



# Categoría Sumo <BASES>

## DESCRIPCIÓN

Se trata de una competición entre dos robots autónomos, sin posibilidad de conexión física a dispositivos externos como computadoras, mandos, o fuentes de energía adicionales. El combate es llevado a cabo en un ring. En este enfrentamiento, cada robot tiene como objetivo inmovilizar o expulsar a su oponente fuera del área de combate.

## REGLAS

### DEL ROBOT:

1. El robot debe ser programado para iniciar después de 3 segundos de la orden del juez al inicio de cada combate.
2. El robot debe ser autónomo.
3. Durante el inicio del round, el robot puede desplegar elementos físicamente unidos a él.
4. El uso de materiales adhesivos, de succión, ventosas u otros dispositivos que permitan la sujeción del robot al área de combate está prohibido.
5. La fuente de energía del robot debe ser interna y basada en baterías de corriente continua; queda estrictamente prohibido el uso de combustibles como gas, gasolina o agua, así como dispositivos inflamables.
6. La estructura del robot debe ocultar en la medida de lo posible los cables y terminales visibles.
7. El robot debe tener un botón de encendido y apagado claramente visible y de fácil acceso para poder apagarlo completamente si es necesario.
8. La participación de robots que funcionen con combustión está vetada.
9. Cualquier robot que utilice dispositivos que arrojen líquidos, sólidos o gases hacia el oponente será descalificado.
10. Las dimensiones del robot deberán ser de 25cmx25cm y altura libre con un peso máximo de 3 kg.

### IDENTIFICACIÓN DEL ROBOT

En el momento en que el robot se registra se le hará entrega de una etiqueta con el número de registro del robot el cual deberá llevar pegado en el mismo y por ningún motivo se permitirá suplantación o modificación visible del robot si esto se detecta, será descalificado. En cuanto al aspecto del Robot, éste podrá llevar el nombre y filiación (nombre del equipo) en lugar visible, el uso de publicidad se permitirá de manera libre.

### DEL RING:

1. Se entiende por área de combate el espacio formado por el ring y un espacio denominado área exterior de seguridad que se encontrará alrededor de la misma.

2. Las dimensiones del ring serán en un rango de 100cm a 160cm, en forma circular.
3. El material será de madera.
4. Para señalar el final del área de combate, estará señalizada indicaciones de color blanco.

### DEL COMBATE:

1. Los equipos de estudiantes inscritos se dividirán en grupos de acuerdo a la cantidad de equipos participantes.
2. Es responsabilidad del equipo estar en el área de competencia listo para participar cuando se le indique.
3. Realizada la homologación, e iniciado los combates, queda prohibido sacar al robot del área de competencia.
4. Cada combate será a 3 rounds de una duración máxima de 3 minutos cada uno.
5. Una vez dadas las indicaciones de los jueces de pista, los responsables de cada equipo se saludarán en el área exterior y seguidamente, cada responsable de equipo entrará en el área de combate para situar su robot.
6. Situados los robots en las posiciones iniciales que se indicarán en el ring, los responsables de cada equipo se prepararán para activarlos cuando el juez lo indique. Al inicio del combate, el responsable del equipo deberá abandonar el área de combate y situarse en el área exterior.
7. Si durante el combate se desprenden piezas de los robots, el juez si lo considera necesario, podrá silbar para detener el combate y quitar las piezas, posterior dará un nuevo silbatazo que reanudará el combate, durante este tiempo los participantes dejarán de manipular el robot.
8. Cuando los jueces den por finalizado el tiempo de combate, los responsables de equipo procederán a retirar los robots del área de batalla y se saludarán.
9. Se gana un round cuando:
  - a. El robot traspase totalmente el perímetro del Ring.
  - b. Se logre inmovilizar al robot contrario por más de 15 segundos.
  - c. Un robot se quede 15 segundos inmóvil y este sin posibilidad de seguir en la batalla (volteado).
  - d. El capitán de un equipo solicita se detenga el combate.
  - e. Por acumulación de 2 violaciones por parte del equipo contrario en el mismo combate.
  - f. Si al final de los 3 minutos ningún robot gana el round, se marcará empate.
10. Al terminar el combate (los 3 rounds) el robot que gane más rounds tendrá 3 puntos, el que pierda tendrá 0 puntos a menos que haya logrado ganar o empatar al menos un round, en caso de que los 3 rounds terminaran empatados, cada equipo recibirá 1 punto, de tal forma los resultados al terminar un combate podrán ser 3-0, 2-1 o 1-1 únicamente.
11. En el caso de combates finales (eliminación directa) ganará el robot que gane más rounds, si se tiene un empate, se disputará un round extra, de seguir el empate después de este round extra, el Juez proclamará un vencedor en función del
12. siguiente criterio:
13. Violaciones acumuladas.
14. Méritos técnicos en los movimientos del robot y estrategia de combate.
15. Actitud deportiva de los jugadores durante el combate.

16. La primera fase será de lucha contra todos los demás robots del grupo.
17. Entre la fase inicial y la ronda de finales, los robots pueden recibir ajustes físicos y lógicos, así como carga de baterías, pero sin salir del área de combate.
18. Los mejores robots pasarán a la fase final, la cual se realizará a eliminación directa y así sucesivamente hasta tener a los ganadores del evento.

### **VIOLACIONES:**

Será considerado una violación por parte de un equipo los siguientes supuestos:

1. Que un miembro del equipo entre al área de combate sin la previa autorización del juez.
2. Solicitar detener la contienda cuando no se considere justificada.
3. Activación del robot antes de que el juez de pista lo indique.
4. Cometer actos que atenten contra la integridad de la organización y/o participantes.

### **PENALIZACIONES:**

Será considerado como penalización y por lo tanto la pérdida del combate por parte del robot causante en los siguientes supuestos:

1. Provocar desperfectos al área de juego.
2. Causar desperfectos de manera intencionada y/o deliberada sobre el oponente.
3. La separación en diferentes partes del robot durante el combate.
4. La utilización de dispositivos que lancen líquidos, sólidos o gases al oponente o contra el ring de batalla.
5. El uso de dispositivos inflamables.
6. El uso de dispositivos que puedan ser motivos de daños tanto materiales como físicos en cuanto a personas se refiere.
7. Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de competidores.

El incumplimiento de cualquiera de estas reglas resultará en la descalificación inmediata del robot de la competencia, sin opción de reintegro.

### **EL JURADO**

El jurado será designado por el comité organizador. El cual estará compuesto por un Juez de Pista el mismo que estará a cargo del seguimiento de cada una de las presentaciones y hacer cumplir el reglamento durante la competencia, y uno o dos Jueces de Mesa los cuales estarán a cargo de llevar el cronometraje, las estadísticas y puntajes de cada una de las presentaciones. En cualquier caso, los jueces tienen la misma autoridad y nadie podrá cuestionar las decisiones tomadas. Cabe recalcar que las decisiones del jurado serán inapelables. Los jurados serán elegidos por los organizadores del evento, teniendo en cuenta la trayectoria y experiencia de estos para todas las categorías.

## LOS EQUIPOS

El Equipo puede estar conformado por estudiantes de distintas preparatorias e instituciones, si fuera el caso, pero al momento de su inscripción deben figurar con un solo nombre de institución. Equipo es el grupo de personas que presentan un robot. El número máximo de personas por las que puede estar formado un equipo es de 3 alumnos y 2 asesores.

Se entenderá por persona capitán del equipo aquella que figure como tal en la inscripción al concurso. No es posible cambiar el capitán del equipo por otra persona durante la competición excepto por causa mayor justificada.

El capitán del Equipo es el único que puede solicitar tiempo, se retira de competencia, o hacer cualquiera de los reclamos estipulados en el presente reglamento.

Los participantes se comprometen a comportarse dentro de los cánones establecidos de corrección en cualquier actuación vinculada con la prueba, bien sea durante el desarrollo de la competencia y en las sesiones de entrenamiento. Especialmente se cuidará no proferir palabras que denoten insultos a los jueces, a otros participantes, a los Robots participantes y público en general.

## DURANTE EL EVENTO

Existirán 3 zonas donde los participantes pueden desarrollarse en la competencia: ZONA DE COMPETENCIA: Es la zona donde se presentará al robot y existirán en aquella zona los jurados y el participante.

ZONA TÉCNICA: Es la zona de preparación previa a la participación, estará ubicada muy cerca

a zona de competencia, y estarán los equipos que pronto van a participar sólo estará habilitada durante la competencia. Existirá en esta zona una mesa y tomacorrientes.

ZONA DE PREPARACIÓN (PITS): Es la zona de preparación que será ubicada en salones y laboratorios, solo estará habilitada durante los días de competencia. Existirá en esta zona, pistas de prueba, mesas, sillas, tomacorrientes y fuentes.

## RECOMENDACIONES

Diseñar los sensores del robot, de manera que puedan ser fácilmente ajustables durante el desarrollo de la competición, ya que las condiciones externas de iluminación pueden cambiar, así como otros factores externos que puedan influir sobre los sensores. La organización intentará controlar al máximo estos factores, pero en ningún caso se hace responsable de los mismos.

En el diseño del robot, buscar siempre la máxima fiabilidad, dotando al robot de la mayor robustez posible, ya que durante la competición no habrá casi tiempo para reparaciones de última hora. Cada equipo debe encargarse de traer a la competición las herramientas necesarias para utilizar y/o reparar el robot en caso de avería. La organización proporcionará una mesa y una toma de corriente para cada equipo.

## DISPOSICIONES FINAL

Cualquier consulta o duda serán respondidas por el comité organizador

## CONTACTO

roborally@utch.edu.mx



Primer Concurso Estatal de Robótica 2024 para nivel medio superior

**Categoría Sumo <BASES>**

