**VENTA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN EUROPA**

Introducción.

La contaminación, el calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono… son grandes problemas a los que se enfrenta la humanidad en esta y en las próximas décadas. Esto ha puesto sobre la mesa diversos planes de acción para contrarrestar estos nocivos efectos y dar la vuelta a la situación actual.

Uno de estos planes de acción es conseguir la movilidad sostenible, que permitirá reducir las emisiones de CO2 de los millones de usuarios que utilizan los vehículos de combustión para desplazarse.

Los vehículos eléctricos fueron inventados en la década de los 90, pero no ha sido hasta esta década cuándo el desarrollo tecnológico ha hecho que sea posible producirlos y venderlos al gran consumo. Sin duda, son uno de los grandes cambios de los últimos años, y esto trae consigo una serie de cambios a nivel de movilidad y sociales para la población.

Con este análisis exploratorio de datos se pretende abordar y conocer el estado actual del mercado automovilístico a nivel mundial, pero especialmente en Europa. Y ver cómo está cambiando en los últimos años y dónde podrá llegar.

Esta información es muy relevante si pretendes invertir en una empresa automovilística o si por ejemplo quieres invertir en supe cargadores para vehículos eléctricos, baterías, motores eléctricos, etc.

Búsqueda de datos.

El análisis exploratorio de datos elegido trata sobre las ventas de vehículos eléctricos en Europa. Lo primero que hice fue buscar datos de todas las ventas de vehículos en el mundo. Dado que no encontré un dataset con esa información, tuve que buscar en diferentes agencias de datos de las que obtuve las ventas de las regiones más grandes del mundo (EEUU, China, Europa, Rusia, India y Brasil). Después busque los datos por países de Europa ya que es donde quería poner el foco. Pese a encontrar muchos datos, fue complicado poder obtenerlos para trabajar con ellos ya que la mayoría aparecían en presentaciones o en páginas web. Tuve que llevarlos a Excel y después me los importe a júpiter notebook para poder trabajar con ellos.

Aunque no era mi idea inicial, vi la posibilidad de comparar esos datos con las emisiones de CO2 y así sacar conclusiones al respecto, ya que tienen cierta relación entre ellos.

Planteamiento de la presentación.

Lo primero que hago en la presentación es explicar unos conceptos previos. En este caso, consideramos Europa cómo Unión Europea, Reino Unido, Islandia, Noruega y Suiza. Y por otro lado los 3 términos diferentes que hacen referencia a vehículos de movilidad eléctrica que son los BEV, los PHEV y los HEV.

Hipótesis del EDA.

- Actualmente se venden más modelos de gasolina/diésel, que eléctricos/híbridos.

- Las ventas de híbridos (ambos tipos) es mayor que de modelos eléctricos.

- En los países mayores emisiones de CO2 se venden menos coches eléctricos.

- Las ventas de coches eléctricos superarán en los próximos años a las ventas de diésel y gasolina.

Propósito del EDA.

El propósito de este análisis exploratorio de datos es conocer el mercado de los vehículos eléctricos, su crecimiento en los últimos años. Ver en qué países está creciendo más y cuáles son los modelos más vendidos, también comprobar si la emisión de CO2 está relacionada con menores ventas en modelos de vehículos eléctricos.

Y lo más importante, si es una industria que se prevé que crecerá en los siguientes años y si lo hará por encima de los modelos de combustión tradicional.

Todo ello nos hará tener una visión generalizada de como será el futuro inmediato del mundo de la automoción, lo cual puede ser útil para conocer si valorar opciones de inversión.

Posteriormente se hablara de las emisiones de CO2 en Europa para crear el marco del trabajo y exponer uno de los problemas más grandes a los que se enfrenta la sociedad como es la contaminación y destrucción de la capa de ozono.

Después hablaremos de los mercados más grandes del mundo en cuanto a venta de vehículos para ver en qué situación está Europa respecto al mundo. Y también dar los datos y hablar de la situación del mercado automovilístico a nivel mundial.

Posteriormente pasaremos a ver las ventas totales en Europa y cuáles son los países con mayores ventas totales. Para ello he usado Tableau, mostrando un mapa de Europa con las ventas por países

Una vez que ya nos hemos introducido en Europa quería mostrar los diferentes tipos de combustible y cuál es su variación del año 2020 frente al 2021.

Después muestro mediante una gráfica el porcentaje de los diferentes tipos de combustible para así poder ver cuáles son sus variaciones en 2021 respecto al año anterior.

Posteriormente vemos dos gráficos de barras en los cuales se muestran las emisiones de CO2 por países y los porcentajes de vehículos eléctricos vendidos para ver si hay una relación entre ambos parámetros.

Después vemos los modelos más vendidos en Europa.

Finalmente calculamos en cuánto tiempo se prevé que las ventas de eléctricos superen a las ventas de combustibles tradicionales para ello, he pintado una gráfica con la tendencia lineal en función a los datos de ventas de gasolina, diésel y eléctricos.

Para obtener la gráfica he tenido que hallar sus funciones y reflejarlas en una gráfica. De esta forma podemos ver dónde intersecciones.

Finalmente he igualado las dos funciones para obtener el punto de corte y obtener que a mediados de 2022 se las ventas de eléctricos en Europa habrán superado a las de modelos diésel y gasolina.

Conclusión.

Las conclusiones a todos estos puntos son las siguientes:

-Actualmente se venden más modelos de gasolina/diésel, que eléctricos/híbridos.

* Es verdadero ya que el 59% de las ventas totales en el mercado Europeo son de gasolina y diésel.

- Las ventas de eléctricos es mayor que la de híbridos (HEV y PHEV).

* Falso, los híbridos son más vendidos que los eléctricos. Tan solo los HEV tienen un 52% en cuota de mercado de los eléctricos.

- En los países con mayor emisiones de CO2 se venden menos coches eléctricos.

* Verdadero, pero está fuertemente influenciado por otros sectores ya que podemos observar cómo aunque los países más emisores son los de menor porcentaje de eléctricos y los menos emisores son los que más eléctricos compran, no siguen la misma distribución en todos los países lo que nos dice que las emisiones están también influenciadas por otros sectores productivos.

- Las ventas de coches eléctricos superarán en los próximos años a las ventas de diésel y gasolina.

* Verdadero, con esta tendencia los superaran a mediados de 2022, y a partir de ese momento los eléctricos serán los modelos más vendidos del marcado por encima de los modelos tradicionales.

Con todo esto nos damos cuenta de que sí, los vehículos eléctricos no son el futuro, son el presente de nuestra sociedad, y es una buena noticia. Lo es porque permitirá reducir la contaminación atmosférica, acústica, un descenso de las emisiones y por tanto del calentamiento global. Al menos por el momento es una buena solución, pero también plantea nuevos problemas como por ejemplo las baterías de estos vehículos, generalmente de placas de plomo ,que son muy contaminantes en su proceso productivo.

Pero este debate es motivo de un nuevo estudio y es ver si compensa la fabricación de estas baterías y que se hará con ellas al final de su vida útil.