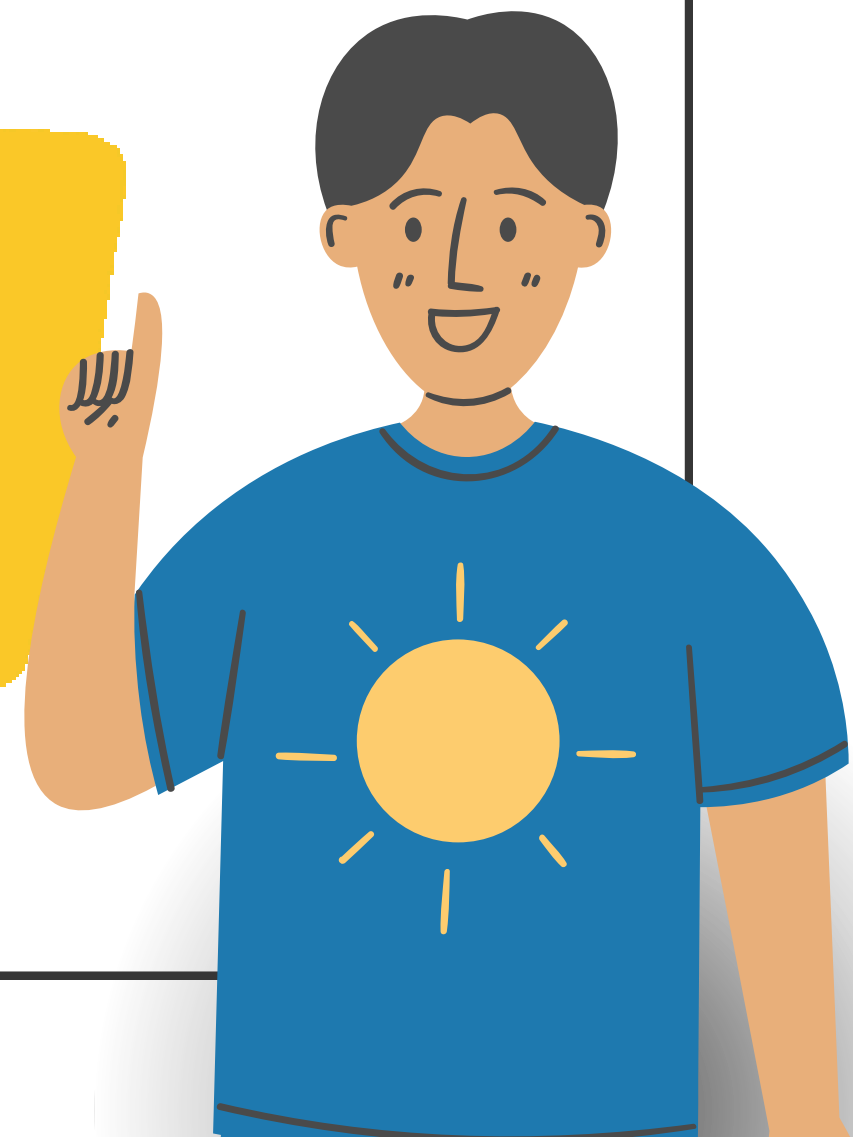


# **Análisis de patrones de movilidad urbana**

**Integrante:  
Luciana Huaman**



# Antecedente

La propagación de enfermedades infecciosas está estrechamente ligada a los patrones de movilidad humana entre ciudades y regiones. Sin embargo, la carencia de datos integrados y detallados sobre los desplazamientos interurbanos dificulta la identificación precisa de las rutas y nodos críticos que facilitan la expansión rápida de los brotes epidémicos. Además, la limitada comprensión sobre cómo interactúan los diferentes modos de transporte, como el terrestre y el aéreo, impide anticipar eficazmente la velocidad y el alcance de la transmisión. En este contexto, el dataset que integra información sobre billetes, flujos y conexiones de transporte aéreo y terrestre se presenta como una herramienta fundamental para construir modelos de movilidad humana más precisos y completos. Esto permite mejorar la vigilancia epidemiológica y apoyar la toma de decisiones estratégicas para la contención y control de enfermedades infecciosas en Brasil.

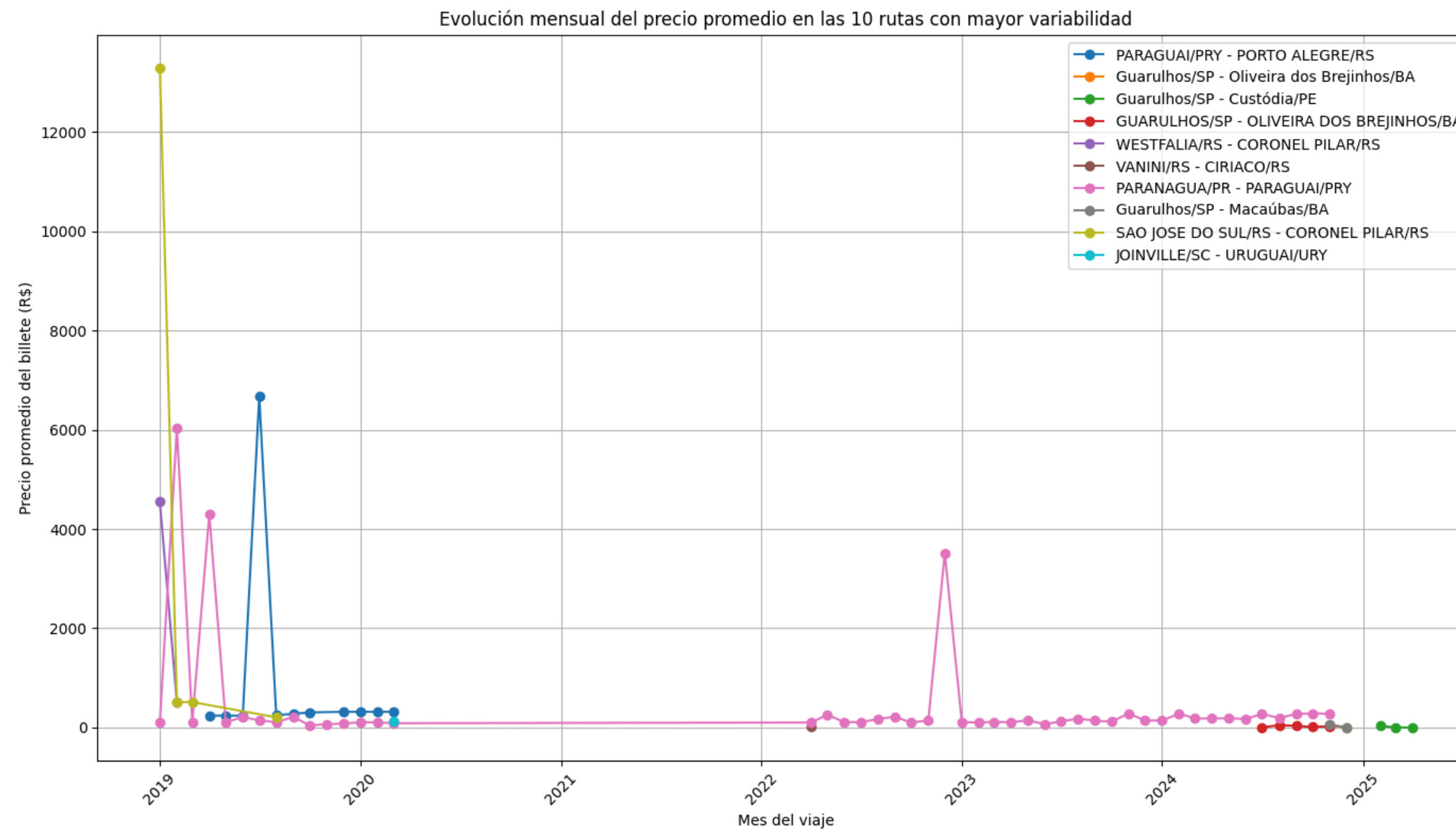


# Preguntas

- ¿Qué problemas indentificas en el dataset?
- ¿Qué descubrieron al analizar los datos?
- ¿Qué reflejan los patrones de tendencia?
- ¿Cómo es afectado el comportamiento humano en relación con la geografía?

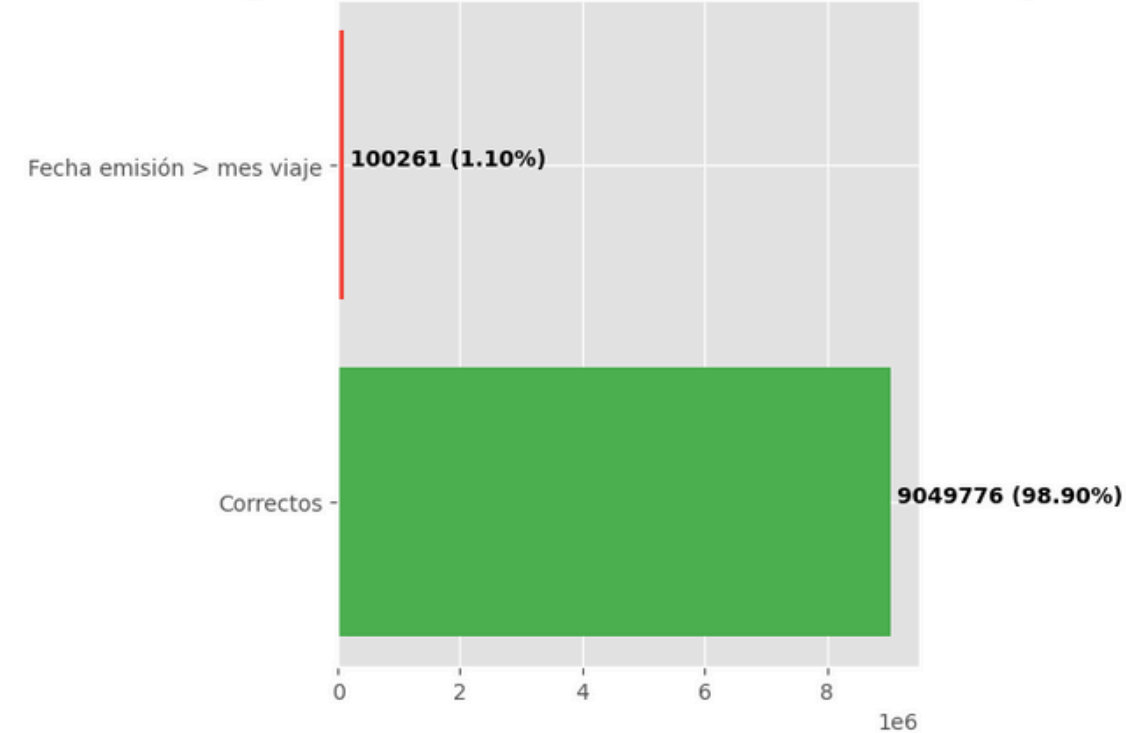


# ¿Qué problemas indentificas en el dataset?

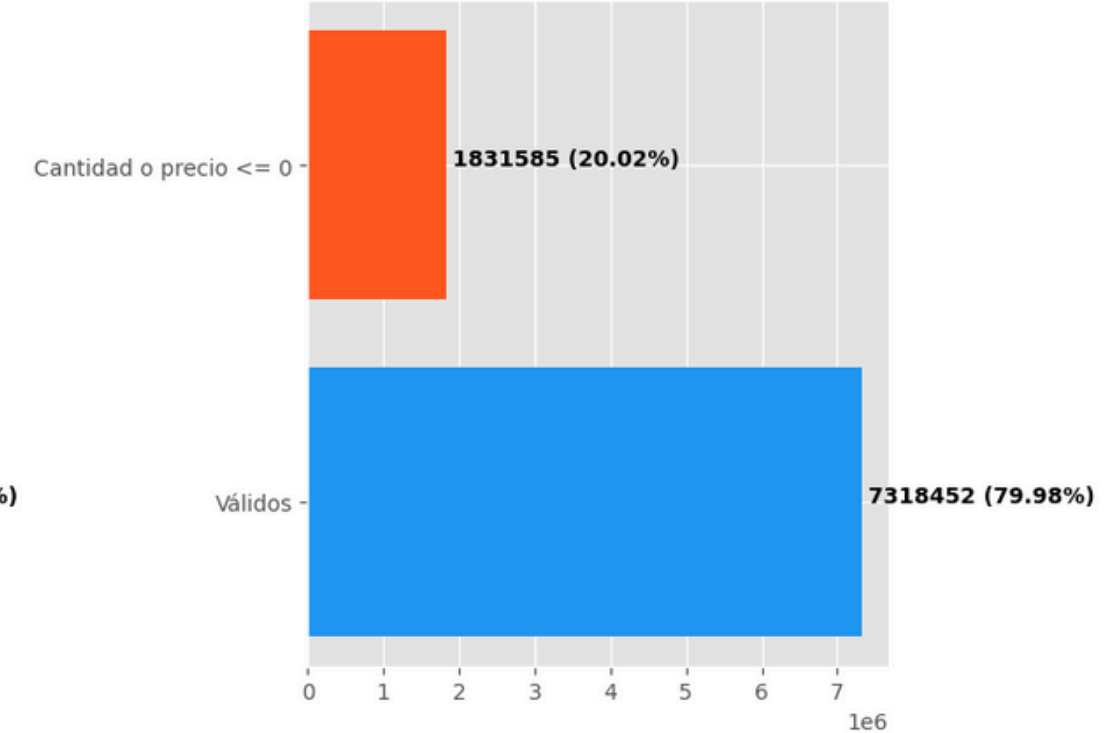


# ¿Qué problemas indentificas en el dataset?

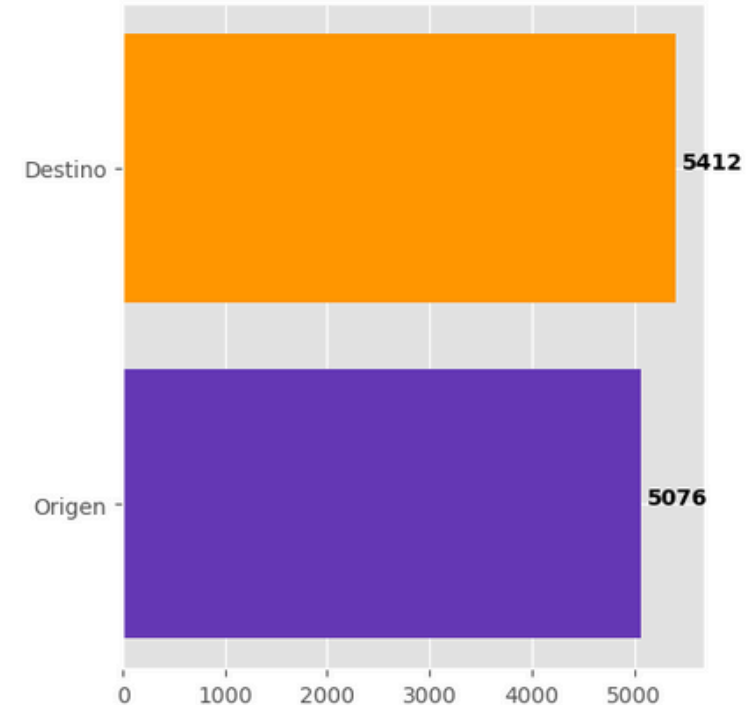
Registros con fecha emisión posterior al mes de viaje



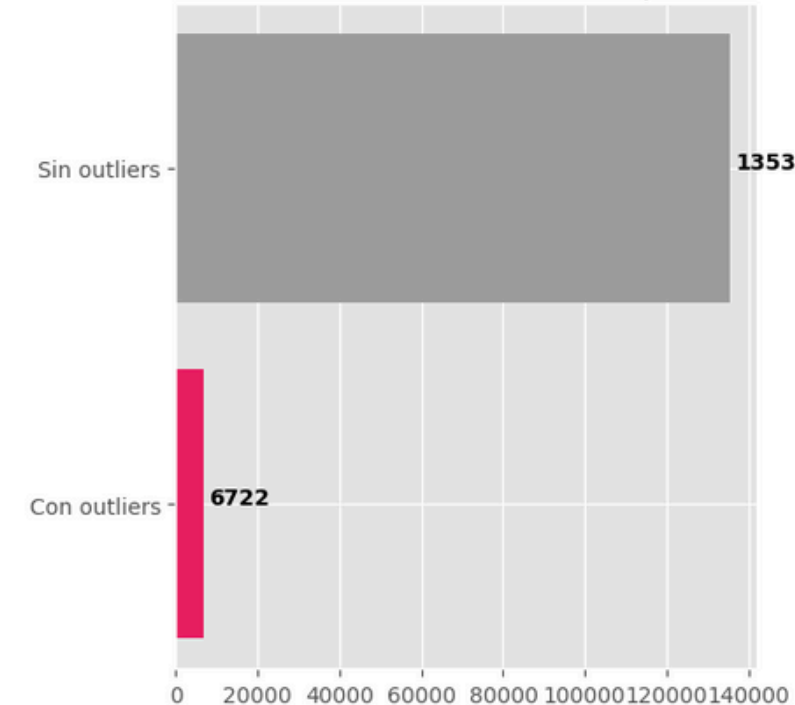
Registros con cantidad o precio inválido



Cantidad de nombres únicos de ciudades

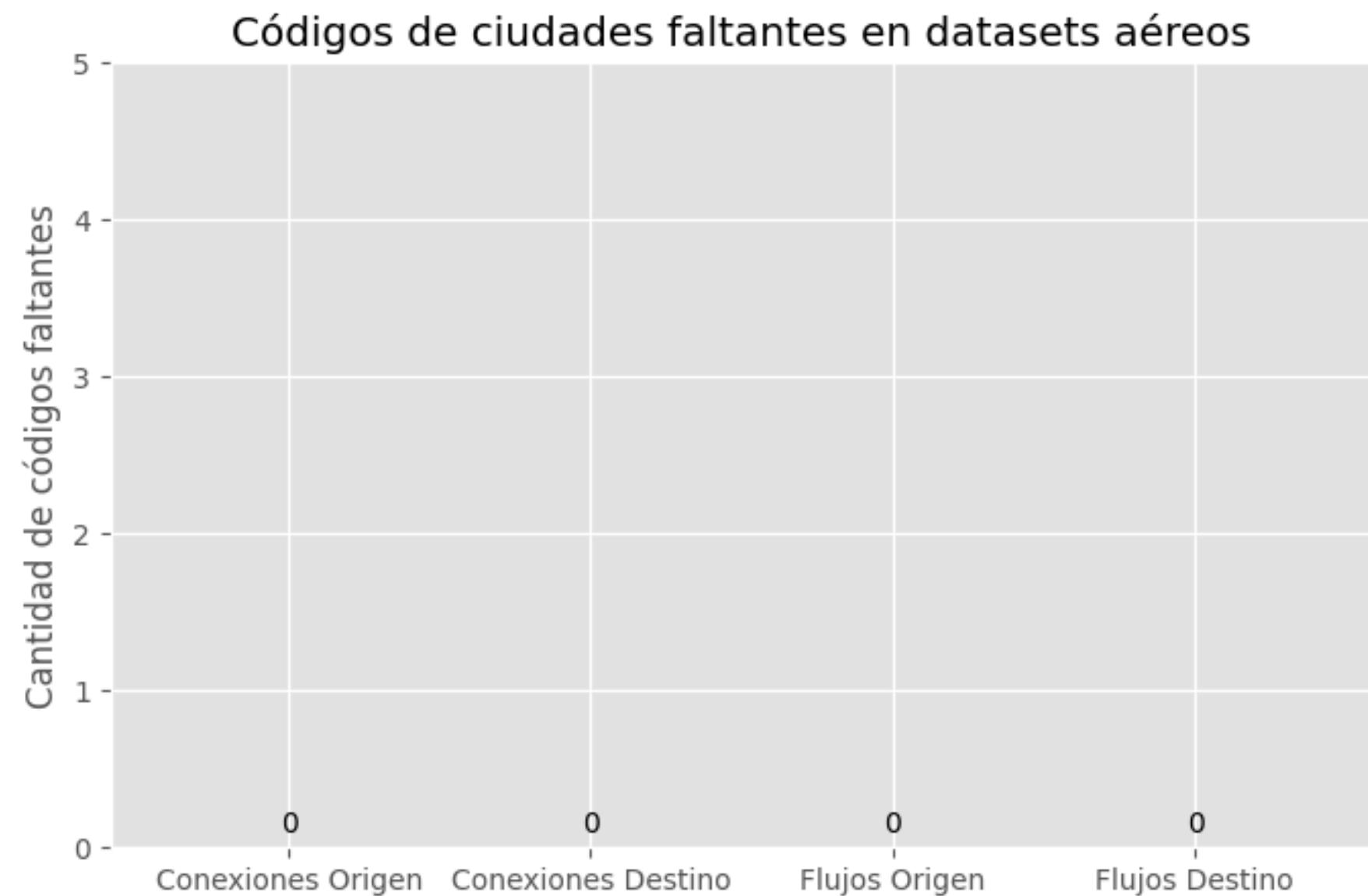


Rutas con alta desviación en precios



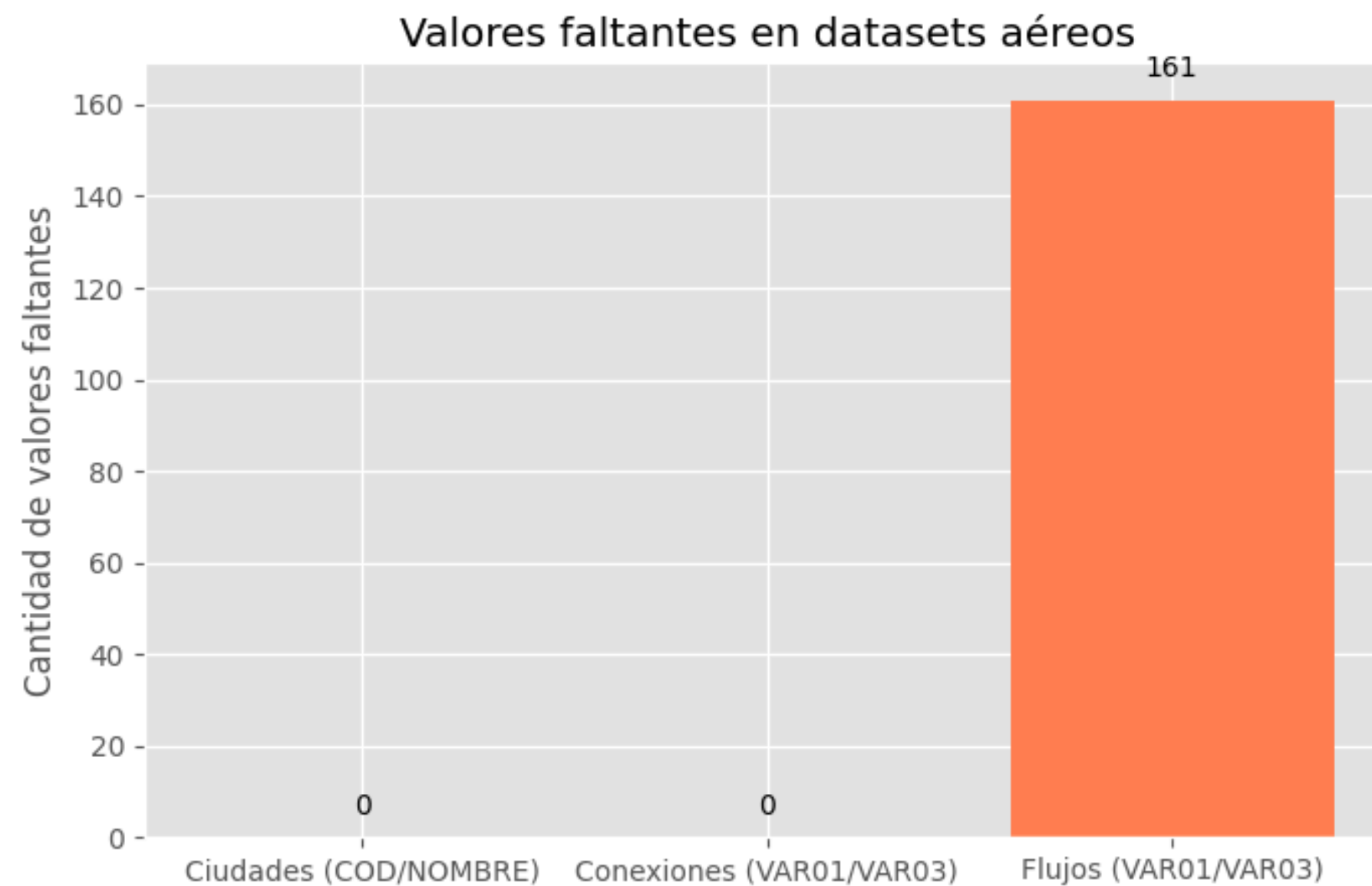
# ¿Qué problemas indentificas en el dataset?

## Aéreo



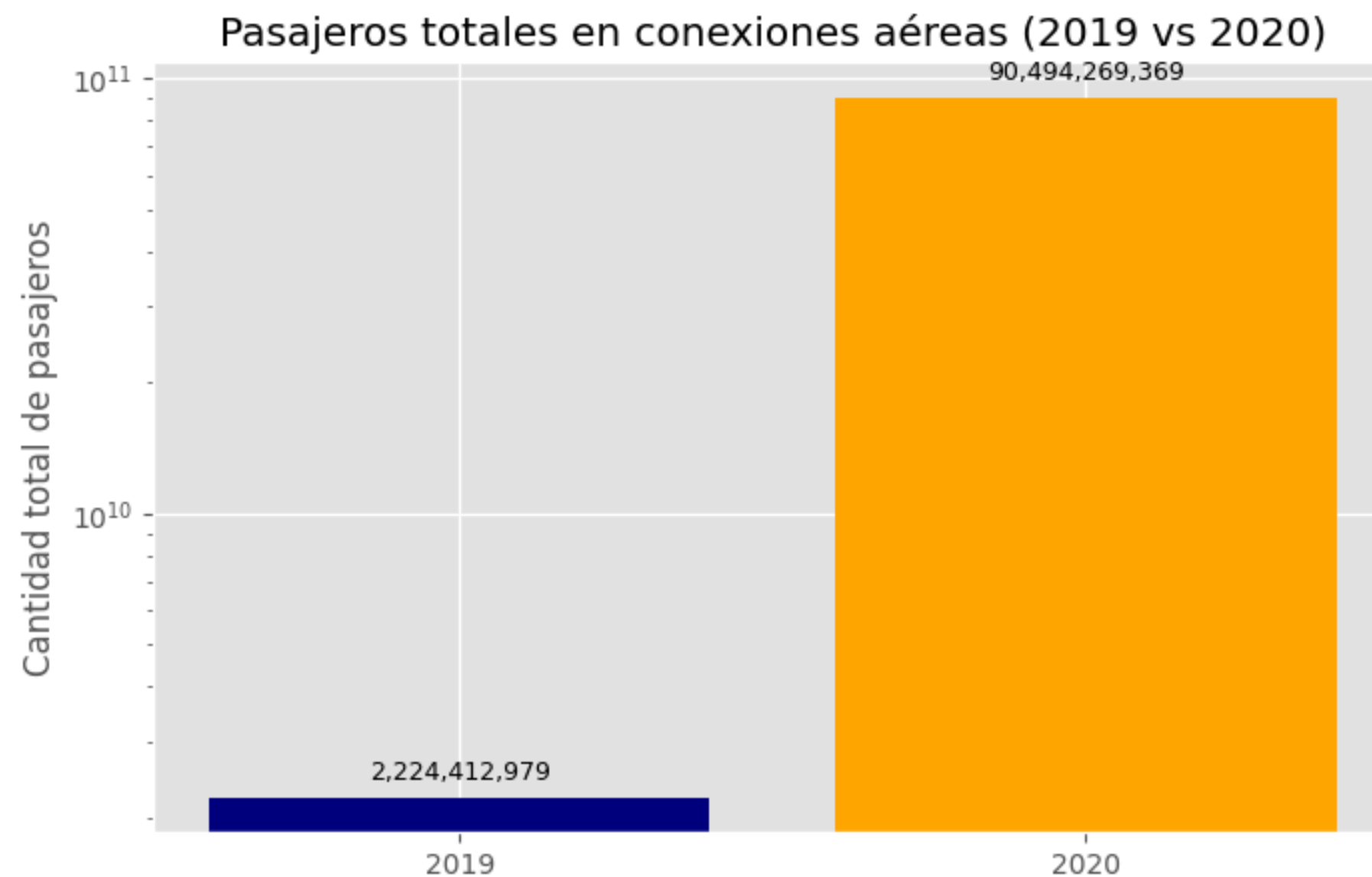
# ¿Qué problemas indentificas en el dataset?

## Aéreo



# ¿Qué problemas indentificas en el dataset?

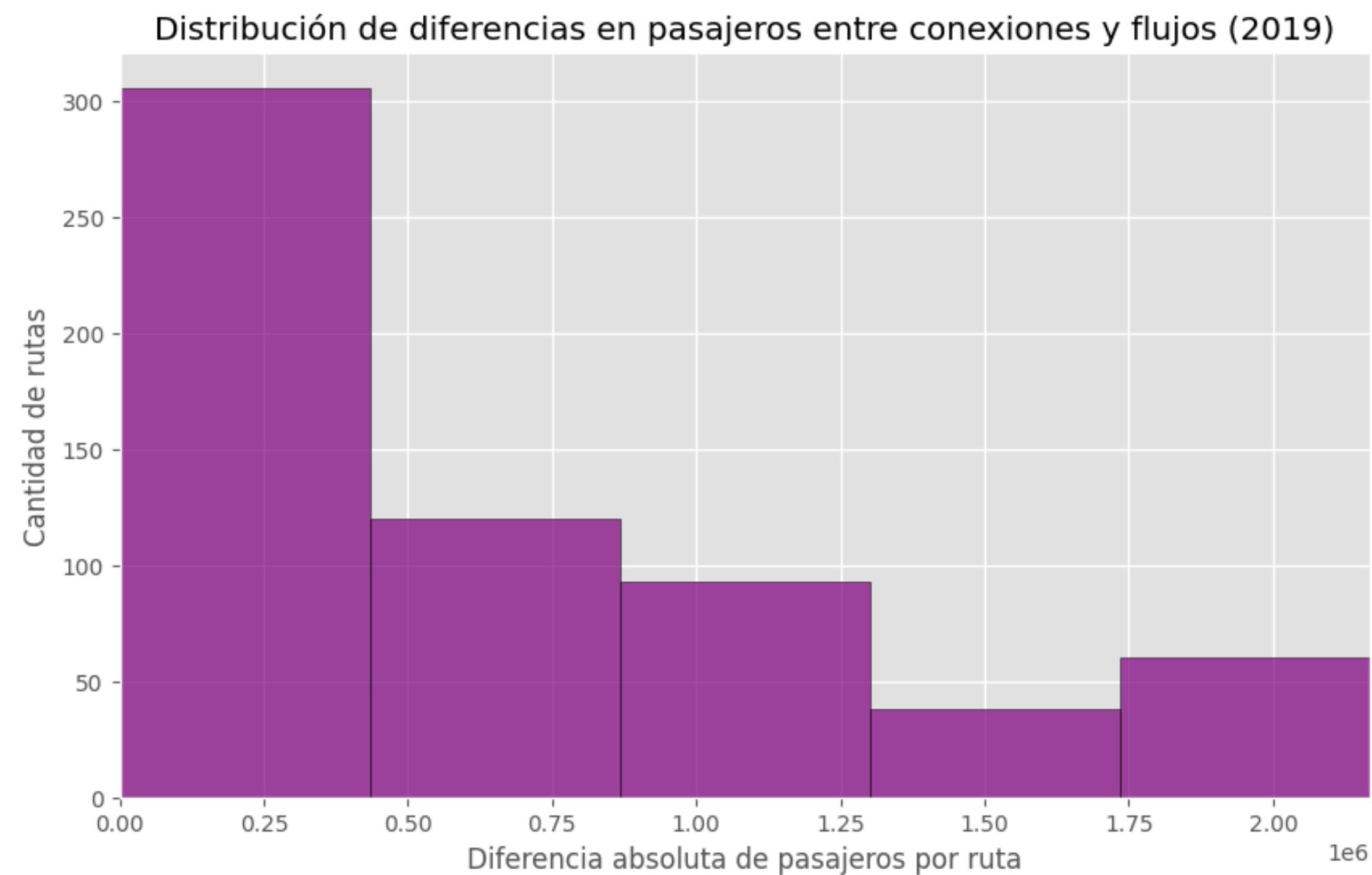
## Aéreo





# ¿Qué problemas indentificas en el dataset?

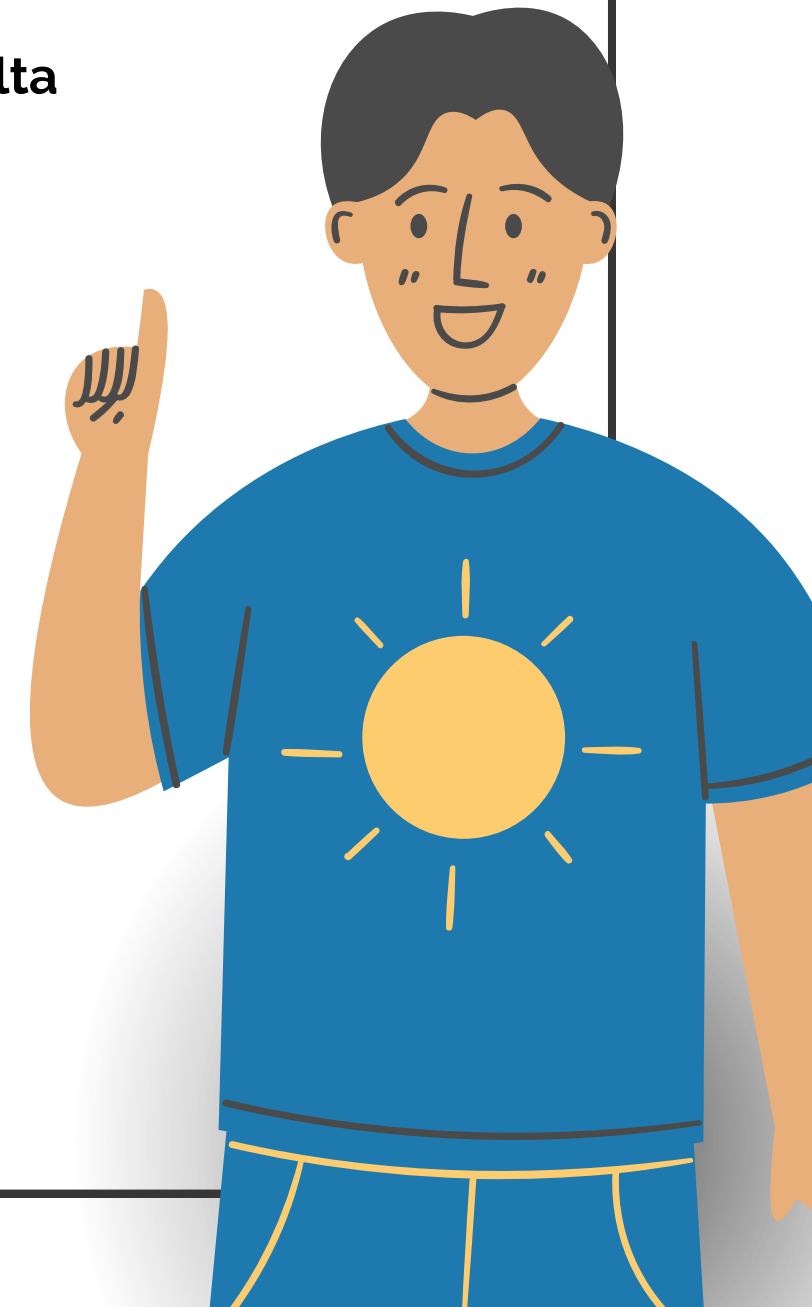
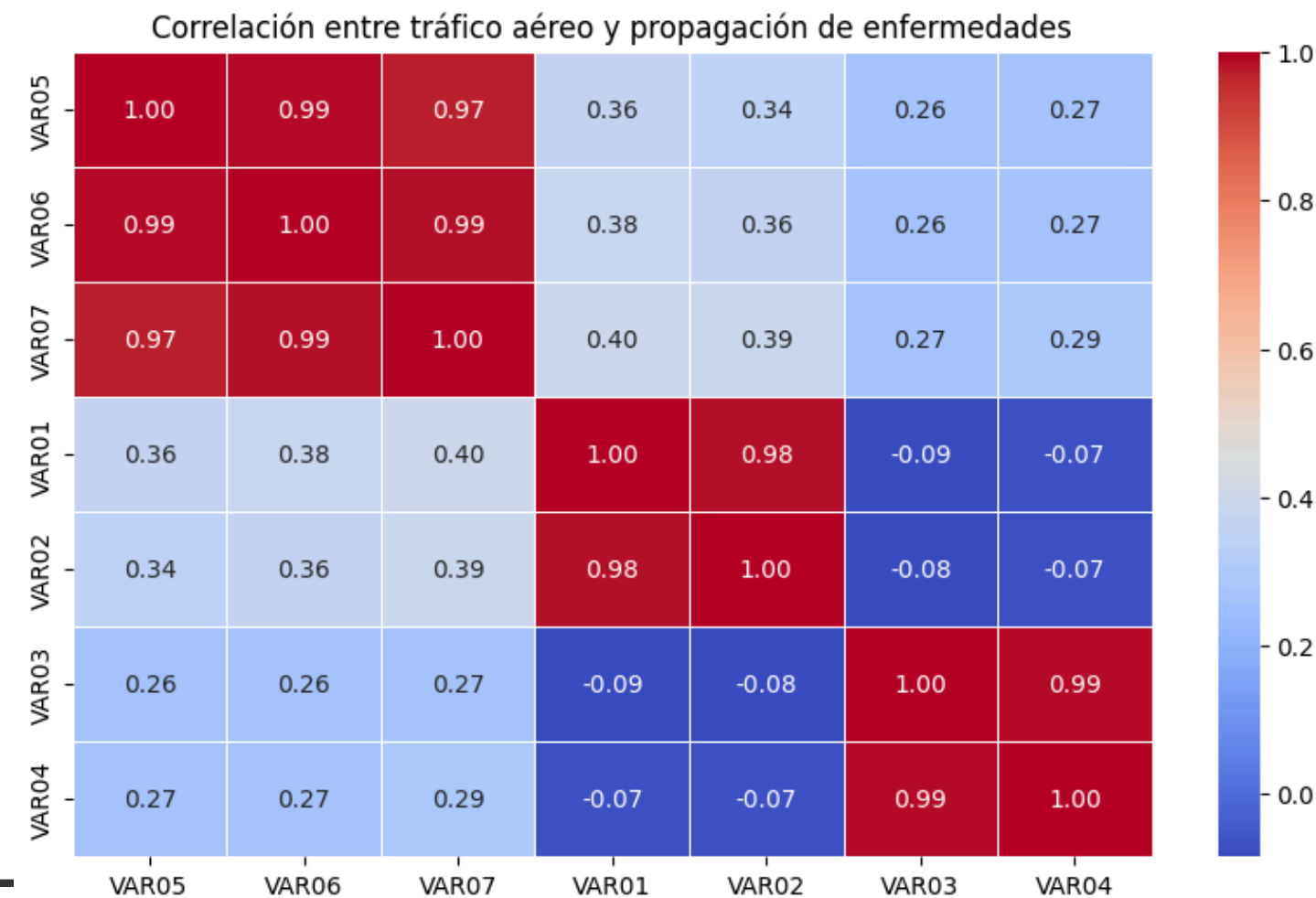
## Aéreo



# ¿Qué descubrieron al analizar los datos ?



La relación entre el tráfico aéreo y la propagación de enfermedades parece ser válida si los datos muestran una alta correlación entre número de pasajeros y los indicadores de propagación.

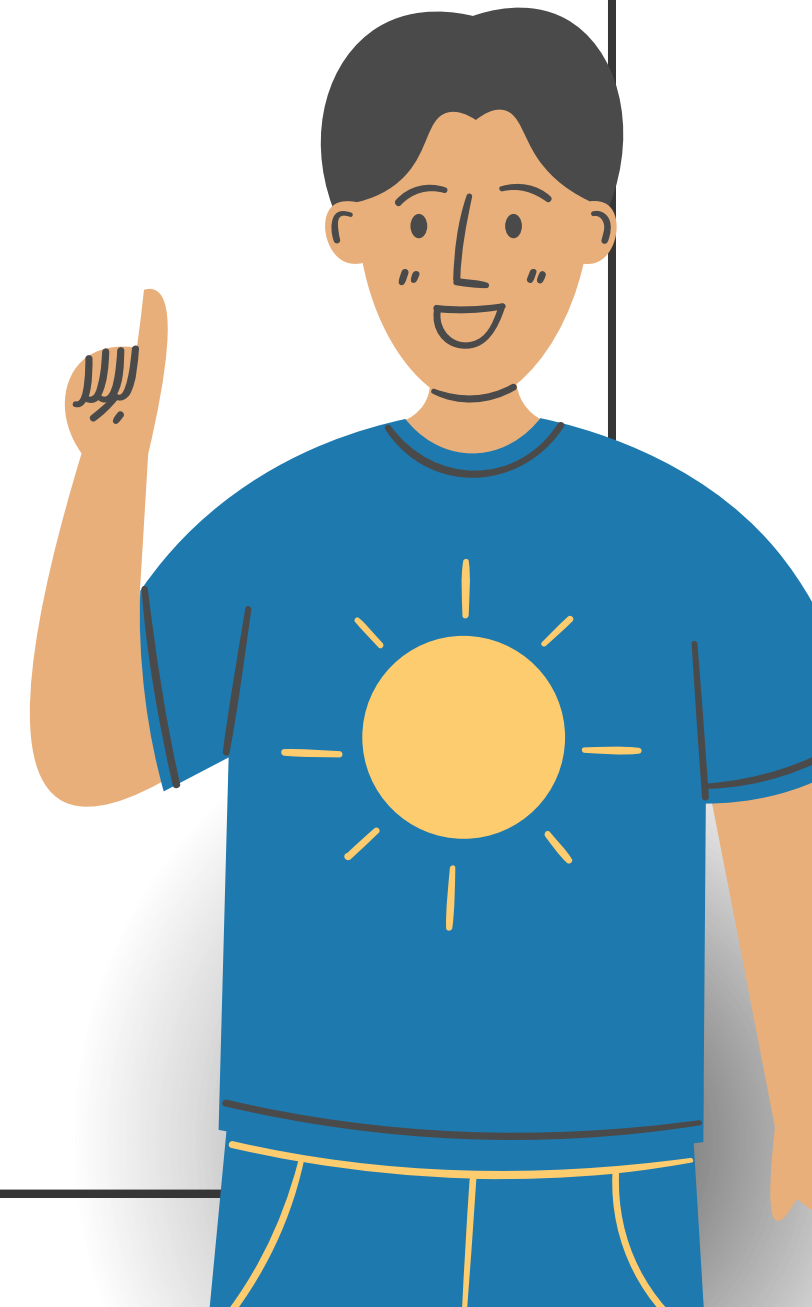
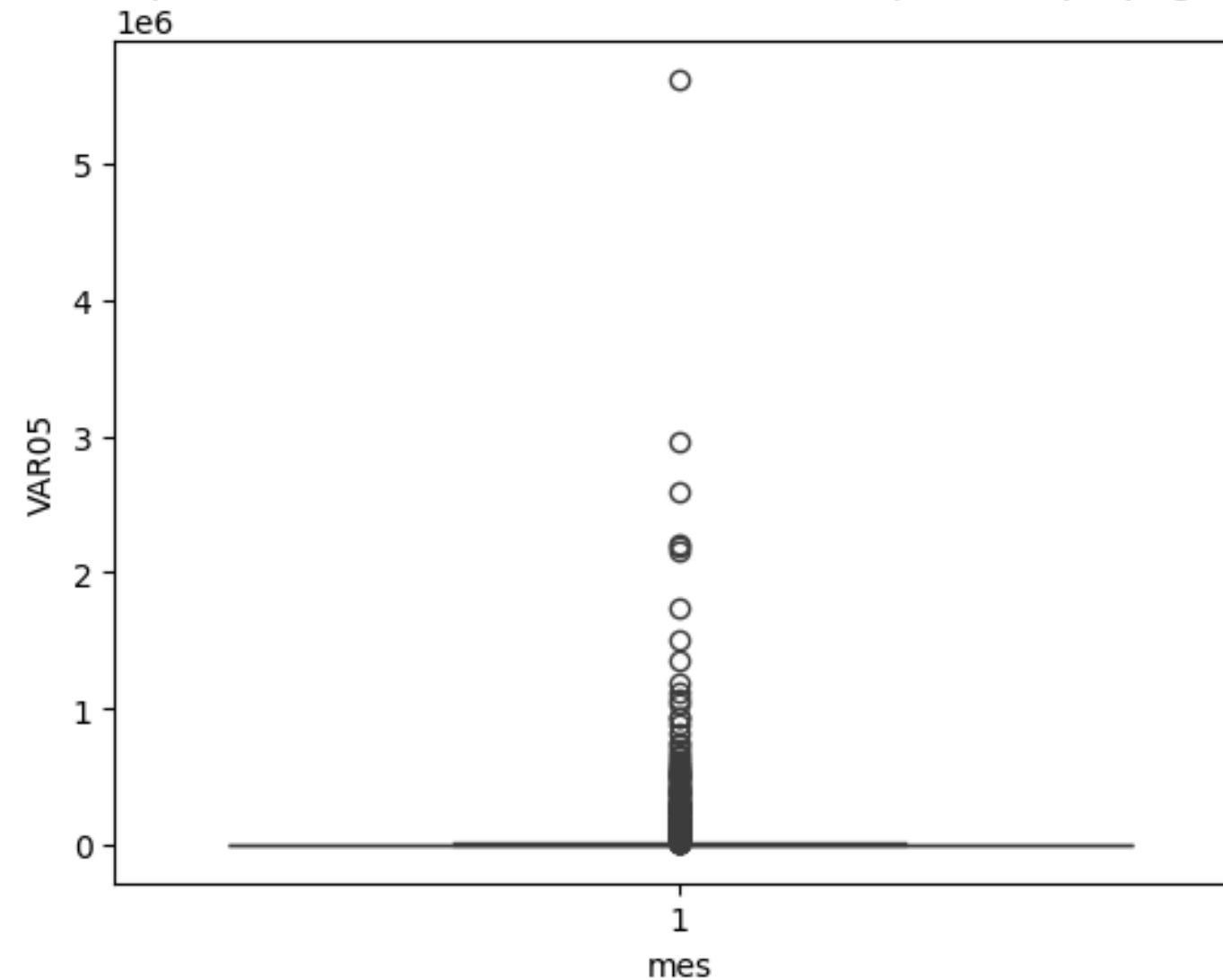


# ¿Qué descubrieron al analizar los datos ?



Los picos de tráfico aéreo (por ejemplo, durante feriados o vacaciones) aumentan la propagación de enfermedades, ya que hay más movimientos entre ciudades, lo que facilita la diseminación de infecciones.

Comparación de tráfico aéreo mensual con picos de propagación

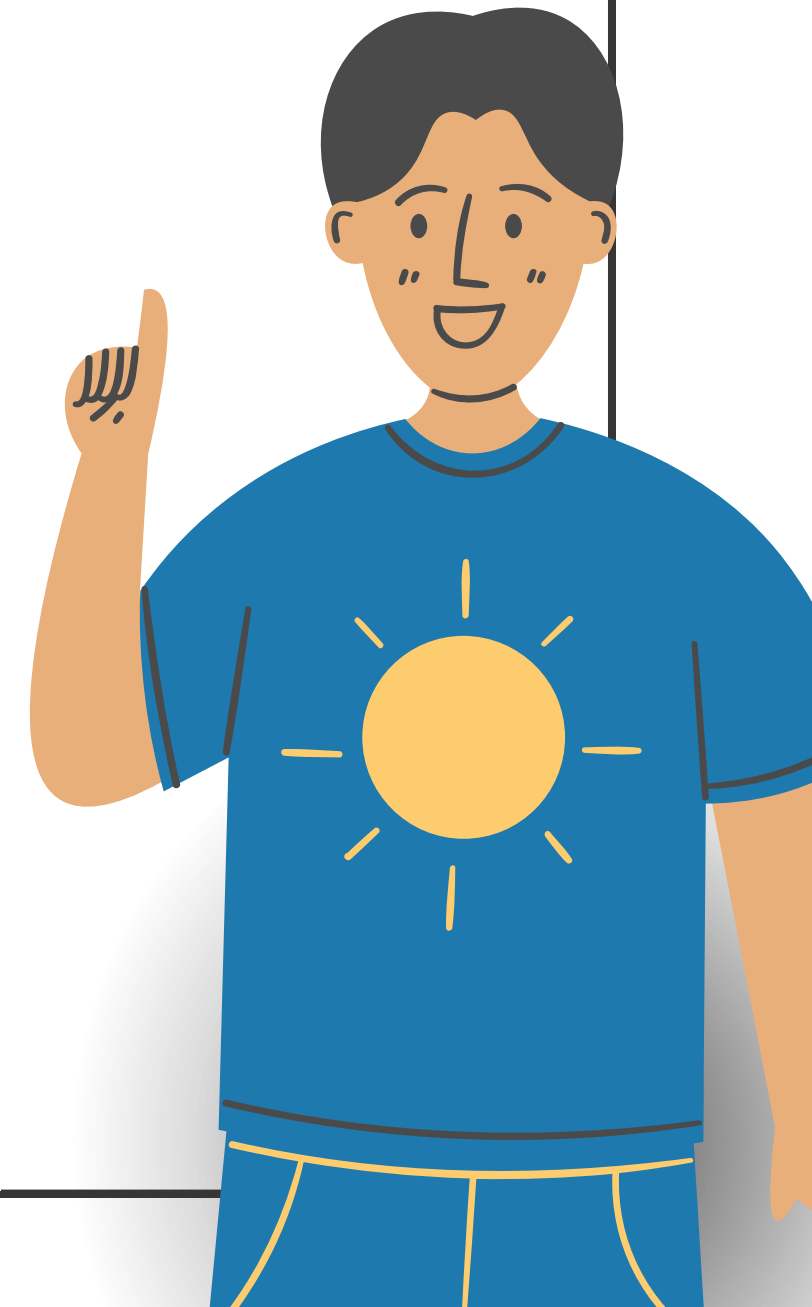
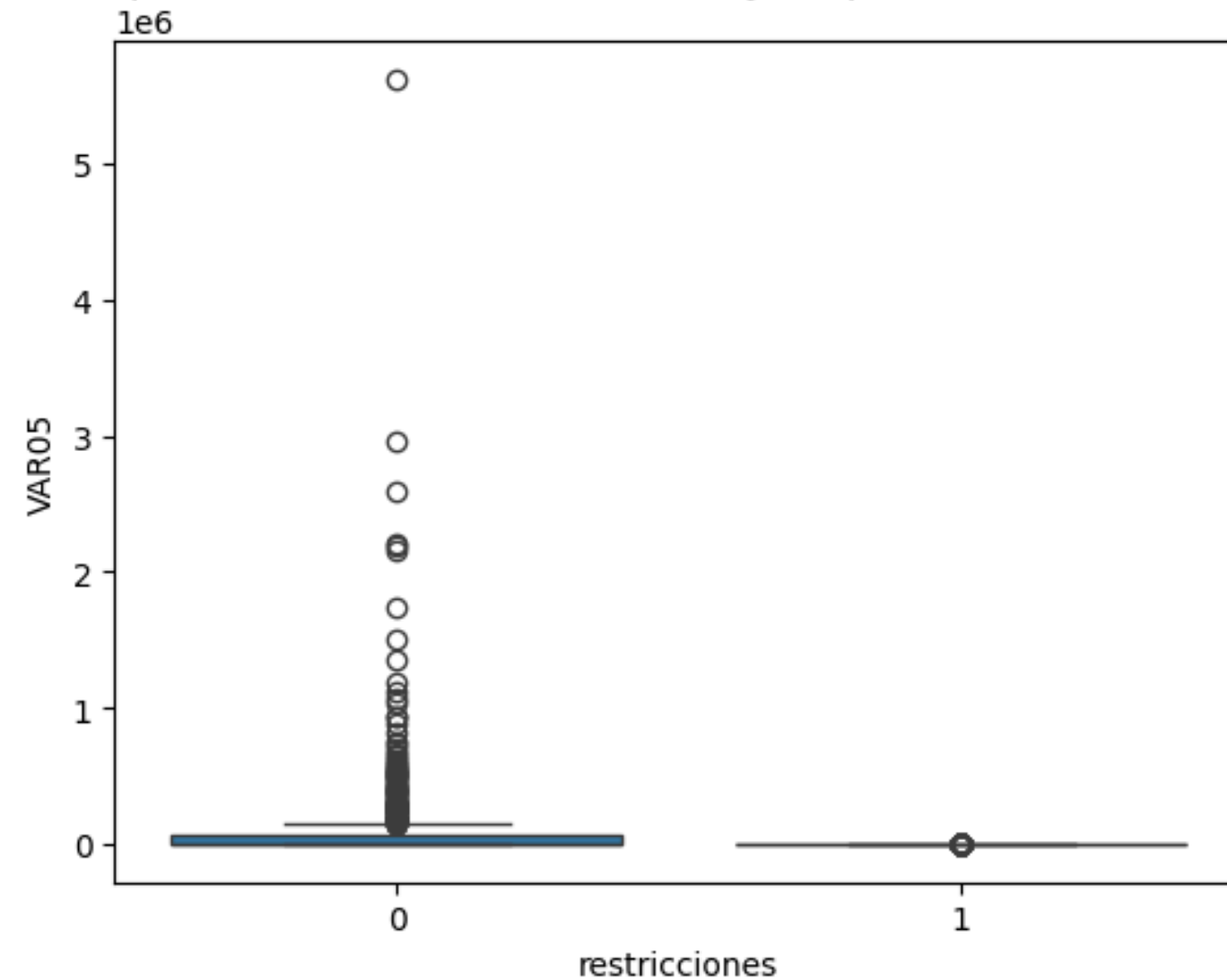


# ¿Qué descubrieron al analizar los datos ?



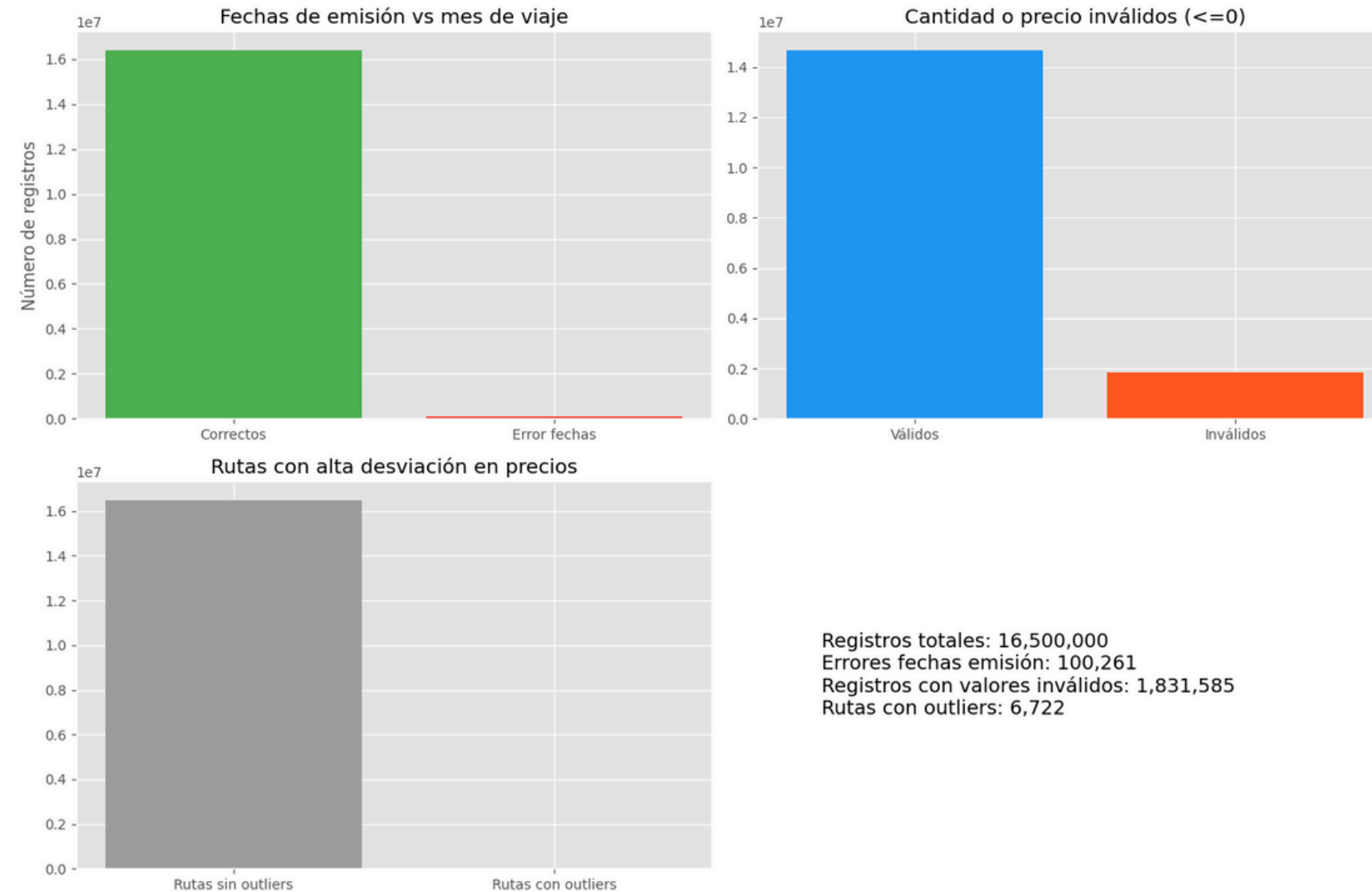
Las restricciones en los vuelos entre ciudades de alto riesgo pueden reducir la propagación de enfermedades, ya que disminuye la movilidad entre ciudades con altos niveles de contagio.

Comparación del tráfico aéreo antes y después de las restricciones



# ¿Qué reflejan los patrones de tendencia? TERRESTRE

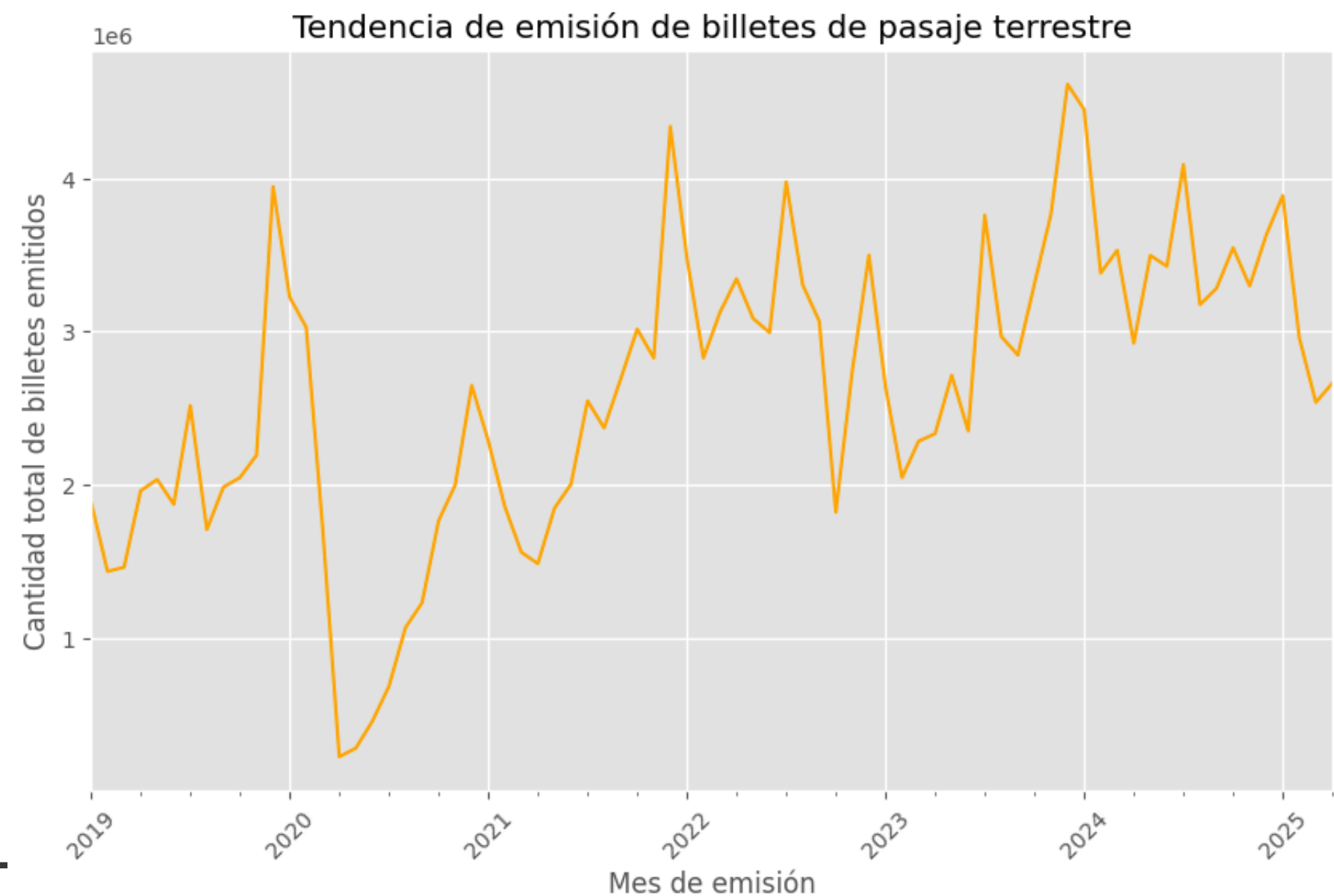
Resultados Chequeo de Calidad - Dataset Terrestre



¿Qué reflejan los patrones de tendencia?

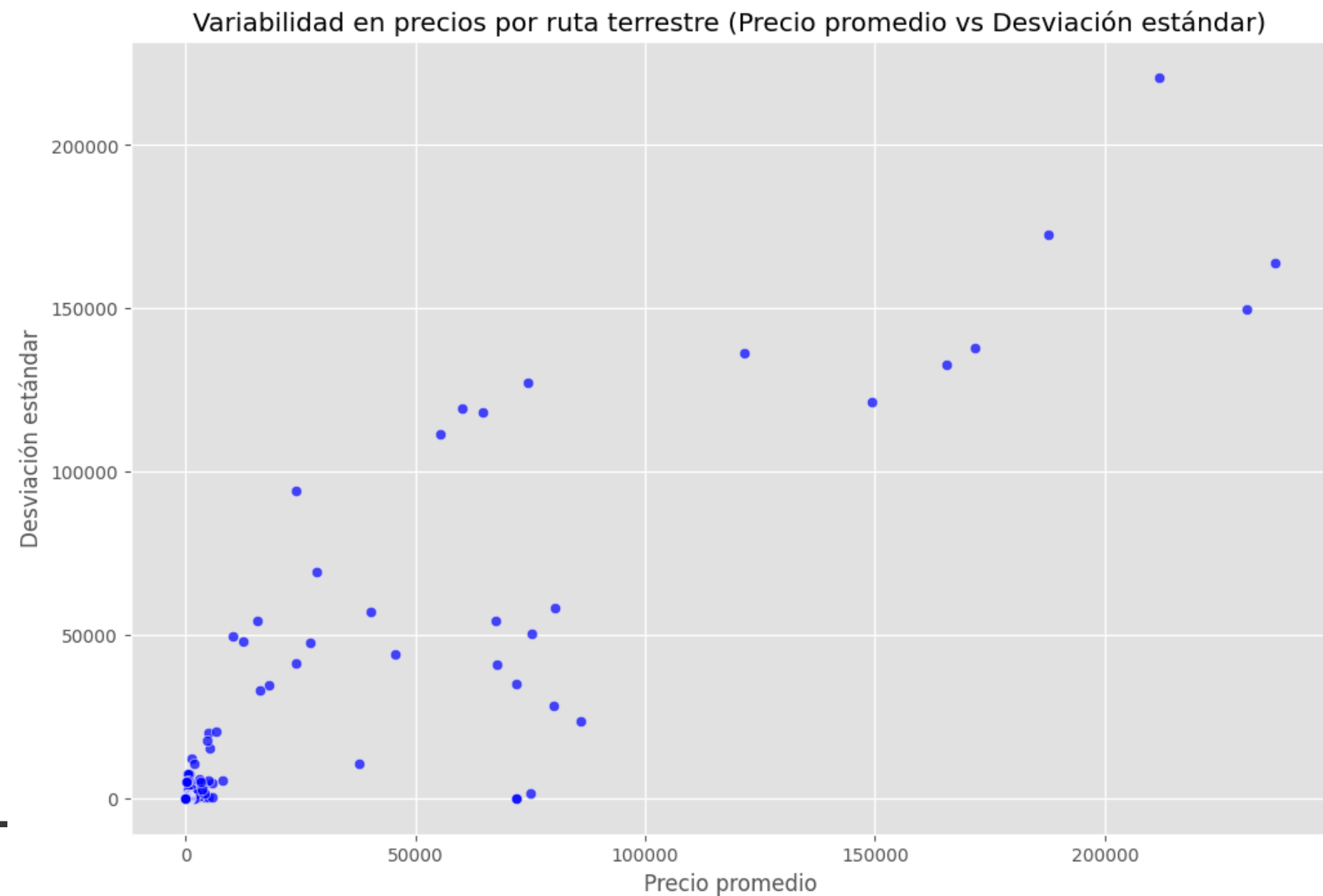
# ¿Qué reflejan los patrones de tendencia?

## TERRESTRE



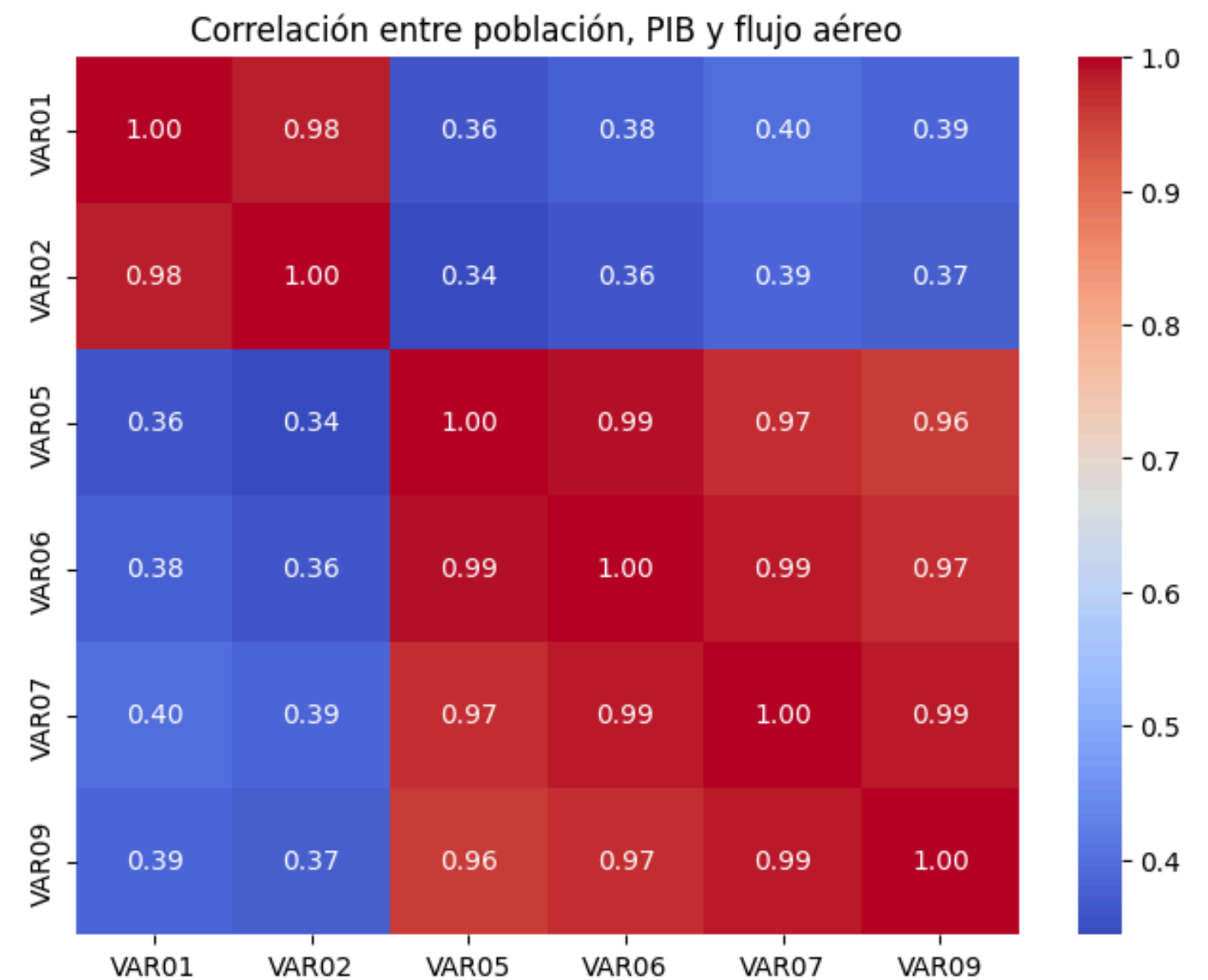
# ¿Qué reflejan los patrones de tendencia?

## TERRESTRE



# ¿Qué reflejan los patrones de tendencia?

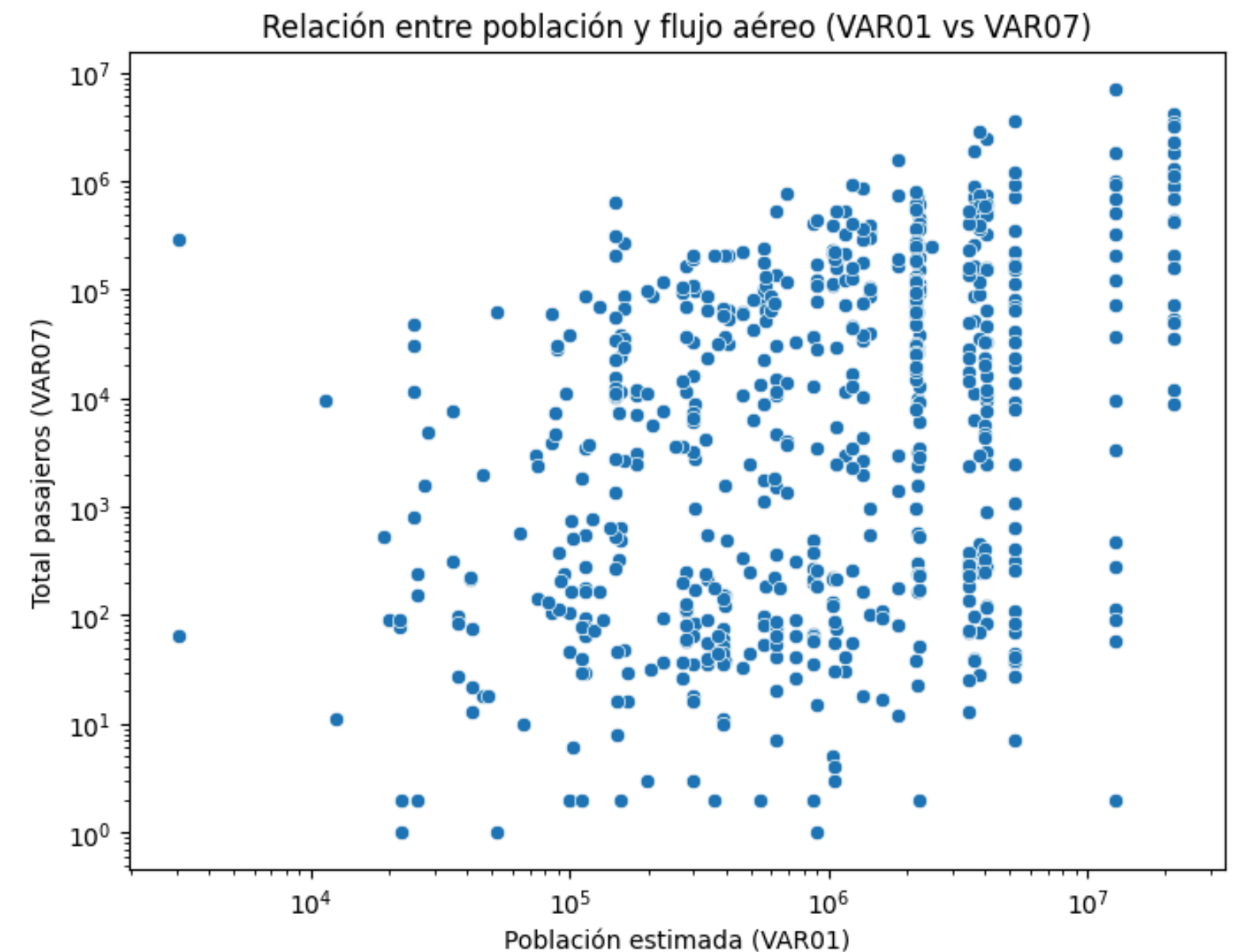
Las ciudades con valores más altos en las variables VAR01, VAR02, VAR03, etc., tienden a ser más grandes económicamente y con mayores flujos de pasajeros (como reflejan los flujos de pasajeros entre ciudades en los otros datasets, como en VAR05, VAR06 y VAR09).



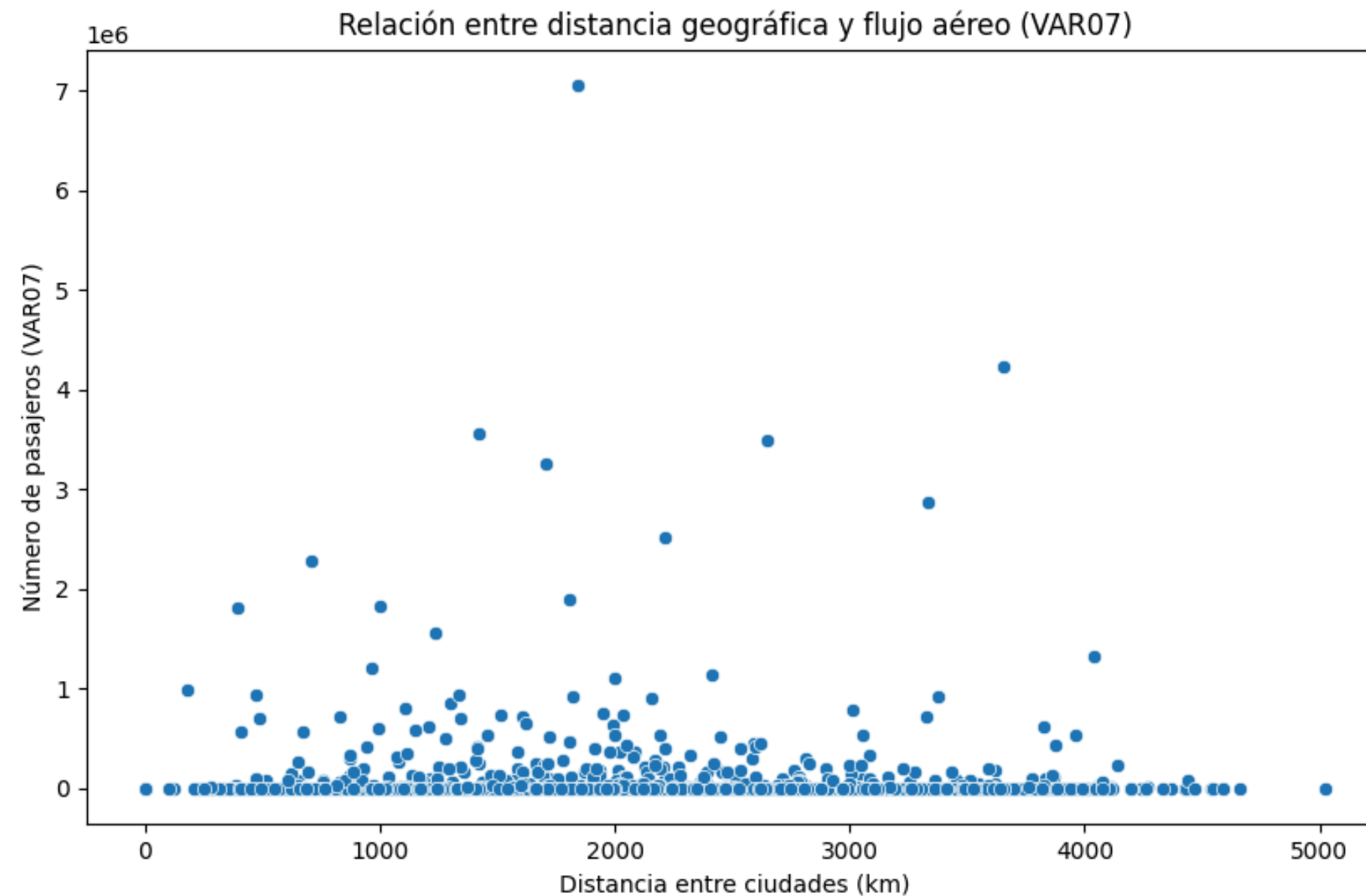


# ¿Qué reflejan los patrones de tendencia?

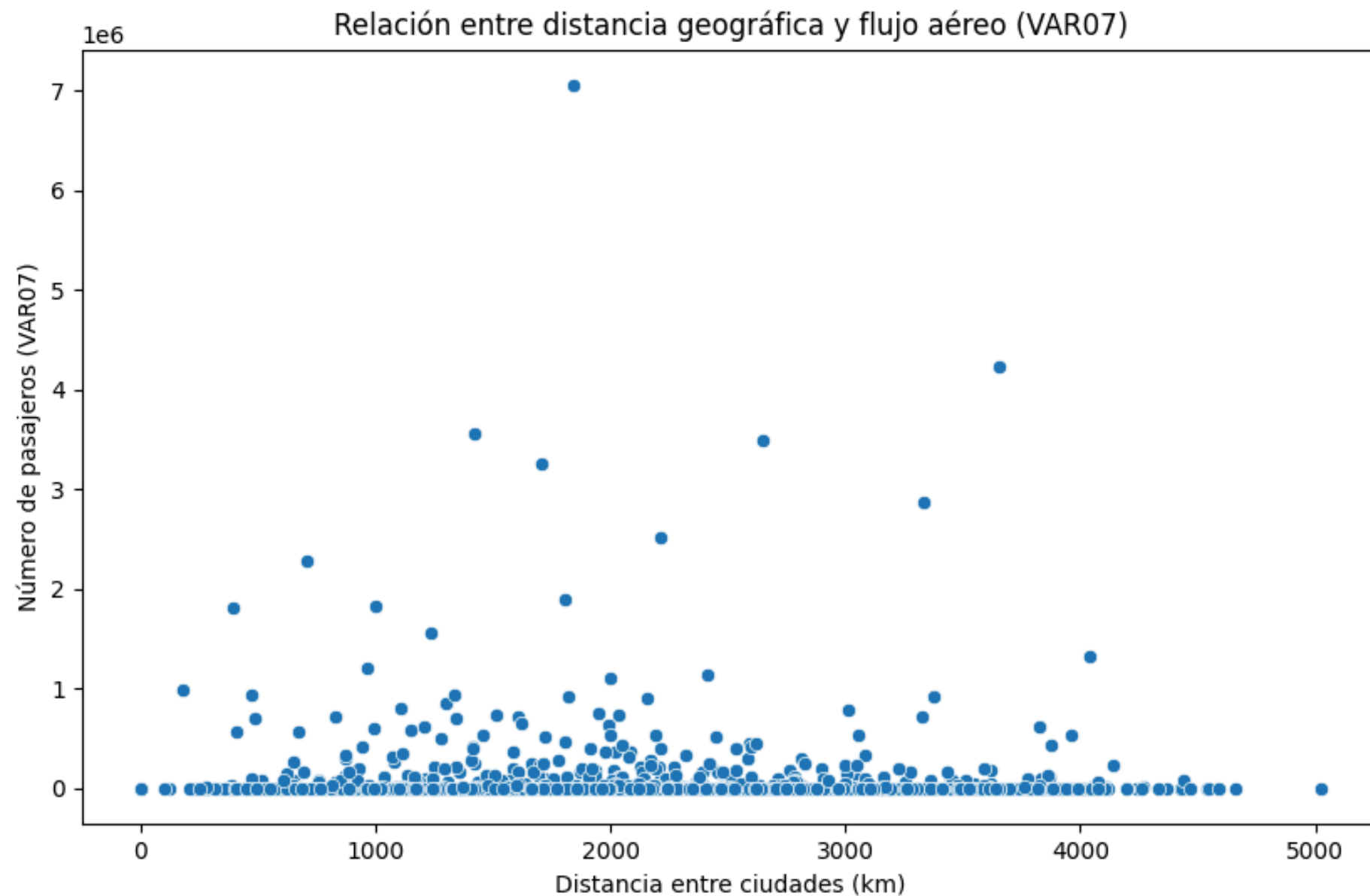
Las ciudades con valores más altos en las variables VAR01, VAR02, VAR03, etc., tienden a ser más grandes económicamente y con mayores flujos de pasajeros (como reflejan los flujos de pasajeros entre ciudades en los otros datasets, como en VAR05, VAR06 y VAR09).



# ¿Cómo es afectado el comportamiento humano en relación con la geografía?



# ¿Cómo es afectado el comportamiento humano en relación con la geografía?



```
dtype: int64
  COD_CID_A  COD_CID_B  distancia_km  VAR07
0    1100049    5103403    1586.198185    60584
1    1100049    5002704    2574.115748     107
2    1100049    1100122    3230.714705      0
3    1100122    5103403    2918.610159    70042
4    1100122    3509502    2553.553071      0
```

**Gracias**

