

Cómo el machine learning y el deep learning marcan el camino de la verdadera Inteligencia Artificial

Las grandes tecnológicas están apostando por el desarrollo y la mejora de algoritmos de reconocimiento de voces, imágenes y textos en sectores como internet, la banca, los seguros, los transportes, el retail o las telecomunicaciones.

Por Juan F. Cía | 18 Feb. 2015



[Herramientas](#) | [Desarrollo](#) | [Tecnología](#) | [Inteligencia artificial](#)



Cien mil millones de neuronas con cientos de billones de conexiones. El cerebro humano es una máquina casi perfecta. A día de hoy, después de un enorme avance tecnológico durante décadas, no existe una máquina que alcance este nivel de desarrollo. Gigantes como Google o Facebook llevan años trabajando para conseguir un futuro con una verdadera Inteligencia Artificial: ¿se imaginan un superordenador con conciencia y sentimientos propios del ser humano?

Existen varios teóricos de la singularidad tecnológica que ya han puesto fecha al momento en el que las máquinas serán capaces de tener comportamientos puramente humanos. **Vernor Vinge**, el escritor que popularizó el término en los 80 con su obra *La guerra de la paz*, sitúa este hito en 2030. **Raymond Kurzweil**, escritor y científico experto en Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, marca este momento en 2045. Y **Stuart Armstrong**, miembro del [Future of Humanity Institute](#) de la [Universidad de Oxford](#), estableció en la Cumbre de la Singularidad de 2012 [una estimación sobre 2040](#). Un horizonte temporal de 15 o 30 años.

Lo cierto es que, aunque Vinge, Kurzweil y Armstrong son eminencias en el campo de la Inteligencia Artificial, es posible que lo que todos entendemos como una máquina 'humana' tarde algo más de 15 o 30 años. Aún así, existen investigaciones y startups en el campo del *machine learning* (aprendizaje automático) y el *deep learning* (aprendizaje profundo) que están marcando el camino de ese futuro.

¿Qué es el *deep learning* y cómo cambiará el mundo?

El *deep learning* es la utilización de algoritmos para hacer representaciones abstractas de información y facilitar el aprendizaje automático (*machine learning*). Esto permite que una máquina, a partir de esos patrones de datos, sea capaz de reconocer el habla, el movimiento, una señal o una imagen. No es una línea de trabajo nueva, pero hace años el coste de este tipo de investigaciones era muy elevado. Hoy es más económico y muchas empresas activan la inversión.

Las grandes tecnológicas están apostando por el desarrollo y la mejora de algoritmos de reconocimiento de voces, imágenes y textos. Google desarrolló con éxito redes neuronales que reconocen voces en teléfonos Android e imágenes en Google Plus. Facebook usa el *deep learning* para orientar los anuncios e identificar rostros y objetos en fotos y vídeos; Microsoft lo hace en proyectos de reconocimiento de voz; y Baidu, el gran buscador chino, decidió abrir en 2013 [un gran centro de investigación de *deep learning*](#) en Silicon Valley, a 10 kilómetros del Campus de Google en Mountain View.

Google lleva más de dos años haciendo movimientos interesantes en el campo del *deep learning* y la Inteligencia Artificial. La compañía compró DeepMind en enero de 2014 por una cifra que ronda los 290 millones de euros. La empresa fundada en 2012 por **Demis Hassabis**, **Shane Legg** y **Mustafa Suleyman** saltó al ruedo tecnológico por utilizar algoritmos de *machine learning* en comercio electrónico o videojuegos. Al final, el objetivo es avanzar en la creación de un buscador que sea capaz de entender y responder las peticiones de los usuarios como una persona.

Además, la compañía de Mountain View contrató en 2013 a uno de los mayores especialistas mundiales del aprendizaje automático, **Geoffrey Hinton**, que en la década de los 80 investigó el desarrollo de computadoras capaces de funcionar como el cerebro humano gracias a la combinación de patrones de datos. Hoy es responsable del proyecto de Google [The Knowledge Graph](#) (El Gráfico del Conocimiento).

Introducing the Knowledge Graph



Facebook quiere lo mismo: la máquina humana

El otro gran jugador del aprendizaje profundo es Facebook y su baza (humana) es Yann LeCun, [profesor del Instituto Courant](#) de Ciencias Matemáticas de la Universidad de Nueva York y experto en *machine learning*. Es una de las pocas personas capaces en el mundo de desarrollar un algoritmo desde cero. Él fue el creador de [la primera versión de error backpropagation](#), un algoritmo de aprendizaje supervisado para entrenar redes neuronales artificiales.

Sus investigaciones en el campo del entendimiento de imágenes y el reconocimiento de voz es lo que llevó a Mark Zuckerberg a contratarlo para su laboratorio de Inteligencia Artificial. Como el mismo LeCun ha reconocido en alguna entrevista, la idea es conseguir un algoritmo que [sea capaz de entender el contenido que sus usuarios suben a internet](#). Pero cuando hablamos de entender, es hacerlo como lo haría un ser humano.

Empresas españolas que exploran el *deep learning*

En España también existen empresas que aplican los conocimientos de *machine learning* en beneficio de sus clientes. Una de las más importantes es [Inbenta](#), dedicada al desarrollo de software de procesamiento de lenguaje natural. Su tecnología permite que una máquina entienda y recuerde la conversación con una persona gracias a la incorporación de la retención cognitiva, memoria y detección de contexto en las interacciones de sus máquinas y los usuarios.

“Esto tiene numerosas aplicaciones en el campo de los asistentes virtuales en los departamentos de atención al cliente de las grandes empresas y en sus comunicaciones en general como emails, chats..., y en sectores como la banca, los seguros, los transportes, el retail o las telecomunicaciones”, afirma **Julio Prada**, uno de los responsables de esta startup española.

Otro de los exponentes nacionales del *deep learning* es [Sherpa](#), una empresa que ha diseñado un sistema que combina funciones de buscador, asistente personal y modelo predictivo. Y todo pensado para dispositivos móviles. Es una de las competencias internacionales de los dos grandes asistentes del mercado: [Siri de Apple](#) para dispositivos iOS y [Google Now](#) para móviles Android.

Sherpa next



En ese campo también trabaja desde hace tiempo [Indisys](#), una empresa española que acaparó en 2012 [el interés inversor de una multinacional como Intel](#). Su campo de investigación es el mismo que el de Sherpa e Inbenta, el procesamiento de lenguaje natural. Fruto de ese desarrollo, Indisys diseñó su propio asistente personal capaz de mantener conversaciones como si fuera tu padre, tu hermano o tu amigo. Si el trabajo en deep learning sigue avanzando a esta velocidad, es posible que un futuro no seáis capaces de saber si un artículo con éste lo escribió una persona... o ¡una máquina!

BBVA - Síguenos en @CIBBVA



Más historias



[Aprendizaje automático: cómo un algoritmo ayuda a un médico o a un...](#)

08 Abr. 2015

[Inteligencia artificial](#) | [Big Data](#) | [Tecnología](#)