



Inteligencia Artificial

Unidad 2

Tarea proceso de aprendizaje automático

Juan Eduardo Garcia Noriz

Abraham Gael Herrera Quiñones

Hora 9 a 10am

Proceso de Aprendizaje Automático

El aprendizaje automático (Machine Learning) es un campo de la inteligencia artificial que permite a las máquinas aprender de los datos sin ser programadas explícitamente. El proceso general se compone de las siguientes etapas:

1. Adquisición de Datos:

- Se recopilan datos relevantes para el problema que se quiere resolver.
- La calidad y cantidad de los datos son cruciales para el éxito del aprendizaje automático.
- Los datos pueden provenir de diversas fuentes: bases de datos, sensores, archivos, etc.

2. Preprocesamiento de Datos:

- Los datos se limpian y transforman para que sean adecuados para el modelo de aprendizaje automático.
- Esto incluye tareas como:

- Eliminar datos faltantes o erróneos.
- Normalizar o estandarizar los datos.
- Seleccionar las características más relevantes.
- Dividir los datos en conjuntos de entrenamiento, validación y prueba.

3. Entrenamiento del Modelo:

- Se elige un algoritmo de aprendizaje automático adecuado para el problema.
- El modelo se entrena con el conjunto de entrenamiento, ajustando sus parámetros para minimizar el error.
- El objetivo es que el modelo aprenda a reconocer patrones y relaciones en los datos.

4. Evaluación del Modelo:

- Se evalúa el rendimiento del modelo utilizando el conjunto de validación o prueba.
- Se utilizan métricas de evaluación para medir la precisión, el error, la eficiencia, etc.
- Si el rendimiento no es satisfactorio, se pueden ajustar los parámetros del modelo o elegir otro algoritmo.

5. Implementación del Modelo:

- Una vez que el modelo está entrenado y evaluado, se implementa en un entorno real.
- El modelo puede utilizarse para hacer predicciones, clasificaciones, recomendaciones, etc.
- Es importante monitorear el rendimiento del modelo en producción y realizar ajustes si es necesario.

Tabla comparativa

Similitudes y Diferencias con el Modelo Cognitivo y el aprendizaje automatico

SIMILITUDES	VS	DIFERENCIAS
<ul style="list-style-type: none">• Ambos procesos implican la adquisición de información, el procesamiento y la generación de respuestas. Más inversión inicial.• Tanto el cerebro humano como los modelos de aprendizaje automático pueden aprender y adaptarse a nuevos datos. Horarios fijos.• Ambos procesos pueden utilizarse para resolver problemas y tomar decisiones.		<ul style="list-style-type: none">• El cerebro humano es mucho más complejo y flexible que los modelos de aprendizaje automático actuales.• El cerebro humano puede realizar tareas que aún son difíciles para las máquinas, como el razonamiento abstracto y la creatividad.• Los modelos de aprendizaje automático suelen ser más eficientes en tareas específicas que requieren grandes cantidades de datos.

Ejemplos de Machine Learning

- **Reconocimiento de imágenes:** Identificar objetos, personas o lugares en imágenes.
- **Reconocimiento de voz:** Transcribir el habla a texto.
- **Procesamiento del lenguaje natural:** Comprender y generar texto en lenguaje humano.
- **Sistemas de recomendación:** Sugerir productos o contenido a los usuarios.
- **Detección de fraudes:** Identificar transacciones sospechosas.
- **Conducción autónoma:** Permitir que los vehículos se conduzcan solos.
- **Diagnóstico médico:** Ayudar a los médicos a diagnosticar enfermedades.
- **Traducción automática:** Traducir texto de un idioma a otro.