

# Robotic People Fest Minisumo Autonomo

## LINEAMIENTOS

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Índice                        |    |
| Descripción general           | 2  |
| Equipo                        | 2  |
| Inscripción                   | 3  |
| Reglamento                    | 4  |
| Características de los robots | 4  |
| Competencia                   | 5  |
| Principios de Combate         | 7  |
| Tiempo de combate             | 7  |
| Pista (Dohyo)                 | 7  |
| Restricciones                 | 9  |
| Amonestaciones y violaciones  | 10 |
| Inconformidades               | 10 |
| ¿Cómo empezar?                | 12 |
| Aceptación de las bases       | 12 |

## 1. Descripción general

La lucha de mini-sumo es una competencia que consiste en construir un robot que de manera autónoma pueda combatir contra su oponente hasta que alguno de los competidores logre sacar al contrincante del área de combate (Dohyo).

Aquél que logre sacar a su contrincante del Dohyo será el ganador del encuentro.

## 2. Equipo

La competencia es abierta a toda persona entusiasta que se tenga la capacidad de construir su propio robot de acuerdo a las reglas que aquí se enumeran. Cada equipo inscrito puede contar con un máximo de 3 integrantes.

## 3. Inscripción

La información completa para realizar la inscripción del robot debe consultarse en nuestra página web: <http://roboticpeople.com/rop-fest-2018-concursos/>.

## 4. Reglamento

\*Cualquier situación no prevista en este reglamento queda a criterio de los jueces y/o el comité organizador.

La decisión de los jueces será inapelable.

## 5. Características de los Robots

1. El robot debe ser completamente autónomo. No puede ser controlado y/o calibrado remotamente en su recorrido y/o durante combate por ninguna clase de dispositivo ya sea radio control, bluetooth, wifi, infrarrojo o por cualquier otro medio inalámbrico conocido o por conocerse.

2. Las dimensiones máximas del robot son:

|              |            |
|--------------|------------|
| Largo:       | 10cm       |
| Ancho:       | 10cm       |
| Alto:        | Sin límite |
| Peso Máximo: | 500gr      |

3. Se puede emplear cualquier tipo de micro-controlador, microprocesador, tarjetas tipo Arduino, PICAXE, PLC's, Basic Stamp, etc. al igual que utilizar cualquier tipo de componentes electrónicos básicos (transistores, compuertas, etc.), Lego, fishertechniks, mecano, etc.

4. La parte motriz deberá incluir motores de corriente directa de cualquier tipo alimentados por baterías.

5. Todos los robots que participen en esta competencia, deben tener habilitado un puerto que conste de 4 pines (5V, GND, GO, RDY), para poder conectar un **dispositivo activador**. El robot debe cumplir con las especificaciones del fabricante con respecto a la visibilidad que debe tener el módulo ya que se usaran sensores infrarrojos. Este dispositivo, permitirá que el arranque de los robots lo genere el juez con un dispositivo externo, lo que permitirá que la competencia sea más justa al eliminar muchas trampas y vicios que existen cuando el arranque lo realizan los competidores.

6. La organización contará con dispositivos a préstamo para las pruebas en el recinto durante los días de la competencia, además, se ofrecerán por parte del fabricante a venta para quienes deseen contar con estos dispositivos antes de la fecha del evento.

7. El robot debe contar con la programación y hardware para poder arrancar a partir de la transición positiva que genere el módulo disparador y de esta manera activarse en modo de competencia.

8. Durante el transcurso de la competencia, podrían existir condiciones cambiantes de luz, sonido y/o condiciones ambientales, el robot debe ser capaz de adaptarse a este tipo de condiciones ya que no dependen de los jueces ni del comité organizador.

9. Se dejará un espacio libre de 50cm desde la frontera externa del Dohyo, los sensores y programación de los robots deben considerar esta condición.

## 6. Competencia

La categoría se registrará de acuerdo al siguiente reglamento:

**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.**

1. Antes de empezar la competencia, se les llamará a los capitanes los equipos participantes para realizar una inspección del robot; verificando que cumpla con todos los lineamientos que se presentarán en este documento (ver la sección de Robots en la página 4).

\*Nota: Una vez terminada la etapa de inspección, no podrán efectuarse ningún tipo de modificaciones en el robot.

2. No existirán tiempos fuera para los participantes una vez iniciado el combate.

3. Los robots deberán estar listos al inicio del combate y deben considerar las características propias de la categoría.

4. Se realizará el sorteo de los equipos para las eliminatorias, en un horario específico este horario será publicado antes de iniciar las eliminatorias y dependerá de la cantidad de equipos inscritos.

5. Se enfrentarán dos robots por combate, donde el perdedor quedará automáticamente eliminado\*, y el ganador avanza automáticamente a la siguiente ronda.

6. La cantidad de combates dependerá del número de equipos inscritos a la competencia.

7. Cinco minutos 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 será amonestado (ver pág. 10).

8. En las eliminatorias los robots deberán ser colocados sobre la línea central correspondiente de tal manera que coincida la vista lateral izquierda del robot con la línea de arranque (Sikiri-Sen).

En las semifinales y finales se podrá determinar la colocación de los robots al azar, se podrá usar un dispositivo electrónico con un algoritmo pseudoaleatorio designado por el comité organizador para este fin.

9. Los competidores deben colocar el robot en el Dohyo en la posición correspondiente ya encendido y listo para su activación. El juez usará un dispositivo que mandará la señal al módulo arrancador de ambos robots, el módulo disparador mandará una transición positiva y en ese momento, los robots deberán activar su funcionamiento en modo de lucha. De no cumplir con ello se hará acreedor a una amonestación (ver página 10).

10. 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.

11. 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.

12. 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.

## 7. Principios del Combate

1. Cada combate consiste en tres rounds de máximo 30 segundos cada uno por lo que cada combate durará máximo 90 segundos.

2. El primer participante en vencer en dos de los tres rounds será el ganador de la ronda.

3. 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 perdedor será el primero que toque 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 5 segundos.

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

4. En caso de que ningún robot competidor logre sacar al robot oponente del área de combate, el round se declarara nulo.

5.- En caso de que en un combate existan dos rounds nulos pero los robots funcionen correctamente, se realizaran rounds hasta que alguno de los robots logre ganar el round, siendo este definitivo.

En caso de que en un combate se declaren nulos 2 rounds por inmovilidad de ambos robots competidores, ambos quedaran 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 para generar un nuevo round.

6.- 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.

## **8. Tiempo del Combate**

1. 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.

2. En caso de que exista una suspensión de la lucha (ver siguiente sección), el juez detendrá el cronómetro hasta que se reinicie el combate.

## **9. Suspensión del Combate**

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

1. Alguno de los robots genere chispas, humo o una situación fuera de lo habitual.

2. Cualquier otra condición que el juez considere fuera de reglamento o norma en la cual deba detenerse el encuentro.

## **10. Pista (Dohyo)**

1. La pista es una tabla de conglomerado, MDF o madera (materiales no ferrosos) en forma circular, y de 12mm de altura (puede tener alguna base o soporte en dado caso la altura final será diferente).

2. La superficie tendrá un fondo negro mate acabados lisos, en el cual estará trazado un círculo en color blanco (la frontera del Dohyo).

3. La frontera tiene un diámetro de 77cm (exterior), con un ancho de  $2\text{cm} \pm 0.5\text{cm}$ .

4. Las líneas de arranque (“Sikiri-Sen”) se indican como dos líneas en un color perceptible que no interfiera con los colores del Dohyo con una anchura de 1 centímetro y de una longitud de 10 centímetros. Estas líneas son paralelas ubicadas en el centro de Dohyo y separadas por una distancia de 5 centímetros.

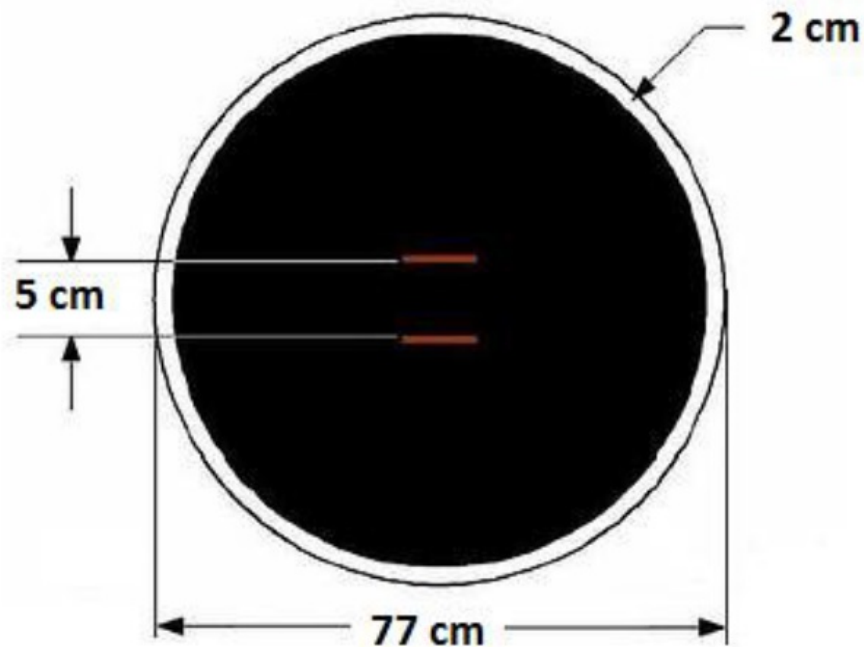


Figura 1. Medidas del Dohyo

5. 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.



## 11. Restricciones

1. El mini robot no debe incluir:

a. Un dispositivo que obstruya la operación del opositor, tal como un martillo, luz estroboscópica visible ó invisible, jammer ultrasónico, 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.).

g. Ningún dispositivo que aumente el peso del robot (tal como bombas de vacíos, ventiladores, turbinas o sistemas magnéticos para empujar o tirar a un mini robot de la superficie del Dohyo).

## 12. Amonestaciones y Violaciones

Durante la competencia los equipos pueden hacerse acreedores a una amonestación, con las siguientes acciones:

a. Que el robot empiece antes de recibir el pulso positivo del módulo de arranque (señal GO).

b. Acciones antideportivas, insultos, o lenguaje inapropiado.

c. Repetitivos reclamos hacia los jueces.

d. 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.

- e. Si un robot permanece inactivo por más de 5 segundos perderá el round.
- f. En caso de no cumplir con las normas de fabricación especificadas previamente se descalificará automáticamente.
- g. En caso de incurrir en más de una falta o en repetidas ocasiones se descalificará automáticamente.
- h. En caso de hacer algún tipo de trampa, engaño o fraude para obtener beneficios directos o indirectos en la competencia.
- i. Que uno o varios competidores inscritos amenacen con no participar en la competencia o perjudicar las dinámicas de la misma, si no se cumplen con condiciones, definidas o no, en este reglamento buscando un beneficio personal.
- j. 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.

### **13. Inconformidades**

1. Durante la competencia y antes de la misma, sólo el capitán de cada equipo podrá dialogar con el juez quién decidirá qué acciones tomar y tal decisión será inapelable.
2. En caso de considerarlo necesario, el juez podrá acudir al comité organizador de la competencia, quienes decidirán la resolución final e inapelable.
3. 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 cordial dentro de las instalaciones del evento.

4. 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.

5. 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.

## 14. ¿Cómo empezar?

Para más información adicional visita nuestra página web:

<http://roboticpeople.com/rop-fest-2018-concursos/>

Para cualquier aclaración mándanos un mail, con asunto “Minisumo RoboticPeople” al correo: [reglamantos@roboticpeople.com](mailto:reglamantos@roboticpeople.com) o [Info@roboticpeople.com](mailto:Info@roboticpeople.com)

¡Mucha suerte!

¡Nos vemos en la competencia!

**Aceptación de las Bases:** Llevar a cabo el registro del equipo y hacer el pago correspondiente implica la aceptación y entendimiento de este reglamento en su totalidad.