

Análisis de cuadros mas probables de depresión

Institución

Coderhouse

Autor

Ing. Juan Ramirez

05-08-2024

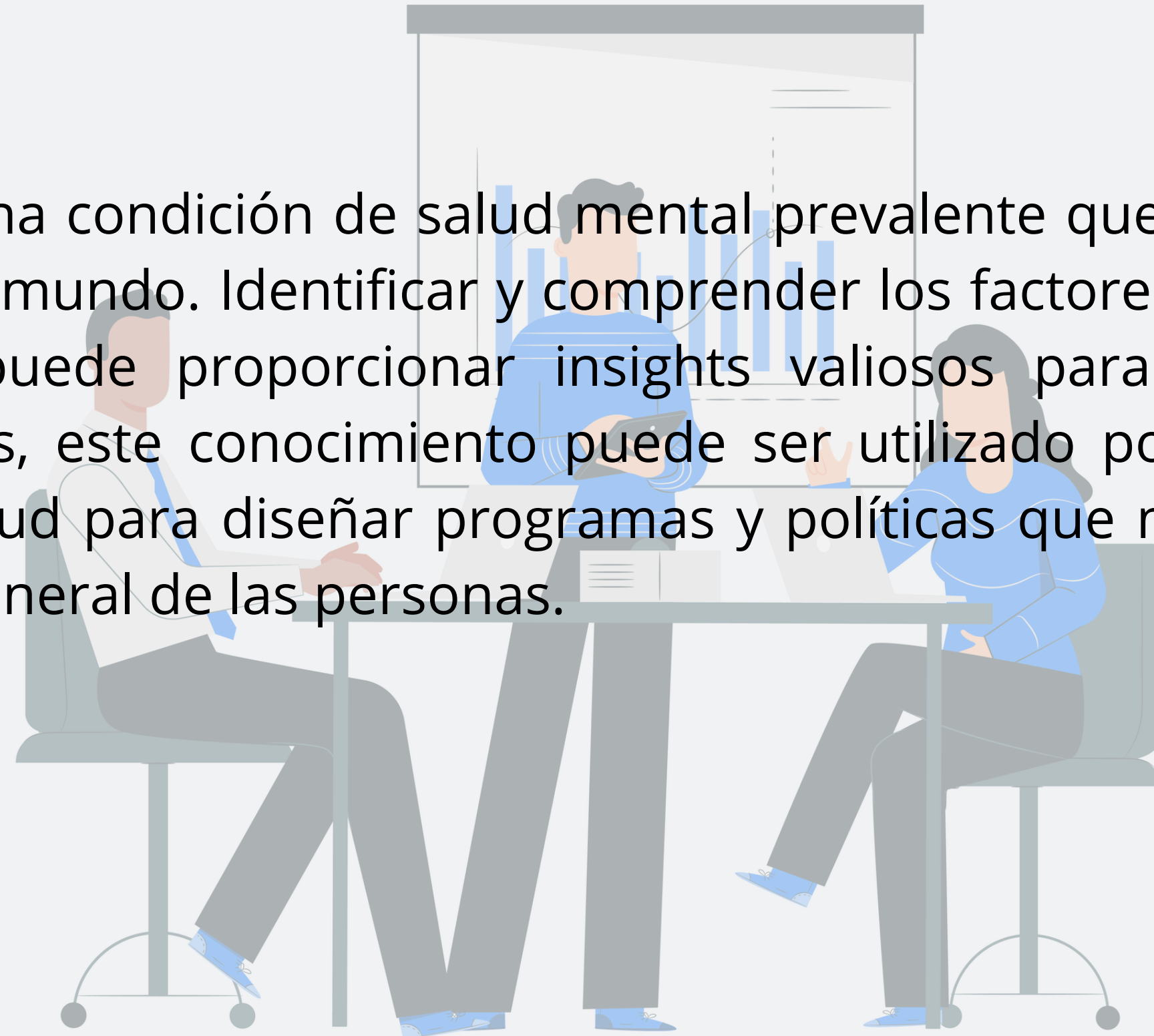


Indice

- 1. Introducción.....3
- 2. Contexto Comercial.....4
- 3. Objetivos y Alcance.....5
- 4. Hipótesis.....6
- 6. Variables del Data set.....8
- 7. Tipo de aprendizaje utilizado.....11
- 8. Modelo de resolución.....12
- 9. Resumen del Proceso de Análisis de Salarios y modelo de ML para Data Scientists.....13
- 10. Conclusión14
- 11. Resumen.....17

1. Introducción

La depresión es una condición de salud mental prevalente que afecta a millones de personas en todo el mundo. Identificar y comprender los factores de riesgo asociados con la depresión puede proporcionar insights valiosos para la prevención y el tratamiento. Además, este conocimiento puede ser utilizado por diversas entidades comerciales y de salud para diseñar programas y políticas que mejoren la calidad de vida y el bienestar general de las personas.



2. Contexto Comercial



Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un modelo predictivo para identificar niveles de depresión en individuos utilizando variables demográficas y de estilo de vida. El modelo permitirá a las organizaciones de salud, instituciones académicas y empresas tomar decisiones informadas y proactivas para abordar la salud mental de sus comunidades y empleados.

3. Objetivos y Alcances

Objetivo General

Desarrollar un modelo supervisado para predecir los niveles de depresión en individuos utilizando variables demográficas y de estilo de vida, con el fin de identificar factores de riesgo y patrones asociados con la depresión.

Específico

Evaluar la relación entre la edad de los individuos y sus niveles de depresión.

Determinar si el nivel de educación y educación de los individuos está relacionado con su nivel de depresión.

Evaluar cómo el nivel de actividad física de los individuos afecta sus niveles de depresión.

Determinar si el estado civil de los individuos influye en sus niveles de depresión.

4. Hipótesis

- **Estado Educación-Laboral:** El nivel de educación y estado laboral podrían estar relacionado con la depresión. Podrías investigar si las personas tituladas que no esten laborando tienen mayores niveles de depresión en comparación con los que si laboran.

Hipótesis: "Los individuos con alguna especie de titulo y que no trabajen, son mas propensos a tener depresion que los que si ."

- **Actividad Física y Depresión:** El nivel de actividad física podría influir en la depresión. Podrías explorar si las personas más activas tienen menores niveles de depresión.

Hipótesis: "Las personas con niveles más altos de actividad física tienen menores niveles de depresión."



- **Edad y Depresión:** La edad de una persona podría estar relacionada con su nivel de depresión. Podrías explorar si hay una tendencia a aumentar la depresión con la edad.

Hipótesis: "Las personas mayores tienen un mayor nivel de depresión que las personas más jóvenes."

- **Estado Civil y Depresión:** El estado civil podría influir en la depresión. Las personas que están solteras, divorciadas o viudas podrían tener diferentes niveles de depresión en comparación con las personas casadas.

Hipótesis: "Las personas solteras, divorciadas o viudas tienen mayores niveles de depresión que las personas casadas."

5. Plan de Trabajo

1.Fase de Preparación

- Definir la variable objetivo (por ejemplo, Depression Score).
- Importar y explorar los datos.
- Realizar la limpieza y preprocesamiento de los datos.

2.Fase de Análisis Exploratorio

- Validar las hipótesis planteadas mediante análisis estadísticos y visualizaciones.
- Documentar los hallazgos preliminares.

3.Fase de Modelado

- Seleccionar y entrenar modelos supervisados.
- Evaluar el rendimiento de los modelos y ajustar los parámetros.

4.Fase de Interpretación y Comunicación

- Interpretar los resultados del modelo.
- Generar reportes y visualizaciones para comunicar los hallazgos.
- Proporcionar recomendaciones basadas en los resultados.

6. Variables del Data set

Nombre : El nombre completo de la persona.

Edad : La edad del individuo en años.

Estado civil : el estado civil de la persona. Los valores posibles incluyen Single, Married, Divorcedy Widowed.

Nivel de educación : el nivel más alto de educación alcanzado por el individuo. Los valores posibles incluyen High School, Associate Degree, Bachelor's Degree, Master's Degreey PhD.

Número de hijos : El número de hijos que tiene el individuo.

Consumo de alcohol : nivel de consumo de alcohol. Los valores posibles incluyen Low, Moderate, y High.

Estado de fumador : indica si el individuo es fumador o no. Los valores posibles son Smoker, Formery Non-smoker.			
Nivel de actividad física : el nivel de actividad física que realiza el individuo. Los valores posibles incluyen Sedentary, Moderate, y Active.			
Situación laboral : La situación laboral del individuo. Los valores posibles incluyen Employedy Unemployed.			
Ingresos : El ingreso anual del individuo en USD.			
remote_ratio: La proporción que indica el alcance del trabajo remoto permitido en el puesto (0 para ningún trabajo remoto, 1 para completamente remoto).			
Hábitos alimentarios : los hábitos alimentarios del individuo. Los valores posibles incluyen Healthy, Moderate, y Unhealthy.			

Patrones de sueño : la calidad del sueño. Los valores posibles incluyen Good, Fair, y Poor.

Antecedentes de enfermedad mental : si la persona tiene antecedentes de enfermedad mental. Los valores posibles son Yesy No.

Antecedentes de abuso de sustancias : si la persona tiene antecedentes de abuso de sustancias. Los valores posibles son Yesy No.

Antecedentes familiares de depresión : indica si hay antecedentes familiares de depresión. Los valores posibles son Yesy No.

Afecciones médicas crónicas : si la persona padece afecciones médicas crónicas. Los valores posibles son Yesy No.

10. Conclusión

De acuerdo los datos de rangos de edad parecen equilibrados en todos los grupos de edad, 0-20 tiene pocos porque solo hay tres edades, 18, 19, 20, por lo que no podemos sacar ninguna conclusión que relacione la depresión con la edad.

Por otro lado el análisis realizado desde un punto de vista educativo-laboral pudimos ver que curiosamente, las personas que tienen un título y un trabajo tienen más probabilidades de declararse deprimidas que las personas sin título o sin trabajo. En base a esto pueden generarse nuevas hipótesis relacionadas a un punto de vista mas asociado a condiciones físicas o de situación familiar.

