continente y año.

En este apartado, hemos analizado las ventas en euros por continente y año usando una tabla y un gráfico de columnas. La tabla resume las ventas por región, permitiendo comparar ingresos por continente. El gráfico muestra la evolución de las ventas, destacando que Europa tuvo el mayor volumen en 2013, seguido de 2012 y 2014. Sudamérica también registró picos en 2012 y 2014, mientras que otras regiones mantuvieron ventas más estables.Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. Visualizar las diez ciudades con más cantidad de ventas en 2014. Calcular también el total de ventas en estas diez ciudades para 2014.

En este apartado, hemos analizado las ventas en euros por ciudad durante 2014 mediante una tabla de resumen. Madrid lidera con 1.098,90 euros, seguida de Lima (1.008,24 euros) y Canberra (979,77 euros). Ciudades como Roma, Sidney y Trípoli tienen cifras menores, mostrando una distribución desigual. El total de ventas en 2014 fue de 6.317,54 euros. Este análisis destaca a Madrid y Lima como las ciudades con mayores ventas, mientras que Barcelona y Amsterdam tienen cifras más bajas, información útil para identificar tendencias y tomar decisiones estratégicas.

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Para completar la información obtenida anteriormente, se muestra un gráfico donde se muestra el volumen de ventas localizadas geográficamente.

Mapa

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

En cuanto al número de ventas realizadas en ese año, se observa que Madrid y Sidney son las ciudades con mayor volumen de ventas, mientras que Roma y Seúl se encuentran entre las que menos ventas registraron dentro del top diez. El total de ventas entre las diez ciudades más destacadas asciende a 286, como se puede ver en la tabla de la izquierda.Gráfico, Gráfico de barras, Histograma

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

A continuación, se muestra la localización de las ciudades con mayor volumen de compras. Como se mencionó en el apartado anterior, Europa es el continente que genera más ventas. En el mapa, esto se refleja con círculos azules más destacados en Europa y, en menor medida, en Oceanía.Mapa

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. ¿Cuál es el segundo país en el que Marta ha comprado más unidades?

Basándonos en la tabla utilizada para resolver dicha pregunta, el segundo país en el que Marta ha comprado más unidades es Alemania (Germany), con un total de 76 unidades. España (Spain) ocupa el primer lugar con 78 unidades. Los gráficos de barra completan la información para que sea más sencillo de entender.

Gráfico, Histograma, Gráfico en cascada

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. ¿Cuál es el mes en el que se han vendido más unidades en el año 2012?

Basándonos en la tabla y la gráfica, el mes en el que se vendieron más unidades en el año 2012 fue septiembre, con un total de 116 unidades. Este mes destaca claramente por encima de los demás, seguido por junio con 86 unidades y octubre con 72 unidades. La gráfica refuerza esta información, mostrando un pico significativo en septiembre en comparación con los otros meses. Por lo tanto, septiembre fue el mes con mayor volumen de ventas en 2012.

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. ¿Cuál es el año y continente con mayor cantidad de ingresos?

Como se puede observar en la gráfica y en la tabla, el continente con mayor cantidad de ingresos es Europa en el año 2012, alcanzando un total de 448,87€. Este dato fue identificado a partir de la gráfica, la cual muestra los cinco continentes con los ingresos más altos durante esos tres años.Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. ¿Cuál es el cliente que más unidades compró en un día determinado en una tienda de París? Especificar cliente y fecha concreta.

Para ello, hemos utilizado nuevamente una doble representación mediante una gráfica y una tabla. En estas, se puede observar que Alberto es el cliente que realizó más compras en un día específico en la ciudad de París, con un total de 12 compras. La gráfica muestra claramente que Alberto fue quien más compró en un mismo día, concretamente el 3 de agosto de 2012, seguido por Emilio, quien realizó 8 compras el 13 de febrero de 2013.Gráfico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Ejercicio *dashboard***

Realizar un *Dashboard* con selector de Año que permita realizar un Análisis de Importe de Compras y de Unidades de Compras.

El Excel proporciona las sigues variables:

1. Fecha.
2. Continente.
3. País.
4. Ciudad.
5. Tienda.
6. Cliente.
7. Unidades.
8. Cantidad.

El fichero cuenta con un total de 225 tuplas que conforman cada una de las transacciones de venta ejecutadas por x empresa.

El Dashboard ofrece un análisis detallado de las compras realizadas durante un año específico, presentando diversas tablas y gráficos para facilitar la interpretación de los datos. En primer lugar, se muestra el total de unidades vendidas, que asciende a 671, junto con las ganancias totales generadas, que alcanzan los 9,70 mil. Además, se incluye un desglose del número de ventas por mes, diferenciando entre unidades y nuevas ventas. El selector de año permite elegir entre 2012, 2013 y 2014 para realizar el análisis en un período concreto. La sección de inversión por cliente detalla la contribución de cada cliente, indicando el monto invertido y su porcentaje respecto al total. También se presenta un análisis del número de ventas por continente, destacando Europa, América del Sur, América del Norte, Oceanía, África y Asia. Por otro lado, se listan los top 10 países con mayor inversión, mostrando el monto y el porcentaje que representan. Finalmente, un gráfico de ganancias por continente permite comparar visualmente las ganancias generadas en cada región. Estas herramientas proporcionan una visión completa de las ventas, inversiones y ganancias, facilitando la toma de decisiones basada en datos.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.