



Competencia de Seguidores de Línea

I. Objetivo de la Competencia

El propósito de esta competencia es diseñar y construir un robot autónomo capaz de seguir una línea negra sobre fondo blanco, completando el circuito en el menor tiempo posible.

La competencia está abierta a estudiantes de nivel medio superior y superior, compitiendo en una única categoría.

II. Dinámica del Evento

- El robot deberá seguir una línea negra trazada sobre una superficie blanca.
 - Cada equipo participará en dos rondas.
 - El orden de participación será anunciado al inicio del evento.
 - En cada ronda, un representante de cada equipo pasará uno por uno con su robot para realizar el intento de vuelta completa.
 - Cada robot contará con una primera oportunidad por ronda. Si falla (por ejemplo, se sale de la pista), podrá solicitar una segunda oportunidad, solo si no completó el recorrido en el primer intento.
 - Antes de intentar la segunda oportunidad (si aplica), el equipo podrá solicitar un tiempo fuera de hasta 3 minutos para realizar ajustes.
 - Si el robot completa exitosamente el recorrido en la primera oportunidad, no podrá usar la segunda para intentar mejorar su tiempo.
 - Tras finalizar la participación de todos los equipos en la primera ronda, se otorgarán 10 minutos de preparación antes de iniciar la segunda ronda, la cual funcionará bajo las mismas reglas.
 - Se tomará el mejor tiempo de las dos rondas para determinar la clasificación final.
-



III. Tiempo y Participación

1. El cronómetro inicia al cruzar la línea de salida y se detiene al cruzar la línea de meta.
 2. El tiempo máximo por intento es de 3 minutos. Si el robot no finaliza, se registra como 03:00.
 3. Los equipos deberán estar listos en su turno. Tendrán 1 minuto de tolerancia tras ser llamados; de no presentarse, se registra el tiempo máximo.
-

IV. Especificaciones del Robot

Dimensiones y peso

- **Largo máximo:** 25 cm
- **Ancho máximo:** 20 cm
- **Peso máximo:** 3 kg

Robots que excedan estas dimensiones no podrán competir.

Construcción y electrónica

- El diseño, materiales y construcción del robot son totalmente libres: se permite impresión 3D, acrílico, madera, metal, etc.
- El robot debe ser completamente autónomo, sin control manual durante su recorrido.
- Se permite el uso de cualquier microcontrolador o procesador como Arduino, ESP32, Raspberry Pi, etc.
- Se permite cualquier tipo y cantidad de sensores (infrarrojos, ópticos, reflectivos, etc.).
- Se permite el uso de motores DC, servos, paso a paso, entre otros.

Tracción y adherencia

- Está prohibido el uso de pegamentos, resinas, cintas, sistemas de succión, turbinas u otros métodos para alterar artificialmente el agarre del robot a la pista.
 - Se permite el uso de llantas con buena tracción natural, como gomas o siliconas, siempre y cuando no dejen residuos, rayones ni ensucien la superficie plástica blanca (melamina) de la pista.
-



V. Sobre la Pista

1. La línea será de color negro mate, con un ancho entre 15 y 18 mm.
2. La pista está hecha con tableros de madera recubiertos con una superficie tipo melamina blanca, como la de los pizarrones blancos, completamente lisa y uniforme.
3. Las curvas tendrán un radio mínimo de 75 mm.
4. No habrá cruces ni bifurcaciones de línea.
5. La línea estará colocada de forma que se mantenga a mínimo 15 cm del borde del tablero (medido desde el centro de la línea).
6. La salida estará en una recta de al menos 10 cm.
7. Se habilitará una pista de práctica accesible antes del evento para calibración y ajustes.
8. El diseño de la pista oficial permanecerá oculto hasta el inicio de la competencia, momento en el cual será revelado por primera vez.

Está estrictamente prohibido pisar, maltratar o modificar tanto la pista de competencia como la de práctica.

VI. Evaluación

1. Ganará el robot que complete el recorrido en el menor tiempo registrado de entre sus dos rondas.
 2. En caso de empate, se considerará el segundo mejor tiempo de cada equipo.
 3. Si ningún robot finaliza, se evaluará la distancia recorrida, estabilidad y seguimiento de línea.
 4. El tiempo será medido mediante cronómetro o sistema electrónico, según disponibilidad.
 5. Se permitirá un tiempo de 10 minutos de ajustes entre rondas.
-



VII. Premiación

- 🥇 1er lugar: \$5,000
- 🥈 2do lugar: \$2,000
- 🥉 3er lugar: \$1,000

Además:

- Constancia digital de ganadores para los tres primeros lugares.
- Constancia digital de participación para todos los inscritos.

Las constancias se enviarán por correo electrónico. La organización no se hace responsable por errores en nombres o correos proporcionados durante el registro.

VIII. Conducta y Normas de Respeto

- Se espera una conducta respetuosa y ética de todos los participantes.
- Están prohibidos los nombres de equipos o robots con connotaciones ofensivas, vulgares o discriminatorias.
- Cualquier comportamiento violento, irrespetuoso o antideportivo será motivo de descalificación inmediata.
- Las decisiones del jurado son definitivas e inapelables.