

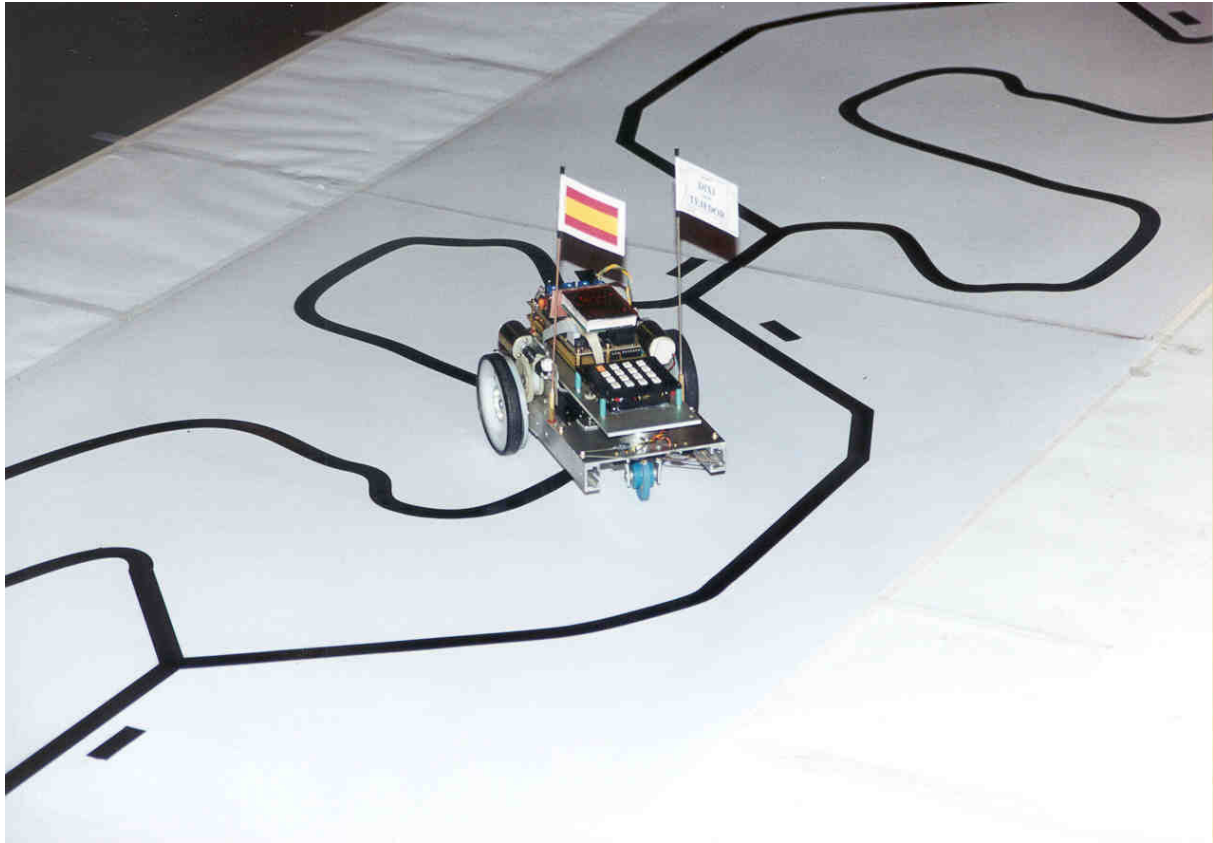


# “Rastreadores”



Normativa de Prueba

v1.0 – 01/02/12



## **HISPABOT 2012**

### **Normativa: Rastreadores**

### **V1.0 – 01/02/12**





# “Rastreadores”



Normativa de Prueba

v1.0 – 01/02/12

## HISTORIAL DE VERSIONES

V1.0	Primera versión interna. Misma normativa que en Hispabot 2012	01/02/12





# “Rastreadores”



Normativa de Prueba

v1.0 – 01/02/12

## Índice

<b>SECCIÓN 1.- INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
ARTICULO 1.1.- DESCRIPCION DE LA PRUEBA .....	7
<b>SECCIÓN 2.- REGLAS GENERALES</b> .....	<b>7</b>
ARTICULO 2.1.- ARTICULO 1. NORMATIVA GENERAL .....	7
<b>SECCIÓN 3.- ROBOTS</b> .....	<b>8</b>
ARTICULO 3.1.- ROBOTS .....	8
ARTICULO 3.2.- DESPLIEGUE DE LOS ROBOTS .....	8
ARTICULO 3.3.- ACTIVACION/DESACTIVACION DE LOS ROBOTS .....	8
ARTICULO 3.4.- SEGURIDAD DE ROBOTS .....	8
<b>SECCIÓN 4.- DISPOSITIVOS ADICIONALES</b> .....	<b>9</b>
ARTICULO 4.1.- ORDENADOR PERSONAL .....	9
<b>SECCIÓN 5.- LA PISTA</b> .....	<b>9</b>
ARTICULO 5.1.- DESCRIPCION DE LA PISTA .....	9
<b>SECCIÓN 6.- HOMOLOGACIÓN</b> .....	<b>10</b>
ARTICULO 6.1.- DEFINICION DE LA HOMOLOGACION .....	10
<b>SECCIÓN 7.- MENCIÓN DE CALIDAD</b> .....	<b>10</b>
ARTÍCULO 7.1.- DEFINICIÓN DE LA MENCIÓN DE CALIDAD.....	10
ARTICULO 7.2.- CRITERIOS PARA OBTENER LA MENCIÓN DE CALIDAD EN RASTREADORES .....	10
<b>SECCIÓN 8.- SESIONES DE ENTRENAMIENTO Y PUBLICIDAD</b> .....	<b>11</b>
ARTICULO 8.1.- CALENDARIO DE ENTRENAMIENTOS .....	11
<b>SECCIÓN 9.- DESARROLLO DE LA PRUEBA</b> .....	<b>12</b>
ARTICULO 9.1.- ANTES DE LA PRUEBA .....	12
ARTÍCULO 9.2.- OBJETO DEL JUEGO .....	12
ARTICULO 9.3.- ELIMINACIONES.....	12
ARTICULO 9.4.- PENALIZACIONES.....	12
<b>SECCIÓN 10.- MODELO DE COMPETICIÓN</b> .....	<b>13</b>
ARTICULO 10.1.- RONDA DE CLASIFICACION .....	13
ARTICULO 10.2.- RONDA ELIMINATORIA .....	13
ARTICULO 10.3.- FINAL .....	13





# “Rastreadores”



Normativa de Prueba

v1.0 – 01/02/12

## Sección 1.- Introducción

### Artículo 1.1.- Descripción de la prueba

- a. Esta prueba valorará la habilidad de un Robot para recorrer un camino sinuoso, previamente establecido, en el menor tiempo posible. Se conjugarán, por lo tanto, dos aspectos importantes: capacidad de detección y seguimiento del camino y rapidez con que se ejecutan las maniobras.

## Sección 2.- Reglas generales

*Esta puede no ser la última normativa. Solo la última publicada tiene validez, según esta especificado en el artículo correspondiente de la Normativa General. Es conveniente mantenerse informado a través de la página web <http://www.hispabot.org>, o <http://www.alcabot.com> y del foro de Alcabot-Hispabot.*

### Artículo 2.1.- Artículo 1. Normativa general

- a. La presente Normativa Particular requiere del conocimiento y aplicación exhaustiva, de la última versión de la **Normativa General de Hispabot 2012**
- b. En caso de conflicto entre la Normativa General y la Normativa Particular de esta prueba, prevalecerá la Normativa Particular en todo lo relativo al desarrollo y participación de la prueba.



## Sección 3.- Robots

### Artículo 3.1.- Robots

- a. Cada equipo podrá utilizar un robot.
- b. No se permite la manipulación de los robots durante la prueba.
- c. Cada robot colocado en la posición inicial, sin elementos desplegados, no debe sobresalir de un volumen de 20cm (ancho) x 30cm (largo).
- d. El robot deberá ser completamente autónomo en lo referente a alimentación, componentes y control.

### Artículo 3.2.- Despliegue de los robots

- a. Un robot se debe entender como un conjunto de objetos enlazados mecánicamente entre sí. Por consiguiente, un robot no puede dispersar ningún componente, o perder contacto con ningún componente en ningún momento del desarrollo de la prueba.

### Artículo 3.3.- Activación/Desactivación de los robots

- a. El robot ha de activarse mediante un pulsador.
- b. Todo robot debe disponer de un botón de apagado de emergencia.
- c. El interruptor debe permanecer dentro de las dimensiones reglamentarias para los robots.
- d. Este interruptor debe estar ubicado en una posición visible que no sea peligrosa e inmediatamente accesible para los árbitros en cualquier momento de la prueba.
- e. Este interruptor debe cortar la alimentación de todos los sistemas de propulsión y actuadores del robot.

### Artículo 3.4.- Seguridad de robots

- a. Se deben respetar todos los puntos relativos a Seguridad en la Normativa General.





## Sección 4.- Dispositivos adicionales

### Artículo 4.1.- Ordenador personal

- a. No se admite la utilización de ordenadores adicionales al procesador existente a bordo del robot.

## Sección 5.- La Pista

### Artículo 5.1.- Descripción de la pista

- a. La pista consistirá en una superficie clara con una línea oscura (con una diferencia de reflectividad a infrarrojos mínima entre ellas de 0,5). Podrá estar confeccionada, en todo o en parte, con material plástico.
- b. La superficie de la pista podrá presentar irregularidades sin tener que estar perfectamente plana y podrá estar iluminada con diferentes niveles de intensidad luminosa, desde muy oscura, hasta sobreiluminada. La prueba podría celebrarse en entornos exteriores con luz solar.
- c. El camino a recorrer podrá presentar tantas bifurcaciones y curvas como la organización considere oportuno. Los puntos de salida y meta serán únicos.
- d. El camino puede presentar curvas circulares de cualquier ángulo de giro. También pueden aparecer giros poligonales.
- e. El Robot siempre debe seguir el camino a lo largo de la línea que define su trazado sin posibilidad de poder evitar o saltar una parte del mismo.
- f. La línea oscura a seguir tendrá un grosor de  $2\pm 0,5$  cm.
- g. Entre 10 y 15 centímetros antes de una bifurcación, una línea oscura de  $2\pm 0,5$  centímetros de grosor y  $5\pm 1$  centímetros de longitud, separada entre 1 y 2 centímetros de la trayectoria (quedará una zona clara entre marca y trayectoria de entre 1 y 2 centímetros) y en el sentido del recorrido de la misma, indicará por cuál de los dos caminos el robot deberá seguir obligatoriamente: si está a la izquierda el camino a seguir es el de la izquierda y si está a la derecha el camino se tomará girando a la derecha.



## Sección 6.- Homologación

### Artículo 6.1.- Definición de la homologación

- a. La homologación es obligatoria. Ningún equipo podrá participar con un robot no homologado.
- b. Los robots no serán homologados si no cumplen las restricciones de tamaño, forma, comportamiento, seguridad, etc. indicadas en la Normativa General y en la presente Normativa Particular de la prueba.

## Sección 7.- Mención de calidad

### Artículo 7.1.- Definición de la mención de calidad

- a. La mención de calidad es de obtención obligatoria para aquellos participantes que deseen optar al premio económico. Ningún participante podrá optar al premio económico sin haber recibido esta mención.
- b. Los robots no recibirán esta mención de calidad si no cumplen los requisitos descritos en el Artículo 7.2.- de la presente Normativa Particular de la prueba.

### Artículo 7.2.- Criterios para obtener la Mención de Calidad en Rastreadores

- a. Para obtener la Mención de Calidad, un robot rastreador no deberá finalizar con penalizaciones.
- b. Excepcionalmente los jueces podrán dar la mención de calidad a un equipo que no cumpla con los requerimientos del apartado anterior si durante el transcurso de los partidos ha demostrado que la merece por otros factores como originalidad, calidad técnica, ...



# “Rastreadores”



## Sección 8.- Sesiones de entrenamiento y publicidad

### Artículo 8.1.- Calendario de entrenamientos

- a. En días previos a la celebración de la prueba, se dispondrán sesiones de entrenamientos sobre los circuitos definitivos (o idénticos), para todos los participantes inscritos.
- b. Durante las sesiones de entrenamiento, se procederá a la realización de la homologación de los robots para aquellos participantes que acudan a ellas.
- c. En las mismas, la organización podrá fotografiar y filmar los  $\mu$ Rs, comprometiéndose a no hacer públicas las imágenes hasta el día de inicio de las pruebas o después.
- d. La apariencia externa del  $\mu$ R el día de la prueba ha de ser la misma que presente durante las sesiones de entrenamiento.



## Sección 9.- Desarrollo de la prueba

### Artículo 9.1.- Antes de la prueba

- a. Antes de la hora marcada para comenzar cada una de las rondas correspondientes, todos los robots participantes deberán estar depositados, siendo descalificados los robots no depositados.
- b. Una vez comenzadas las pruebas, no se podrán depositar nuevos robots ni manipular los ya existentes.
- c. Cuando llegue el turno de participación de cada robot, un representante del equipo, y sólo uno, se encargará de ponerlo en marcha, sin estar permitido que manipule ningún otro interruptor.
- d. Cinco minutos antes del comienzo de cada ronda, los participantes dispondrán de un tiempo limitado (según un orden preestablecido), para ajustar sus sensores a la iluminación y el material de la pista.

### Artículo 9.2.- Objeto del juego

- a. El objetivo de la prueba es que los robots sigan el rastro correcto sin cometer errores.
- b. Cuando hay varios caminos posibles, el camino correcto se identifica con una marca situada en el lado del camino a tomar. Ver Artículo 5.1.-
- c. Los robots son penalizados si se equivocan al tomar el rastro correcto.
- d. Los robots son penalizados si van demasiado lentos.

### Artículo 9.3.- Eliminaciones

- a. Si en algún momento, alguna parte de la proyección del robot, no está sobre la trayectoria.
- b. Si el robot permanece parado durante un tiempo superior a 10 segundos quedará eliminado.
- c. Si el robot entra en un bucle y da más de dos vueltas al mismo, o si sale del bucle en dirección contraria quedará eliminado.

### Artículo 9.4.- Penalizaciones

- a. Cada vez que se tome una bifurcación por el camino no indicado. Penalización de 4 puntos.
- b. Por cada 10 segundos o fracción de retraso en alcanzar la llegada, respecto del tiempo de “X” minutos marcado por la organización para realizar el recorrido. Penalización de 1 punto



# “Rastreadores”



Normativa de Prueba

v1.0 – 01/02/12

## Sección 10.- Modelo de competición

### Artículo 10.1.- Ronda de clasificación

- a. Participarán todos los robots depositados, en orden establecido por sorteo.
- b. Se computarán los puntos de penalización acumulados al realizar el recorrido.
- c. Ganará el robot que menos puntos acumule. En caso de igualdad en el nº de puntos ganará el robot que haya realizado el recorrido en el menos tiempo.
- d. Se clasificarán para las siguientes rondas los “n” robots mejor clasificados (“n” queda a criterio de la organización y dependerá del número de robots inscritos).
- e. Si no hubieses finalizado la prueba los robots suficientes, la organización podrá incluir como clasificados, según su criterio, algunos de los restantes.

### Artículo 10.2.- Ronda eliminatoria

- a. Participarán todos los robots clasificados, en orden establecido por sorteo.
- b. Se seguirán las mismas pausas aplicables en las ronda de clasificación.
- c. Al terminar la ronda quedarán seleccionados para la final los “m” robots mejor clasificados (“m” queda a criterio de la organización y dependerá del número de robots inscritos). De no haber finalizado “m” robots queda a criterio de la organización clasificar alguno de los restantes.

### Artículo 10.3.- Final

- a. Los robots clasificados realizaran una única manga, siendo el ganador el mejor clasificado según las pautas expuestas. Si alguno o varios de los robots no terminasen el recorrido, queda a decisión de la organización el orden de la clasificación final, siguiendo parámetros como:
  - Menor tiempo en rondas anteriores.
  - Único robot en movimiento.
  - Estar más próximo a la meta.
  - Haber perdido la pista un menor número de veces.
  - ...

En todos los casos la decisión de los jueces será inapelable.



# “Rastreadores”



---

Normativa de Prueba

v1.0 – 01/02/12

---