

# Reglamento: Robot Insecto JR kit

## Introducción

El presente reglamento aplica para la categoría robot insecto, la competencia de robot insecto es un evento en el que los participantes arman robots electromecánicos con el objetivo de propulsarse vía exterminadas denominadas patas, realizando competencias en línea recta, para determinar cual robot es el más rápido.

La finalidad de esta categoría es incentivar a los más pequeños al mundo de la Robótica de una forma divertida.

## Especificaciones de los robots

Las dimensiones del robot 15cm x 15cm y alto es libre.

Esta categoría abarca a los robots electromecánicos no programados, con las siguientes restricciones de motor y batería.

Motor: Motorreductor amarillo 1:48

Pilas: 2 pilas AA

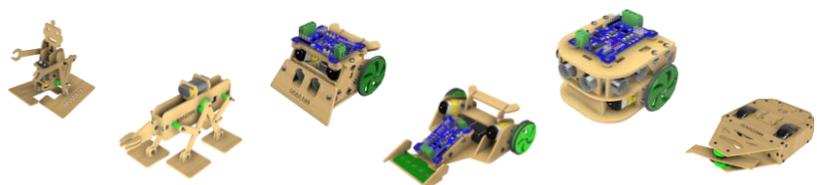
Interruptor On/off

La propulsión será únicamente a través de extremidades "patas", no están aceptados, ruedas, orugas, o levas.

Los kits electromecánicos marca Robgam Robot, Foury, son permitidos, así como cualquier otro que cumpla con las restricciones mencionadas.

Los robots de los kits, pueden ser modificados, respetando las restricciones de motor y pila antes mencionadas.

Los materiales por implementar en la estructura mecánica, es de forma libre, puede implementarse, plástico, madera, abatelenguas, piezas de lego, o materiales reciclados.



## Especificaciones de la pista.

La pista tendrá un largo de 1.5 metros, y estará divididos cada carril por paredes de 10 cm cada uno, con la finalidad de brindar una competencia justa, y evitar que los robots interfieran en el recorrido de su oponente.

## Dinámica de la competencia.

Los competidores serán separados en grupos de 4 robots, con los que concursarán simultáneamente.

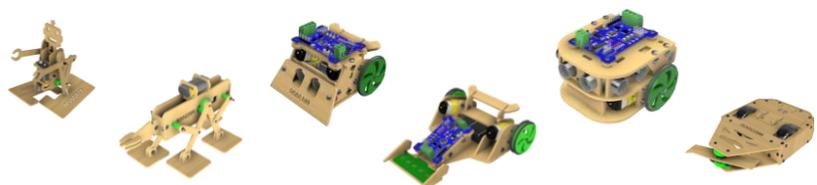
A la indicación de inicio de la carrera, cada competidor deberá accionar el interruptor para dar inicio al funcionamiento.

Al iniciar la carrera el competidor no podrá intervenir o corregir el rumbo del caminar del prototipo, en caso de hacerlo quedará descalificado.

## Ejemplos de mecanismos permitidos



Figura 1. Mecanismo de tracción permitidos



**Ejemplos de tracciones no permitidos.**

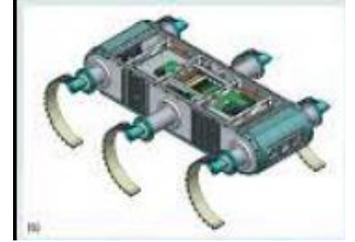
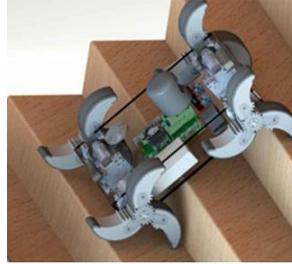
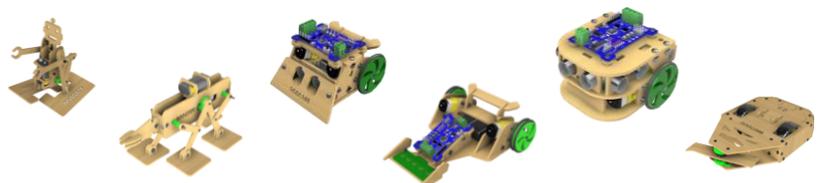


Figura 2. Orugas, ruedas y levas no permitidas como tracción



# Reglamento: Minisumo Jr y Master

## Introducción

El presente reglamento aplica para la categoría Minisumo Jr y Master, la competencia de robot Minisumo es un evento en el que los participantes diseñan, construyen y programan robots autónomos con el objetivo de empujar al robot oponente fuera de un ring circular denominado dohyo.

## Especificaciones de los robots

El robot Minisumo deberá ser autónomo, no puede estar conectado a un aparato externo como computadora, fuentes de alimentación o algún otro dispositivo ya sea alámbrica o inalámbricamente.

Las dimensiones del robot serán de 10cm x 10cm de largo y ancho, la altura no cuenta con restricción.

El robot deberá permanecer en el área de 10cm x 10 cm antes de iniciar el combate, una vez iniciando el combate el robot podrá desplegar mecanismo, accesorios, o expandirse fuera del área de 10cm x 10cm

Ninguna parte o accesorio podrá separarse del robot.

El peso del robot (incluyendo accesorios) no debe exceder 500 gramos.

Para iniciar el funcionamiento del robot podrá implementarse botón o arrancador con control remoto.

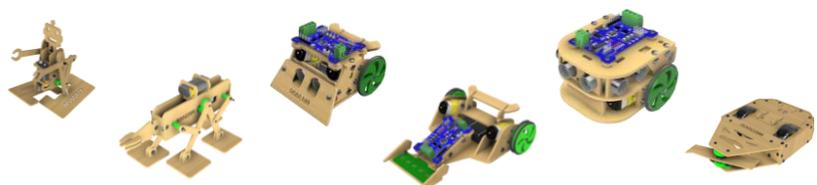
El robot debe estar programado para funcionar de forma inmediata.

El robot no podrá tener materiales adhesivos, de succión, ventosas o similares que permitan la sujeción del robot al Dojo

Cada robot deberá tener el nombre del robot marcado en su parte superior, así como la calcomanía proporcionada por la organización durante el registro del robot.

Categoría	Batería	Motores	Medidas iniciales	Peso	Accesorios plegables	Arranque	Kit
JR	9V (Una pieza)	Motorreductor amarillo plástico 1:48	11cm x11cm Alto libre	500gr	Libre	botón o arrancador inmediato	Minisumo Robgam o cualquiera que cumpla con las especificaciones
Master	Libre	Libre	10cm x10cm Alto libre	500gr	Libre	botón o arrancador inmediato	Libre

Tabla 1. Detalles de robot por categoría.



## Especificaciones del Dohyo

El Dohyo es una superficie redonda con un diámetro de 77 cm. (incluyendo la línea del borde) y se encuentra elevada del piso 2.5 cm.

La superficie del Dohyo tendrá una cubierta de formica color negro mate.

La línea del borde es un círculo de color blanco, con un ancho de 2.5 cm.

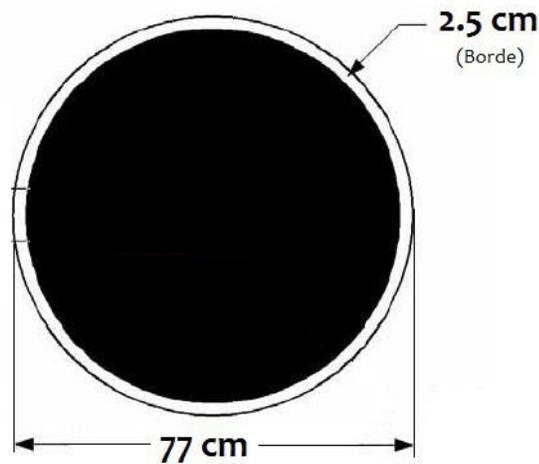
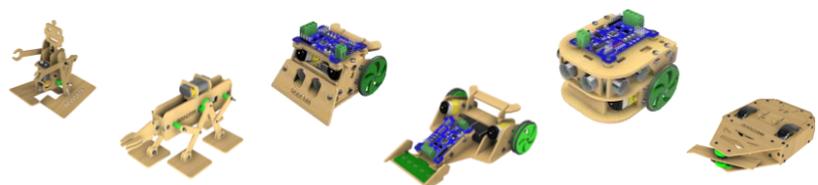


Figura 3. Detalles y medidas del Dohyo

Categoría	dimensión de Dohyo	Borde	Color interno de Dohyo	Color del borde
JR	77 cm	2.5cm	Negro mate	Blanco
Master	77 cm	2.5cm	Negro mate	Blanco

Tabla 2. Detalles de Dohyo por categoría.



## Dinámica del Combate.

1. Los robots a participar se dividirán en grupos de acuerdo con el número de Robots finalistas.
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, indicada por los jueces.
- 4.- No se permite modificaciones una vez homologado el robot.
5. Cada combate será a 3 rounds de una duración máxima de 3 minutos cada uno.
6. 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.
7. Las posiciones iniciales de los Robots en cada round serán como lo indica la tabla.
- 8.-Se denomina ganador del round el robot que saque a su oponente del Dohyo, o el ultimo que se quede en el mismo.
- 9.-Se considera perdedor del round aquel robot o accesorio del robot que toque fuera del área de combate.

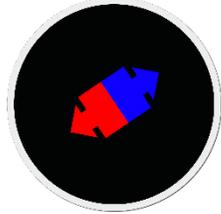
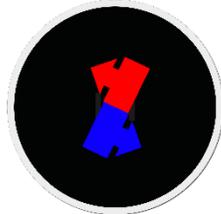
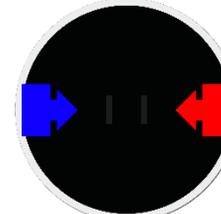
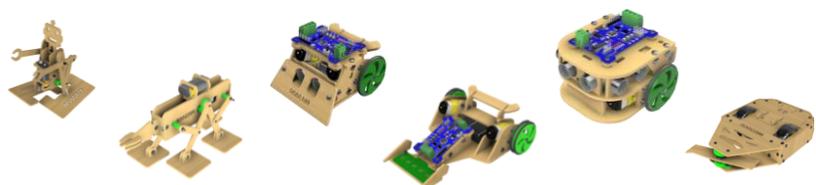
Round	Dinámica del combate	Posición inicial de los robots
<p>Primer round</p> <p>Nota: Si el robot no cumple con lo indicado perderá el round.</p>	Al indicar el inicio del combate cada robot deberá desplazándose en línea recta hasta sensar el borde y comenzar su rutina de ataque.	
<p>Segundo round</p> <p>Nota: Si el robot no cumple con lo indicado perderá el round.</p>	Al indicar el inicio del combate cada robot deberá desplazándose en línea recta hasta sensar el borde y comenzar su rutina	
<p>Tercer round</p> <p>Nota: Si el robot no cumple con lo indicado perderá el round.</p>	Al indicar el inicio del combate cada robot deberá comenzar con su rutina.	

Tabla 3. Posición de inicio de robo Minisumo



# Reglamento: Seguidor de líneas JR y Master

## Introducción

El presente reglamento aplica para la categoría Seguidor de líneas Jr y Master, La competencia de robot seguidor de línea es un evento en el que los participantes diseñan, construyen y programan robots autónomos con el objetivo capaz de sensar y seguir una línea negra con fondo blanco.

## Especificaciones de la pista

El material de la pista es trovicel blanco y tendrá una medida de 2.44 metros de largo por 2.44 metros de ancho aproximadamente, la línea que delimitará el recorrido compuesto por diversas curvas, picos y líneas intermitentes tendrá un ancho aproximado de 2 cm y será de color negro mate (cinta aislante), siendo el siguiente esquema:

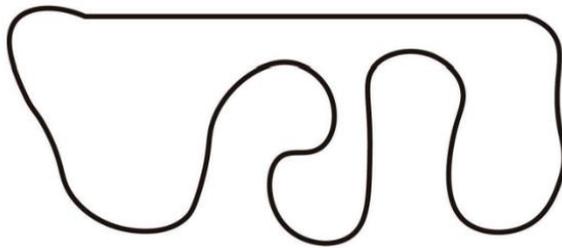


Figura 4. Pista de seguidor de líneas JR.

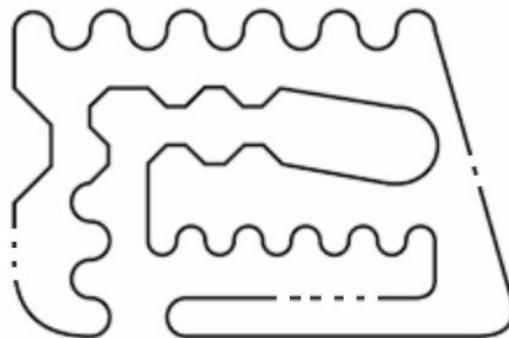
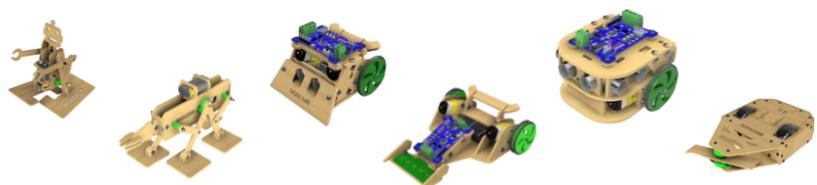


Figura 5. Pista de seguidor de líneas Máster



## Especificaciones de los robots

Los robots deberán ser autónomos y programados. Los materiales quedan a consideración de cada participante.

El robot seguidor de líneas deberá ser autónomo, no puede estar conectado a un aparato externo como computadora, fuentes de alimentación o algún otro dispositivo ya sea alámbrica o inalámbricamente.

Las dimensiones del robot serán de 20cm x 20cm de largo y ancho, la altura no cuenta con restricción.

Ninguna parte o accesorio podrá separarse del robot.

El peso del robot no cuenta con restricción

Para iniciar el funcionamiento del robot podrá implementarse botón o arrancador con control remoto.

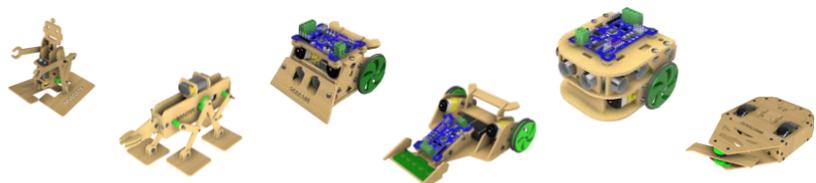
El robot debe estar programado para funcionar de forma inmediata.

En la categoría Master deberá ser un robot elaborado por los participantes, no se aceptarán robots que hayan sido adquiridos ya armados y funcionales en su totalidad.

En la categoría Master el uso de turbina es permitido.

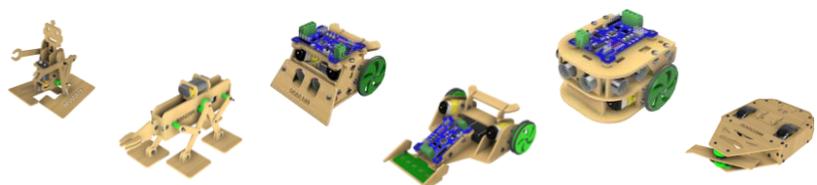
Categoría	Batería	Motores	Medidas iniciales	Peso	Arranque	Kit
JR	9V (Una pieza)	Motorreductor amarillo plástico 1:48	20cm x20cm Alto libre	libre	botón o arrancador inmediato	Seguidor Robgam o cualquiera que cumpla con las especificaciones
Master	Libre	Libre	20cm x20cm Alto libre	libre	botón o arrancador inmediato	Deberá ser un robot elaborado por los participantes.

Tabla 4. Tabla de especificaciones de robot Minisumo por categoría.



## Dinámica de la competencia.

1. Los robots a participar se dividirán en grupos de acuerdo con el número de Robots finalistas.
2. Es responsabilidad del equipo estar en el área de competencia listo para participar cuando se le indique.
3. La competencia consiste en que cada robot deberá realizar el recorrido completo de la pista desde el punto de inicio y deberá llegar a la meta en el menor tiempo posible
4. Contaran con 3 Round para generar el menor tiempo posible, solo se considera el menor tiempo para clasificar
5. Realizada la homologación, e iniciado los Rounds, queda prohibido sacar al robot del área de competencia, indicada por los jueces.
- 6.- No se permite modificaciones una vez homologado el robot.
7. Se cuenta con tiempo de reparaciones o cambio de código entre cada round hasta que lo indique el Juez.
8. En caso de que el robot no realice ningún movimiento o no de señales de funcionamiento después de 20 segundos, se considerará como no realizado el recorrido



# Reglamento: Robot-laberinto.

## . Introducción

La competencia de Robot laberinto consiste en construir un robot Autónomo, que sea capaz de resolver un laberinto mediante el uso de algoritmos en el menor tiempo posible.

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

Las dimensiones máximas del robot son:

Largo: 10 cm

Ancho: 10 cm

Alto: a consideración del participante.

**La pista**, será un laberinto de 1 por 1 metro aproximadamente y se marcará el punto de “Salida” y de “Meta”, los pasillos tendrán un ancho de 18 cm aproximadamente. La división de los pasillos será por medio de barreras de madera, como se muestra en el siguiente ejemplo:

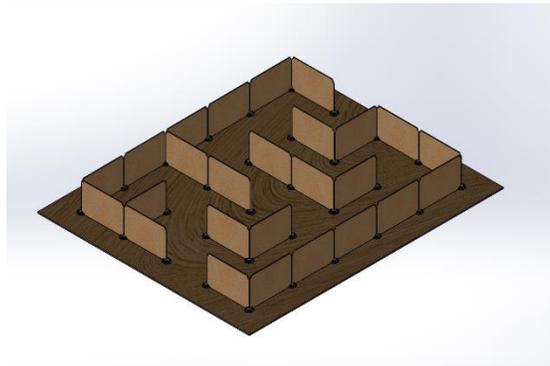
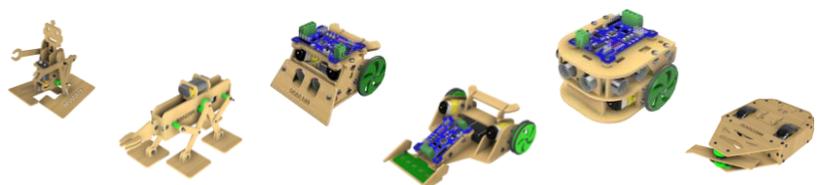


Figura 6. Pista de robot laberinto.



# Reglamento: Guerra de Robots

## Introducción

El presente reglamento aplica para la categoría guerra de robots de 1.5kg y 4kg, los cuales son robots teleoperados con ayuda de radiofrecuencia, dotados rampas o armas giratorias, con la finalidad de neutralizar o realizar el mayor daño estructural a su robot oponente.

**Es importante aclarar que este concurso es realizado dentro de un área de combate denominada arena, sin embargo, aunque se han considerado medias de seguridad, sigue siendo una actividad peligrosa, y es responsabilidad total de cada concursante cualquier percance que pueda surgir.**



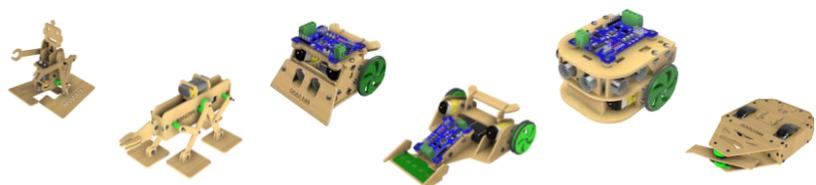
## Especificaciones de los robots

Los robots serán de un tamaño máximo de 30 cm de ancho y de largo, con todas sus partes incluyendo baterías y herramientas plegables, de cada la altura queda a consideración participante. El robot deberá tener un peso entre máximo de 1.5kg o 4kg según sea su categoría, deberán ser elaborados por los participantes, no se aceptarán robots que hayan sido adquiridos ya armados y funcionales en su totalidad. Deberán ser manejados por control remoto a través de algún dispositivo, teléfono u otro medio.

- Los robots no podrán utilizar proyectiles que se separen del robot, armas de fuego, metralleta o redes.
- No se permitirá el uso de sustancias químicas o herramientas que dañen o perforen el área de batalla.
- No se permitirán robots que expulsen fuego.
- **Los robots solo deben activarse en el área de combate, áreas de prueba o con el consentimiento expreso del comité organizador.**
- Todos los robots deben poder ser TOTALMENTE desactivados, en menos de 60 segundos mediante una desconexión manual.
- **Dispositivos de bloqueo:** las armas en movimiento que pueden causar daños o lesiones deben tener un dispositivo de bloqueo claramente visible en todo momento cuando no estén en el área de combate.

Categoría	Dimensiones	Materiales
1.5kg	30cm x 30cm x altura libre	libre
4kg	30cm x 30cm x altura libre	Libre

Tabla 5. Tabla de especificaciones de robot de batallas por categoría.



Las siguientes armas y materiales están absolutamente prohibidos:

- Armas eléctricas.
- Campos EMF de permanentes o electroimanes que afectan a otros robots electrónicos.
- Armas líquidas.
- Espumas y gases licuados.
- Polvos, arena.
- El calor y las armas de fuego.
- Explosivos o sólidos inflamables.
- Cartuchos de pólvora / pólvora.

## **Especificaciones de la arena.**

La pista, tendrá un área de 2 m de ancho por 2 m de largo.

Contara con dos accesos para meter los robots a la arena de combate.

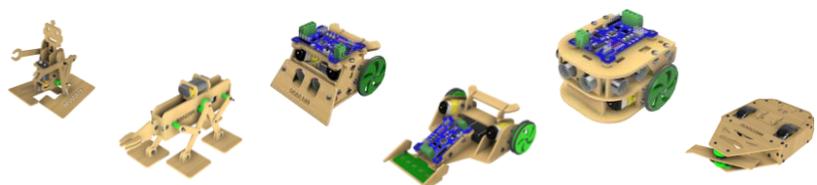
La arena estará delimitada por placas de acrílico transparente para protección a los pilotos y público general.

El material de la superficie de la arena es madera triplay conformada por varias partes, provocando que la superficie sea irregular en algunas zonas.

La arena contara con dos obstáculos, una sierra y un mazo de 6lb, que se activaran de forma intermitente durante el combate.

## **Dinámica del combate.**

1. Los robots a participar se dividirán en grupos de acuerdo con el número de Robots finalistas.
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.
- 4.- No se permite modificaciones una vez homologado el robot.
5. Cada combate será de una duración máxima de 3 minutos.
6. Cada robot tendrá la oportunidad de pelear un round con cada robot de su grupo.
7. Se implementará un sistema de puntaje para determinar, los finalistas de cada grupo.



Puntos	Daño
5 puntos	<p>Si el robot gana el round por KO.</p> <p>Nota: Se entiende por KO, si el robot sufre daño estructural que le impida movilizarse por completo ejemplo:            -&gt; Daño completo a su sistema de tracción (ruedas).            -&gt; Daño completo a su placa de control (se quema).</p> <p>De igual manera se considera KO, si voltea o deja a su oponente en una posición donde su sistema de tracción no pueda ser usado.</p>
3 puntos	<p>Si el robot causa daño visible.</p> <p>-&gt; Daño parcial a su sistema de tracción (ruedas).            -&gt; Daño parcial a su placa de control.            -&gt; Daño total al arma del oponente. (deja de funcionar)</p>
2 punto	<p>Si el robot lo inmoviliza con ayuda de una trampa de la arena</p> <p>Sierra.            Mazo            Trampa de escotilla.</p>
1 punto	<p>Si el robot inmoviliza al robot oponente por 30segundos contra la pared.</p>

Tabla 6. Tabla de especificaciones de puntos por round.

