

Reglamento competencia robot Sumo

NERT UNAB 2024

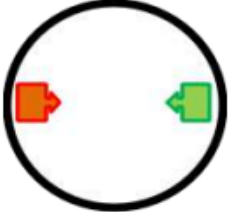

El objetivo de la competencia es construir un robot controlado con ciertas especificaciones, donde los participantes buscan enfrentarse en un entorno competitivo que a través de sus diseños deberán eliminar a su contrincante del área designada.

La competencia promueve el aprendizaje colaborativo y la aplicación práctica de conceptos de ingeniería, electrónica, programación y mecánica, ofreciendo una plataforma donde estudiantes, aficionados y profesionales pueden demostrar su ingenio y capacidad para resolver problemas complejos en tiempo real. Además, esta competencia busca inspirar a los participantes a mejorar continuamente, incentivando el espíritu de superación y el trabajo en equipo en un ambiente de respeto.

Reglas

El reglamento establece las reglas generales y específicas que rigen la competencia de robot sumo de 1 contra 1, asegurando un entorno competitivo, justo y seguro. A continuación, se detallan los aspectos clave:

- **Diámetro de la Arena (Dohyo):**
 - La arena de competencia es circular, con un borde exterior de 2.5 cm de ancho color negro. El área dentro del borde es de Blanco. Con una altura de 5 cm. El material del Dohyo es de madera con melamina y un recubrimiento de pintura antideslizante.
 - Para la categoría **Nano Sumo**, el dohyo tiene un diámetro de 25 cm.
 - Para la categoría **Mega Sumo**, el dohyo tiene un diámetro de 154 cm.
 - El dibujo perimetral está sujeto a cambio de forma. (Semi-final y Final)
- **Tiempo por Combate:**
 - Cada combate tiene una duración máxima de 3 minutos.
 - Si, al finalizar el tiempo, ningún robot ha logrado sacar a su oponente del Dohyo, el combate puede ser declarado empate. Salvo la decisión de los jueces quienes podrán dictaminar el ganador del round.
 - No existirán tiempos fuera para los participantes una vez iniciado el combate.
- **Inicio del Combate:**
 - Existirán 2 posiciones iniciales:

De frente	De espalda
 <p>En esta posición inicial los 2 robots comienzan en los bordes del Dohyo con la parte frontal en dirección hacia el robot contrincante</p>	 <p>En esta posición inicial los 2 robots se colocarán en el centro con la parte frontal en dirección hacia la parte exterior del Dohyo.</p>

- La posición de inicio será determinada por un algoritmo pseudoaleatorio que determinará la posición.
- Los robots que sea colocado en el dohyo deben estar encendidos y deben estar en modo reposo hasta escuchar la instrucción para dar inicio al combate. El combate inicia tras una señal (pistola de fogeo). De incumplir alguna de estas reglas el equipo será amonestado.
- Los robots deberán estar listos al inicio del combate y deben considerar las características propias de la categoría.
- **Condiciones de Victoria:**
 - Un robot gana el combate cuando logra que su oponente toque el área exterior al Dohyo (fuera del borde blanco).
 - Si ambos robots salen del Dohyo simultáneamente, se puede reiniciar el combate, con un máximo de 2 repeticiones.
 - Para realizar una repetición de combate debe ser aprobado por los jueces.
- **Número de Rondas:**
 - Cada combate consiste en tres rounds. Los vencedores de cada combate avanzan hasta que se determine el campeón.
 - Se realizará el sorteo de los equipos para las eliminatorias, en un horario específico. Esta clasificación será publicada antes de iniciar las eliminatorias y dependerá de la cantidad de equipos inscritos.
 - La cantidad de combates dependerá del número de equipos inscritos a la
 - competencia.
- **Conducta del Operador:**
 - Los operadores deben permanecer fuera del área de combate y no interferir con el robot ni con el combate una vez que este ha comenzado.
 - Cualquier intervención durante el combate resultará en una falta o descalificación.
- **Equipos y Preparación:**
 - Los robots deben pasar por un proceso de inspección previo al inicio de la competencia para verificar que cumplen con las especificaciones técnicas y de seguridad. (serán llamados por el comité evaluador) verificando que cumpla con todos los lineamientos que se presentarán en este documento.
*Nota: Una vez terminada la etapa de inspección, no podrán efectuarse ningún tipo de modificaciones en el robot.
 - Del punto anterior, en caso de no presentarse será amonestado.
 - Entre cada combate, habrá un lapso de descanso donde los equipos le podrán hacer las reparaciones necesarias a su robot, sin modificar ningún mecanismo. El tiempo de este lapso dependerá del número de equipos inscritos.

Especificaciones

Las 2 categorías de competencia son las siguientes:

Categoría	Dimensiones	peso
Nano Sumo	10x10 cm	0.5 Kg
Mega Sumo	20x20 cm	3 Kg

*la altura del robot la puede determinar cada equipo.

- Cada equipo tiene la libertad de determinar el microcontrolador a utilizar.
- Cada equipo tiene la libertad de determinar todo lo relacionado al software y hardware.
- El robot debe contar con un interruptor de apagado accesible.
- El control del robot Sumo debe ser de control manual (control remoto, acceso remoto, etc)

Restricciones

Suspensión del Combate: Una lucha podrá ser detenida o cancelada bajo las siguientes condiciones:

1. Los robots se encuentran atorados uno con otro, de tal manera que no exista combate
2. Los robots se encuentran dando vueltas de tal manera que no exista combate.
3. Ambos robots toquen el exterior del Dohyo al mismo tiempo.
4. Ambos robots estén en movimiento sin estar en contacto con el oponente por más de 30 segundos.
5. Alguno de los robots genere chispas, humo o una situación fuera de lo habitual.
6. Cualquier otra condición que el juez considere fuera de reglamento o norma en la cual deba detenerse el encuentro.

El sumo no debe incluir:

- a) Un dispositivo que obstruya la operación del opositor, tal como un martillo, luz estroboscopia visible o invisible, jammer ultrasónico, infrarrojo, 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.).
- g) Ningún dispositivo que aumente el peso del robot (tal como bombas de vacíos, ventiladores, o sistemas magnéticos para empujar o tirar a un mini robot de la superficie del Dohyo).

Robots comerciales, en caso de comprobarse de que el robot sea de un modelo comercial. Este será descalificado

En caso de existir 2 robots idénticos, informar al comité de inspección.

Faltas

Acciones antideportivas, insultos, o lenguaje inapropiado.

Repetitivos reclamos sin justificación hacia los jueces.

Si el capitán del equipo no se presenta a tiempo para la competencia. Se darán dos minutos a partir de que se nombra al equipo que competirá después de ese tiempo quedará automáticamente descalificado.

En caso de no cumplir con las normas de fabricación especificadas previamente se descalificará automáticamente.

En caso de incurrir en más de una falta o en repetidas ocasiones se descalificará automáticamente.

Los jueces pueden descalificar a cualquier equipo en cualquier punto de la competencia de acuerdo a lo establecido anteriormente o por alguna otra falta que a su criterio (de los jueces) sea grave y atente contra la civilidad, ética y educación que se busca en el evento.

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.

Inconformidades

Durante un combate, sólo el capitán de cada equipo podrá dialogar con los jueces quién decidirá qué acciones tomar.

En caso de ser necesario, los jueces podrán acudir al comité organizador de la competencia, quienes decidirán la resolución final.

En caso de existir comportamiento antideportivo, agresivo, deshonesto, o cualquier conducta irregular los jueces tienen la obligación de amonestar o en su caso expulsar al capitán y a su equipo para conservar un ambiente aceptable dentro de las instalaciones del evento.

Cualquier inconformidad deberá externarse dentro del tiempo en que la competencia se lleve a cabo, de lo contrario se tomará como “no fundada” y será descartada.

En caso de que el participante sea descalificado, decida o no pueda participar, el comité organizador no está obligado a otorgarle ninguna bonificación, reintegro o beneficio adicional.