

Tirada: **34.928**
 Difusión: **25.112**
 (O.J.D)
 Audiencia: **87.892**
 Ref: **7883301**

CincoDías

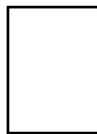
Economico
Economía

Diaria

2ª Edición

13/10/2016

Superficie: **1.009 cm²**
 Ocupación: **89.52%**
 Valor: **11.096,46 €**
 Página: **6**



1 / 2

Las tecnológicas pelean por la inteligencia artificial

Google, Amazon, Facebook, Microsoft, Apple y Samsung intentan liderar la nueva frontera: la de las máquinas que aprenden por sí mismas

M. JIMÉNEZ / E. GARCÍA Madrid

La inteligencia artificial y el *machine learning* son la nueva frontera, el ser o no ser del momento competitivo, la redefinición de lo que los productos o servicios son capaces de hacer. Quien sostiene estas palabras es Enrique Dans, profesor de Innovación del IE Business School, que asegura que en los últimos años estas tecnologías han experimentado una auténtica revolución, no solo con el replanteamiento de lo que puede ser capaz de hacer, sino también de los recursos que son necesarios para hacerlo. "Pasar de la supercomputación a la posibilidad de asistentes sencillos, contruidos fácilmente y al alcance de cualquiera es como plantearse lo que las hojas de cálculo hicieron por el cálculo matricial: una auténtica revolución, una caída de las barreras de entrada brutal", añade.

Igual que el lo han entendido los gigantes tecnológicos -Google, Microsoft, Facebook, Amazon, Apple, IBM, Samsung-, que han emprendido una dura batalla, esta vez en el campo de la inteligencia artificial (IA). Esta disciplina está viviendo su época dorada. La consultora Evers estima que más de 6.000 millones de euros han sido invertidos en 1.098 proyectos de inteligencia artificial, de los cuales 1.500 millones se han invertido en lo que va de año.

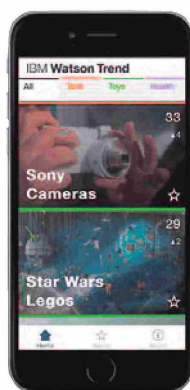
Solo en Facebook se han abierto en los últimos seis meses más de 30.000 *chatbots* (programas que pueden mantener una conversación con un ser humano utilizando el lenguaje natural en una conversación) para ofrecer servicios personalizados. Google acaba de presentar toda una batería de dispositivos (entre ellos su *smartphone* Pixel y su altavoz Home) haciendo una clara apuesta por la inteligencia artificial, por las máquinas que aprenden. Google Assistant se entiende por ejemplo con WhatsApp, hace reservas o le dice a una persona la programación en el cine de tu barrio.

Apple, que ya dispone de su asistente inteligente Siri (en iPhones y Macs), ha comprado este año la empresa Emotient, una *startup* que ha desarrollado una tecnología que reconoce las emociones a partir del análisis de las expresiones faciales. A estas iniciativas se suman las de Amazon, con su asistente Alexa; IBM, con

su sistema cognitivo Watson; Samsung, que acaba de comprar el asistente digital Viv para incluirlo en todos sus productos (móviles, televisores), y Microsoft. Esta compañía anunció hace unos días que ha creado una unidad de inteligencia artificial para explotar todo su potencial. Creando, por ejemplo, agentes inteligentes como el asistente virtual Cortana, capaces de interactuar con *bots* para la ejecución de aplicaciones de comercio electrónico o soluciones de atención a clientes. O desarrollando aplicaciones más inteligentes como Microsoft Dynamics 365, capaz de extender el CRM más allá de los límites de la empresa, incorporando toda la información existente en internet relacionada con un cliente o detectando el tono y sentimiento de sus llamadas a un *call center*.

"Todo parece indicar que estamos a punto de despegue", señala Ángel Gutiérrez, socio responsable de Eversis Next. Y la razón de este impulso se debe a varios factores: el aumento de la capacidad de proceso de los ordenadores, la reducción del precio del almacenamiento de información y el desarrollo de las telecomunicaciones. "Todo ello está haciendo posible que los algoritmos de inteligencia artificial se puedan aplicar a tareas hasta ahora muy costosas y poco prácticas como el reconocimiento contextual de voz o de imágenes", añade Bernardo Hernández, ex director de producto de Google y ahora inversor en el fondo alemán E Ventures.

Hernández señala que hay muchos tipos de inteligencia artificial. "Todos ellos tienen en común que no es necesario mapear todas las posibles opciones de un determinado problema para poder optimizar su solución. Los algoritmos tradicionales necesitan conocer todos los posibles resultados para saber qué es qué. El reconocimiento de objetos no es inteligencia artificial, el *deep learning* sí. Son algoritmos probabilísticos y no deterministas. Nosotros no tomamos decisiones conociendo todas las opciones, si no la que creemos más probable. Los ordenadores hoy hacen lo mismo, por eso se llama inteligencia artificial. Todos los algoritmos serán probabilísticos y por lo tanto todas las industrias los utilizarán. Es una tecnología más efectiva y se impondrá a la antigua", continúa Hernández.



La aplicación Watson Trend de la multinacional IBM.

Más de 1.500 millones han sido invertidos en proyectos de inteligencia artificial en lo que va de año, según Eversis



Dispositivos que utilizan inteligencia artificial: el asistente virtual Siri en un iPhone de Apple (izquierda), el *smartphone* Pixel y el altavoz Home de Google (arriba) y el altavoz Echo de Amazon (derecha). REUTERS

Una industria de 70.000 millones para 2020

La industria de la inteligencia artificial moverá 70.000 millones de dólares para 2020, muy lejos de los 8.200 millones de 2013, según los datos de IDC recogidos por Bank of America. Un estudio realizado sobre Accenture sobre el tema apunta que la IA tendrá un papel destacado en las economías desarrolladas, hasta el punto de que, para el año 2035, se estima que su uso duplicará los indicadores de crecimiento económico, y en el caso de España supondrá un incremento de la productividad laboral en un 11% adicional al previsto. Ese aumento de la productividad no será causado por una mayor inversión de horas, sino por tecnologías innovadoras que permitirán a las personas hacer un uso más eficiente de su tiempo, remarca el estudio. "Estamos viendo un desarrollo muy rápido de la inteligencia artificial en un periodo muy corto de tiempo", aseguró a la BBC Joshua Bengio, profesor de la Universidad de Montreal. "Este campo brinda grandes oportunidades para las empresas y organizaciones públicas, sin embargo, plantea también preguntas legítimas acerca de la forma en que se llevarán a cabo estos desarrollos".

Gracias a la IA, el acceso tanto a las búsquedas como a la información personal de calendario, música y servicios es cada vez más contextual, es decir, es posible preguntarle a Google

En este contexto, los gigantes tecnológicos (Google, Microsoft, Amazon, Facebook e IBM) han creado una asociación sin ánimo de lucro para "realizar investigaciones, recomendar las mejores prácticas y publicar investigaciones bajo una licencia abierta en áreas tales como la ética, la equidad y la inclusión, la transparencia, la privacidad, la interoperabilidad, así como la colaboración entre las personas y los sistemas de IA". La asociación planea contar con la colaboración de expertos externos como la Asociación para el Avance de la Inteligencia Artificial y el Instituto Allen para la Inteligencia Artificial.

La gran ausente es Apple, aunque esta no descarta sumarse. Todo depende, dice, del acento que se ponga en la privacidad, "pues es algo que defendemos a ultranza". "Apple tiene que luchar con una visión más restrictiva de la privacidad que le impide generar y explotar datos de forma ambiciosa", dice Dans, para quien la privacidad hay que entenderla como un balance: "Ver qué datos proporcionas a quién y a cambio de qué". Apple, en cambio, cree fundamental poder aumentar la personalización sin que el usuario pierda privacidad".

quién es el presidente del Gobierno de España y justo después cuantos años tiene sin repetir presidente de España. Como si se estuviese hablando con un humano. "Las grandes plataformas di-

Tirada: **34.928**
 Difusión: **25.112**
 (O.J.D)
 Audiencia: **87.892**
 Ref: **7883301**

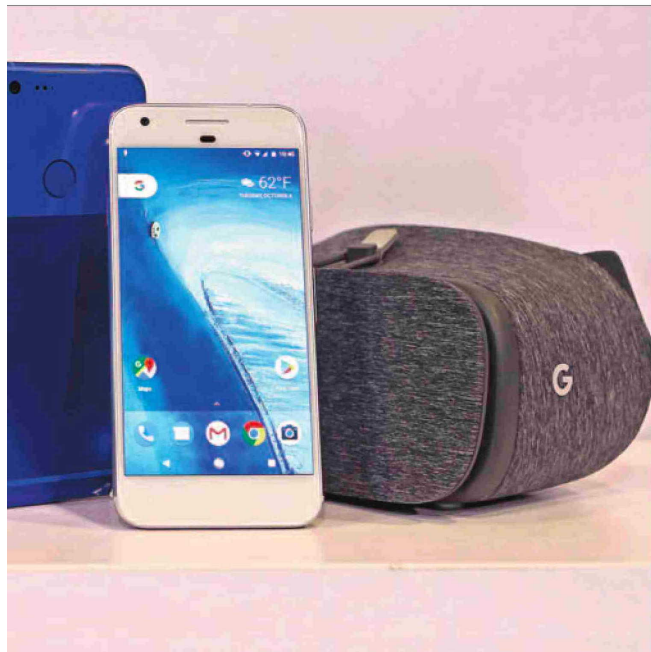
CincoDías

Economico **Diaria**
Economía
2ª Edición **13/10/2016**

Superficie: **1.048 cm²**
 Ocupación: **92.98%**
 Valor: **11.525,05 €**
 Página: **7**



2 / 2



taja competitiva. Quieren que sus algoritmos aprendan más rápido que los demás", detalla Dans, que destaca cómo todas estas empresas generan una gran cantidad de datos. El profesor no tiene dudas: Es el momento de las *startups* en este ámbito. "Las compañías que tengan herramientas potentes que supongan una caída de las barreras de entrada, que permitan plantearse modelos de *machine learning* sin tener un ejército de científicos de datos en plantilla, son las que tienen ahora mejor futuro".

Los expertos coinciden en que la inteligencia artificial cambiará todas las industrias capaces de generar datos para analizarlos. "La limitación ya no está en la potencia de computación, sino en los datos con los que contamos. Con los datos adecuados se pueden hacer cosas increíbles, pero muchas compañías aún ni siquiera entienden la necesidad de plantearse, cuando muchas máquinas ya pueden tomar muchas decisiones de muchos tipos de manera más fiable y rigurosa que una personas", relata Dans.

"Yo soy personalmente bastante optimista. No creo que la singularidad (el momento en el que una máquina inteligente pueda crear otra máquina inteligente de igual o más inteligencia) llegue en mucho tiempo. Y mientras tanto podemos todos ganar tremendamente en aumentos de productividad y calidad de vida", añade Hernández.

Mentalmente, tenemos que sobrepasar la absurda frontera que durante muchos años nos llevó a pensar que los ordenadores eran máquinas que hacían cosas más rápido, y pasar a otra que nos lleve a intentar imaginar qué podría hacer una máquina con los datos que nuestra actividad es capaz de generar, sugiere el profesor del Instituto de Empresa, para quien estamos en un momento en que ya casi tenemos más herramientas que ideas para utilizarlas.

gitalas cada vez ofrecen servicios más solapados pues no quieren perder a los usuarios de servicios principales y que sostienen sus muy rentables cuentas de resultados: Google búsquedas, Amazon *ecommerce*, Apple iPhone y Facebook el mapa social. Si un usuario empieza a usar Alexa demasiado puede acabar haciendo todas sus búsquedas en Alexa. E igual con el resto", continúa Hernández.

Para Dans, el reto en este momento es ser capaz de atraer talento y desarrollar equipos de investigación, y en los últimos tiempos Apple parece estar quedándose atrás, dice. "Hay una enorme competencia por el talento, vemos muchísimas compras de *startups* en *machine learning* y movimientos de todo tipo y redefiniciones corporativas drásticas, como la de Google que ha replanteado completamente su estructura organizativa y su *roadmap* de productos para ponerlos en función de los desarrollos de *machine learning*, que definen como su futura ven-

CÓMO EXPLOTAN ESTA TECNOLOGÍA DIFERENTES EMPRESAS

La revolución que influirá en todos los sectores

Reconocer la cara de un amigo, contestar a una pregunta sencilla, personalizar las búsquedas en internet o predecir qué palabra se quiere usar después de otra son tareas que antes hacían los humanos y que, a día de hoy, los ordenadores ya son capaces de hacer por sí mismos. El desarrollo que la inteligencia artificial tiene por delante es inimaginable. "En 20 años, el 78% de los puestos de trabajo actuales pueden ser computerizados", afirma Andrés Contreras, responsable de inteligencia artificial de la consultora Eversis Next. Una serie de *startups* están abriendo camino con propuestas diferenciadas en el mercado. "Tenemos cada vez más productos basados en este tipo de tecnologías, porque pueden desarrollarse ya de manera relativamente sencilla, y porque existe una generación nueva de usuarios que no ven preocupante ni negativo interactuar con máquinas", explica el profesor Enrique Dans.

ATENCIÓN AL CLIENTE

La atención al cliente por parte de las empresas es uno de los ámb-

queda de clientes y la atención al cliente a través de *chatbots*. "Se trata de ayudar a las empresas a que tengan relaciones más humanas con los clientes", señala José Gómez, consejero delegado de Sentimer. Su plataforma interactúa con el usuario para, por ejemplo, venderle un plan de pensiones o un seguro de salud. La novedad se encuentra en que es capaz de detectar las emociones del cliente al interactuar, como saber si se aburre o no. "Una atención personalizada y cercana, usando mecanismos automatizados", explica Gómez.

RECURSOS HUMANOS

La selección de personal es una de las principales decisiones que toman las empresas. Debido a ello, diversas *startups* se propusieron innovar con inteligencia artificial para asegurar que se haga de la mejor manera posible. Jorge Schunra fundó Source(d) en marzo de 2015, una compañía que utiliza algoritmos de *deep learning* para encontrar al programador perfecto acorde a las necesidades específicas de una empresa, gra-

mación al usuario en tiempo real sobre la escena que tiene en pantalla. Por ejemplo, qué actor interpreta ese personaje, dónde se rodó esa escena y qué coche conducen en la película. La empresa fue fundada por el economista y matemático José Luis Flórez, cuenta actualmente con un equipo de 65 personas y su catálogo de películas supera los 2.000 títulos. Este año ganaron el premio top *startup* 2016 en el concurso TIE50, que se celebra en Silicon Valley.

'MACHINE LEARNING'

El *machine learning* es una de las ramas de la inteligencia artificial en la que los ordenadores aprenden, en base a una serie de datos, a buscar patrones y hacen predicciones. BigML empresa tecnológica radicada en Oregón (EE UU) y fundada en 2011 en Oregón (Estados Unidos) por el informático valenciano Francisco Martín. La compañía se dedica a hacer el aprendizaje automático fácil y accesible a otras compañías. Hace algunos años, el *machine learning*



Equipo de fundadores de la aplicación Touchvie. CINCO DÍAS

bitos donde más se está desarrollando la inteligencia artificial. Inventa es una compañía nacida en el 2005 de la mano del ingeniero informático Jordi Torras, que creó un sistema capaz de proporcionar una atención al cliente de forma automatizada y de calidad. La empresa, que aterrizó en 2011 en Silicon Valley, ha logrado que los ordenadores sean capaces de entender a los clientes, de comprender el lenguaje humano, para encontrar respuesta a sus demandas. La compañía acaba de recibir una inyección de capital de 12 millones de dólares para continuar con su expansión por el mercado internacional. Más recientemente, en 2015, llegó al mercado la empresa Sentimer que ofrece a las empresas servicios como la bús-

cias al análisis del código de más de 6,6 millones de desarrolladores. "Entre los desarrolladores no hay paro. La demanda supera muchísimo a la oferta", asegura su fundador. En apenas dos años, cuenta con una plantilla de 25 personas y más de 200 clientes. Este año cerraron una ronda de financiación de seis millones de dólares de tres fondos de inversión (Kima Ventures, Sunstone Capital y Otium Capital) para expandirse por Europa y EE UU, así como ampliar el equipo hasta 55 personas.

OCIO

Touchvie es una aplicación para móviles capaz de transformar la forma de ver las películas y series de televisión. La *app* aporta infor-

solo era accesible para académicos, pero ahora se ha extendido y democratizado. "Va a llegar una segunda era de la inteligencia artificial donde los ordenadores se van a programar a sí mismo", señala Francisco Martín.

FINANCIACIÓN

La irrupción de las empresas *fin-tech* suponen un cambio radical en la banca. Uno de los ejemplos es la *startup* madrileña Aplazame, que recientemente ganó un premio en el South Summit. La firma analiza a los clientes para concederles un préstamo al consumo mediante *big data*, evaluando los comportamientos del usuario en internet y reconociendo cómo actúa un moroso.