



**UNIMINUTO**  
Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Educación de calidad al alcance de todos  
Vigilada MinEducación

# Introducción

Este torneo se realiza con el propósito de vincular la comunidad académica que aporta al desarrollo de la robótica para potencializar el aprendizaje o transformar el entorno, en un espacio diseñado para la competencia y la divulgación del conocimiento.

El evento comprende las siguientes categorías:

## UNIVERSIDADES Y ROBOTISTAS

Robot Sumo Autónomo

Robot Minisumo

Robot Microsumo

Robot Nanosumo

Futbol

Velocista

## COLEGIOS:

Seguidor de Línea – Reto

Sumo 1.5 Kg

Futbol

**A continuación se presenta la descripción y el reglamento para la categoría de Sumo Colegios**



# ROBOT SUMO AUTÓNOMO (COLEGIOS)

---

# Descripción:

La Categoría SUMO consiste en una lucha entre dos robots autónomos diseñados con cualquier plataforma, que se realiza sobre un área de combate (también denominada Ring o Dhoyo, en este caso de madera) y que consiste en lograr que el robot oponente se salga del área de combate.



# Especificaciones del Robot:

- 1) El robot luchador de sumo deberá ser de tipo autónomo, no pudiendo estar conectado a ningún aparato externo como ordenadores, fuentes de alimentación o algún otro dispositivo ni tampoco podrá disponer de comunicación con el exterior con aparatos como mandos de radiocontrol. De igual manera, éste no podrá ser manipulado desde el exterior durante el transcurso de la carrera ni podrá dividirse en varias partes durante el transcurso de la competición.
- 2) Deberá poseer un mecanismo que realice una cuenta de tiempo de seguridad igual a 5 segundos después de su activación y antes de proceder a su primer movimiento.
- 3) Al iniciar el combate (después de la cuenta de seguridad), el robot podrá desplegar elementos que se encuentren unidos físicamente a él.
- 4) Los Robots deberán contar con un pulsador o interruptor de encendido/apagado externo visible y accesible para poder iniciar las competencias o detener al robot en caso necesario.

No se permiten otros accionamientos.



# Especificaciones del Robot:

- 5) El robot no podrá tener materiales adhesivos, de succión, ventosas o similares que permitan la sujeción del robot al Dhoyo.
- 6) El incumplimiento de alguno de estos puntos será motivo de descalificación del robot en la competición.

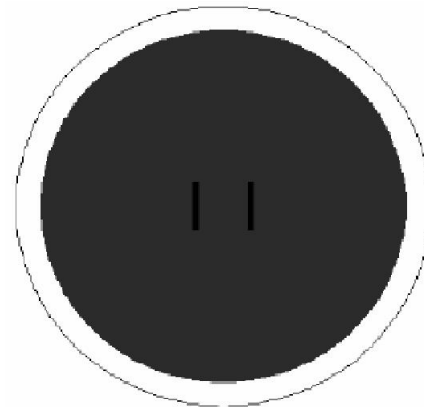
	Dimensiones	Altura	Peso Máximo	Dhoyo
SUMO	20 X 20 cms	Sin restricción	3 kg	1.54mts

Dimensiones incluyen todos sus sensores y partes móviles, el peso incluye todas sus piezas, baterías y accesorios incluidos.



# Área De Combate - DHOYO:

Se entiende por área de combate el espacio formado por la tarima de juego o Ring y un espacio denominado área exterior de seguridad que se encontrará alrededor de la tarima.



1) La tarima o Ring será de forma circular y su superficie de madera para SUMO Colegios, pintada de color negro, tendrá una altura de 5cm sobre la superficie del piso y poseerá una dimensión de 1,54mts de diámetro.



# Área De Combate - DHOYO:

- 2) Para señalar el final del Ring, éste contará con una franja pintada de color blanco con ancho de borde de 5cms.
- 3) El área exterior de seguridad tendrá un ancho mínimo de 1m y no existirán personas ni objetos en ella.





# Desarrollo de la Competencia:

1. Clasificación inicial: Se realizarán grupos de acuerdo a la cantidad de inscritos.
2. Se harán enfrentamientos de todos contra todos por grupo, pasarán a la siguiente ronda los dos mejores robots y si es necesario los mejores terceros para completar grupos.
3. Cada partida tendrá una duración máxima de 3 minutos, incluyendo los cinco (5) segundos de seguridad.
4. La posición inicial de los Robots, dependerá de la posición que el juez de pista indique a los participantes.
5. Situados los robots en el área de combate, indicaran al juez que están listos, y el juez dará el inicio para la activación. Una vez activados los robots se mantendrán durante un tiempo de seguridad de 5 segundos detenidos, durante este tiempo, los responsables de equipo deberán abandonar el área de combate y situarse en el área exterior establecida para tal fin.



# Desarrollo de la Competencia:

6. Al robot que gana el combate se le otorgan 2 puntos y se declara perdedor al robot que:
  - a. Primero salga del Doyo
  - b. Esté más de 30 segundos sin moverse, y el robot contrincante permanece en pista y atacando.
  - c. Viole el reglamento.
7. En el caso de que los dos robots estén atacando, el combate exceda los 3 minutos y ninguno de los robots salga del Doyo se declara empate y a cada robot se le otorga 1 punto.
8. Si transcurre 1 minuto sin que ninguno de los robots ataque, se da por finalizado el combate y ninguno de los robots obtiene puntos.
9. En cualquier caso, la última decisión corresponde al juez de pista y ésta será irrevocable.



# Desarrollo de la Competencia:

- 10) Si una pieza del robot se cae este perderá la competencia, aunque el robot pueda pelear o moverse.
- 11) Si ambos robots pierden piezas en simultaneo es empate.
- 12) Si un robot comienza antes de los 5 segundos es descalificado de la competencia
- 13) Para ganar la competencia solo es valido solo empujar, no es valido golpear con mecanismos.
- 14) No es valido tener componentes que agarren al otro robot.
- 15) No es permitido ningún tipo de sistema o mecanismo que permita que el robot se sujete o se pegue a la pista, como chupas, pegamento, garras etc.



# Desarrollo de la Competencia:

12) Los mejores robots pasarán a la fase final donde se numerarán en base a su puntuación lograda en la fase de grupos y entonces se realizará la eliminación directa.

13) Los 2 finalistas jugarán la última partida a 3 rounds, donde el primero en ganar 2 asaltos, será el Campeón del Evento.

**NOTA:** Las reglas podrán ajustarse en base a la reunión que se tenga con los Capitanes de Equipo y/o la reunión de Jueces previa al evento



# Reglamento:

1. Los equipos son de máximo 2 competidores mas un asesor.
2. Para cualquier caso; la última decisión corresponde al juez de pista y ésta será irrevocable.
3. Una vez dadas las indicaciones del juez 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. De igual forma al finalizar el combate se despedirán. El no cumplir con esta norma implicara sanción de un punto.
4. Solicitud de detener la competencia: No hay esta posibilidad



# Reglamento:

5. Tiempo de reparaciones: En caso de accidente grave, el juez podrá decidir si el combate es reanudado o no. En caso afirmativo, los equipos implicados dispondrán de 2 minutos para efectuar las reparaciones pertinentes y una vez acabado este tiempo se reanudará la competencia. Si uno de los equipos no ha presentado su robot operativo para el combate en este tiempo, éste será declarado como perdedor. En caso de que ninguno de los dos robots se presente después de los 2 minutos de reparaciones, el juez de pista anulará el combate y los equipos no obtendrán puntos.



# Reglamento:

6. Ajustes, recargas de batería, reprogramación del robot: Estos se podrán hacer mientras no esté en competencia el grupo al que pertenece el robot, en ese momento los cuatro robots de grupo deberán estar en la zona indicada por el juez de pista.
7. En la pista se contará con jurados o jueces quienes tomarán las decisiones pertinentes respecto al desarrollo de la competencia.
8. Una vez llamado un competidor, se dará un tiempo máximo de espera de 2 minutos para el inicio de la competencia, si este no aparece será declarado perdedor.



# 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 de pista.
- 2) Solicitar detener la contienda cuando no se considere justificada.
- 3) Activación del robot antes de que el juez de pista lo indique.
- 4) No respetar el tiempo de 5 segundos considerado como tiempo de seguridad.
- 5) Cometer actos que atenten contra la integridad de la organización y/o participantes.





# Penalizaciones:

**Será considerado como penalización y por lo tanto, supondrá 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.



# Penalizaciones:

- 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.
- 8) Manipular el robot de forma externa por cualquier medio una vez que ha empezado el combate.



# Reclamos:

- 1) El Capitán del Equipo puede informar posibles sospechas de incumplimiento de la normativa por parte de su contrincante al juez de pista, siempre que se haga antes de que se haya dado inicio a la competencia entre ellos, el juez de pista habrá de decidir si es fundado el alegato e imponer las sanciones de ser el caso.
- 2) Toda reclamación se debe hacer en tono formal, con el mayor respeto posible.



# Juez:

- 1) Las decisiones de los jueces será inapelable.
- 2) No se podrán repetir combates donde ya se declaró un ganador

