**Tema 1. Expectativas que tienes con esta asignatura, y cuál es tu motivación para realizar este curso sobre Aprendizaje Automático.**

R/ Aprender sobre inteligencia artificial en el campo del aprendizaje automático, con el fin de conocer los diferentes modelos para el análisis y procesamiento de los datos y resolver problemas con algoritmos de aprendizaje automático.

Las empresas actuales almacenan gran cantidad de datos que dificultan el análisis de la información mediante herramientas tradicionales, la compilación, la prueba, la iteración y la implementación de modelos analíticos para identificar patrones y estadísticas en los datos demandan gran cantidad de tiempo.

Me motiva conocer nuevas metodologías para el procesamiento de los datos, estos modelos también deben supervisarse y ajustarse de forma continua a medida que la situación del mercado o los datos cambien. Así entiendo el aprendizaje automático, ya que es la solución a muchos problemas complejos.

**Tema 2. Menciona dos o más problemas que te gustaría resolver utilizando aprendizaje automático. En tu respuesta, explica brevemente por qué consideras que el aprendizaje automático puede ayudarte a resolver el/los problema(s) escogido(s).**

R/ Actualmente trabajo en el campo de la salud en un proyecto de ayuda humanitaria en atención a población vulnerable en zonas de conflicto. Los datos que se manejan son grandes volúmenes de información relacionada con la atención a pacientes en tratamiento de enfermedades comunes y complejas, se realizan atenciones en enfermería, medicina, nutrición, y psicológicas, y odontología,

Los pacientes que son atendidos se les crea la historia clínica registrando en un sistema de información datos relacionados con la identificación, datos de preconsulta como peso, talla, presión arterial, exámenes de laboratorio, etc, igualmente información de consulta como datos relacionados con motivo de consulta, síntomas que presenta, examen físico, señales de alertas., diagnóstico médico, medicación, y entrega de medicamentos.

Veo pertinente aplicar procesos de análisis de información estadística para predicción y/o clasificación aplicando herramientas de aprendizaje automático.

Otro campo que considero que se podría aplicar los modelos de aprendizaje automático es en el sector agrícola, específicamente en el cultivo del cacao en este cultivo se manejan varias variedades de plantas que se clasifican por su volumen de producción, tipo y calidad del grano determinadas por características fenotípicas del grano; Entre las variedad se pueden menionar Cacao Forastero, Cacao Criollo y Cacao Trinitario.

Una de las variables que determinan la calidad del grano está detallada por los análisis del suelo, el análisis de suelos es una herramienta de gran utilidad para diagnosticar problemas nutricionales y establecer recomendaciones de fertilización. Entre sus ventajas se destaca por ser un método rápido y de bajo costo, que le permite ser utilizado ampliamente por agricultores y empresas, algunos de los elementos que arroja un estudio de análisis de suelo podemos mencionar.

Tabla de interpretación de análisis de suelos (Molina y Meléndez 2002). Bajo Medio Óptimo Alto pH < 5 5 – 6 6 – 7 > 7 Ca cmol/L < 4 4 – 6 6 – 15 > 15 Mg cmol/L < 1 1 – 3 3 – 6 > 6 K cmol/L < 0.2 0.2 – 0.5 0.5 – 0.8 > 0.8 Acidez cmol/L 0.3 – 1 < 0.3 > 1 S. A. % 10 – 30 < 10 > 30 P mg/L < 12 12 – 20 20 – 50 > 50 Fe mg/L < 5 5 – 10 10 – 50 > 50 Cu mg/L < 0.5 0.5 – 1 1 – 20 > 20 Zn mg/L < 2 2 – 3 3 – 10 > 10 Mn mg/L < 5 5 – 10 10 – 50 > 50 B mg/L < 0.2 0.2 – 0.5 0.5 – 1 > 1 S mg/L < 12 12 – 20 20 – 50 > 50 MO % < 2 2 – 5 5 – 10 > 10 RELACIONES Ca/Mg Ca/K Mg/K (Ca+Mg)/K CATIÓNICAS 2-5 5-25 2.5-15 10-40 pH en agua Ca, Mg y acidez o Al extraíbles con KCl 1M. P, K, Fe, Cu, Zn y Mn extraíbles con Olsen Modificado B y S extraíbles con Fosfato de Calcio. Materia orgánica (MO) con digestión húmeda. (1)

Con un adecuado estudio de suelos se puede predecir que variedad de Cacao es más conveniente cultivar en determinada zona y que requerirá menos costos de establecimiento del cultivo.