



Universidad Católica de Cuyo Centro Tecnológico de Robótica y Educación

COMPETENCIA CARRERA

BASES COMUNES PARA TODAS LAS PRUEBAS

- Cada equipo podrá estar integrado entre dos o tres participantes.
- Todos los equipos tendrán oportunidad de probar durante 40 minutos.
- Se sorteará la posición de participación de los equipos en cada una de las competencias.
- A cada equipo se le hará un primer llamado para comenzar su prueba, al cabo de los 5 minutos se realizará el segundo llamado, el no presentarse al cabo del minuto, quedará eliminado de la competencia.
- Ningún equipo podrá estar asistido por sus profesores, de encontrar esa situación, el equipo queda eliminado.
- Los equipos deberán tener todo el equipamiento necesario (PC, herramientas, cables, etc.) para el armado y puesta en marcha de sus vehículos.
- Los integrantes de cada equipo deberán tener las edades ya preestablecida, en este caso, serán de 9 años a 18 años.
- Solo podrán participar alumnos que representen a una escuela/colegio. En ninguno de los casos se podrán presentar de manera particular.



NORMATIVA ESPECÍFICA PARA LA MODALIDAD TOP SPEED

Artículo 1. Reserva de modificación de las normas y decisiones de los jueces.

La organización se reserva el derecho de introducir cualquier cambio en la normativa, cuando lo estime oportuno para el desarrollo de las pruebas. Las decisiones de los jueces serán en todo momento inapelables.

Artículo 2. Objetivo de la modalidad “Carreras”

El objetivo de la modalidad “Carreras” es recorrer un circuito preestablecido, siguiendo una línea blanca sobre un fondo negro y lograr llegar antes que un adversario que recorre un circuito de iguales características en el mismo momento.

Artículo 3. Los equipos participantes

Los equipos podrán estar formados por un máximo de tres (3) personas de las cuales uno hará de representante y será la encargada de depositar y poner en marcha el vehículo para el desarrollo de las pruebas. Sólo este miembro del equipo estará convenientemente acreditado por la organización para entrar en el área de concurso, no pudiéndolo hacer el resto bajo ningún concepto. El representante del equipo lo será durante toda la competición, y no se podrá cambiar sin causas de fuerza mayor que lo justifiquen.

Dicho responsable podrá estar facultado a operar distintos vehículos en la misma categoría, siempre y cuando, no se enfrenten entre ellos. En ese caso, deberá designar un responsable sustituto para operar el segundo vehículo.

Artículo 4. Aspecto del vehículo

En cuanto al aspecto del vehículo, éste podrá llevar el nombre del equipo o institución de procedencia en un lugar bien visible. Quedan prohibidas las inscripciones o frases que puedan denotar rechazo a colectividades, consignas anticonstitucionales, etc.

La organización se reserva el derecho de fotografiar y filmar los vehículos durante la competencia y hacer público ese material en cualquier medio de comunicación.

Artículo 5. Expulsión de la competición

Los participantes se comprometen a comportarse dentro de los cánones establecidos de corrección en cualquier actuación vinculada con la prueba, especialmente se cuidarán no proferir palabras que denoten insultos a los jueces, a otros participantes, a los vehículos participantes, al público, etc.

En casos extremos, los jueces o el jurado se reservan el derecho a expulsar de la competición a quienes se crean merecedores de dicha atención.

Artículo 6. Área de Competencia

El área de Competencia consta de un circuito de dos líneas blancas de 2cm ($\pm 0,3$ cm) de ancho sobre un fondo negro, con una separación mínima una de otra de 18cm. Éstas líneas conforman un circuito cerrado, donde los vehículos participantes deben completar el recorrido cada uno siguiendo una de éstas líneas. El ancho del circuito será de 40cm ($\pm 0,5$ cm), asegurando una distancia entre los vehículos de 10cm. Este circuito tendrá una elevación con respecto al nivel del suelo (puente) en su recorrido. El circuito contará con curvas de un radio de curvatura mínimo de 30cm y todas tendrán un ángulo de peralte nulo. El circuito contará con un zigzag en una parte de la pista.

La pista contará con marcas antes y después de cada curva. Las mismas serán de 2cm y se dispondrán en forma perpendicular y a 2,5cm de las líneas de recorrido y 10cm antes y después de cada curva. Estas marcas estarán en todas las curvas del circuito sin importar el radio de giro de las mismas.

Artículo 7. Tipo de Robots que pueden participar Características Generales

Las dimensiones máximas de los vehículos deberán ser de 20cm de largo x 12cm de ancho, con un límite en altura de 10cm. En cualquier caso deben ser completamente autónomos, es decir, no podrán disponer de ningún tipo de conexión o comunicación con el exterior. Tampoco se podrá operar directamente sobre ellos una vez comenzada la prueba.

El vehículo debe contar con un pulsador/botón que el representante mantendrá presionado hasta el momento en que el juez de la orden de inicio de la carrera. Una vez liberado el pulsador o presionado el botón, el vehículo deberá realizar su recorrido sin ninguna asistencia.

Para la construcción del robot se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Control:** Se podrán utilizar para la parte de control cualquier tipo de elemento electrónico básico. Podrá tener hasta 3 sensores infrarrojos.

- **Mecánica:** Los únicos elementos permitidos para realizar la parte motriz del vehículo sobre el circuito serán motores.

- **Alimentación:** La alimentación de los mismos será por baterías. Se permitirá durante toda la competencia el uso de varias baterías o baterías recargables. En caso de que se decida utilizar baterías recargables, el equipo contará con la posibilidad de recargar la misma cuando el robot no esté en competencia, debiendo tener cada equipo su propia fuente de carga.

El vehículo que no cumpla con las especificaciones anteriores queda automáticamente descalificado de la competencia.

Artículo 8. Definición y puntuación de la Competencia

Recorrido: Realizar “n” vueltas al circuito

Carrera: Realizar 3 ó 5 recorridos (dependiendo de la instancia de la Competencia)

El número de vueltas se definirá de acuerdo a la cantidad de participantes inscriptos. Ganará el recorrido aquel vehículo que complete las “n” vueltas primero. En caso de que ninguno de los vehículos luego de iniciado el recorrido, pueda completar las “n” vueltas, se le otorgará la victoria al que haya completado mayor recorrido y en caso de que ambos hubieran logrado la misma distancia, se volverá a realizar el mismo. Ganará la carrera el vehículo que gane dos o tres recorridos (dependiendo de la instancia de la Competencia).

Se definirá un tiempo máximo para los recorridos y el mismo se comunicará a los participantes antes del inicio de la Competencia.

El equipo que no logre ganar en cada carrera, quedara automáticamente descalificado.

Artículo 9. Rutina del Top Speed

Para el comienzo de la carrera se llamarán a los dos equipos participantes. Se realizarán como máximo tres avisos, y si en el plazo de 1 minuto desde el último aviso uno de los equipos no compareciera se otorgará directamente la victoria al equipo presente. Si en caso extremo ningún equipo se presentara, los jueces tendrán entonces la facultad de eliminar ambos equipos o esperar como máximo cinco minutos. Una vez finalizado este período se procederá a la eliminación de los equipos.

El representante del equipo situará el vehículo en la línea de largada.

Cuando ambos competidores estén listos, el juez dará la orden de largada, debiendo los participantes liberar el pulsador o presionar el botón.

Cuando los vehículos estén en carrera, nadie podrá ingresar al área de competencia sin la previa autorización del juez y sólo el representante del equipo lo podrá hacer, incluyendo los tiempos entre recorridos.

Entre recorridos habrá un tiempo de 1 (un) minuto como máximo o en caso de que ambos competidores estén de acuerdo, se continuará con el siguiente.

Artículo 10. Parada de la Carrera

La carrera se parará cuando:

- El juez lo decida en cualquier momento de la misma.
- Se desprenda alguna pieza de cualquiera de los robots participantes.
- Cuando se produzca el ingreso sin autorización al área de competencia.
- Cuando un vehículo se cruce de carril, interfiriendo o no, en el recorrido normal del oponente.
- Cuando uno ó ambos robots demoren en realizar el recorrido del circuito en un tiempo mayor al máximo definido.
- Cuando uno o ambos vehículos no traspasen la línea de salida luego de la orden de inicio del recorrido.
- Cuando un vehículo permanezca 10 segundos inmóvil en cualquier parte del recorrido, siempre y cuando no sea el que en ese momento haya recorrido mayor distancia que su adversario.

Artículo 11. Penalidades

Perderá el recorrido el primer vehículo que:

- Se le desprenda alguna pieza durante el mismo.
- Su representante ó algún miembro del equipo ingrese al área de la competencia durante el desarrollo.
- Se cruce de carril, interfiriendo o no en el recorrido normal del oponente.
- Demore en realizar el recorrido del circuito en un tiempo mayor al definido. En caso de que ambos no logren realizar el recorrido en ese tiempo, perderá el que menor distancia haya recorrido hasta ese momento.
- No traspase completamente la línea de salida luego de la orden de inicio.
- Cuando ninguno de los dos pasa la línea de largada. En el caso que ninguno traspase la línea de largada, se declara la carrera empate y seguir con el siguiente punto. En caso que haya un ganador,

se le da por ganada la carrera y en caso de que ambos nuevamente no pasen la línea de largada, se les da por perdida a ambos competidores, es decir, no suman puntos.

- Permanezca 10 segundos inmóvil en cualquier parte del recorrido, siempre y cuando no sea el que en ese momento haya recorrido mayor distancia que su adversario. En este último caso, se deberá esperar que sea superado por el adversario y recién en ese momento comenzar con la cuenta de 10 segundos.

Artículo 12. Desarrollo de las pruebas

La estructura de la competición dependerá de la cantidad de los equipos inscriptos. Será resuelta una vez finalizado el plazo de inscripción de los equipos.