

# Inteligencia Artificial

## Tarea # 1

William Andrés Gómez Roa

1. Pídale a ChatGPT (<https://chat.openai.com/chat>) que clasifique estos temas según tipo de técnica de inteligencia artificial: Regresión Lineal, Regresión Logística, máquinas de soporte vectorial, K medias, Perceptron multi-capas, K vecinos más cercanos, Naive Bayes, Árbol binario de decisión y Corrimiento de la media.

TÉCNICA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	NOMBRE ALGORITMO
Aprendizaje Supervisado	<ul style="list-style-type: none"><li>- Regresión Lineal</li><li>- Regresión Logística</li><li>- Máquinas de soporte Vectorial</li><li>- Perceptron Multicapa</li></ul>
Aprendizaje No Supervisado	<ul style="list-style-type: none"><li>- K Medias</li><li>- K Vecinos más cercanos</li></ul>
Modelos Probabilísticos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Naive Bayes</li></ul>
Árboles de Decisión	<ul style="list-style-type: none"><li>- Árboles Binarios</li></ul>
Agrupamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>- Corrimiento de la media</li></ul>

2. a- A partir de la definición de Tom Mitchell responda y justifique:

Suponga que diseñó un programa de e-mail que supervisa que e-mails Usted marca como spam, y basado en esto, aprende como filtrar mejor el spam de su bandeja de entrada. Identifique y justifique entre E, T o P, el problema anterior.

Task (T): Clasificar e-mails como "spam" o "no spam"

Performance measure (P): Exactitud, es una medida del número de correos clasificados correctamente sobre el número total de correos

Experiencia (E): La experiencia de procesar largas cantidades de e-mails y clasificarlos.

**Justificación:** La máquina debe clasificar emails entre "spam" y "no-spam" por lo que la tarea  $T$  es llevar a cabo dicha clasificación; a medida que la máquina procesa grandes cantidades de datos, aprende a reconocer entre estos emails, por tanto ha adquirido cierta experiencia  $E$ , la cual se puede evaluar utilizando alguna métrica como la exactitud.

**b.-** Un amigo biólogo cuidadosamente toma mediciones del ancho y largo de lo que él cree son 3 variedades de aves adultas diferentes en la cima de una montaña del Chiribiquete. Le pide a usted que a partir de los datos determine si efectivamente sus sospechas son ciertas. Respond y justifique que tipo de método de ML cubre la posible solución de este problema.

**Respuesta:** El amigo biólogo ha tomado datos del ancho y largo de aves, él cree que se trata de 3 variedades diferentes, sin embargo él no lo sabe; es decir contamos con los datos del largo y ancho de las aves, pero no contamos con su etiqueta correspondiente a su variedad. El amigo biólogo quiere saber si realmente se trata de 3 aves diferentes.

Debido a lo anterior, podemos decir que se trata de un problema de **aprendizaje no supervisado**, en donde esperamos obtener un agrupamiento o una clasificación de los 3 tipos de variedades.

**3.** Pregúntale a chatGPT si conoce la definición de Tom Mitchell sobre aprendizaje. A continuación pídele que le de un ejemplo en un campo de su preferencia, escriba a mano el ejemplo y sus conclusiones.

**Yo -** Can you give me an example of Tom Mitchell's definition of learning applied in area of BIOMEDICAL DESIGN?

**chatGPT -** Por supuesto!

**Tarea  $T$ :** Predecir el inicio de cierta enfermedad

**Experiencia  $E$ :** Un gran conjunto de datos de registros médicos de paciente y resultados de pruebas.

**Medida de Desempeño  $P$ :** La precisión en las predicciones del inicio de la enfermedad

Un modelo de ML puede entrenarse en el "dataset" de registros médicos de pacientes para identificar patrones y correlacionarlos entre varios factores médicos y el inicio de la enfermedad. A medida que el modelo se expone a más registros de pacientes ( $E$ ), su desempeño en la precisión de las predicciones del inicio de la enfermedad ( $T$ ) debe mejorar, como es medido por la medida de precisión ( $P$ ).

**Conclusiones:** chatGPT es una inteligencia artificial muy útil y bastante sorprendente. La forma de responder las preguntas es prácticamente indistinguible de un humano, sin embargo presenta ciertas respuestas repetidas en su estructura y solo varía algunas palabras. Es decir, a veces se da uno cuenta de que la respuesta a una pregunta sirve para varias preguntas. En general, tiene la capacidad de responder cualquier pregunta de una forma adecuada.