Instituto Tecnológico de Culiacán



Materia:

Inteligencia Artificial

Maestro:

Zuriel Dathan Mora Felix

Alumnos:  
Baez Sauceda Jesus Arnoldo

Quiñonez Madrid Juan Carlos

Carrera:

Ing. En sistemas computacionales

Grupo: 11:00 – 12:00 HRS

Fecha: 09/03/2025

**1. Adquisición de datos**

La primera etapa del proceso de aprendizaje automático es recopilar los datos que

se utilizarán para entrenar el modelo. Estos datos pueden provenir de diversas

fuentes, como bases de datos, archivos, APIs o dispositivos. . La adquisición puede implicar:

• Recopilación manual o automática.

• Fusión de datos de diferentes fuentes.

• Etiquetado de datos.

**2. Preprocesamiento de datos**

Una vez adquiridos los datos, es necesario prepararlos para que puedan ser

utilizados en el modelo. Esto incluye varias técnicas de limpieza y transformación

para garantizar la calidad:

• Limpieza de datos: eliminar datos duplicados, corregir valores erróneos,

manejar valores faltantes, etc.

• Normalización y escalado: ajustar el rango de los valores

• Codificación: convertir datos categóricos en valores numéricos.

• División de datos: separar los datos en conjuntos de entrenamiento,

validación y prueba.

**3. Entrenamiento del modelo**

En esta fase, el modelo de aprendizaje automático se entrena utilizando el conjunto

de datos preprocesados. El objetivo es ajustar los parámetros del modelo para que

pueda realizar predicciones precisas.

• Selección del algoritmo: elegir el algoritmo adecuado según el tipo de

problema.

• Hiperparámetros: ajustar los parámetros del modelo que no se aprenden

directamente.

• Entrenamiento iterativo: el modelo aprende ajustando sus parámetros a

través de múltiples iteraciones, buscando minimizar un error o función de

costo.

**4. Evaluación del modelo**

Después del entrenamiento, es importante evaluar el rendimiento del modelo en un conjunto de datos no visto.

• Error cuadrático medio o R^2 para problemas de regresión.

• Cross-validation: se puede realizar validación cruzada para evaluar la

robustez del modelo en diferentes subconjuntos de datos.

**5. Implementación del modelo**

Una vez que el modelo ha sido entrenado y evaluado, puede implementarse para

su uso en entornos de producción.

• Exportar el modelo en un formato adecuado.

• Integración del modelo en un sistema o aplicación web.

• Monitoreo del rendimiento: es importante seguir evaluando el modelo en

producción, ya que la calidad de los datos entrantes puede variar con el

tiempo.

• Actualización del modelo: si los datos cambian o el rendimiento del modelo

se degrada, puede ser necesario reentrenarlo.

|  |  |
| --- | --- |
| SIMILITUDES | DIFERENCIAS |
| Adquisición de Información vs. Adquisición de Datos  • Tanto en el modelo cognitivo como en el aprendizaje automático, el proceso comienza con la adquisición de información o datos. En la cognición humana, esto equivale a la percepción a través de los sentidos, mientras que en aprendizaje automático se refiere a la recopilación de datos de fuentes externas. | **Naturaleza del Procesamiento**  • Modelo Cognitivo: Los humanos  procesan la información de manera no  lineal y subjetiva, con emociones,  experiencias pasadas  influyendo en el proceso de toma de  decisiones.  • Aprendizaje Automático: Los modelos  procesan los datos de manera  matemática y estadística. La toma de  decisiones está basada en reglas. |
| Acción o Comportamiento vs. Implementación del Modelo  • En el modelo cognitivo, una vez que la información ha sido procesada y evaluada, las personas actúan en consecuencia. En aprendizaje automático, el modelo implementado en producción toma decisiones basadas en nuevos datos, y esas decisiones se traducen en acciones | **Complejidad y Abstracción**  • Modelo Cognitivo: Los humanos pueden  hacer abstracciones complejas y  razonamientos causales, y también  pueden inferir conocimientos implícitos o  conocimientos que no están presentes en  los datos.  • Aprendizaje Automático: Los modelos  suelen ser buenos para detectar patrones  dentro de los datos, pero su capacidad de  generalización y abstracción es limitada y  depende de la cantidad y calidad de los  datos de entrenamiento. |