

El estudio moderno de las redes neuronales, o Deep Learning, representa un salto tecnológico sin precedentes. Esta disciplina se diferencia de las redes neuronales clásicas por poseer un mayor número de neuronas, conexiones más complejas entre sus capas y un poder computacional masivo. La tecnología experimentó un renacimiento impulsado por la creación de inmensas bases de datos etiquetadas. Este avance sentó las bases para aplicaciones que hoy consideramos cotidianas, tales como los vehículos autónomos, Google Translate y los asistentes de voz.

El hito más importante y rescatable de esta tecnología es el cambio fundamental en la forma de procesar información: la transición de la ingeniería de características, antes los programadores debían utilizar trucos complejos y experiencia manual para decirle a la máquina en qué variables enfocarse. Hoy, las redes profundas procesan los datos en bruto y descubren jerarquías por sí mismas.

El Deep Learning ha alcanzado mediante el modelado generativo, La inteligencia artificial ya no se limita a clasificar información, sino que es capaz de crearla. Para lograr estos resultados en la práctica, los profesionales deben dominar componentes técnicos esenciales. Se apoyan en bloques que aprenden sin supervisión humana, como los Autoencoders y las Máquinas de Boltzmann Restringidas (RBMs). El entrenamiento de estas enormes redes se realiza mediante algoritmos de optimización rápidos como el Descenso de Gradiente Estocástico. Además, para evitar el overfitting el problema donde el modelo simplemente "memoriza" los datos de entrenamiento en lugar de aprender, se utilizan técnicas como el "Dropout", que apaga neuronas aleatoriamente para obligar a la IA a desarrollar representaciones generales y robustas.

--el Deep learning nos explica que se diferencia de las redes neuronales antiguas porque tiene mas neuronas, esta tiene formas mas complejas de conectar, mayor poder computacional y lo principal que es extraer características automáticamente.

Antes los programadores tenias que escribir el código manuealmente y estudiar los datos hoy las redes profundas procesan datos en bruto y descubren por sí mismas qué es importante como por ejemplo el reconocimiento facial, las primeras capas de la red detectan bordes simples, las siguientes agrupan esos bordes para entender la forma de una "nariz", y las últimas capas combinan todo para reconocer un "rostro" completo. También han alcanzo un nivel que compiten con la creatividad humana No solo clasifican información, sino que generan nuevos datos a partir de lo que han aprendido. Toda red esta construida por piezas muy importantes, y todo tiene que estar en sintonía y acoplado, ósea tenemos que entender el proceso detrás y esto nos facilitara a resolver problemas complejos es necesario comprender qué ocurre internamente para poder ajustar correctamente los hiperparámetros, Esto no solo va mejorar los resultados, también va brindar mayor seguridad en problemas reales. Comprender estos concepetos convierte el uso de la inteligencia artificial en una herramienta consciente y estratégica, y no solo en la ejecución automática de código.