

La tecnología, al servicio del **usuario**

El grupo de investigación MAMl diseña "espacios inteligentes" que facilitan la interacción con distintos dispositivos a través del teléfono móvil

Un anciano llama por teléfono a su hija, encarga comida preparada o pide una receta con sólo acercar el móvil a una foto, un menú o una receta. Una persona diabética conoce en tiempo real su nivel de glucosa a través del móvil, que, además, le ofrece consejos dietéticos o envía la información relevante al endocrino. Estas son sólo algunas de las innumerables aplicaciones que se pueden desarrollar con un teléfono móvil, y todo ello mediante una simple interacción por contacto o sin ella. Esta tecnología entra dentro de lo que se ha dado en llamar Inteligencia Ambiental, un área de conocimiento que está siendo estudiada en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) por el grupo de investigación Modelling Ambient Intelligence (MAMl), con el profesor José Bravo a la cabeza.

El concepto de Inteligencia Ambiental de Emile Aarts, quien se basa en los postulados de Mark Weiser (el "padre" de la computación ubicua), quien consideraba que la tecnología debería fundirse con el entorno, "desapareciendo" y prestando servicios al usuario de forma no intrusiva. Para ello es necesario adaptar la tecnología a través de sensores que conecten con el entorno de manera implícita, como sucede por ejemplo con la Identificación por Radiofrecuencia (RFID), en la que el usuario es detectado por el simple hecho de llevar consigo una etiqueta o tag.

Espacios inteligentes

El grupo de investigación MAMl, en una primera aproximación, utilizaba la RFID para modelar entornos habituales en la UCLM, tales como una clase, el laboratorio de investigación o los despachos.

Un salto más en esta tecnología se produjo hace apenas dos años con la

denominada Near Field Communication (NFC), que vincula la RFID con la telefonía móvil. Lo más novedoso de este sistema radica en que el simple contacto entre el teléfono móvil y el tag es suficiente para iniciar una aplicación (*service initiation*). De modo que etiquetando el entorno mediante una mínima infraestructura se pueden obtener los servicios adecuados sin necesidad de ejecutarlos explícitamente.

"Las aplicaciones de esta tecnología son infinitas -explica el profesor Bravo-, y abarcan desde la salud, al mundo de los negocios, la industria o la propia universidad". De hecho, el grupo MAMl está integrado por casi una veintena de miembros con perfiles muy diversos. Igualmente heterogéneas son sus líneas de investigación: *Tagging context* y *tagging awareness*, que explotan las posibilidades de la interacción con el entorno a través del móvil y, en su caso, la obtención de servicios añadidos; o los denominados Mosaicos de Visualización, que ofrecen una información adaptada a las necesidades del contexto.

El profesor Bravo alude a una metáfora de Weiser que sintetiza la filosofía de esta tecnología: "Una buena herramienta es una herramienta invisible, es decir no se inmiscuye en nuestras vidas. El usuario se centra en la tarea y no en la herramienta, del mismo modo que el ciego con su bastón, que siente la calle, pero no el bastón".

Aplicaciones en el ámbito **sanitario**

La salud constituye uno de los campos con mayores potencialidades en la Inteligencia Ambiental.

El grupo MAMl de la Universidad regional está desarrollando distintos proyectos en este ámbito, entre los que destaca el Alzheimer Intelligent Ambient Domestic System (ALIADO), financiado por el Ministerio de Industria con cargo al programa PROFIT. Este proyecto facilita el cuidado a los enfermos de Alzheimer registrando las eventuales incidencias -una lesión, necesidad de medicación, etc.- a través de una etiqueta adherida a la ropa del paciente que posteriormente "lee" el profesional sanitario desde un teléfono móvil.

El grupo MAMl también está trabajando en un programa destinado a los pacientes diabéticos. Básicamente, los investigadores están desarrollando una aplicación que capta los datos de los niveles de glucosa en sangre a través de un sensor subcutáneo. Estos datos son representados de manera gráfica y ofrecen al paciente recomendaciones para un mejor autocontrol de la enfermedad.

El grupo MAMl tiene su sede en la Escuela Superior de Informática de Ciudad Real



Una sanitaria "lee" las incidencias de la paciente



En la imagen, varios miembros del grupo de investigación MAMl, con su director, el profesor José Bravo, en el centro

INVESTIGACIÓN