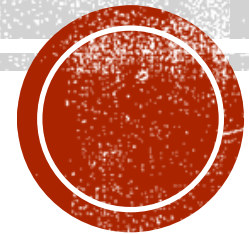


PRE-ENTREGA PROYECTO FINAL



Maira Alejandra Grijalba Arias
Data Science II
Coder house
2024





AIRLINE FIGHT ROUTES IN THE US [2021-2024]

- Este conjunto de datos proporciona una descripción general completa de las rutas aéreas nacionales dentro de los Estados Unidos desde 2019 al primer cuartil del 2024. Incluye información valiosa para analizar los patrones de viaje de los pasajeros, las tendencias de las tarifas de vuelo y de los vuelos por trimestres de las aerolíneas. Para objeto de este estudio se analizara del año 2021 al 2024 (primer trimestre para el 2024).

Fuente: <https://www.kaggle.com/datasets/muhammadehsan000/us-airline-industry-dataset-1993-2024?resource=download>





COLUMNAS

- **tbl:** Table identifier
- **Year:** Year of the data record
- **quarter:** Quarter of the year (1-4)
- **citymarketid_1:** Origin city market ID
- **citymarketid_2:** Destination city market ID
- **city1:** Origin city name
- **city2:** Destination city name
- **airportid_1:** Origin airport ID
- **airportid_2:** Destination airport ID
- **airport_1:** Origin airport code
- **airport_2:** Destination airport code
- **nsmiles:** Distance between airports in miles
- **passengers:** Number of passengers
- **fare:** Average fare
- **carrier_lg:** Code for the largest carrier by passengers
- **large_ms:** Market share of the largest carrier
- **fare_lg:** Average fare of the largest carrier
- **carrier_low:** Code for the lowest fare carrier
- **lf_ms:** Market share of the lowest fare carrier
- **fare_low:** Lowest fare

Esta es la lista de columnas de la base de datos inicial para obtener una información que nos lleven a la toma de decisiones para la eficiencia de los vuelos.





PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS EXPLORATORIO

Preguntas primarias

- ¿Qué tipo de correlación existe entre la tarifa y el numero de pasajeros?
- ¿Cuál es la ciudad con mayor tarifa promedio y cual con la menor tarifa promedio?

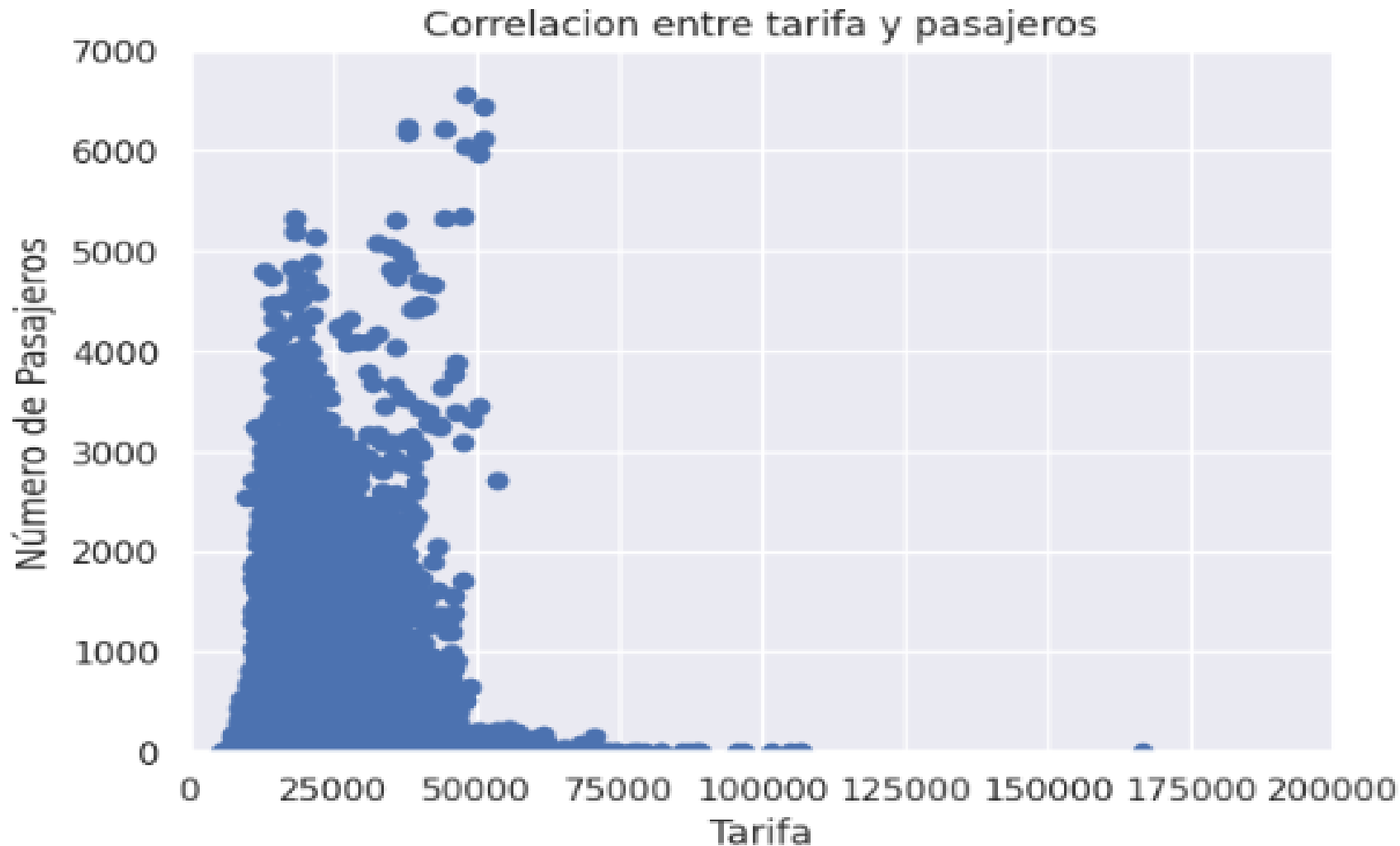
Preguntas secundarias

- ¿Hay diferencia entre los promedios de tarifas?
- ¿Cómo ha sido la evolución del primer trimestre del cada año en cuanto al numero de pasajeros 2021-2024?
- Cómo ha sido la evolución del promedio de la tarifa para el primer trimestre de los años 2021 al 2024?
- ¿Cómo varia la tarifa a lo largo de los 4 trimestres para los años 2021 a 2023?
- Qué ciudades tienen el mayor numero de vuelos?
- ¿Cuáles son las ciudades de donde salen mas vuelos?





¿Qué tipo de correlación existe entre la tarifa y el numero de pasajeros?

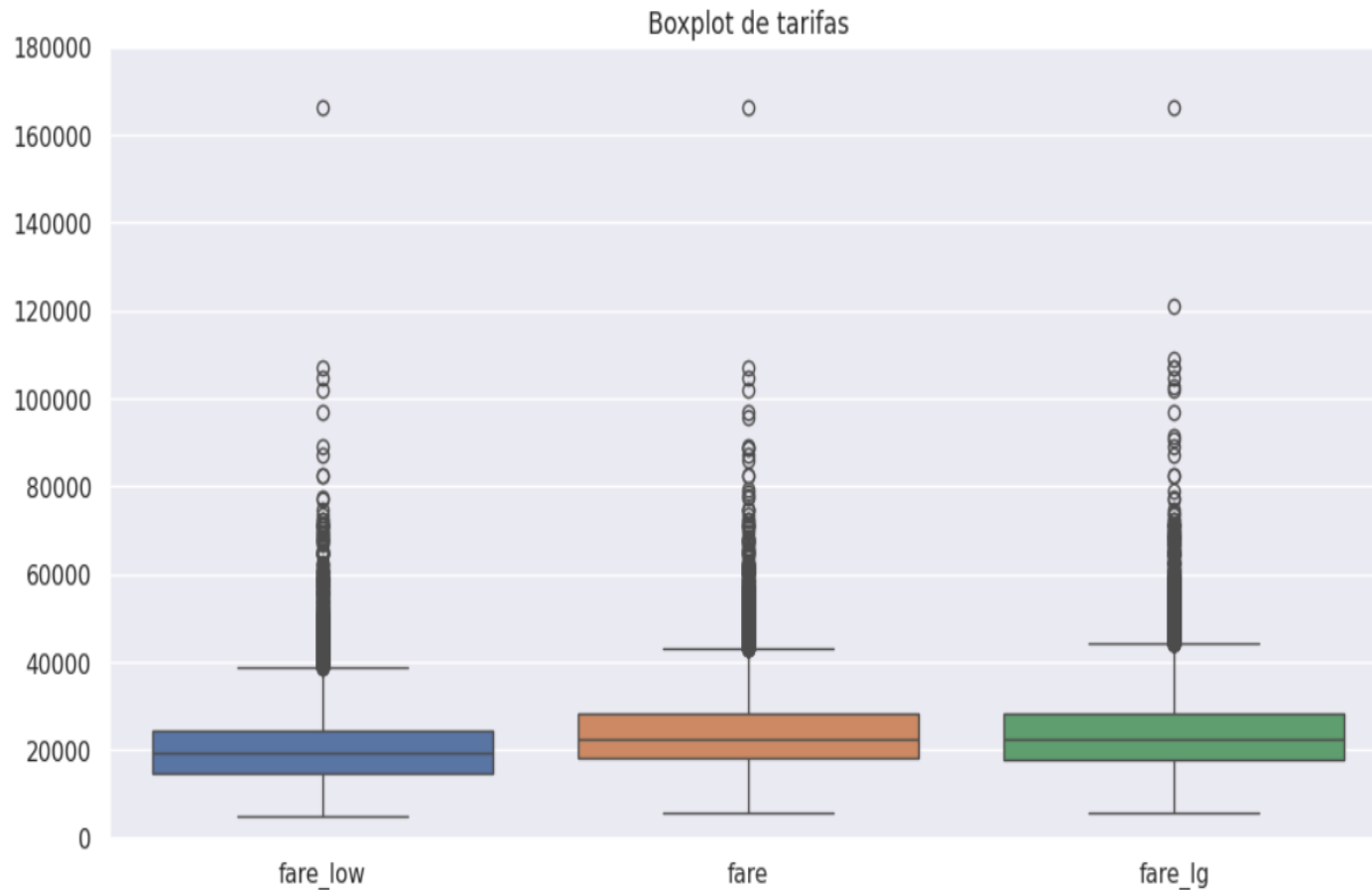


En el grafico se puede observa como el numero de pasajeros esta relacionado inversamente con la tarifa; esto significa que cuando la tarifa es menor hay mayor numero de pasajeros, sin embargo, se encuentran muchos pasajeros dispuestos a tomar los vuelos a tarifas altas, esto posiblemente ocurre porque hay pasajeros frecuentes que no pueden evitar viajar independiente de la fluctuación de las tarifas.





¿Hay diferencia entre los promedios de tarifas?

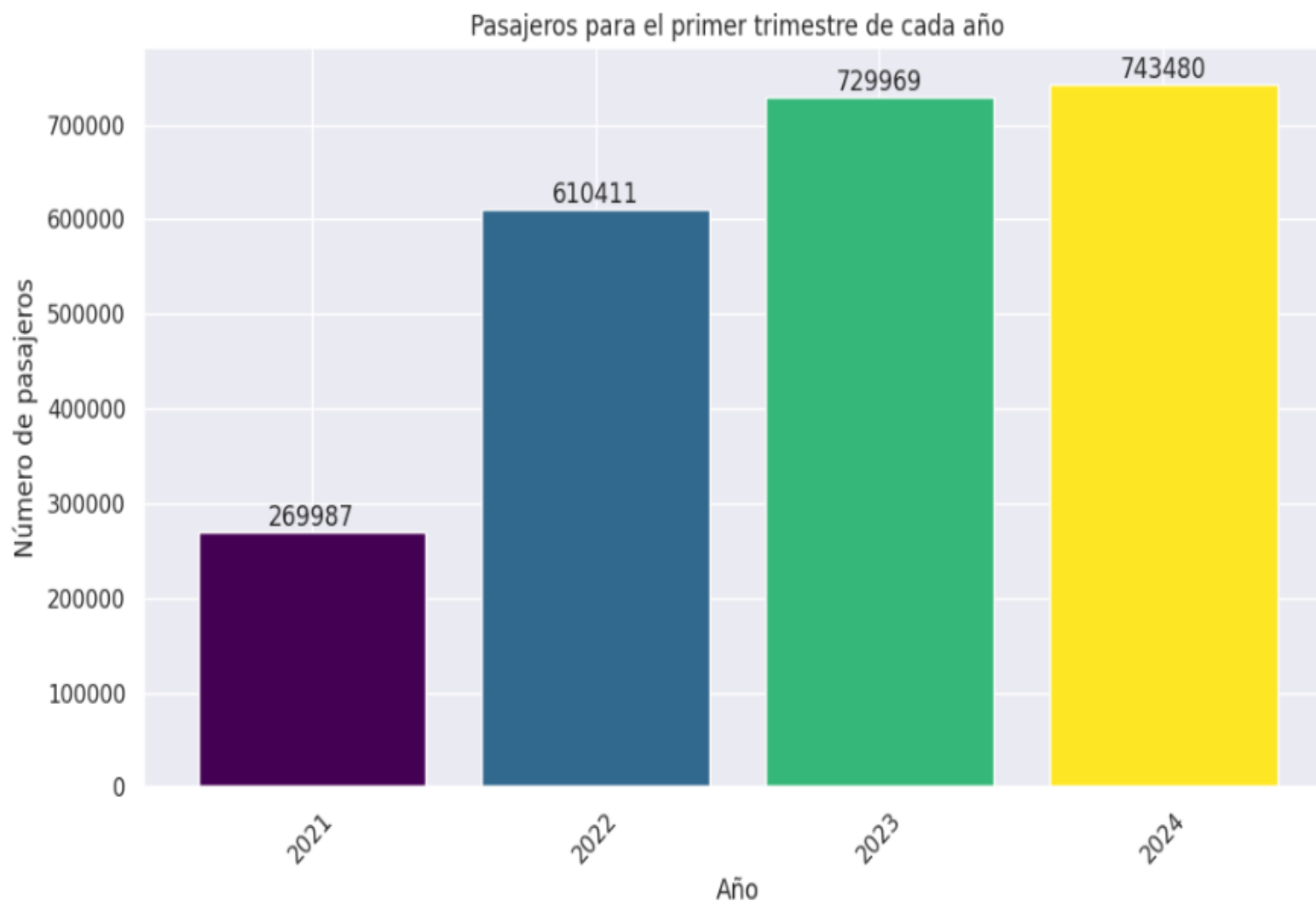


- Se puede observar que la diferencia entre el promedio de tarifas bajas es muy pequeña con respecto al promedio de tarifas y las tarifas promedio con carga. También que la diferencia entre el promedio de tarifas y las tarifas altas es casi imperceptible solo se nota por pequeñas diferencias en la parte superior del grafico para las tarifas altas (fare_lg).





¿Cómo ha sido la evolución del primer trimestre de cada año en cuanto al numero de pasajeros 2021-2024?

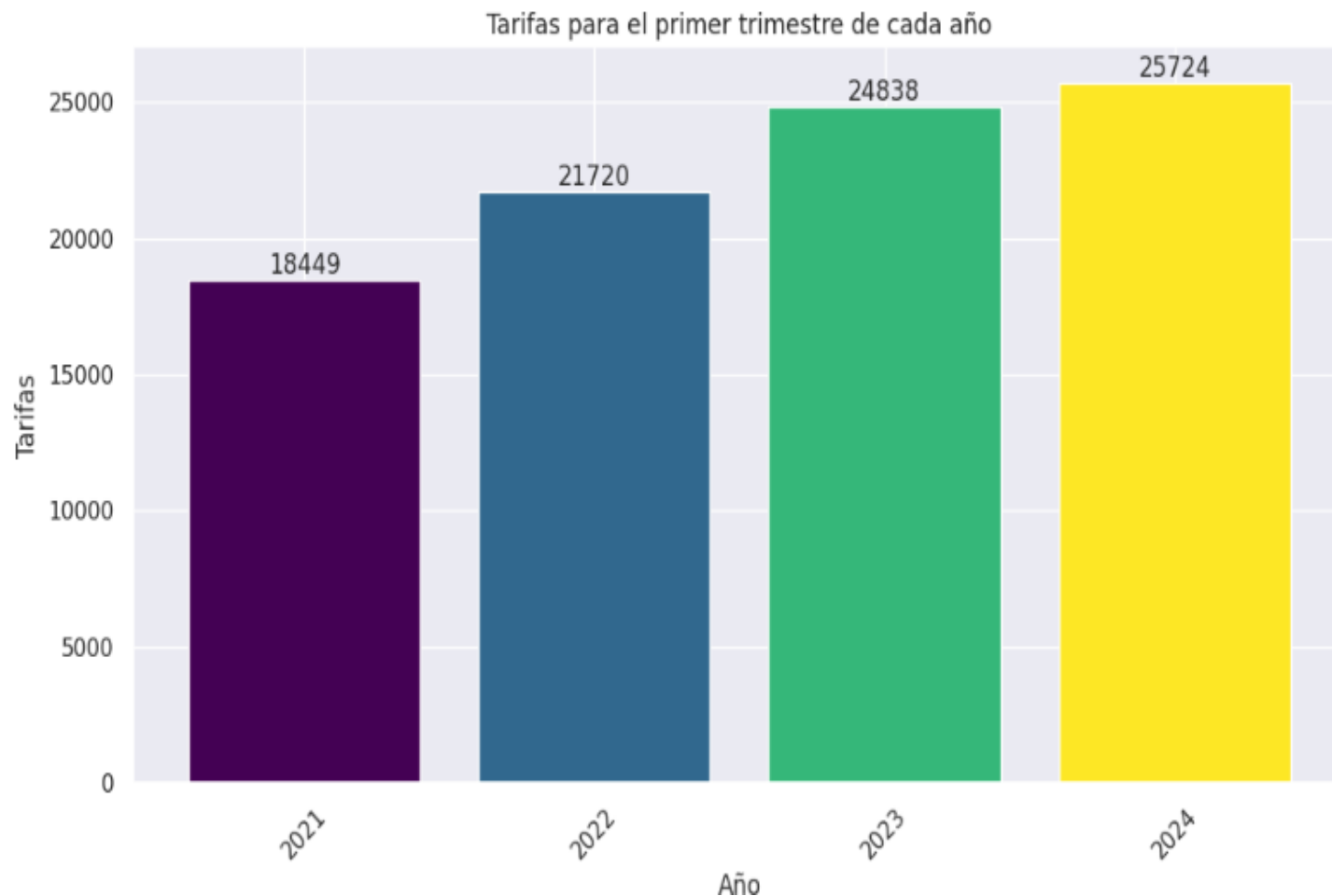


Se observar que la mayor diferencia esta entre el primer trimestre del año 2021 y el primer trimestre del año 2022, la cual es casi dos veces mayor, esto puede atribuirse a la pandemia que genero restricciones y temor, seguido de esto vemos como del año 2022 al 2023 hubo un incremento de mas de cien mil pasajeros, y para finalizar aunque sigue creciendo el numero de pasajeros la diferencia es un poco mas de diez mil pasajeros adicionales para el primer trimestre del 2024, se puede concluir que ha sido una demanda creciente en los últimos 4 años, sin embargo, se ha venido disminuyendo el margen de crecimiento del numero de pasajeros.





Cómo ha sido la evolución del promedio de la tarifa para el primer trimestre de los años 2021 al 2024?

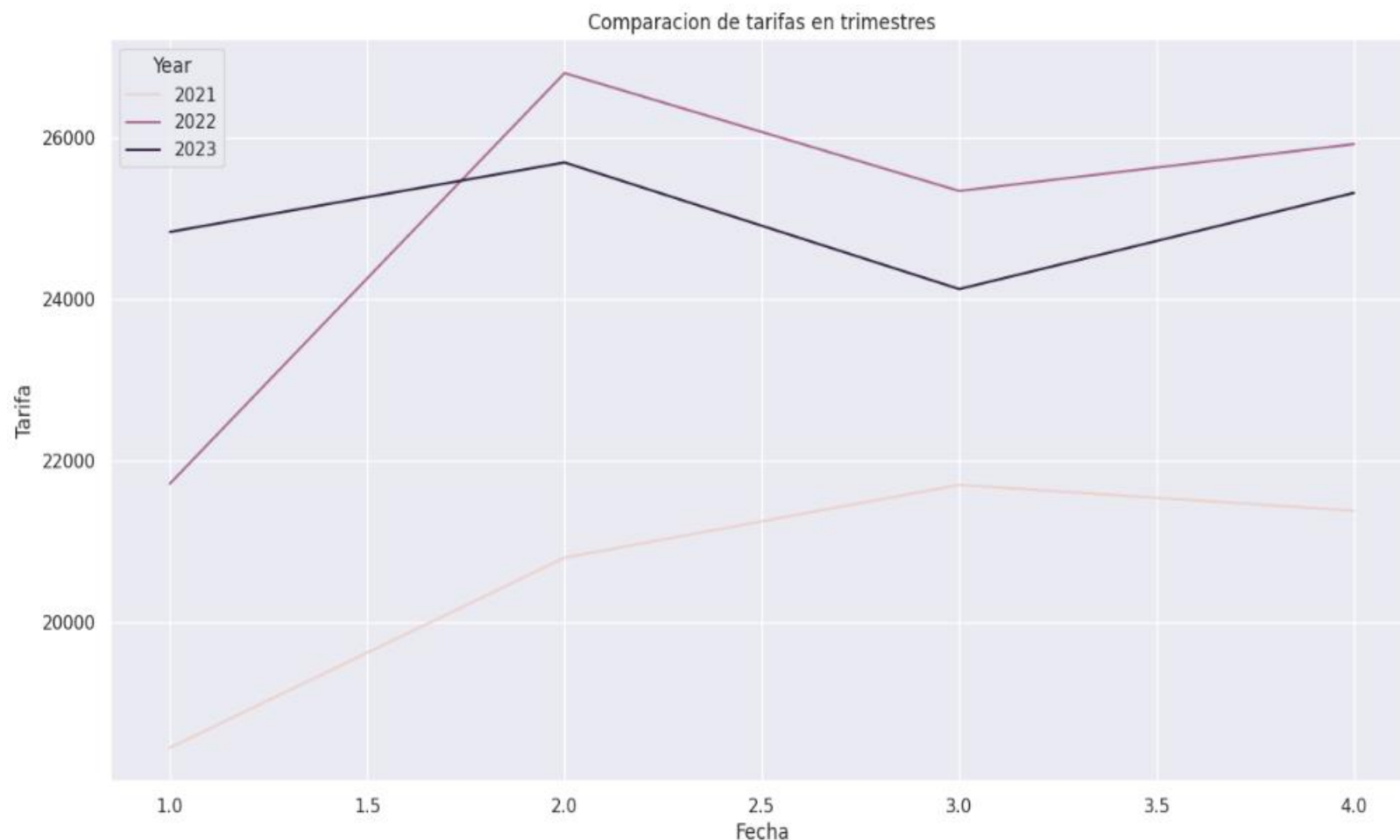


- La tarifa venido en aumento desde el año 2021, el mayor incremento en el promedio de tarifa fue del año 2021 al 2022 luego se ha disminuido la brecha entre cada incremento tanto que la diferencia entre el primer trimestre del 2024 solo incremento menos de mil en comparación con el primer trimestre del 2023.





¿Cómo varia la tarifa a lo largo de los 4 trimestres para los años 2021 a 2023?

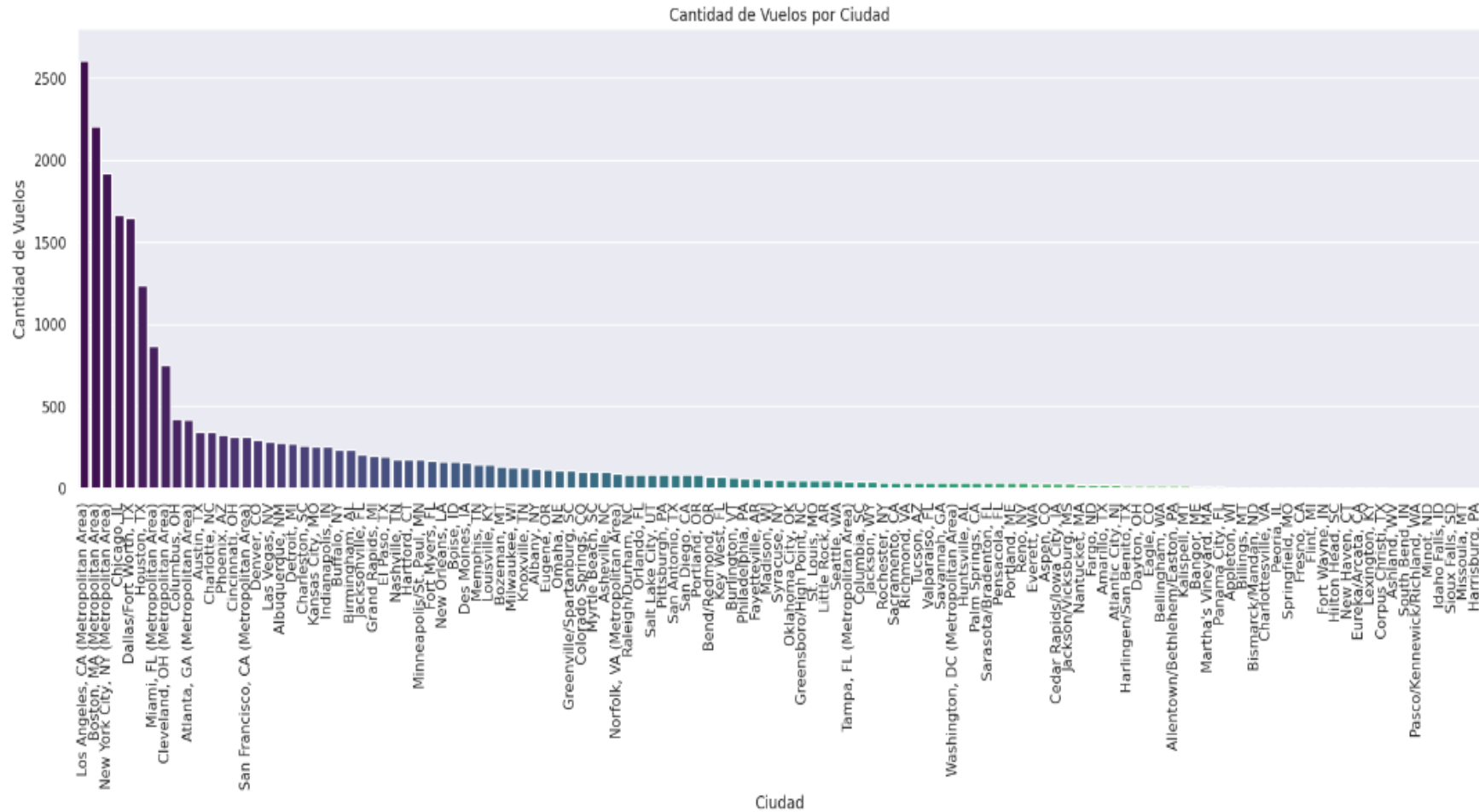


Para el año 2021 las tarifas son notablemente inferiores con respecto a los años 2022 y 2023. Por otro lado todos los primero trimestres las tarifas empiezan inferiores a los demás trimestres y el segundo trimestre tiene las tarifas mas altas para los años 2022 y 2023, en general a lo largo de cada trimestres las tarifas no son lineales y el año que mas fluctuaron las tarifas fue el 2022 y termino con tarifas mas altas que el año 2023.





Qué ciudades tienen el mayor numero de vuelos?

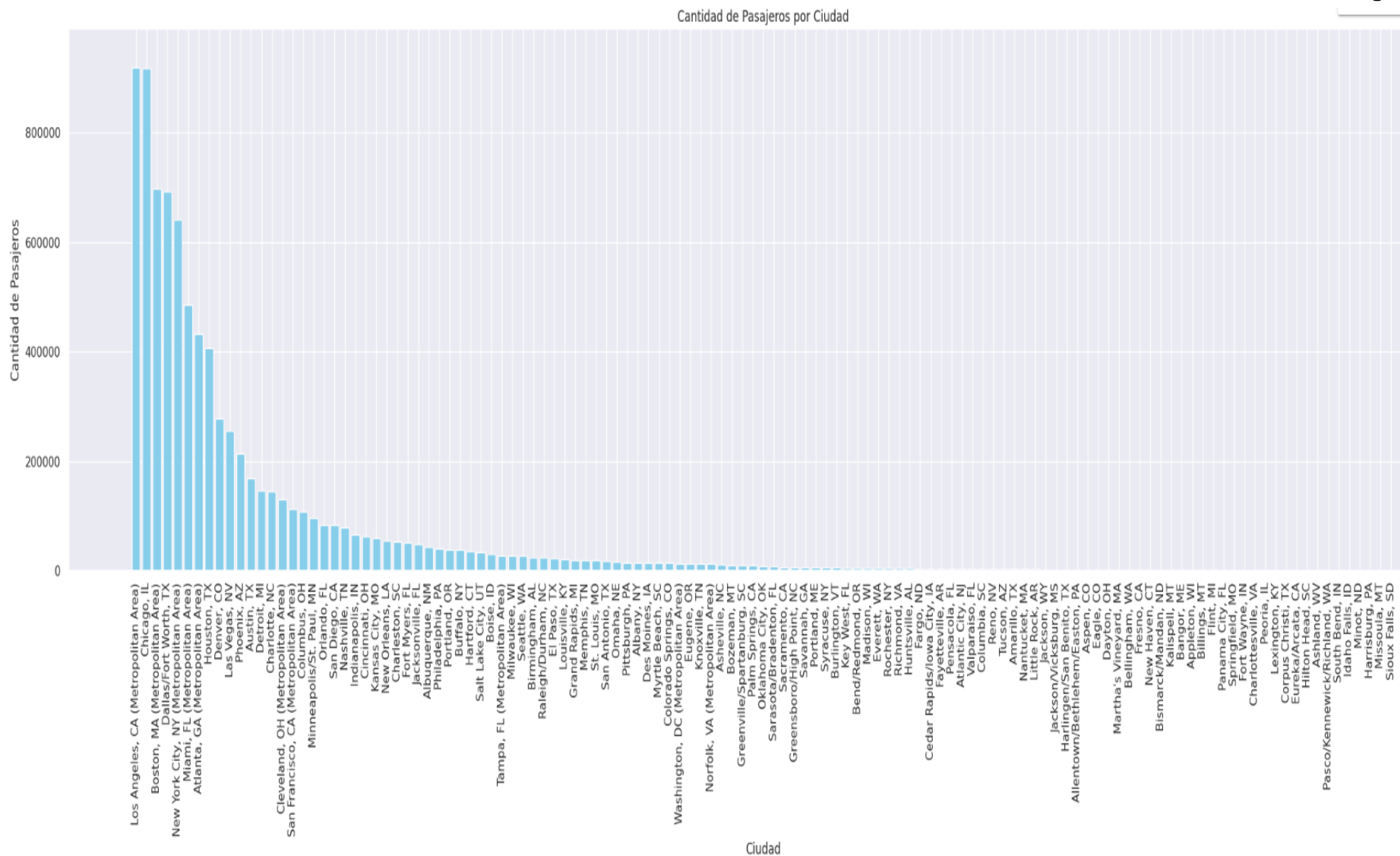


- Se observa que Los Angeles por mas de 400 vuelos es la ciudad con mayor numero de vuelos seguida por Boston y en un tercer lugar esta New York con menos de 2000 vuelos, Por ultimo, la diferencia entre las ciudades con mas vuelos es tan grande que la gran mayoría de ciudades tienen menos de 500.





¿Cuáles son las ciudades de donde salen mas pasajeros?

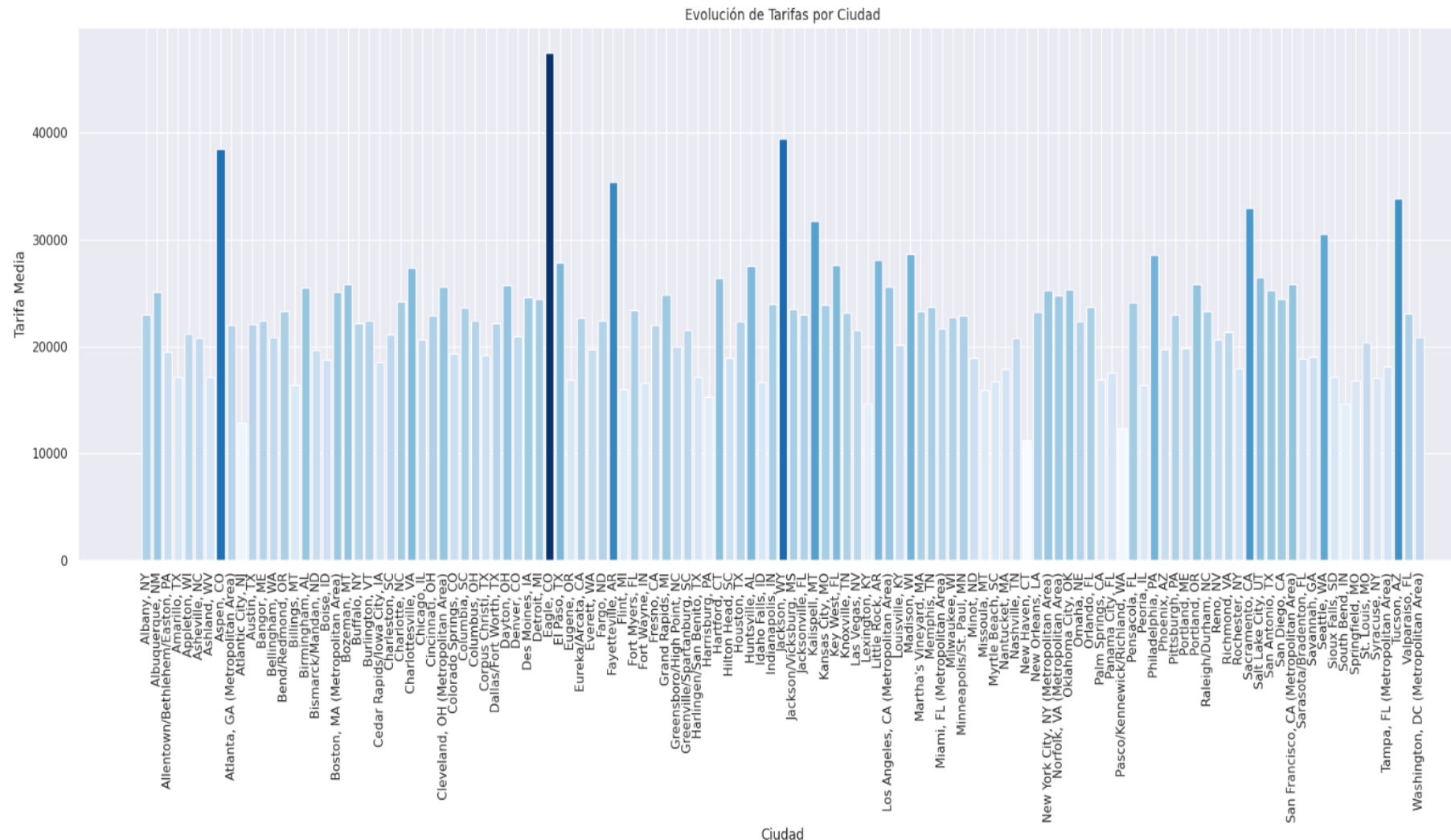


Los Angeles también esta en primer lugar como la ciudad que mas salen pasajeros, sin embargo, para el segundo lugar muy cerca similar a Los Angeles esta Chicago, en un tercer y cuarto lugar con un numero de pasajeros muy similar encontramos a Dallas y New York, las siguientes ciudades disminuye bastante el numero de pasajeros y la gran mayoría tener por debajo de doscientos mil pasajeros.





¿Cuál es la ciudad con mayor tarifa promedio y cual con la menor tarifa promedio?



- La ciudad a la que en promedio es mas económico viajar es New Haven y la ciudad a la que es mas costoso viajar con una gran diferencia sobre las demás es Detroit, seguida de Aspen y Jackson y la gran mayoría de ciudades esta en un promedio por debajo de treinta mil y por encima de quince mil.



HALLAZGOS

- El año 2021 aun estaba siendo bastante afectado por la pandemia y se vio reflejado en todos sus números respecto a los viajes en avión; la transición con la brecha mas grande entre las cifras para pasajeros , vuelos y tarifas fue del 2021 al 2022.
- Las tarifas promedio entre las altas y bajas son muy similares.
- La ciudad de Los Angeles es la mas concurrida en cuanto a los viajeros en avión.
- El año mas estable y con mayores números hasta ahora ha sido el 2023, sin embargo, el primer trimestre del 2024 lo va superando con poca diferencia.
- Las diferencias entre las pocas ciudades mas transitadas por el trafico aéreo y las menos transitadas son muy grandes en cuanto a numero de vuelos y pasajeros.

