

Evidencia de Aprendizaje 1 Modelos de IA

DETECCIÓN TEMPRANA DE LA DEPRESIÓN ESTUDIANTIL

María Laura Peralta
TSCDIA - ISPC | 2025

Detección temprana de la depresión estudiantil

Introducción

El presente informe tiene como objetivo analizar un conjunto de datos obtenido de Kaggle, el mismo queda disponible para ser descargado desde el repositorio utilizado para desarrollar el presente proyecto [link](#). Dicho set de datos contiene información relativa a la salud mental de estudiantes. La finalidad principal de este proyecto 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 generales que se presentan al analizar el caso de estudio

- ¿Qué factores están más asociados al desarrollo de depresión en estudiantes?
- ¿Cuáles son las principales tendencias de salud mental entre los jóvenes en edad universitaria?
- ¿Cómo se relacionan las presiones académicas y laborales con la salud mental?
- ¿Existen diferencias en los niveles de depresión según el género, edad o situación socioeconómica?
- ¿Qué hábitos de vida saludables parecen tener un efecto protector ante la depresión?

- ¿Qué indicadores permiten identificar casos de riesgo para intervenir tempranamente?
- ¿Se puede predecir la aparición de síntomas depresivos en función de ciertos patrones de comportamiento o contexto?

Preguntas de Investigación al analizar el conjunto de datos

- ¿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 de trabajo

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.