

Machine learning aplicado al bienestar mental

Jorge Blasco Romero

Indice

- 1 Estudio realizado
- 2 ¿Por qué es importante predecir el estrés?
- 3 ¿Cómo puede ayudar el machine learning?
- 4 Análisis Exploratorio del Dataset
- 5 Flujo del Proyecto y Modelado
- 6 Resultados del Modelo Final
- 7 Conclusiones

Estudio realizado

Este proyecto busca **predecir el nivel de estrés** en personas a partir de **variables relacionadas con el sueño, la actividad física y el estilo de vida**, con el fin de **anticipar riesgos y mejorar el bienestar**.

¿Por qué es importante predecir el estrés?

1

El estrés crónico afecta la salud mental y física

2

Detectarlo a tiempo permite prevenir ansiedad, burnout y problemas físicos

3

Herramientas de predicción ayudan a mejorar la toma de decisiones en salud personal y laboral



¿Cómo puede ayudar el machine learning?

1

Problema de regresión

Predecir el nivel de estrés de una persona (en un intervalo del 1-10)

3

Objetivo

Crear un modelo preciso y que revele los factores clave que afectan el estrés

2

Variables

Entre las variables estudiadas podemos destacar algunas como:

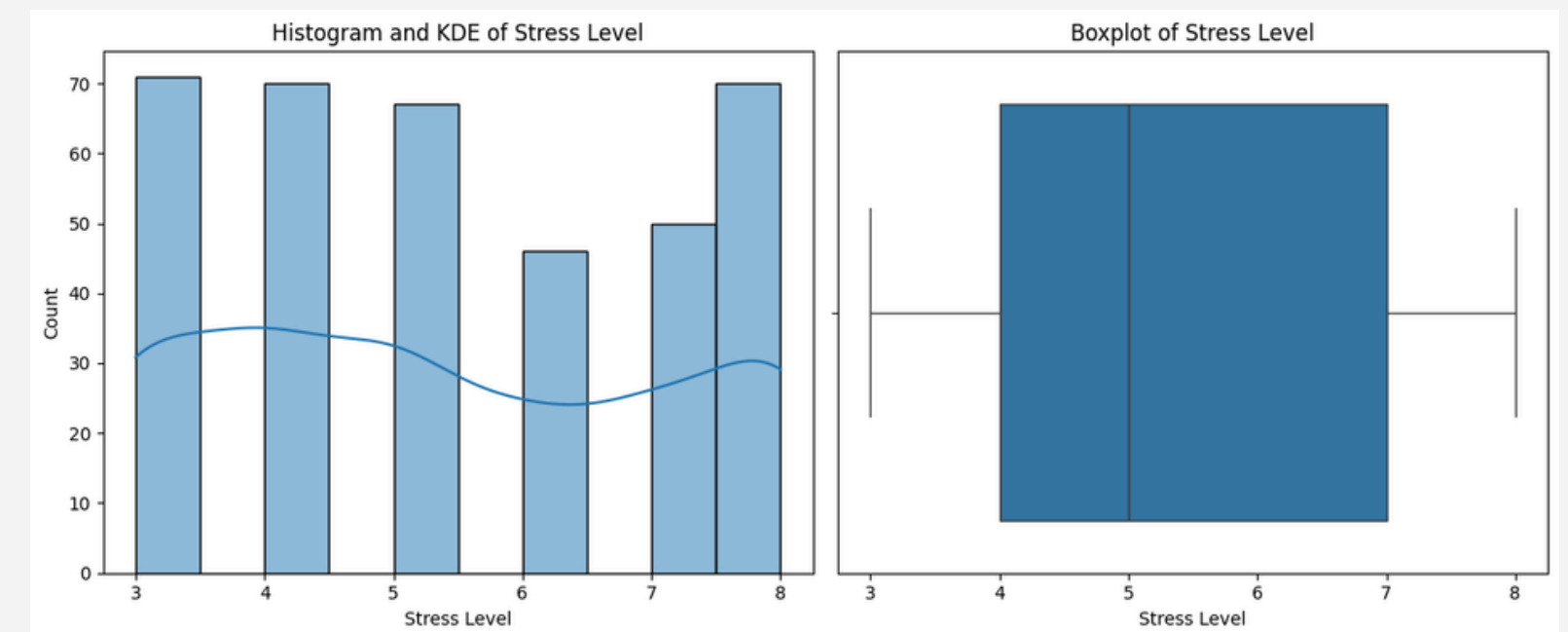
- Duración y calidad del sueño
- Actividad física
- IMC (Índice de masa corporal)
- Ocupación
- Trastorno del sueño

Análisis exploratorio del dataset

- El dataset proviene de un dataset público propiedad de Laksika Tharmalingan
- Las variables que podríamos considerar mas predictivas serían:

NUMÉRICAS
Heart rate
Sleep duration
Age
Occupation_Engineer
Occupation_Doctor

CATEGÓRICAS
Quality of Sleep
Duration



- No encontramos outliers en los datos estudiados

Flujo del proyecto y modelado



Resultados del modelo final

CONJUNTO	MAE	RMSE	R ²
ENTRENO	0.117	0.2647	0.9775
TEST	0.1171	0.2899	0.9731

El modelo explica el 97.31% de la varianza en los niveles de estrés sobre datos no vistos.

Las predicciones se desvían en promedio solo unos 0.12 puntos respecto al valor real.

Pequeñas diferencias entre Entrenamiento y Test. Indicadores de buena generalización y bajo riesgo de sobreajuste

Conclusiones

- El modelo predice el nivel de estrés con alta precisión
- Identifica hábitos diarios que impactan en el estrés
- Es una herramienta útil para prevención y concienciación
- Machine Learning como soporte a la salud mental