

Entrevista con **Nuria Oliver**, investigadora de Microsoft Research
www.microsoft.com/

"Hay que dar inteligencia, percepción y emoción a los ordenadores"

Adora los coches, en particular uno inteligente creado por ella. También le gusta la ropa, sobre todo si tiene microprocesadores ('wearables').

Texto: Mónica Salomone

Nuria Oliver, alicantina, de 31 años, está empeñada en humanizar la comunicación hombre-máquina, dotando a éstas últimas de inteligencia perceptual (capacidad para percibir y reconocer lo que está sucediendo). ¿Ciencia ficción? No. Es la vida cotidiana de mañana, sólo que un poco antes de tiempo. Los coches capaces de prever y tratar de evitar accidentes y los ordenadores que detectan el mal humor de su dueño no están tan lejos. O al menos eso cree Nuria Oliver, cuyo currículum es tan espectacular como sus proyectos. Tras licenciarse en telecomunicaciones en la Universidad Politécnica de Madrid se fue directa, becada, al Media Lab del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), en Cambridge, Estados Unidos. Desde hace año y medio trabaja en Microsoft Research, en Seattle.

Pensadores como Stephen Hawking y Ray Kurzweil han debatido recientemente sobre cómo evitar que los súperordenadores del futuro no destruyan al hombre. ¿Habrà dentro de no mucho computadoras con inteligencia similar o superior a la humana?

En un futuro próximo, no creo. En primer lugar, es extremadamente complejo definir el concepto de inteligencia. Todavía tenemos muy poca idea sobre el funcionamiento del cerebro humano. Por eso, es difícil crear máquinas con inteligencia similar a la nuestra. Las máquinas son hoy superiores a los humanos en aspectos como el almacenamiento de datos, memoria, capacidad de procesamiento matemático-científico..., pero muy inferiores en otros como las emociones, creatividad, capacidad de comunicación con los humanos, razonamiento o percepción. Mi actitud hacia la inteligencia artificial (IA) es la de fomentar que las máquinas aumenten las capacidades de las personas, no que las sustituyan. Tenemos una oportunidad -y quizás el deber- increíble de mejorar la calidad de vida de muchísimas personas mediante el uso de la tecnología en general, y de técnicas de percepción e inteligencia artificial, en particular. Ése ha sido y es el objetivo primordial y las aspiraciones de mis investigaciones.

Pero está resultando más difícil de lo esperado que una máquina entienda el lenguaje humano o que reconozca la escritura a mano, ¿no?

En los años sesenta se vivió una gran euforia por la inteligencia artificial (IA). El sueño de crear máquinas inteligentes parecía muy próximo. Sin embargo, tras dos décadas de investigaciones fallidas, la IA sufrió cierto declive y perdió gran parte de la imagen de la que gozó al principio. Una de las causas del fracaso fue el planteamiento del problema. Casi todas las soluciones y proyectos propuestos utilizaban mucho la lógica e ignoraban los datos experimentales. Tras un periodo de relativo silencio durante los ochenta, el interés por la IA resurgió con fuerza en los noventa y se extiende hasta hoy. De nuevo es un concepto de moda para el gran público. Actualmente, las técnicas más exitosas toman un planteamiento estadístico en el ordenador aprende de modelos a partir de datos reales.

Mi actitud hacia la IA es la de fomentar que las máquinas aumenten las capacidades de las personas, no que las sustituyan

¿Por qué es tan difícil resolver problemas aparentemente simples, como el reconocimiento del habla o de imágenes?

Conseguir que el ordenador vea y comprenda lo que ve, o escuche y asimile lo que escucha es realmente difícil. El sistema perceptivo humano es el resultado de millones de años de evolución. No hay que olvidar que los ordenadores tal y como los conocemos existen desde hace apenas cincuenta años. Todavía estamos en la infancia de muchas de estas áreas de investigación. Sin embargo, los avances de los últimos años están siendo bastante significativos, sobre todo en reconocimiento de habla y traducción simultánea.

¿Qué aplicaciones prácticas tiene hoy la IA?

Muchísimas: desde sistemas expertos para asistencia médica en diagnósticos hasta aplicaciones de atención al cliente automáticas que se valen del reconocimiento de habla. Los robots inteligentes con fines militares para la exploración automática del terreno y reconocimiento de objetivos; los de cadenas de producción; las máquinas que asisten en misiones de rescate (por ejemplo, el 11 de septiembre en las Torres Gemelas) son algunos ejemplos. También son aplicaciones reales los agentes de software inteligentes en videojuegos, animaciones en el ordenador, compras de Internet, sistemas de subastas automáticas, sistemas de datamining científicos, económicos y de consumidores para descubrir patrones de comportamiento. También se usa la IA en los hogares inteligentes; en sistemas de reconocimiento de personas con fines de seguridad (reconocimiento de huellas dactilares, del iris), en coches que saben conducir solos, prótesis de brazos o piernas cada vez más similares a los miembros reales, sistemas de secuenciación de genes... Hay muchísimas aplicaciones.

¿Qué pasa si los usuarios no perciben como ventaja lo que ofrece la IA? Por ejemplo, los agentes de Internet que seleccionan automáticamente la información según un patrón de comportamiento previo: tal vez el usuario rechace un sistema que le censura la información, aunque sea queriendo ser útil...

Lo más importante es dar siempre la opción al usuario de desactivar cualquier propiedad que añade inteligencia a un sistema. Es muy importante que las personas sientan que el ordenador es un compañero y un ayudante siempre a su servicio, que nos escucha si queremos que lo haga. Al mismo tiempo, es fundamental que siempre sea el usuario quien controle al ordenador.

¿Cuál es su papel en proyectos como el desarrollo de wearables, del coche inteligente y de PCs con emociones?

En todos los casos he desarrollado algoritmos de visión por ordenador, de procesamiento de señal y reconocimiento de patrones. El desarrollo de los algoritmos requiere no sólo el desarrollo sobre papel, también su programación en el ordenador y la creación de un prototipo que funcione.

Resulta fundamental que las personas sientan que el ordenador es un compañero, siempre a su servicio y que el usuario tenga siempre el control.

¿Qué es lo que más le emociona de su trabajo?

Las oportunidades que tengo de influir con mi trabajo e investigaciones de modo positivo a la sociedad. Me motiva mucho estar aprendiendo siempre y sentir que contribuyo tanto a la comunidad científica como a la sociedad. Resulta absolutamente estimulante intelectualmente y muy motivador y gratificante desde un punto de vista personal. Por supuesto, hay muchos momentos de soledad y de desesperación cuando algún algoritmo no funciona, pero así es la investigación....

Los ordenadores con emociones parecen un área en auge. ¿Por qué? ¿Podría describir en qué consiste su proyecto?

El concepto de ordenadores con emociones apareció o reapareció hace unos cinco años. La idea es la de conseguir que los ordenadores sean capaces de reconocer el estado emocional de las personas y poseer emociones. Las comunicaciones humanas están impregnadas siempre de gran contenido emocional. Sin embargo, las comunicaciones hombre-máquina carecen totalmente de emociones (al menos, para las máquinas). Si queremos conseguir una comunicación hombre-máquina más natural y humana, deberíamos dotar a las máquinas de emociones. Además, desde un punto de vista neurobiológico, hay evidencias de que la inteligencia -en concreto, la capacidad de tomar decisiones- está relacionada con la parte del cerebro que regula las emociones. Para hacer ordenadores más inteligentes probablemente deberíamos dotarlos también de emociones.

¿Y qué pasa si la sonrisa del usuario indica ironía, en vez de felicidad? ¿No son las emociones humanas demasiado complejas como para que las interprete una máquina con la que ni siquiera se puede hablar?

Es un objetivo válido y muy interesante, aunque muy difícil de conseguir. Hay situaciones más sencillas y que realmente pueden tener implicaciones positivas en cómo utilizamos los ordenadores. Por ejemplo, si el ordenador pudiese detectar cuándo estamos frustrados porque algo no funciona o no sabemos qué hacer, podría ayudarnos, asistirnos, intentar explicarnos qué está sucediendo.

¿Es modelable el comportamiento humano? A veces la gracia de las personas es que hacen cosas impredecibles.

Parte del comportamiento humano es bastante sistemático y repetitivo. Durante el día realizamos muchas tareas de modo rutinario. Esos aspectos del comportamiento humano son los que se pueden modelar utilizando ordenadores. La idea es reconocer aquello que es modelable, y por supuesto aceptar la capacidad de improvisación de los humanos. Es importante diseñar sistemas robustos ante situaciones impredecibles, de modo que el ordenador se dé cuenta de que la persona se está comportando de forma inesperada.

Un pronóstico: ¿es conveniente invertir ahora en IA, en Internet... o en ambas?

Hay sistemas de IA muy conectados a Internet, con lo que se podría invertir en ambos al mismo tiempo... Más seriamente, no lo sé... Yo, desde luego, estoy invirtiendo mi vida, a través de mi trabajo, en IA, pero eso es una decisión personal...

¿Se plantea volver a España?

Desgraciadamente la situación de la investigación en España es bastante triste. Me encantaría volver a mi país, siempre que pudiese continuar mi trabajo en un entorno similar al de los laboratorios donde he estado aquí. Para un investigador es un sueño contar con el apoyo y respaldo de centros como el MIT o Microsoft Research. Mi

esperanza es poder volver un día a España, pero no lo haría si no pudiese trabajar en lo que creo, con los medios y el equipo de gente necesarios.

Enlaces de interés:

www.research.microsoft.com

www.research.microsoft.com/%7Enuria