



# Reglamento Técnico Sumo RC Copa RoboTec 2026

## Contenido

1. Sumo Radio Control.....	2
1.1.1 Especificaciones del Robot: .....	2
1.1.2 Especificaciones del Dohyo (Ring): .....	2
1.1.3 Combate de Sumo .....	3
2. Equipos y Participantes:.....	7
3. Jueces y Autoridades:.....	7
4. Inconformidades.....	7
5. Disposiciones Finales: .....	8



# 1. Sumo Radio Control

## Descripción:

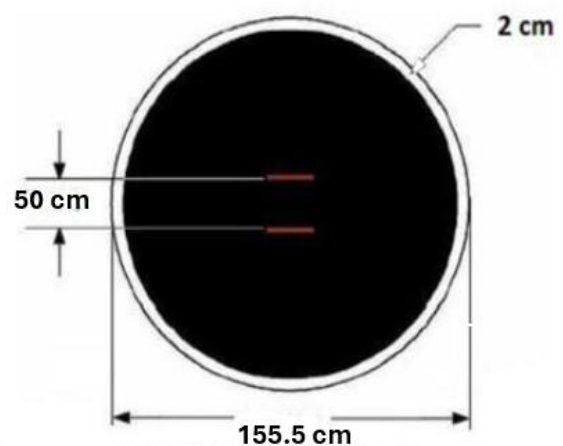
El Sumo Radio Control es un enfrentamiento entre dos robots controlados a distancia, cuyo objetivo es sacar al oponente del Dohyo (ring).

### 1.1.1 Especificaciones del Robot:

- **Dimensiones máximas:** 20 cm por lado (estas especificaciones deberán respetarse durante todo el transcurso de la competencia).
- **Altura máxima:** Sin límite.
- **Peso máximo:** 3 kg.
- **Fuente de energía:** Batería interna de corriente continua. No se permiten combustibles como gasolina o gas, ni materiales inflamables.
- **Control remoto:** El robot puede emplear cualquier tipo de radio control, siempre y cuando este cuente con una codificación de mensajes para evitar interferencias entre los competidores y al menos dos frecuencias disponibles para evitar interferencias.
- **Dispositivos prohibidos:** Está prohibido el uso de ventosas, adhesivos o cualquier sistema que permita que el robot se adhiera al Dohyo. Está prohibido dañar al **oponente** o a la **pista** intencionalmente (usando pistones, sierras, etc.), tampoco está permitido el uso de imanes, así como disparar líquidos, sólidos o gases a la pista, o al robot oponente.

### 1.1.2 Especificaciones del Dohyo (Ring):

- **Forma:** Circular.
- **Diámetro:** 155.5cm  $\pm$  2cm
- **Superficie:** Fondo negro (materiales no ferrosos), con marcas blancas que delimitan el área de combate con un ancho de 2 cm  $\pm$  0.5cm.
- **Líneas de arranque:** Las líneas de arranque (Sikiri-Sen) se indican como dos líneas paralelas en un color perceptible que no interfiera con los colores del Dohyo, con una longitud de 10 centímetros separadas por una distancia de 50 centímetros aproximadamente.



### 1.1.3 Combate de Sumo

#### 1.1.3.1 Descripción del Combate

- Cada combate constará de **tres rounds**, con una duración total máxima de **tres minutos**, salvo que los jueces determinen una extensión por causas justificadas.
- Será declarado ganador del combate el equipo que obtenga dos rounds ganados o acumule dos puntos dentro del tiempo límite. Cada round ganado otorga un punto. En caso de que el tiempo límite se agote y uno de los equipos haya obtenido al menos un punto, dicho equipo será declarado ganador.
- Si ningún equipo obtiene dos puntos dentro del tiempo establecido, podrá realizarse un combate de desempate, en el cual resultará ganador el primer equipo que obtenga un punto. Alternativamente, los jueces podrán determinar el resultado mediante evaluación técnica, sorteo o la realización de una revancha.
- En caso de que los robots queden atascados, se aplicarán los criterios establecidos para situaciones de desatascos.
- Si alguno de los robots no inicia movimiento al comienzo del combate, se realizará un reinicio. Si tras el reinicio el mismo robot no arranca, el robot que presente movimiento será declarado ganador, previa validación del juez.

#### 1.1.3.2 Homologación

##### Antes de cada combate:

- Comprobación de dimensiones y peso.
- Revisión por parte de los jueces en caso de sospecha de incumplimiento de restricciones.
- Verificación de que el robot se encuentre en estado operativo y funcional.

#### 1.1.3.3 Reparaciones y/o Modificaciones

a. Una vez que el robot haya sido llamado al área de combate, no se permitirán cambios ni pausas, excepto entre rounds, bajo las siguientes condiciones:

- No se permiten reparaciones durante el combate.
- No se permite el cambio o carga de baterías durante el combate.
- No se permite el cambio de cuchillas durante el combate.
- No se permite la reprogramación durante el combate; la selección de tácticas previa al inicio no se considera reprogramación.

b. Entre rounds se otorgará un tiempo máximo de 40 segundos para limpieza del robot, configuración de parámetros y preparación para la reanudación del combate.



c. El cambio de baterías, reparaciones o reemplazo de piezas defectuosas únicamente podrá realizarse al finalizar el combate.

d. Si un robot sufre un daño irreparable durante un round y no puede continuar, el combate será otorgado al oponente.

#### 1.1.3.4 Inicio, Detención, Reanudación y Finalización del Combate

##### **Posición inicial:**

- A la señal del juez, los operadores colocarán simultáneamente los robots en el dohyo.
- Los robots deberán ubicarse detrás de las líneas de inicio (Shikiri-sen).
- El juez validará la correcta colocación antes de autorizar el inicio.

##### **Inicio:**

El combate iniciará una vez que los robots estén correctamente posicionados y el juez emita la señal de inicio. Los operadores no podrán mover sus robots hasta que las luces se apaguen y se emita la señal sonora de arranque.

##### **Detención:**

El combate podrá ser detenido ante cualquier situación prevista o imprevista, siguiendo las indicaciones del juez.

##### **Reanudación:**

El combate se reanudará cuando el juez determine que existen condiciones adecuadas para continuar.

##### **Finalización:**

- El combate concluirá cuando el juez lo anuncie oficialmente.
- Los equipos deberán retirar sus robots de manera segura.
- La decisión del juez será final e inapelable.

#### 1.1.3.5 Puntuación

Se otorgará un punto cuando ocurra cualquiera de las siguientes situaciones:

- Un robot fuerce legalmente al oponente a tocar el exterior del dohyo.
- El robot oponente toque por sí mismo el exterior del dohyo.
- El robot oponente sufra daños y no pueda continuar, previa declaración del representante del equipo.
- Ambos robots salgan del dohyo simultáneamente; el robot que haya sido empujado será considerado perdedor.



- El robot oponente permanezca inmóvil durante cinco segundos o más.

#### **Detención y reinicio:**

- Si un robot no inicia movimiento, el punto será otorgado al robot en movimiento una vez transcurridos cinco segundos.
- Si ambos robots quedan atascados por más de diez segundos, se reiniciará el combate.
- Si el atasco pone en riesgo la integridad de los robots por más de cinco segundos, se realizará un reinicio inmediato.

Si tras el reinicio no se define un ganador, los robots serán colocados nuevamente en posición inicial. En caso de persistir la situación, el juez determinará el ganador considerando:

- Puntos obtenidos.
- Movimiento, programación y funcionamiento del robot.
- Penalizaciones acumuladas.
- Conducta de los jugadores durante el combate.

#### **1.1.3.6 Amonestaciones**

Durante la competencia, los equipos podrán recibir amonestaciones por las siguientes acciones:

- Movimiento del robot antes de la señal visual y sonora de inicio.
- Intervención de un tercer integrante o un asesor en el área de combate.
- Conductas antideportivas, insultos o uso de lenguaje inapropiado.
- Colocar el robot fuera de tiempo en dos ocasiones durante el mismo round con intención de obtener ventaja.

La reincidencia de cualquiera de las faltas anteriores dentro del mismo combate resultará en la pérdida de un punto para el equipo infractor.

#### **1.1.3.7 Descalificación del Robot y/o Equipo**

Un robot o equipo podrá ser descalificado si incurre en cualquiera de las siguientes faltas:

- Sustituir el robot por otro distinto al homologado.
- Incumplir las restricciones técnicas establecidas en el reglamento.
- Incurrir en conductas antideportivas o violaciones graves a las normas de respeto.



### 1.1.3.8 Desarrollo de la Competencia

La organización y ejecución de la competencia se regirá por las siguientes disposiciones generales:

- Los robots serán agrupados de acuerdo con el número total de participantes. El desarrollo de la competencia se llevará a cabo mediante un sistema de fase de **grupos, cuartos de final, semifinales y finales**.
- El orden de participación de los robots dentro de cada grupo será asignado de manera aleatoria.
- Durante la fase de grupos, los competidores deberán permanecer en el área de combate hasta que concluyan todos los enfrentamientos correspondientes a su grupo. Una vez finalizada dicha fase, podrán trasladarse a la zona designada para reparaciones.
- En caso de que el número de participantes no permita la conformación de grupos, la competencia se desarrollará desde el inicio mediante un sistema de eliminación directa (**formato piramidal**). La asignación de posiciones dentro de la pirámide se realizará de forma aleatoria.
- El ganador de cada combate será determinado conforme a lo establecido en la sección **Combate de Sumo** del presente reglamento.
- Todos los combates programados deberán llevarse a cabo, incluso cuando dos robots pertenecientes al mismo equipo se enfrenten entre sí.
- En las finales, será declarado ganador el equipo que obtenga el mayor número de puntos en un máximo de cinco rounds.
- Durante el desarrollo de la competencia, los participantes deberán permanecer atentos a los llamados oficiales. La ausencia de un equipo en el área de combate al momento de su turno podrá ser motivo de descalificación.
- Al inicio de cada combate se aplicará el proceso de homologación correspondiente a los robots participantes.
- Cada robot deberá contar con un operador y, de manera opcional, un asistente. Únicamente el operador y el asistente podrán permanecer en el área de combate; el resto de los integrantes del equipo deberán ubicarse en la zona de reparaciones o en las áreas destinadas al público.
- Entre rounds se otorgará un descanso máximo de **40 segundos** para la limpieza del robot, las ruedas y la realización de configuraciones menores. Concluido este tiempo, el combate deberá reanudarse de inmediato.
- Toda configuración del robot deberá realizarse **antes** de colocarlo en el dohyo.
- Una vez colocado el robot en el dohyo, **no podrá ser manipulado** por los participantes hasta que finalice el round correspondiente.
- Al término de un combate, los jugadores **no podrán tocar ni retirar los robots** del dohyo hasta que el juez lo autorice expresamente.
- Las decisiones emitidas por los árbitros deberán ser **unánimes** y tendrán **carácter definitivo** e inapelable.



## 2. Equipos y Participantes:

- Cada equipo puede estar conformado por un máximo de **tres personas y un asesor**, quienes serán los únicos responsables del mantenimiento y manejo de su robot durante la competencia.
- Los equipos podrán estar formados por **estudiantes de nivel medio superior o nivel superior**, inscritos en cualquier institución.
- **Capitán del equipo:** Cada equipo debe designar un capitán, que será responsable de hacer los reclamos, solicitar tiempos y retiradas de la competencia y de un asistente para remplazarlo en caso de necesitarlo.

## 3. Jueces y Autoridades:

- Los jueces serán designados por el comité organizador del Instituto Tecnológico de Chihuahua y tendrán la última palabra en todas las decisiones. Todas las decisiones serán inapelables.
- Los equipos deberán dirigirse a los jueces asignados en caso de dudas o problemas durante la competencia.

## 4. Inconformidades

- Antes y durante la competencia, únicamente el capitán de cada equipo podrá comunicarse con el juez para plantear cualquier solicitud o inquietud. Las decisiones del juez serán definitivas y no estarán sujetas a apelación. **En caso de que un miembro no autorizado intente dirigirse al juez, el equipo podría recibir una amonestación.**
- Cuando sea necesario, el juez podrá remitir el caso al comité organizador, quien tendrá la autoridad para emitir una resolución final e irrevocable. **El comité organizador se reserva el derecho de revisar cualquier caso a fondo, incluyendo la posibilidad de consultar materiales audiovisuales o testimonios de otros jueces.**
- En caso de detectarse comportamientos antideportivos, agresivos, deshonestos o de cualquier otra índole inapropiada, los jueces deberán amonestar o, de ser necesario, descalificar al equipo para asegurar un ambiente respetuoso y adecuado en el evento. **El comité podrá intervenir en situaciones de gravedad, aplicando sanciones adicionales según corresponda.**
- Toda inconformidad deberá manifestarse mientras se esté desarrollando la competencia; cualquier reclamo presentado fuera de este plazo será considerado inválido y no será atendido. **Además, los reclamos deberán presentarse de forma escrita y firmada por el capitán del equipo, especificando los detalles y motivos de la inconformidad.**



- En caso de descalificación, retiro o imposibilidad de participación del equipo, el comité organizador no estará obligado a otorgar ningún reembolso, compensación o beneficio adicional. **Los participantes aceptan estos términos al momento de inscribirse y asumirán la responsabilidad de cualquier acción que conduzca a la descalificación.**

## 5. Disposiciones Finales:

- Cualquier situación no contemplada en este reglamento será resuelta por el comité organizador de la Copa RoboTec 2026.
- Los organizadores se reservan el derecho de modificar cualquier regla si lo consideran necesario, notificando con antelación a los equipos participantes.
- Los participantes deberán llevar su propio equipo de seguridad, como lentes de protección, y cualquier accidente o lesión será responsabilidad del participante o equipo afectado.
- No obedecer a los jueces será motivo de descalificación.

**Nota:** Llevar a cabo el registro del equipo y hacer el pago correspondiente implica la aceptación y entendimiento de este reglamento en su totalidad.