



Robótica: tiempo de decisiones

Las profundas y diversas raíces de la robótica han permitido que el último cuarto del siglo XX tuviera un impulso significativo gracias a los avances en la microelectrónica, la computación, los lenguajes avanzados de programación, las telecomunicaciones y los rigurosos estudios teóricos iniciados en los años 60 por centros de investigación como el Massachusetts Institute of Technology (MIT) o el Stanford Research Institute (SRI). Un proyecto a destacar es el proyecto URUS dirigido por **el Instituto de Robótica y Informática Industrial (IRI)** de Barcelona



Hay periodos del año que tienen unas características especiales, uno de estos periodos es finales y principios de año; para quienes estamos iniciando nuestros pasos en el campo de la investigación es el momento por solicitar nuevamente la beca que nos permite avanzar en la actividad de desarrollo y aplicación del conocimiento, es un momento de reflexión para evaluar la tarea hecha y el acierto en la elección, una elección que a menudo tiene altos niveles de incertidumbre tanto por las propias capacidades como por la temática escogida.

La robótica es un campo que parece nuevo pero que no se así, sus raíces profundas se evidencian en el robot Viking que llegó a Marte al 1976, o los Unimates instalados a principios de los 60 en la General Motors iniciando, a gran escala, la robótica industrial, o aún podemos encontrarlas más lejos en el tiempo: el jugador de finales de partidas de ajedrez construido al 1912 por Torres Quevedo, una máquina precursora de la inteligencia artificial, casi de la misma época que se comenzó a utilizar la palabra robot que consolidó Isaac Asimov, a partir de 1942, con sus novelas de ciencia ficción, divulgando la robótica y las leyes básicas que tienen que guiar la existencia de todo robot.

Los intensos trabajos en robótica han permitido que en el último cuarto del siglo XX tuviese un impulso significativo gracias a los avances en la microelectrónica, la computación, los lenguajes avanzados de programación, las telecomunicaciones y los rigurosos estudios teóricos iniciados a los años 60 por centros de investigación como el Massachusetts Institute of Technology (MIT), o el Stanford Research Institute (SRI). Hoy en día, los robots industriales, surgidos a la sombra de la industria automovilística, llenan las fábricas incrementando la productividad y



seguridad de los humanos. Unos robots, brazos mecánicos autónomos controlados por microprocesadores, que han sido los predecesores de los últimos exploradores Spirit y Opportunity, vehículos autónomos capaces de relacionarse e interactuar con el entorno, tomando decisiones en tiempo real frente a situaciones nuevas no preconocidas. También de los robots humanoides japoneses cada vez más humanos, y todos aquellos otros robots que centran su objetivo en sustituir o complementar órganos dañados del cuerpo humano, la biónica ha evidenciado sus posibilidades permitiendo la visión o implantando extremidades controladas por señales neuronales, Todo un conjunto de Robots a los que hay que añadir aquéllos que gracias a su movilidad se convertirán en 'robots de servicio' en diversos campos, como por ejemplo en ámbitos empresariales, en el hogar, en el ocio, la educación, en la asistencia a personas con discapacitaciones o a la ciudadanía, o la vigilancia de bienes e instalaciones etc., efectuando-lo en los entornos habitables y en aquellos peligrosos o imposibles para la vida humana.

El gran número de robots industriales que incorporan los últimos conocimientos técnicos y científicos, y los más de 7 millones de robots personales que según la Federación Internacional de Robótica existirán al 2008, evidencian la capacidad de la robótica, y apuntan que será clave en el futuro, variante sustancialmente el trabajo físico y intelectual, la estructura y las instalaciones de las organizaciones, la salud, las jornadas laborales y las relaciones en los hogares, ya que la presencia de robots entre nosotros no ha hecho más que comenzar y tendrá un recorrido parecido al de la irrupción generalizada del PC al inicio de los 80. De tal manera que el siglo XXI será para la robótica, lo que el siglo XX fue para la telefonía móvil o personal, ya que el trabajo conjunto de los matemáticos, físicos e ingenieros nos aportan posibilidades aún inimaginables.

Como inimaginable era hace pocos años el proyecto URUS (Ubiquitous Networking Robotics in Urban Settings) que está siendo desarrollado por un conjunto de grupos de investigación europeos, entre ellos la Universidad de Zaragoza (UniZar); el Centro Nacional de la Recherche Scientifique (LAAS); la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía (AICIA); University of Surrey (UniS), etc., todos ellos coordinados desde Barcelona por **el Instituto de Robótica e Informática Industrial (IRI)**. EL objetivo de este proyecto europeo es que un grupo de robots autónomos trabajen de manera cooperativa, utilizando sensores inteligentes y comunicaciones, para mejorar la calidad de vida en zonas urbanas, ayudando a los ciudadanos en diversas situaciones o necesidades, como por ejemplo guiarlos a determinados lugares o atender consultas.

Como mencionaba al principio del artículo este periodo del año es un buen momento para reflexionar, evaluar alternativas, detectar oportunidades y tomar decisiones, pero también para reconocer que la mayoría de noticias no invitan al optimismo ya que están más centradas en las problemáticas del pasado que en las oportunidades del futuro. Se habla mucho de la necesidad de disponer de sectores claves o tractores para posibilitar el



desarrollo económico y social, pero desgraciadamente no se divulga las potencialidades de algunos campos y no se genera consciencia colectiva de las oportunidades.

La robótica es un campo emergente que, cuanto sea generalizada exigirá de profesionales adecuados, empresas para aportar los servicios requeridos e industrias que los fabriquen, y éstos son aspectos que no tendríamos que olvidar. Habría necesidad que la empresa y la sociedad mirasen más a la comunidad científica que ha evidenciado su capacidad, a pesar de la falta de reconocimiento en ciertos momentos o de recursos para hacer realidad sus propuestas. Programas como Ingenio 2010 pueden potenciar la innovación y la investigación, pero no es suficiente, se necesario facilitar la colaboración universidad-empresa y romper las barreras de incomprensión y desconocimiento existentes. Una reflexión que nos tendría que permitir alcanzar decisiones, las cuales no podemos olvidar el poder transformador de la robótica ni su capacidad de generar valor a corto plazo; los más de 2 millones de unidades vendidas del robot aspiradora Roomba de iRobot en son un ejemplo.

Habría que hablar menos del pasado e identificar como avanzar en el futuro para aprovechar las potencialidades de los conocimientos existentes, apoyando los sectores clave y considerando las potencialidades de la tecnología computacional y telemática, y es aquí donde la robótica es una oportunidad para la industria y las empresas. Es preciso pues tomar la decisión de si queremos ser líderes o simplemente usuarios, una decisión que exige determinación y que no puede ni debe esperar.

Anaís Garrell

<http://www.cperc.net/usuarios/fitxapublica.php?llengua=es&idvar=57>

Licenciada en Matemáticas. Asociada al Cercle per al Coneixement.
www.cperc.net

Barcelona enero 2007

(Este artículo se publicó en la edición del Món Empresarial del mes de febrero de 2008)