

Informe de Análisis de Datos de Viajes en Taxi en Nueva York

Resumen Ejecutivo

En este informe, se presenta un análisis exhaustivo de los datos de viajes en taxi en Nueva York, realizado por Smart Analytics. El objetivo principal es evaluar la viabilidad de establecer una nueva empresa que ofrezca servicios de transporte compartido hacia y desde el aeropuerto, contratados con antelación y compartidos.

Introducción

Contexto del Proyecto

- En un mundo en constante evolución hacia la sostenibilidad, la movilidad urbana representa un punto crucial de intervención. Considerando no solo su rentabilidad financiera, sino también su contribución a la construcción de un futuro más sustentable para la metrópolis neoyorquina, presentamos el siguiente proyecto.
- Realizar un análisis del mercado disponible para una flota de taxis de energía sustentable que ofrezca viajes compartidos y programados desde y hacia los aeropuertos de Nueva York, a partir del cual evaluaremos la viabilidad económica y ambiental de esta propuesta.

Metodología

- Fuentes de datos utilizadas:
 - Repositorio entregado por el cliente
 - Datos de viajes recopilados por la Taxi & Limousine Commission¹
 - Datos de vehículos recopilados por el U.S. Department of Energy²
- Desarrollamos scripts propios de web scrapping para la descarga de la fuente y la carga hacia el sistema de nube de AWS.
- Realizamos transformaciones de normalización, manejo de outliers y datos nulos.
- Utilizamos los servicios de AWS para disponibilizar los datos en la nube, python

Análisis de Datos

Demanda de Viajes en Taxi

Entre junio de 2022 y junio de 2023, observamos:

- Crecimiento del **4.09%** de la demanda de vehículos contratados.
- La cantidad total de viajes no se ha modificado
- Las distancias realizadas han aumentado en un
- El 85% de los viajes fueron realizados por viajes contratados
- En 2022, el día de la semana con mayor cantidad de viajes fue el miércoles.
- En 2023, fue el jueves.

- Crecimiento del **115%** de la demanda de viajes compartidos.
- En 2023 se duplicó la demanda de viajes compartidos respecto de 2022.
- Del total de viajes, el 0.88% fueron compartidos en 2023.
- En 2023 disminuyó la cantidad de autos utilizados para transporte a pesar de que aumentó la cantidad de viajes realizados.

Rutas Populares

- Aumento del **7.14%** de la demanda de transportes desde y hacia los aeropuertos.
- La recaudación aumentó en un 21.76% en 2023.
- De los viajes realizados al aeropuerto, el 81% fueron contratados en 2023.
- Establecimos un top10 de localidades de comienzo de viaje hacia el aeropuerto.

Evaluación de los vehículos disponibles

- La utilidad de los vehículos eléctricos fue **21.47%** mayor que la de los vehículos de combustión.
- El costo por milla para cada tipo de vehículo muestra una superioridad de los vehículos eléctricos
- Los vehículos de la marca Mercedes-Benz fueron los que mostraron una mayor utilidad.
- Elaboramos un top 10 de vehículos con mejor utilidad.
- Los vehículos eléctricos contribuyeron a una reducción potencial de las emisiones de CO2 en un **75.56%**, respecto a los vehículos de combustión.
- Realizamos un top 5 de vehículos que realizan menor cantidad de emisiones de carbono.

Conclusiones

En el análisis exhaustivo de los KPIs relacionados con el servicio de taxis en Nueva York, se han identificado oportunidades significativas para impulsar la sostenibilidad y la eficiencia en la industria.

La convergencia de una creciente demanda de autos eléctricos, la popularidad de servicios tipo Uber y la necesidad imperante de reducir las emisiones de CO2 presenta un camino claro hacia un futuro más sostenible y orientado al cliente.

Los datos respaldan la existencia de un mercado en alza para la creación de un servicio de transportes sustentables desde y hacia el aeropuerto compartidos y programados.

Anexos

- Dashboard interactivo: <http://18.216.27.127:8501/>

Referencias

¹ <https://www.nyc.gov/site/tlc/about/tlc-trip-record-data.page>

² <https://afdc.energy.gov/calc/>