

Normativa rastreador estudiantes Inrc v1.4

Estas reglas están en continua
revisión, comprueba cual es la
última versión en **Inrc.es**

Estas reglas tienen MENOS
prioridad que las de las
competiciones específicas que
deseen personalizarlas.

Control de versiones

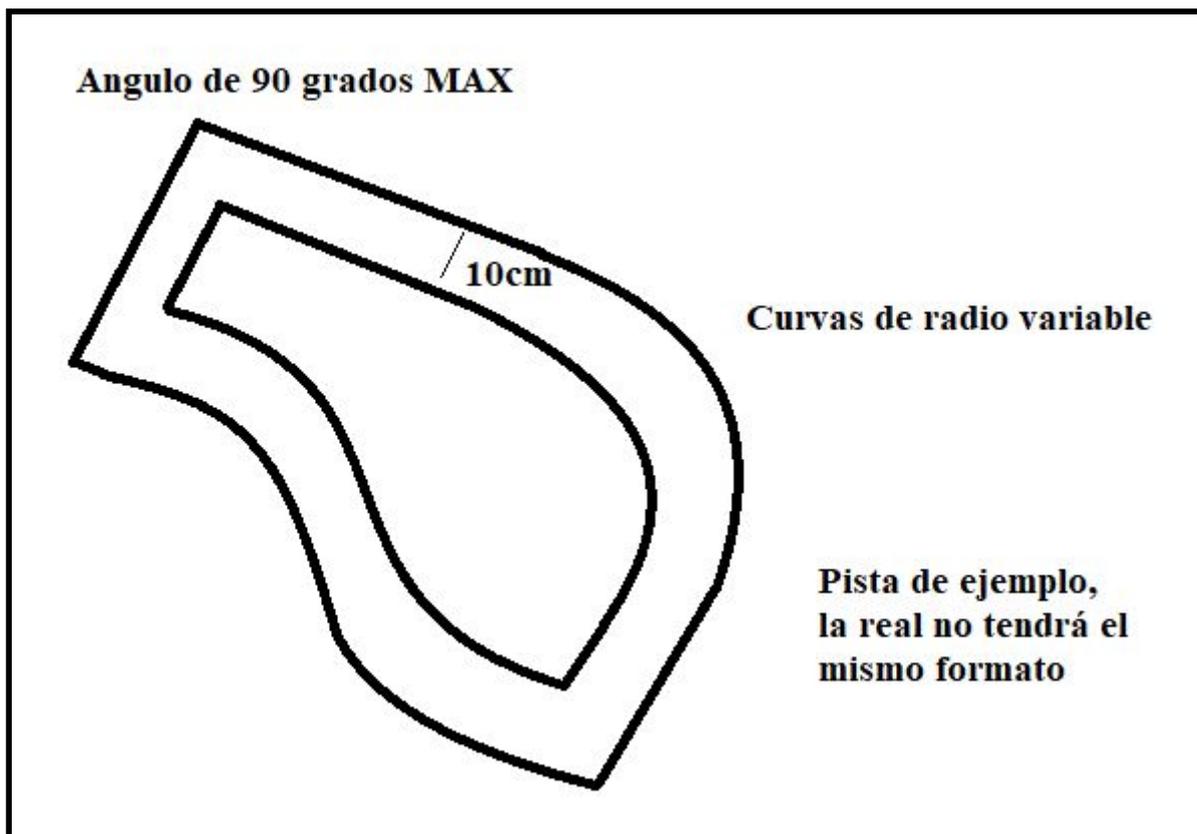
01/01/16	Creación de versión inicial a partir del documento estándar de velocistas
25/01/16	Especificado retardo de arranque por solicitud de un constructor
26/01/16	Revisiones de la separación entre carriles y aumentado número de carriles posibles
20/03/18	Adaptada a categoría estudiantes de rastreadores (giros de 90 grados)

Artículo 1. Área de Carreras

- Entendemos por área de carreras el circuito y un espacio de 20 cm reservado alrededor del circuito. Cualquier espacio fuera del circuito se llama Área Exterior.
- El área de carreras es de uso exclusivo de los jueces y los responsables de cada equipo que deberán ubicar al robot en el circuito al comienzo de la competición retirándose acto seguido del área de carreras.

Artículo 2. Circuito

- El circuito será cerrado, de color blanco con guías fabricadas con cinta aislante separadas 10 cm.
- Existirán solo guías de color negro: los robots pueden usar estas guías para navegar.
- Los robots podrán seguir cualquiera de las dos o tres líneas negras o navegar entre ambas incluso saliéndose de las mismas por el exterior. Se establecerá unos límites de navegación exterior e interior (para evitar atajos) a la pista de modo que si alguna parte del robot alcanza estos límites será descalificado de la carrera en la que esté compitiendo (puede estar delimitado por línea roja o obstáculos físicos).
- El recorrido del circuito puede tener curvas de hasta 90 grados en ángulo recto pero será siempre continua.
- Las superficies de las pistas podrán presentar pequeñas irregularidades (sin tener que ser perfectamente lisa) y la relación de refractividad entre las zonas claras de la superficie y las oscuras será inferior a 0.5.
- Los sensores utilizados en los robots para detectar la pista deberán poder reconfigurarse in-situ para evitar posibles variaciones en las magnitudes absolutas de sus parámetros puesto que la pista podrá estar iluminada con diferentes niveles de intensidad luminosa, desde muy oscura hasta sobreiluminada (las pruebas podrían celebrarse en entornos exteriores con luz solar).



Artículo 3. Tipos de rondas empleadas

- Ronda de clasificación:
 - Participarán todos los robots individualmente computándose el tiempo que tardan en dar un número determinado de vueltas al circuito (el mejor tiempo de un número fijo de intentos). El objeto es seleccionar los mejores robots para pasar a la siguiente ronda.
 - El número de vueltas, el número fijo de intentos y el número de equipos que se clasificarán en la ronda de clasificación se comunicará durante la presentación oficial del evento el mismo día del mismo (depende del número de robots funcionales).
- Rondas de persecución:
 - En las siguientes rondas las parejas se establecerán según el orden establecido en la ronda de clasificación: el primero con el último, el segundo con el penúltimo, etc. Tras cada ronda se eliminarán la mitad de los robots aún en concurso (de cada pareja saldrá un vencedor). Se acabará con la disputa de la última carrera entre los dos mejores.
 - Las rondas eliminatorias se realizarán al mejor de tres mangas, considerándose ganador de una manga a aquel robot que:
 - 1. Sea capaz de alcanzar a su contrincante.
 - 2. Si transcurrido un tiempo mínimo de 3 minutos, ningún robot ha alcanzado al otro, los jueces podrán detener la carrera, quedando a su decisión el ganador de la prueba, teniendo en cuenta la distancia entre los dos robots en el momento de la finalización de la misma.

Artículo 4. Especificación de los robots

- Los robots han de poseer unas dimensiones máximas de 20 cm de ancho, 30 cm de largo y 13 cm de alto.

- Los robots deben arrancar pasados cinco segundos desde su puesta en marcha
- En cualquier caso deben ser completamente autónomos, es decir, no podrán ser operados remotamente.
- Los robots deben haber sido contruidos y programados por los estudiantes, durante la competición se les puede pedir que expliquen cómo han construido y programado cada parte del mismo.
- Se pueden usar:
 - piezas comerciales o licencia CC para partes específicas del robot
 - kits de motor y reductora
 - placas de sensores comerciales
- No se pueden usar
 - kits completos de robot sean licencia CC o comerciales.
- En caso de duda sobre el uso de un componente consultelo con la LNRC y se añadirá una aclaración en la normativa.

Artículo 5. Homologación

- La homologación es opcional a criterio de la LNRC
- De existir ronda de homologación la presentación es obligatoria. La no asistencia implica la descalificación del equipo. Se realizará durante la celebración del concurso, y siempre antes de que comience la competición de velocistas.
- Cada robot deberá cumplir las siguientes especificaciones el día de la presentación:
 - Tendrá que cumplir los requisitos de peso y tamaño.
 - Será necesario que tenga la misma apariencia externa que en el momento que comience la competición.
 - Deberá arrancar pasados 5 segundos desde que se ponga en marcha
 - Deberá ser capaz de completar dos vueltas al circuito sin salirse.

Artículo 6. Desarrollo de la prueba

- Se realizará una primera ronda clasificatoria y posteriormente rondas de persecución entre cada dos robots. Si el número de participantes es muy elevado se eliminará la fase previa.
- En función del tipo de prueba que se esté realizando se procederá de la siguiente manera:
 - Al comenzar la prueba de clasificación el responsable del equipo ubicará su robot en el punto de partida iniciando la carrera tras la señal de inicio.
 - Al comenzar la prueba de eliminatoria, el responsable de cada equipo ubicará su robot en puntos opuestos de la pista en un lugar indicado como salida, iniciando la persecución tras la orden de salida.
- La puesta en marcha del robot se realizará mediante interruptor o “cuerda”. En ningún caso se permitirá que los robots estén en funcionamiento antes de dar la salida.
- Con anterioridad a la celebración del evento, se pondrá a disposición de los concursantes las dimensiones y trazado de la pista definitiva.