

TENDENCIAS DE LA ESPERANZA DE VIDA EN LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA OEA

Propuesta de Proyecto

- **Entendimiento de la situación actual**

La esperanza de vida corresponde al número promedio de años que esperarías vivir una persona, siempre y cuando se mantengan las tendencias de mortalidad existentes en un determinado período. La esperanza de vida es un indicador fundamental del desarrollo humano y el bienestar de las naciones. Se considera que la esperanza de vida es directamente proporcional al nivel y calidad de vida; por lo que mientras la población goza de un mejor nivel de vida, más alta es su esperanza de vida y cuando las personas viven en circunstancias de vida muy precarias, más baja es su esperanza de vida, ya que incide en sus condiciones de salud y por ello pueden vivir menos años. Reconociendo la importancia de este tema, la OEA ha decidido asumir el desafío de abordar los factores que afectan la esperanza de vida de sus países miembros, análisis que puede llevar a promover acciones efectivas que conduzcan a incrementarla.

La Organización de los Estados Americanos (OEA) es el organismo regional más antiguo del mundo, cuyo origen se remonta a la Primera Conferencia Internacional Americana, celebrada en Washington, D.C., de octubre de 1889 a abril de 1890. La Organización se funda con el objetivo de lograr para sus Estados Miembros, como lo estipula el Artículo 1 de la Carta, "un orden de paz y de justicia, fomentar su solidaridad, robustecer su colaboración y defender su soberanía, su integridad territorial y su independencia". La OEA está integrada por los 35 Estados independientes de las Américas y constituye el principal foro gubernamental político, jurídico y social del Hemisferio.

En la actualidad, la esperanza de vida ha aumentado significativamente en muchas partes del mundo, gracias a avances médicos, mejoras en el acceso a servicios de salud y condiciones socioeconómicas más favorables. Sin embargo, persisten desigualdades y disparidades entre los países miembros de la OEA. Algunas

regiones enfrentan desafíos particulares, como altas tasas de enfermedades crónicas, malnutrición, acceso limitado a servicios de salud de calidad y desigualdades socioeconómicas que afectan directamente la esperanza de vida de sus habitantes.

Para abordar esta problemática de manera integral, es necesario adoptar un enfoque multidisciplinario que involucre a los sectores de salud, educación, economía, medio ambiente y desarrollo social. A través de la cooperación y el intercambio de mejores prácticas, la OEA busca fomentar el diseño e implementación de políticas públicas efectivas, así como promover la conciencia y la participación activa de la sociedad civil en la mejora de la esperanza de vida en nuestros países.

- **Planteamiento del problema**

A pesar de los avances significativos en la calidad de vida y la atención médica en muchos países miembros de la Organización de los Estados Americanos (OEA), aún persisten desafíos que limitan el aumento de la esperanza de vida de sus habitantes. Los países miembros de la OEA enfrentan diversas problemáticas que afectan directamente la esperanza de vida de las personas. Las altas tasas de enfermedades crónicas (enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer), representan una carga significativa para nuestros sistemas de salud. Estas enfermedades están estrechamente relacionadas con factores de riesgo como la mala alimentación, el sedentarismo, el consumo de tabaco y el abuso de alcohol. Además, persisten desigualdades socioeconómicas que impactan la salud y el bienestar de los ciudadanos. Los grupos más vulnerables, como las personas de bajos ingresos y las áreas rurales, a menudo enfrentan dificultades en el acceso a servicios de salud de calidad, saneamiento básico y educación, lo que contribuye a la disminución de su esperanza de vida.

Frente a este panorama, es evidente la necesidad de un enfoque integral y coordinado para abordar los factores que limitan el aumento de la esperanza de vida en nuestros países. La OEA, como entidad comprometida con el desarrollo humano y la promoción de políticas públicas efectivas, debe liderar los esfuerzos para

promover el acceso equitativo a servicios de salud, la adopción de estilos de vida saludables, la prevención y el control de enfermedades crónicas, así como la inversión en educación y desarrollo humano.

- **Objetivos**

Objetivo general:

Determinar el impacto de factores socioeconómicos, culturales, hábitos humanos, acceso a la salud y educación, en la esperanza de vida de los países miembros de la OEA, para determinar cuáles son los que mayor incidencia tienen.

Objetivos específicos:

Recopilar y analizar datos socioeconómicos culturales, hábitos humanos, acceso a la salud y educación de los países miembros de la OEA, con el fin de identificar patrones y tendencias relacionadas con la esperanza de vida.

Identificar los principales factores que impactan la esperanza de vida, ya sea positiva o negativamente, utilizando técnicas de análisis exploratorio de datos, tales como un análisis de correlación y regresión para evaluar la relación entre diferentes variables (indicadores) y la esperanza de vida, y determinar qué factores tienen un mayor impacto en su variabilidad, así como predecir la esperanza de vida conociendo el valor de sus indicadores.

Proponer recomendaciones basadas en los resultados obtenidos, enfocadas en el diseño e implementación de políticas y programas específicos para aumentar la esperanza de vida en los países miembros de la OEA.

- **Alcance**

Debido a que la temática es muy amplia si la consideramos a nivel mundial y desde el inicio de las estadísticas del Banco Mundial, fuente de datos a considerar, hemos delimitado nuestro proyecto en el espacio y en el tiempo, de la siguiente manera:

Delimitación espacial: Obtendremos los indicadores pertinentes a este proyecto, contenidos en las bases de datos del Banco Mundial, para los 35 países de la OEA.

Delimitación temporal: Consideraremos los últimos 50 años, como el período temporal para el estudio de los indicadores seleccionados de las bases de datos del Banco Mundial, para el desarrollo del proyecto.

Recopilación y preparación de datos: El data scientist será responsable de recopilar datos relevantes relacionados con la esperanza de vida, incluyendo indicadores demográficos, socioeconómicos, de salud y otros factores relevantes en los países miembros de la OEA. Esto puede implicar la extracción de datos de fuentes confiables, como bases de datos gubernamentales, informes de organizaciones internacionales y otros recursos pertinentes. Los datos recopilados deberán ser limpiados, preprocesados y preparados adecuadamente para su análisis.

Análisis exploratorio de datos: Se realizará un análisis exploratorio de los datos recopilados para identificar patrones, tendencias y relaciones entre las variables relevantes y la esperanza de vida. Esto puede implicar el uso de técnicas de visualización de datos, como gráficos y tablas, así como la realización de análisis descriptivos y estadísticos.

Modelado estadístico y análisis de correlación: Se aplicarán técnicas de modelado estadístico para evaluar la relación entre diferentes variables y la esperanza de vida. Esto puede incluir análisis de correlación, regresión lineal u otros modelos estadísticos relevantes. El objetivo será identificar los factores que tienen un mayor impacto en la esperanza de vida y cuantificar su influencia.

Generación de recomendaciones y conclusiones: Con base en los resultados obtenidos, el data scientist elaborará recomendaciones y conclusiones orientadas a

fortalecer las políticas y programas existentes para aumentar la esperanza de vida en los países miembros de la OEA. Estas recomendaciones se basarán en los hallazgos del análisis de datos y los modelos predictivos desarrollados. Sería interesante realizar otros proyectos similares para los otros continentes y los demás años, a fin de comparar cómo se comporta la esperanza de vida a nivel mundial y a través del tiempo.

- **KPIs asociados (planteo)**

1. **Esperanza de vida media:** El indicador esperanza de vida al nacer mide la variación en años de la esperanza de vida a nivel anual. El KPI correspondiente se calcula como el promedio de la esperanza de vida al nacer de los países miembros de la OEA por año. El objetivo es incrementar la esperanza de vida media de estos países en al menos un 2% a nivel anual.
2. **Pobreza multidimensional:** El índice de pobreza multidimensional mide la variación anual de la pobreza, calculada como el porcentaje de hogares de un país, desfavorecidos en las dimensiones: pobreza monetaria, educación y servicios básicos de infraestructura, que dan una imagen más completa de la pobreza. El KPI correspondiente se calcula como el promedio del índice de pobreza multidimensional de los países miembros de la OEA por año. El objetivo es reducir el índice de pobreza multidimensional medio de estos países en un 1% a nivel anual.
3. **Acceso a recursos de salud:** El índice acceso a recursos de salud mide la variación en el acceso de la población a servicios de salud adecuados, como la disponibilidad de instalaciones médicas, la accesibilidad geográfica, la cobertura de seguros de salud y la disponibilidad de medicamentos esenciales. El KPI correspondiente se calcula como el promedio del índice de acceso a recursos de salud de los países miembros de la OEA por año. El objetivo es incrementar el promedio de acceso a recursos de salud de estos países en un 5% a nivel anual.

4. **Producto Interno Bruto:** El indicador Producto Interno Bruto evalúa la variación anual del PIB para los diferentes países. El KPI correspondiente se calcula como el promedio anual del PIB para los países miembros de la OEA. El objetivo es incrementar el Producto Interno Bruto promedio de estos países en un 5% a nivel anual.

- **Repositorio Github**

https://github.com/BeluSandoval/PFG10_EsperanzadeVida/blob/main/datasets.ipynb

Stack tecnológico:

- Lenguaje de programación: Python
- Bibliotecas y frameworks de data science: Pandas, Numpy
- Herramientas de visualización: Matplotlib, Seaborn, Power BI
- Bases de datos: SQL (por ejemplo, MySQL, PostgreSQL) para almacenar datos históricos y datos generados durante el proyecto
- Infraestructura y nube: Google Cloud Platform

Metodología de trabajo:

- **Análisis de requerimientos:** Comprender los objetivos específicos, los datos disponibles y las necesidades de los stakeholders para definir el alcance y los requisitos del proyecto.
- **Recopilación y preparación de datos:** Obtener y limpiar los datos históricos de la esperanza de vida y otros factores relevantes. Realizar la integración y transformación de los datos para su posterior análisis.

- **Análisis exploratorio de datos (EDA):** Realizar visualizaciones y estadísticas descriptivas para comprender los patrones y las relaciones entre las variables en los datasets del Banco Mundial. Identificar posibles inconsistencias o valores atípicos que requieran una atención adicional.
- **Extracción, transformación y carga (ETL):** Recopilar y preparar los datos de los diferentes conjuntos de datos del Banco Mundial. Cargar los datos limpios en el entorno de trabajo.
- **Generación de insights:** Analizar los datos del Banco Mundial para identificar tendencias, patrones y relaciones significativas. Descubrir insights relevantes sobre la esperanza de vida y los factores que influyen en ella.
- **Generación de recomendaciones:** Basándose en los resultados del análisis y las simulaciones, generar recomendaciones específicas para mejorar la esperanza de vida. Estas recomendaciones pueden incluir políticas de salud, educación, bienestar social y desarrollo económico.
- **Monitoreo y evaluación continua:** Establecer un sistema de monitoreo para seguir el progreso de las intervenciones implementadas y evaluar su impacto en la esperanza de vida. Realizar actualizaciones y ajustes en los modelos y en las recomendaciones a medida que se obtengan nuevos datos y se realicen evaluaciones periódicas.

Roles y responsabilidades

Data Scientist: María Belén Sandoval Pinget

- Recopilar, limpiar y preparar los datos para su análisis.
- Realizar análisis exploratorio de datos y visualizaciones para identificar patrones y tendencias.
- Desarrollar modelos estadísticos para resolver problemas y tomar decisiones basadas en datos.

- Interpretar los resultados del análisis y comunicar los hallazgos de manera clara y efectiva a los stakeholders.

Data Engineer: Iván Darío Ortega

- Diseñar y mantener infraestructuras de datos, incluyendo pipelines de extracción, transformación y carga (ETL).
- Desarrollar y optimizar consultas y scripts para el acceso y la manipulación de datos.

Data Analyst: Diosa Medina, Francisco Jiménez

- Analizar los datos y generar informes, visualizaciones y paneles interactivos para proporcionar diferentes perspectivas del problema.
- Identificar patrones, tendencias y oportunidades de mejora a través del análisis de datos.
- Apoyar en la interpretación y comunicación de los resultados del análisis a los stakeholders.
- Colaborar con el de data scientist en la preparación de los datos y la selección de variables relevantes para el análisis.
- Participar en la identificación y definición de métricas clave y objetivos de análisis.

Diagrama de Gantt

Reporte sobre las tendencias de la esperanza de vida en los países miembros de la OEA

Cronograma

[illegible]

Documentos consultados:

(https://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=853&Itemid=28&phpMyAdmin=3om27vamm65hhkhrtgc8rn2g4).

https://www.oas.org/es/acerca/quienes_somos.asp