



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE
INGENIERÍA CAMPUS ZACATECAS (UPIIZ)

Semana de Mecatrónica 2025

Bases y Reglamento Robot de combate 3 lb

Club de Mecatrónica Robótica (CMR UPIIZ)

Zacatecas, México
2025



Índice

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Aspectos generales | III |
| 1.1. Definición del <i>Combat Robot Match</i> | III |
| 2. Requisitos generales | III |
| 2.1. Especificaciones generales del robot | III |
| 2.2. Especificaciones de construcción del robot | IV |
| 2.3. Tipos de robots | IV |
| 2.4. Requisitos de control del robot | V |
| 2.5. Autonomía | V |
| 2.6. Baterías y fuentes de alimentación | VI |
| 2.7. Neumática | VI |
| 2.8. Hidráulica | VI |
| 2.9. Motores de combustión interna y combustibles líquidos | VI |
| 2.10. Resortes y volantes (barras giratorias, discos, etc.) | VI |
| 2.11. Armas y materiales prohibidos | VII |
| 3. Características de combate | VII |
| 3.1. Especificaciones del área de combate | VII |
| 3.2. Desarrollo del concurso | VIII |
| 3.3. Homologación | IX |
| 3.3.1. Al inicio de la competición | IX |
| 3.3.2. Antes de cada combate | IX |
| 4. Iniciar, detener, reanudar y finalizar un combate | IX |
| 4.1. Colocación del robot | IX |
| 4.2. Inicio | X |
| 4.3. Detener y reanudar | X |
| 4.4. Fin | X |
| 4.5. Desactivación de emergencia | X |
| 5. Hora del combate | XI |
| 5.1. Duración | XI |
| 6. Puntuación | XI |
| 6.1. Un robot se declara ganador cuando | XI |
| 6.2. Criterios de decisión | XI |
| 6.3. Reparaciones, modificaciones e interrupciones imprevistas | XII |
| 6.4. Árbitros | XII |
| 7. Infracciones | XII |
| 7.1. Infracciones | XII |
| 7.2. Mala conducta del participante | XII |
| 7.3. Equipo de protección y zona segura | XII |
| 7.4. Infracciones leves | XIII |
| 8. Sanciones | XIII |
| 8.1. Disposiciones | XIII |



| | |
|---------------------------------------|-------------|
| 9. Declaración de objeciones | XIII |
| 9.1. Reglas | XIII |
| 10. Flexibilidad de las normas | XIV |
| 11. Disposiciones no previstas | XIV |
| 12. Responsabilidad | XIV |
| Apéndices | XIV |
| A. Equipo de protección | XIV |
| B. Carpeta del equipo | XIV |



Introducción

Con el propósito de fortalecer la paz, la ciencia y la tecnología, la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas IPN (UPIIZ) y el CMR UPIIZ convoca a las instituciones educativas de nivel medio superior y superior a participar en el torneo de robótica **Semana de Mecatrónica 2025**.

Este torneo busca ser un semillero de talento en robótica, fomentando el desarrollo de habilidades técnicas, la creatividad y el trabajo en equipo, al mismo tiempo que se alinea con estándares de competencias internacionales, particularmente homologando y aplicando las reglas del torneo internacional ROBOCHALLENGE RUMANIA 2025.

Descripción breve

Los robots de combate son robots controlados remotamente o de forma autónoma, diseñados específicamente para luchar contra otros robots en una arena controlada. Estos robots están diseñados para incapacitar, destruir o inmovilizar a sus oponentes mediante diversas armas, como cuchillas giratorias, martillos, aletas o cuñas.

1 Aspectos generales

1.1 Definición del *Combat Robot Match*

- A. Dos robots compiten en un combate cuerpo a cuerpo siguiendo los principios básicos del boxeo. Los robots son teleoperados.
- B. Al igual que en el boxeo, los robots tienen tres minutos completos para una ronda, en la que uno de los robots es noqueado y tres jueces deciden el ganador.
- C. En materia de armas se permite prácticamente cualquier cosa, excluyendo agua y pistolas eléctricas.

2 Requisitos generales

2.1 Especificaciones generales del robot

- A. La masa total de un robot al inicio de un combate debe ser inferior a 1500 g (3 lb).
- B. El tamaño máximo del robot no está restringido; sin embargo, debe pasar por una abertura de 80 cm × 70 cm (800 mm × 700 mm).
- C. Los robots deben ser controlados remotamente. Los robots de control remoto se activan con una señal de audio del árbitro. Todo el movimiento del robot debe ser controlado directamente por el operador.
- D. No se permiten controles remotos hechos en casa.
- E. Cada robot debe llevar visiblemente en su carcasa un número, proporcionado por los organizadores. Este número lo utiliza el árbitro para su identificación y se encuentra en la carpeta del equipo (véase el Apéndice B para más detalles).



2.2 Especificaciones de construcción del robot

- A. Todos los participantes construyen y operan robots bajo su propio riesgo. Las peleas de robots son inherentemente peligrosas. No existe una normativa que cubra todos los peligros involucrados. Tenga cuidado de no lastimarse ni lastimar a otros durante la construcción, las pruebas y la competencia.
- B. Si su diseño de robot o arma no se ajusta a las categorías establecidas en estas reglas, o si es ambiguo o dudoso, por favor, contacte con la organización de este evento. Fomentamos la innovación segura, pero si el personal del evento descubre que está explotando una laguna en las reglas, su robot podría ser descalificado antes de poder competir.
- C. El evento contará con inspecciones de seguridad. Estas inspecciones podrán autorizar o impedir la participación en el evento. Como constructor, está obligado a informar al personal de inspección sobre todos los principios operativos y los posibles peligros.
- D. Reglas esenciales de seguridad: El incumplimiento de cualquiera de las siguientes reglas puede resultar en descalificación o, peor aún, lesiones:
 - a) Los transmisores de control no se pueden activar en el evento o cerca de él para ningún propósito sin obtener permiso explícito de los árbitros.
 - b) La activación y desactivación correcta de los robots es fundamental. Los robots solo deben activarse dentro del espacio de combate, en las zonas de prueba o con el consentimiento expreso de los árbitros.
 - c) Todos los robots deben poder desactivarse **completamente**, incluido el movimiento y el armamento, en menos de 60 segundos mediante desconexión manual.
 - d) Todos los robots que no se encuentren en un espacio o área de prueba oficial deben estar elevados o bloqueados para que las ruedas no se muevan si el robot está encendido. Los robots fuera de control son muy peligrosos.
 - e) *Bloqueo de dispositivos móviles*: Las armas que puedan causar daños o lesiones deben tener un dispositivo de bloqueo claramente visible instalado en todo momento cuando no se encuentren en el área de combate. Los dispositivos de bloqueo deben estar pintados de color naranja neón u otro color de alta visibilidad. Deben poder detener o prevenir el movimiento peligroso del arma.
 - f) Los pasadores de seguridad de las armas deben estar colocados cuando se aplica energía al robot durante el procedimiento de encendido.

Se espera que todos los constructores sigan las prácticas básicas de seguridad al trabajar con robots en el área de pruebas. Manténgase alerta y atento a sus vecinos en el área de pruebas y a las personas que pasan.

2.3 Tipos de robots

- A. Todos los robots deben tener una movilidad fácilmente observable y controlada para competir. Las categorías de movimiento son las siguientes:

Rodillo Robot con ruedas o componentes similares con capacidad de rotación completa que toca la pista para desplazarse. Esto incluye robots con ruedas omnidireccionales.



No-Roller Cualquier robot que no se ajuste a la definición de Roller; incluye: *shufflers, walkers, hovercrafts, bristle bots, gyroscopic precession, torque reaction* y *Jansen linkages*.

Volador Cualquier robot que se desplaza mediante vuelo autosostenido. **No permitido.**

Robot de clúster Robot que consta de dos o más partes (p. ej., dos robots/botellas de tamaño medio). **No permitido.**

- B. Los robots sin ruedas tienen una bonificación de peso del 50 %, por lo que el peso total del robot puede ser de 2250 g. Si no está seguro de si su robot se ajusta a la definición de robot sin ruedas, póngase en contacto con los organizadores.
- C. También se permiten robots multiarma (armas intercambiables), pero éstas deben intercambiarse oportunamente entre combates. Además, todas las configuraciones deben pasar una inspección técnica.
- D. Rodantes: pueden ser ruedas, cadenas o el propio robot.
- E. Con patas: Robots que tienen patas que pueden actuar de forma independiente, es decir, una pata puede moverse horizontal o verticalmente sin alterar el resto de las patas.
- F. Repetidores.
- G. Giroscópicos: Aquellos que utilizan el efecto giroscópico para el movimiento del robot.
- H. Aerodeslizadores.
- I. Se permiten saltos. El robot no puede volar bajo ningún concepto.

2.4 Requisitos de control del robot

- A. Los robots deben ser controlados por radio o usar un sistema aprobado, como se describe a continuación. La frecuencia permitida es de 2,4 GHz.
- B. No se permite ningún otro control que *no* sea inalámbrico.
- C. Restricciones del sistema de radio:
 - a) Para todos los robots con armas activas, se requieren sistemas de radio que puedan detener el movimiento del robot y las armas (sistema de seguridad).
 - b) Los robots deben usar un sistema de radio codificado digitalmente con un transmisor y un receptor *emparejados*. Esto significa que ningún transmisor que opere en la misma frecuencia puede conectarse al receptor, ni su transmisor puede enviar señales a un receptor distinto al suyo.
 - c) No se permiten sistemas de radio caseros ni ningún sistema de control no contemplado en el reglamento.

2.5 Autonomía

- A. El robot no puede realizar acciones automáticamente.



2.6 Baterías y fuentes de alimentación

- A. Solo se permiten baterías que no derramen ni pulvericen su contenido al dañarse o invertirse. Permitidas: NiCad, NiMH, pilas secas, AGM, Li-ion o LiPo (Li-HV).
- B. Toda la alimentación eléctrica de las armas debe poder desconectarse manualmente (mediante un interruptor o una conexión extraíble). El uso de dicho enlace o interruptor es obligatorio.
- C. Se debe hacer todo lo posible para evitar que los terminales de la batería se cortocircuiten y provoquen un incendio.
- D. Todos los robots deben tener una luz claramente visible que indique que la batería principal está conectada.

2.7 Neumática

- A. Ejemplos de sistemas neumáticos:
 - Sistemas de CO₂.
 - Sistemas de aire comprimido.
- B. Si su robot tiene mecanismos neumáticos, comuníquese con los árbitros para precalificar su robot antes del evento.
- C. Los sistemas neumáticos sólo pueden contener gases no inflamables y no reactivos (CO₂, nitrógeno y aire comprimido).
- D. Debe existir una forma segura de completar el llenado.
- E. Todos los componentes deben estar montados de forma segura, prestando especial atención a válvulas y armadura, para que no sufran daños.

2.8 Hidráulica

- A. Si su robot tiene mecanismos hidráulicos, comuníquese con los árbitros para precalificar su robot antes del evento.

2.9 Motores de combustión interna y combustibles líquidos

- A. Los motores de combustión interna no están permitidos en esta competición.

2.10 Resortes y volantes (barras giratorias, discos, etc.)

- A. Ningún volante de inercia o dispositivo similar de almacenamiento de energía cinética debe activarse de ninguna manera fuera del área de combate.
- B. Todos los resortes, volantes y dispositivos de almacenamiento de energía cinética o similares deben regresar a una posición segura en caso de pérdida de contacto por radio o de suministro de energía al robot en menos de 60 segundos.



2.11 Armas y materiales prohibidos

Las siguientes armas y materiales están absolutamente prohibidos:

- A. Armas diseñadas para causar daño invisible al otro robot. Incluye, entre otros:
 - a) Armas eléctricas.
 - b) Bloqueo de señal RF.
 - c) Campos EMF permanentes o electroimanes que afectan la electrónica de otros robots.
 - d) Armas o defensas que detienen por completo el combate de ambos robots (redes, cintas, cuerdas, otros dispositivos de enredo).
- B. Armas que requieran una limpieza importante o provoquen daños en el área de combate y requieran reparación para encuentros posteriores. Incluye, entre otros:
 - a) Armas líquidas; los robots tampoco pueden contener líquido que pueda derramarse ante daños superficiales.
 - b) Espumas y gases licuados.
 - c) Polvos, arena, rodamientos de bolas y elementos similares.
 - d) Proyectiles.
- C. Se prohíbe el calor, el fuego y las explosiones como armas (por ejemplo, explosivos o sólidos inflamables como cartuchos, pólvora, petardos, bengalas, encendedores, lanzallamas).
- D. Armas de luz o humo que dificulten la visualización (armas de humo; láser, luces estroboscópicas o brillantes que puedan cegar).
- E. Materiales peligrosos en cualquier parte del robot donde puedan entrar en contacto con seres humanos.

3 Características de combate

3.1 Especificaciones del área de combate

- A. Dimensiones de la pista: 200 cm × 200 cm (2000 mm × 2000 mm), con el suelo a unos 100 cm del suelo. La altura de la pista es de 100 cm (1000 mm).
- B. Policarbonato de una sola capa de 8 mm en las paredes interiores.
- C. Piso de madera de 3 cm (30 mm).
- D. Techo de policarbonato de 8 mm.
- E. Marco de perfil de aluminio de 40 mm × 40 mm y 40 mm × 80 mm.
- F. Protecciones de acero de 5 mm fijadas a las paredes de la pista. No hay espacio entre la pared de la pista y la placa de protección de acero.



3.2 Desarrollo del concurso

Importante: Una persona puede ser operadora de un máximo de dos robots. El operador no se puede cambiar y es obligatorio que sea la persona asignada en el sistema de registro.

- A. La duración de la pelea es de 03:00 minutos (se puede cambiar antes de la competencia).
- B. El combate termina cuando un robot es declarado KO o, después de 03:00 minutos, los árbitros deciden el ganador.
- C. Frecuencia de combate: Al menos 20 minutos entre combates para el mismo robot. Se recomienda contar con dos baterías para acelerar la frecuencia si no hay reparaciones.
- D. Pinchazos: Los robots pueden sujetarse o inmovilizarse mutuamente durante un máximo de 10 segundos. El juez advertirá para que se retiren; de no lograrlo, la batalla se pausa y los robots se separan en sitio; luego se reanuda.
- E. Agarre o levantamiento: Permitidos, pero no más de 10 segundos. Si no se obedece la orden del árbitro de liberar (si no están enganchados), el robot que realiza el agarre/levantamiento pierde.
- F. Rendición: Permitida en medio del combate. El operador lo indica al árbitro y el combate se detiene; el oponente gana automáticamente.
- G. KO: Si un robot deja de moverse de forma controlada, el árbitro inicia cuenta de 10 s. Si no demuestra movimiento, pierde por KO. *Movimiento de traslación controlado:* movimientos que permiten seguir una trayectoria lineal.
- H. Si durante la cuenta regresiva el robot muestra movimiento de traslación controlado o si el oponente ataca, la cuenta se detiene y continúa el combate.
- I. Un robot con un lado de su sistema de movimiento detenido no será contado si demuestra movimiento translacional controlado.
- J. KO simultáneo: Se colocan los robots en orientación original y: (a) si ambos demuestran movimiento, se reanuda; (b) si solo uno, gana; (c) si ninguno, deciden los jueces; (d) si hay batería expuesta, el árbitro puede declarar KO técnico por seguridad.
- K. Tipo de eliminatoria (según inscritos): (a) *Liga*: todos contra todos; más victorias gana; empate: gana quien venció al finalista. (b) *Pirámide*: cruces por parejas, el ganador avanza; el perdedor queda eliminado.
- L. Cada equipo es responsable de seguir la parrilla (horario) publicada. **No llegar tarde:** si se llama y no llegan en 5 minutos, se pierde el combate.
- M. Cada equipo contará con un operador y un asistente; sólo ellos pueden estar en sala de espera o área de juego; el resto permanece fuera.
- N. Operador y asistente deben usar guantes y gafas protectoras; obligatorio en el área de juego hasta el cierre de la pista. Se revisa durante homologación.
- Ñ. La homologación se realiza en cada ocasión para los robots que saldrán después. Permanecen en zona de espera; sólo se puede salir con autorización del árbitro.
- O. Todos los equipos deben permanecer en la sala reservada (marcada en el mapa); sólo salen cuando se les llama a competencia. Un oficial llamará a la sala de espera.



P. Manipulación externa (contacto físico con la arena o sus partes) no está permitida durante la competición; sólo un juez puede manipular durante una pausa.

3.3 Homologación

- A. Cada equipo deberá pasar la etapa de homologación para poder participar.
- B. En la inspección, presentarse con el robot completo (batería y radio) para inspección.
- C. Etapas del proceso de homologación: (a) al comienzo de la competición; (b) antes de cada combate.
- D. Tras la homologación, los 4 primeros equipos permanecen en sala de espera cerca del área de juego; el resto regresa a la sala asignada. Se tomará una foto a cada robot con el número visible, la placa y el rostro del operador.
- E. Se verificará que no se haya cambiado el operador.

3.3.1 Al inicio de la competición

- A. Se comprobará si el número existe en la carcasa exterior del robot.
- B. A cada robot se le tomará una foto con el número visible.
- C. Pesaje en báscula digital: máximo 1500 g (o 2250 g para robots sin rodillos).
- D. Comprobación del funcionamiento del mando a distancia del dispositivo de seguridad: con robot y transmisor encendidos y aplicando señal, el robot no debe moverse cuando el transmisor esté apagado.
- E. Los árbitros pueden preguntar sobre características del robot para comprobar su seguridad.

3.3.2 Antes de cada combate

- A. Pesaje en báscula digital: máximo 1500 g (o 2250 g para robots sin rodillos).
- B. Comprobación de número visible en carcasa exterior.
- C. Verificación de equipo de protección de operador y asistente.
- D. Comprobación del funcionamiento del mando a distancia.

4 Iniciar, detener, reanudar y finalizar un combate

4.1 Colocación del robot

Activación del robot: procedimiento

- A. Colocar el robot dentro del área de combate orientado hacia el interior; el arma también hacia el interior.
- B. Retirar protecciones de las armas (si aplica).
- C. Encender estación de radio o transmisor.



- D. Conectar alimentación del robot.
- E. Quitar pasadores o seguros de las armas.
- F. Cerrar la zona de combate.
- G. No se permiten movimientos ni pruebas con el área abierta.

4.2 Inicio

- A. Prueba de movilidad e inicio:
 - a) Con el área cerrada, hay 30 s para probar arma y movimientos mientras se coloca en posición inicial.
 - b) El árbitro confirma si ambos están listos y comienza la pelea.
- B. El árbitro inicia cada combate con una señal sonora; a partir de ella se pueden mover los robots.

4.3 Detener y reanudar

- A. Fin del combate:
 - a) Al finalizar, detener robots y desactivar armas; regresar a posiciones iniciales.
 - b) El árbitro puede solicitar demostración de movimiento y/o arma.
 - c) La demostración de movimiento puede hacerse al regresar a posición inicial.
 - d) La demostración del arma puede hacerse al regresar, aplicando brevemente energía sin activar a máxima velocidad.

4.4 Fin

Desactivación del robot

- A. El arma del robot está desactivada.
- B. El robot se dirige hacia el interior del área, con el arma también hacia adentro.
- C. Se abre el área; desde ese momento, no se permite ningún movimiento.
- D. Desconectar la alimentación del robot.
- E. Apagar radio/estación/transmisor.
- F. Instalar pasadores o seguros en las armas.
- G. Instalar protecciones de armas (si aplica).
- H. Cuando ambos robots estén listos, abandonar el área de combate.

4.5 Desactivación de emergencia

En emergencias (p. ej., incendio), no aplica el procedimiento normal. Procedimientos:

- A. Uno o más robots fuera de control:



- a) Apagar transmisores para activar sistema de seguridad; si se recupera control, reanudar combate.
 - b) Si persiste, permitir descarga de baterías hasta manipulación segura.
 - c) Si el robot fugitivo funciona, no tiene arma y hay acuerdo, el oponente puede inmovilizarlo para desactivación segura.
- B. Un robot en llamas y el otro móvil:
- a) Alejarse del robot en llamas y de la entrada del área.
 - b) Armas desactivadas y apuntando lejos de la entrada.
 - c) Cuando la apertura sea segura, extinguir el incendio.
 - d) Extinguido, retirar el robot móvil con el procedimiento normal.
- C. Un robot en llamas y el otro inmóvil:
- a) Suprimir la energía del arma del robot estacionario.
 - b) Cuando sea seguro, extinguir el incendio.
 - c) Extinguido, retirar el robot con el procedimiento normal.
- D. Ambos robots en llamas:
- a) Alejar los robots entre sí y de la entrada.
 - b) Armas desactivadas y apuntando lejos de la entrada.
 - c) Cuando la apertura sea segura, extinguir el incendio.

5 Hora del combate

5.1 Duración

- A. El combate dura 3 minutos, comenzando y terminando a la orden del árbitro. La duración puede modificarse antes de la competición.

6 Puntuación

6.1 Un robot se declara ganador cuando

- A. Si un robot queda atrapado encima de los muros protectores o entre muros, se declara KO y debe desactivar su arma.
- B. Si el oponente se daña sin poder continuar y el representante del equipo lo anuncia.
- C. Si se declara un KO.
- D. Si tras 03:00 minutos no hay KO, el árbitro declara al ganador.

6.2 Criterios de decisión

- a) Méritos técnicos en movimiento y funcionamiento.
- b) Actitud de los jugadores durante el combate.



6.3 Reparaciones, modificaciones e interrupciones imprevistas

- A. Desde la homologación (zona de espera) hasta que finaliza el combate, no se permiten cambios ni descansos por ninguna de las siguientes condiciones:
 - No se permiten reparaciones durante un combate.
 - No se permite cambiar ni cargar la batería durante un combate.
 - Si el robot sufre daños, la lucha no se detendrá; debe seguir hasta el final.
- B. El robot debe iniciar y finalizar sin modificaciones y no puede abandonar el área de competición.
- C. Cambio/carga de batería, reparaciones o reemplazo de piezas se permiten una vez finalizado el combate y antes del siguiente.
- D. Si un robot se rompe y no puede continuar, el oponente gana la combate; no se permite su reparación.

6.4 Árbitros

- A. Habrá un *árbolto principal* responsable de decisiones finales.
- B. Podrán existir *árbitros asistentes* que apoyen al principal.
- C. El participante debe contactar al árbitro principal para reclamaciones o aclaraciones; éste podrá derivar a un asistente.
- D. Las decisiones finales las toma el árbitro principal.

7 Infracciones

7.1 Infracciones

- A. Se considera infracción realizar acciones de las Secciones ?? (2.2), 7.2 (7.2), 7.3 o 7.4.

7.2 Mala conducta del participante

- A. Palabras insultantes al oponente o a los árbitros; dispositivos de voz o inscripciones insultantes en el robot; cualquier acción insultante.
- B. No está permitido gritar a árbitros ni oponentes.
- C. No se toleran gestos amenazantes hacia árbitros y adversarios.
- D. La agresividad reiterada en lenguaje o comportamiento puede conllevar eliminación del equipo y llamada a seguridad.

7.3 Equipo de protección y zona segura

Falta grave:

- A. No usar equipo de protección durante un combate (operador o asistente).
- B. No cumplir las indicaciones del árbitro (operador o asistente).



7.4 Infracciones leves

Una infracción leve se sanciona con amonestación y se declara cuando:

A. Conducta no deportiva, incluyendo:

- a) Contacto después del final de la pelea.
- b) Sabotaje.
- c) Distracción del operador del robot oponente.
- d) Adelantarse a la señal del árbitro.

B. Otras acciones:

- a) Exigir la interrupción del combate sin justificación adecuada.
- b) Tomar más de 30 s para la verificación del arma, salvo extensión anunciada por el juez.
- c) Cualquier acción contraria al *fair play*.
- d) Abandonar el área de espera sin avisar al oficial o al árbitro.

C. Primer incidente de conducta antideportiva: advertencia.

D. Segundo incidente: pérdida automática de la pelea.

E. Intención clara de conducta antideportiva: descalificación para todo el evento.

8 Sanciones

8.1 Disposiciones

- A. Las acciones de 2.2, 7.2, 7.3 y 7.4 conllevan pérdida del combate.
- B. Las violaciones de 7.4 son acumulativas.
- C. Las infracciones del Artículo 7.4 se acumulan a lo largo de un combate.

9 Declaración de objeciones

9.1 Reglas

- A. No se formularán objeciones contra decisiones de los árbitros.
- B. El operador puede presentar objeciones al árbitro principal antes de que finalice el combate si existen dudas sobre el cumplimiento de las reglas. Si no hay árbitro principal, puede presentarlas a un asistente.
- C. No se pueden tocar ni retirar los robots del ring al terminar la pelea hasta la señal del árbitro; de hacerlo, no se podrán presentar objeciones.



10 Flexibilidad de las normas

- A. Siempre que se respeten el concepto y los fundamentos, las reglas deben ser lo suficientemente flexibles para abarcar cambios en número de jugadores y contenido de los combates.
- B. Los organizadores locales pueden realizar modificaciones o derogaciones, siempre que se publiquen antes del evento y se mantengan constantes durante todo el mismo.

11 Disposiciones no previstas

- A. Cualquier situación, conducta o circunstancia no estipulada en el presente reglamento será analizada y resuelta por el Comité Organizador de la Semana de Mecatrónica 2025.
- B. La decisión del Comité Organizador será inapelable y de carácter definitivo.

12 Responsabilidad

- A. Los equipos participantes siempre son responsables de su propia seguridad y de la de sus robots, y de cualquier accidente causado por los miembros de su equipo o sus robots.
- B. La organización y el equipo organizador no serán responsables de incidentes y/o accidentes causados por los equipos participantes o sus equipos.

Apéndices

A Equipo de protección

1. **Gafas protectoras:** ofrecen protección lateral y frontal contra impactos mecánicos menores con partículas proyectadas a baja velocidad. Pueden usarse encima de gafas graduadas y deben tener lente translúcida que no afecte la visión.
2. **Guantes:** ofrecen protección contra choques mecánicos, llamas, calor, humedad, frío, residuos tóxicos.

No se considera equipo de protección:

- Gafas de sol.
- Guantes médicos de látex.
- Guantes textiles regulares.
- Guantes de cielo.

B Carpeta del equipo

La carpeta del equipo contendrá:

- Los números de cada robot.



- Los diplomas de participación para los miembros del equipo.
- Las insignias para los miembros del equipo.
- Material promocional.

Carpeta de reglamentos

Para consulta y descarga de reglamentos oficiales complementarios, se encuentra disponible la carpeta institucional en línea:

https://correoipn-my.sharepoint.com/:f/:/g/personal/rrevelesm_ipn_mx/Eq_X1WjBb1Ltz0aAputqWUBNkphKmhEzYVrmQfDvJhg1A?e=tb13sL

Sitio web oficial

Para más información, actualizaciones y resultados del torneo, consulte el sitio web oficial de la Semana de Mecatrónica:

<https://semanameca.upiiz.ipn.mx/>