



Misión 1

INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Explorador



Tema 1: Introducción

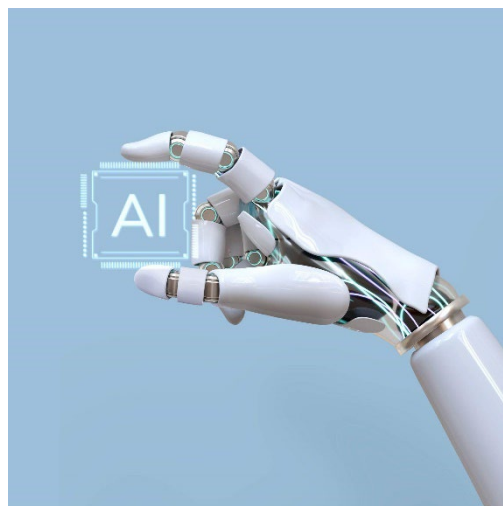
Campista, llegó el momento de retar tus conocimientos y que los pongas a prueba a través de los diferentes recursos que encontraras en este espacio como son: conceptos, ejemplos, herramientas, actividades prácticas y retos, los cuales te ayudaran alcanzar los objetivos trazados en el nivel explorador.

Tipos de aprendizaje en la IA

Introducción

En el campo de la inteligencia artificial (IA) y el machine learning, hay diferentes enfoques para entrenar modelos basados en los tipos de datos y la supervisión disponible. Los tres tipos principales de aprendizaje en la IA son el aprendizaje supervisado, el aprendizaje no supervisado y el aprendizaje por refuerzo. Cada uno tiene sus propias características, aplicaciones y ventajas.

Vamos a explorar cada uno de estos tipos con más detalle y ver algunos ejemplos para entender mejor cómo funcionan.



Aprendizaje Supervisado

El **aprendizaje supervisado** es como aprender con un maestro. En este enfoque, el modelo se entrena utilizando un conjunto de datos que incluye tanto las entradas (características) como las salidas correctas (etiquetas). El objetivo es que el modelo aprenda a mapear las entradas a las salidas correctas para poder hacer predicciones precisas sobre datos nuevos.

Ejemplo:

○ Clasificación:

Imagina que quieres crear un modelo que pueda distinguir entre fotos de perros y gatos. Tienes un conjunto de fotos, cada una etiquetada como "perro" o "gato". Usando este conjunto de datos etiquetado, el modelo aprende a reconocer patrones en las imágenes que corresponden a cada categoría.

○ Regresión:

Supongamos que deseas predecir el precio de una casa basándote en características como el tamaño, el número de habitaciones y la ubicación. Tienes un conjunto de datos donde cada casa tiene estas características y su precio correspondiente. El modelo aprende a predecir el precio de una casa nueva basándose en estos datos.

Aprendizaje NO Supervisado

El **aprendizaje por refuerzo** es como aprender mediante ensayo y error. En este enfoque, un agente aprende a tomar decisiones secuenciales interactuando con un entorno. El agente recibe recompensas o penalizaciones basadas en las acciones que toma, y su objetivo es maximizar la recompensa total a lo largo del tiempo.

Ejemplo:

○ Juegos:

Un agente de aprendizaje por refuerzo puede aprender a jugar un videojuego (como ajedrez o un juego de arcade) desde cero. El agente prueba diferentes estrategias y recibe recompensas por ganar puntos o penalizaciones por perder vidas. Con el tiempo, el agente mejora sus estrategias para maximizar su puntuación.

○ Robótica:

Imagina un robot que debe aprender a caminar. Al principio, el robot puede caerse mucho, pero cada vez que da un paso exitoso, recibe una recompensa. A través de muchos intentos y errores, el robot aprende a caminar de manera estable.

Aprendizajes prácticos

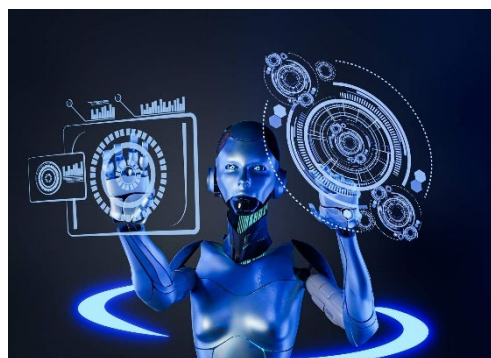
Estos ejercicios permitirán a los estudiantes aplicar los conceptos aprendidos en situaciones prácticas y específicas.

Práctica: Identificación de Problemas por Tipo de Aprendizaje en Inteligencia Artificial.

Objetivo

El estudiante identificará y describirá un ejemplo de problema adecuado para cada tipo de aprendizaje en inteligencia artificial: supervisado y no supervisado.

El objetivo es que comprendan las características y aplicaciones de cada enfoque de aprendizaje en el contexto de problemas reales.



Tareas con Ejemplos:

1. Aprendizaje Supervisado

Objetivo: Comprender cómo se utiliza el aprendizaje supervisado para predecir resultados basados en datos etiquetados.

Tareas

- **Identificación del Problema:** Seleccionar un problema donde los datos ya están etiquetados con la salida deseada.
- **Ejemplo:** En el contexto de la transición energética justa, se podría utilizar un modelo de aprendizaje supervisado para predecir el ahorro en la factura de

electricidad de hogares que instalan paneles solares, utilizando datos históricos de consumo energético, costos de instalación y ahorro registrado.

- **Descripción del Enfoque:** Explicar cómo se utilizaría el aprendizaje supervisado para resolver este problema.
 - **Ejemplo:** El modelo podría ser entrenado con datos históricos donde se conoce el ahorro real de cada hogar, utilizando variables como la ubicación, el tamaño del hogar, el costo de instalación y la cantidad de energía generada por los paneles solares. Luego, el modelo podría predecir el ahorro para nuevos hogares que consideren la instalación de paneles solares.

2. Aprendizaje NO Supervisado

Objetivo: Explorar cómo el aprendizaje no supervisado puede descubrir patrones ocultos en datos sin etiquetar.

Tareas

- **Identificación del Problema:** Seleccionar un problema donde los datos no están etiquetados y se requiere identificar patrones o agrupaciones.
 - **Ejemplo:** Un problema de aprendizaje no supervisado podría ser agrupar comunidades en función de su perfil energético para identificar cuáles están mejor preparadas para la transición hacia energías limpias. Los datos podrían incluir el consumo de energía, la disponibilidad de recursos renovables, y las infraestructuras existentes.
- **Descripción del Enfoque:** Explicar cómo se utilizaría el aprendizaje no supervisado para resolver este problema.
 - **Ejemplo:** Un algoritmo de clustering podría agrupar las comunidades en diferentes clusters basados en sus perfiles energéticos. Esto permitiría identificar grupos de comunidades que podrían beneficiarse de estrategias similares en la adopción de tecnologías limpias, como la instalación de parques eólicos o solares compartidos.



Material Complementario

Campista, en este espacio encontrarás ayudas en diferentes formatos que pueden potenciar tu proceso de aprendizaje.

- **Las 3 etapas de la IA, en cuál estamos y por qué muchos piensan que la tercera puede ser fatal.**

<https://www.youtube.com/watch?v=MgWtYXcUg9Y>

- **¿Qué es y cómo funciona la INTELIGENCIA ARTIFICIAL?**

<https://www.youtube.com/watch?v=tA5cinv0U8&t=208s>

- **¿Qué es el Aprendizaje Supervisado y No Supervisado? | DotCSV**

<https://www.youtube.com/watch?v=oT3arRRB2Cw&t=1s>