



Del cine a la realidad
El actor Will Smith, rodeado de andróides en la película *Yo, Robot*. Aún no existe la tecnología para crearlos.

Turing –una máquina que en una conversación normal consiga pasar por humana– y de una inteligencia artificial con algo parecido a lo que llamamos sentido común.

–¿Las máquinas deberán tener sensibilidad para ser inteligentes?

–Deberán tener capacidad para percibir y transmitir emociones, que son un componente muy importante de nuestra inteligencia. Para empezar tendrán que entender, mediante sensores de sonido e imagen, lo que nos pasa, comprender si estamos tristes, alegres o confusos y comunicarse con nosotros basándose en esa información.

–O sea que las máquinas se adaptarán a nosotros, en lugar de nosotros a ellas...

–Así es. Las máquinas siempre se comportan de la misma manera, son totalmente predecibles. No entienden lo que queremos y nos resultan hostiles porque insisten en una respuesta que no resuelve el problema que nos ocupa. Mediante la inteligencia perceptual, serán las máquinas las que entiendan lo que les pedimos que hagan.

–¿Las películas sobre inteligencia artificial, como *IA* o *Yo, Robot*, están muy lejos de ser realidad?

–Las películas son películas, pero visualizan algunas aspiraciones. En el caso de los robots humanoides, de los que ya hay algunos modelos interesantes en Japón, lo mejor es que tienen cuerpo, de modo que pueden interactuar con el entorno como lo hace un humano y aprender a moverse, a no tropezar... En el fondo es una manera de que el modelo artificial y el biológico trabajen juntos.

–Habla de aprender, pero cualquier sistema de inteligencia artificial debe parecer infalible...

–Uno de los problemas de estos sistemas es que han de ser robustos y funcionar con todos los usuarios y en todas las situaciones. Si una máquina intenta ser inteligente y se equivoca, crea una gran confusión. Mientras trabajas con una máquina tonta no esperas grandes cosas, pero un error en una máquina inteligente hace desconfiar.

–¿Está investigando también con teléfonos móviles para que sean algo más que eso?

–Sí, he escogido los móviles porque cada vez tienen más capacidad de computación y porque en muchas zonas, como América del Sur o Asia, son el ordenador más popular. Mi idea es hacer que el móvil, mediante la inteligencia artificial, entienda donde está el usuario –en el coche, en el trabajo, en casa– y

detecte su estado de ánimo para comunicarse mejor con él. Esto puede lograrse con cámaras, micrófonos, altavoces –que ya están en muchos móviles–, sensores de movimiento... Otro proyecto es la monitorización de nuestras señales biológicas. Los sensores fisiológicos captan las constantes vitales, y la inteligencia artificial interpreta las señales y encuentra correlaciones entre los cambios y factores como el estrés, el ejercicio físico, la dieta o las horas de sueño.

–Un teléfono que nos comunicará con el interior en vez de con el exterior...

–Tenemos mucha información en general, pero muy poca sobre nosotros mismos. Muchas personas van al médico sólo cuando están enfermas y allí les toman el pulso o la presión, pero no existen datos de cómo han evolucionado en las últimas semanas. No se trata de sustituir al médico, sino de aportar más información.

–Usted ha expresado su preocupación por el poco apoyo que la investigación tiene en España. ¿Cómo ve ahora la situación?

–El Gobierno socialista dice que quiere fomentar la investigación y hay proyectos en este sentido. Me consta que quieren repescar a investigadores que están fuera y parece que son conscientes de la realidad y que están dispuestos a invertir para cambiar la situación.

Tengo esperanzas.

–¿Personales o colectivas?

–Ambas. Cambiar la situación en España es complicado porque no hay cultura de la investigación y eso no surge de la noche a la mañana. Hay que crear la mentalidad, la infraestructura y un soporte constante a las investigaciones. ¿Qué pasa cuando se acaba el dinero, o cuando cambia el gobierno? A mí lo que más me gustaría es hacer en España lo que hago aquí.

–¿La unidad de Europa es positiva para la ciencia española?

–Espero que sí. En Europa hay centros importantes como el Instituto Max Planck (Alemania) o el Inria (Francia). Europa, y dentro de ella España, debe investigar y desarrollar tecnologías propias. El problema es que hay mucha diferencia entre el estilo americano y el europeo. En EE UU la actitud es más práctica; se intenta hacer algo y punto. En Europa antes de poner en marcha un proyecto se plantean todas sus consecuencias filosóficas. Pero los avances en tecnología van muy rápido y si te pasas mucho tiempo pensando si lo haces o no, cuando te decides ya está hecho o la idea es obsoleta.

–¿Sin fracaso no hay ciencia?

–Así es. En EE UU eso está muy asumido. Existen muchas empresas pequeñas que arriesgan su capital, fracasan y no es el fin del mundo, porque luego sus responsables im-

pulsan otro proyecto. Ésa es otra gran diferencia cultural. En España hay mucho miedo al fracaso, y no puedes progresar en investigación sin equivocarte.

–Usted es mujer, joven y española. ¿Ha sido una desventaja?

–Yo nunca me he sentido marginada o discriminada, pero se te hace extraño ver que eres la única mujer. Mi área de investigación está dominada por hombres y el número de mujeres que estudian carreras técnicas en EE UU ha descendido de manera alarmante. Hace poco di una charla en la Universidad de Washington y no había ni una sola estudiante femenina entre la audiencia.

–¿Cómo explica ese retroceso?

–Es algo social. Los modelos que presentan las series de TV, las películas y la educación casi nunca son de mujeres investigadoras. Y la estudiante que empieza, al ser muchas veces la única de la clase, está incómoda y acaba dejándolo.

–Hace poco el presidente de la Universidad de Harvard dijo que las mujeres no eran apropiadas para las carreras técnicas.

–Sin comentarios. De todos modos, es un tema complejo. Las carreras de ingeniería o informática tienen fama de ser poco sociales y no atraen a muchas mujeres. Parece que hay una correlación cultural entre carrera y género, y que las mujeres prefieren medicina u otras en las que hay más interacción humana. Pero el déficit de alumnas en las carreras técnicas es negativo para la comunidad científica. No es bueno que domine un sexo.

Àlex Barnet

“Investigo en el diseño de teléfonos móviles que entiendan dónde está su dueño y detecten su estado de ánimo”