

Diferencias entre Machine Learning e Inteligencia Artificial

Kevin David Peña Ávila
Edwin Daniel Rodríguez Cruz

Universidad de Cundinamarca, Extensión Chía
596009: Facultad de Ingeniería
MACHINE LEARNING

Chía, Cundinamarca, Colombia
21 de agosto de 2025

Repositorio

[DaniCoZi/IA-vs-ML-Equipo](#)

Sección A. Definición de Inteligencia Artificial y Machine Learning

La **Inteligencia Artificial (IA)** es un área de la informática que se centra en el diseño de sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el razonamiento, la toma de decisiones, el reconocimiento de patrones o el procesamiento del lenguaje natural (Russell & Norvig, 2021). Su propósito general es dotar a las máquinas de una cierta “autonomía” para resolver problemas en contextos diversos, desde asistentes virtuales hasta sistemas de diagnóstico médico.

Dentro de este campo amplio se encuentra el **Machine Learning (ML)** o aprendizaje automático. El ML es una subdisciplina de la IA que se enfoca en el desarrollo de algoritmos y modelos que permiten que las computadoras **aprendan de los datos** y mejoren su desempeño sin ser programadas explícitamente para cada tarea (Mitchell, 1997). A través de esta disciplina, los sistemas identifican patrones, realizan predicciones y se adaptan progresivamente a medida que reciben nueva información (Jordan & Mitchell, 2015).

Sección B. Diferencias clave entre Inteligencia Artificial y Machine Learning

Aunque los términos **Inteligencia Artificial (IA)** y **Machine Learning (ML)** suelen usarse como sinónimos en el lenguaje cotidiano, se refieren a conceptos distintos. La IA constituye un **campo más amplio** que engloba diferentes enfoques para crear sistemas inteligentes, mientras que el ML corresponde a una de sus principales ramas (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

Las diferencias principales pueden resumirse de la siguiente manera:

Aspecto	Inteligencia Artificial (IA)	Machine Learning (ML)
Alcance	Disciplina general que busca desarrollar sistemas inteligentes capaces de simular capacidades	Subcampo específico de la IA enfocado en algoritmos que aprenden a partir de datos.

	humanas (razonamiento, planificación, percepción).	
Objetivo	Crear máquinas capaces de “pensar” y resolver problemas complejos de manera autónoma.	Mejorar el rendimiento de un modelo con base en la experiencia y los patrones encontrados en la información.
Método	Puede incluir reglas programadas manualmente, algoritmos de búsqueda, redes neuronales, lógica difusa, entre otros.	Depende del uso de datos y técnicas estadísticas/computacionales para entrenar modelos predictivos.
Ejemplo	Un asistente virtual que comprende lenguaje natural y responde con lógica contextual.	Un clasificador que determina si un correo es spam o no, basándose en ejemplos previos.

En síntesis, la IA busca imitar de manera general la inteligencia humana, mientras que el ML constituye una herramienta concreta que hace posible que los sistemas aprendan de la experiencia y mejoren con el tiempo (Marr, 2018).

Sección C. Tipos de ML (supervisado, no supervisado, por refuerzo)

El Machine Learning (ML) es una rama de la Inteligencia Artificial que permite a los sistemas aprender de los datos y mejorar su desempeño sin ser programados explícitamente. Sus principales tipos son:

Tipo	Definición	Ejemplos
Aprendizaje Supervisado	El modelo se entrena con datos de entrada y salida conocidas (etiquetadas). El sistema aprende a predecir la salida correcta para nuevos datos.	<ul style="list-style-type: none"> Predicción de ventas en empresas (con base en datos históricos). Diagnóstico médico a partir de imágenes ya clasificadas.

		<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocimiento de correos spam vs. no spam.
Aprendizaje No Supervisado	El modelo recibe datos sin etiquetas y busca patrones o relaciones ocultas en ellos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Segmentación de clientes en marketing según su comportamiento de compra. ● Agrupamiento de documentos o noticias por tema. ● Detección de fraudes analizando transacciones inusuales.
Aprendizaje por Refuerzo	El modelo aprende mediante ensayo y error, tomando decisiones y recibiendo recompensas o castigos en función de sus acciones.	<ul style="list-style-type: none"> ● Robots autónomos que aprenden a desplazarse en entornos desconocidos. ● Sistemas de recomendación que se adaptan a las preferencias del usuario. ● Videojuegos donde una IA aprende a jugar y optimizar su estrategia.

Sección D. Conclusión y Síntesis

La AI y el ML no son dos ideas diferentes, sino dos piezas del mismo rompecabezas. La IA se enfoca en hacer que las máquinas “piensen” y actúen como nosotros, mientras que el ML permite a los sistemas aprender del experimento y de los datos para mejorar a medida que pasa el tiempo.

Comprender los tipos de ML (supervisado, no supervisado y por refuerzo) nos permite ver que no existe un único camino para que las máquinas aprendan. Según el problema que enfrentemos, podemos enseñarles con ejemplos, dejar que encuentren patrones por sí solas o permitir que experimenten y aprendan de sus errores.

Además de la teoría, lo que verdaderamente vale la pena es cómo estas tecnologías ya están cambiando nuestra vida cotidiana, desde las recomendaciones en plataformas de streaming, diagnósticos médicos basados en algoritmos, hasta la optimización del transporte y atención al cliente. Esto prueba que el ML y la IA no son un futuro lejano, sino herramientas actuales que podemos implementar en diferentes ámbitos profesionales.

En resumen, la importancia de diferenciar y conocer estos términos no es teoría en sí, sino requerimos aplicarla en nuestro día a día y proyectos, esto nos prepara para utilizar estas tecnologías de forma responsable, innovadora y con algún efecto en la sociedad.

Referencias

- China, C. R. (2025, abril 4). Tipos de machine learning. *Ibm.com*.
<https://www.ibm.com/es-es/think/topics/machine-learning-types>
- *3 tipos de machine learning que debes conocer*. (2023, enero 30). Coursera.
<https://www.coursera.org/mx/articles/types-of-machine-learning>
- Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning*. McGraw-Hill.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press.
- Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255–260.
<https://doi.org/10.1126/science.aaa8415>
- Marr, B. (2018). *Artificial intelligence in practice: How 50 successful companies used AI and machine learning to solve problems*. Wiley.