



LABERINTO



DESCRIPCIÓN GENERAL

El objetivo es diseñar y construir un robot autónomo capaz de resolver un laberinto con muros en el menor tiempo posible. El recorrido terminara cuando el robot traspase totalmente la línea de meta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ROBOT

1. Los robots deben tener como dimensiones máximas 15x15 centímetros, no hay restricciones de peso.
2. El robot no puede expandir sus dimensiones durante la competencia.
3. Tipo de control de robot: Autónomo.
 - a. Los robots deberán ser completamente autónomos a nivel de locomoción, adquisición de datos y procesamiento.
 - b. Motores, sensores, energía y procesado deben estar incorporados en el robot, debiendo éste tomar sus propias decisiones.
 - c. Es posible contar con sistema de visión artificial para el robot.
 - d. No se admite ningún sistema de comunicación externa con el robot.
4. El robot no debe dejar marcas o indicios sobre el laberinto.
5. El robot deberá resolver el laberinto mediante el uso de algoritmos y el sensado. El algoritmo utilizado será a discreción del equipo. No será permitido el uso de indicaciones previas al robot mediante hardware.
6. No se permitirá ningún cambio de diseño al robot durante las eliminatorias. Sin embargo es permisible hacer reparaciones menores.
7. Esta permitido el uso de kits, y el uso de tarjetas de desarrollo y/o módulos. En caso de tener alguna duda contactar al comité organizador.
8. No existirá limitación en cuanto a la cantidad y tipos de sensores que los robots utilizarán, ni tampoco del peso del robot.



ÁREA DE COMPETENCIA

1. El laberinto consistirá de un conjunto paredes blancas sobre un fondo blanco mate las paredes tendrán una altura de 15 cm y un espesor **máximo** de 1.5 cm (+-5%).
2. El diseño del laberinto contendrá callejones sin salida, intersecciones en "T", "+" y giros de 90° a la izquierda y derecha.
3. La separación mínima entre paredes paralelas, así como, la distancia mínima entre intersección-intersección será de 27 cm.
4. El inicio del laberinto se encuentra en una de las cuatro esquinas. El cuadro de inicio esta limitado en tres lados por paredes y el restante por la línea de color negro en el piso.
5. El Punto de llegada será el que el juez indique
5. La pista será lo más plana posible, los participantes deberán estar preparados para irregularidades en la superficie, como la unión de dos superficies.
6. No se deberá asumir que las paredes como en el piso del laberinto son constantemente blancas, pueden tener desvanecimiento o utilizar partes de diferentes laberintos, no se garantiza iluminación especial.



HOMOLOGACIÓN

1. Se verificará que las especificaciones del diseño del robot se cumplan satisfactoriamente.
2. Se comprobará que el robot no cuente con la existencia de materiales adhesivos, ventosas ni otros elementos prohibidos en la estructura del robot.
3. Se verificará que no dañe el área de competencia.
4. Se verificará que el robot sea totalmente autónomo y no tenga programación por movimientos
5. 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.

DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

1. Todos los robots deberán tener sus baterías completamente cargadas antes de cada ronda de eliminación, no se permitirá la recarga de estas entre cada ronda, pero si esta permitido el intercambio de estas.
2. El orden de participación será aleatorio, una vez que estén todos los competidores presentes se llevara acabo el sorteo.
3. Si no se presenta el robot al momento de ser llamado quedara descalificado.
4. El inicio del laberinto está situado en una de las cuarto esquinas, la casilla de inicio esta limitada por tres paredes y una línea de salida entre el primer y el segundo cuadro, una vez que los robos cruzan por completo la casilla de salida, el tiempo empieza a contabilizarse.
5. Tendrá un máximo de 3 **rondas** por robot de completar el recorrido, siendo el menor tiempo el que se tomará en cuenta.



6. Cada oportunidad tendrá una duración máxima de 5 minutos. El tiempo lo medirá el juez con un cronómetro, ganará el robot que concrete el recorrido en el menor tiempo posible.
7. Si el robot se queda atascado (no puede avanzar por si solo), el capitán puede pedir permiso al juez para reacomodarlo haciéndose acreedor a una penalización de 10 segundos, o podrá iniciar el recorrido desde el área de salida asignada sin penalización, por robot solo tendrán un máximo de 3 correcciones por **ronda**.
8. Una vez iniciado el cronómetro no podrá detenerse a menos que el competidor decida terminada su ronda, se contabilizara su tiempo y distancia recorrida en esa ronda.
9. En caso de que **no** logren completar el recorrido los robos serán clasificados conforme al tiempo y la distancia recorrida, siendo el robot que logre recorrer la mayor distancia en el menor tiempo posible el ganador.
10. No está permitido que los competidores cambien la programación de los robots durante cada intento, solo al terminar su ronda podrán llevárselos a la zona de pits para reparaciones mayores.

PENALIZACIONES

Será considerada una penalización por parte de un equipo en los siguientes supuestos:

- 1) Que un miembro del equipo entre al área de carrera sin la previa autorización del juez de pista.
- 2) Solicitar detener la contienda cuando no se considere justificada.
- 3) Cometer actos que atenten contra la integridad de la organización y/o participantes.



VIOLACIONES

Será considerado como violación y por lo tanto, supondrá la pérdida de la partida por parte del robot causante en los siguientes supuestos:

- 4) Provocar desperfectos al área de carrera.
- 5) Causar desperfectos de manera intencionada y/o deliberada sobre el oponente.
- 6) El uso de dispositivos que puedan ser motivo de daños tanto materiales como físicos en cuanto a personas se refiere.
- 7) Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de los competidores.
- 8) Manipular el robot de forma externa por cualquier medio una vez que ha empezado el combate.
- 9) No respetar alguno de los puntos del siguiente reglamento o criterios de la homologación.



Varios

Tiempo de reparación

El tiempo de reparación solo se otorgará dos veces en todo el evento y consta de 5 minutos.

Jueces

Los jueces son la máxima autoridad del evento, los cuales se encargarán que el desarrollo de la competencia sea justa e imparcial para todos los competidores.

Registro e Inscripción

El proceso de registro y pago de inscripción se encuentran en la página web del evento: www.txrx.tecnobotrix.com.mx

Recuerda que el registro y pago de inscripciones cierra el 5 de julio del 2023, en caso de no cubrir el pago a tiempo se cancelara su registro del evento

Cualquier duda o comentario sobre este reglamento escribe al Whatsapp :
5554928905