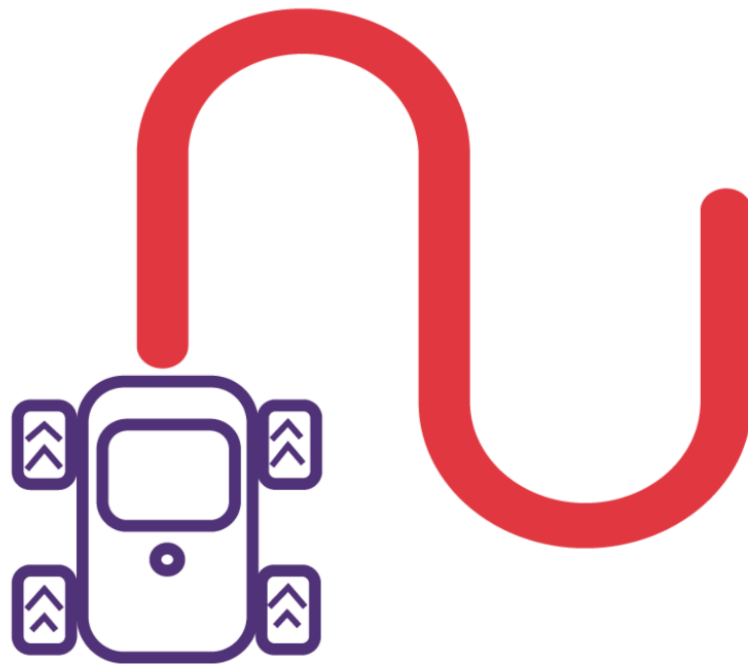


# REGLAMENTO



**SEGUIDOR  
LÍNEA MBOT**



# Reglamento de **SEGUIDOR DE LÍNEA MBOT**

## **DESCRIPCIÓN GENERAL**

La categoría Seguidor de Línea consistirá en diseñar e implementar un robot para recorrer pistas de líneas negras sobre fondo blanco; a la línea negra se le ha dado el nombre de “camino” la cual contendrá curvas prolongadas. El robot deberá ser capaz de completar el recorrido gracias al algoritmo desarrollado, en el menor tiempo posible y de manera autónoma.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ROBOT**

1. El robot sólo deberá ser de la marca MBot V1.
2. Los sensores tienen que ser exclusivamente de la marca de mbot v1.
3. Están permitidos sólo elementos que contiene el kit educativo, no puede llevar piezas diseñadas en 3D, en MDF etc.
4. La duración de las baterías debe ser suficiente para desarrollar perfectamente un partido completo. El comité organizador no garantiza tiempo entre turnos de partido para cargar las baterías. Solo se dará permiso de salir del área de competencia en cuanto termine la ronda del grupo.
5. Los robots deberán estar diseñados de tal manera que tengan en su estructura un indicador de luz que señala que están listos para su funcionamiento.
6. El robot no puede contener piezas que puedan dañar intencionalmente al robot oponente o al operador.

## **CARACTERÍSTICAS DE LA PISTA DE COMPETENCIA**

1. La superficie de la pista deberá ser de color blanco, y la línea que forma la trayectoria de recorrido será de color negro con un ancho de 19mm, se establecerá una marca de salida y una marca de meta.
2. La pista será de cinta de 19 mm colocada sobre una tabla de formica.
3. En la pista no habrá cruces de línea.
4. La aproximación más cercana de la línea de curso a los bordes de la pista será de no menos de 15 cm, medidos desde el centro de la línea.
5. El radio mínimo de las curvas será de 7.5cm.
6. Puede haber secciones con ángulos agudos.
7. No se garantiza una iluminación especial.

## **HOMOLOGACIÓN**



1. Se verificará que se cumplan satisfactoriamente las especificaciones técnicas del robot, como lo son las dimensiones.
2. Se le colocará un sticker o color al robot para indicar su frente el cual no podrá ser modificado.

## **DESARROLLO DE LA COMPETENCIA**

1. Todos los vehículos deberán tener sus baterías completamente cargadas antes de la competencia, no se permitirá la recarga de estas entre cada carrera..
2. Los robots serán recogidos antes de iniciar la ronda de eliminación, esto con el fin de evitar el cambio de hardware, software y recargada de baterías entre turnos.
3. Los seguidores de línea estarán situados y resguardados en el área de jueces. Los prototipos serán entregados a sus respectivos dueños al finalizar cada ronda.
4. La competencia inicia en el momento que el seguidor de línea cruce la línea de salida, en este momento se comenzará a tomar el tiempo de recorrido.
5. El tiempo de recorrido será detenido cuando el robot cruce la línea de meta, este tiempo será almacenado.
6. Cada robot tendrá un tiempo máximo de 2 minutos para finalizar totalmente la pista. Así mismo, tendrá 3 oportunidades para lograr el objetivo, en caso de finalizar en las tres ocasiones la pista, se almacenará el menor tiempo realizado por el robot.
7. El robot está obligado a permanecer dentro de la pista y seguir la trayectoria marcada durante toda la carrera. Si el vehículo se sale de la pista y vuelve de nuevo al mismo punto en la pista por sí mismo, puede continuar.
8. Si el vehículo se sale de la pista completamente o permanece inmóvil durante 5 segundos, la carrera se dará por terminada inmediatamente.
9. El operador del robot no podrá tocar al vehículo mientras este se encuentre haciendo la trayectoria, en caso de que esto suceda, el robot será descalificado. Solo podrá tocarlo cuando inicie o termine el recorrido.
10. Solo podrá ingresar el operador del robot al área de competencia, en caso de que algún miembro extra del equipo ingrese al área, el robot será descalificado.
11. Si el robot no funciona desde el principio o deja de funcionar por cualquier motivo, pierde automáticamente la competencia.



## EVALUACIÓN

1. El robot con el menor tiempo almacenado de una de las tres carreras gana.
2. Si ninguno de los equipos puede completar la trayectoria, el ganador será determinado por la distancia recorrida en el menor tiempo.
3. Es opción de la organización realizar la competencia en dos fases:
  - a. **Primera fase:**
    - i. La competencia se realizará primeramente de manera individual, es decir, un robot tendrá que realizar totalmente la trayectoria marcada, el tiempo mínimo de la mejor vuelta será almacenada.
    - ii. Todos los robots participantes ejecutarán esta acción, con ello determinarán las posiciones para realizar las eliminatorias. Si es necesario, se eliminarán para esta primera fase a los robots con un tiempo mayor tal que el número de participantes se reduzca a número par.
  - b. **Segunda fase:**
    - i. Para la segunda fase la competencia será en eliminación directa; es decir, Robot vs. Robot, el robot que haga el menor tiempo pasa a la siguiente ronda.
    - ii. Ambos robots están obligados a terminar la pista de manera autónoma, como se especifica en el apartado no. 7 del área de DESARROLLO DE LA COMPETENCIA.
    - iii. Los clasificados a la ronda final serán los 2 mejores equipos después de las rondas de eliminación directa.
4. El ganador será designado por la mesa de jurados tomando en cuenta:
5. Tiempo de llegada o la distancia recorrida.
6. El método por el cual se realizarán las eliminatorias y rondas finales se tratará en la Junta Previa, de la cual se informará a los participantes horario y lugar durante los procesos de homologaciones.
7. En caso de tener alguna duda sobre esta normativa, comunicarse con el comité organizador.

## JUECES

1. La figura del juez es la máxima autoridad dentro de la competencia, el será el encargado de que las reglas y normas establecidas por el comité organizador en esta categoría sean cumplidas.
2. Los jueces para esta competencia serán designados por el comité organizador.
3. Los participantes pueden presentar sus objeciones al juez encargado de la categoría antes de que acabe la competencia.



4. En caso de duda en la aplicación de las normas en la competencia, la última palabra la tiene siempre el juez
5. En caso de existir una controversia ante la decisión del juez, se puede presentar una inconformidad por escrito ante el H. Consejo de Competencias una vez terminada la competencia, se evaluarán los argumentos presentados y se tomará decisión al respecto. Esta decisión es inapelable.
6. El H. Consejo de Competencias estará integrado por miembros del Comité Organizador.
7. Uno o más jueces deben officiar la competencia. Ellos deberán asegurarse de que estas reglas se cumplan y sancionar la calificación o eliminar un robot de la competencia si el robot está funcionando de una manera insegura o no cumple con los lineamientos establecidos. Las decisiones de los jueces son definitivas.

En caso de que ocurra cualquier circunstancia no contemplada en los artículos anteriores de la prueba, el H. Consejo de Competencias adoptará la decisión oportuna.

Cualquier duda o comentario del presente: [robotics@olamiort.edu.mx](mailto:robotics@olamiort.edu.mx)