

SALUD CONECTADA

Health Innovators Students Team (HIST)

Antonia Afanador Medina
Marlon David Álvarez
Mario Alejandro Florez





INTRODUCCION

Nuestro propósito es contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de reducir las desigualdades y mejorar la salud y el bienestar.

“Salud Conectada es un sistema diseñado para la vigilancia y monitoreo epidemiológico de enfermedades reemergentes como el sarampión en la población migrante en Colombia. Podrá anidarse en una plataforma y funcionar por medio de una APP.

CONTEXTO



María, una madre venezolana , y su hijo Juan de 3 años, han decidido cruzar la frontera Colombiana en busca de mejores oportunidades

María no cuenta con cobertura de los servicios de salud, y por ende, su hijo no ha podido completar el esquema de vacunación ni ha podido recibir la atención médica necesaria

PROBLEMA

La reemergencia del sarampión en la población migrante debido a la baja cobertura de vacunación y la falta de seguimiento en el sistema de salud.



OBJETIVO

Desarrollar una solución que utilice datos abiertos para identificar, monitorear y vacunar a la población migrante, reduciendo así la incidencia del sarampión.



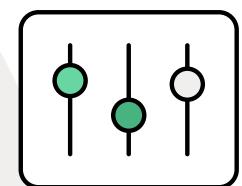
SALUD CONECTADA

Plataforma digital que integra datos abiertos nacionales e internacionales para monitorear la salud de la población migrante y coordinar esfuerzos de vacunación.

Componentes claves

BASES DE DATOS INTEGRADA

Uso de datos del Ministerio de Salud de Colombia, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y otras fuentes internacionales.



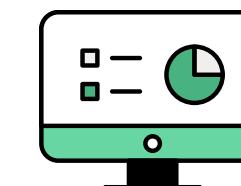
APLICACIÓN MÓVIL

Permite a los migrantes registrar su estado de salud y recibir notificaciones sobre campañas de vacunación.



ANÁLISIS PREDICTIVO

Utiliza algoritmos de inteligencia artificial para identificar áreas de alto riesgo y predecir posibles brotes.



COLABORACIÓN COMUNITARIA

Capacita a líderes comunitarios para que actúen como enlaces de salud, promoviendo la vacunación y el seguimiento médico

Desarrollo de prototipo

INTERFAZ DEL USUARIO



INTEGRACION DE DATOS

Conectar la plataforma con bases de datos abiertas para obtener información en tiempo real sobre la cobertura de vacunación y los brotes de sarampión.



CAPACITACION



Entrenar a líderes comunitarios y personal de salud en el uso de la plataforma y la importancia de la vacunación.

DESARROLLO

IMPLEMENTACION	EVALAUCION
Piloto en Bucaramanga	Implementar el proyecto en 6 comunas de Bucaramanga, donde se ensamblará una cohorte de 500 adultos migrantes.
Monitoreo y Evaluación	Utilizar la plataforma para monitorear la cobertura de vacunación y la incidencia de sarampión, ajustando las estrategias según sea necesario.
RESULTADOS ESPERADOS	
Aumento de la Cobertura de Vacunación	Incrementar la tasa de vacunación en la población migrante.
Reducción de Brotes	Disminuir la incidencia de sarampión mediante la identificación temprana y la intervención rápida.
Fortalecimiento del Sistema de Salud:	Mejorar la capacidad de respuesta ante futuras pandemias y brotes de enfermedades.

Bases de Datos Abiertas : Nacionales



GOV.CO | DATOS ABIERTOS

Buscar

Iniciar sesión

Información sobre esta Categoría

Datos

Contenido Relacionado

Acciones

Exportar

Coberturas administrativas de vacunación por departamento

Salud y Protección Social

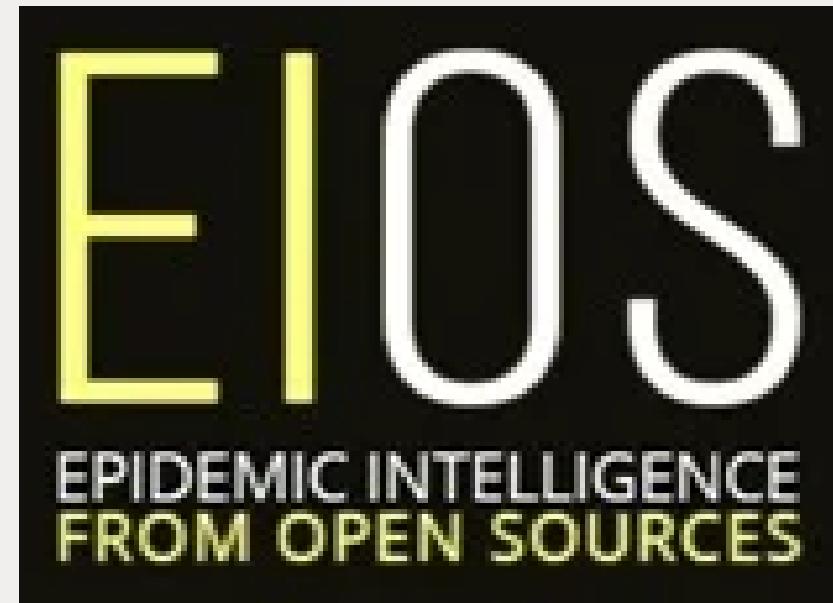
Coberturas administrativas de vacunación por departamento.
Biológico BCG - Antituberculosa Recién Nacido, PENTA3 - Pentavalente Menor a 1 Año
3a. Dosis, N2D - Neumococo Mayor a 1 Año 2a. Dosis, TV - Sarampión-Rubéola-Paperas
(T... <https://tramites.minsalud.gov.co/FormularioInscripcion/EncuestaSatisfaccion.aspx>

Leer más ▾

Última Actualización
20 de abril de 2024

Datos suministrados por
Ministerio de Salud y Protección Social

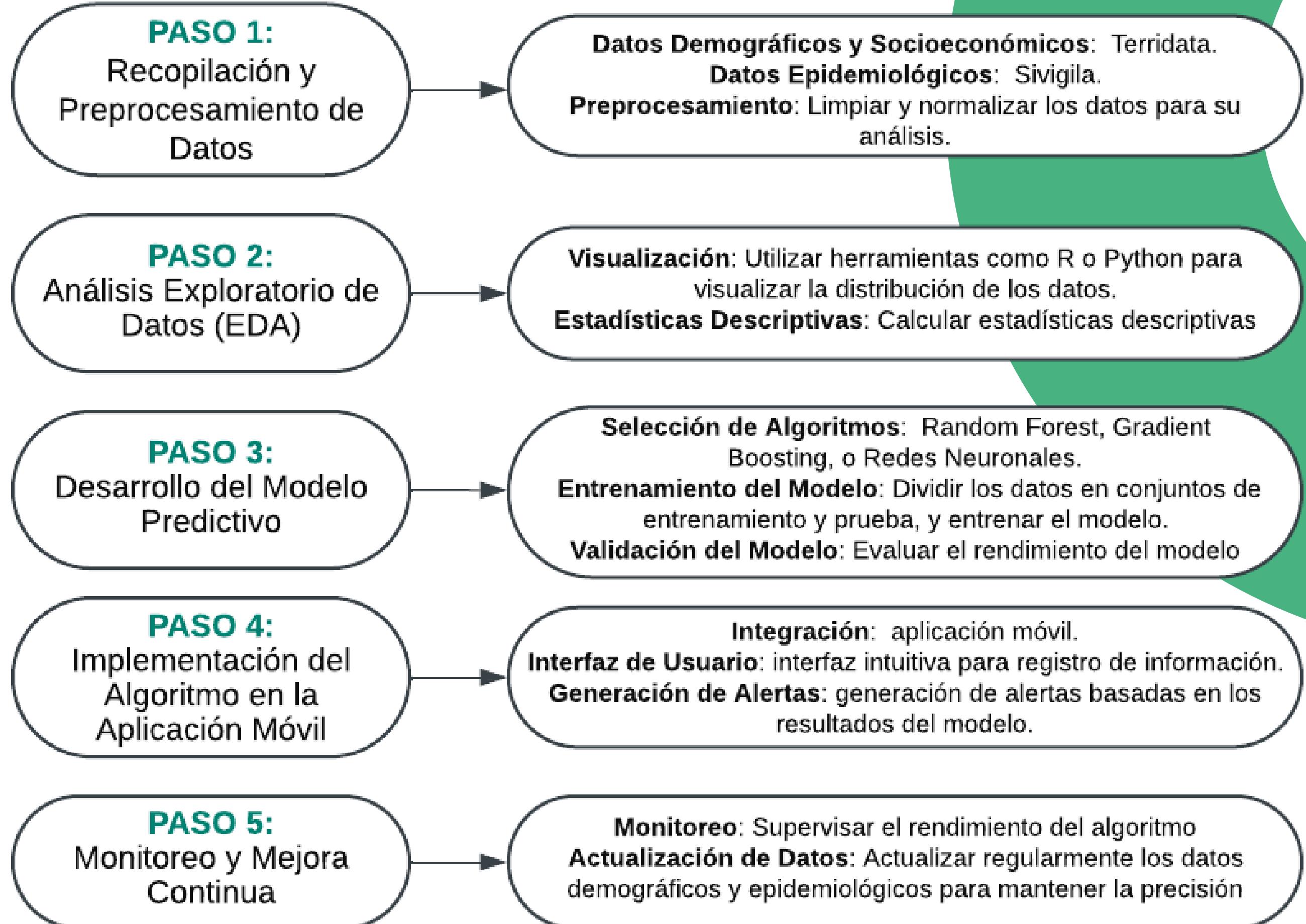
Bases de Datos Abiertas : Internacionales



METODOLOGIA



DISEÑO DEL PROTOTIPO



DISEÑO DEL PROTOTIPO

Ejemplo de implementación

Script en Python:

```
import pandas as pd
import numpy as np
from sklearn.ensemble import RandomForestClassifier
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.metrics import accuracy_score

# Datos simulados para fines de prototipo
data_terridata = {
    'municipio': ['Bucaramanga', 'Floridablanca', 'Girón', 'Piedecuesta'],
    'poblacion_total': [581130, 267849, 206932, 163622],
    'poblacion_migrante': [50000, 20000, 15000, 10000],
    'nivel_pobreza': [0.25, 0.20, 0.30, 0.22],
    'acceso_salud': [0.80, 0.85, 0.75, 0.78]
}

data_sivigila = {
    'municipio': ['Bucaramanga', 'Floridablanca', 'Girón', 'Piedecuesta'],
    'casos_sarampion': [10, 5, 8, 3],
    'fecha_reporte': ['2023-01-01', '2023-01-02', '2023-01-03', '2023-01-04']
}

# Convertir a DataFrame
df_terridata = pd.DataFrame(data_terridata)
df_sivigila = pd.DataFrame(data_sivigila)

# Combinar conjuntos de datos
df_combined = pd.merge(df_terridata, df_sivigila, on='municipio')

# Crear una puntuación de riesgo basada en población migrante y nivel de
# pobreza
df_combined['risk_score'] = df_combined['poblacion_migrante'] *
df_combined['nivel_pobreza']

# Definir características y variable objetivo
X = df_combined[['poblacion_total', 'poblacion_migrante', 'nivel_pobreza',
'acceso_salud', 'risk_score']]
y = df_combined['casos_sarampion']
```

DISEÑO DEL PROTOTIPO

Resultados del prototipo

Precisión del Modelo: es baja en este prototipo debido a la simplicidad y la cantidad limitada de datos simulados. Con datos reales y más extensos, la precisión mejorará significativamente.

Predicción de Casos: El modelo puede predecir el número de casos de sarampión en un nuevo municipio basado en las características demográficas y socioeconómicas.

.

DISEÑO DEL PROTOTIPO

Implementación en la
Plataforma “Salud conecta”

Aplicación Móvil: Los usuarios pueden registrar su información de salud y recibir alertas sobre campañas de vacunación.

Análisis Predictivo: El algoritmo de tamización se integrará en la plataforma para analizar los datos en tiempo real y generar alertas para intervenciones rápidas.

.

DISEÑO DEL PROTOTIPO

Conclusión

El prototipo del modelo de tamización y detección temprana demuestra cómo podemos utilizar datos abiertos y algoritmos de machine learning para mejorar la vigilancia epidemiológica y la respuesta a brotes de enfermedades en la población migrante. Con datos reales y más extensos, este modelo puede ser una herramienta poderosa para proteger la salud pública.

A group of approximately ten diverse children of various ages are sitting on the floor in front of a wall covered in numerous colorful handprints. The children are smiling and waving their hands towards the camera. The background features a light blue wall with many handprints in shades of red, orange, yellow, green, and blue. Some potted plants are visible on the left side.

GRACIAS