

TORNEO NACIONAL DE ROBÓTICA UTT 2026

Categoría Thunderbolt 25 kg



Categoría Thunderbolt 25 kg

Fecha: 17 y 18 de abril de 2026

Versión del reglamento: 2026

Contenido

1. Descripción general.....	3
1.1. Robot Thunderbot	3
1.2. Competencia Thunderbot	3
2. Especificaciones del robot.....	3
2.1. Características técnicas.....	3
2.2. Características operativas	4
3. Especificaciones del escenario	4
3.1. Características del área de competencia	4
4. Reglas de la competencia	5
4.1. Requisitos y verificación de robots	5
4.2. Organización y logística.....	5
4.3. Reglas de funcionamiento y prohibiciones.....	5
4.4. Reglas de combate.....	5
4.5. Puntajes de la competencia.....	5
4.6. Infracciones	5
4.7. Penalizaciones	6
4.8. Aclaraciones	6
5. Recomendaciones.....	6
5.1. Lista de recomendaciones generales	6
6. Consideraciones	6
6.1. Consideraciones adicionales.....	6
6.2. Consideración final.....	6

Manual de Regulaciones Técnicas Categoría Thunderbot 25 kg

El presente Manual de Regulaciones Técnicas establece las disposiciones generales, especificaciones técnicas, reglas de competencia, penalizaciones y consideraciones aplicables a la categoría Thunderbot 25 kg, con el objetivo de garantizar un desarrollo seguro, justo y controlado de la competencia. Su cumplimiento es obligatorio para todos los equipos participantes y su aplicación estará a cargo de los Jueces y del Comité Organizador.

1. Descripción general

En esta sección se describe la naturaleza de la categoría Thunderbot 25 kg y la dinámica general de la competencia.

1.1. Robot Thunderbot

- 1.1.1. Un Thunderbot es un mecanismo robótico con armas de combate, controlado de forma remota, capaz de volcar, inmovilizar, destruir o bloquear a un robot contrincante dentro de un área cerrada.

1.2. Competencia Thunderbot

- 1.2.1. La competencia consiste en enfrentamientos directos entre robots dentro de un área delimitada, en los cuales los participantes deberán demostrar fuerza, control, defensa y estrategia para vencer a su oponente conforme a las reglas establecidas.

2. Especificaciones del robot

Este apartado define las características técnicas y operativas obligatorias que deberán cumplir los robots Thunderbot para poder participar en la competencia.

2.1. Características técnicas

- 2.1.1. Las dimensiones máximas del Thunderbot, al inicio de cada combate, serán de 50 cm de largo, 50 cm de ancho y 50 cm de alto, con una tolerancia de +0.5 cm y un peso máximo de 25 kg.
- 2.1.2. Si el robot excede las dimensiones o el peso permitido, quedará descalificado.
- 2.1.3. La fuente de energía deberá ser de corriente directa (DC), alimentada exclusivamente por baterías.
- 2.1.4. La comunicación para el control del robot podrá realizarse mediante cualquier tecnología inalámbrica. En caso de utilizar radiofrecuencia, se deberá contar con al menos dos canales intercambiables.
- 2.1.5. El Thunderbot no deberá estar conectado a ningún aparato externo mediante cables, tales como computadoras, fuentes de alimentación u otros dispositivos.
- 2.1.6. No se permiten dispositivos incorporados que inutilicen o interrumpan el desempeño del oponente, como generadores de interferencia, inhibidores de señal inalámbrica, descargas eléctricas u otros similares.
- 2.1.7. El robot deberá contar con al menos un mecanismo de ataque activo. Las rampas, cuñas u otros dispositivos pasivos no serán considerados armas. El mecanismo de ataque podrá extenderse como máximo 30 cm adicionales a las dimensiones establecidas.
- 2.1.8. No se permiten componentes que derramen o manchen la superficie del área de combate, como líquidos u otras sustancias.
- 2.1.9. No se permiten explosivos, objetos proyectiles, polvo o materiales gaseosos que sean lanzados hacia el oponente o que permanezcan sobre la plataforma.

2.1.10. Se permite el uso de rampas móviles, siempre que no excedan las dimensiones permitidas.

2.1.11. Los diseños que no cumplan con estas especificaciones serán descalificados.

2.2. Características operativas

2.2.1. El Thunderbot deberá contar con un botón de seguridad físico para habilitar las armas antes de iniciar cada combate.

2.2.2. El robot será controlado de forma remota por un solo integrante del equipo durante la competencia.

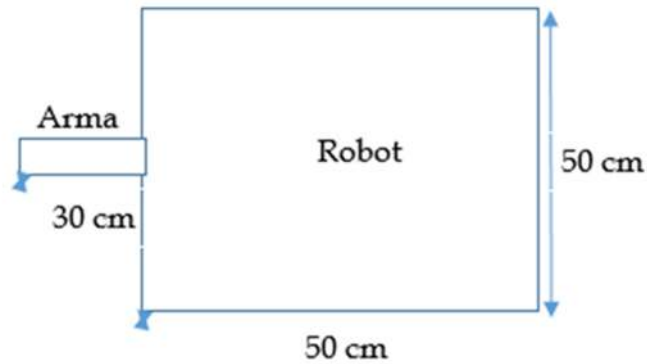


Ilustración 1 Dimensiones del robot

3. Especificaciones del escenario

Este apartado describe las características físicas y condiciones de seguridad del área donde se desarrollarán los combates.

3.1. Características del área de competencia

3.1.1. El escenario será una plataforma octagonal de color negro, con una longitud aproximada de 3 metros de extremo a extremo.

3.1.2. El octágono estará protegido por paredes de acrílico o policarbonato transparente, con una altura aproximada de 1 metro, con el fin de proteger a espectadores y competidores.

3.1.3. El interior del octágono podrá contar con dos o más armas de corte integradas en la plataforma.

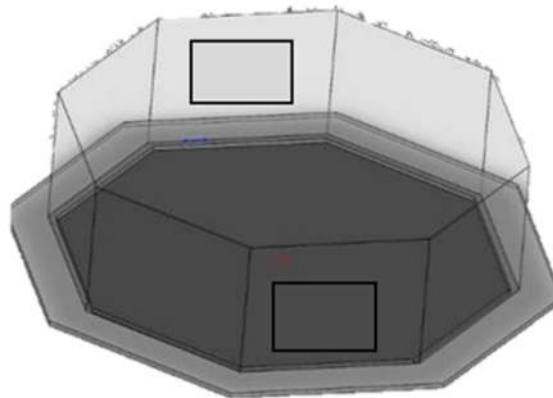


Ilustración 2 Plataforma Thunderbot 25kg

4. Reglas de la competencia

Las siguientes reglas regulan el desarrollo de los combates y deberán ser cumplidas estrictamente por todos los participantes.

4.1. Requisitos y verificación de robots

- 4.1.1. Se verificará que el robot cumpla con todas las especificaciones físicas y técnicas establecidas.
- 4.1.2. Se realizará una prueba de destreza definida por el Comité Organizador.
- 4.1.3. Se verificará que el robot cuente con al menos dos canales de radiofrecuencia o un protocolo de comunicación cerrado.
- 4.1.4. Los jueces podrán solicitar la verificación de dimensiones y funcionalidad del robot en cualquier momento.
- 4.1.5. Cada prototipo deberá contar con un nombre de identificación apropiado.
- 4.1.6. Los robots presentados por una misma Institución Educativa deberán ser completamente diferentes; los robots clonados serán descalificados.

4.2. Organización y logística

- 4.2.1. La competencia se desarrollará en rondas eliminatorias.
- 4.2.2. Cada combate será a ganar dos de tres rounds, con un tiempo límite de dos minutos por round.
- 4.2.3. Se otorgarán hasta tres minutos para ajustes entre rounds.
- 4.2.4. El esquema de la competencia será definido por el Comité Organizador en función del número de equipos inscritos.
- 4.2.5. Los robots serán pesados cada vez que suban a la plataforma.

4.3. Reglas de funcionamiento y prohibiciones

- 4.3.1. Solo un integrante del equipo podrá controlar el robot en el área de competencia.
- 4.3.2. No se permitirá tocar el robot durante el combate sin autorización del juez central.
- 4.3.3. El mantenimiento o reparación solo podrá realizarse en el área de pits.
- 4.3.4. Los organizadores no están obligados a proporcionar herramientas, componentes o refacciones.

4.4. Reglas de combate

- 4.4.1. El ganador de cada round será el robot que logre dejar inmóvil al oponente.
- 4.4.2. Si los robots se enganchan y quedan inmóviles, el juez central decidirá si se reinicia el combate.
- 4.4.3. Si un robot no puede continuar, perderá el combate.
- 4.4.4. Si ambos robots quedan inmóviles, los jueces decidirán al ganador con base en el desempeño observado.
- 4.4.5. En la ronda final, si ambos robots quedan inmóviles, el último en hacerlo será declarado ganador.

4.5. Puntajes de la competencia

- 4.5.1. La competencia se define por la victoria en los rounds conforme al sistema de dos de tres rounds ganados.

4.6. Infracciones

- 4.6.1. Se considerará infracción cualquier incumplimiento a las reglas establecidas en el presente reglamento.

4.7. Penalizaciones

- 4.7.1. Será motivo de penalización grave, con pérdida automática del combate:
- 4.7.2. El ingreso no autorizado al área de combate.
- 4.7.3. El uso indebido de armas fuera del área permitida.
- 4.7.4. La activación del robot sin autorización del juez central.
- 4.7.5. No presentarse al combate en el tiempo establecido.

4.8. Aclaraciones

- 4.8.1. Las decisiones del juez central durante el combate serán definitivas.

5. Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones buscan contribuir a un desarrollo seguro y ordenado de la participación de los equipos.

5.1. Lista de recomendaciones generales

- 5.1.1. Operar y construir los robots bajo su propio riesgo.
- 5.1.2. Respetar en todo momento las indicaciones de los jueces.
- 5.1.3. Extremar precauciones debido a la naturaleza peligrosa de la categoría.
- 5.1.4. Cuidar herramientas, componentes y refacciones personales.

6. Consideraciones

Este apartado establece disposiciones generales aplicables a situaciones no previstas y al cierre formal del evento.

6.1. Consideraciones adicionales

- 6.1.1. En caso de controversia, los jueces y el Comité Organizador serán la máxima autoridad y su decisión será inapelable.
- 6.1.2. Si hubiera menos de seis equipos inscritos, la competencia se realizará en modalidad de exhibición.
- 6.1.3. El rol y orden de competencia se determinarán con base en el número total de equipos inscritos.

6.2. Consideración final

- 6.2.1. La presente convocatoria y la realización del evento se encuentran sujetas a cambios sin previo aviso.

Atentamente

Comité de Organización del Torneo de Robótica y Aeronáutica 2026