Educación
Secretaría de Educación Pública

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLALNEPANTLA

INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT

LAGARTRONIX 2026

"Transforma tus ideas en tecnología que cambiará tu futuro"

REGLAMENTO SEGUIDOR DE LINEA AMATEUR

CRITTLA

INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT

Índice

.....3
Actualizaciones 3
1. Información de Contacto 3
2. Registro 3
3. Descripción 4
4. Participantes 4
5. Registro de asistencia 4
6. Características de los robots 5
6.1 Dimensiones 5
6.2 Restricciones 5
6.3 Módulo de inicio 6
7. Características de la pista de seguidor 7
7.1 Dimensiones 7
8. Competencia 7
8.1 Clasificación 8
8.2 Final 8
8.3 Homologación 9
8.4 Reparaciones y/o modificaciones 9
8.5 Amonestaciones 9
8.6 Objeciones 10
9. Premiación 10
10. La premiación se llevará a cabo durante la ceremonia de clausura del evento. 10
11. Los tres primeros lugares de cada categoría recibirán premios y reconocimientos oficiales. 10

12. Los premios correspondientes a cada categoría serán publicados en el sitio oficial: https://tlalnepantla.tecnm.mx/lagartronix/ 10
13. Responsabilidades del Comité Organizador 10
14. Código de conducta 11
15. Casos No Previstos 11
16. Nota final 11

Actualizaciones

- Actualizado: 15 de enero 2026

1. Información de Contacto

Teléfono: Tel.: +52 5611062245

2. Registro

Para realizar el registro de competidores y robots deberá ingresar en el siguiente enlace:

https://tlalnepantla.tecnm.mx/lagartronix/ ULTIMO DÍA DE REGISTRO 17 DE MARZO 11:59 PM.

INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT

3. Descripción

Un robot seguidor de línea autónomo es un robot móvil diseñado para seguir un camino trazado en el suelo, generalmente representado por una línea negra sobre fondo blanco, o viceversa. Su función principal es navegar de forma independiente utilizando sensores, lógica de control y actuadores para mantenerse sobre la ruta en tiempo real.

El objetivo de esta competencia es completar el recorrido en el menor tiempo posible, siguiendo con precisión la línea desde el inicio hasta el final.

De acuerdo con este reglamento, cada equipo participará con un robot autónomo construido conforme a las especificaciones establecidas.

4. Participantes

a. Podrán participar estudiantes de cualquier nivel educativo y/o aficionados, ya sean miembros de clubes de robótica o competidores independientes.
b. Los participantes podrán inscribirse en cualquiera de las categorías que conforman el evento **Lagartronix 2026**, siempre y cuando cuenten con la organización e integrantes necesarios para estar presentes en el momento de la competencia.
c. El número de integrantes por equipo es de 3 participantes y 1 asesor por cada robot.
d. Todos los participantes deberán completar su registro en el **Lagartronix 2026** y obtener su formato de inscripción a través del siguiente enlace: https://tlalnepantla.tecnm.mx/lagartronix/

5. Registro de asistencia

Actividad donde el competidor pasara lista de asistencia. CABE RESALTAR QUE LOS DÍAS DEL EVENTO NO HABRÁ MESA REGISTRO PARA ROBOTS NUEVOS. TODOS LOS REGISTROS SE DEBERÁN LLEVAR EN TIEMPO Y FORMA VÍA ONLINE A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB DEL EVENTO https://tlalnepantla.tecnm.mx/lagartronix/ ÚLTIMO DÍA DE REGISTRO 17 DE MARZO 11:59 PM.

Esta actividad se llevará a cabo antes de la homologación (consultar el cronograma de las categorías). En esta se entregará al participante lo siguiente:

Distintivo para el competidor y asesor: Este debe ser colocado de manera inmediata y no se debe retirar por ningún motivo ya que es el pase al área de pits (asesores y participantes) y de combate (operador del robot).

NOTA: Esta actividad tiene un carácter obligatorio, si no se realiza su registro no se realizará la homologación del prototipo.

6. Características de los robots

El diseño del robot es libre, siempre y cuando cumpla con las restricciones estipuladas en este reglamento.

Todos los robots deben operar de manera completamente autónoma. Se permite el uso de cualquier tipo de mecanismo de control (analógico o digital), siempre que todos los componentes estén contenidos dentro del robot y no interactúen con sistemas de control externos (humanos, computadoras u otros dispositivos inalámbricos).

6.1 Dimensiones

El robot no debe exceder las siguientes medidas

- Largo: 25 cm
- Ancho: 25 cm
- Altura: Sin limite
- Peso: 1 Kg (incluido el **módulo de inicio**)

6.2 Restricciones

a. Motores amarillos no metálicos
b. se permite el uso de piezas o materiales que puedan dañar, rayar o deteriorar la superficie de la pista.
c. Está prohibido el uso de dispositivos que almacenen líquidos, gases, pólvora u otras sustancias inflamables o peligrosas que puedan provocar fuego, explosiones o reacciones químicas.

Queda prohibido el uso de sustancias adhesivas y/o pegajosas o cualquier cuya función sea aumentar la tracción de forma antinatural o interferir con otros robots.

Para pruebas, los neumáticos o ruedas del robot no deben ser capaces de sostener una hoja de papel tamaño A4 durante más de 2 segundos.

d. Se permite el uso de mecanismos que aumenten artificialmente el peso del robot, como bombas de vacío, turbinas o elementos magnéticos, siempre que no generen interferencia electromagnética ni alteren el entorno físico de la pista.

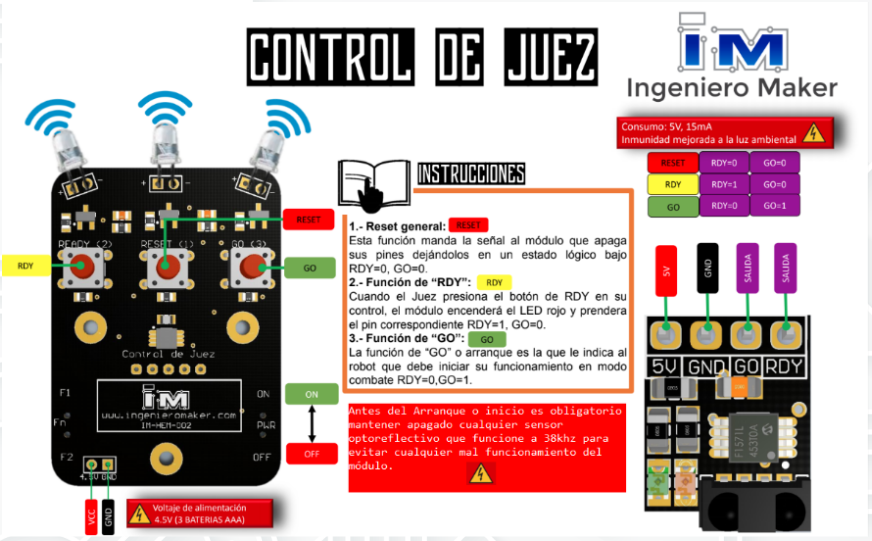
6.3 Módulo de inicio

Por razones de seguridad, el robot deberá estar equipado con un módulo de inicio, que funcionará como interruptor de seguridad y será activado o desactivado mediante un control remoto operado por un juez.

El fabricante del robot es responsable de integrar correctamente este módulo.

- Es obligatorio que el módulo de inicio funcione adecuadamente.
- La ausencia o mal funcionamiento del módulo resultará en la descalificación del equipo.
- En caso de fallos durante la competencia, el módulo podrá ser reemplazado.

Características del módulo de inicio:



Para consultar el funcionamiento y más detalles acerca del módulo de inicio, visita: https://www.ingenieromaker.com/?srsltid=AfmBOopFWykjFBcvrT6_JkrDeazOBl_vHMlhYsKNjjevx68twH04RkjL&Categor%C3%ADa=Modulo%2520de%2520arranque

7. Características de la pista de seguidor

La pista de seguidor de línea es el área específica donde los robots realizan su recorrido. Está elaborada en MDF laminado, con forma rectangular, superficie plana de color blanco y una línea continua de color negro que define el camino.

La trayectoria puede incluir curvas, rectas, cruces, bifurcaciones o zonas de alta complejidad, según el nivel de dificultad definido para cada etapa.

7.1 Dimensiones

Pista de clasificación:

- Largo: 2.44 m
- Ancho: 1.22 m
- Espesor: 15 mm
- Ancho de la línea: 18 mm

Pista de finales:

- Largo: 2.44 m
- Ancho: 2.44 m
- Espesor: 15 mm
- Ancho de la línea: 18 mm

8. Competencia

El objetivo de la competencia es completar el recorrido en el menor tiempo posible, siguiendo con precisión la línea desde el inicio hasta el final.

La competencia se desarrollará de acuerdo con el programa oficial publicado por el comité organizador. Solo los participantes registrados podrán acceder a las áreas designadas durante los días y horarios establecidos.

Normas generales

a) El tiempo se mide desde que el robot cruza la línea de salida hasta que cruza la línea de llegada. Se considera que ha cruzado cuando la parte delantera del robot toca o supera la línea.
b) La medición del tiempo se realizará mediante un sistema automático con sensores y cronómetro.
c) No está permitido tocar el robot durante la carrera, salvo que este abandone la pista y deba ser retirado.
d) La competencia se compone de dos etapas: clasificación y final.
e) El orden de participación será asignado aleatoriamente por el comité organizador.
f) Los participantes deberán estar atentos a los llamados. La no presentación en el área de competencia podrá implicar la descalificación del equipo.
g) Cada robot deberá contar con un operador y, opcionalmente, un asistente. Solo estos dos miembros podrán permanecer en el área de competencia; el resto del equipo deberá ubicarse en la zona de reparaciones o en el área destinada al público.
h) Las decisiones tomadas por los jueces serán unánimes, inapelables y tendrán carácter definitivo.

8.1 Clasificación

a. La clasificación se determinará con base en el mejor tiempo registrado por cada robot.
b. Cada robot dispondrá de un máximo de 4 minutos para completar los 3 intentos.
c. El número de robots clasificados a la ronda final dependerá del número de inscritos: 8, 16 o 32 robots, según determine el comité.

8.2 Final

a. El equipo ganador será aquel que registre el mejor tiempo en cualquiera de sus intentos durante la ronda final.
b. El número de intentos será determinado por la organización, dependiendo del total de clasificados.

8.3 Homologación

Al inicio del evento

- Asignación del número de identificación.
- Toma de fotografía del robot.
- Verificación de dimensiones del robot.
- Pesaje del robot.
- Verificación del cumplimiento de las restricciones establecidas en el reglamento.

Antes de cada participación

- Verificación del número de identificación del robot.
- Comprobación de dimensiones y peso del robot.
- Revisión por parte de los jueces si existe sospecha de incumplimiento de restricciones.

8.4 Reparaciones y/o modificaciones

a. Una vez llamado el robot al área de competencia:
   - No se permiten reparaciones.
   - Se permite limpieza del robot sin exceder el tiempo máximo permitido.

b. No se permite realizar modificaciones que alteren el diseño inicial del robot.

8.5 Amonestaciones

Durante la competencia, los equipos podrán recibir amonestaciones por incurrir en cualquiera de las siguientes acciones:

a. Movimiento del robot antes de recibir la señal de inicio.
b. Intervención de un tercer integrante en el área de competencia.
c. Acciones antideportivas, insultos o lenguaje inapropiado.

Descalificación del Robot y/o Equipo

Un robot o equipo podrá ser descalificado si:

a. Sustituyen el robot por otro.
b. Se sospecha incumplimiento de las restricciones técnicas.
c. Presentan comportamientos antideportivos o violaciones graves a las normas de respeto.

8.6 Objeciones

El operador podrá presentar objeciones ante el Comité antes de que finalice la participación si considera que se ha violado alguna regla.

Si no hay miembros del Comité disponibles, la objeción podrá dirigirse al juez de combate.

9. Premiación

10. La premiación se llevará a cabo durante la ceremonia de clausura del evento.
11. Los tres primeros lugares de cada categoría recibirán premios y reconocimientos oficiales.
12. Los premios correspondientes a cada categoría serán publicados en el sitio oficial: https://tlalnepantla.tecnm.mx/lagartronix/

13. Responsabilidades del Comité Organizador

El comité organizador será responsable de supervisar el correcto desarrollo de la competencia, resolver situaciones no previstas en el reglamento y garantizar la imparcialidad en la aplicación de las reglas.

14. Código de conducta

- Todos los participantes deberán comportarse de manera respetuosa, honesta y deportiva.
- No se tolerarán actitudes discriminatorias, agresivas o irrespetuosas hacia otros participantes, jueces, organizadores o público en general.
- El incumplimiento podrá derivar en sanciones, incluyendo la descalificación.

15. Casos No Previstos

Cualquier situación no contemplada en el presente reglamento será resuelta por el comité organizador, tomando como base el espíritu de la competencia y el respeto entre los participantes.

16. Nota final

La participación en el evento implica la aceptación total de las bases, reglas y condiciones establecidas en este reglamento.

El desconocimiento de las reglas no exime de su cumplimiento.