



Competencia Estatal de Ciencia y roBOTica  
(**CECyBOT** Comonfort 2025)

**MINI SUMO PROFESIONAL RC**

**Descripción general**

La lucha de MiniSumo es una competencia que consiste en construir un robot que controlado de manera RC pueda combatir contra su oponente hasta que alguno de los competidores logre sacar al contrincante del área de combate

**Equipo**

- El equipo debe estar conformado por dos integrantes como máximo

**Nota:** Todos los participantes deberán comprender correctamente los lineamientos de esta categoría, y al inscribirse aceptan sus términos y condiciones, así como las consecuencias que en el mismo se señalan.

**Características del robot**

- I. El robot debe ser, **No autónomo.**
- II. Se puede emplear dispositivos inalámbricos como bluetooth y RF para la manipulación del robot (Controladores de 75Mhz quedan estrictamente prohibidos.)
- III. Las dimensiones máximas del robot son:

Largo:	100 mm
Ancho:	100 mm
Alto:	NA
Peso Máximo:	500 gr.

- IV. Se puede emplear cualquier tipo de microcontrolador, microprocesador, tarjetas de desarrollo como Arduino, PICAXE, PLC's, Basic Stamp, ARM etc. al igual que utilizar cualquier tipo de componentes electrónicos básicos (transistores, compuertas, etc.), sin embargo, no se permitirá ocupar robots comerciales en caso de tener dos robots iguales inscritos serán descalificados.
- V. La parte motriz deberá incluir motores de corriente directa de cualquier tipo alimentados por baterías.
- VI. No se permitirá competir a robots que sean exactamente iguales entre sí, ya sean del mismo o de diferentes equipos. En caso de existir esta condición, se considerarán como robots comerciales y serán descalificados de acuerdo con el criterio de los jueces.
- VII. En el caso de las gomas (Llantas) el juez podrá hacer una revisión con una hoja blanca la cual no deberá permanecer más de 2 segundos adherida a estas, en caso

de permanezcan más tiempo será descalificado; para este proceso las gomas deberán estar limpias.

**VIII.** Un mini robot no debe incluir:

- a. Un dispositivo que obstruya la operación del opositor, tal como un martillo, luz estroboscópica visible o invisible, jammer ultrasónico, jammer infrarrojo, dispositivos magnéticos, etc.
- b. Ninguna pieza que pudiera dañar el Dohyo.
- c. Un dispositivo que dispare líquido, polvo o gas.
- d. Un dispositivo que lance fuego.
- e. Un dispositivo que lance o dispare objetos al oponente.
- f. Cualquier parte, elemento o dispositivo que fije el robot a la superficie de Dohyo y evite que se mueva (tal como succionadores, pegamento etc.).

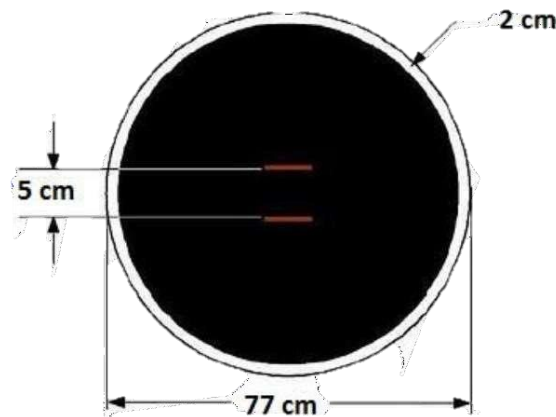
**Homologación**

- No se aplicará tolerancias por lo que tendrán el periodo de homologación para reparar los robots en cuanto a dimensiones, pasando dicho periodo no se recibirá ningún robot.
- Se verificará que el robot cumpla con las medidas y especificaciones reglamentarias.
- Una vez homologado el prototipo queda estrictamente prohibido realizar modificaciones de hardware o software y este quedará en una mesa destinada para esta categoría.

**NOTA:** Esta actividad tiene un carácter obligatorio, si no se realiza la homologación del prototipo éste no podrá competir, para ello deben considerar los tiempos marcados e indicaciones por los encargados de esta categoría.

**Especificaciones de la pista**

1. La pista es una tabla de conglomerado, MDF o madera (materiales no ferrosos) en forma circular, y de 12 mm de altura (puede tener alguna base o soporte en dado caso la altura final será diferente).
2. La superficie tendrá un fondo blanco mate acabados lisos, en el cual estará trazado un círculo en color negro (la frontera del Dohyo).
3. La frontera tiene un diámetro de 77 cm (exterior), con un ancho de  $2\text{ cm} \pm 0.5\text{ cm}$ .



4. En caso de que el Dohyo llegue a sufrir alguna ralladura o rasgadura mayor a 5cm de longitud, el juez deberá de tomar la decisión de seguir utilizando esta pista o cambiarla por una que tenga las condiciones para seguir con el duelo (de igual manera el juez tomara a consideración la descalificación del participante).

### **Desarrollo de la competencia**

- 1) No existirán tiempos fuera para los participantes una vez iniciado el combate.
- 2) Los robots deberán estar listos al inicio del combate y deben considerar las características propias de la categoría.
- 3) Se realizará el sorteo de los equipos para las eliminatorias, en algunos casos pudiendo enfrentarse entre mismos equipos o misma escuela, esto se tratará de evitar los mayor posible.

*Es responsabilidad de los miembros de los equipos el estar al tanto de las dinámicas de asignación de roles de competencia y participación dentro del área de competencia.*

- 4) Se enfrentarán dos robots por combate, donde el perdedor quedará automáticamente eliminado y el ganador avanza automáticamente a la siguiente ronda.
- 5) La cantidad de combates dependerá del número de equipos inscritos a la competencia
- 6) Aproximadamente un minuto antes del inicio de cada combate se le llamará al capitán del equipo para que se presente con su robot en el Dohyo; en caso de no presentarse perderá el combate
- 7) La modalidad de combate será a orilla de Dohyo dividido en partes proporcionales para cada competidor, tocando una parte del robot la orilla del área de combate.
- 8) Se contará con un tiempo máximo de 30 segundos por cada round, y en caso de que ninguno de los robots salga del Dohyo en ese lapso de tiempo se determinará un round nulo; salvo la decisión de los jueces quienes podrán dictaminar el ganador del round.
- 9) Los jueces tienen derecho a parar los combates si lo consideran necesario y pueden revisar los robots en cualquier momento en caso de sospecha de funcionamiento indebido.
- 10) Habrá un lapso para reparaciones entre la etapa de eliminaciones y finales autorizado por jueces donde los equipos podrán hacer las reparaciones necesarias a su robot en caso de ser necesarios, sin modificar ningún mecanismo, una vez terminados los 5 minutos, regresará el robot a la mesa de jueces **(Solo existirá este tiempo de reparación el competidor no podrá solicitar otro tiempo adicional)**

### **Tiempos de competencia**

- a. El tiempo de cada round será máximo de 30 segundos y solo 3 rounds por cada combate por lo que el tiempo máximo será de 90 segundos cronometrados.
- b. En caso de que exista una suspensión del combate (ver siguiente sección), el juez detendrá el cronómetro hasta que se reinicie el combate.

## **Consideraciones**

- I.** El primer participante en vencer en dos de los tres rounds será el ganador de la ronda.
- II.** El ganador de un round será aquel que logre cualquiera de las siguientes condiciones:
  - a)** Sacar del Dohyo al robot oponente sin salirse del mismo. En caso de que ambos robots salgan del Dohyo, y no sea claro quién fue el robot que empujó al contrincante, el ganador será el que haya empujado al otro hacia el exterior.
  - b)** Voltee al robot oponente de tal manera que este deje de tener tracción, sin posibilidad de ponerse de nuevo en combate por sus propios medios en los siguientes 5 segundos, sin embargo, no debe salirse del dohyo ya que perdería el round.
  - c)** Que en el arranque presente movimiento y control\*, cuando el contrincante se quede inmóvil por más de 8 segundos.

*\*Movimiento y control significa que busca al oponente y lo ataca sin salirse del Dohyo\**

- III.** Si ningún robot competidor logra sacar al robot oponente del área de combate, el round se declarará nulo.
- IV.** Si en un combate existen dos rounds nulos, pero los robots funcionan correctamente, se harán rounds hasta que algún robot logre ganar el round, siendo este definitivo.
- V.** El robot en ningún momento podrá cambiar sus medidas de inicio de combate, en caso de hacerlo quedará eliminado de forma automática de la competencia.

***Si en un combate se declaran nulos 2 rounds por inmovilidad de ambos robots competidores, ambos quedarán descalificados.***

**NOTA:** En caso de que el juez juzgue que no puede determinarse un ganador a partir del tercer round, tendrá la posibilidad de posicionar los robots en una forma específica diferente a la normal para generar un nuevo round.

- VI.** En caso de que los jueces no puedan dar un fallo unánime, tendrán la opción de revisar (por decisión propia) la evidencia video gráfica oficial disponible.
- VII.** En caso de que dos robots estén trabados se darán 5 segundos antes de separarlos e indicar el round como nulo, si presentan movimiento el round continúa.

**La decisión de los jueces es inapelable, siendo ellos la máxima autoridad de cada concurso.**

**NOTA:** En situaciones no previstas la decisión será exclusiva del juez y ésta será inapelable.