

Con la misma complejidad y dinámica que en el ámbito universitario, casi 140 estudiantes de Secundaria, Bachillerato y ciclos formativos relacionados con la informática, la electrónica y materias afines concurren a MadridBot 2007, un concurso de

microrrobótica que se celebró en el IES Joan Miró (San Sebastián de los Reyes, Madrid) el 21 y 22 de marzo. Desarrollados con creatividad e ingenio, se presentaron casi 70 pequeños robots capaces de rastrear, correr o salir de un laberinto, en el menor tiempo posible

## MADRIDBOT 2007

### Las habilidades de los pequeños robots, a prueba

ANA M. RONCERO

El Portenito, Going Merry, Fraguelbot y Velociraptor son sólo algunos de ellos. Todos son pequeños robots diseñados, programados y contruidos por estudiantes del segundo ciclo de ESO, Bachillerato o ciclos formativos relacionados con la electrónica, la informática o con materias afines. Y todos compitieron en la tercera edición de MadridBot 2007, que el 21 y 22 de marzo se celebró en el IES Joan Miró de San Sebastián de los Reyes (Madrid).

Concuraron  
en Laberinto,  
Rastreadores,  
Velocistas y  
prueba Libre

El objetivo de este concurso de microrrobótica, organizado por los centros de la Comunidad de Madrid que imparten Desarrollo de Productos Electrónicos, parte de una "idea múltiple", que también pasa por "promocionar la robótica" y dicho módulo. Según el coordinador general, Fernando Remiro, se pretende "que los chavales conozcan qué se hace en otros centros y que sirva de punto de encuentro para intercambiar ideas".

En este certamen, los retos se presentan bajo cuatro categorías: Velocistas, Rastreadores, Laberinto y prueba Libre, a las



Enrique Colado recoge al robot Kinru, a su llegada a la meta de la prueba de Rastreadores, en la que ganó el primer premio.

que el año que viene se quiere añadir la de minisumo, en la que robots de 10 x 10 centímetros, como máximo, luchan por echar al oponente de la pista, como ocurre en el sumo.

El día previo al concurso, los participantes entrenaron sus robots en las pistas (reversos de planchas de sintasol de cuatro metros cuadrados, con caminos trazados con cinta aislante). Al día siguiente se celebraron las eliminatorias, en las que los mejores se clasificaron para las finales de la última jornada.

Se impartieron  
conferencias  
sobre robótica y  
hubo un certamen  
de carteles

Diversos expertos impartieron breves conferencias sobre robótica y, bajo la gigantesca carpa blanca que albergó el evento, se exhibieron los carteles que concursaron en un certamen paralelo al de los microrrobots. El ganador fue Sergio Sánchez de Blas (del IES Juan de la Cierva, Madrid), que, además de ver cómo su cartel fue el que publicitó MadridBot 2007, recibió 300 euros.

El mismo premio en metálico percibieron los ganadores de cada modalidad. Los segundos se llevaron 200 euros y los terceros, 100. También se entregó a todos una placa conmemorativa.

#### PROTAGONISTAS

**GANADORES.** Los mejores microrrobots rastreadores fueron Kinru, Macobot y Sanpaco; los velocistas: Microkiller, Flash y Guagua; los de Laberinto: Fauno, Linux y Dori; y los de la prueba Libre: Tupperbot, Todoterreno, Nexus 4 y Nexus 5.

**CENTROS ORGANIZADORES.** Los alumnos inscritos proceden de los centros de la Comunidad de Madrid que imparten el módulo Desarrollo de Productos Electrónicos: IES Antonio Machado (Alcalá de Henares), IES Benjamín Rúa (Móstoles), IES Francisco de Goya/La Elipa, IES Joan Miró (San Sebastián de los Reyes), IES Juan de la Cierva, IES Palomeras-Vallecas, IES Prado de Santo Domingo (Alcorcón), IES San Blas, IES Satafi (Getafe), IES Virgen de la Paloma, IES Virgen de la Paloma, IES Vallecas I.

**EN INTERNET.** Encontrarás mucha más información sobre ésta y otras ediciones en la página web [www.madridbot.org](http://www.madridbot.org).

### Microrrobots velocistas, que rastrear o salen de laberintos

Las modalidades de MadridBot 2007 han sido las mismas y con idéntica complejidad que las del ámbito universitario. En Laberinto, los robots navegan de manera autónoma a través de un dédalo. Para encontrar la salida se usan microcontroladores y un lenguaje ensamblador o lenguaje en C, sensores de ultrasonidos, infrarrojos y dispositivos capaces de medir distancias. El coordinador general, Fernando Remiro, califica esta categoría como "muy vistosa y de difícil implementación en los centros", ya que el laberinto mide cuatro metros cuadrados y tiene casillas de 40 centímetros.



Teseo, un microrrobot que concursó en Laberinto.

dos microrrobots parten desde puntos opuestos y se persiguen por las líneas negras de una pista elíptica, tratando de evitar las líneas rojas.

La prueba Libre fue una exhibición de robots "muy divertidos" y con habilidades diferentes, dice Remiro. Desde el que juega al fútbol hasta el que imita los movimientos del guante que se pone quien lo dirige, y desde el que camina por terrenos irregulares hasta el que salva vidas en catástrofes.



**LOS DATOS.** En MadridBot 2007 han competido más de 70 robots elaborados por casi 140 participantes, que se presentaron solos o en grupos de hasta cinco personas. Este año se han inscrito 24 en Rastreadores (de los que sólo pasaron cinco a la final); 11 en Laberinto (cuatro en la final); 26 en Velocistas (ocho en la final) y nueve en la prueba Libre. La mayoría de los concursantes son chicos, apenas se registraron unas cinco chicas, "por la tendencia en las ramas industriales", explica el coordinador general, Fernando Remiro. Una de ellas es Eunice Deniz, cuyo grupo del IES San Blas quedó tercero con un robot velocista como el de la imagen. Esta gran canaria anima a "todos, chicos y chicas", a apuntarse, como hizo ella, animada por los profesores que le "descubrieron la robótica". Algunos se apuntan incitados por sus maestros, como un reto personal o para superar una parte de una asignatura.