



Universidad Católica de Cuyo Centro Tecnológico de Robótica y Educación

1° Campeonato Provincial de Robótica, Videojuegos y Arduino

“OBSTÁCULO Y PEAJE”

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 robots.
- 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 OBSTÁCULO Y PEAJE

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 “Obstáculo y Peaje”

El objetivo de la modalidad “Obstáculo y Peaje” es recorrer un circuito preestablecido, siguiendo una línea negra sobre un fondo blanco, logrando pasar tres obstáculos, el primero colocar un objeto sobre una base negra, retroceder y pasarla la base, llegando a un peaje donde el robot deberá estar detenido durante tres segundos, así el robots se encontrara con tres obstáculos y tres peajes, quien lo logre completar el desafío en menor tiempo será el ganador.

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.

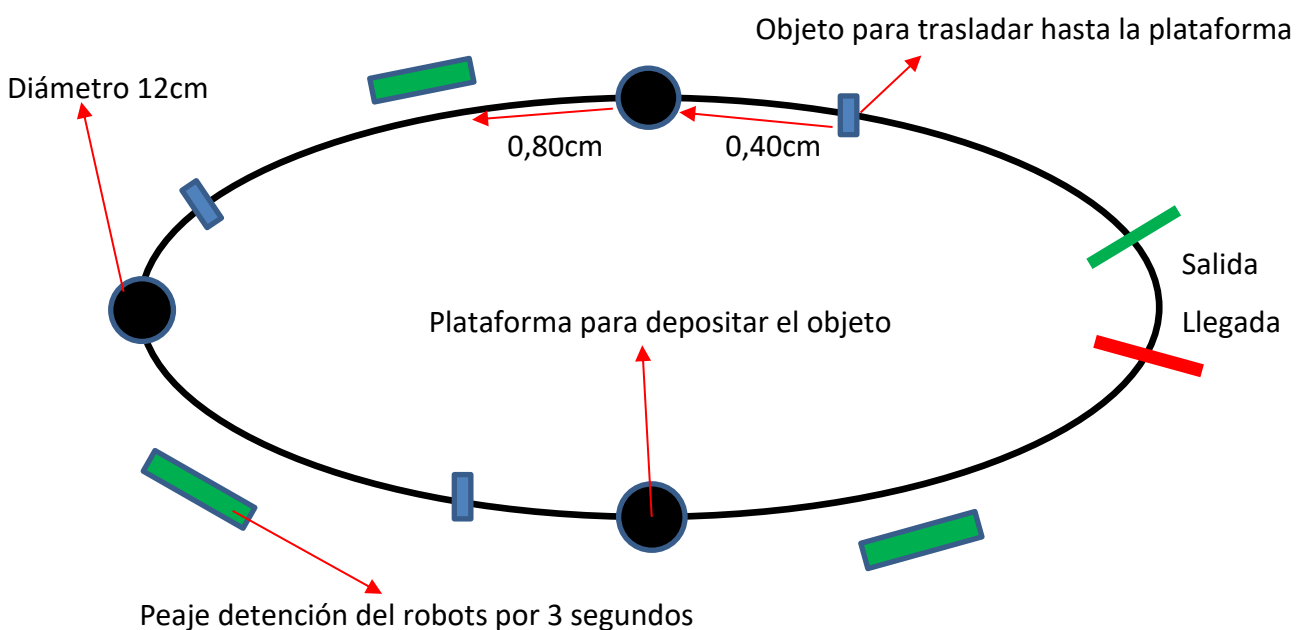
En casos extremos, los jueces o el jurado se reservan el derecho a expulsar de la competición a quienes se crean merecedores de dicha atención.

Artículo 6. Área de Competencia

El área de Competencia consta de un circuito de dos líneas negras de 2cm ($\pm 0,3$ cm) de ancho sobre un fondo blanco. Estas líneas conforman un circuito cerrado, donde los robots participantes deben completar el recorrido sorteando cada una de las dificultades que propone la pista. El circuito contará con curvas de un radio de curvatura mínimo de 30cm, formando así un ovalo.

La pista contará con una salida y llegada.

A continuación se muestra en la figura distancias y ubicaciones de las dificultades.



Artículo 7. Tipo de Robots que pueden participar Características Generales

Las dimensiones máximas de los vehículos deberán ser de 20cm de largo x 20cm de ancho, con un límite en altura de 15cm. 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.

IMPORTANTE: la competencia se va a dividir en niveles, dependiendo de los KIT con los que participen.

Artículo 8. Definición y puntuación de la Competencia

Recorrido: Realizar es una vuelta al circuito

Carrera: Realizar 1 recorridos

Sensores a utilizar: infrarrojo y ultrasonido

El robot que concluya con la competencia logrando todos los desafíos y en el menor tiempo posible será el ganador.

La puntuación estar en función a cada una de las dificultades, estas puntuaciones serán las siguientes:

- Depositar el objeto en la plataforma 10 puntos, la suma de los tres objetos es de 30 puntos
- Detenerse en el peaje durante los 3 segundos 10puntos, el detenerse en los tres peajes suman 30 puntos
- Lograr el menor recorrido suma 40 puntos

Artículo 9. Rutina del “Obstáculo y Peaje”

Para el comienzo de la carrera se llamarán a los equipos participantes. Se realizarán como máximo dos 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.

Artículo 10. Cancelación del desafío

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 el robots 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.
- Cuando el robots se salga de la línea de seguimiento.
- Demore en realizar el recorrido del circuito en un tiempo mayor al definido. En caso de que uno o varios robots 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.
- 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.