

Reglamento carrera de robots



La categoría de carreras de robots tiene como objetivo recorrer un circuito preestablecido en el menor tiempo posible, siguiendo una línea negra sobre un fondo blanco, sorteando curvas durante el recorrido y lograr llegar antes que un adversario que recorre un circuito de iguales características en el mismo momento.

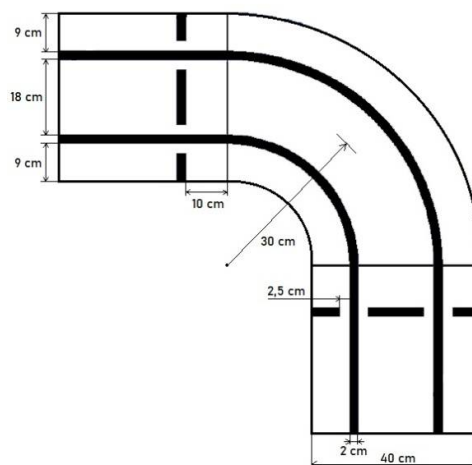
- ***Especificaciones del robot***

- 1) El robot no debe exceder las dimensiones de 20 cm de longitud X 14 cm de ancho, con una altura límite de 10 cm, no habrá tolerancia.
- 2) El robot deberá ser de tipo autónomo.
- 3) El robot debe tener un switch de encendido y apagado, visible y de fácil acceso en caso de emergencia.
- 4) El robot debe contar con un pulsador que el capitán del equipo mantendrá presionado hasta el momento en que el juez de la orden de inicio de la carrera. Una vez liberado el pulsador, el robot deberá realizar su recorrido sin ninguna asistencia.
- 5) El robot podrá llevar el nombre del equipo o de la institución en un lugar bien visible, quedando prohibidas las inscripciones o frases ofensivas, discriminatorias o que inciten a la agresión en cualquiera de sus formas.
- 6) El control del robot puede utilizar electrónica básica (compuertas, transistores, operacionales) como también así microcontroladores.
- 7) Los únicos elementos permitidos para realizar la parte motriz del robot serán los motores o los motorreductores eléctricos.
- 8) La alimentación de los robot será mediante baterías, que pueden ser recargables, en cuyo caso la recarga deberá realizarse cuando el robot no esté en competencia.

- ***Área de competencia***

Las dimensiones del área de competencia no tienen medidas específicas, cada escuela dispondrá las medidas que crea más convenientes. Dentro del área de competencia las pistas cerradas deberán tener las siguientes características:

- 1) Cada pista debe realizarse con líneas color negro mate de dos (2) cm de ancho ($\pm 10\%$) sobre un fondo blanco.
- 2) La separación entre las líneas de cada pista debe ser de dieciocho (18) cm ($\pm 1\%$).
- 3) El ancho total del circuito será de cuarenta (40) cm ($\pm 5\text{mm}$) asegurando una distancia entre robots de seis (6) cm.
- 4) El circuito contará con curva de un radio mínimo de treinta (30) cm ($\pm 5\%$), tomas del centro de la curva
- 5) La pista contará con marcas antes y después de cada curva (ver figura). Las mismas serán de dos (2) cm ($\pm 10\%$) disponiéndose en forma perpendicular, a dos coma cinco (2,5) cm de las líneas de recorrido y diez (10) cm antes y después de cada curva.



- *Equipos participantes*

Los equipos podrán estar formados por un máximo de 3 personas de las cuales una hará de capitán del equipo y será la encargada de depositar y poner en marcha el robot para el desarrollo de las pruebas. Solo el miembro designado como capitán será quien esté acreditado para entrar en la zona de competencia, no pudiéndolo hacer ningún otro integrante del equipo bajo ningún concepto. La persona designada como capitán del equipo lo será durante todo el tiempo que dure la competencia y no se podrá cambiar sin causas de fuerza mayor que lo justifiquen. Dicho capitán, estará facultado a operar distintos robots en la misma categoría, siempre y cuando no se enfrenten entre ellos. En ese caso, deberá designarse un responsable sustituto para operar el segundo robot. El equipo deberá contar con un nombre identificatorio del mismo el cual se utilizará para la inscripción en la competencia y se utilizará hasta que finalice la misma.

- *Desarrollo de la competencia*

- 1) La competencia tiene tres (3) rondas, clasificación, eliminación directa y finales.
- 2) Cada carrera tendrá una duración máxima de tres (3) minutos.
- 3) La ubicación del robot al momento del comienzo en la pista será la misma para todos los participantes.
- 4) Situados los robots en la pista, cada capitán deberá tener presionado el botón de arranque, hasta que el juez de la orden de inicio de carrera, luego lo soltarán para dar comienzo al recorrido de pista sin ninguna asistencia.
- 5) La clasificación se realizará de a un robot por vez y por tiempo.
- 6) En caso de no funcionar el robot durante la etapa de clasificación, quedará automáticamente descalificado de la competencia.
- 7) No habrá tiempos de reparación durante el desarrollo de la carrera, sólo se podrán realizar mientras el robot **NO** esté en competencia.
- 8) La recarga de baterías se deberá hacer cuando el robot **NO** esté en competencia.

- 9) Cualquier reprogramación que se le efectuó deberá ser cuando el robot **NO** esté en competencia.
- 10) Los equipos competidores serán llamados a pista por el nombre de equipo, dándose un tiempo de espera máximo de un (1) minuto para presentarse, si alguno no se presentase en pista en dicho término se declarará como perdedor.
- 11) En cualquier caso, la última decisión corresponde al juez de pista y esta será irrevocable.

- *Etapas de clasificación*

- 1) Se realizará por tiempo, eligiendo a los robots más rápidos que realicen el recorrido completo. El número de robots que se elija va a ser un número en potencia de 2 mayor o igual a cuatro (4) (4, 8, 16, 32). El valor se determinará en función de la cantidad de participantes por la organización.
- 2) Se realizarán tres (3) intentos máximo por cada robot y se tomará el mejor tiempo.
- 3) Los intentos se realizarán uno a la vez y serán llamados por nombre de equipo.

- *Fase de eliminación directa*

- 1) Los enfrentamientos son en pareja.
- 2) Gana el que llegue primero a la meta.
- 3) Gana el robot que llegue más lejos en caso de que ambos se salgan de la pista.
- 4) Se mantendrá la competencia mientras haya un robot en pista y hasta que este supere la posición del que se salió.
- 5) Si un robot no arranca, se podrá realizar un nuevo arranque. El número de arranques en falso permitidos es máximo hasta dos (2) por robot, en caso de un tercer arranque en falso, gana el robot que no presente falla.
- 6) El arranque en falso es solicitado únicamente por el competidor, en el mismo momento de arranque en un tiempo inferior a cinco (5) segundos luego de dar la partida, si no es solicitado, la competencia es válida y no es posible repetir la carrera.
- 7) En el anexo 1 se describe como se realiza las fases de eliminación directa.
- 8) El ganador de la carrera, será el ganador de la llave de esa fase de eliminación y pasará a la siguiente fase. Este procedimiento se repetirá en todas las llaves y fases de eliminación.
- 9) Para la final, los perdedores de la semifinal disputarán una carrera para determinar el tercer y cuarto puesto y los ganadores de la semifinal disputarán una carrera para determinar el campeón y el subcampeón de la competencia de robótica de carreras.

- *Penalizaciones*

Perderá el recorrido el primer robot que:

- 1) Se le desprenda alguna pieza durante el mismo.
- 2) Su capitán o algún representante del equipo ingrese al área de la competencia durante el desarrollo.
- 3) Se cruce de carril, interfiriendo o no en el recorrido del oponente.
- 4) Durante el desarrollo toque el piso, siempre que vaya por detrás de su oponente. En caso de que haya recorrido mayor distancia, se deberá esperar a que sea superado por el adversario y recién en ese momento perderá el recorrido.
- 5) Demore en realizar el recorrido del circuito en un tiempo mayor al previamente definido. En caso de que ambos no logren realizar el recorrido en ese tiempo, perderá el que menor distancia haya recorrido hasta ese momento.
- 6) Permanezca diez (10) segundos inmóvil en cualquier parte del recorrido (salvo la largada), 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 diez (10) segundos.
- 7) Utilice pegamentos de cualquier tipo para lograr mayor adherencia a la pista.

- *Expulsión del evento*

Será causal de expulsión del evento:

- 1) Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de los competidores.
- 2) Provocar daños al área de competencia de manera intencionada.
- 3) Provocar daños a la escuela donde se realiza el evento de manera intencionada
- 4) Causar desperfectos de manera intencionada o deliberada sobre robots oponentes.

Los jueces del evento tienen autonomía para expulsar, penalizar o descalificar los participantes, según los casos descriptos, así como en las conductas antideportivas que los participantes realicen y que los jueces las consideren faltas graves.

- *Reclamos*

- 1) Solo los capitanes de equipo podrán informar posibles sospechas de incumplimiento de la normativa por parte de su contrincante al juez de pista, siempre que se haga antes de que se haya dado inicio a la competencia entre ellos. El juez de pista decidirá si es fundamento el alegato y si se impone alguna de las penalizaciones descriptas.
- 2) Toda reclamación se debe hacer en tono formal y con el mayor respeto posible.