**Proyecto: Correlación entre la Evolución Demográfica, Tasa de Obesidad Mundial y Expectativa de Vida**

**Objetivo Principal**

Evaluar si existe una correlación entre la evolución demográfica, la tasa de obesidad y Expectativa de Vida en diferentes escenarios geoeconómicos.

**Objetivos Secundarios**

* Analizar cómo los cambios en la población y la tasa de obesidad afectan la expectativa de vida.
* Investigar si el envejecimiento de la población y el aumento de la obesidad están reduciendo la expectativa de vida en diferentes regiones del mundo.

**2. Recolección de Datos**

**Datos Demográficos**

* Población total por continente, país y año.
* Tasa de crecimiento poblacional.
* Distribución por edades.
* Urbanización.

**Datos de Obesidad**

* Tasa de obesidad por continente, país y año.
* Datos de prevalencia de obesidad en diferentes grupos etarios.

**Datos de Expectativa de Vida**

* Expectativa de vida al nacer por continente, país y año.
* Desglose de expectativa de vida según género y grupos etarios.

**Fuentes de Datos**

* [Banco Mundial.](https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL)
* [Organización Mundial de la Salud (OMS).](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-obesity-among-adults-bmi--30-(age-standardized-estimate)-(-))
* [Naciones Unidas (UN Data).](https://population.un.org/wpp/Download/Standard/CSV/)

**3. Análisis de los Datos**

**Programas/Aplicaciones Utilizadas**

Para llevar a cabo el análisis de datos en este proyecto, se utilizarán las siguientes herramientas:

* **Git**: Utilizado para el control de versiones, permitiendo gestionar y registrar los cambios en el código a lo largo del proyecto.
* **GitHub**: Plataforma para alojar y compartir el código del proyecto, facilitando la colaboración y la revisión del trabajo.
* **Python**: Utilizado para el procesamiento de datos, análisis estadístico y visualización de datos. Principales bibliotecas utilizadas incluyen Pandas, NumPy, Matplotlib, y Scikit-learn.
* **SQL Server**: Empleado para gestionar, consultar y manipular grandes volúmenes de datos almacenados en bases de datos relacionales.
* **Tableau**: Herramienta de visualización de datos utilizada para crear dashboards interactivos y gráficos complejos que faciliten la interpretación de los resultados del análisis.

**Preprocesamiento de Datos**

* Limpieza de datos: manejo de valores faltantes y outliers.
* Integración de diferentes fuentes de datos.

**Análisis Exploratorio de Datos (EDA)**

* Visualización de tendencias de obesidad, cambios demográficos y expectativas de vida a lo largo del tiempo.
* Comparación entre diferentes países y regiones.

**Análisis de Correlación**

* Cálculo de correlaciones entre variables demográficas, tasa de obesidad y expectativa de vida.
* Análisis de regresión múltiple para evaluar cómo la combinación de factores demográficos y la obesidad afectan la expectativa de vida.

**Análisis de Modelos Predictivos**

* Construcción de modelos predictivos para prever la expectativa de vida en función de las tendencias demográficas y de obesidad.
* Análisis de la importancia relativa de cada factor en los modelos.

**4. Interpretación de Resultados**

* Discute si los factores demográficos y la obesidad tienen un impacto significativo en la expectativa de vida.
* Identifica qué variables parecen ser las más influyentes y cómo interactúan entre sí.

**5. Conclusiones y Recomendaciones**

* Resumir los hallazgos clave.
* Discutir las implicaciones para políticas de salud pública y planificación demográfica.
* Sugerir posibles intervenciones para mejorar la expectativa de vida teniendo en cuenta la evolución demográfica y las tasas de obesidad.

**6. Visualización y Presentación de Resultados**

* Utiliza gráficos de líneas, mapas de calor y diagramas de dispersión para mostrar la relación entre las variables.
* Presentar conclusiones de forma clara y apoyada en visualizaciones.

**7. Documentación**

* Documenta todos los pasos del análisis, asegurándote de que los métodos y resultados sean reproducibles.