



Pelea de robots sumo autónomo

I. Objetivo de la Competencia

El propósito de esta competencia es diseñar y construir un robot completamente autónomo, capaz de detectar y enfrentar a un oponente en un combate uno a uno sobre un dohyo (ring de combate), con el objetivo de expulsarlo completamente fuera de la plataforma o inhabilitarlo.

La competencia está abierta a estudiantes de nivel medio superior y superior, compitiendo en una única categoría.

II. Dinámica del Evento

1. El combate se realizará entre dos robots autónomos, enfrentándose dentro de un dohyo circular.
2. El sistema será de llaves de eliminación directa.
3. El orden de enfrentamientos se anunciará al inicio de la competencia.
4. Cada combate consistirá en un máximo de 3 asaltos, de hasta 3 minutos cada uno.
5. El primer robot que gane 2 asaltos será declarado vencedor del enfrentamiento.
6. Si al finalizar los 3 asaltos hay un empate total, se aplicará muerte súbita: se jugarán asaltos adicionales (cuarta, quinta ronda, etc.) hasta que haya un ganador claro.

Las decisiones del juez serán definitivas e inapelables.

III. Tiempo y Participación

1. Cada equipo deberá tener su robot listo cuando se le indique.
2. El equipo que no se presente a su combate será descalificado automáticamente.
3. Entre asaltos habrá 1 minuto para ajustes rápidos (sin reprogramar ni cambiar hardware).
4. En caso de accidente grave, el juez puede autorizar hasta 5 minutos de reparación.



- Si el robot no está listo después de ese tiempo, pierde el combate.
 - Si ambos robots no están listos, gana el que haya ganado previamente una ronda, este deberá estar listo para cuando le vuelva a tocar o también será descalificado
5. Una vez dado el inicio oficial, el robot debe operar de forma totalmente autónoma, sin intervención externa ni control remoto.
6. Todos los robots deberán incluir un retardo obligatorio de 5 segundos tras la señal de inicio del juez.
-

IV. Especificaciones del Robot

Tipo y control

- El robot debe ser completamente autónomo: podrá usar cualquier tipo de sensores, microcontroladores, microprocesadores o sistemas programables.
- Se permite el uso de placas y programaciones diversas, siempre que durante el combate no reciba ningún tipo de ayuda externa.
- El único control remoto permitido será para encender o apagar el robot antes o después del combate, no para controlar movimientos durante el asalto.
- Debe contar con un interruptor de encendido/apagado accesible y visible.

Dimensiones y peso

- **Tamaño máximo al iniciar el combate y en homologación:** 15 cm × 15 cm (largo × ancho)
- **Altura:** sin restricción
- **Peso máximo:** 1 kg

Estas dimensiones aplican al momento de la homologación inicial y antes del inicio de cada combate.

Extensiones y mecanismos

- Se permite que el robot despliegue brazos, martillos u otros mecanismos al iniciar la batalla, siempre que:
 - Estén retraídos durante la homologación.
 - No causen daño directo al oponente (solo sirvan para confundir, bloquear o desbalancear).
 - Una vez desplegados, no invadan el carril del contrincante antes de comenzar el contacto.



Restricciones técnicas

- Prohibido cualquier método de succión, vacío, imanes u otras técnicas que busquen aumentar artificialmente la adherencia al dohyo.
 - Prohibido el uso de sustancias pegajosas, resinas, cintas o líquidos en ruedas o superficies.
 - Prohibido cualquier arma o dispositivo diseñado para dañar, cortar o perforar al oponente.
-

V. Área de Combate – Dohyo

1. Dohyo circular de 80 cm de diámetro, fabricado en superficie lisa (madera, MDF o similar).
 2. Toda la superficie estará pintada de color negro mate.
 3. Borde exterior con una línea blanca continua de entre 15 y 18 mm de ancho.
 4. Elevado a 5 cm de altura, con una zona de seguridad de al menos 1 metro alrededor.
 5. Se considera que un robot ha perdido cuando cae completamente fuera de la plataforma del dohyo.
 - Solo tocar la línea blanca no descalifica mientras mantenga parte del robot sobre la superficie negra.
-

VI. Condiciones para Ganar un Asalto

Un robot gana un asalto si:

1. Expulsa al oponente completamente fuera del dohyo.
2. El oponente permanece inmóvil por más de 30 segundos.
3. El oponente se retira voluntariamente o es retirado por su equipo.
4. El oponente comete una infracción clara.

Si ambos robots salen del dohyo o quedan inmóviles exactamente al mismo tiempo, se declara empate del asalto.



VII. Evaluación

1. El combate se gana obteniendo 2 asaltos ganados de un máximo de 3.
 2. Si tras los 3 asaltos hay empate, se jugarán asaltos adicionales en muerte súbita hasta que uno obtenga ventaja.
 3. Los perdedores de semifinales competirán entre sí por el 3er lugar.
 4. El avance en el torneo se decide únicamente por rondas ganadas, no por puntaje.
-

VIII. Premiación

- 🏆 1er lugar: \$5,000
- 🥈 2do lugar: \$2,000
- 🥉 3er lugar: \$1,000

Además:

- Constancia digital de ganadores para los tres primeros lugares.
- Constancia digital de participación para todos los equipos inscritos.

Las constancias se enviarán por correo electrónico. La organización no se hace responsable por errores en nombres o correos proporcionados durante el registro.

IX. Conducta y Normas de Respeto

- Se espera una conducta respetuosa y ética de todos los participantes.
- Están prohibidos nombres de equipos o robots con connotaciones ofensivas, vulgares o discriminatorias.
- Cualquier comportamiento agresivo, irrespetuoso o antideportivo será motivo de descalificación inmediata.
- Las decisiones del juez de pista son definitivas e inapelables.