

INVESTIGACIÓN

La UPC crea una sala inteligente capaz de comunicar con los alumnos

J. C. AMBROJO

¿Ordenadores que perciban lo que sucede alrededor, lo que hacemos y hablamos, y que nos proporcionen la información necesaria en todo momento? El proyecto de investigación europeo CHIL (Computers in Human Interaction Loop) intenta demostrar que es posible. Uno de los 15 socios de este proyecto, que tiene 25 millones de euros de presupuesto, es un equipo de 40 investigadores de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), que ha construido una de las cinco salas inteligentes.

El objetivo es crear entornos en los cuales los ordenadores sirvan para la comunicación entre humanos, sin que éstos tengan que atender a las máquinas ni manipularlas en ningún momento. La Politécnica se encarga de mejorar las tecnologías de percepción que independicen al usuario del teclado y el monitor. Otras salas añaden

inteligencia artificial. La sala de la UPC, con 8 videocámaras y 84 micrófonos, registra todo lo que sucede y reacciona a la voz y los movimientos de las personas que entran en el espacio, mediante el reconocimiento de la cara y de la voz.

La demostración de la Politécnica simula un laboratorio de física elemental en el que los alumnos deben resolver un problema sencillo con ayuda del ordenador. El sistema controla la marcha del trabajo e informa del progreso al profesor, que atiende desde su despacho. Los estudiantes dialogan con la máquina en lenguaje natural. Si alguno levanta la mano, el ordenador avisa al profesor; y si éste no puede acudir o los estudiantes se han encallado, el sistema les muestra información adicional.

Esta aula también reconoce una veintena de sonidos (apertura o cierre de una puerta, pasos, caída de un bolígrafo), que ayudan a comprender mejor lo



Demostración de una sala inteligente en la UPC.

CONSUELO BAUTISTA

que sucede en el espacio. "Todas las señales recogidas son los ojos y oídos del sistema, que las analiza para saber qué está pasando dentro", afirma Josep R. Casas, responsable del proyecto en la UPC.

La sala también es capaz de elaborar, para un participante que llegue con retraso, un resumen multimedia con los puntos principales. Aunque no es la finalidad, algunas tecnologías tendrán aplicación industrial. Desde que un teléfono inteligente nos llame porque "co-

nozca" cuándo el jefe acaba su reunión a coches de Daimler Chrysler con altavoces direccionales que permitan personalizar el audio para cada ocupante sin que se interfieran entre sí o salas de crisis que trabajen con toda la información en una pantalla táctil.

El proyecto incluye un entorno de competición internacional donde evaluar y mejorar estas tecnologías, además de facilitar que otros laboratorios prueben sus descubrimientos. CHIL: <http://chil.server.de/serve/is/101/>