# Requerimientos proyecto Python

Accede a los datos para tu equipo. Los datos son acciones de distintas compañías desde 2018 hasta el presente. Tu y tu equipo tendrán que analizar las acciones usando las herramientas en las bibliotecas de Pandas y NumPy de Python. NO MANIPULEN LOS ARCHIVOS CON NINGUNA OTRA HERRAMIENTA, EL CÓDIGO DEBE ESTAR EXCLUSIVAMENTE EN PYTHON.

Lee los archivos siguientes y guarda sus contenidos en dataframes de Pandas.

**361d8e4b-91be-4bc2-bdca-fbbf19126345\_Data.csv** – contiene los datos

**361d8e4b-91be-4bc2-bdca-fbbf19126345\_Series** - Metadata.csv – contiene la descripción de los datos

De acuerdo a tu equipo, analiza los siguientes países e indicadores para los años del 2000 al 2019 (si no existen los datos, copia el dato más cercano del año siguiente):

|  |  |
| --- | --- |
| **Equipo 1 - Países**  Estados Unidos  China  México  Argentina  Japón | **Equipo 1 – Indicadores**  Población (masculina, femenina, total)  Tasa de mortalidad  Gasto de salud privado  Gasto de salud gubernamental  Tasa de nacimientos  Esperanza de vida |
| **Equipo 2 – Países**  Estados Unidos  China  México  India  Francia | **Equipo 2 – Indicadores**  Población (masculina, femenina, total)  Tasa de mortalidad  Gasto de salud privado  Gasto de salud gubernamental  Mortalidad por enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes o enfermedades respiratorias  Prevalencia de hipertensión |
| **Equipo 3 – Países**  Estados Unidos  China  México  Líbano  España | **Equipo 3 – Indicadores**  Población (masculina, femenina, total)  Tasa de mortalidad  Gasto de salud privado  Gasto de salud gubernamental  Prevalencia de hipertensión  Prevalencia de sobrepeso |
| **Equipo 4 – Países**  Estados Unidos  China  México  Guatemala  Alemania | **Equipo 4 – Indicadores**  Población (masculina, femenina, total)  Tasa de mortalidad  Gasto de salud privado  Gasto de salud gubernamental  Tasa de suicidios  Población mayor a 80 años |
| **Equipo 5 – Países**  Estados Unidos  China  México  Samoa  Brasil | **Equipo 5 – Indicadores**  Población (masculina, femenina, total)  Tasa de mortalidad  Gasto de salud privado  Gasto de salud gubernamental  Población económicamente activa  Número de camas de hospital |
| **Equipo 6 – Países**  Estados Unidos  China  México  Etiopía  Canadá | **Equipo 6 – Indicadores**  Población (masculina, femenina, total)  Tasa de mortalidad  Gasto de salud privado  Gasto de salud gubernamental  Mortalidad por enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes o enfermedades respiratorias  Tasa de nacimientos |
| **Equipo 7 – Países**  Estados Unidos  China  México  Australia  Afganistán | **Equipo 7 – Indicadores**  Población (masculina, femenina, total)  Tasa de mortalidad  Gasto de salud privado  Gasto de salud gubernamental  Población económicamente activa  Prevalencia de sobrepeso |

1. Genera gráficas por indicador por país – para este inciso deberás generar una gráfica para cada indicador por cada país asignado. Ese análisis te ayudará a visualizar lo que sucedió en cada país con ese indicador. Describe lo que puedes apreciar a partir de las gráficas.
2. Calcula también el mínimo (con su año), máximo (con su año) y el promedio de cada indicador por país, preséntalo con las gráficas en el punto 1.
3. Para poder visualizar la interacción de los indicadores, en este inciso debes graficar por cada país, los cinco indicadores en una sola gráfica. Describe lo que puedes apreciar a partir de las gráficas.
4. Para poder visualizar la evolución de los indicadores en relación con otros países, en este inciso deberás generar una gráfica por indicador incluyendo a los cinco países asignados. Describe lo que puedes apreciar a partir de las gráficas.
5. Indica el país con el mínimo, máximo de cada indicador y también el año. Preséntalo con las gráficas del punto 3.
6. Si requieres calcular otros datos que sean útiles para tu análisis, hazlo, preséntalos en la sección adecuada e indica cuál fue su utilidad.
7. Investiga los hechos que han sucedido globalmente o en cada país que puedan haber influenciado o modificado el comportamiento de los indicadores. Presta especial interés en picos o valles. Presenta tu investigación junto con las gráficas que realizaste anteriormente para complementar el análisis visual.
8. ¿Hay alguna relación entre el comportamiento de uno u otro indicador? Si ves similitudes o diferencias marcadas, investiga la causa de éstas. Igualmente, presenta tu investigación junto con las gráficas adecuadas.
9. Para cada uno de los puntos 1 al 5, ¿qué conclusiones puedes obtener de los análisis realizados?

Entregables:

* 1. Código Python en archivo .py para cada uno de los puntos, el código debe ser legible y estar comentado.
  2. Documento detallando el análisis, debe incluir las gráficas y los resultados obtenidos así como las conclusiones de la investigación realizada que soportan las conclusiones. Debe incluir una conclusión final del proyecto. También debe incluir una tabla con las responsabilidades de cada uno de los miembros del equipo y el tiempo invertido.
  3. Un video en el que se expliquen todos los puntos del proyecto. Debe explicarse cómo funciona el código, qué resultados se obtuvieron, las investigaciones realizadas y las conclusiones obtenidas**. El documento debe contener la liga a donde se guarda el video**. El video debe tener una duración de no más de 15 minutos y no menos de 7 minutos. Todos los miembros del equipo deben participar en el video. **Tip.** PowerPoint tiene la funcionalidad de grabar video.

Deben entregar en Canvas el 29 de diciembre hasta las 11.59 pm.

Entreguen en Canvas la liga de su video almacenado en Google drive, one drive o youtube. En youtube, pueden subir su video privado y compartirlo con [alejandra.flores.itam@gmail.com](mailto:alejandra.flores.itam@gmail.com), si así lo desean. Para one drive, compartan su video a la dirección [alejandra.flores@itam.mx](mailto:alejandra.flores@itam.mx)

**Nota.** El único lenguaje de programación o herramienta que se aceptará es Python. No modifiquen sus datos usando Excel o alguna otra herramienta porque perderán puntos del proyecto. Los proyectos los probaré con el archivo original.

Se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

* Calidad del código en Python, no la eficiencia, pero qué tan fácil es leer el código y qué tan bien está comentado. Utiliza funciones para organizar el código.
* Calidad de las gráficas. Leyendas útiles, títulos, colores que permitan entender las gráficas fácilmente.
* Calidad en la presentación de los resultados. ¿Qué tan claro y fácil es entender los resultados?
* Calidad en la investigación realizada para interpretar los resultados.
* Calidad en la formulación de las conclusiones a partir del análisis y la investigación realizada.
* Ortografía y presentación del documento, incluyendo la consistencia de tipos de letra, espacios entre párrafos, etc.
* Calidad del video, ¿qué tan bien se explican el código, los resultados y las conclusiones?