

Lo último en investigación

“Sólo tenemos algunos fragmentos de información, pero (...) a principios del siglo XXI toda la humanidad se unía en una celebración. Nos maravillábamos de nuestra propia magnificencia por haber dado vida a

la Inteligencia Artificial”. El personaje de Morfeo (L. Fishburne) en *Matrix* (1999) adentraba así a Neo (Keanu Reeves) en la cruda realidad de un mundo dominado por máquinas. En estos albores del siglo,

la Realidad Virtual –que incluye también a la robótica– es aún una “metáfora” en la que científicos de las tres universidades gallegas descifran su significado con trabajos pioneros en España y en el mundo.

La metáfora de la Inteligencia Artificial

Universidades y empresas gallegas profundizan en esta ciencia con proyectos pioneros del siglo XXI

MAR MATO ■ Vigo

Los hermanos Wachowski abrieron los ojos a millones de espectadores ante *Matrix* donde programas informáticos manipulaban las vidas humanas. La trilogía se simó al tributo cinéfilo del siglo XX a la Inteligencia Artificial. Para la comunidad científica, sin embargo, estos filmes así como *Inteligencia Artificial* de Steven Spielberg han mostrado una visión distorsionada de la IA, por igualar la inteligencia de una máquina a la humana.

En la actualidad, la realidad dista millones de años luz de la ficción. Pero en un futuro... ¿Habrá algún día máquinas cuya inteligencia iguale a la del ser humano? “Yo me daría por contento con que llegaran al nivel de estupidéz natural. No querría que una máquina pensase como yo. A mis alumnos, les digo: ‘Necesitamos máquinas que nos ayuden; lo mejor es no hacerlas a nuestra imagen y semejanza’”, explica Richard Duro del grupo integrado de Ingeniería de la Universidad de A Coruña, que empezó a trabajar en IA en el año 1993.

Para este profesor, Inteligencia Artificial es “un nombre muy bonito de marketing. En realidad se trata de una caja de herramientas, de técnicas computacionales que no van dirigidas a que el ordenador piense como nosotros”. Alberto Bugarín, vocal de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial (www.aepia.org) e investigador en este campo en la Universidad de Santiago de Compostela añade que la etiqueta simplemente es “una metáfora”.

En Galicia, las universidades de Vigo, A Coruña y Santiago disponen de departamentos o grupos de investigación dedicados a diversas ramas relacionadas con la IA, nombre que los científicos prefieren sustituir por redes neuronales artificiales o mecanismos cognitivos. Sus aplicaciones son múltiples predominando, los procesos de ingeniería para el diseño de velas de barcos, control de submarinos o de plantas en una industria, domótica, monitorización de pacientes o trabajos de semántica o para la medicina.

Desde 30.000 euros

El precio en el mercado de una aplicación de IA puede variar entre los 30.000 euros y el millón. En ocasiones, las empresas gallegas abonan la cuantía total; en otros casos, echan mano de subvenciones autonómicas para alcanzar el montante global.

Los investigadores reconocen que “es complicado dar el último paso para convertir en comerciales estas herramientas. Lo principal es lograr buenos resultados en el proyecto investigador. Aun-

que cada vez, hay más apoyo de las empresas a la IA, no está clara la intención de contratar a personal para desarrollar la fase final de un proyecto. No obstante, cada vez hay más proyectos en combinación con empresas”, señala Bugarín.

Compañías de fabricación de muebles, hospitales, empresas como Fenosa, la eólica Sotavento, Indra (servicios en el área tecnológica) o gimnasios (para el diseño de programas de ejercicio para

conocer la salud del cliente y mejorar su rendimiento) son algunas de las firmas que trabajan con los científicos gallegos en IA.

“Sí hay –explica Bugarín– áreas en las que hay trabajos muy punteros en Galicia como el de

las webs semánticas, con grupos gallegos referentes en España y en el mundo. Sin embargo, aún no hemos llegado a la fase de que uno o varios gallegos tengan, por sí solos, “relevancia internacional”.



ALBERTO BUGARÍN DIZ ■ Grupo Sistemas Inteligentes. USC

Muebles e información a peregrinos

El Grupo de Sistemas Inteligentes de la Universidad de Santiago de Compostela, fue fundado en 1999 por el actual rector, Senén Barro. En la actualidad está dirigido por Javier Díaz. Sus investigadores, entre los que se encuentra el investigador vigués Alberto Bugarín Diz, abren el abanico de la IA abarcando la medicina, el turismo y la industria. En la primera, la IA se utiliza para las unidades de sueño de los hospitales para monitorizar a pacientes con apnea. Otra monitorización inteligente incluye el control de enfermos en la unidad de coronarios analizando la señal del cardiograma y el oxígeno para detectar situaciones de peligro.

En el turismo, desarrollan un proyecto para el Año Santo 2010

con la colaboración de la Consellería de Industria, una operadora telefónica y la Universidad Politécnica de Madrid. Con el mismo ofrecerán información personalizada a los peregrinos del Camino de Santiago. En función del perfil (motivo del viaje: cultural, deportivo, religioso, turístico...) recibirán en el móvil o la pda recorridos predefinidos e información sobre qué ver en las proximidades de la ruta. Otro reto es que cuenten con datos ofrecidos por otros peregrinos.

En el área industrial, a petición de una empresa del mueble de Galicia, buscan un plan de trabajo más apropiado para la compañía. Sabiendo el tipo de mueble, se busca un plan de producción que permita elaborar el producto en los límites de la fecha de entrega.



AMPARO ALONSO ■ Laboratorio de Inteligencia Artificial. UDC

Aplicación médica e ingeniería naval

Las técnicas de IA también tienen aplicaciones médicas para monitorizar pacientes en cuidados intensivos, realizar pruebas prenatales o detectar la apnea del sueño de manera. Así, en el primer caso, hay un control más celoso del paciente; la estancia del enfermo en el hospital se reduce (2º caso) o algunas pruebas se realicen desde el centro de salud con resultados que se dirigen directamente al especialista (último caso). Las tres investigaciones se desarrollan en la Universi-

dad de A Coruña en el Laboratorio de Inteligencia Artificial que dirige Amparo Alonso.

El grupo trabaja “en sistemas de mantenimiento predictivo inteligente” para conocer mejor la duración de una pieza en un barco o en un aerogenerador eólico (que puede tardar un año en recibir una pieza) de manera que se adapte el calendario de revisiones periódicas a la vida real de las piezas monitorizando las máquinas a distancia para saber cuándo van a fallar.



La IA desarrolla sistemas de redes neuronales artificiales // Faro