



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

**(FCFM)**

Unidad de Aprendizaje: Programación Básica

PIA E4. Gráficas y Excel

Docente: Perla Marlene Viera González

Equipo 11:

Carolina Berlanga Dávila – 2162840

San Nicolás de los Garza, Nuevo León, 25 de abril 2025

# Documentación

## API Seleccionada:

World Bank API:

[https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/topics/125589?ref=public\\_apis](https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/topics/125589?ref=public_apis)

En esta fase del proyecto se trabajó en la organización de datos y su presentación. Esto fue mediante el uso de las bibliotecas openpyxl y matplotlib para representar los datos en archivos de excel y gráficas respectivamente.

## 1. Selección de Gráficas

Para este proyecto se seleccionaron 3 tipos de gráficas para la representación de los datos.

En primer lugar, se seleccionaron las gráficas de líneas para la representación de la evolución de los productos internos brutos de cada país a lo largo de los años. Esta gráfica fue seleccionada debido a que ayuda a ver cómo cambian las cosas de manera lineal y sin espacios, que es lo que se quiere representar.

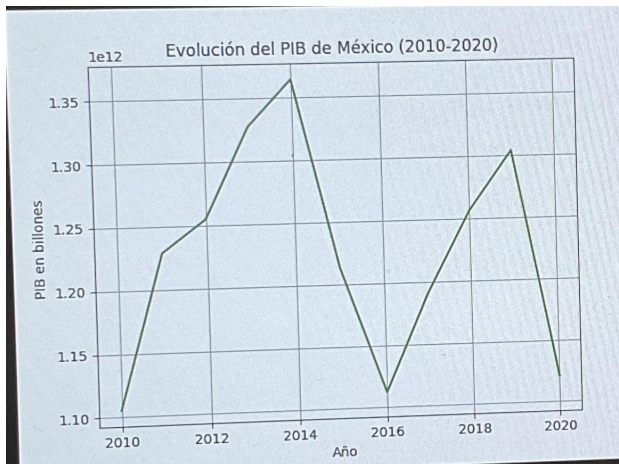
Luego seleccionamos la gráfica de barras para la comparación de los promedios de los productos internos brutos de cada país. Esta gráfica se seleccionó debido a que muestra la diferencia entre los países, haciendo mayor contraste y una comparación más directa. Esto ayuda a resaltar las diferencias entre los PIB de los países.

Por último, se utilizó gráfica de puntos o de dispersión para representar las desviaciones estándar. Al igual que la gráfica de barras, esta ayuda a hacer una mayor distinción entre los resultados obtenidos.

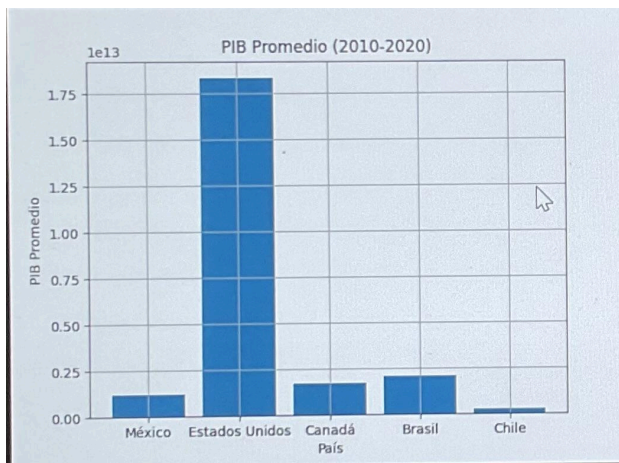
## 2. Descripción de Gráficas

La gráfica de líneas representa el PIB de acuerdo al año. Esto es importante de presentar porque ayuda al usuario a ver el cambio de PIB y dimensionar la diferencia que hay entre los diferentes años. Además que hace énfasis en los años en los que el PIB fue mayor o menor.

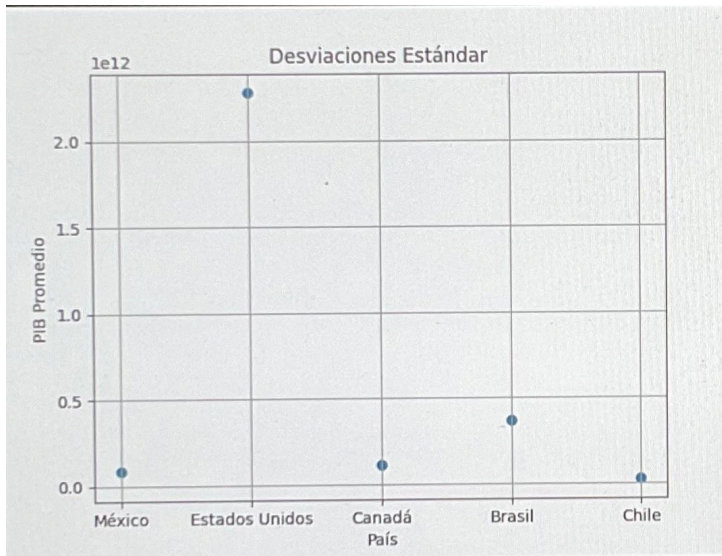
Aquí hay un ejemplo de gráfica de evolución de PIB de México, donde se muestra la evolución del PIB por años.



Luego tenemos la gráfica de barras que representa quien tiene el mayor PIB promedio. Donde se ve una clara diferencia en la estatura que tienen las barras. Esto muestra quienes tienen mayor PIB.



Y por último tenemos la gráfica de puntos que muestra que país tiene la mayor desviación estándar. Que muestra las desviaciones por país y las posiciona de acuerdo a su nivel a lo largo del eje Y.



Es importante destacar que la escala de las gráficas se redujo, no es la escala real de los datos. Esto se debe a dos razones, la primera que es que los datos son números grandes (billones). Y la segunda es que se quiere hacer énfasis en la diferencia entre países o entre los datos con el tiempo, lo cual se aprecia mejor desde cerca, con la escala utilizada.

### 3. Resultados Obtenidos

El propósito original de este proyecto era poder hacer un análisis sobre la economía de diversos países y una comparación para ver si su situación económica es buena o mala. Y como objetivo adicional ,ver si había algún patrón en la economía de los países.

De las gráficas se pudo concluir lo siguiente:

- El país con mayor nivel económico es Estados Unidos y el de menor nivel económico es Chile.
- El país con mayor cambio en su PIB fue Estados Unidos y este fue un incremento.
- La economía con menor cambio en su PIB es Chile.
- Todos los países tuvieron una reducción en su PIB y su economía en el periodo 2019 - 2020. Esto se puede deber a diferentes causas, pero la mayor será la crisis económica generada a partir de la pandemia.

## Referencias

Mundial, B. (2022). Capítulo 1. Los impactos económicos de la pandemia y los nuevos riesgos para la recuperación. En *World Bank*.  
<https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022/brief/chapter-1-introduction-to-the-economic-impacts-of-the-covid-19-crisis#:~:text=Intensificaci%C3%B3n%20de%20las%20desigualdades%20internas,factores%20de%20fragilidad%20econ%C3%B3mica%20preexistentes>.