

INNOVACIÓN Un estudiante de la UMA construye un robot para sustituir al perro-guía

Un lazarillo de metal

Un alumno de 23 años de la Universidad de Málaga desarrolla el 'hardware' y el 'software' robótico que mediante distintos sonidos indica a un invidente los obstáculos que tiene

Leonor García / MÁLAGA

Alberto, un ingeniero técnico de Telecomunicaciones de 23 años, acabó la carrera en junio y en septiembre ya tenía trabajo. Mientras otros universitarios esperan años para colocarse, él apenas si tuvo tiempo para disfrutar de unas vacaciones. No ha sido sólo cuestión de suerte. Su empeño en construir un robot como proyecto de fin de carrera le ha abierto las puertas del mercado laboral. El Instituto de Innovación para el Bienestar Ciudadano (I2BC) lo fichó en cuanto vio el artilugio.

El robot es un prototipo para sustituir al perro-guía de los ciegos. La inquietud de Alberto García Guijarro por construir una ayuda técnica para los invidentes tiene raíces familiares. Él

90

EUROS

Es el coste del prototipo de lazarillo construido como proyecto fin de carrera por un estudiante de la UMA

conoce muy de cerca los problemas de los discapacitados. Su madre sufrió poliomelitis y es minusválida; su hermana es guía e intérprete de personas sordo y ciegas y su novia, maestra de educación especial.

Con todas esas personas tan cercanas sensibilizadas sobre los problemas que genera la discapacidad, Alberto sentía que tenía que hacer algo práctico para mejorar la vida de los minusválidos. Y se le ocurrió el robot. "¿Por qué un ciego no puede desplazarse como nosotros, con las manos libres, sin llevar ni perro ni bastón? Además un perro da trabajo", se planteó.

Buscar la solución le quitó muchas horas de sueño. Hasta que al final nació *Invigbot*, como se llama el invento, un acrónimo de robot guía para invidentes. Si se mete el nombre del artilugio en internet salen más de 500 referencias a este robot diseñado como proyecto de fin de carrera por este alumno de la Universidad de Málaga (UMA). Hay artículos hasta en chino y griego.

El artilugio parece una araña de tres patas. Y esa es una de sus innovaciones. Generalmente, los robots tienen cuatro o dos. Los de dos tienen la desventaja del desequilibrio y los de cuatro, del coste porque necesitan más motores y eso los encarece. Al tener tres patas, la invención de Alberto es más barata que un robot de cuatro y tiene más equilibrio que uno de dos. "Yo quería hacer un robot desde cero, quería ser el padre del invento", cuenta. Y lo consiguió. "Mi madre dice que es su cibernieto", bromea. No le resultó fácil. Admite que la formación de la carrera es eminentemente teórica y que sufrió para construir el prototipo. Cada pieza que soldaba era su primera vez.

Invigbot funciona por imitación a un murciélago. Estos animales no ven bien y emiten ultrasonidos con los que perciben los obstáculos. Y eso es lo que hace el robot. Mediante ultrasonidos va comprobando dónde hay obstáculos y donde el camino está libre. Además, este arácnido metálico tiene capacidad para erguirse. De esa forma mide aquello que encuentra en frente y determina si es una pared o un escalón.

Luego, esa información que ha obtenido por ultrasonido la traduce en pitidos audibles por el oído humano. Cada situación tiene un código. Si es un muro, los pitidos son más cortos y frecuentes; si es un escalón son más espaciados. Así, el invidente se hace una composición de lugar de lo que tiene alrededor. Alberto aclara:



Alberto García Guijarro con 'Invigbot', el robot que ha creado. SERGIO CAMACHO