María Laura Peralta

TSCDIA - ISPC | 2025

Evidencia de Aprendizaje 1 Modelos de IA

Detección temprana de la depresión estudiantil

# Detección temprana de la depresión estudiantil

## Introducción

El presente informe tiene como objetivo analizar un conjunto de datos obtenido de Kaggle al cual se puede acceder desde le siguiente [link](https://drive.google.com/file/d/12Txf9nCvcGqvshQFoXfLg4HHkORTIrXm/view?usp=sharing), el cual contiene información relativa a la salud mental de estudiantes. La finalidad principal es comprender mejor los diversos factores que pueden incidir en la manifestación de síntomas depresivos dentro de esta población.

## Objetivo

Se busca utilizar estos datos para identificar posibles situaciones de riesgo entre los estudiantes, con el propósito de desarrollar estrategias de prevención e intervención oportuna que favorezcan su bienestar integral.

## Conjunto de Datos

El *dataset* empleado incluye una variedad de datos, desde información demográfica hasta aspectos relevantes del ámbito académico (carga horaria, rendimiento), laboral (en caso de trabajar), hábitos cotidianos (sueño, actividad física, alimentación) y diversas variables específicas de salud mental. Este enfoque amplio permite identificar patrones significativos, realizar comparaciones pertinentes y explorar las interrelaciones entre distintos factores que afectan el bienestar de los estudiantes.

## Preguntas de Investigación

* ¿Qué variables del entorno académico (carga horaria, nivel de estrés percibido, rendimiento académico) presentan una mayor correlación con la presencia de síntomas depresivos?
* ¿Cómo influyen factores como las horas de sueño, la actividad física regular y la calidad de la alimentación en la salud mental de los estudiantes?
* ¿Los estudiantes que combinan sus estudios con actividades laborales experimentan mayores niveles de ansiedad o depresión?
* ¿Existe una relación entre el tiempo dedicado al uso de dispositivos electrónicos y redes sociales y los niveles de salud mental reportados?
* ¿Qué combinación de factores permite clasificar a un estudiante como un potencial caso de riesgo en términos de salud mental?
* ¿Se observan diferencias significativas en los niveles de depresión entre estudiantes de distintas carreras o años académicos?

## Procesamiento y Metodología

En el desarrollo de este estudio, se utilizará el lenguaje Python, debido a su robustez y versatilidad para tareas de análisis de datos, modelado predictivo y visualización.

Se emplearán tanto técnicas de aprendizaje supervisado (etapa exploratoria) para encontrar patrones ocultos y agrupar estudiantes según comportamientos similares (por ejemplo, clustering según hábitos) y aprendizaje no supervisado (en la etapa predictiva) para predecir la presencia o nivel de síntomas depresivos a partir de variables como sueño, actividad física, carga académica, etc.

Además, y teniendo en cuenta las variables disponibles, se podrá aplicar modelos de clasificación que permitirán categorizar el estado mental de los estudiantes como riesgo alto/bajo o con/sin síntomas; de esta forma podremos responder a quizás la pregunta más relevante del estudio “¿Qué estudiantes podrían estar en riesgo de depresión?” permitiendo a los especialistas desarrollar técnicas de prevención efectivas.

## Relevancia del Estudio

La salud mental de los estudiantes constituye un aspecto crucial de su bienestar general, con implicaciones significativas en su desempeño académico, relaciones interpersonales y desarrollo personal a largo plazo. La etapa universitaria y terciaria suele caracterizarse por transiciones importantes, nuevas responsabilidades y un incremento en los niveles de estrés, lo que puede aumentar la vulnerabilidad a problemas de salud mental como la depresión y la ansiedad.

Este estudio reviste importancia por las siguientes razones:

* Detección temprana de posibles riesgos: El análisis de los factores que influyen en la salud mental estudiantil busca identificar indicadores tempranos de posibles problemáticas, lo cual es fundamental para implementar intervenciones oportunas y prevenir consecuencias más severas.
* Información para intervenciones efectivas: La comprensión de las correlaciones y las posibles relaciones causales entre diversos factores y los síntomas depresivos permitirá el diseño de estrategias de apoyo y prevención más específicas y adaptadas a las necesidades de la población estudiantil.
* Optimización del entorno académico: Los resultados de esta investigación pueden proporcionar información valiosa a las instituciones educativas, permitiendo la implementación de ajustes y políticas que promuevan un ambiente más saludable y de apoyo para los estudiantes.
* Contribución al bienestar estudiantil: En última instancia, el objetivo de este estudio es contribuir al bienestar integral de los estudiantes, proporcionando una mejor comprensión de los desafíos que enfrentan en términos de salud mental y facilitando el desarrollo de recursos y servicios que mejoren su calidad de vida y les permitan alcanzar su máximo potencial.
* Aporte al conocimiento científico: Esta investigación se suma al creciente cuerpo de conocimiento sobre la salud mental en poblaciones específicas, como la estudiantil, y sus resultados pueden enriquecer la comprensión global de los factores que inciden en la depresión y la ansiedad en jóvenes adultos.

En resumen, este estudio tiene el potencial de generar información relevante y aplicable para mejorar la salud mental de los estudiantes, con beneficios tanto a nivel individual como institucional y social.