

Herramientas computacionales: el arte de la analítica

Aram Baruch

GRUPO 201

# QS RANKING

ANÁLISIS DE  
2024 - 2025

Integrantes del equipo 07:

Santiago Chevez Trejo - A01749887

Jocelyn Ileana Balderas Sánchez - A01798528

Emiliano Alberto Celis Montero - A01799348

01

# OBJETIVOS

- Determinar factores clave que **impactan la posición de una universidad** en el QS World Rankings 2025.

## Objetivos específicos

- Analizar la **relación entre diferentes indicadores** (como infraestructura, calidad académica, y empleabilidad) y la posición en el ranking.
- **Identificar tendencias** de las universidades según su región o país.
- **Detectar posibles áreas de mejora** para que una institución pueda avanzar en el ranking.





# HIPÓTESI

- Las universidades en Inglaterra tienen un mejor rendimiento promedio en el ranking QS 2025 en comparación con las universidades de Estados Unidos.

# or qué?

- sta hipótesis nos permite **explorar y comparar la calidad de las universidades** entre dos países con alta representación en el ranking mundial, observando si existe una **diferencia importante en sus posiciones**.

- Las universidades con alta reputación académica tienden a obtener mejores posiciones en el ranking QS 2025

# or que?

- sta hipótesis evalúa si la **reputación académica** de una universidad (una de las métricas clave del ranking) está **correlacionada con su posición en el ranking**, proponiendo que las universidades reconocidas por su excelencia académica **conseguirán mejores posiciones**.



# DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

Los datos fueron recuperados de **Kaggle** donde posteriormente se realizó una búsqueda acerca de "**QS World University Rankings**" y se seleccionó un dataset que incluía datos del ranking de 2024 y 2025 y finalmente se realizó la descarga de este dataset.

## Datos principales:

- Ranking
- Nombre de la universidad
- País
- Reputación Académica
- Reputación del Empleador
- QS Overall Score

El **dataset** cuenta con **1503 datos** por columna donde posteriormente con una limpieza **se limitara al Top 500**.

# VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN CRUDO

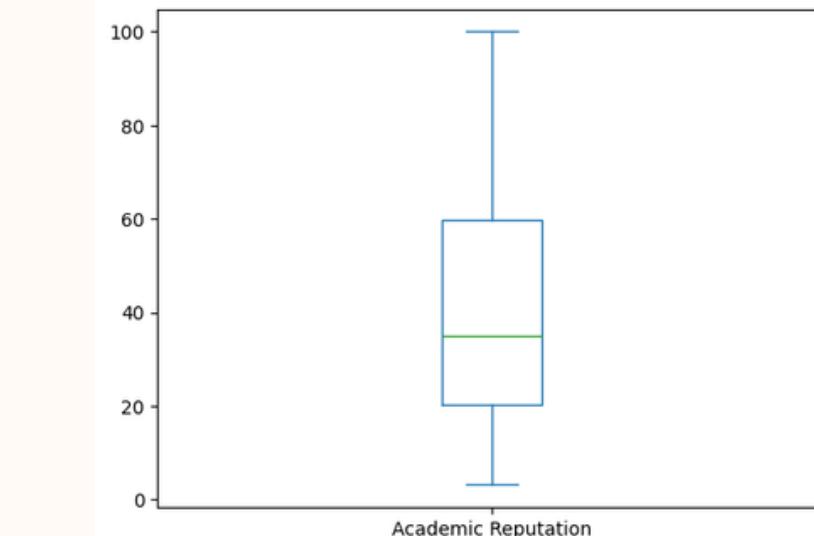
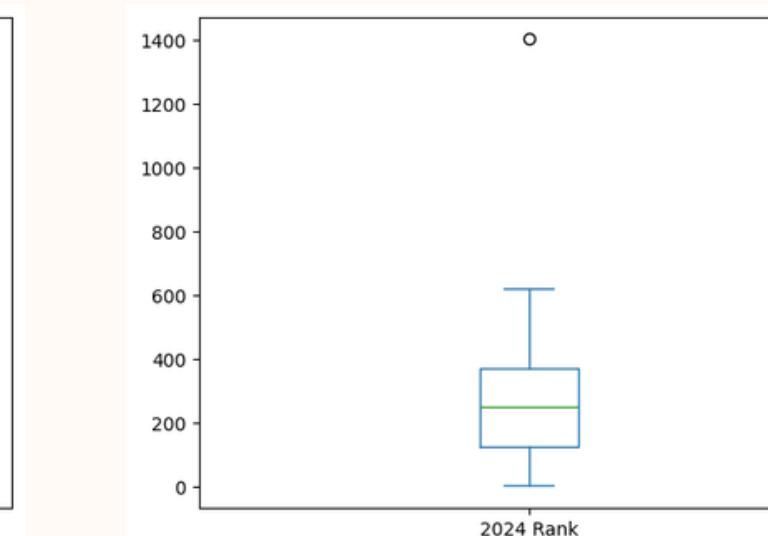
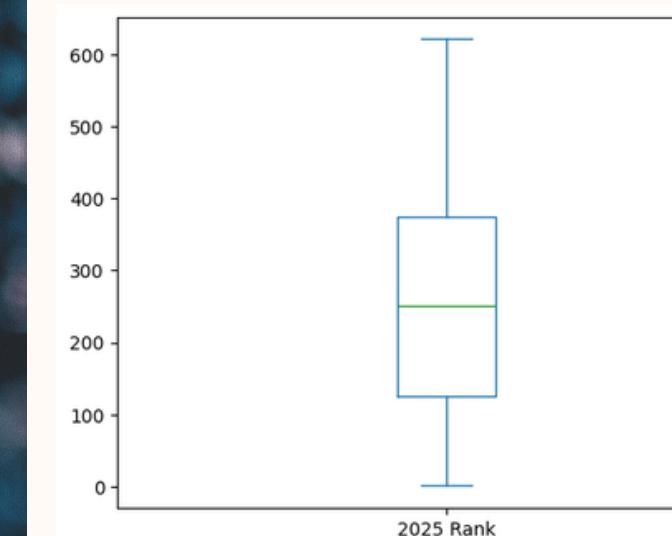
2025 Rank ▾	2024 Rank ▾	Institution Name	Location ▾	Location Full	Size ▾	Academic Repu	Employer Repu	Faculty Student	Citations per Fa	International Fa	International
1	1	Massachusetts Inst	US	United States	M	100	100	100	100	99.3	86
2	6	Imperial College	UK	United Kingdom	L	98.5	99.5	98.2	93.9	100	99
3	3	University of Oxford	UK	United Kingdom	L	100	100	100	84.8	98.1	97
4	4	Harvard University	US	United States	L	100	100	96.3	100	74.1	66
5	2	University of Cambridge	UK	United Kingdom	L	100	100	100	84.6	100	94
6	5	Stanford University	US	United States	L	100	100	100	99	70.3	60
7	7	ETH Zurich - Switzerland	CH	Switzerland	L	98.8	87.2	65.9	97.9	100	98
8	8	National University of Singapore	SG	Singapore	XL	99.5	91.1	68.8	93.1	100	88
9	9	UCL	UK	United Kingdom	XL	99.5	98.3	95.9	72.2	99	100
10	15	California Institute of Technology	US	United States	S	96.5	95.3	100	100	100	79
11	12	University of Pennsylvania	US	United States	L	96.3	91.9	99.8	74	90.9	66
12	10	University of California Berkeley	US	United States	XL	100	100	23.5	98.2	91.5	66
13	14	The University of Melbourne	AU	Australia	XL	98.5	93.9	15.4	93	95.1	99
14	17	Peking University	CN	China (Mainland)	XL	99.5	96.6	92.6	97.7	50.3	23
15	26	Nanyang Technological University	SG	Singapore	L	91.9	73.3	80.6	92.4	100	83

# PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE DATOS

**Como pasos iniciales se debe de:**

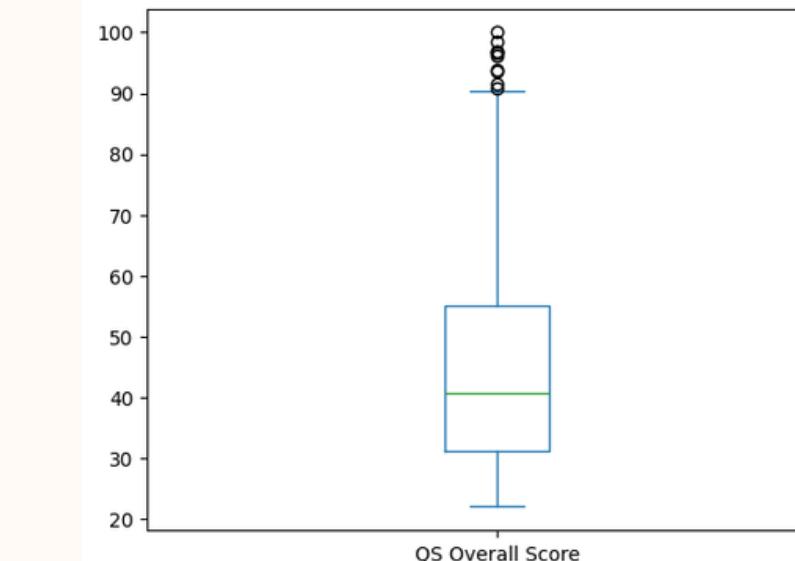
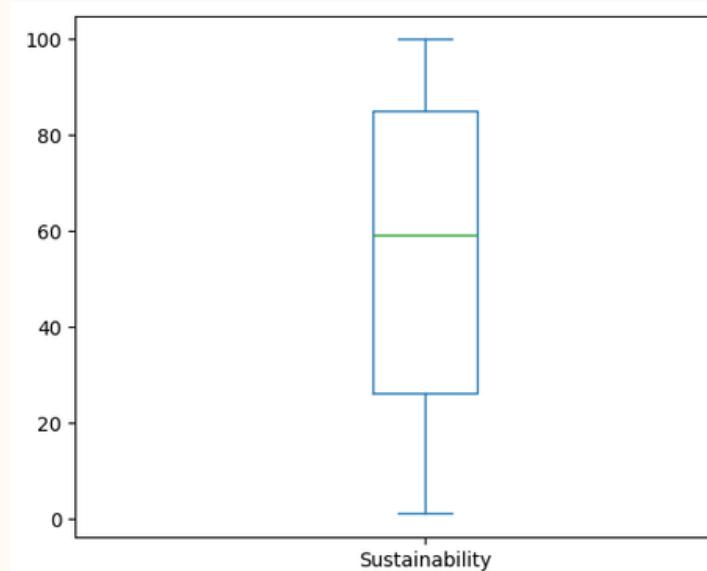
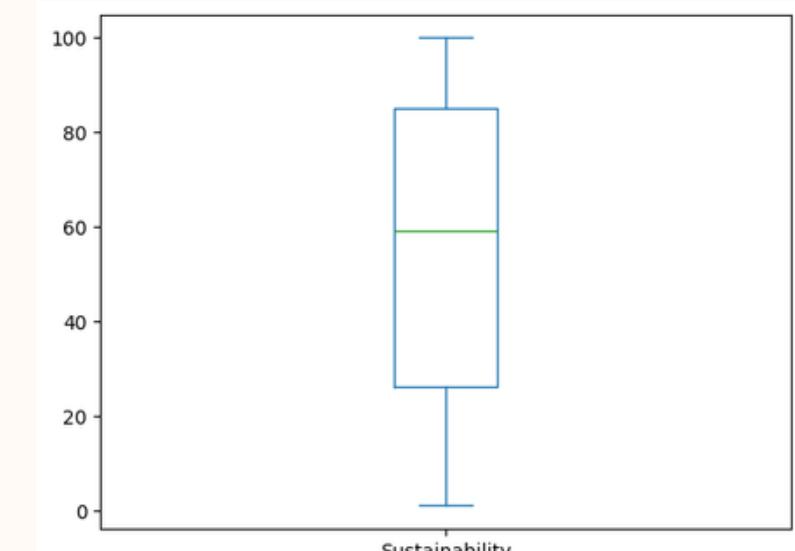
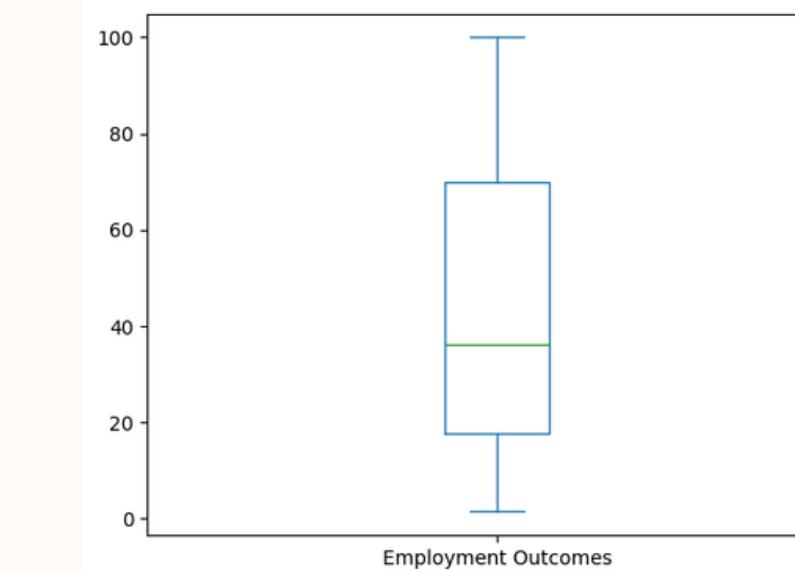
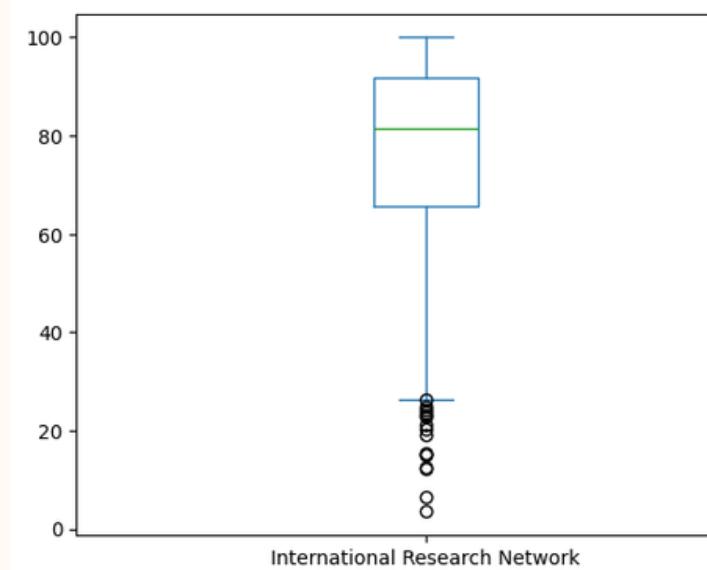
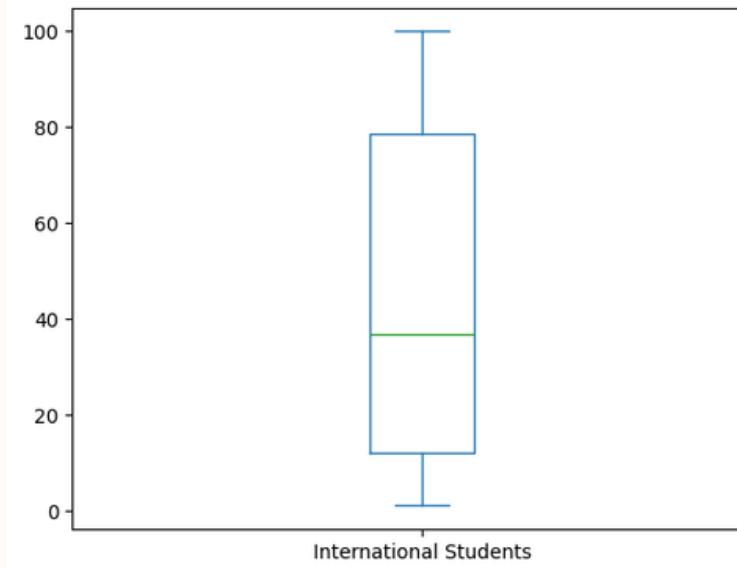
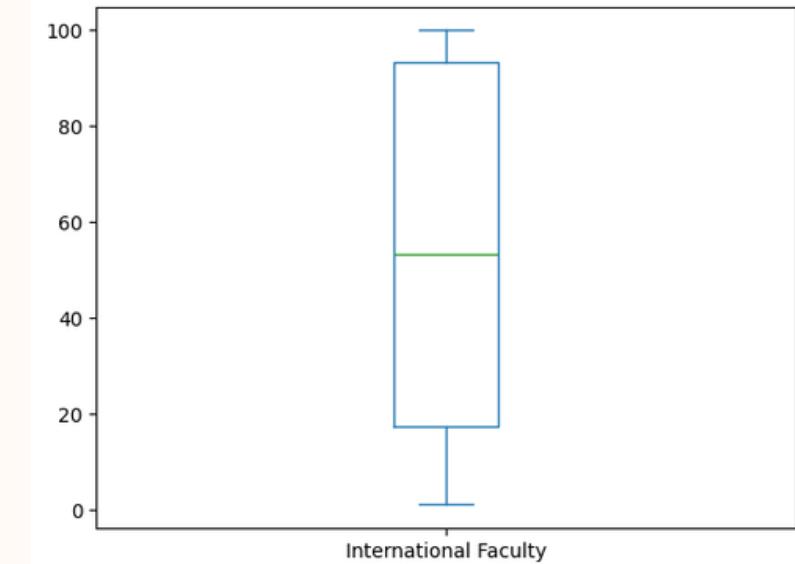
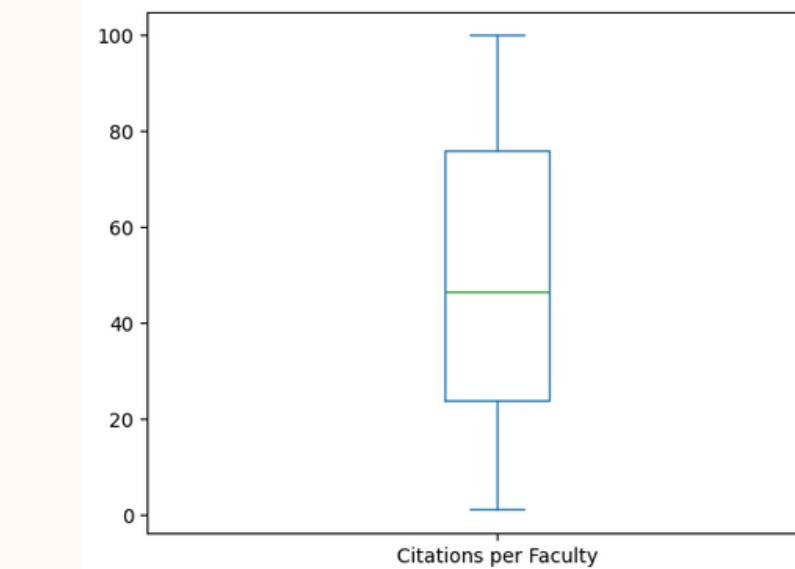
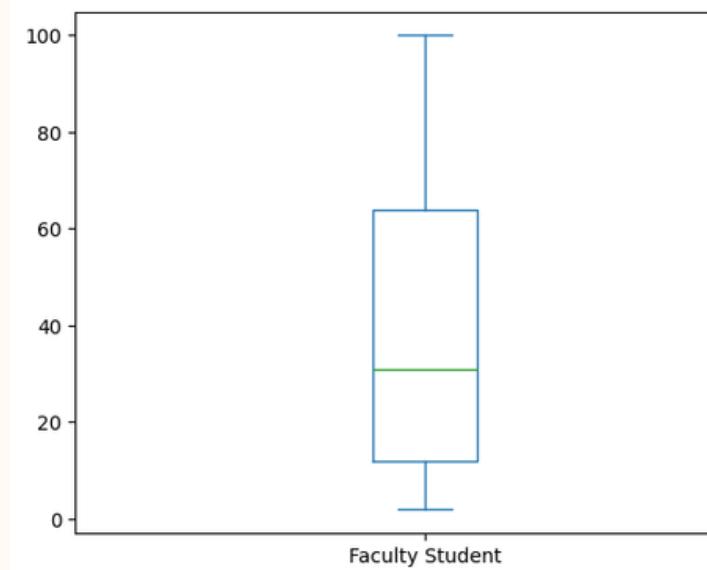
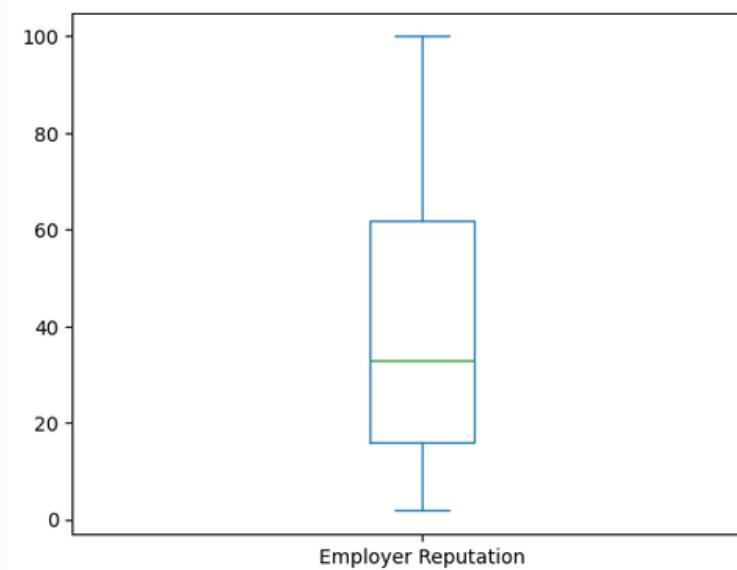
- Leer el archivo de datos csv
- Visualizar la información de los datos (object, float, cantidad de elementos, etc.)
- Hacer la selección del top 500
- Asegurar que los datos se hayan convertido correctamente.

**Después** se generan diagramas de caja donde se muestra la dispersión de los datos, ayudando a ver dónde se concentran los valores y cómo están distribuidos



# PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE DATOS

06





# PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE DATOS



## Como últimos pasos:

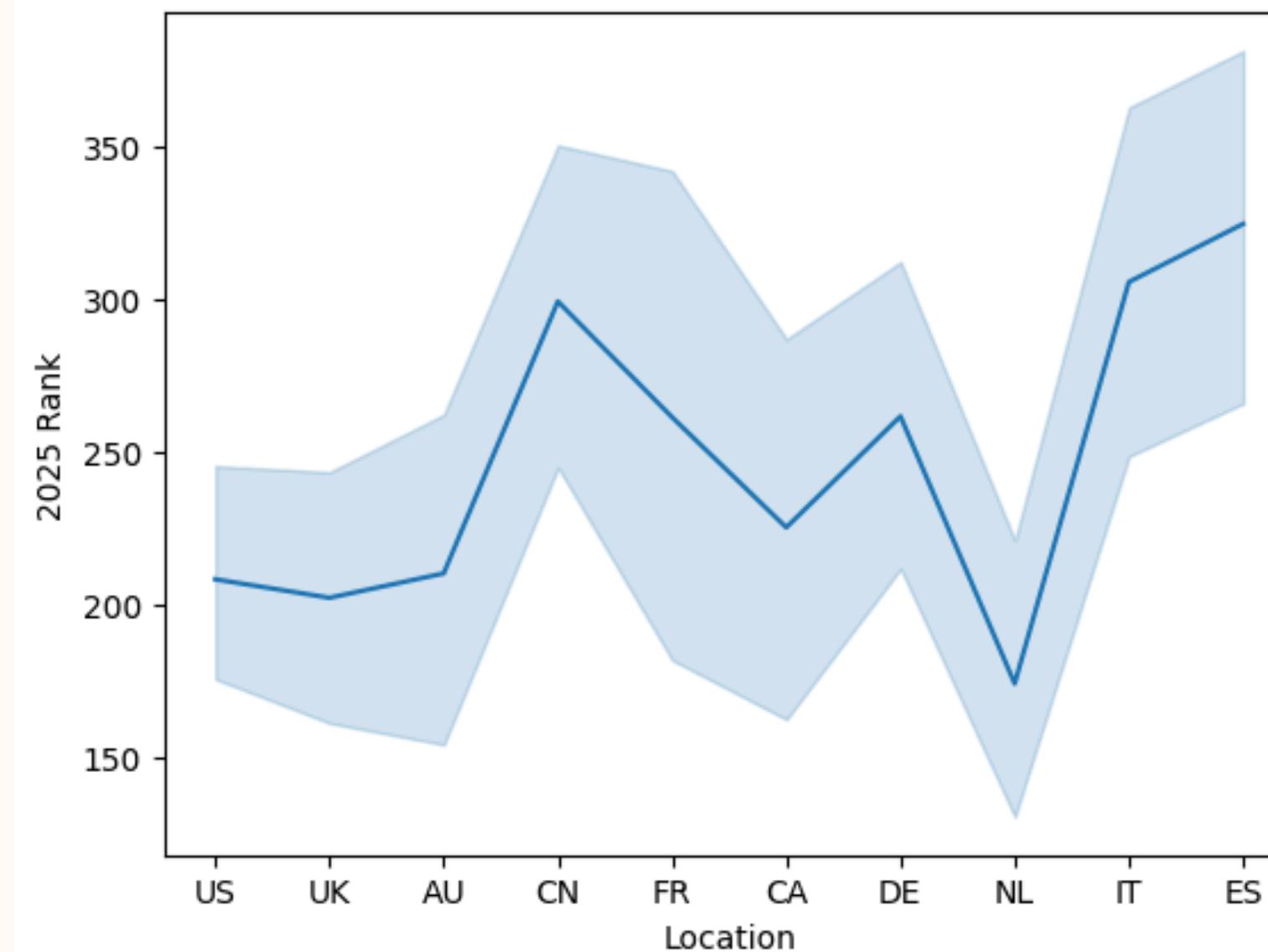
- Quitar espacios y saltos de línea de las columnas de texto
- Revisar si hay datos duplicados
- Revisar si hay datos faltantes
- Eliminar la fila en la que no hay datos de QS Overall Score
- Imputar los valores faltantes de las columnas numéricas con la mediana (Al no tener valor decidimos ponerlos en 0)
- Revisar que ya no haya datos faltantes
- Crear nuevo documento

```
df.to_csv("qs-world-rankings-2025_clean.csv", index=False)
```

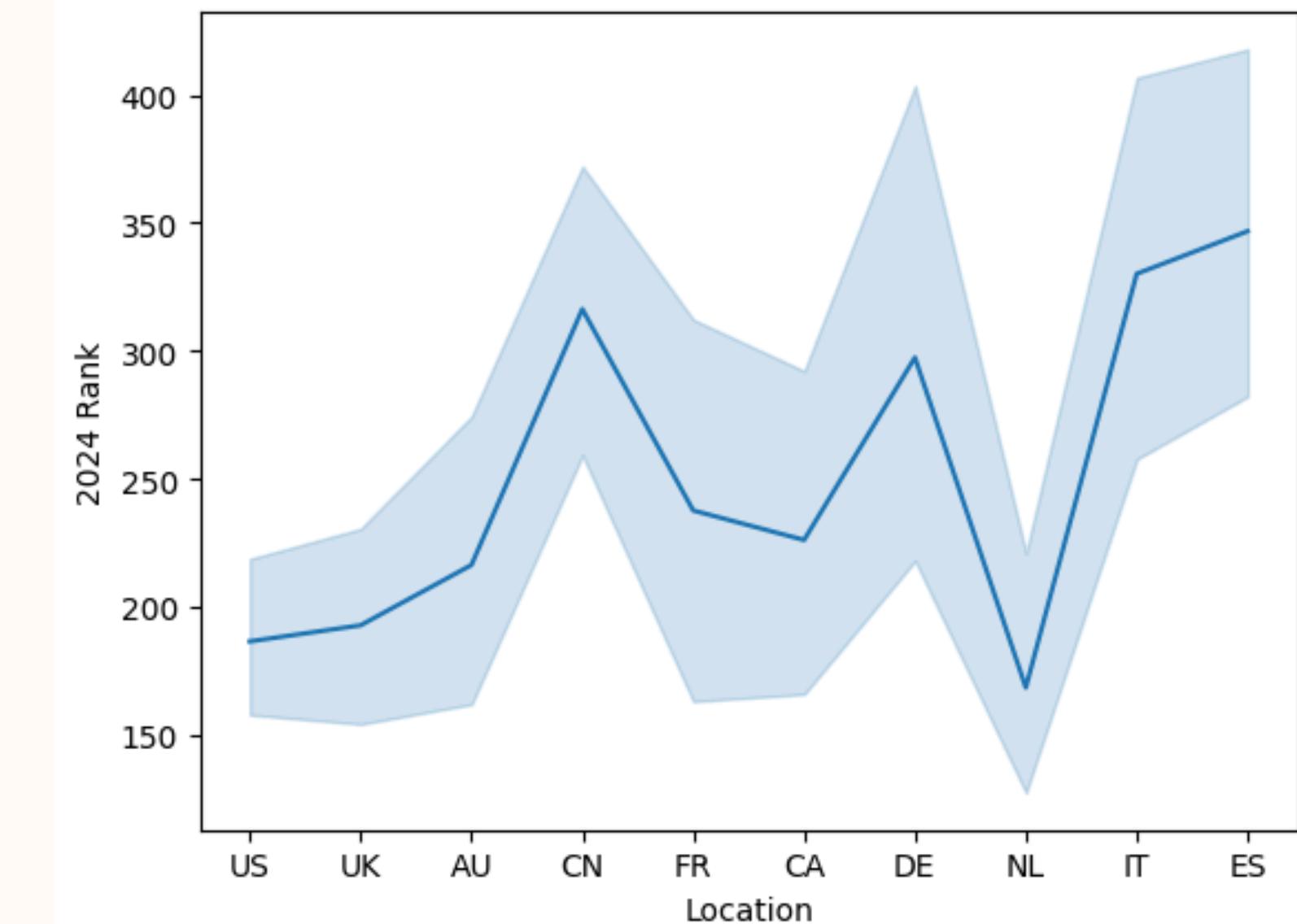
# ANÁLISIS DE DATOS



Se utiliza el archivo con los datos ya limpios para empezar la visualización de datos de nuestro interés.

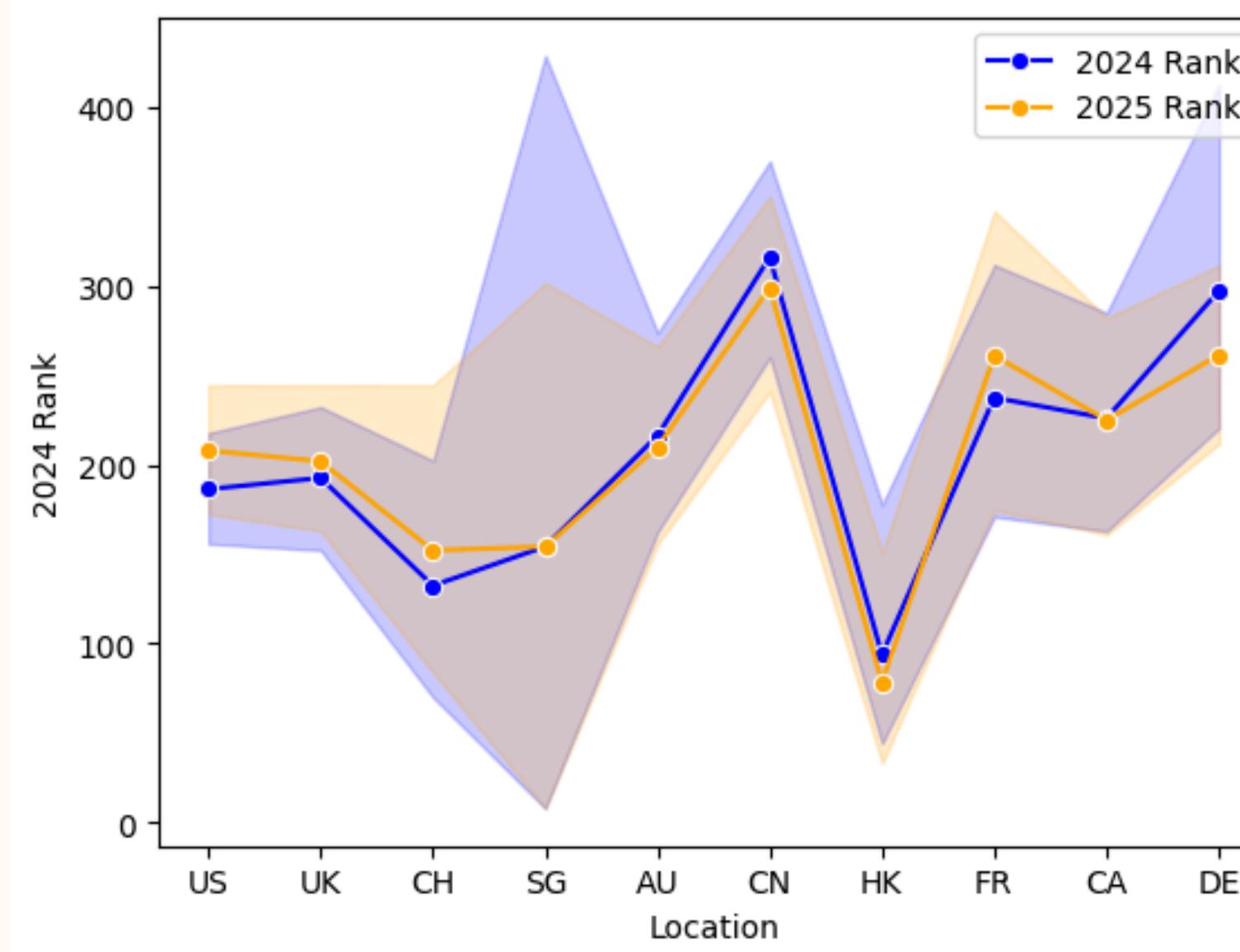


Promedio de posiciones en el ranking 2025 de las universidades en los 10 países con mayor representación

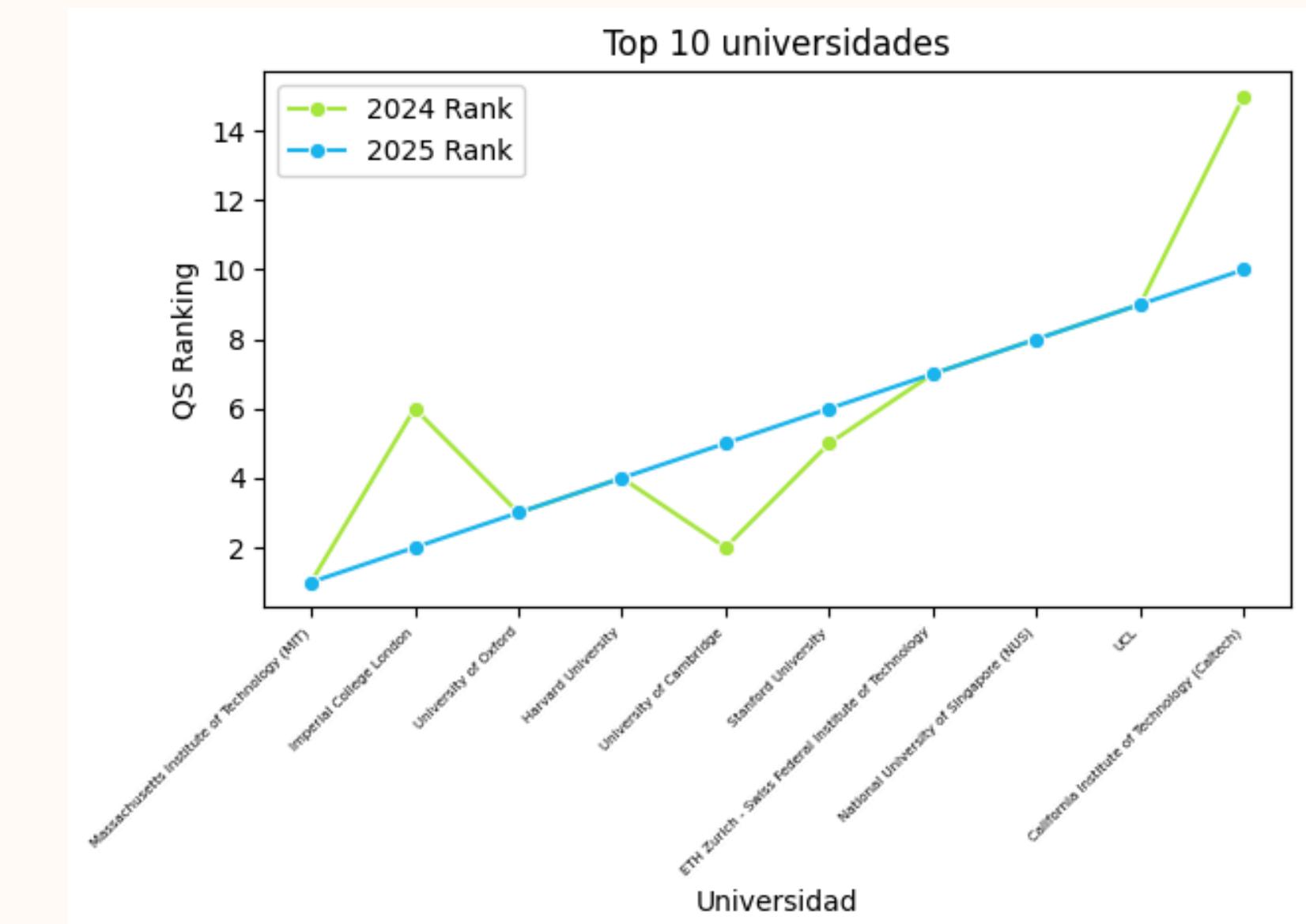


Promedio de posiciones en el ranking 2024 de las universidades en los 10 países con mayor representación

# ANÁLISIS DE DATOS

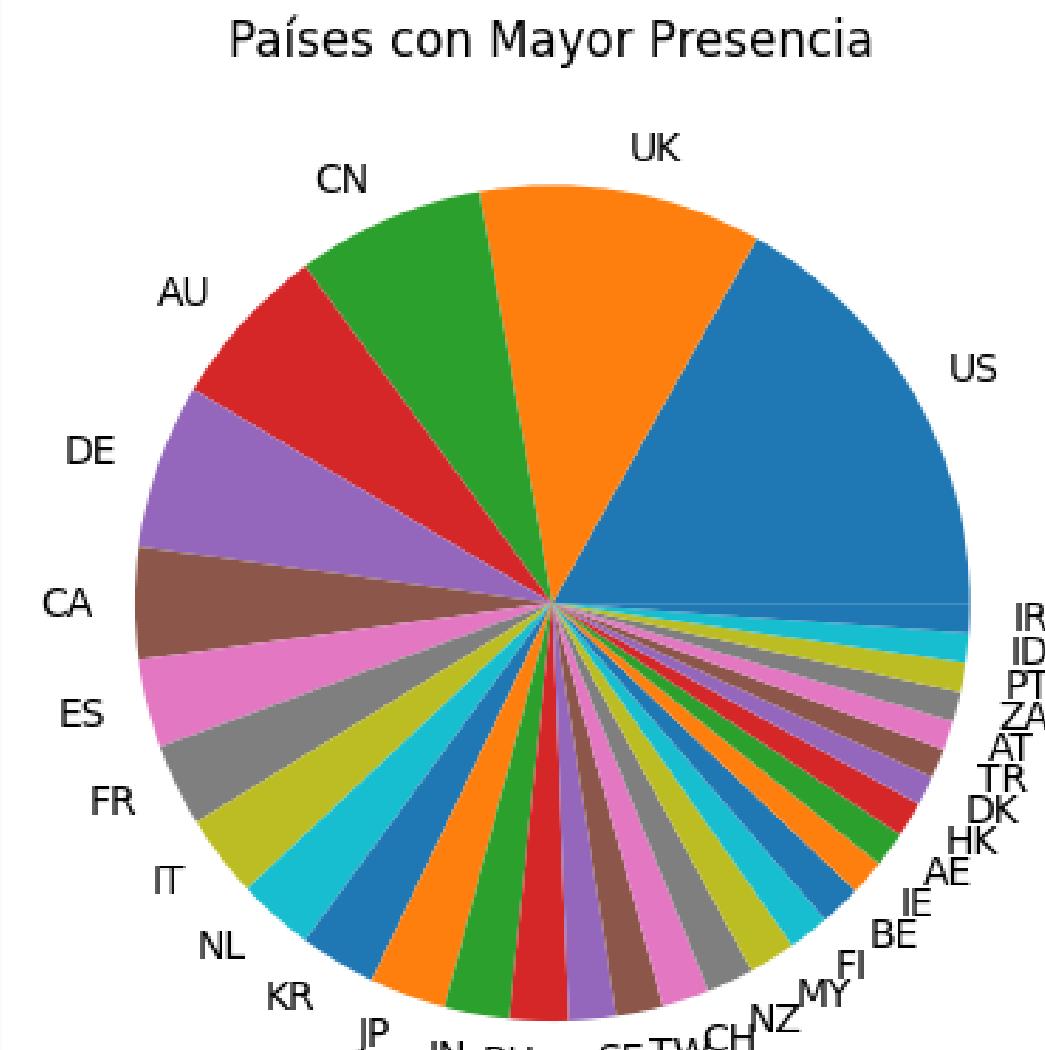


Compara el rendimiento promedio de las universidades de los 10 países con mayor representación en los rankings de 2024 y 2025

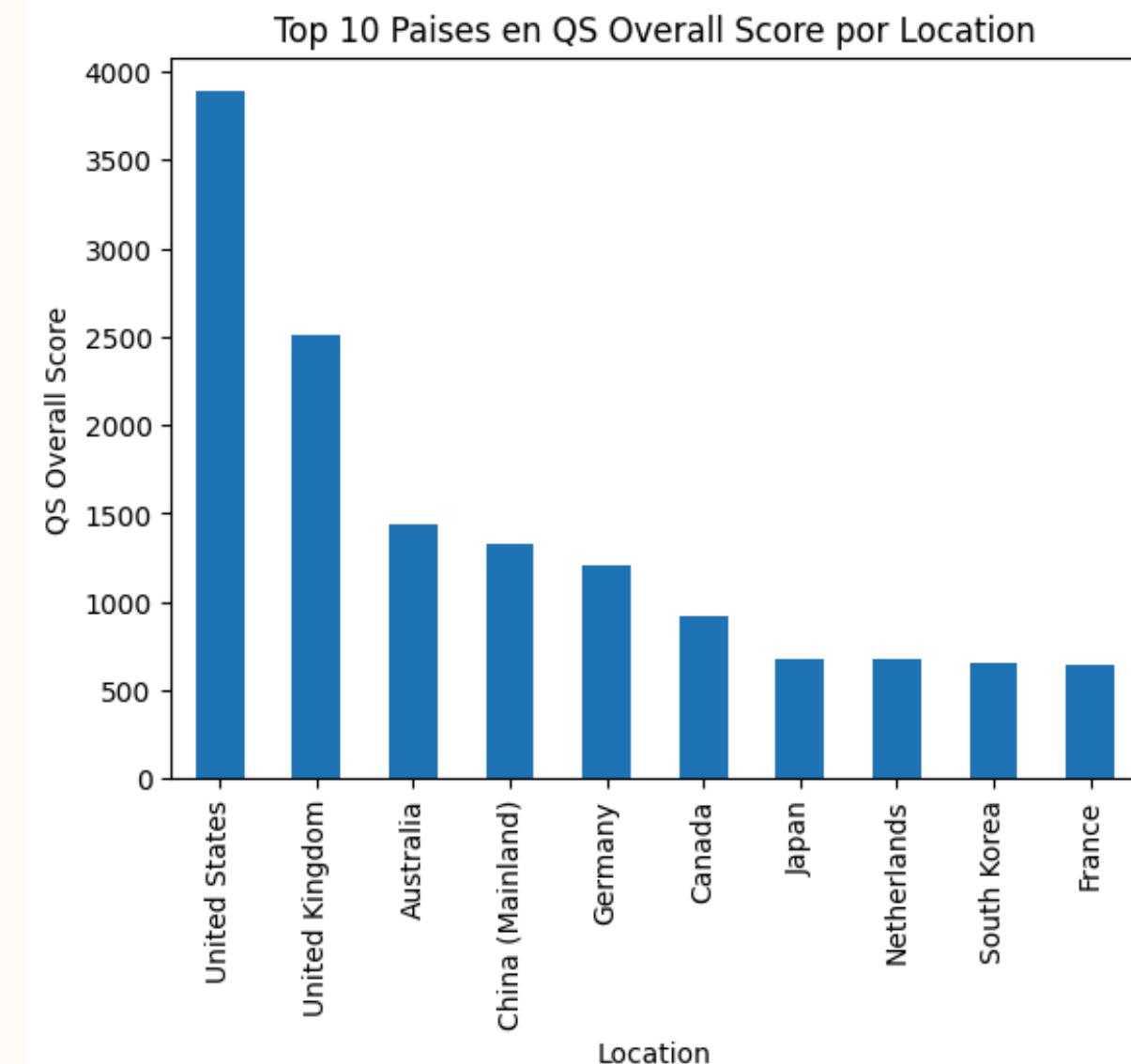


Muestra el desempeño en los rankings de 2024 y 2025 para las 10 universidades mejor posicionadas

# ANÁLISIS DE DATOS

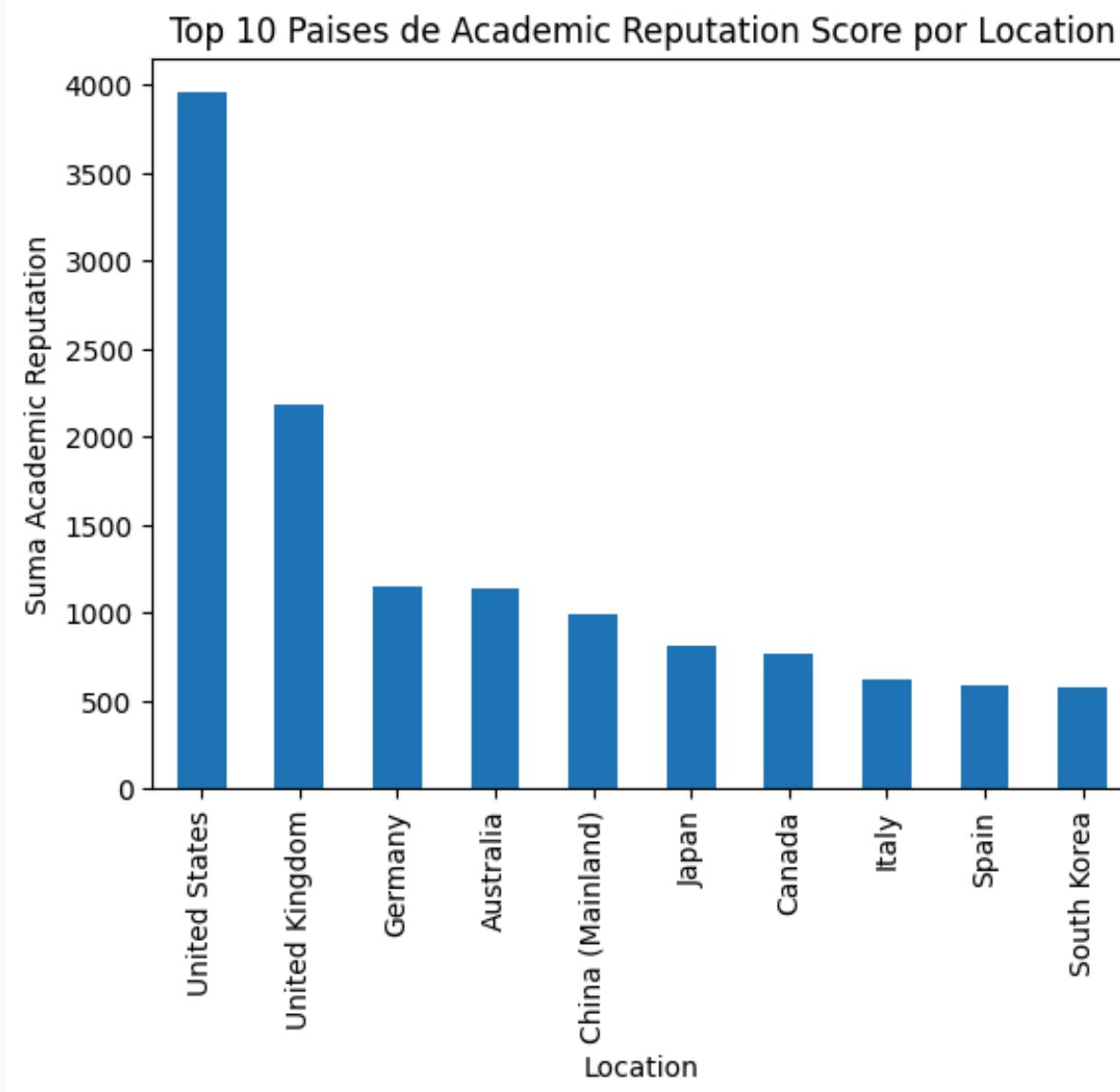


En esta gráfica se muestra la distribución de los países con más universidades en el ranking QS 2025, destacando aquellos con al menos 5 instituciones representadas.

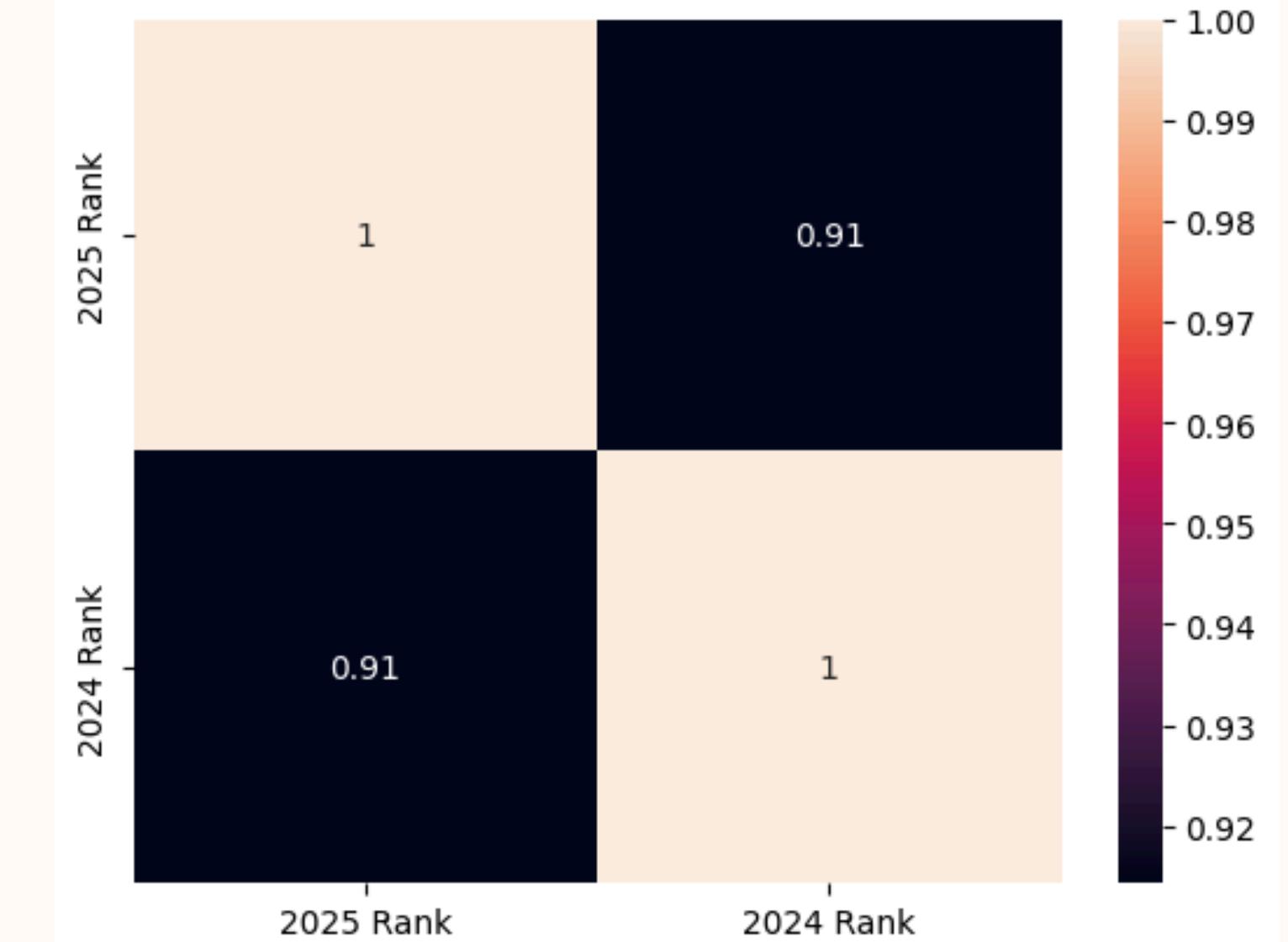


En esta gráfica de barras se muestra el promedio del "QS Overall Score" de los 10 países con mejor puntaje, organizados de mayor a menor.

# ANÁLISIS DE DATOS

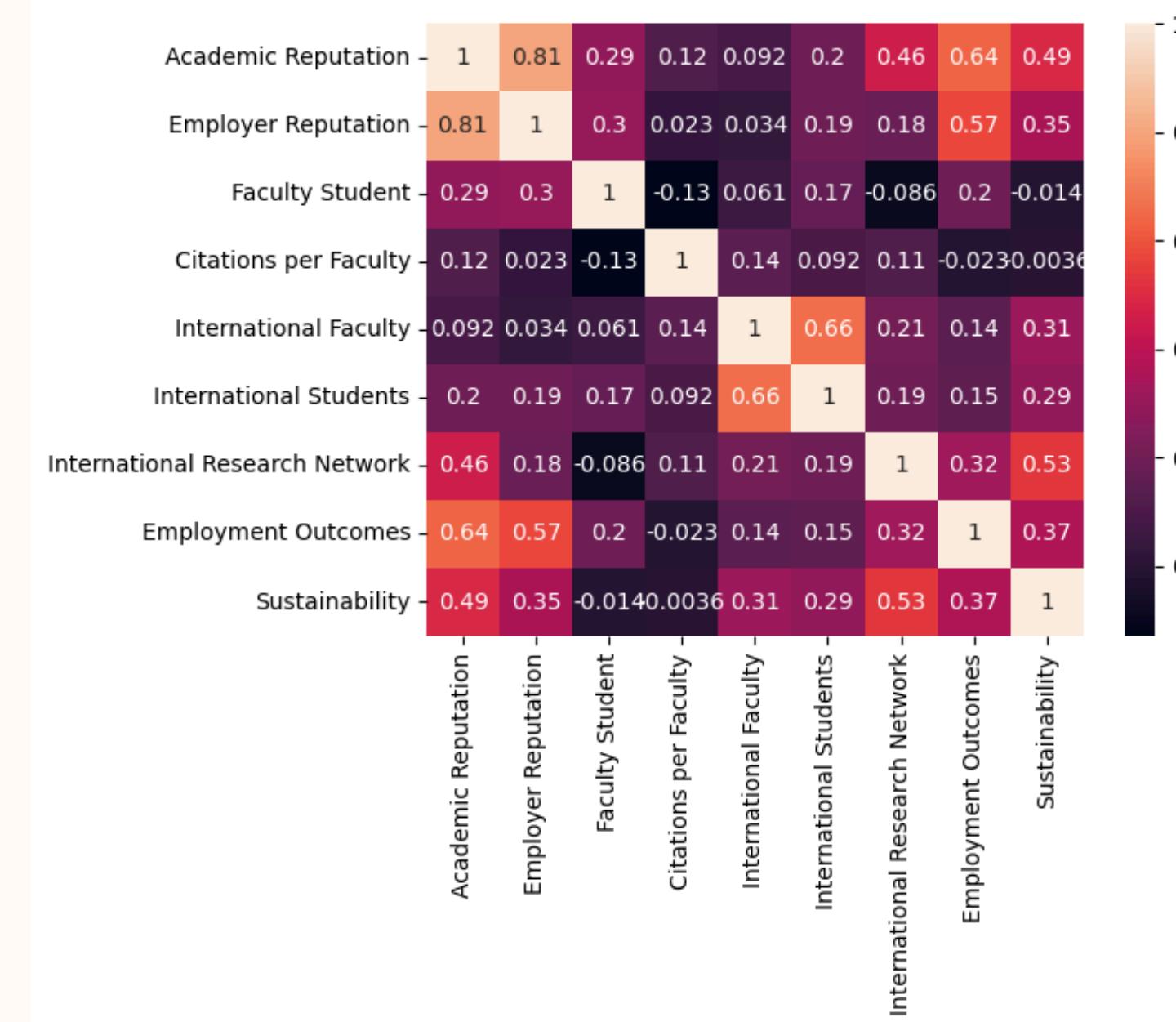


Esta gráfica de barras muestra los 10 países con el puntaje total más alto en "Academic Reputation". Cada barra representa la suma del puntaje de reputación académica en cada país.



Relación entre los rankings de 2024 y 2025. El valor de 0.91 indica una correlación fuerte y positiva entre ambos rankings.

# ANÁLISIS DE DATOS



En esta gráfica se muestra la relación entre diferentes métricas del ranking QS, destacando cómo algunas, como "Academic Reputation" y "Employer Reputation," que están fuertemente correlacionadas.



# RESULTADOS CLAVE

**Los hallazgos más notables que encontramos fueron:**

- **Calidad Académica y Reputación:** Observamos que la reputación académica y la valoración por empleadores son dos de los factores más influyentes en el posicionamiento de las universidades en el ranking QS.
- **Distribución Regional de la Excelencia:** Los países con mayor presencia y mejores puntajes, como Estados Unidos e Inglaterra, dominan en varias métricas de calidad.
- **Diversidad y Globalización:** La alta correlación entre la presencia de profesores y estudiantes internacionales sugiere que las universidades que promueven la internacionalización tienden a tener una mayor diversidad.
- **Estabilidad en el Ranking:** La correlación alta entre los rankings de 2024 y 2025 muestra que el posicionamiento de las universidades tiende a ser consistente de un año a otro.

# Gracias

