



## GUERRA DE ROBOTS DE RADIO CONTROL

**(Nivel Medio superior y Superior)**

*Actualización: 1 de septiembre, 2025*

*SEDE: Instituto Tecnológico de La Piedad*

### DESCRIPCIÓN

La categoría “Guerra de Robots” consiste en una lucha entre dos robots dirigidos por medio de Radio Control sobre un área de combate (también denominada Ring) y que consiste en lograr provocar el mayor daño físico posible al oponente o incluso su destrucción.

### GENERAL

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. Deberán tener cuidado en no lastimarse a sí mismos o a otros al momento de la construcción, prueba y combate de los prototipos.

En caso de contar con algún robot o arma que no esté incluida o considerada en estas bases, contacte al H. Comité Organizador. Lo que se busca es la innovación de todos los participantes, así como la seguridad de los asistentes. Tratar de sorprender tanto a jueces, así como al H. Comité Organizador en el desarrollo de prototipos que no hayan sido autorizados por los mismos, será motivo de impedimento de participación en la competencia.

El cumplimiento con las reglas del evento es obligatorio; se considera que todos los competidores acatarán las mismas y que no será necesario reincidir sobre NINGUNO de los integrantes por el hecho de no seguir el presente reglamento.

Esta competición cuenta con estrictas normas de seguridad. El H. Comité Organizador se reserva el derecho de admisión de prototipos para la competencia. Con el objeto de llevar a cabo las inspecciones necesarias sobre cada prototipo, el equipo está OBLIGADO a desactivar TODOS los sistemas de control y de arsenal con el que cuente el mismo.



**Aspectos Principales de Seguridad:** El incumplimiento en alguno de los siguientes puntos causará la expulsión de TODO el equipo del evento, (Debe respetar los lineamientos debido a que en casos extremos podría causar heridas o incluso la muerte).

Los robots y radiocontroles no podrán ser activados en ningún momento hasta que cumplan con los requerimientos en frecuencia que establece el H. Comité Organizador; así mismo, estos deberán permanecer APAGADOS cerca del área de combate y/o de los asistentes si es que no se está compitiendo.

La adecuada activación, así como desactivación de los robots es medular. Los prototipos sólo podrán ser activados en el área de combate o en las áreas de prueba designadas por el H. Comité Organizador.

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.

Los prototipos deberán contar con un sistema de bloqueo manual OBLIGATORIO capaz de impedir el movimiento del robot, así como la activación de sus armas, incluso si éste está prendido.

**Seguros de arma (Botón de seguridad):** Todos los robots deberán incluir un botón de seguridad el cual, será capaz de detener el funcionamiento del o las arma(s) que utilizarán en el concurso cuando el robot esté encendido.

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 a asistentes acerca de cualquier riesgo que pudiera involucrar el estar cerca del prototipo.



## ESPECIFICACIONES DEL ROBOT

Los prototipos deberán cumplir no excederse de un **peso de 12lb, sin restricción de dimensiones.**

Existirá un bono de peso del 100% para prototipos sin ruedas (locomoción caminante), es decir que su peso no puede exceder las 24lb.

Queda totalmente prohibido el uso de sistemas prefabricados y kits comerciales para el armado del robot, como LEGO, MECCANO, etc. Todo el robot deberá ser diseñado y construido por los participantes.

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

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

- Rodantes: Por medio de ruedas, bandas o el robot mismo.
- 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.
- Arrastre: Avance por medio de extremidades controladas por levas rotacionales.
- Brincar está permitido.
- Cualquier sistema de vuelo está prohibido.

Respecto al **Radio Control** (radiofrecuencia), se tendrá que tomar en cuenta lo siguiente:

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



En relación con las **baterías y fuentes de energía**, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- 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.
- El tipo de baterías que podrán ser utilizadas son las siguientes: Baterías con celdas de gel, baterías níquel-cadmio, baterías níquel-hidruro metálico, baterías de celda seca, baterías AGM selladas, baterías de litio y baterías de litio-polímero. En caso de utilizar algún tipo de batería diferente, consulte previamente al H. Comité Organizador.
- Todos los sistemas cuyo voltaje exceda los 48 Volts, deberán ser previamente analizados y aprobados por el H. Comité Organizador. (Se entiende que el valor inicial de tensión (voltaje) en una batería cargada está por encima del rango de su valor nominal).
- 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 de “Dispositivos de Bloqueo”. (Sección 2.5.5).
- Todas las baterías deberán contar con una protección especial, esto a fin de evitar cortos o el incendio de esta.

Todos los prototipos deberán contar con una luz externa (indicador) visible, que muestre que el robot ya está encendido y activado.

Todos los sistemas neumáticos a bordo del prototipo quedan prohibidos.

Todos los sistemas hidráulicos en el prototipo quedan prohibidos.

Todos los motores de combustión interna, así como también todo tipo de combustible o líquido inflamable quedan prohibidos.

### **Sobre las armas giratorias y/o robots spinner:**

Armas giratorias que puedan contactar con las paredes de protección del escenario, requerirán aprobación previa por el H. Comité Organizador. (En caso de posible impacto con bordes internos o muro de contención del escenario no se requerirá aprobación del arma).



### Dispositivos de brinco:

- Cualquier muelle o resorte utilizado para desplazar al robot o para atacar, deberá cargar y accionar su “brinco” o “salto” de manera remota bajo la energía del prototipo.
- Bajo ningún motivo o circunstancia, se podrán cargar el o los muelles(s) fuera del área de combate o del área de pruebas.
- Prototipos que utilicen pequeños resortes o muelles en sus sistemas para switches o funcionamiento interno no deberán cumplir la regla.

Ningún tipo de muelle, resorte, volante, sierra, disco o cualquier otro tipo de dispositivo capaz de seguir funcionando por acción de energía cinética podrá activarse o probarse fuera del área de combate o del área de prueba.

Deberá de existir un método remoto capaz de generar y disipar la energía del dispositivo bajo la potencia del prototipo.

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.

### Armas especiales permitidas:

Se pueden utilizar arpones. En caso de utilizarlos, éstos deberán contar con un sistema de retracción que detendrá al arpón, dicho sistema no permitirá que el arpón rebase los 30 cm de longitud y éste podrá desplazarse (una vez activado) una distancia máxima de 1m.

### Armas y materiales prohibidos:

- Queda **ESTRICTAMENTE PROHIBIDO** el uso de cualquiera de las siguientes armas o materiales:
- Armas diseñadas para causar daño “invisible” al oponente. No se enlistan todas las posibles armas, sin embargo, se dan algunos ejemplos:
- Armas eléctricas.
- Cualquier equipo de RC que provoque interferencias.
- Campos electromagnéticos, electro-imanés o imanes que afecten la electrónica de otros prototipos.
- Pulsos Electromagnéticos (PEM).
- 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.



- Armas que impliquen limpieza excesiva o que provoquen de algún modo daños al área de combate que requieran ser reparados para próximas batallas. Esto incluye los siguientes materiales, sin embargo, no son todos:
- Espumas y gases licuados.
- Polvo, arena, rodamientos/balineras y otro tipo de dispositivos que propaguen partículas, trozos y/o pedazos de materia sólida.
- Cualquier tipo de proyectiles.
- El fuego y calor son armas prohibidas. Esto incluye, pero no se limita a:
- Armas de fuego estrictamente hablando, PROHIBIDO cualquier tipo de MUNICIÓN O BALA.
- Armas de fuego y calor no especificadas en la sección de Armas Especiales.
- Líquidos o gases inflamables.
- Explosivos o sólidos inflamables como: Dispositivos DOT clase C, pólvora o cartuchos, explosivos militares, etc.
- 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:
- Luces como láser externos superiores a la clase 1, o estrobos que pudieran cegar al oponente.
- El uso de cualquier material peligroso sobre la superficie del robot que al contacto para su manejo (cargar, etc.) pueda causar heridas, quemaduras, etc.
- No se permite el uso de armas de calor y fuego (lanzallamas).
- Los efectos de humo no son permitidos en este certamen.

## **PARTICIPANTES**

Podrán registrarse equipos de hasta 5 integrantes. Además de los integrantes del equipo, se tiene que nombrar a un asesor.

Cada equipo deberá nombrar a un capitán y a un suplente, quienes serán los encargados del registro de él o los robots el día del evento y quienes controlen el robot en las batallas. Los capitanes de cada equipo serán los únicos que podrán manipular y estar cerca del área de combate en día del evento.

## **AREA DE COMBATE**

Se entiende por área de combate el espacio formado por el Ring y un espacio denominado área exterior de seguridad que se encontrará alrededor del Ring. El Ring será de forma cuadrada y su superficie de madera, pintada de color negro, tendrá una base de 1.5mts X 1.5mts. El área del Ring se encontrará protegida por paredes de acrílico transparente y tendrá una altura máxima de 1m.



Se tendrá una distancia mínima de 1m alrededor del área exterior de seguridad y no existirán personas en ella, a excepción de jueces y capitanes de equipos (integrante que dirige al robot).

### COMBATE

Se define como una pelea, combate o batalla el tiempo que transcurre desde que ésta se anuncia hasta que se deliberen las calificaciones por los jueces y se nombre a un ganador.

Se define como tiempo de tolerancia al tiempo 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**.

Se define como *tiempo de default* cuando hayan transcurrido **dos minutos** más sobre el tiempo de tolerancia, es decir, cinco minutos totales desde anunciada la pelea.

Se define un *estado de default* cuando pasado el *tiempo de default* en una batalla anunciada alguno de los dos participantes no se presente en el área de combate.

Se define un estado de **inmovilizado** de un robot cuando se presenten las siguientes circunstancias:

- Cuando su contrincante lo retenga de manera que no le permita operar o defenderse.
- Cuando el prototipo quede volcado de manera que no pueda operar o defenderse.
- Cuando el prototipo no responda ni opere a su control.

La competencia se llevará a cabo el día del evento y el sistema de eliminación será definido ese mismo día por el H. Comité Organizador, tomando en consideración lo siguiente:

- En caso de haber empate entre los robots, éstos pasarán a la siguiente etapa del concurso.
- Las semifinales y final se realizarán a muerte súbita, es decir, el combate no se detendrá hasta que quede un ganador o cuando haya transcurrido un tiempo **máximo de cinco minutos**.



La duración máxima de cada batalla se estipula de la siguiente forma:

- Rondas preliminares por tiempo de una duración máximo de **tres minutos**.
- Rondas Semifinales y Final: duración máxima de **cinco minutos**.

Un robot no podrá sujetar a su oponente, con algún mecanismo, por un lapso mayor a **15 segundos** durante el combate.

Cada participante tendrá derecho a pedir un tiempo fuera de 3 min máximo durante el transcurso de un combate, reiniciándose el combate con cada robot en su esquina inicial.

Si ambos robots se “enganchan” o “atoran” mutuamente por accidente, se detendrá el combate y se reanudará desde sus posiciones iniciales. Si esta situación se repite con frecuencia el jurado detendrá la batalla y asignará los puntos a cada robot.

Se considerará descalificado el robot que:

- Inmovilice al oponente contra la protección del escenario por un lapso mayor al establecido en el punto 6.8.
- Rompa con los lineamientos de esta convocatoria.

Todos los equipos tendrán derecho a darle mantenimiento y reparar los daños debidos a la batalla anterior. El tiempo que podrá utilizar para este fin será el existente entre el final de su batalla y el comienzo de la siguiente a disputar, el tiempo será establecido por los jueces y el H. Comité Organizador.

El sistema de calificación se basará en la suma de puntos (acumulados en batalla) por cada prototipo. Dicho sistema se define en la Sección **VIII** del presente reglamento.

### **LINEAMIENTOS DEL JURADO**

El panel de jueces determinará al ganador de cada uno de los encuentros en base a los lineamientos establecidos para este certamen. El número de jueces en el panel será un número impar con el fin de evitar la posibilidad de empates.

Las decisiones del jurado (jueces) son **INAPELABLES**.



## REQUISITOS PARA EL JURADO:

- Los jueces deberán estar completamente familiarizados con el Reglamento Oficial que rige la competencia.
- Los jueces deberán estar familiarizados con el sistema de puntuación y con Lineamientos del Jurado Calificador definidos en el presente reglamento.
- Los jueces deberán poner especial atención tanto en el diseño, así como en construcción de los prototipos.
- Cada juez deberá oficiar con completa imparcialidad y justicia, respetando y acatando las reglas que regulan esta competencia en búsqueda de la confraternidad y del sano espíritu competitivo.
- Cada juez será responsable de no perder el contacto con los prototipos al momento de las batallas. Muchos combatientes lucen similares y es responsabilidad del jurado otorgar el puntaje correcto correspondiente a cada competidor.
- Cada juez deberá tener cuidado en hacer un examen de los prototipos al momento de que éstos ingresen al área de combate en busca de algún posible daño que presenten; esto a fin de no perjudicar en las evaluaciones a él o los robots de cualquier daño previo o existente, producido en momentos ajenos a la batalla que se estará por disputar.
- Cada juez deberá observar las batallas completas y otorgar los puntos respectivamente. Los jueces deberán hacer sus respectivas anotaciones a fin de poder justificar el marcador otorgado.
- Un miembro del jurado será nombrado **presidente** de este. El presidente del Jurado o Juez Central se asegurará que los demás jueces actúen en conformidad con las directrices establecidas en el presente documento. De igual forma podrá auxiliar a los demás jueces en sus evaluaciones o simplemente actuar como el réferi dependiendo de la cantidad de jueces disponibles.
- El presidente del Jurado se asegurará de que todos los equipos presenten prototipos que se ajusten sin problemas a las reglas de la competencia. Todo tipo de instrucciones y advertencias realizadas por el Juez Central se las harán saber a los capitanes de los equipos durante sus combates. En caso de no llegar a acatar alguna indicación, el presidente del Jurado detendrá la pelea y se considerará perdedor al participante que faltó a la orden.
- El presidente del Jurado determinará el momento a partir del cual se iniciará la cuenta regresiva por “Knockout” basado en la estricta interpretación del presente reglamento. La cuenta regresiva será de 10 segundos y ésta comenzará al momento de que se le informe adecuadamente al competidor cuyo prototipo se encuentra en dicho estado de “Knock-out”. El o la



presentador(a) comenzará con la cuenta regresiva del 10 al 0 y si en ningún momento el robot se desplaza o mueve lo suficiente de manera traslacional como se describe en el presente reglamento, el combatiente será declarado perdedor.

- Los jueces deben identificarse claramente como tales.
- Los jueces no se consultarán entre ellos o con la audiencia mientras se desarrolla el combate o al momento de calificar. (A excepción del Juez Central que El sistema de competencia será regido por la obtención de puntos a lo largo de los combates. El ganador, será el robot y equipo con la mayor cantidad de puntos sumados.

### Sistema de Puntuación:

- Los puntos que se otorgarán se dividen en 2 categorías: Agresión (5 puntos) y Daños (6 puntos).
- Los puntos por ambas categorías se otorgarán a ambos robots combatientes y cada juez determinará cuantos puntos dará a cada prototipo por cada categoría en base a los Sistemas de Evaluación que posteriormente se mencionan. El máximo puntaje que podrá adquirir un prototipo por juez es de 11 puntos; de este modo y dependiendo de la cantidad de jueces, se hará la suma total obteniendo así el puntaje final por robot.

### Sistema de evaluación (criterios).

#### Puntos por Agresión

1. Este tipo de criterio se basará en el tiempo relativo que un robot permanezca atacando al otro.
2. Los ataques no deberán de ser exitosos para poder contar como puntuación por agresión, aunque se harán distinciones entre aquellos prototipos que persiguen al oponente y cuentan con iniciativa al ataque y entre aquellos que gusten de estrellarse o chocar alrededor de la arena.
3. Los puntos no serán concedidos si el prototipo se encuentra fuera de control o si es incapaz de hacer otra cosa que no sea dar vueltas en su lugar, aunque esté intente atacar.
4. Esperar a que el oponente se dirija al arma del robot que usted controla, aunque sea increíblemente destructiva no otorgará puntos por agresión. Su prototipo deberá mostrar un efectivo desplazamiento traslacional hacia su oponente para que se puedan otorgar los puntos por agresión.



### SISTEMA DE PUNTUACION (JURADO)

**5 – 0** (Cinco a Cero): El marcador 5 – 0, se obtendrá SÓLO cuando uno de los robots nunca haya intentado atacar y cuando el otro lo hace de manera constante.

**4 – 1** (Cuatro a Uno): El marcador 4 – 1, se obtendrá en caso de que exista un dominio significativo en los ataques por parte de un robot contra uno que ataca apenas unas pocas veces durante la batalla.

**3 – 2** (Tres a Dos): El marcador 3 – 2, se obtendrá cuando:

1. Ambos robots se ataquen constantemente.
2. Ambos robots ataquen solamente durante una parte del encuentro.
3. Ambos robots utilicen la mayor parte del tiempo esquivando, al contrario. En este caso los jueces determinarán cual fue el prototipo que hizo mayor cantidad de intentos por atacar al rival.
4. Un combatiente ataque a un “robot spinner” (prototipo giratorio), por ejemplo, si el robot se conduce hacia el perímetro del contrincante giratorio, automáticamente se considera al primero como el agresor y obtendrá la puntuación 3 – 2 en el caso en que ambos prototipos se ataquen o evadan constantemente.
5. No puede haber dudas en la agresión. Los jueces deberán decidir y decretar que un robot fue más agresivo que otro.

**NOTA:** Un prototipo se considera como “Robot Spinner” (Full Body Spinner), si es un robot que no puede ser atacado a menos que el oponente se ubique dentro del perímetro de su arma giratoria.

### Puntuación por Daños

1. Los jueces deberán de contar con un alto criterio y conocimiento referentes a las diferentes formas en las que un material pudiera ser dañado. Algunos materiales, como el Titanio, expulsan una importante cantidad de chispas al momento de ser golpeados, sin embargo permanecen fuertes y prácticamente intactos; por otro lado, otro tipo de materiales como el Aluminio no las producen. Los jueces no se verán influenciados o impactados por este tipo de factores y en su lugar deberán evaluar que tan profundo o perjudicial resulta el impacto.
2. Los jueces deberán contar con un alto criterio y conocimiento tanto de los materiales utilizados en la construcción de los prototipos, así como del modo en que los daños que éstos reciban pueden afectar la funcionalidad del robot. Los jueces no deberán ni se dejarán influenciar por elementos de alto daño visual que no afecten la funcionalidad del robot. Por ejemplo, un corte profundo en la coraza o armadura de un robot podrá ser muy llamativa, sin embargo, el daño funcional es mínimo.



3. Los jueces, como ya se ha mencionado, no se centrarán en la búsqueda de daños llamativos si no de aquellos que afectan directamente la funcionalidad del robot. A continuación, se describen algunos criterios:

- Un pequeño doblez en algún mecanismo de volteo (palas) o de algún arma giratoria, afectaría de manera importante la funcionalidad del arma al limitarla en su rango de movimiento.
- Armaduras dobladas, podrían impedir el contacto adecuado y correcto del robot con el suelo, reduciendo así su capacidad de tracción.
- Una llanta chueca indica que está doblada y por tanto reducirá su capacidad de tracción.
- Cortes o perforaciones en la armadura, podrían significar daños inminentes dentro del prototipo.

#### 1. Daño Trivial

- i. Ser volteado sin provocar pérdida de movilidad o funcionalidad en armas, excepto cuando dicho volteo ocasione pérdida completa de movilidad y el robot no muestre desplazamiento traslacional.
- ii. Impactos directos que no dejen algún doblez o rasguño.
- iii. Chispas provocadas por el golpe del arma rival.
- iv. Ser arrojado al aire sin provocar daño alguno

#### 2. Daño Cosmético

- i. Rasguños o rayones visibles en la armadura.
- ii. Cortes o abolladuras que no hayan sido capaces de penetrar la armadura, dobleces ligeros de la misma.
- iii. Eliminación de piezas cosméticas disfuncionales o ajenas a la estructura propia del prototipo que sirvan como adorno.
- iv. Daños a llantas, navajas giratorias u otro tipo de partes móviles expuestas que no resulten en pérdida de funcionalidad o movimiento.

#### 3. Daños Menores

- i. Ser volteado provocando pérdida parcial de movilidad, control o haciendo imposible el uso de algún arma.
- ii. Humo intermitente no asociado con notable pérdida de potencia.
- iii. Abolladura profunda o pequeña penetración.
- iv. Desprendimiento de la mayoría o totalidad de una rueda; pérdida de algún pico, hoja, diente de sierra o algún otro componente de armas que no afecten la funcionalidad o movilidad.
- v. Armazón o armadura con ligeramente alabeada (curvada o retorcida) que no afecte la movilidad del robot o la operación de sus armas.



#### 4. Daños Considerables

- i. Emisión continua de humo, o emisión del mismo relacionada con pérdida parcial de potencia de manejo y/o de armas.
- ii. Rasgones, deformidades considerables o agujeros profundos en la armadura.
- iii. Daño o desprendimiento de ruedas que provoquen la pérdida total de movilidad.
- iv. Daño de algún arma rotatoria que provoque vibración intensa o pérdida de velocidad del arma.
- v. Daño a brazos, martillos u otro tipo de partes móviles que resulten en la pérdida parcial de la función del arma.
- vi. Estructura visible y gravemente dañada. (Dobleces y deformaciones).

#### 5. Daños Importantes

- i. Fuego y humo visibles.
- ii. Armadura (armazón/protección) completamente removida dejando descubiertos los componentes internos.
- iii. Desprendimiento total de ruedas, armas giratorias, sierras, martillos, brazos u otros componentes principales que resulten en la pérdida total de operación de armas y movilidad del prototipo.
- iv. Estructura dañada causante de la pérdida parcial de movilidad o de completa pérdida de funcionalidad del sistema de armas.
- v. Componentes internos como baterías, motores, electrónica y demás dispositivos liberados de la estructura propia del prototipo que se encuentren arrastrando o tirados sobre la superficie del área de combate.

#### 6. Daños Masivos

- i. Armadura o protección completamente desprendida de la estructura del robot.
- ii. Desprendimiento de subconjuntos o piezas importantes de la estructura principal del robot.
- iii. Pérdida integral de la estructura, es decir, marcos, soportes, así como segmentos de armadura arrastrándose o regadas en el área de combate.
- iv. Pérdida total de potencia.



## 1. Inspección Posterior al Encuentro

Los jueces solicitarán al término de cada batalla y antes de que se abran las puertas del área de combate, que los competidores demuestren la operatividad de su robot, incluyendo su capacidad de traslado, así como su acción de armas. Los jueces inspeccionarán a cada prototipo a fin de poder determinar con mejores criterios la puntuación por daños que otorgarán. Dicha inspección se hará de manera simultánea por todo el jurado, aunque cada juez hará sus anotaciones. Los jueces no podrán manejar o controlar el robot del participante, lo hará el capitán o el miembro del equipo que se haya designado al momento de controlar al prototipo en el área de combate, además de que se solicitará la presencia de un integrante del equipo contrario para presenciar dicha inspección.

## 2. Obteniendo Puntos por Daños. La puntuación por daños estará basada en el daño relativo a cada uno de los prototipos de acuerdo al siguiente sistema:

- 6 – 0 (Seis a Cero):** El marcador 6 – 0, se obtendrá cuando:
  - Un robot no reciba o sufra más que daño que el trivial mientras que su oponente ha sido gravemente dañado.
  - Un prototipo ha sufrido daños importantes o masivos, mientras que su oponente no sufre más que daños cosméticos.
- 5 – 1 (Cinco a Uno):** El marcador 5 – 1, se obtendrá cuando:
  - Un robot no reciba o sufra más que daños menores, mientras que su oponente ha sufrido daño(s) considerables y/o importantes.
  - Un robot ha sufrido daños cosméticos y el otro presente al menos daños considerables.
- 4 – 2 (Cuatro a Dos):** El marcador 4 – 2, se obtendrá cuando:
  - Ambos robots han sufrido casi el mismo nivel de daño, aunque uno estará ligeramente más lastimado que otro.
- 3 – 3 (Tres a Tres):** El marcador 3 – 3, se obtendrá cuando:
  - Ambos robots hayan recibido el mismo nivel de daño.
  - Ninguno de los robots ha sido siquiera dañado de manera cosmética por su adversario.

Daños que el prototipo se pudiese generar a si mismo por sus propios sistemas y no de forma directa o indirectamente por el contrario o por algún elemento del área de combate, no influirán en contra para propósitos de evaluación por daños al momento de inspección y evaluaciones.



En el caso de existir un *default* se evaluará al prototipo que se presentó de la siguiente manera: cada juez contará con urnas que contendrán calificaciones del uno al diez y tomarán una de ellas al azar, al final se realizará un promedio de las calificaciones obtenidas y esa será su evaluación del combate.

Este sistema de puntuación sólo será utilizado para las rondas preliminares.

En el caso de existir un *default* en las semifinales el prototipo que se presentó pasará a la siguiente ronda.

## CONVIVENCIA DE LOS EQUIPOS PARTICIPANTES

Se espera que los equipos participantes respeten las especificaciones establecidas en este documento ya que son representantes de sus correspondientes

Instituciones y Escuelas, lo cual los hace responsables del prestigio de la misma, evitando la utilización de descalificativos y palabras altisonantes.

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.

Cualquier tipo de acto de politización que se presente o se pretenda realizar en el marco del concurso será motivo de expulsión del mismo y de ser necesario se recurrirá a la expulsión de las instalaciones del inmueble.

De la misma manera, todo integrante del equipo, así como el asesor, se deberán de dirigir con respecto y educación hacia los otros miembros de equipos, así como también a los jueces y organizadores del H. Comité Organizador.

Toda violencia física o verbal por parte de algún miembro del equipo hacia otra persona (juez, participante, espectador, miembro del H. Comité Organizador) será motivo de descalificación automática del equipo y expulsión del integrante(s) del equipo y de ser necesario se recurrirá a la expulsión de las instalaciones del inmueble.

## PREMIACIÓN

Se reconocerá al primero, segundo y tercer lugar de la competencia con premios en efectivo por los siguientes montos \$7,000.00, \$5,000.00 y \$3,000.00 respectivamente.

Se entregará CONSTANCIA DE GANADOR a los robots y los participantes del equipo que ocupen el primero, segundo y tercer lugar.



Se entregará CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN a todo participante de la competencia. Todos los certificados serán enviados en forma electrónica, utilizando los nombres y correos electrónicos dados en el registro del robot en internet. El comité no se responsabiliza de los nombres o correos electrónicos mal escritos en el momento del registro en línea.

### **DISPOSICIONES FINALES**

Todos los transitorios que se presenten dentro y durante la competencia serán resueltos por el H. Comité Organizador sin derecho de apelación.

El H. Comité Organizador se reserva el derecho de admisión para competidores que se encuentren niveles de educación no especificados en estas bases de concurso.

De no existir al menos dos robots participantes, la categoría será considerada como “Exhibición” con una Premiación Simbólica.

### **NOTAS ADICIONALES**

Hacemos una atenta invitación a todos los participantes a conducirse en un marco de respeto durante el encuentro. Sin embargo, si un competidor realiza alguna acción (verbal o física) que atente contra la integridad de la organización del encuentro o de los jueces u otros participantes, podrá ser penalizado con la pérdida de su turno de participación en la competencia.

**Los nombres asignados a los equipos y robots participantes no deberán ser ofensivos, palabras con doble sentido ofensivo y/o discriminatorio, o utilizar términos o palabras altisonantes.**