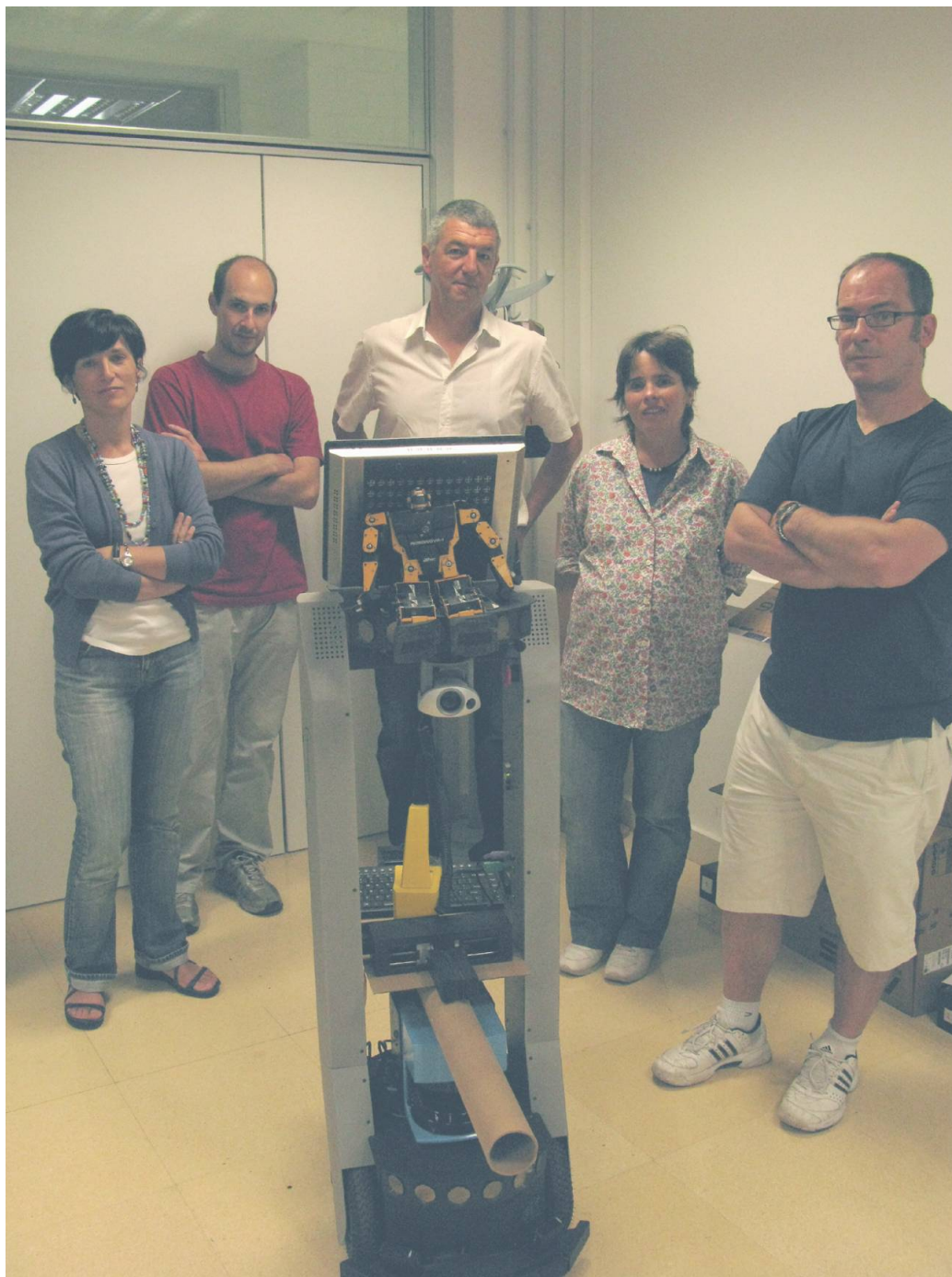


## Incorporan a un robot un programa para identificar puertas y pomos

Los robots inteligentes que salen en las películas tienen poco que ver con la realidad. Sin embargo, es un hecho que la tendencia de la robótica actual es crear máquinas independientes en la medida de lo posible. En esta línea un grupo de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) ha proporcionado a un robot la capacidad de ver puertas e identificar los pomos, una aportación al reto de crear máquinas conscientes.

UPV/EHU

16/8/2010 10:07 CEST



Itziar Irigoien, Iñigo Mendialdua, Yosu Yurramendi, Elena Lazkano y Basilio Sierra. Faltan Ekaitz Jauregi y Fadi Dornaika (ingeniero que se ha unido al grupo mediante Ikerbasque).

“El robot tiene que ser consciente de lo que está haciendo y, cada vez más, debería ser capaz de mejorar su comportamiento, de aprender”, destaca Basilio Sierra, responsable del Grupo de Robótica y Sistemas Autónomos de la Facultad de Informática de la UPV/EHU. Esta tendencia recibe el nombre de robótica cognitiva, y el grupo de Sierra trata de hacer aportaciones en esta

dirección.

En la robótica autónoma, se tratan varias materias simultáneamente: “Por un lado, los sensores que utiliza un robot para percibir el mundo (cámaras, rayos láser, ultrasonidos, infrarrojos, etc.), y las interpretaciones que puede realizar con ellos. Por otro, se trabaja con el motor, ya que el robot es móvil, y junto a él, la capacidad de movimiento”. Para responder a estas necesidades tan diversas, Sierra dirige un grupo de investigación multidisciplinar, compuesto por informáticos, matemáticos expertos en estadística y algún ingeniero.

### Pide que le abran la puerta

Entre otras cosas, recientemente han proporcionado a un robot la capacidad de ver puertas, y ahora trabajan para mejorar esa capacidad. Elena Lazkano, miembro del grupo, ha dado detalles sobre el robot, de nombre *Tartalo*: “El robot no tiene manos, pero cuando ve una puerta, se acerca suavemente hacia ella, da unos golpes y dice: ‘Atea ireki, mesedez’ —‘abra la puerta, por favor’, en euskera—. Y espera, a ver si alguien le abre”. Para que el robot pueda cumplir esta función, han integrado en él un programa identificador de puertas, lo cual acarrea varias dificultades: “Los pomos pueden tener formas muy diferentes. Por lo tanto, necesitas un sistema general, y no uno que identifique un pomo en concreto”. Según han podido comprobar, el sistema desarrollado es “bastante sólido”. De hecho, la Facultad de Informática ha sido recientemente reformada, pomos incluidos, y aun así las pruebas han resultado positivas.

Para desarrollar este y otros sistemas, trabajan en el laboratorio del que disponen en la facultad. Utilizan robots comerciales como base para, sobre éstos, programar o crear software y bibliotecas especiales, adaptándolas a sus objetivos. Es decir, no construyen una máquina, sino que compran una y la utilizan como base, añadiéndole dispositivos. “Al fin y al cabo, ¿qué es un robot? Es un grupo de motores, un grupo de sensores con ruedas, de manera que todo ello está conectado a uno o más ordenadores. Y, como somos informáticos, de esto es precisamente de lo que trata nuestro trabajo”, explica Lazkano.

El objetivo del grupo es claramente la investigación, más que la comercialización. Sin embargo, y como ejemplo, han desarrollado, junto al

centro Tekniker, un proyecto con un fin más comercial, aunque ahora se encuentra estancado: la silla de ruedas NOA. En concreto, han optimizado el sistema para subir aceras de esta silla. Para que el sistema funcione eficientemente, la silla debe situarse en un ángulo perpendicular casi perfecto respecto a la acera. Por lo tanto, para facilitar dicha posición, el grupo de investigación ha añadido unos sensores a las ruedas. “La persona minusválida se acerca a la acera, y cuando quiere subir pulsa un botón. Estas sillas son eléctricas, y con los sensores que les colocamos suben la acera”, explica Sierra.

### Robótica social

Las dos aplicaciones del grupo mencionadas son sólo dos ejemplos de la robótica social, tendencia que va cobrando fuerza. Según Sierra, la robótica servirá pronto para ayudar a las personas minusválidas y de la tercera edad, ya que, sobre todo en Europa, los investigadores están trabajando en ello: “El objetivo final sería comprar un robot, soltarlo en casa y que sea capaz de andar sólo. Que vea las habitaciones y sea consciente de cómo es la casa, que sea capaz de moverse por ella y de ayudar a hacer cosas”.

El Gobierno Vasco ha otorgado recientemente la categoría A al Grupo de Investigación de Robótica y Sistemas Autónomos. Esto les servirá para continuar abriendo camino en tareas como éstas. “Tenemos financiación para seis años, y por lo tanto, podemos desarrollar proyectos con mayor tranquilidad”, dice Sierra. Por ejemplo, uno de sus mayores proyectos se integra en ETORTEK, programa promocionado por SPRI, la Agencia Vasca para el Desarrollo. Se trata de un proyecto sobre transporte, llevado a cabo junto a la mayoría de centros de investigación y universidades de la CAV. Asimismo, están a la espera de recibir respuesta de Madrid y Bruselas (en este último caso han formado un consorcio junto a otros investigadores europeos), respecto a algunas peticiones que han realizado para desarrollar varios proyectos. A todo ello hay que añadir la interacción con el exterior. Precisamente, el grupo es miembro de las dos redes de investigación sobre robótica que existen en Europa: EUROP y EURON.

Copyright: **Creative Commons**

#### TAGS

COGNITIVA | SIERRA | AUTONOMÍA | TARTALO | ROBÓTICA | UPV |  
INFORMÁTICA | SISTEMA | AUTÓNOMO | ROBOT |

### Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)