Plan de Acción para el Proyecto: "Predicción de Patrones de Migración Infantil en la Unión Europea"

Fase 1: Preparación y Desarrollo Inicial (Semana 1)

1. Investigación y Recopilación de Datos Relevantes

- Fuentes de Datos:

- Bases de datos de Eurostat sobre migración y demografía.

- Informes de UNICEF y ACNUR sobre migración infantil.

- Datos socioeconómicos y geográficos de la Unión Europea disponibles en portales abiertos.

- Tareas:

- Buscar y descargar conjuntos de datos relevantes.

- Revisar la calidad y disponibilidad de los datos (fechas de actualización, completitud, formato).

2. Limpieza y Preparación Inicial de los Conjuntos de Datos

- Tareas:

- Estandarizar formatos de datos (e.g., fechas, categorías).

- Manejar valores faltantes (imputación o eliminación).

- Normalizar datos para garantizar la coherencia entre distintas fuentes.

3. Exploración de Datos Preliminar

- Tareas:

- Realizar análisis exploratorio de datos (EDA) utilizando Python (pandas, matplotlib, seaborn).

- Identificar patrones iniciales, distribuciones y relaciones entre variables.

- Generar visualizaciones iniciales para mejor comprensión de los datos.

4. Desarrollo Inicial del Modelo de Machine Learning

- Tareas:

- Definir el problema de predicción (e.g., ¿predicción anual de migración por país?).

- Seleccionar las técnicas y algoritmos iniciales (e.g., regresión logística, árboles de decisión).

- Implementar y entrenar modelos básicos utilizando un subconjunto de datos.

Fase 2: Entrenamiento del Modelo y Creación del Dashboard (Semana 2)

5. Desarrollo del Prototipo del Dashboard Interactivo

- Tareas:

- Diseñar el dashboard en Tableau para presentar los resultados del modelo.

- Incluir visualizaciones clave (e.g., mapas de calor, gráficos de tendencia).

- Asegurar la interactividad y la facilidad de uso del dashboard.

6. Pruebas y Ajustes Finales

- Tareas:

- Realizar pruebas de usuario para asegurar la funcionalidad y usabilidad del dashboard.

- Hacer ajustes finales al modelo y al dashboard basado en el feedback recibido.

- Preparar la documentación final del proyecto.

Entregables Finales

1. Repo: README

- Información detallada sobre el proyecto.

- Instrucciones de instalación y uso.

- Descripción del conjunto de datos utilizado.

2. Código Python + SQL

- Scripts para la preparación de datos, entrenamiento de modelos y consultas SQL.

3. Dashboard

- Prototipo interactivo en Tableau para visualizar los resultados del modelo de Machine Learning.

Herramientas y Tecnologías

- Lenguajes y Librerías:

- Python (pandas, numpy, scikit-learn, matplotlib, seaborn)

- SQL

- Tableau (para prototipo de interfaz)

- Herramientas:

- Tableau (para visualización interactiva)

- Jupyter Notebooks (para desarrollo y análisis exploratorio)

1. Semana 1:

- Investigación y recopilación de datos

- Limpieza y preparación inicial de datos

- Exploración de datos preliminar

- Entrenamiento y ajuste del modelo

2. Semana 2:

- Desarrollo del dashboard

- Pruebas y ajustes finales

Conclusión

El proyecto está diseñado para abordar la complejidad de la migración infantil en la Unión Europea mediante el uso de técnicas avanzadas de Machine Learning y herramientas de visualización. La estructura y el cronograma planteados asegurarán un enfoque metódico y eficiente para alcanzar los objetivos propuestos y entregar un producto final útil y aplicable para organizaciones y gobiernos interesados en este fenómeno.