



1. General	2
2. Restricciones para la construcción de los robots	3
3. Categorías por peso	3
4. Movilidad	4
5. Radiofrecuencia	4
6. Baterías y fuentes de energía	4
7. Neumática	5
8. Armas giratorias y/o robots spinner	5
9. Dispositivos de brinco, muelles, resortes y volantes o sierras	5
10. Armas y materiales prohibidos	6
11. Armas especiales permitidas, especificaciones y descripciones	7
12. Competencia	7
13. Premiación	8
14. Convivencia de los equipos participantes	8

1. General

1. Todos los participantes construirán y operarán sus robots bajo su propio riesgo. La categoría de combate es explícitamente peligrosa, todos los competidores deberán de tomar en cuenta que no existe ningún reglamento internacional que englobe y clasifique todos los riesgos que implica la categoría. Deberá tener cuidado en no lastimarse a usted u otros al momento de la construcción, prueba y combate de los prototipos.

2. En caso de contar con algún robot o arma que no esté incluida o considerada en estas bases, será descalificado y no podrá competir.

3. Para la inscripción finaliza dos semanas antes de la fecha programada, el pesaje tiene que ser una semana antes del **1 de Junio**.

4. Aspectos Principales de Seguridad: El incumplimiento en alguno de los siguientes puntos podría causar la **Suspensión** de TODO el equipo del evento incluyendo los casos especiales donde se pueda comprometer la integridad física de alguna persona.

a) Tanto los robots, así como radiocontroles, no podrán ser activados en ningún momento hasta que cumplan con los requerimientos especificados; asimismo, estos deberán de permanecer APAGADOS cerca del área de combate y/o de los asistentes si es que no se está compitiendo.

b) La adecuada activación, así como desactivación de los robots. Los prototipos sólo podrán ser activados en el área de combate o en las áreas de prueba designadas.

c) Todos los robots deberán de ser capaces de desactivar todos sus sistemas de control y de operación de armas en un lapso no mayor a 60 segundos por medio de una desconexión manual.

d) Todos los participantes deberán de seguir y cumplir en su totalidad las reglas básicas de seguridad del evento al momento de trabajar en el área que se les designe; así mismo deberán de alertar o prevenir a integrantes de otros equipos y asistentes acerca de cualquier riesgo que pudiera involucrar el estar cerca del prototipo.

2. Restricciones para la construcción de los robots

1. Las medidas de los prototipos de combate. Deberán ser mínimo 10 cm de alto, 20 cm de largo y 20 cm de ancho. Y como máximo 25 cm de alto, 30 cm de largo y 30 cm de ancho.

2. Los prototipos deberán cumplir y no excederse en los pesos indicados por la categoría en la que participen.

3. Queda totalmente prohibido el uso de sistemas mecánicos prefabricados y kits comerciales para el armado del robot. Todo el robot deberá ser diseñado y construido por los participantes. (Exceptuando sistemas de potencia y Radio Frecuencia).

4. Únicamente para el sistema emisor-receptor está permitido el uso de dispositivos comerciales y ensamblados, siempre y cuando queden sujetos a las reglas.

5. Los sistemas de procesamiento y control RF serán libres y no tienen restricción, siempre y cuando no impida el correcto funcionamiento del robot contrincante.
6. Los robos tendrán que tener máximo dos ruedas motrices .
7. contar con un arduino uno o nano.

3. Categorías por peso

1. Este torneo cuenta con los siguientes pesos:

Prototipos con ruedas
Entre 5kg y 10kg

4. Movilidad

1. Todos los prototipos deberán contar con un sistema de movilidad controlado y claramente visible; dichos métodos de movilidad son los siguientes:

- a) Rodantes: Por medio de ruedas, bandas, o el robot mismo.
- b) Caminantes: No cuentan con elementos de giro o rodada, con sistemas continuos de rodamiento, ni con elementos como levas en contacto directo con el suelo de manera directa o a través de uniones o acoplamientos. En este tipo de locomoción están permitidos actuadores lineales o sistemas de biela y/o manivela.
- c) Arrastre: Avance por medio de extremidades controladas por levas rotacionales.
- d) Aéreo deslizante.
- e) Brincar está permitido.
- f) Cualquier sistema de vuelo y elevación está prohibido.

5. Radiofrecuencia

1. No se permiten cables. Los robots serán controlados por radiofrecuencia, en un rango de 3 MHz a 3 GHz. (A verificar)
2. Deberán trabajar con frecuencia modulable y solamente una en el momento de la competencia, a fin de evitar interferencias con el robot contrincante. (Emparejamiento entre sistema emisor y receptor).
3. Para todas las categorías, será obligatorio, que al momento en que sus prototipos pierdan potencia o señal del control, estos apaguen y detengan de manera automática tanto su movimiento, así como actividad de armas.

6. Baterías y fuentes de energía

1. Sólo se permite el uso de baterías que no derramen su contenido al momento de ser volteadas o dañadas. El uso de baterías de celdas líquidas está prohibido.
2. El tipo de baterías que podrán ser utilizadas son las siguientes: Baterías con celdas de gel, baterías níquel-hidruro metálico, baterías de celda seca, baterías AGM selladas, baterías de iones de litio y baterías de polímero de litio. batería de 12V 5A como máximo
3. Todos los sistemas de movimiento y de armas controlados por corriente eléctrica deberán contar con un sistema de bloqueo o desconexión manual como el referido anteriormente en la sección 1 número 6 inciso e.
4. Todas las baterías deberán contar con una protección especial, esto han de evitar cortos o el incendio de la misma.
5. Todos los prototipos deberán contar con una luz externa (indicador) visible, que muestre que el robot ya está encendido y activado.

7. Neumática

1. Los robots tendrán que tener máximo dos ruedas motrices .

8. Armas giratorias y/o robots spinner

1. Armas giratorias que pueden contactar con las paredes de protección del escenario, requerirán aprobación previa por el Comité Organizador.
2. Las armas y/o robots giratorios deberán incluir un sistema de frenado que detendrá por completo su acción en un tiempo máximo de 60 segundos al momento de que este sea accionado vía manual o radiocontrol.

9. Dispositivos de brinco, muelles, resortes y volantes o sierras

1. Ningún tipo de muelle, resorte, volante, sierra, disco o cualquier otro tipo dispositivo capaz de seguir funcionando por acción de energía cinética podrá activarse o probarse fuera del área de combate o del área de prueba.
2. Todos los muelles, resortes, volantes, sierras, discos o cualquier otro tipo de dispositivos capaces de seguir funcionando por acción de energía cinética. DEBERÁN APAGARSE de inmediato al momento de registrar pérdida de potencia en su radiocontrol.

10. Armas y materiales prohibidos

1. Queda Estrictamente Prohibido el uso de cualquiera de las siguientes armas o materiales:

a) Armas diseñadas para causar daño no visible al oponente. No se enlistan todas las posibles armas, sin embargo :

- 1) Armas de radiación electromagnética.
- 2) Cualquier equipo de RC que provoque interferencias.
- 3) Campos electromagnéticos, electro-imanes o imanes que afecten la electrónica de otros prototipos.
- 4) Armas o defensas que puedan trabar al prototipo y/o al contrincante, tales como redes, cintas, cuerdas, y otro tipo de artefactos que puedan provocar enredo.
- 5) Inhibidor.

b) Armas que impliquen limpieza excesiva o que provoquen de algún modo daños al área de combate que requieran ser reparadas para próximas batallas. Esto incluye los siguientes materiales, sin embargo, no son todos.

- 1) Espumas y gases licuados.
- 2) Polvo, arena, rodamientos/balineros y otro tipo de dispositivos que propaguen partículas, trozos y/o pedazos de materia sólida.

c) Cualquier tipo de proyectiles, arma que pueda lastimar al público o competidores.

d) No se permite el uso de cualquier tipo de luz y/o humo que impida la visibilidad de los prototipos por parte de algún participante, juez o espectador. Esto Incluye, pero no se limita a:

- 1) Armas de humo no permitidas específicamente en la sección de Armas Especiales.
- 2) Luces como láseres externos superiores a la clase 1, o estrobos que pudieran cegar al oponente.

e) El uso de cualquier material peligroso sobre la superficie del robot que al contacto para su manejo (cargar, etc.) pueda causar heridas, quemaduras, etc.

11. Armas especiales permitidas, especificaciones y descripciones

1. Se pueden utilizar arpones. En caso de utilizarlos, estos deberán contar con un sistema de retracción que detendrá al arpón, dicho sistema no permitirá que el arpón rebase los 2.5m.

2. Se permite el uso de armas de calor y fuego (lanzallamas). La reglamentación subsecuente entrará en vigor, una vez que los sistemas han sido permitidos por el Comité Organizador.

- a) El combustible para dichas armas deberá ser en forma de gas. No se puede dejar el tanque de almacenamiento en forma de líquido o gel. De ser necesario utilice agentes oxidantes.
- b) El combustible permitido para el certamen son propano y butano; los robots podrán utilizar un máximo de 120ml.
- c) Dicho tanque de combustible, deberá permanecer lo más alejado posible de la armadura externa del prototipo para evitar ser perforado y del mismo modo encontrarse alejado de fuentes de calor internas.
- d) El sistema de encendido deberá contar con un control remoto que permite apagar y desactivar dicha arma.

12. Competencia

1. Definiciones de la competencia:

- a) Se define como una pelea, combate o batalla el tiempo que transcurre desde que en esta se anuncia hasta que se deliberen las calificaciones por los jueces y se nombre a un ganador.
- b) Se define como tiempo de tolerancia desde que la pelea es anunciada hasta que el prototipo esté sobre el área de combate listo para iniciar su actividad, este tiempo tendrá una duración de tres minutos.
- c) Se define como tiempo de default cuando hayan transcurrido tres minutos más sobre el tiempo de tolerancia, es decir, seis minutos totales desde anunciada la pelea.
- d) Se define un estado de default cuando pasando el tiempo de default en una batalla anunciada alguno de los dos participantes no se presente en el área de combate.
- e) Se permite el uso de un tiempo fuera de 3 minutos para mantenimiento del robot durante el combate a definirse en una sola pelea, este tiempo fuera de combate.
- f) Se define un estado de inmovilizado de un robot cuando se presenten las siguientes circunstancias:
 - 1) Cuando su contrincante lo retenga de manera que no le permita operar o defenderse.
 - 2) Cuando el prototipo quede volcado de manera que no pueda operar o defenderse.
 - 3) Cuando el prototipo no responda ni opere a su control.

2. Si ambos robots se enganchan o atorán mutuamente por accidente, se detendrá el combate y se reanudará desde sus posiciones iniciales.

3. Se considerará descalificado el robot que:

- a) Rompa con los lineamientos de esta convocatoria.
- b) no se pueda salir del área del combate

13. Premiación

1. Todos los participantes tendrán derecho a una constancia de participación.

14. Convivencia de los equipos participantes

1. Se espera que los equipos participantes respeten las especificaciones establecidas de este documento ya que son representantes de sus proyectos, lo cual los hace responsables del prestigio del mismo.

2. De existir alguna queja por parte de los equipos deberán acudir al encargado de su área de trabajo y de ahí se dirigirá con alguno de los organizadores del evento.