



INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT



LAGARTRONIX 2026

**"Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro"**



REGLAMENTO CARRERA DE HUMANOIDES

CRITTLA





INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT



LAGARTRONIX 2026

"Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro"



Índice

Actualizaciones	3
Información de Contacto	3
Registro.....	3
1. Descripción	4
2. Participantes	4
3. Característica de los robots	5
3.1 Condiciones generales	5
3.2 Dimensiones del robot	5
3.3 Identificación	6
4. Características de la pista.....	7
4.1 Dimensiones.....	7
5. Carrera.....	7
5.1 Desarrollo de la competencia	8
5.2 Penalización	9
5.3 Descalificación	9
6. Evaluación	9
6.1 Criterios de evaluación	10
6.2 Criterios de desempate	10
6.3 Condiciones generales	11
7. Premiación	11
8. Responsabilidades del Comité Organizador	11
9. Código de conducta.....	11
10. Casos No Previstos	12
11. Nota final.....	12



INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT



LAGARTRONIX 2026

"Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro"



Actualizaciones

- Actualizado: 15 de enero de 2026

Información de Contacto

Teléfono: Tel.: +52 5611062245

Registro

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

<https://tlalnepantla.tecnm.mx/lagartronix/>

**INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT****LAGARTRONIX 2026**

“Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro”



1. Descripción

La categoría Robots Humanoides consiste en el diseño, construcción y programación de un robot bípedo autónomo o de control remoto, con morfología y movimiento inspirados en el cuerpo humano, capaz de desplazarse caminando sobre una pista recta en el menor tiempo posible. El objetivo de la competencia es evaluar la estabilidad, el control, la mecánica, la programación y la eficiencia del movimiento de robots humanoides, bajo condiciones estandarizadas.

2. Participantes

- Podrán participar estudiantes de cualquier nivel educativo y/o aficionados, ya sean miembros de clubes de robótica o competidores independientes.
- 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.
- El número de integrantes por equipo es de 3 participantes por cada robot.
- Todos los participantes deberán completar su registro en el evento **Lagartronix 2026** y obtener su formato de inscripción a través del siguiente enlace: <https://tlalnepantla.tecnm.mx/lagartronix/>

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.



INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT



LAGARTRONIX 2026

"Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro"



3. Característica de los robots

3.1 Condiciones generales

- El robot deberá ser estrictamente bípedo humanoide y capaz de caminar.
- Queda prohibido el uso de ruedas, orugas o cualquier otro mecanismo alternativo de locomoción.
- El robot deberá contar, al menos, con cabeza, torso, dos brazos y dos piernas.
- El robot deberá contar con una fuente de alimentación integrada a bordo.
- El robot podrá operar de forma autónoma o mediante control remoto inalámbrico.
- Se permite el uso de robots comerciales y/o el diseño desarrollado por el equipo participante.
- Se prohíbe el uso de mecanismos que puedan dañar la pista o mejorar artificialmente la tracción, tales como adhesivos, fluidos, polvos, succión o dispositivos de anclaje.

3.2 Dimensiones del robot

- Altura total mínima: 25 cm
- Altura total máxima: 50 cm

La altura se medirá desde la planta del pie hasta la parte superior de la cabeza, sin considerar flexiones articulares. El diseño deberá respetar las relaciones dimensionales establecidas en la Figura 1 (referencia antropomórfica).

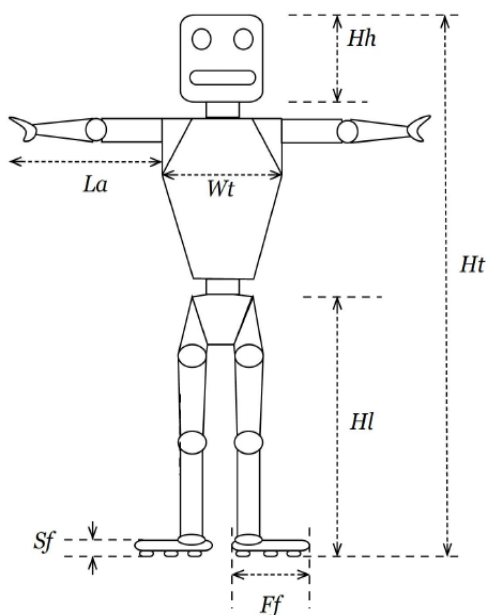


INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT



LAGARTRONIX 2026

"Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro"



El diseño del robot deberá apegarse a las dimensiones y relaciones que se puntualizan a continuación:

- a) $2La + Wt \leq Ht$
- b) $0.35 Ht \leq Hl \leq 0.7 Ht$
- c) $20 \text{ mm} \leq Hh \leq 0.25 Ht$
- d) $Hh \geq Ff$
- e) $Sf > 0$

3.3 Identificación

Los robots deberán portar un número de identificación durante el desarrollo de la competencia, el cual será proporcionado por el comité organizador el día del evento. Para obtener el número de identificación, el equipo deberá presentar su comprobante de inscripción, disponible en: <https://tlalnepantla.tecnm.mx/lagartronix/>



INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT



LAGARTRONIX 2026

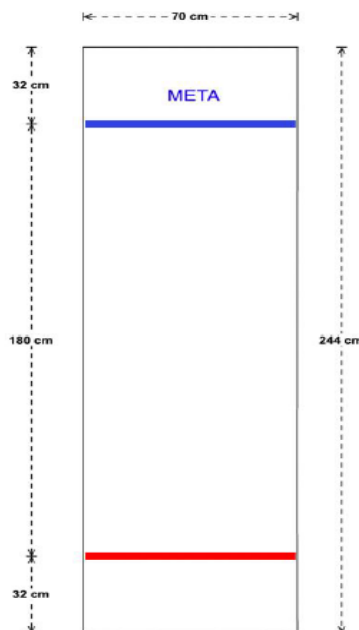
"Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro"



4. Características de la pista

4.1 Dimensiones

- La pista será rectangular con dimensiones de 244 cm de largo por 70 cm de ancho.
- La superficie podrá ser de madera, MDF, triplay o material equivalente.
- La pista deberá encontrarse nivelada, firme y estable.
- Los bordes estarán delimitados con franjas negras.
- Se contará con una línea de salida y una línea de meta claramente señalizadas.



5. Carrera

- a) La competencia se desarrollará con un solo robot en la pista a la vez.
- b) El tiempo máximo por intento será de 5 minutos.



INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT



LAGARTRONIX 2026

"Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro"



- c) El robot deberá iniciar completamente dentro del área de salida, detrás de la línea correspondiente.
- d) El cronómetro iniciará cuando el robot comience su movimiento.
- e) El robot deberá recorrer una distancia efectiva de 180 cm.
- f) La carrera se considerará completada cuando cualquier parte del robot toque la línea de meta.
- g) No es obligatorio que el robot cruce la meta en posición vertical.
- h) Si el robot cae, deberá reincorporarse por sí mismo para continuar.

Al inicio de la competencia

- Asignación de número de identificación al registrar la asistencia del robot.
- Toma de fotografía del robot.
- Verificación de dimensiones del robot.
- Verificación del cumplimiento de las restricciones establecidas en el reglamento.

Antes de la carrera

- Verificación del número de identificación del robot.
- Comprobación de dimensiones.
- Revisión por parte de los jueces si existe sospecha de incumplimiento de restricciones.
- Comprobar que el robot se encuentra funcionando.

5.1 Desarrollo de la competencia

- Cada equipo contará con hasta tres intentos oficiales.
- En caso de caída sin reincorporación o detención mayor a un minuto, el equipo podrá reiniciar desde la línea de salida.
- Si después de tres intentos no se completa el recorrido, se tomará como válida la mayor distancia alcanzada.
- Los equipos competirán en el mismo orden asignado durante las pruebas oficiales.



INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT



LAGARTRONIX 2026

"Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro"



5.2 Penalización

a. Se aplicarán penalizaciones cuando:

- El robot inicie movimiento antes de la señal oficial.
- El operador interfiera físicamente con el robot durante la carrera.
- El robot salga parcialmente de la pista delimitada.
- Se incumplan indicaciones del juez durante la competencia. Las penalizaciones se reflejarán en la puntuación final conforme a la tabla de evaluación.

5.3 Descalificación

Será motivo de descalificación:

- El uso de robots comerciales.
- La modificación del robot después de la homologación.
- Conductas agresivas o antideportivas.
- Acumular tres penalizaciones durante la competencia.
- El uso de mecanismos prohibidos.

6. Evaluación

La evaluación de la categoría Robots Humanoides se realizará por el Jurado Calificador designado por el Comité Organizador, con base en los siguientes criterios, teniendo una puntuación máxima de 100 puntos.

**INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT****LAGARTRONIX 2026**

**"Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro"**



6.1 Criterios de evaluación

- Desempeño en la carrera (40 puntos) Se evaluará el tiempo total empleado por el robot para completar el recorrido de 180 cm. En caso de no completar la distancia, se considerará la mayor distancia recorrida dentro del tiempo límite establecido.
- Estabilidad y locomoción (20 puntos) Se evaluará la capacidad del robot para caminar de forma continua, mantener el equilibrio, reincorporarse después de una caída y continuar la carrera sin asistencia externa.
- Diseño humanoide (15 puntos) Se evaluará el cumplimiento de las características morfológicas del robot humanoide, considerando la presencia de cabeza, torso, brazos, piernas y coherencia estructural del diseño.
- Control y autonomía (10 puntos) Se evaluará la precisión del control remoto o del sistema autónomo, la respuesta a las instrucciones y la correcta ejecución de las secuencias de movimiento.
- Ingeniería y construcción (10 puntos) Se evaluará la calidad del ensamblaje mecánico y electrónico, la integración de componentes, la robustez del diseño y la seguridad del prototipo.
- Presentación y defensa técnica (5 puntos) Se evaluará la claridad en la explicación del funcionamiento del robot, la justificación del diseño y la capacidad del equipo para responder a las preguntas del jurado.

6.2 Criterios de desempate

En caso de empate en la puntuación final, el desempate se resolverá considerando, en el siguiente orden:

- Menor tiempo en completar el recorrido.
- Mayor distancia recorrida dentro del tiempo límite.
- Mayor puntuación en el criterio de estabilidad y locomoción.
- Decisión final del Jurado Calificador.

**INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT****LAGARTRONIX 2026**

**"Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro"**



6.3 Condiciones generales

La decisión del Jurado Calificador será definitiva, inapelable e irrevocable. El incumplimiento del presente reglamento podrá afectar la puntuación final o derivar en la descalificación del equipo. La evaluación se realizará garantizando igualdad de condiciones para todos los participantes.

7. Premiación

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

8. 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.

9. 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.

**INTERNATIONAL ROBOTICS TOURNAMENT****LAGARTRONIX 2026**

*"Transforma tus ideas en tecnología
que cambiará tu futuro"*



10. 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.

11. 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.