

## **Problema Social: Desigualdad en el acceso a servicios de planificación familiar**

### **Descripción del problema:**

La desigualdad en el acceso a servicios de salud en Colombia es una realidad que afecta a la población, especialmente en lo que respecta a la planificación familiar. Esta situación puede resultar en altas tasas de natalidad, particularmente en regiones con menos recursos, lo que contribuye a la perpetuación de la pobreza y a la falta de educación, además de ejercer una presión adicional sobre los recursos naturales. La predicción de tasas de natalidad es una herramienta valiosa para identificar áreas vulnerables y mejorar la implementación de programas de salud y planificación familiar. La creación de un modelo predictivo para la tasa de natalidad podría ayudar a las autoridades a enfocar sus esfuerzos y recursos en las regiones que más lo necesitan, contribuyendo así a un desarrollo más equitativo y sostenible. “[OMS - Acceso desigual a los servicios de salud](#)”<sup>2</sup>: [InfoSCARE - Inequidad y desigualdad en salud en Colombia](#)”<sup>3</sup>

### **Objetivo:**

El desarrollo de una aplicación que utilice modelos de predicción de natalidad para identificar regiones con altas tasas de natalidad es una iniciativa valiosa que puede ayudar a las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales a optimizar la distribución de recursos para servicios de planificación familiar. La planificación familiar es un componente crucial para el desarrollo sostenible y la mejora de la salud materna e infantil, y una herramienta de este tipo podría ser un paso significativo hacia el empoderamiento de las comunidades para gestionar su crecimiento demográfico de manera efectiva.

### **Recolección de Datos:**

Reúbir datos históricos de natalidad por país/región. (Dane-Nacimiento/<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/nacimientos-y-defunciones/estadisticas-vitales-nacimientos-y-defunciones-historicos>)

Recolectar datos de factores socioeconómicos (educación, ingresos, acceso a servicios de salud, etc.).

Integrar datos de acceso a servicios de planificación familiar.

### **Aplicación del Modelo:**

Implementar algoritmos para identificar patrones y correlaciones entre la natalidad y otros factores socioeconómicos

Utilizar un modelo de regresión basado en árboles de decisión para predecir la tasa de natalidad en diferentes regiones o países.

Ajustar el modelo según los datos específicos que recolectes y realiza validaciones cruzadas para asegurar la precisión de las predicciones.

Crear gráficos y mapas que muestren la natalidad por regiones, edad de las madres, y otras variables demográficas.

### **Aplicación**

Interfaz de usuario donde se pueda ingresar o seleccionar una región/país y obtener la tasa de natalidad proyectada.

Mostrar recomendaciones para la asignación de recursos basadas en las predicciones del modelo.

Visualizaciones que muestren la distribución de la tasa de natalidad en un mapa, permitiendo identificar visualmente las áreas de mayor necesidad.

Ofrece un panel de control con filtros y opciones para personalizar la visualización de datos.

### **a. Funcionalidades Adicionales**

**Reportes:** Generar reportes detallados que puedan ser exportados en formatos como PDF o Excel.

**Recursos de Apoyo:** Proporcionar información y recursos para apoyar a las comunidades vulnerables.

### **b. Tecnologías a Utilizar**

**Tecnologías:** HTML, CSS, JavaScript, frameworks como React o Vue.js para una interfaz moderna y responsiva.

### **c. Backend**

**Lenguaje de Programación:** Python, Node.js, o Ruby.

**Base de Datos:** MySQL, PostgreSQL, o MongoDB para almacenar y gestionar los datos. Usar bibliotecas como Pandas y NumPy en Python para análisis, y herramientas de visualización como D3.js o Chart.js.

**API:** Crear una API para que la aplicación pueda comunicar datos entre el frontend y el backend.

#### **d. Análisis de Datos**

**Criterios de Vulnerabilidad:** Criterios basados en factores como ingresos, acceso a servicios de salud, educación, etc.

**Alertas y Notificaciones:** Sistema para alertar a las autoridades y organizaciones sobre áreas con alta vulnerabilidad

#### **Prueba y Validación:**

Prueba la aplicación con datos históricos para validar las predicciones.

Ajusta la aplicación según sea necesario para mejorar la precisión y la usabilidad.

#### **Implementación y Uso:**

Publicar la aplicación en plataformas como Google Play Store o Apple App Store si es una app móvil, o en un servidor si es una aplicación web.

Sistema de soporte para resolver problemas y recibir retroalimentación de los usuarios.

Mantener la aplicación actualizada con los últimos datos y mejoras.

Buscará ofrecer la aplicación a agencias gubernamentales o ONGs que se especializan en planificación familiar y distribución de recursos de salud.

#### **Consideraciones Adicionales**

**Cumplimiento Legal:** Cumplir con las leyes y regulaciones relacionadas con la privacidad de los datos en Colombia. Ley 1581 de 2012

**Impacto Social:**

La implementación de esta aplicación podría ayudar a enfocar los esfuerzos en planificación familiar y salud en las regiones que más lo necesitan, ayudando a reducir la tasa de natalidad en áreas vulnerables y promoviendo un desarrollo más equitativo.

**Extensiones Futuras:**

Podrías extender esta aplicación para incluir predicciones de otros indicadores sociales, como la mortalidad infantil o el acceso a la educación, creando así una herramienta integral para la planificación de políticas públicas.