



Tertulias Computing: Inteligencia Artificial



Aunque existe una creencia general de que la Inteligencia Artificial pertenece al terreno de la ciencia ficción, esta tecnología está muy imbricada en los procesos de negocio y en diversas disciplinas tecnológicas, como se constató en el Encuentro celebrado por Computing, en colaboración con Ibermática. | **Página 8**



Las expectativas del mercado están deformadas por una percepción futurista del usuario

La Inteligencia Artificial se ha convertido en un componente básico en los procesos de negocio

La Inteligencia Artificial (IA) se está imponiendo en diversas disciplinas tecnológicas y forma parte del software, la minería de datos o los asistentes virtuales, sin que tenga

una visibilidad clara para el usuario. De ahí parte la necesidad de conectar el mundo de la investigación y la universidad con el de la empresa, como postula Ibermática. Su re-

levancia en el entorno corporativo es crucial como elemento integrado en áreas como el marketing, la gestión de la información o la prospección de redes sociales.

● El estado actual de la Inteligencia Artificial (IA) y su aplicación en el negocio fueron los ejes centrales del encuentro organizado por Computing, en colaboración con Ibermática, y en el que participaron expertos en la materia tanto del entorno empresarial como universitario y de I+D. La IA es una materia que se puede definir como una rama de la Computación dedicada al desarrollo de agentes racionales no vivos que buscan emular el comportamiento humano a través de algoritmos

capaces de obtener respuesta de datos de cualquier procedencia. Una ciencia por tanto que para el común de los mortales parece vivir en el plano de la ciencia ficción y alejada del mundo real, pero que sin embargo está más incorporada al entorno cotidiano de lo que puede parecer. Así lo constata Aitor Martínez Fernández de Leceta, responsable de Sistemas Inteligentes de Control y Gestión de Ibermática: "la IA se está imponiendo en casi todas las disciplinas informáticas. Las grandes empresas es-

tán integradas en sus paquetes minería de datos, reconocimiento de voz, asistentes virtuales, algoritmos genéticos para racionalizar procesos, reconocimiento de caracteres...". Y es que aunque el usuario no lo ve, según Martínez, "utiliza buscadores, reconocimiento de matrículas, radares, agentes virtuales, semántica en redes virtuales, voz para acceso de mirasolistas". Desde Ibermática también se aprecia que existen muchas

aplicaciones interesantes que se desarrollan en centros y universidades pero que son difíciles de conectar con el tejido empresarial, "bien porque el mercado tiene las demandas pero no conoce estas soluciones, o bien porque el ámbito universitario está más preocupado por publicar y tener un índice de referencias, por lo que no se avanza más allá de la investigación básica y no llegan a la parte industrial".

Por tanto la estrategia de la compañía vasca en IA consiste en "trabajar con los datos

mandos y hacer de puente de comunicación entre ellos y dar mayor valor añadido a los clientes", apostilla Martínez. Por otra parte, las grandes firmas especialmente de software están incluyendo en su tipo de algoritmos y métodos en sus paquetes. Tal es el caso de Microsoft o SAP que cuentan con reconocimiento de voz y minería de datos. "Así como hace 10 años nadie sabía lo que era un cubo y todo el mundo trabajaba con Excel, dentro de poco todas las empresas van a tener su sistema

de minería de datos, por pequeñas que sean", asegura el portavoz de Ibermática.

La misma idea expresa Óscar Martín, responsable de la Oficina de Madrid de Verbio Technologies, desarrollador de software de reconocimiento de voz: "la inteligencia artificial no tiene una capa visible para el usuario final, eso es lo que la mantiene oculta pero existe, tanto a través de asistentes virtuales como más concretamente en la robótica, que está en boga. Está siendo aplicada y definida, y ya se

cuenta con ella para el desarrollo futuro de la sociedad".

Guido Gómez, director de Proyectos de Deseñ Latinoamericana, computa especializada en Sistemas de Información Geográfica (GIS), rotunda en la misma visión, "si antes era una utopía, la Inteligencia Artificial es ahora un componente identificativo en la parte de proceso, como puede ser el reconocimiento de matrículas o la realidad au-

a ver la potencialidad y su uso en casos prácticos, dando lugar a herramientas comercializables".

En la actualidad, el profesor observa dos vertientes claras, la IA como industria y "como una auténtica ciencia, apoyándose en las matemáticas y en un método científico donde las hipótesis son difíciles de aceptar si no vienen respaldadas por los resultados experimentales". En ese sentido

El término IA se acuñó hace más de 50 años durante la Conferencia de Dartmouth

mentada". Desde su punto de vista, el problema reside en compensar la investigación con el producto final para que sea rentable.

Conferencia de Dartmouth

Enrique Carmona, profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la UNED, apunta los antecedentes: "en 2006 se cumplieron 50 años de la Conferencia de Dartmouth donde se acuñó el término de Inteligencia Artificial. Y en medio siglo se ha pasado del optimismo exacerbado de los primeros años, al pesimismo de la década de los sesenta cuando se vio que la IA no respondía a las expectativas creadas. A partir del uso de los sistemas expertos se empezó

Enrique Carmona se define "optimista ante la creación de una ingeniería para afrontar los grandes retos. La llegada de Internet también ha supuesto la posibilidad de compartir bases de datos y repetir experimentos entre grupos de investigación para contrastar la utilidad de las herramientas que se desarrollan".

Xabier Uribe-Etxebarria, fundador y CEO de Aiboon Group, empresa que diseña asistentes virtuales, se inspira en el concepto de Hype Cycle de Gartner para explicar la evolución experimentada por la Inteligencia Artificial. Según explica, "en el uso de cualquier tecnología al principio hay unas expectativas muy altas, luego se llega a la curva de la desilusión y posteriormente alcanzamos el

plano de la productividad. Ahora estamos en la línea donde vemos los beneficios".

Uribe explica la experiencia de su firma con la IA, "basada en asistentes virtuales que permiten conversar con el ordenador. Hacemos cinco análisis (morfológico, gramático, semántico, pragmático y funcional) y simulamos una conversación entre un humano y el ordenador. En I+D, ten-

"Existen muchas aplicaciones desarrolladas en universidades pero que son difíciles de conectar con la empresa".

Aitor Moreno Fernández, responsable de Sistemas Inteligentes de Control y Gestión de Ibermática.



"Internet también ha supuesto la posibilidad de compartir bases de datos y repetir experimentos entre grupos de investigación".

Enrique Carmona, profesor de la ETS de Ingeniería Informática de la UNED.



"Aquí hace falta un espíritu emprendedor, hay miedo a equivocarse, cuando la equivocación es la semilla del éxito".

Carlos Icaza, account manager de I+D de Netalls.



"Si antes era una utopía, la IA es ahora un componente en la parte de proceso, como puede ser el reconocimiento de matrículas".

Guido Gómez, director de Proyectos de Deseñ Latinoamericana.

mos mucha relación con el Departamento de Inteligencia Artificial del MIT, y contamos con una oficina en Boston". Todo ello mirando a Internet y a la plataforma móvil.

Aitor Moreno quiere ir más lejos sobre el alcance actual de la IA, abadiendo a que "todo lo que se hace en el control de los bancos, el marketing, marketing telefónico, en sistemas que perfilan y clasifican a los clientes de forma automática y luego en base a lo ocurrido en otras campañas, pueden responder ante situaciones no vividas anteriormente". Un potencial de marketing que se dispara en relación con las redes sociales.

Y aquí es donde la IA se integra con el Business Intelligence, y como Aitor Moreno comenta, "estos sistemas no quitan a los expertos sino que mediante algoritmos ayudan a los expertos a extraer conclusiones que llevarían mucho tiempo hacerlas manualmente".

Carlos Icaza, account manager de I+D de Netalls, sitúa el debate en el punto de mira de la empresa: "la IA es un elemento que aporta información: estamos avanzando a la empresa rica en información de sus clientes, de los productos que vende, de sus socios y sus partners. Todo ello se almacena en el CRM y no es útil si no se procesa".

Para Carlos Icaza, hay tres factores que caracterizan a una empresa rica en información, mejores comunicaciones, mayores capacidades de captar información (redes de sensores inalámbricos) y minería de datos. "Todo ello hay que articularlo ayudando a las empresas a gestionar esa información; cada vez hay más Inteligencia Artificial en las organizaciones", puntualiza. En

su opinión, se está produciendo un gran avance en publicidad en el mundo móvil que va a ser el nuevo boom. "Antes la información se controla de un usuario, ahora hay que convertirla para que te dé esa información y procesarla de forma compleja. Por ejemplo si un operador detecta que estoy en Barcelona con frecuencia, sabrá que trabajo allí de forma parcial y me ofrecerá información de restaurantes de la ciudad".

Oscar Martín piensa que estamos en una segunda fase, "si la IA se nutre de los sistemas, habrá software que se nutra de la IA para desarrollar cálculos. De hecho ya tenemos interacción entre asistentes virtuales y reconocimiento de voz, algo que hace cinco años no se pensaba".

La IA en la Administración Pública

Pero ¿cuál es el acercamiento de la IA a la Administración Pública? La unidad de los asistentes es total en el sentido de que la Administración busca soluciones, no grandes palabras. Para Oscar Martín la clave está en la madurez de cada tecnología, "si está madura cualquier entidad se sentirá más receptiva, no es cuestión de preajicio". Aitor Moreno de Ibermática señala que "es complicado vender porque se vende a par-



de prototipos, una vez que lo prueban se van animando". Guido Gómez pone el dedo en la llaga: "los tenemos solucioneados que resuelven problemas y por detrás está la IA. La re-orientación de los datos ha crecido con el desarrollo del smartphone".

En el mundo sanitario, Aisón Muñoz habla de la retención inicial de los expertos sobre las decisiones médicas, "cuando perciben que no es una implantación sino una ayuda, entonces entienden las ventajas".

Aquí, el profesor Enrique Carmona aprovecha la circunstancia para salir al paso de los mitos que han rodeado a la IA ya que "nunca hemos tratado de sustituir al experto, sino que le ofrecemos una herramienta de apoyo, un sistema que responde en tiempo real".

Otro aspecto que caracteriza a esta tecnología es que no conlleva complejidad para el usuario. Muestra que Guido Gómez desde Deneb asegura que "para el usuario es transparente y no necesita formación", el CEO de Arbotto sentencia que "lo que hacemos tiene que servir para cualquier persona". Y la clave está, como advierte Oscar Martín de Verbis, en "crear patrones de comportamiento del ser humano, buscamos equiparar unos métodos que nos sirven para lograr el comportamiento de un ser humano más".

El representante de Ibermática cierra este punto con

un argumento definitivo: "el usuario no tiene que intervenir, es el sistema el que tiene que aprender y sacar conclusiones que facilitan la labor y ahorran tiempo al experto".

Ventajas de la IA

El convencimiento general de las ventajas que reportan las herramientas de IA quedó patente. Para Uribe-Etxebarria su utilidad depende de la aplicación que se le dé y está convencido de que en muchos casos puede sustituir o ser mejor que un humano. "Hemos desarrollado un asistente visual que ofrece conocimientos de banca en español y en inglés, con un total dominio del lenguaje, algo que para una persona resulta muy complicado", relata Uribe.

"Cuando perciben que no es una suplantación sino una ayuda, entienden la ventaja"

España, pese a estar globalizados, todavía muestra ciertas carencias que Enrique Carmona ilustra dando datos sobre patentes: "en 2005 en Japón y EEUU se crearon 185.000 y 134.000 patentes respectivamente, con una diferencia inabarcable con Europa donde destacaron Alemania (48.000) y Francia (22.000), mientras que en España se crearon 3.000". En este punto

Oscar Martín objeta que en nuestro país cuenta mucho hacer una patente, al tiempo que desde Nerhalis, Carlos Escarotiza que "para ser útil tiene que haber una empresa que vea el beneficio de esa patente. La clave no es hacer tecnología base sino aplicada. Aquí hace falta un espíritu emprendedor, hay mucho a equivocarse, cuando la equivocación es la semilla del éxito".

Mientras Guido Gómez replica que no siempre hay patentes para seguir innovando, Uribe confirma que en Estados Unidos se valoran más a aquellos que han cometido errores y recuerda la frase de Thomas Edison que fracasó 2.000 veces en el diseño de la bombilla y convirtió su experiencia afirmando que "co-

hacer poco no se ha acercado a la universidad para ver el producto comercial", como destaca Enrique Carmona, si bien la tendencia se está invirtiendo. "La universidad ha cambiado, se están creando oficinas donde se favorece el contacto con las empresas, se ayuda en los patentes. Además el Ministerio ha puesto en el mismo plano de valor los patentes con explotación en una revista de índice de impacto".

Qué se espera del proveedor

Con relación a la IA, la expectativa del usuario suele ir por encima de las coordenadas reales y quizás se exige al proveedor que esté a la altura de niveles de desarrollo sin precedentes. Oscar Martín, cuenta su situación particular: "esperan que evolucionemos para parecernos a una persona humana, pero todavía no hemos alcanzado el lenguaje natural aunque estemos cerca; tienen una percepción muy futurista y no tienen en cuenta el punto medio de desarrollo".

Para Enrique Carmona, el problema de la IA es que tiene que emular comportamientos que se consideran básicos para el ser humano como interpretar una foto, un vídeo o ser capaz de reconocer, pero que requieren de equipos muy potentes para llevarse a cabo.

A Carlos Irujo, que trabaja con cuadros de mando para

Tertulias Computing



"Buscamos equiparar unos métodos que nos sirven para lograr el comportamiento de un ser humano más".

Oscar Martín, responsable de la Oficina de Madrid de Verbis Technologies.



"En el uso de cualquier tecnología al principio hay unas expectativas muy hinchadas; luego se llega a la curva de la desilusión...".

Xabier Uribe-Etxebarria, fundador y CEO de Arbotto.

las empresas, le gustaría "ver innovaciones de gestión de la información, aumentar la gestión de la inteligencia. Los cuadros de mando te permiten saber cuántas ventas e información de utilidad, pero deberían ver más allá como, por ejemplo, hacia dónde está evolucionando el mercado, o cómo puede afectar a nuestro negocio la subida del precio de las materias primas". Y pone el ejemplo de Google, que ya avisó de los riesgos que talen en bolsa y que están teniendo más relevancia. "Es por ejemplo un caso donde el análisis en tiempo real puede reportar ventajas interesantes", resume Irujo.

Pero la evolución de la IA debe marcarse paso a paso. Guido Gómez de Deneb lo resume con la frase de que "un gran reto debe estar formado por pequeños retos. Lo mejor es diseñar dos cajitas negras pequeñas, por ejemplo, de minería de datos y de reconocimiento visual, que a su vez componen una caja más grande y así sucesivamente".

Oscar Martín insiste en la importancia de "crear patrones y sacar información de

datos, para luego utilizarlos en diversos ámbitos".

Para el profesor de Ingeniería Informática, "los ritmos gozan de buena salud, pero hay que resolver las limitaciones de la tecnología, trabajando con problemas del mundo real lo que da lugar a desarrollos de mercado".

Pero es innegable que la IA ha avanzado consecuentemente y forma parte de la vida de las personas. Son muchas las ventajas de ello, "si hace 50 años la realidad aumentada era el cuento, ahora la tenemos en el móvil como componente de muchas aplicaciones", explica Guido Gómez. Lavadores inteligentes con controlador difuso que balancea el nivel del detergente y el agua en función del peso y la suciedad, champús inteligentes, son ejemplos de cómo se va a ver alterada nuestra vida cotidiana. A ello hay que añadir, el avance espectacular de las redes inalámbricas Machine to Machine (M2M), a través de sensores de muy bajo consumo, que van a revolucionar el mundo tal y como lo entendemos en la actualidad.



Para ver el vídeo adicional visite:
www.computing.es/videos