

RELACIÓN ENTRE EL SUEÑO Y LA SALUD



CONTENIDO

PROBLEMA

MODELOS

DATOS Y ANÁLISIS

PIPELINE

VARIABLES

APP

CONCLUSIONES



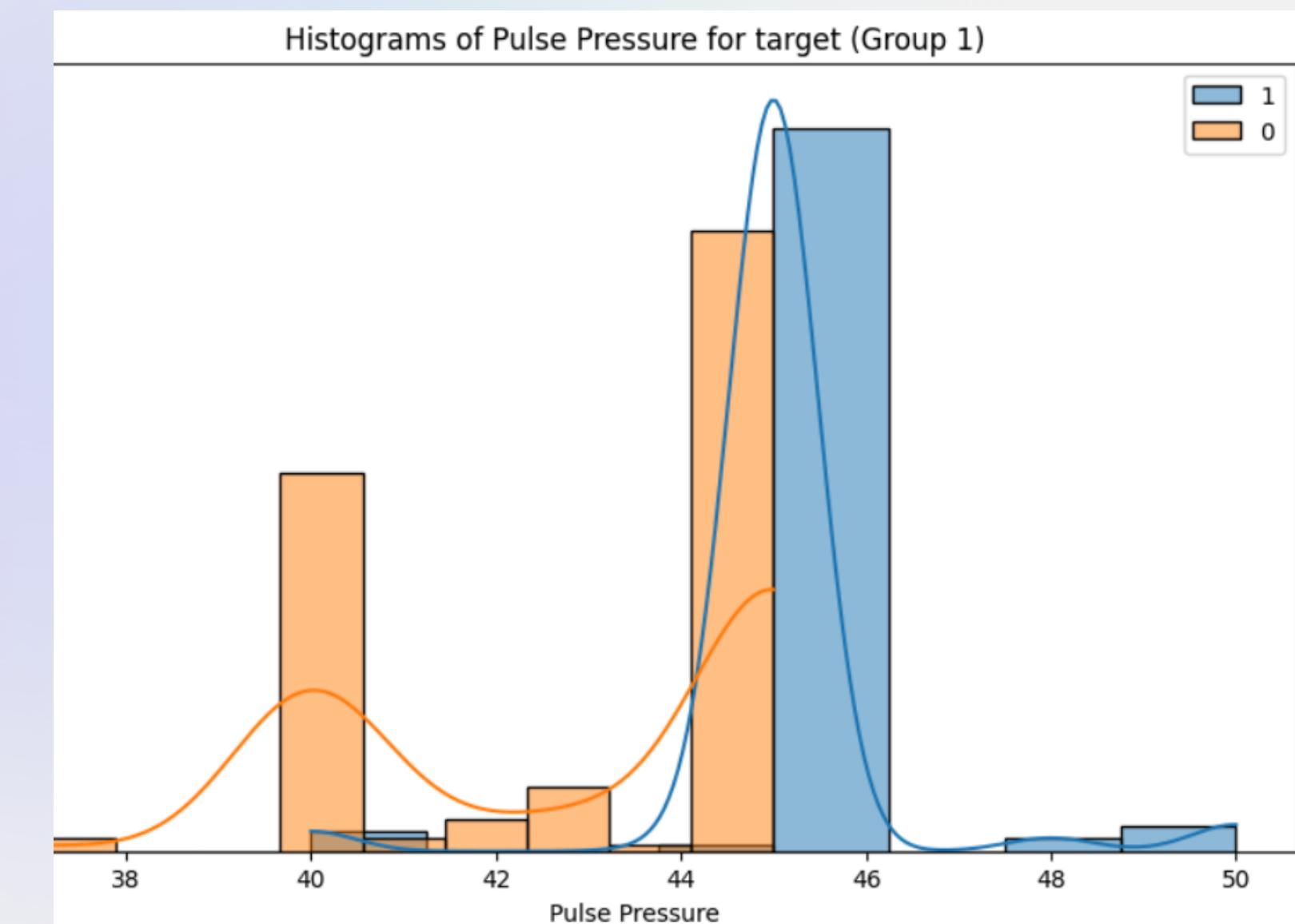
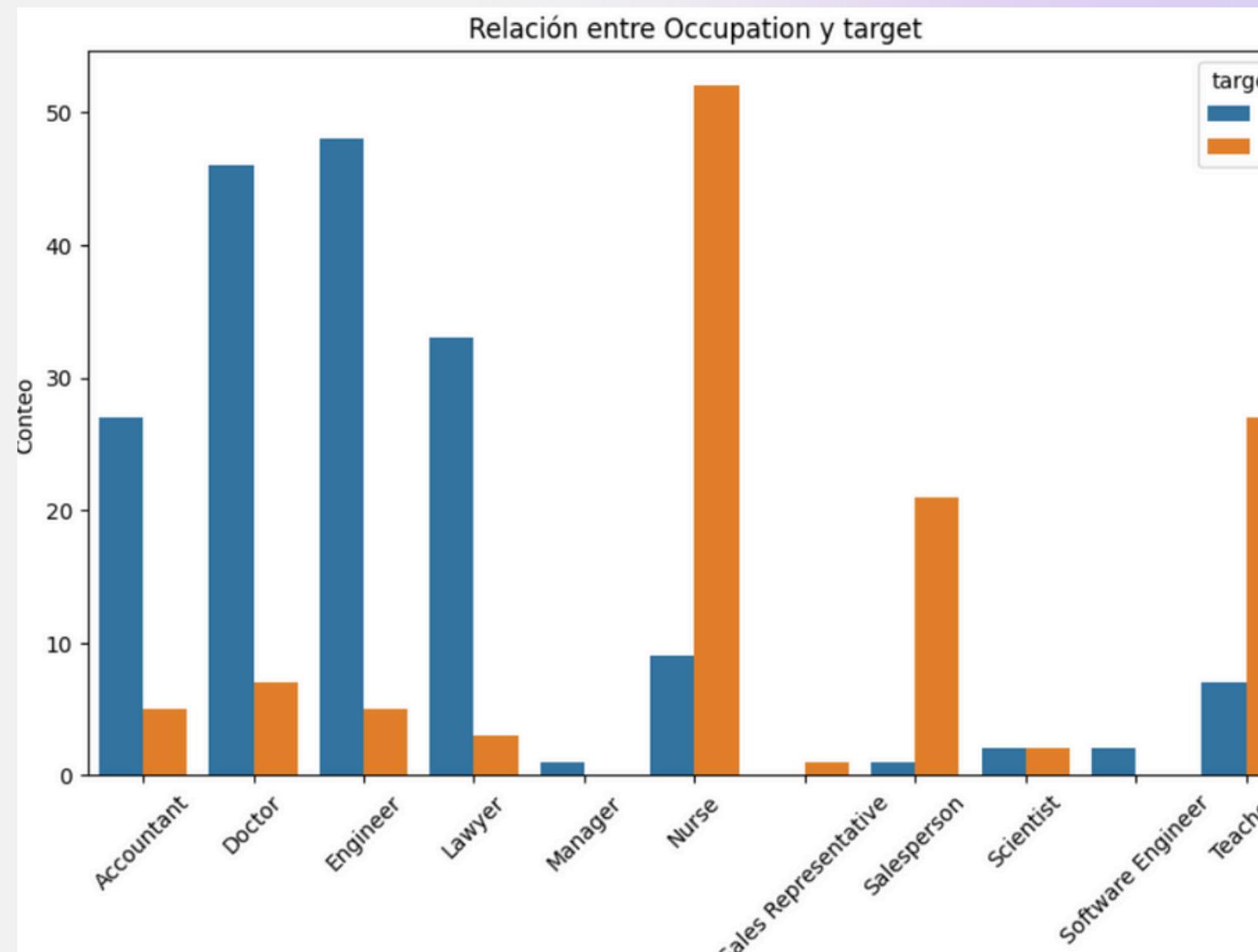
PROBLEMA DE NEGOCIO

- OBJETIVO: CREAR UNA HERRAMIENTA QUE CLASIFIQUE SI UNA PERSONA DUERME MAL Y SI EL MOTIVO ES INSOMNIO O APNEA DEL SUEÑO
- PUEDE DERIVAR EN PROBLEMAS SERIOS DE SALUD (CARDIOVASCULARES, ANSIEDAD, ETC.)
- MUCHAS PERSONAS SUFREN PROBLEMAS DE SUEÑO SIN DIAGNOSTICAR



DATOS Y ANÁLISIS INICIAL

- ORIGEN DEL DATASET
- VARIABLES
- VISUALIZACIÓN RÁPIDA O HISTOGRAMAS SIGNIFICATIVOS.





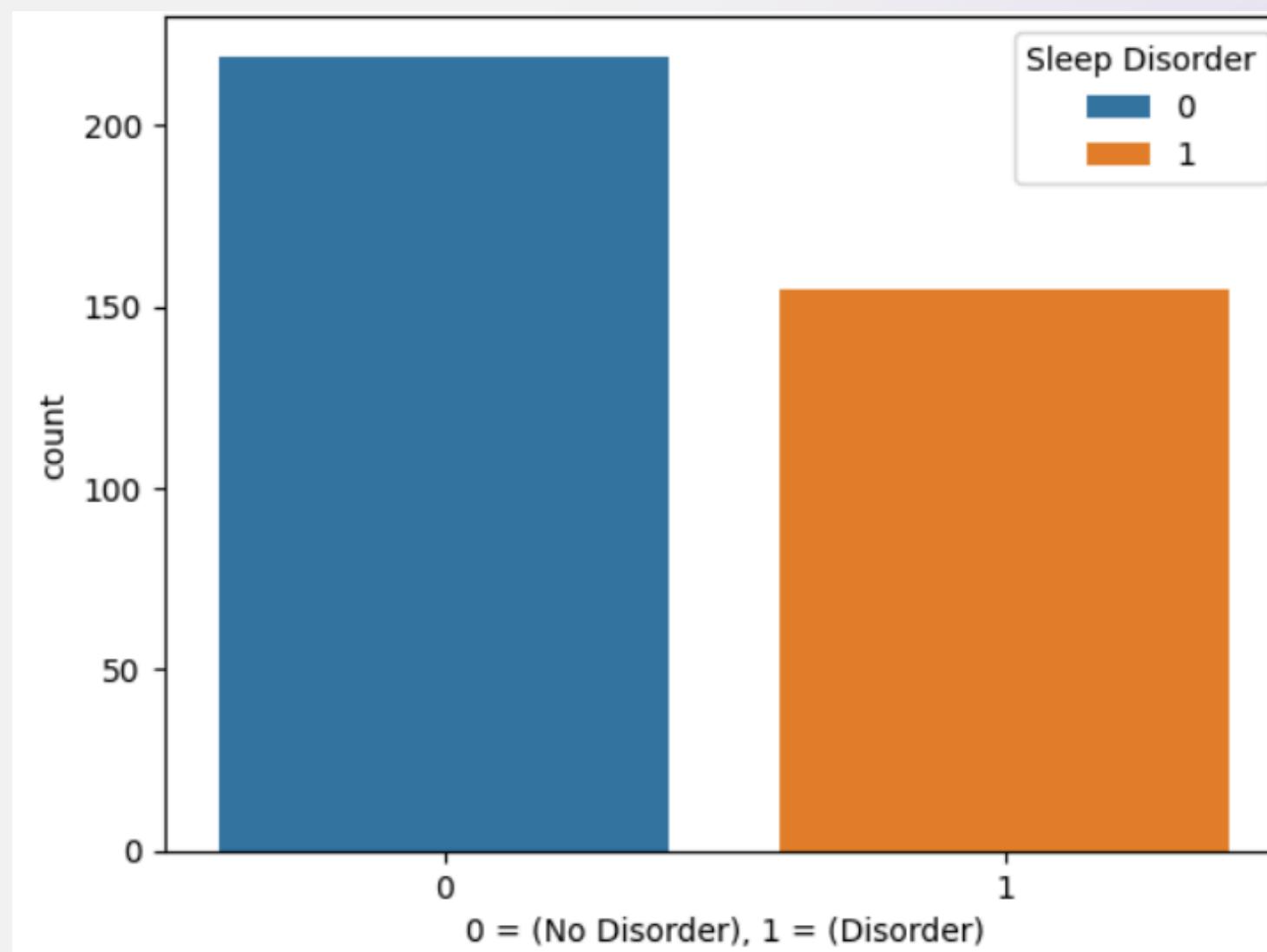
SELECCIÓN DE VARIABLES

- MÉTODOS APLICADOS:
 - SELEC_FROM_MODEL, RFE
 - TESTS DE HIPÓTESIS (MANN-WHITNEY U)
 - MFS, SFS, LASSO, FEATURE_IMPORTANCE, ETC.
- VARIABLE OBJETIVO BINARIA.
- FEATURE IMPORTANCE

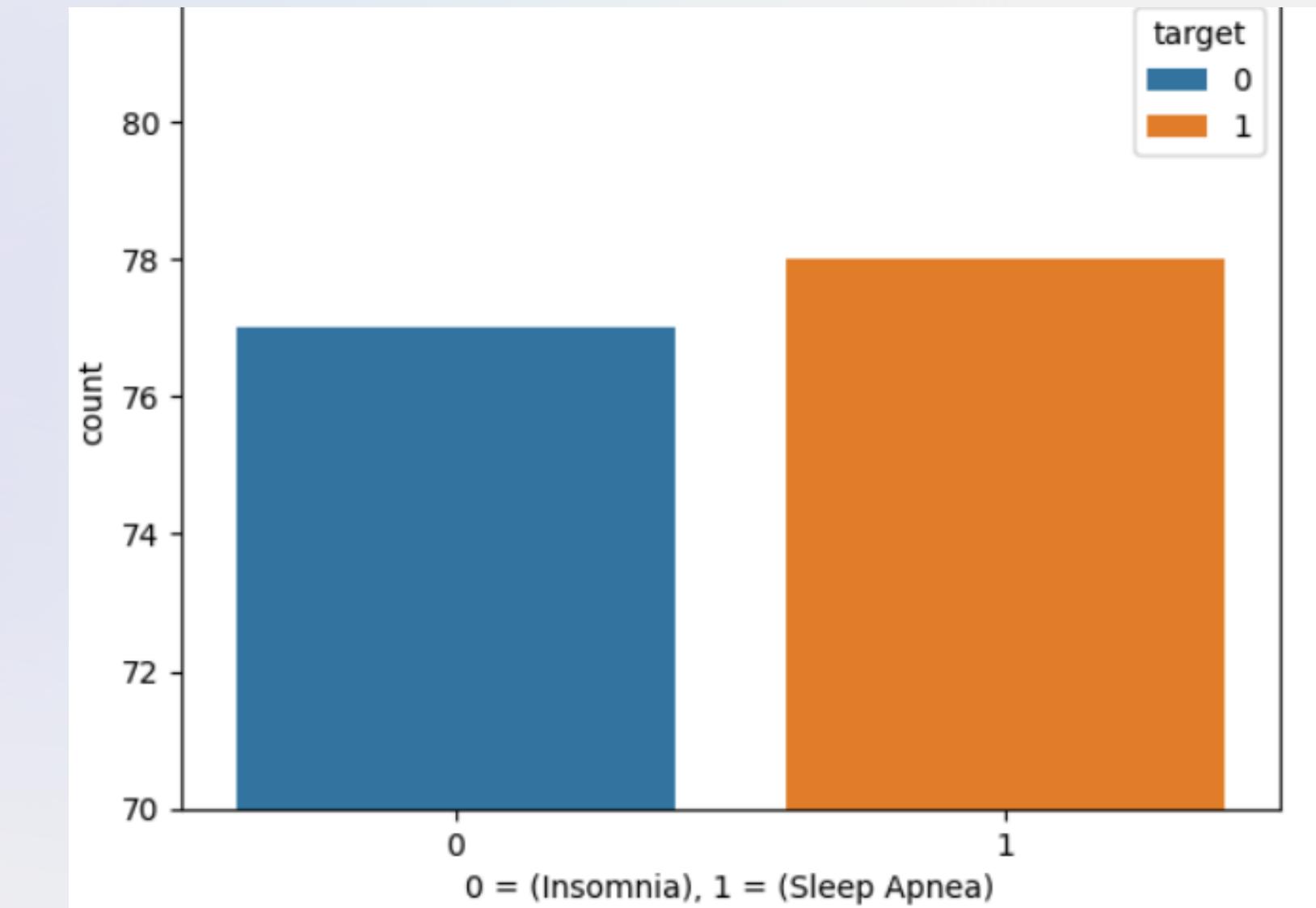


SELECCIÓN DE VARIABLES

PARTE 1



PARTE 2



COMPARATIVA DE MODELOS

(BASELINE Y CROSS VALIDATION)

PARTE 1 (Random Forest)

	precision	recall	f1-score
0	0.95	0.98	0.97
1	0.97	0.94	0.95
accuracy			0.96
macro avg	0.96	0.96	0.96
weighted avg	0.96	0.96	0.96

- MODELOS PROBADOS

- MÉTRICAS USADAS: RECALL, F1, ROC_AUC, PRECISION

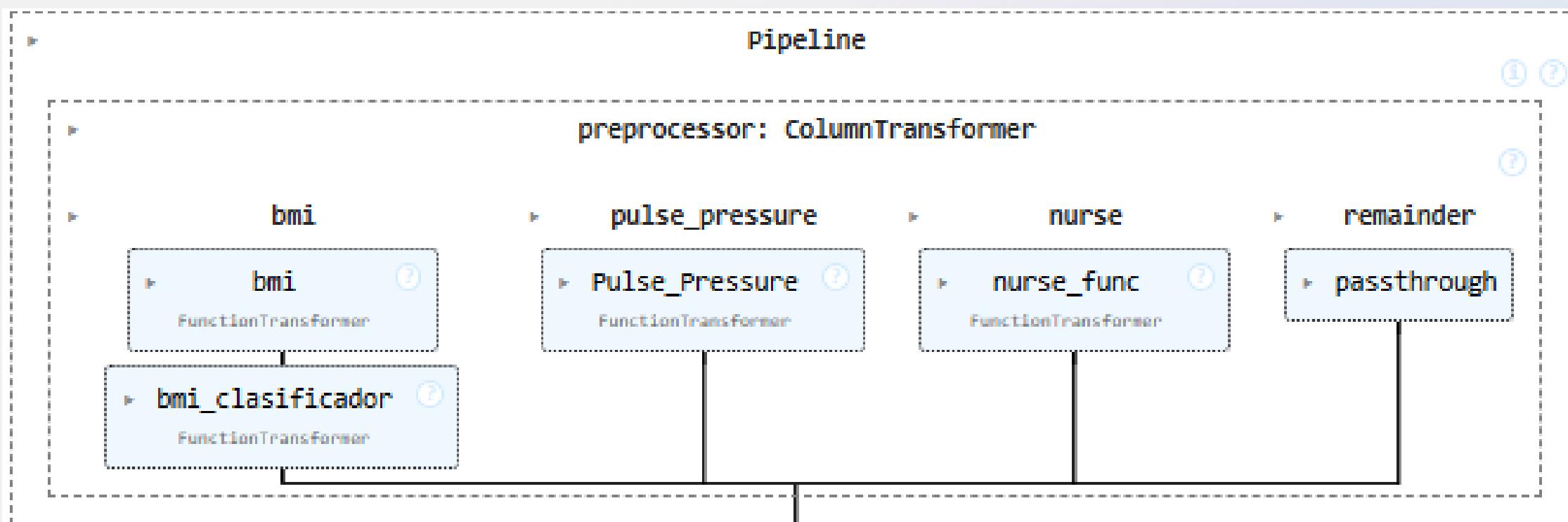
- SELECCIÓN DEL MEJOR MODELO

PARTE 2 (XGB)

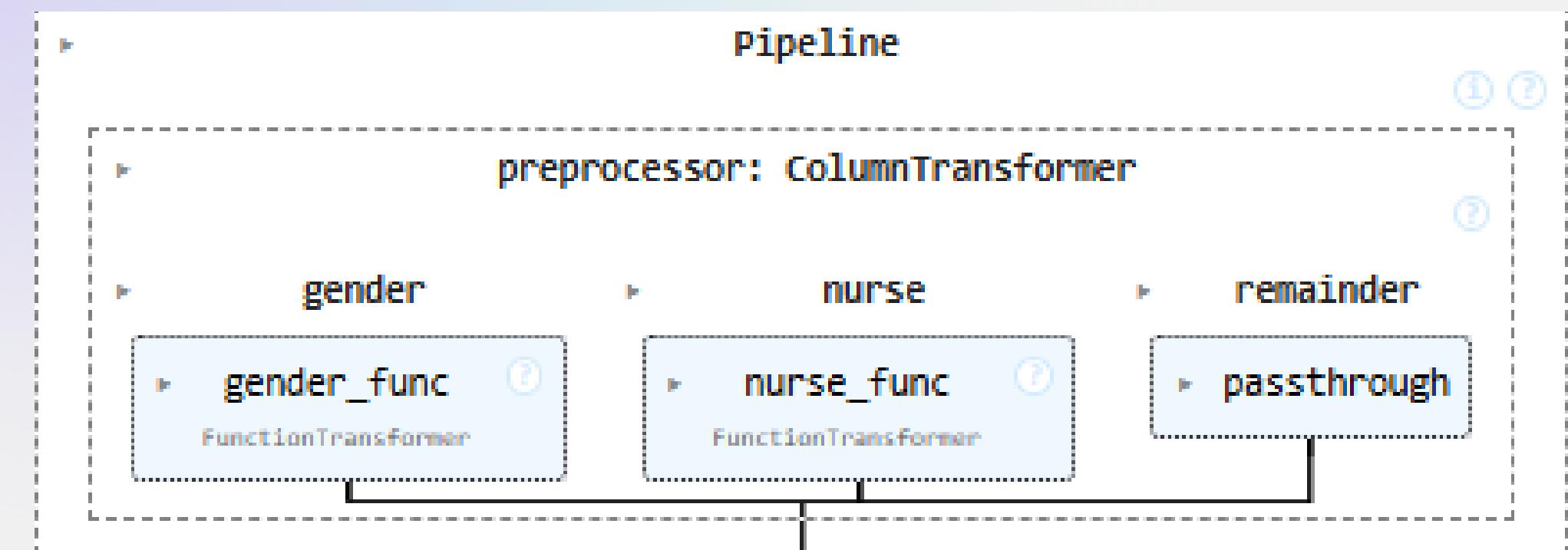
	precision	recall	f1-score
0	0.86	0.86	0.86
1	0.88	0.88	0.88
accuracy			0.87
macro avg	0.87	0.87	0.87
weighted avg	0.87	0.87	0.87

PIPELINE

PARTE 1



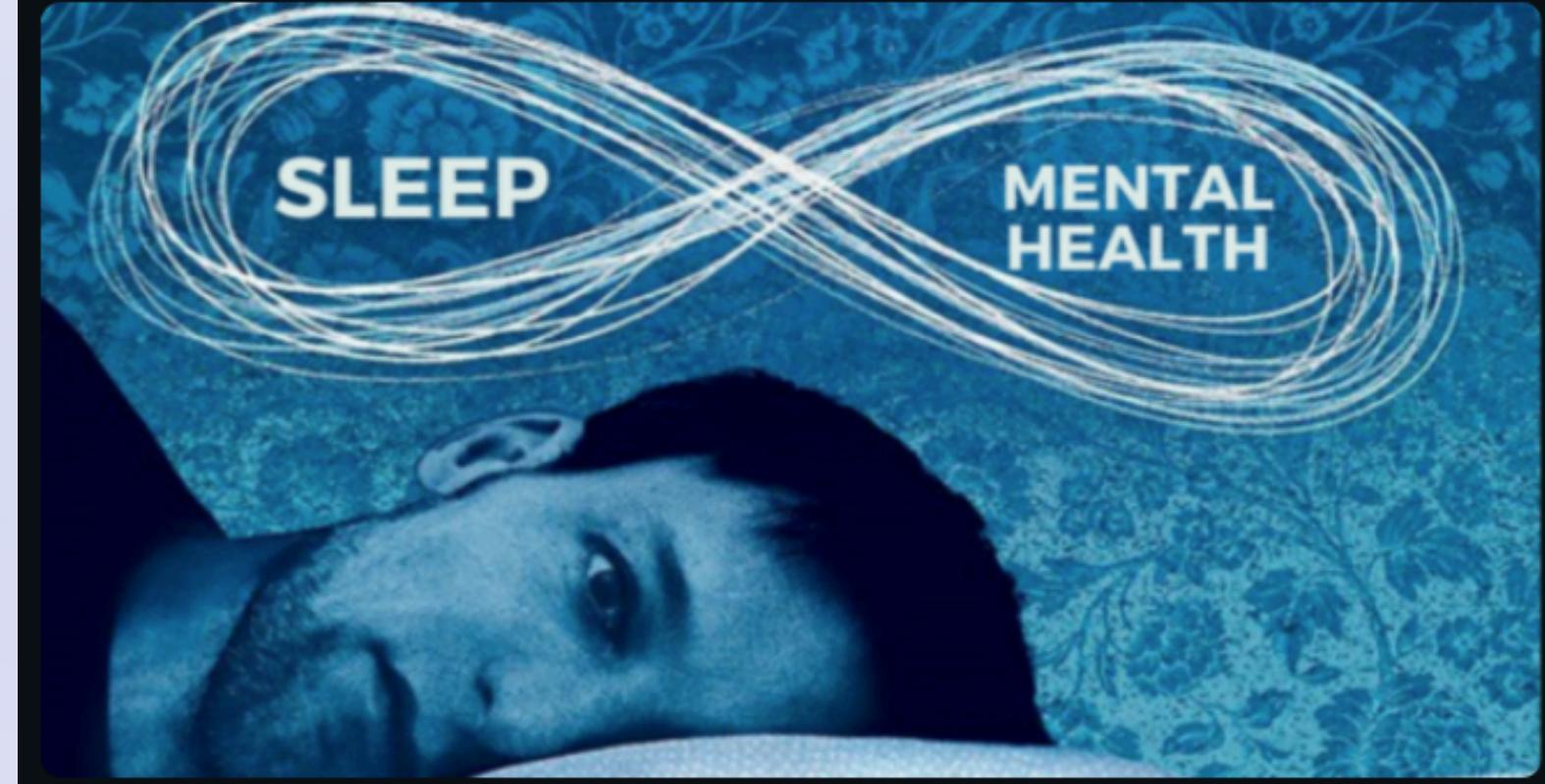
PARTE 2



APP EN STREAMLIT

- SE DESARROLLÓ UNA INTERFAZ WEB PARA EL MODELO
- FUNCIONALIDADES:
 - INTRODUCCIÓN DE DATOS
 - PREDICCIÓN
 - RECOMENDACIÓN DE CENTROS SEGÚN UBICACIÓN
 - ENVÍO POR EMAIL

Relación entre la salud y el sueño



Bienvenido a tu evaluación del sueño.

Esta herramienta analiza tus hábitos de sueño, estrés y salud para ayudarte a identificar posibles problemas como insomnio o apnea del sueño.



CONCLUSIONES

- ESTE PROYECTO PERMITE DETECTAR PROBLEMAS DE SUEÑO CON DATOS REALES.
- APORTA VALOR NO SOLO TÉCNICO, SINO PRÁCTICO: CUALQUIER PERSONA PUEDE USARLO.
- GRACIAS AL ANÁLISIS Y LOS MODELOS, CONVERTIMOS SÍNTOMAS EN INFORMACIÓN ÚTIL.



**“TÚ SUEÑO YA NO ES UN
MISTERIO. PRUÉBALO EN LA APP”**

MUCHAS GRACIAS