

## CONCURSO DE ROBÓTICA “MASHCA BOT'S 2025”

### REGLAMENTO “ROBOT TREPADOR PRO”

#### 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CATEGORÍA

- La categoría Robot Trepador tiene como objetivo trepar un muro metálico en el menor tiempo posible.
- El jurado calificador podrá aplicar en cualquier circunstancia el presente reglamento y tendrá las atribuciones necesarias para decidir cualquier aspecto o eventualidad que no esté contemplada en el mismo.
- Todos los participantes deberán acogerse a lo estipulado referente a las inscripciones, participación y penalizaciones generales.

#### 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ROBOT

- El prototipo debe ser totalmente autónomo, es decir que por ningún motivo puede ser manejado a control remoto, por computadora o cualquier dispositivo que se encuentre en el exterior.
- Los prototipos deben ser contruidos con motores de cualquier tipo.
- La longitud máxima del robot extendido debe ser de 30 cm, mientras que la altura y peso del prototipo no tiene limitaciones.
- La fuente de energía para alimentar los circuitos eléctricos y/o electrónicos, así como los motores del prototipo será de corriente continua.
- El accionamiento del prototipo será en forma manual una vez que lo indiquen los jueces. Por ningún motivo el prototipo podrá tener partes en movimiento, antes que la señal de salida sea emitida.
- El prototipo no puede tener ningún tipo de ruedas, sin embargo, se admiten mecanismos de sujeción al muro como imanes, cintas adhesivas o ventosas.
- El prototipo deberá constar de hardware y software diseñado y construido por los participantes. El tipo de controlador del sistema es libre.
- Se prohíbe el uso de prototipos conformados en su totalidad por kits de desarrollo para robots, ya sea en hardware y/o software.

#### 3. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE TRABAJO DEL ROBOT

Se entiende como Área de Trabajo o Pista al espacio donde los robots desarrollarán la competición, cuyas especificaciones son las siguientes:

- Al menos 1.50 m de alto y 0.75 m de ancho.
- Construido de metal
- Las líneas de salida y llegada estarán claramente identificadas.

#### 4. HOMOLOGACIÓN.

- En el preámbulo de la competencia los robots deberán ser sometidos a revisión, si el jurado calificador observa el incumplimiento de alguno de los puntos detallados se proporcionará un lapso de 5 minutos para realizar las debidas correcciones necesarias, si el incumplimiento persiste el robot será descalificado.
- Las baterías de los robots deberán estar cargadas para la competencia.
- Una vez homologado el robot deberá quedarse en la mesa del jurado, y solo podrá salir de ese espacio para la competencia.
- En cualquier momento de la competencia y ante la duda de la modificación de un robot, los jueces pueden obligar a pasar alguna o todas estas pruebas de homologación al robot.

#### 5. DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

La competencia de robot Trepador se desarrollará en dos etapas: la Fase Clasificatoria y la Fase Final.

##### 5.1 Fase Clasificatoria

- Cada equipo contará con dos turnos no consecutivos para realizar el recorrido. Se considerará el menor tiempo de las dos participaciones.
- El orden de participación se define mediante un sorteo interno realizado por los organizadores y en presencia de los capitanes de cada equipo.

##### 5.2 Fase Final

- La Fase Final será desarrollada con los prototipos que hayan cumplido satisfactoriamente el recorrido en la Fase Clasificatoria y hayan obtenido los mejores tiempos (máximo 5). Por otro lado, para que esta fase se lleve a cabo como mínimo deberán existir dos prototipos que hayan cumplido la fase anterior considerando que no existirá tercer lugar.
- En caso de que ninguno de los participantes haya completado el recorrido en la Fase Clasificatoria, el jurado declarará nula la categoría y no existirá ganador. Por otro lado, en caso de que un solo equipo haya llegado a la Fase Final, el jurado calificador declarará un único ganador, sin que haya segunda y tercera ubicación.
- En caso de que ningún equipo complete el recorrido en esta Fase, para la ubicación se considerarán los tiempos de la Fase Clasificatoria.
- Cada equipo contará con dos turnos no consecutivos para realizar el recorrido. Se considerará el menor tiempo de las dos participaciones.

- El orden de participación se define mediante un sorteo interno realizado por los organizadores y en presencia de los capitanes de cada equipo.
- Los tres mejores tiempos serán los ganadores de la categoría y serán premiados por el Comité Organizador.
- Para ocupar el segundo y tercer lugar los prototipos respectivos deberán alcanzar la meta, caso contrario el jurado calificador declarará un único ganador, sin que haya segunda y tercera ubicación.

### 5.3 Consideraciones Generales

- El representante del equipo ubicará al robot en la posición de inicio, antes de la línea de partida y deberá activarlo cuando el juez lo indique. Una vez que comience su marcha el robot, se iniciará el cronómetro y se detendrá cuando el prototipo finalice el circuito trazado cruzando la línea de llegada. Sólo el capitán del equipo podrá acercarse al escenario de competencia.
- El prototipo está obligado a permanecer dentro de la pista durante toda la carrera. Si el robot se sale de la pista y vuelve por sí solo, puede continuar la carrera. Si el robot se sale de la pista completamente o permanece inmóvil durante 10 segundos, la participación se dará por terminada inmediatamente.
- El capitán del equipo no podrá tocar al prototipo mientras éste se encuentre haciendo la trayectoria, en caso de que esto suceda, automáticamente pierde un turno. Solo podrá tocarlo cuando inicie o termine el recorrido.
- Para el desarrollo de la competencia se emplearán cronómetros, los cuales indicarán el tiempo de llegada de cada participante y serán operados únicamente por los jueces.
- Si el capitán del equipo no acude al llamado se le esperará por 1 minuto, si en ese tiempo tampoco lo hace, automáticamente perderá su turno. De no acercarse en ninguno de los dos turnos, quedará automáticamente eliminado.
- Todos los prototipos deberán tener sus baterías totalmente cargadas, antes de ser entregados por el capitán del equipo a los jueces, después de esto, no podrán hacer ninguna modificación o acoplamiento al robot. Lo único permitido será recargar baterías al término de la Fase Clasificatoria por un tiempo máximo de 10 minutos, este procedimiento solamente podrá ser realizado en la mesa de homologación.
- El jurado calificador declarará ganador de la competencia al prototipo que en la Fase Final haya alcanzado la meta en un tiempo menor al de sus contrincantes.
- Se consideran motivos de descalificación de la competencia los siguientes aspectos: incumplimiento de las especificaciones técnicas, el no presentarse en el preámbulo de la competencia, tal cual dictamina el reglamento general y la no funcionalidad del robot.
- Todos aquellos sucesos que no se contemplen dentro del presente

reglamento durante la competencia, serán resueltos por el Comité Organizador en conjunto con los Jueces sin derecho de apelación.

## 6. JUECES

- El Jurado para esta categoría, estará conformado por dos jueces profesionales.
- El jurado será el encargado de verificar que las reglas y normas establecidas por el Comité Organizador en esta categoría sean cumplidas.
- El Jurado para esta competencia será designado por el Comité Organizador.
- Los participantes pueden presentar sus objeciones al Jurado encargado de la categoría antes de que acabe la competencia.
- En caso de existir una controversia ante la decisión del jurado, se puede solicitar la intervención del Juez General del evento el cual evaluará los argumentos presentados y tomará una decisión al respecto la cual es inapelable.

### Transitorios:

- De no contar con mínimo 3 robots o equipos participantes, la categoría será considerada únicamente como exhibición.
- Los reglamentos están sujetos a modificaciones a fin de mejorar el desempeño de los participantes.

## 7. RECOMENDACIONES

- El equipo participante deberá llevar sus equipos y herramientas en el caso de requerir mejoras o arreglos a su robot, así como también uso de energía eléctrica.
- Cumplir con las debidas protecciones de bioseguridad usando mascarilla y gel o alcohol desinfectante.
- Mantener el distanciamiento social con el resto de los participantes, jurado calificador y público en general.