**¿Cuál es el área de su interés que le gustaría investigar multidisciplinariamente con IA? Describa en un párrafo las características del área, métodos y metodologías. (Ej. Cáncer de pulmón, comprende que es un cáncer de pulmón, como se detecta, que parámetros clínicos se toma en cuenta para su detección, factores biológicos, físico y otros)**

R.- El área de investigación que me gustaría explorar multidisciplinariamente con IA es el análisis de la calidad del vino, un campo que combina química y análisis de datos. La calidad del vino depende de muchas variables químicas, como la acidez fija y volátil, el azúcar residual, el pH, los niveles de dióxido de azufre y el contenido de alcohol, que en conjunto influyen en el sabor, la textura, y el aroma del vino. Usando IA, puedo aplicar modelos de aprendizaje supervisado como regresión logística o redes neuronales para predecir la calidad del vino en una escala de 0 a 10, considerando estas variables. Además, el uso de distribuciones estadísticas me ayuda a entender mejor la variabilidad de cada característica y a identificar valores atípicos que puedan afectar la percepción de calidad. Al integrar la química del vino y el análisis de datos, espero desarrollar un modelo que no solo clasifique la calidad de manera precisa, sino que también ofrezca insights sobre cómo optimizar los procesos enológicos.

**Explicación de Cada Columna en el “Wine Quality Dataset”:**

1. **Fixed Acidity (ACIDEZ FIJA):** Se refiere a los ácidos estables, como el ácido tartárico, que permanecen después de la fermentación. La acidez fija contribuye a la frescura y estructura del vino.
2. **Volatile Acidity (ACIDEZ VOLATIL):** Mide los ácidos que pueden evaporarse, como el ácido acético. Un nivel alto de acidez volátil puede generar un aroma a vinagre, afectando la calidad.
3. **Citric Acid (ACIDO CITRICO):** Es un ácido que aporta frescura al vino, similar a un toque cítrico, aunque está presente en menor cantidad.
4. **Residual Sugar (AZUCAR RESIDUAL):** Indica el azúcar restante después de la fermentación. Es relevante porque ayuda a balancear la acidez, y niveles altos dan lugar a vinos más dulces.
5. **Chlorides (CLORUROS):** Representa el contenido de sal en el vino. Altos niveles pueden darle un sabor salino, lo que podría disminuir su calidad.
6. **Free Sulfur Dioxide(DIOXIDO DE AZUFRE LIBRE):** Actúa como agente antimicrobiano y preservante del vino, pero si está en exceso puede afectar el aroma.
7. **Total Sulfur Dioxide (DIOXIDO DE AZUFRE TOTAL):** Incluye el dióxido de azufre libre y el combinado. Aunque ayuda a preservar el vino, niveles altos pueden producir olores desagradables.
8. **Density (DENSIDAD):** La densidad está relacionada con el contenido de alcohol y azúcar, lo que afecta la percepción en boca del vino.
9. pH: Mide la acidez general. Un pH más bajo significa que el vino es más ácido, lo que ayuda a la estabilidad y frescura del vino.
10. **Sulphates (SULFATOS):** Son compuestos que ayudan a la estabilidad microbiológica, aunque en exceso pueden afectar el sabor.
11. **Alcohol:** Influye en el cuerpo del vino y afecta su equilibrio general, siendo un factor importante en la percepción de calidad.
12. **Quality (CALIDA):** Es la variable de salida(CLASE) que representa la calificación otorgada a la calidad del vino, en una escala de 0 a 10, y se evalúa mediante pruebas sensoriales.

Este conjunto de datos está relacionado con las variantes tintas del vino portugués "Vinho Verde". El conjunto de datos describe la cantidad de diversos productos químicos presentes en el vino y su efecto sobre su calidad.