

Documentación: Generador de Perfiles Criminológicos con IA

Javier Horacio Pérez Ricárdez

28 de mayo de 2025

1. Descripción General

Aplicación web interactiva que combina:

- Simulación de datos criminológicos
- Modelo de aprendizaje automático (*Random Forest*)
- Análisis psicológico basado en reglas
- Visualización de datos interactiva

2. Componentes Principales

2.1. Simulación de Datos

- Genera 300 registros con variables:
 - Demográficas: Edad, Zona residencia
 - Psicológicas: Personalidad, Trauma, Adicciones
 - Criminales: Tipo crimen, Historial violencia
- Asignación de perfiles mediante reglas condicionales:
 1. **Alto Riesgo:** Antisocial + Trauma + Adicciones
 2. **Riesgo Medio:** Personalidad disruptiva + Violencia previa
 3. **Observación:** Ansioso/Introvertido + Trauma
 4. **Controlado:** Resto de casos

2.2. Modelo de IA

- Algoritmo: **Random Forest Classifier**
- Entrenamiento con datos simulados
- Variables de entrada: *One-hot encoding* de características categóricas
- Salida: 4 categorías de riesgo

2.3. Interfaz de Usuario

Componentes interactivos en Streamlit:

- **Entradas:**
 - Slider para edad (18-60 años)
 - Selectores desplegables para personalidad y tipo de crimen
 - Botones radio para variables binarias
- **Diagnóstico Psicológico:**
 - Sistema de reglas con alertas coloreadas:
 - redRojo: Riesgo extremo
 - orangeNaranja: Advertencia
 - greenVerde: Bajo riesgo

2.4. Cuestionario Interactivo

Evalúa el enfoque del usuario mediante:

- 3 preguntas sobre metodología de análisis
- Sistema de coincidencias para determinar perfil profesional
- Resultados con recomendaciones específicas

2.5. Generación de Perfiles

- Proceso de predicción:
 1. Conversión de entradas a formato *one-hot*
 2. Ajuste de columnas para coincidir con modelo
 3. Predicción con Random Forest
 4. Mapeo a categorías legibles
- Descripciones detalladas para cada perfil

2.6. Visualizaciones

- Gráfico de barras: Distribución de perfiles
- Diagrama de caja: Relación edad-perfil
- Tabla interactiva con datos simulados

3. Flujo de Datos

1. Usuario ingresa parámetros
2. Sistema aplica reglas psicológicas
3. Modelo IA procesa entradas
4. Generación de perfil y visualizaciones
5. Retroalimentación interactiva mediante cuestionario

4. Tecnologías Utilizadas

- **Streamlit**: Interfaz web
- **Scikit-learn**: Modelo de ML
- **Pandas/Numpy**: Manipulación de datos
- **Matplotlib/Seaborn**: Visualizaciones

5. Contacto

- Email: jahoperi@gmail.com
- Teléfono: +52 56 1056 4095
- LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/javier-horacio-perez-ricardez-5b3a5777/>