

¿Qué es una red neuronal?

Una red neuronal es una serie de algoritmos que intenta reconocer las relaciones subyacentes en un conjunto de datos a través de un proceso que imita la forma en que funciona el cerebro humano. En este sentido, las redes neuronales se refieren a sistemas de neuronas, ya sean de naturaleza orgánica o artificial. Las redes neuronales pueden adaptarse a los cambios de entrada; para que la red genere el mejor resultado posible sin necesidad de rediseñar los criterios de salida. El concepto de redes neuronales, que tiene sus raíces en la inteligencia artificial, está ganando popularidad rápidamente en el desarrollo de sistemas comerciales.

Conceptos básicos de las redes neuronales

Las redes neuronales, en el mundo de las finanzas, ayudan en el desarrollo de procesos como el pronóstico de series de tiempo, el comercio algorítmico, la clasificación de valores, el modelado de riesgo crediticio y la construcción de indicadores patentados y derivados de precios.

Una red neuronal funciona de manera similar a la red neuronal del cerebro humano. Una "neurona" en una red neuronal es una función matemática que recopila y clasifica información de acuerdo con una arquitectura específica. La red se parece mucho a métodos estadísticos como el ajuste de curvas y el análisis de regresión.

Una red neuronal contiene capas de nodos interconectados. Cada nodo es un perceptrón y es similar a una regresión lineal múltiple. El perceptrón alimenta la señal producida por una regresión lineal múltiple en una función de activación que puede ser no lineal.

En un perceptrón multicapa (MLP), los perceptrones están dispuestos en capas interconectadas. La capa de entrada recopila patrones de entrada. La capa de salida tiene clasificaciones o señales de salida a las que se pueden asignar patrones de entrada. Por ejemplo, los patrones pueden comprender una lista de cantidades para indicadores técnicos sobre un valor; los resultados potenciales podrían ser "comprar", "mantener" o "vender".

Las capas ocultas ajustan las ponderaciones de entrada hasta que el margen de error de la red neuronal es mínimo. Se plantea la hipótesis de que las capas ocultas extrapolan características sobresalientes en los datos de entrada que tienen poder predictivo con respecto a las salidas. Esto describe la extracción de características, que logra una utilidad similar a las técnicas estadísticas, como el análisis de componentes principales.