Un modelo de **machine learning** toma decisiones de acuerdo con lo que ha aprendido de los datos,

Una **red neuronal** organiza los algoritmos de tal manera que puede tomar decisiones precisas por sí misma.

**Aprendizaje automático vs red neuronal: diferencias clave**

Dado que **los modelos de aprendizaje automático son adaptables**, evolucionan continuamente mediante el aprendizaje a través de nuevas experiencias y datos de muestra. Por tanto, pueden identificar los patrones en los datos que se les introducen y son la única capa de entrada. Sin embargo, en las redes neuronales, **incluso en un modelo de red neuronal simple, hay varias capas.**

Esta solo es una de las diferencias que existe, ahora vamos a ver otras de las **diferencias fundamentales entre redes neuronales y machine learning:**

* El aprendizaje automático utiliza algoritmos avanzados que analizan datos, aprenden de ellos y lo emplea para descubrir patrones de interés significativos. Mientras que **una red neuronal utiliza una gran variedad de algoritmos** para el modelado de los datos y la elaboración de las predicciones.
* Mientras que **un modelo de machine learning** toma decisiones de acuerdo con lo que ha aprendido de los datos, una red neuronal organiza los algoritmos de tal manera que puede tomar decisiones precisas por sí misma.
* **Las redes neuronales no requieren la intervención humana**, ya que las capas anidadas dentro pasan los datos a través de los nodos para sacar sus propias conclusiones. Esto, a la larga, con tiempo, las hace capaces de aprender a través de sus propios errores.

Como mencionamos anteriormente, los **modelos de aprendizaje automático** se pueden clasificar en dos tipos: modelos de aprendizaje supervisados ​​y no supervisados; mientras que las redes neuronales se pueden clasificar en redes neuronales de alimentación directa, recurrentes, convolucionales y modulares.

**No solo se diferencian en como aprenden o trasmiten los datos, si no que también difieren en su forma de clasificarse y, como veremos ahora, en su funcionamiento y aplicaciones prácticas.**

**Comparativa de funcionamiento entre redes neuronales y machine learning**

Un modelo de **aprendizaje automático funciona de forma sencilla**: se alimenta de datos y aprende de ellos. Por el contrario, **la estructura de una red neuronal es bastante complicada**. En él, los datos pasan a través de varias capas de nodos interconectados. Cada nodo clasifica las características e información de la capa anterior antes de pasar los resultados a los que están en las capas posteriores.

En las redes neuronales, la primera capa es la capa de entrada, seguida de una capa oculta y finalmente una capa de salida. Cada capa contiene una o más neuronas. Cuantas más capas, cuantas más neuronas artificiales tenga el sistema, mayor será su **efectividad a la hora de medir y proporcionar resultados**.

**Aplicaciones de las redes neuronales y el machine learning**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aprendizaje automático** | **Redes neurales** |
| * Atención médica * El comercio minorista * El comercio electrónico (motores de recomendación) * Automóviles sin conductor * Transmisión de video en línea * Internet of things * Transporte y logística | * Pronóstico de ventas * Validación de datos * Investigación de clientes * Gestión de riesgos * Reconocimiento de voz * Reconocimiento de caracteres * Reconocimiento de imagenes |

**Habilidades para redes neuronales y machine learning**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aprendizaje automático** | **Redes neurales** |
| * Programación * Probabilidad y estadísticas * Big Data * Conocimiento de los marcos de ML * Estructuras de datos * Algoritmos | * Programación * Probabilidad y estadística. * Modelado de datos * Matemáticas * Álgebra lineal |