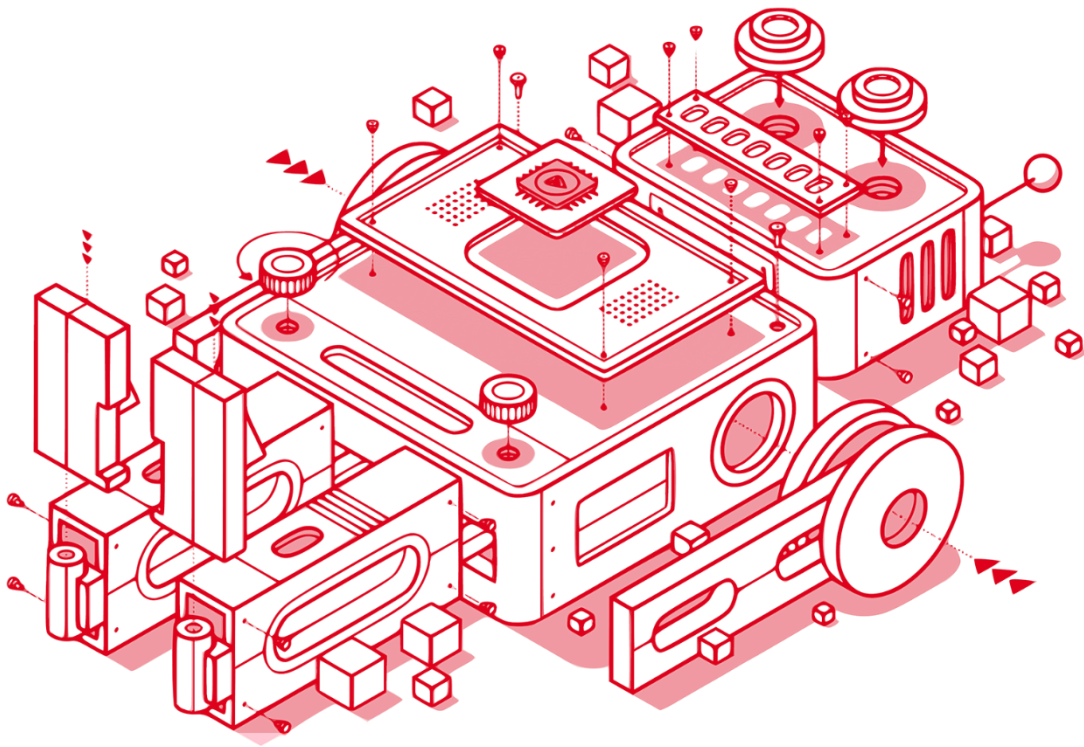


# ROBO WAR S



**Reglamento**  
**Micro/Mini/Sumo**

# Objetivo

Como su nombre lo indica es una versión de combate sumo, los dos robots deben de encontrar de manera autónoma y empujar al oponente hasta lograr sacarlo del dohyo o en su caso el último en salir del dohyo será el ganador del encuentro.

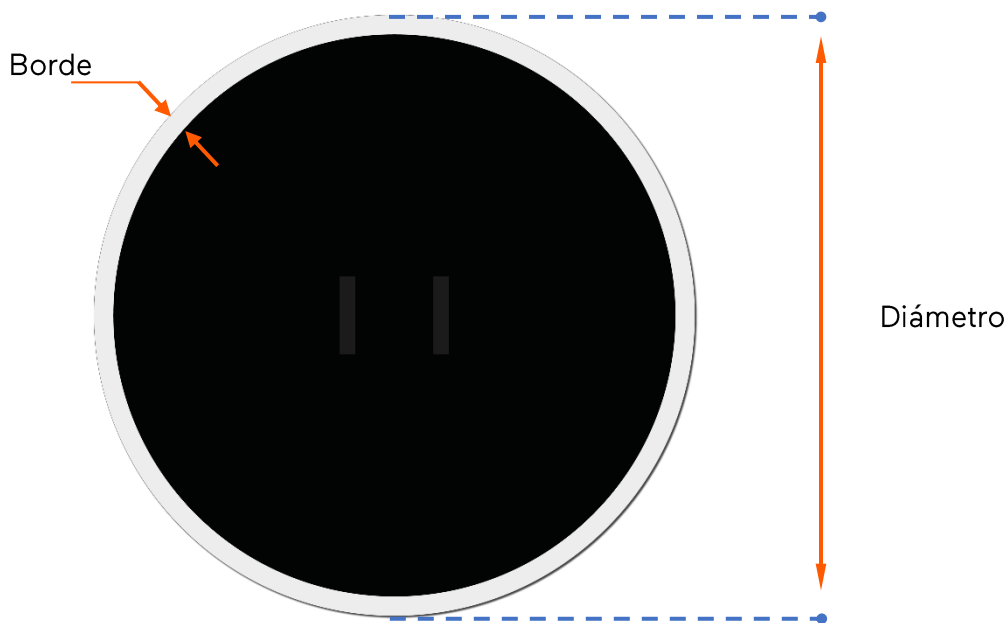
## Características del robot

1. El robot deberá tener las siguientes dimensiones (máximas) dependiendo su categoría las cuales listamos a continuación:

Tipo	Dimension	Peso
Sumo	20 x 20 cm	3000 g
Mini Sumo	10 x 10 cm	500 g
Micro Sumo	5 x 5 cm	100 g

2. El microprocesador y/o tarjeta de desarrollo del robot podrá ser de cualquier tipo de fabricante, y se podrá usar cualquier tamaño de memoria.
3. Los robots deberán estar diseñados de tal manera que tengan en su estructura un indicador de luz que señale que están listos para su funcionamiento.
4. Los robots se tendrán que diseñar de forma que deberán tener habilitado un puerto que conste de 3 pines para poder conectar un dispositivo activador ([goo.gl/kp9Z8J](http://goo.gl/kp9Z8J)). El robot debe de cumplir con las especificaciones del fabricante con respecto a la visibilidad que debe tener el módulo ya que se usarán sensores infrarrojos.
5. El comité organizador contara con dispositivos a préstamo para las pruebas dentro del evento durante los días de competencia
6. Deberán de ser diseñados que de forma que pasen 5s desde que se accione el mecanismo para activarlos hasta que se comiencen a mover. Este intervalo es llamado "Tiempo de seguridad".
7. El robot no puede contener piezas que puedan dañar el robot oponente (partes cortantes como cúter, navajas, sierras, taladros, martillos, Etc.).
8. Queda totalmente prohibido que el robot cuente con la existencia de materiales adhesivos, ventosas ni otros sistemas que permitan la sujeción del robot al Dohyo.

# Área De Competencia



1. El Dohyo será de forma circular y de unas dimensiones adecuadas para cada clase de robot.

Categoría	Diametro	Ancho del Borde
Sumo	154 cm	5 cm
Mini Sumo	77 cm	2.5 cm
Micro Sumo	38.5 cm	1.25 cm

## Homologación

1. Se verificará que las especificaciones en cuanto al diseño del robot se refieren, se cumplan satisfactoriamente antes de toda competencia.
2. Se medirá el tiempo de seguridad.
3. Se comprobará que el robot no cuente con la existencia de materiales adhesivos, ventosas ni otros elementos prohibidos en la estructura del robot.
4. Se verificará que el robot no dañe el dohyo.

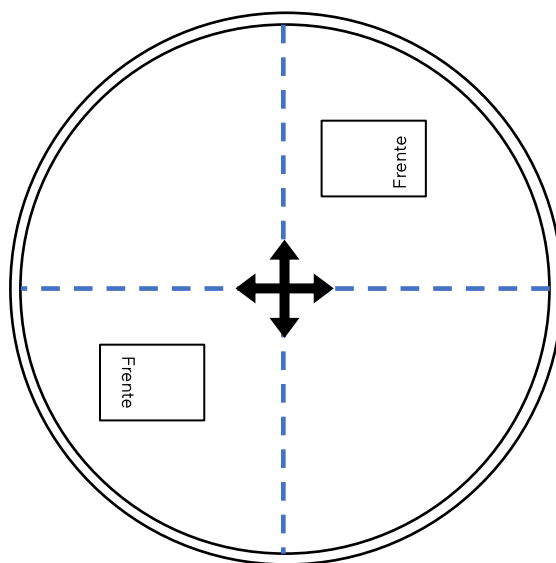
# Competencia

1. Los combates consistirán en 3 asaltos con una duración máxima de 3 minutos cada uno. Entre asalto y asalto habrá un tiempo máximo de 1 minuto.
2. Ganará el combate el robot con más puntos Yuhkoh en el total de los tres asaltos (una victoria en el asalto es igual a un punto), con un máximo de dos puntos (En caso de empate se realizará un asalto extra).

## Colocación del robot

La posición de los robots la decidirán los jueces de la siguiente forma:

1. Se encontrará una cruz en el centro, que será la encargada de dividir en 4 cuadrantes el dohyo, con esta cruz se elegirán los cuadrantes donde se colocarán los robots.
2. Los robots siempre deberán de ir en 2 cuadrantes opuestos, así mismo tienen que ser colocados dentro de los límites de cada cuadrante.
3. Después de colocar a los robots, los jueces quitarán la cruz del centro, una vez que los robots toquen el dohyo no se podrán mover sin excepción alguna.



## Comienzo

Tras las instrucciones de los jueces, los dos participantes se acercaran al Dohyo y pondrán un robot en su mitad del Dohyo, detrás de la línea de inicio. El robot o cualquier parte de este no puede ser colocado más allá de la línea de inicio hacia su oponente. No se requiere poner el robot directamente detrás de dicha línea de inicio y podrá colocarse en cualquier zona siempre que respeta una línea imaginaria respecto de la línea de inicio.

Cuando el juez anuncie el comienzo de la ronda mandara una señal de arranque con un transmisor infrarrojo, después de cinco segundo, los robots empezarán a operar. Durante estos cinco segundos los participantes deberán abandonar el área del Dohyo.

## Interrupciones

Solo se puede detener o se reanudar el combate cuando el juez lo indique.

Un jugador puede pedir que se detenga el juego cuando su robot ha tenido un accidente que impida que el juego continúe. Sólo una vez por combate un máximo de dos veces durante la competición. La pausa tendrá una duración de 5 minutos.

El combate se detendrá cuando:

1. En caso de que se desprenda alguna pieza de los robots.
2. Los dos robots permanezcan 30 segundos sin moverse.
3. Los dos robots permanezcan 30 segundos empujándose, pero sin que el movimiento favorezca a ninguno.

Cuando el combate se haya detenido, se volverá a empezar inmediatamente desde las posiciones iniciales. La pausa no se contabilizará como tiempo de combate.

## Violaciones

Cualquier robot que no cumpla con las especificaciones generales, las restricciones de los robots, que insulte o cometa violaciones menores, se declararán como violación de estas reglas.

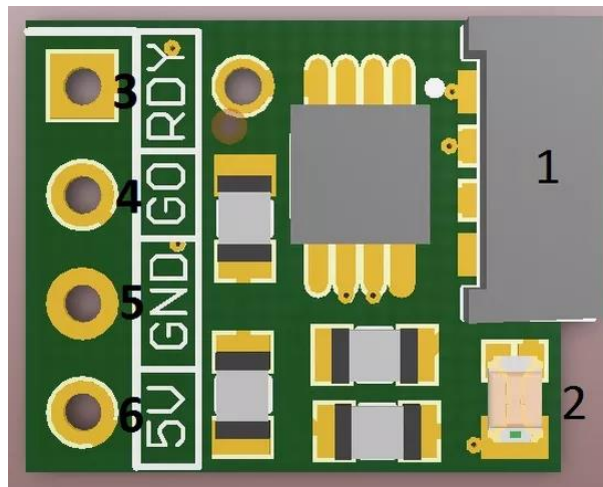
# Anexo

Módulo de arranque remoto para robots de competencia.

Características principales:

1. Consumo de 3mA en stand by y 15mA activo @5V
2. Voltaje de alimentación: 3.3V a 5.5V
3. Inmunidad mejorada a la luz ambiental
4. Tamaño reducido (10.541mm x 12.51mm x ~1mm)
5. Peso menor a 1gr.
6. Conector tipo header macho con separación estándar de 2.54mm

## Partes



1. Sensor óptico se debe asegurar que este sensor tenga línea de vista para que la señal infrarroja del control de Juez pueda llegarle sin problemas.
2. LED Bicolor este LED nos permite ver la función que en ese momento se active en el módulo. Prendera en rojo cuando se active la función ready (RDY) y prendera en verde cuando se active la función GO.
3. Pin de salida digital que enciende cuando se activa la función RDY.
4. Pin de salida digital que enciende cuando se activa la función GO.
5. Pin de conexión a la tierra del voltaje de la alimentación.
6. Pin de conexión a voltaje positivo de la alimentación.

# Recomendaciones:

La programación del robot solo debe esperar el cambio de estado positivo positivo en el pin "GO" del módulo para poder arrancar en modo combate.

Es recomendable y obligatorio mantener apagado cualquier sensor optoreflexivo que funcione a 38khz para evitar cualquier malfuncionamiento del módulo.

El modulo contiene componentes electrónicos, por lo que se le debe manejar con las debidas precauciones para evitar daños por cortos circuitos, descargas electrostáticas y/o malas conexiones.

Si tienes cualquier duda o comentario por favor hazlo llegar al correo [miguel@ingenieromaker.com](mailto:miguel@ingenieromaker.com)