



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

CONSUMO DE ALCOHOL EN ADOLESCENTES

MINERÍA DE DATOS
RAMÍREZ MORENO D.G.



FCFM

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS

INTRODUCCIÓN

El consumo de alcohol se encuentra dentro de los diez principales factores de riesgo de muerte y discapacidad en todo el mundo, más allá de las consecuencias a la salud, el consumo prolongado de alcohol provoca pérdidas en el aspecto social y económico que son de vital importancia para la vida en sociedad.

La importancia de abordar este tema recae en el factor actual y comúnmente aceptado en sociedad de ingesta de alcohol excesiva en adolescentes y adultos jóvenes, lo cual es malo y presentará consecuencias negativas en su futuro.

OBJETIVO

Predecir qué tipo de perfil de estudiante es más propenso a consumir grandes cantidades de alcohol los fines de semana.

RECURSOS

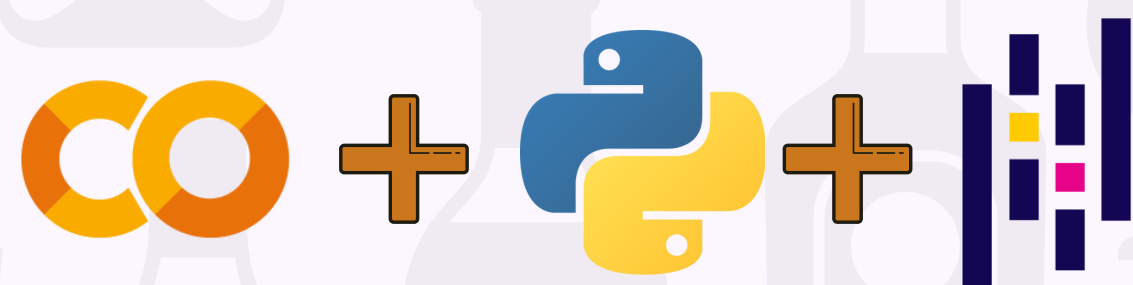


FIGURA 1. SOFTWARE Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN UTILIZADOS.

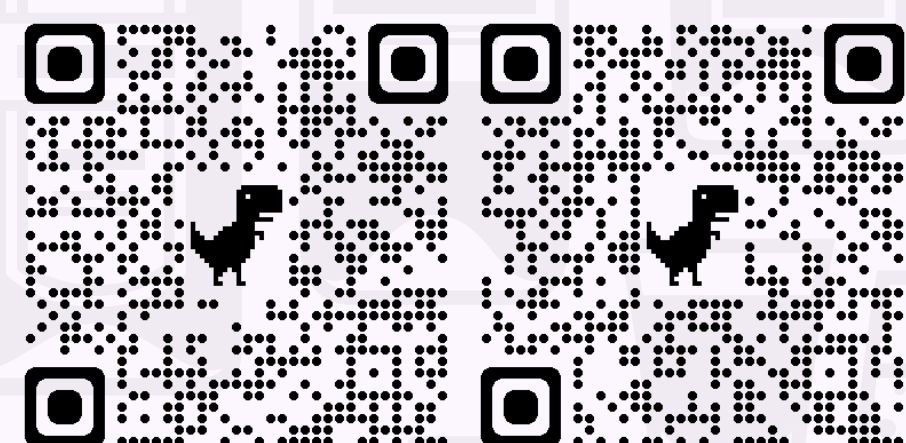


FIGURA 2. QR DE DATASET Y NOTEBOOK FINAL.

METODOLOGÍA

La base de datos cuenta con 33 columnas y 395 filas. Las 33 columnas son distintas características y factores con las que cuenta el estudiante y las filas hace referencia a los 395 alumnos de los que se tomó registro, se realizó una limpieza de 16 columnas dado que los datos carecen de relevancia para llegar al objetivo.

Para obtener los resultados, con ayuda de las preguntas de interés, se puede observar que los hombres consumen más alcohol que las mujeres y que el grupo que más consume alcohol en fin de semana es el que se encuentra entre los 17 y 18 años ya que este grupo maneja una media de 2.5.

Con el análisis en la estadística descriptiva se puede deducir las medias, los máximos y mínimos de las variables más importantes, cuya valiosa información numérica ayudaría a alcanzar el objetivo realizando un árbol de decisión que permitirá relacionar los datos correctamente.

En la FIGURA 3 y 4 se muestra el consumo de alcohol por edades en una escala donde 1 es muy poco y 5 es muy alto.

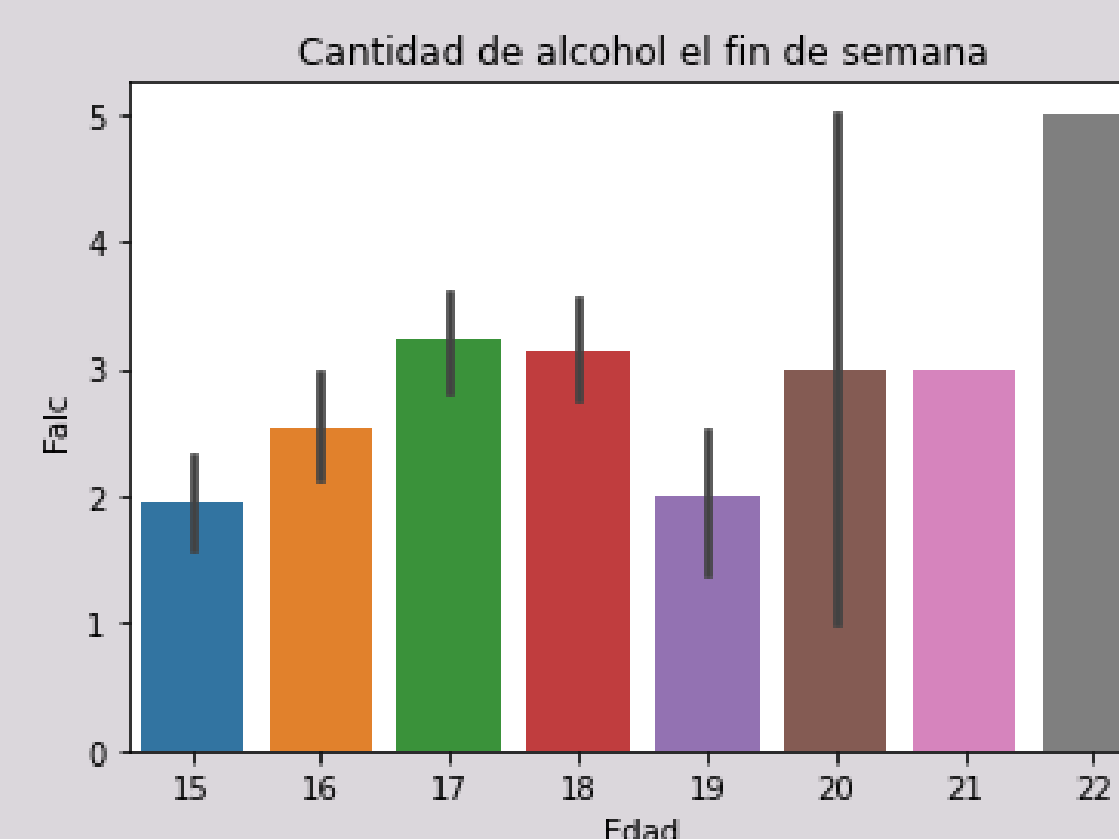


FIGURA 3.

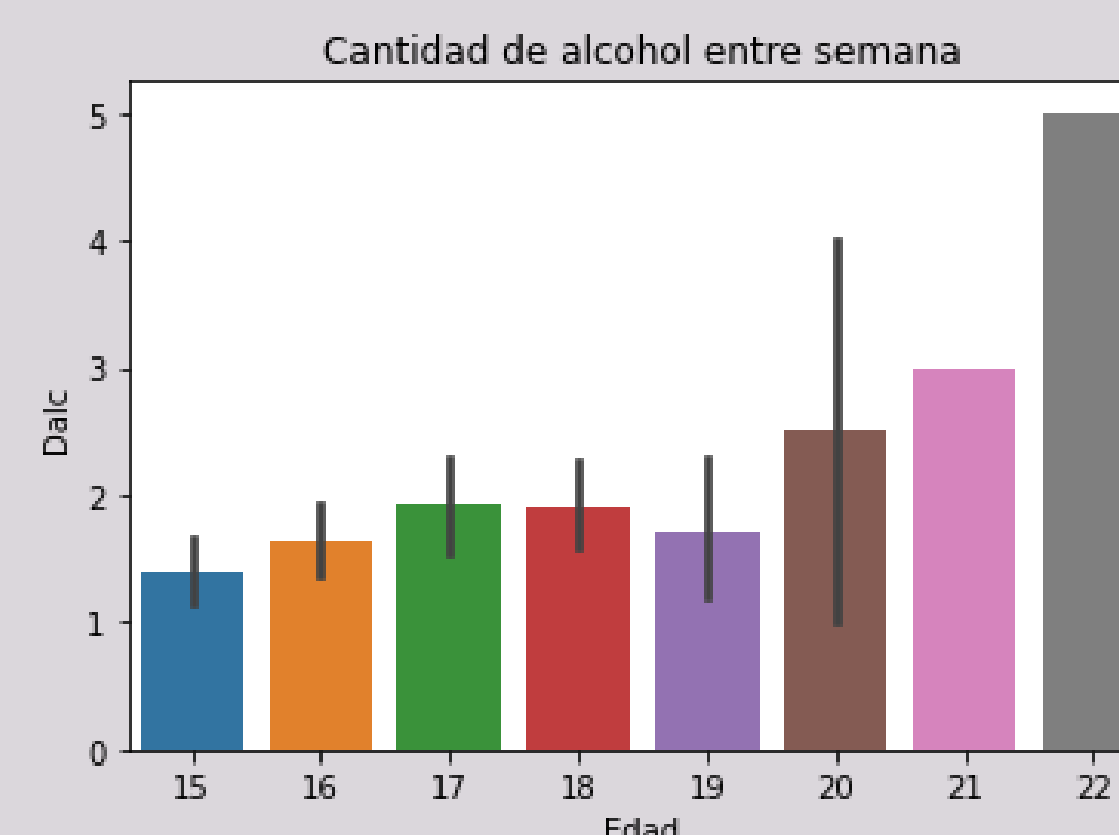


FIGURA 4.

RESULTADOS

Para hacer el análisis de un árbol de clasificación, se toma como la variable base FalcEncoded, la cual muestra el consumo de alcohol en fin de semana que tienen los alumnos que consumen muy poco alcohol, por ello se toman como menor riesgo de volverse alcohólicos y en el grupo 1 están los alumnos que tienen un consumo de alcohol elevado.

Otras variables que toman un papel importante en el árbol son:

- Las calificaciones de los 3 periodos (G1Encoded, G2Encoded, G3Encoded).
- Consumo de alcohol entre semana (DalcEncoded).
- Familiar (FamrelEncoded).
- Tiempo de estudio (tiempo_estudioEncoded).

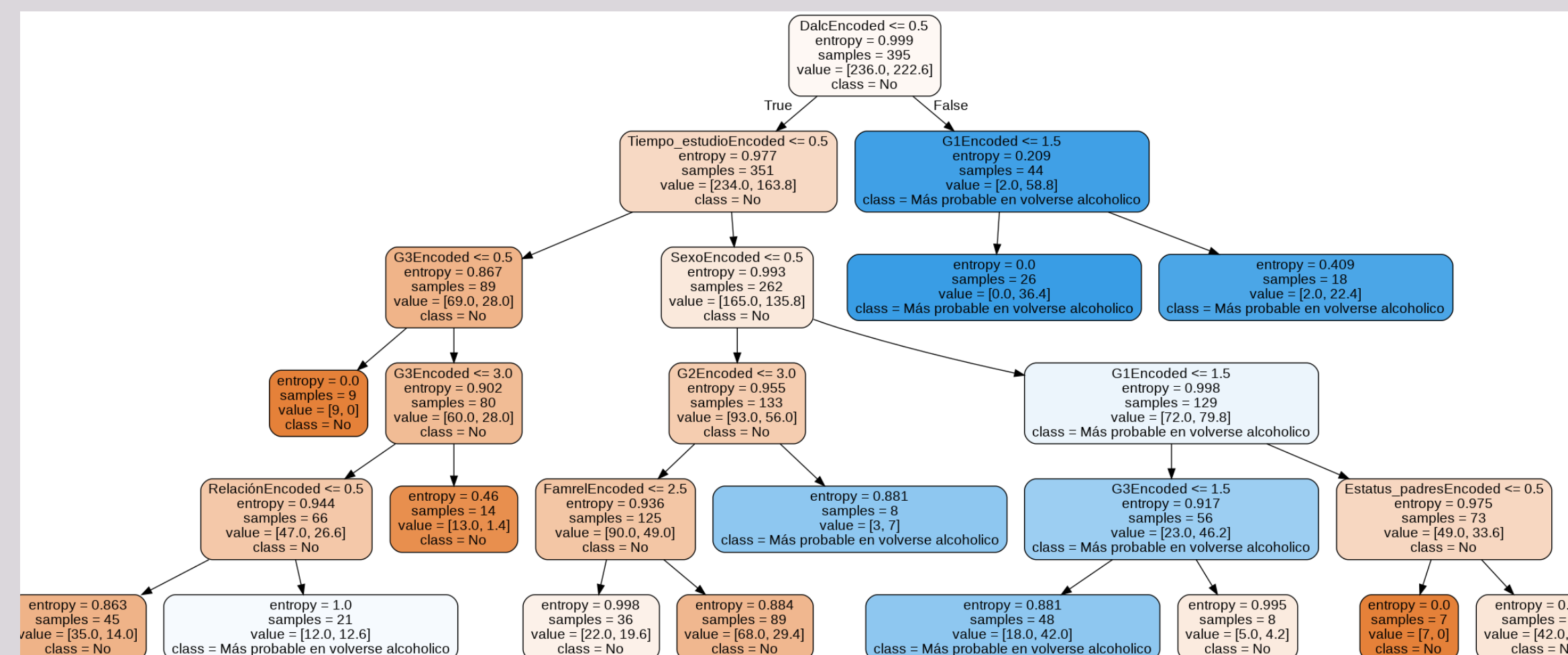


FIGURA 5. ÁRBOL DE DESICIÓN CON PRECISIÓN DE 72.66%.

RESULTADOS

Factores en el árbol:

- Condición**, es un nodo donde se toma una decisión.
- Entropy**, mide la impureza de los datos y controla cómo dividir los datos.
- Samples**, es el número de alumnos en las condiciones para llegar al nodo.
- Value**, cuántas muestras de cada clase llegan a este nodo.
- Class**, qué clase se le asigna a las muestras que llegan a este nodo.

Cuando el nodo tiene más muestras FalcEncoded=1 es azul el recuadro y cuando el nodo tiene mas muestras FalcEncoded=0 es naranja. Por lo tanto un estudiante es más propenso a consumir alcohol los fines de semana en cantidades altas, si es de género masculino, con calificaciones reprobatorias en los tres periodos, que presente consumo de alcohol entre semana y en fin de semana, de edades entre 17 y 18 años y con una relación familiar baja.

CONCLUSIÓN

El consumo de alcohol en cantidades altas es muy malo para la salud, peor aún si es en adolescentes que tienen en común un bajo rendimiento académico. Se puede decir que mientras más enfocado está un alumno en la escuela, es menos probable que consuma alcohol en altas cantidades los fines de semana.

Como **trabajo a futuro**, contar con una población más grande de alumnos entre las edades 21 y 22 y agregar otra columna donde se le pregunte al alumno si en su familia hay antecedentes de alcoholismo podría dar camino a otro análisis más profundo de la situación.