

# ROBOTS CHARRÚAS

Cuando hablamos de robots, solemos pensar en escenarios futuristas. La simple idea de máquinas automáticas nos conduce a lugares muy lejanos. Sin embargo, los avances en la tecnología nos muestran que el futuro está más cerca de lo que pensamos. ¿Cómo se posiciona Uruguay ante la inminente revolución de la robótica?

— por Álvaro Ingold

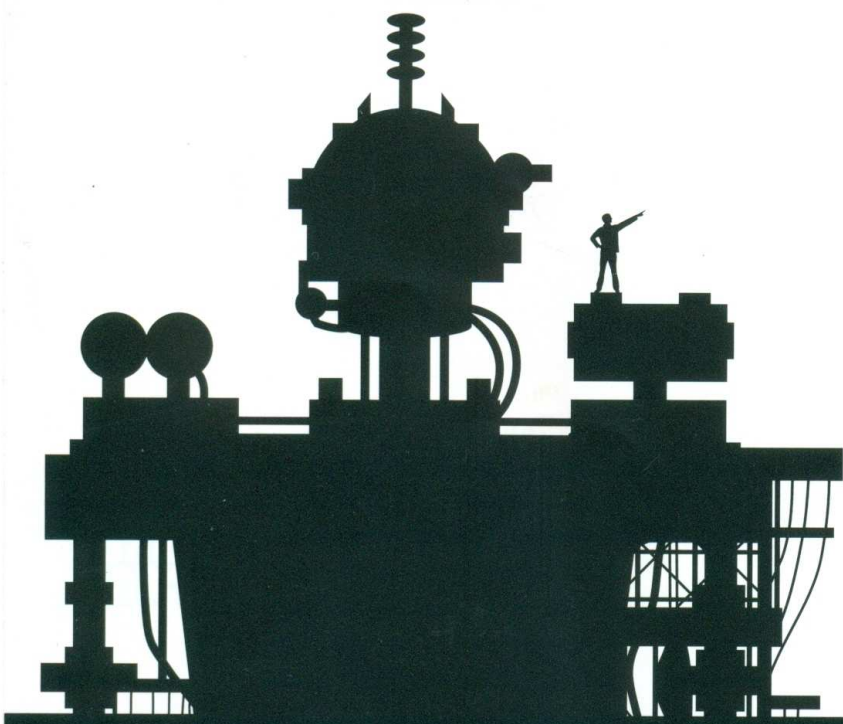
## ROBÓTICA DOMÉSTICA

La rama de la robótica que actualmente se encuentra con mayor desarrollo en Uruguay es la domótica. En pocas palabras, la domótica consiste en la integración de sistemas informáticos al hogar. De tal forma, se busca automatizar actividades diarias tan básicas como prender la luz, controlar el aire acondicionado o abrir ventanas, llegando a otras mucho más complejas como el manejo inteligente de nuestros gastos de energía eléctrica, gas y agua.

Un aspecto fundamental de la domótica es que debe ser lo más independiente del habitante posible. Se busca que las personas no tengan que preocuparse, reducir a lo mínimo posible su interacción con el sistema de control. Un buen sistema de domótica, es aquél que los usuarios no notan.



Fotos: [fing.edu.uy/galerias/area-de-comunicación/sumouy-2011](http://fing.edu.uy/galerias/area-de-comunicación/sumouy-2011)



La gran popularización de la domótica vino a partir de 2005 y la consolidación definitiva tuvo lugar en 2008, fundamentalmente impulsada por el auge de la construcción. En ese momento la automatización pasó a ser un atributo diferenciador de la calidad en edificios y casas. Por un lado, el control eficiente del consumo de electricidad, gas y agua permite un ahorro de hasta el 39% en los gastos fijos del hogar. Por otra parte, los mecanismos de seguridad se han vuelto cada vez más importantes. En definitiva, es una inversión que se paga sola.

Actualmente, las empresas Domotec e Itaku son líderes del mercado, pero se suman nuevos emprendimientos como FoxyHouse e Indomus, entre otros. Las soluciones de domótica que se ofrecen en Uruguay se basan en cinco puntos fundamentales: Iluminación, Seguridad, Temperatura, Manejo de Electrodomésticos y Manejo de Emergencias. Algu-

nas de las características más interesantes que se encuentran disponibles en la actualidad son la comunicación por voz de forma natural con el sistema de control y el manejo de todo el hogar desde un smartphone o por Internet, incluyendo la visualización de las distintas habitaciones en tiempo real.

## FORJANDO EL FUTURO

En cuanto a la promoción de la robótica en las futuras generaciones, las competencias han probado ser la forma más eficaz y estimulante. Este modelo, creado originalmente en Japón –líder indiscutido en el campo de la robótica– permite a los estudiantes aplicar conceptos avanzados de física, electrónica, mecánica y programación de forma que pueden ver un resultado inmediato.

En nuestro país, este modelo ha sido implementado de manera muy exitosa, destacando principalmente los concurre-



tos llevados a cabo en paralelo por la Universidad ORT y la Facultad de Ingeniería de Universidad de la República.

En el caso de la Universidad ORT, en 2008 se lanzó la primera competencia universitaria de robótica denominada robots.uy, que contó con una categoría formada por estudiantes de secundaria pertenecientes a diez liceos de Montevideo y el interior. El entusiasmo que demostraron los estudiantes de bachillerato fue tal, que motivaron un nuevo concurso dedicado exclusivamente a ellos: RAES (por sus siglas, Robótica Aplicada a la Enseñanza Secundaria). En los años siguientes, RAES siguió creciendo a la par de la competencia interuniversitaria, y en la actualidad participan anualmente unos 25 liceos del interior (Colonia, Maldonado, Paysandú y Rivera), sumados a otros 20 de Montevideo.

Este año, las fases clasificatorias de RAES tendrán lugar el próximo 29 de setiembre en Colonia, y posteriormente se realizará la final nacional en Montevideo.

En cuanto a la Universidad de la República, se comenzó en 2004 con un ciclo de conferencias sobre la robótica y la inteligencia artificial que derivó en la creación del concurso sumo.uy. La experiencia, también contó con un resultado muy positivo y la integración de la educación secundaria, una vez más, demostró ser un éxito.

Este año sumo.uy tendrá lugar entre del 3 al 6 de octubre en la sede de la Facultad de Ingeniería de Universidad de la República, y en el marco de esta competencia también habrán charlas y talleres.

## CAPACITACIÓN CEIBAL

Los resultados contundentes de las competencias de robótica, especialmente entre alumnos de secundaria, han sido de especial interés para las autoridades educativas. En particular, desde Plan Ceibal se está llevando a cabo desde el año pasado una capacitación en programación y robótica para más de 800 docentes de secundaria y UTU.

Los docentes que han sido parte de este proyecto ya se encuentran transmitiendo sus conocimientos a los alumnos en modalidad de talleres y actividades prácticas de sus asignaturas, con resultados muy prometedores.

En Uruguay recién estamos viendo los beneficios que la robótica tiene para ofrecernos. Es un área de que si bien ha tenido un gran desarrollo, aún tiene mucho más para crecer, lo cual puede implicar cambios radicales en nuestra forma de vida, y es justamente por esa razón que como país debemos procurar mantenernos a la vanguardia.

# LOS RESULTADOS CONTUNDENTES DE LAS COMPETENCIAS DE ROBÓTICA, ESPECIALMENTE EN ALUMNOS DE SECUNDARIA,

han sido de especial interés para las autoridades educativas. En particular, desde Plan Ceibal se está llevando a cabo desde el año pasado una capacitación en programación y robótica para más de 800 docentes de secundaria y UTU.