



# REGLAMENTO CARRERA DE INSECTOS

## SIWINI CHALLENGE 2023





## Descripción general

La carrera de Insectos es una competencia que consiste en construir un robot tipo insecto capaz de recorrer una distancia de 2 metros lineales en el menor tiempo posible.

El verdadero reto es diseñar un sistema de movimiento efectivo para superar los obstáculos y superficies irregulares que se encontrarán en el camino, y al mismo tiempo lo haga de una forma rápida y eficiente.

## Equipo

La competencia está abierta a todo público, por lo que no tendremos restricción de edad, sin importar la institución educativa de procedencia. Cada equipo inscrito puede contar con un máximo de tres integrantes más un asesor, siendo un total máximo de cuatro personas por robot, pueden ser menos integrantes según sea necesario.

## 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.**

La categoría "carrera de insectos" se registrará únicamente por el siguiente reglamento.





## Características de los Robots

1. Se deberá de construir un robot con forma de insecto, que sea capaz de moverse con algún sistema de tracción **con articulaciones**, queda prohibido el uso de cualquier tipo de llanta para el movimiento del robot (esto incluye “elementos de tipo o parecido a llantas recortadas en forma de patas”)
2. Las dimensiones máximas del robot son de 20 cm de largo, 20 cm de ancho, sin restricción de altura; sin embargo, si la altura es por lo menos 5cm mayor que la barda de división de los carriles, deben asegurarse de que el robot no vaya a interferir o invadir los carriles contiguos.
3. Los robots deberán contar con las dimensiones máximas en el INICIO y META, si es que cuentan con mecanismos que se extiendan durante el trayecto de la carrera.
4. Los robots podrán hacer uso de cualquier microcontrolador y componentes electrónicos que el equipo desee.
5. Está prohibido el uso de mecanismos que puedan dañar a otros robots o a la pista, cualquier robot que no cumpla con esta regla será descalificado.
6. El robot debe ser completamente autónomo. No puede ser controlado y/o calibrado remotamente en su recorrido por ninguna clase de dispositivo ya sea radio control, bluetooth, wifi, infrarrojo o por cualquier otro medio inalámbrico conocido o por conocerse.
- 7.- Cada extremidad de tracción debe contar por lo menos con 2 articulaciones.
8. Si los motores están conectados directo a las patas y las articulaciones, estos no deben generar movimiento completo de rotación (es decir 360°), estas deberán generar movimiento hacia atrás y adelante.







9.- El robot debe contar con algún método mecánico o electrónico (botón, switch, arrancador IR, bluetooth, etc) para poder ser encendido y apagado.

### **Definición de articulación:**

**Unión material de dos o más piezas de modo que por lo menos una de ellas mantenga alguna libertad de movimiento.**

### **Competencia**

Sólo se tendrá acceso al área de reparaciones el día asignado a su categoría.

Es responsabilidad de los miembros de los equipos el estar al tanto de las dinámicas de asignación de roles y participación dentro del área de competencia.

1. Al llegar al área de competencia, se realizará un registro para verificar la cantidad de robots participantes en la categoría, así como dar acceso al área de reparaciones; es necesario llevar el robot a la mesa de homologación para que se tome evidencia fotográfica de su participación. Una vez cerrado el registro no se permitirá la inscripción de nuevos robots.

2. Se llevará a cabo una junta de capitanes para presentar a los jueces y aclarar dudas con respecto al reglamento. Se realizará el sorteo de la etapa de eliminatorias y se definirá la dinámica para llevarlas a cabo.

3. La cantidad de carreras y el tiempo entre ellos dependerá del número de equipos inscritos a la competencia.

4. Antes de empezar cada carrera, se les llamará a los equipos participantes para realizar una inspección del robot, verificando que cumpla con todos los lineamientos que se presentan en este documento y que cuenten con el distintivo asignado en el registro.

5. Se le llamará al capitán del equipo cinco minutos antes del inicio de la





competencia para que se presente con su robot en la pista. En caso de no cumplir con ello, perderá la carrera.

6. En cada carrera competirán solamente cuatro robots. Se realizarán varias carreras, dependiendo del número de equipos inscritos a la competencia (que llamaremos la fase de grupos).

7. En cada carrera de la fase de grupos, los obstáculos se acomodarán de diferente manera.

8. Al inicio de cada carrera el capitán deberá colocar su robot en la línea de inicio, para que pueda activarlo cuando el juez de la señal.

9. Se realizará una ronda por carrera, donde podrán obtener la siguiente cantidad de puntos:

- a. Primer lugar: 3 puntos
- b. Segundo lugar: 2 puntos
- c. Tercer lugar: 1 punto
- d. Cuarto lugar: 0 puntos

10. Se contará con un tiempo máximo de dos minutos por cada carrera, y en caso de que ninguno de los cuatro robots llegue a la meta en ese lapso de tiempo, los jueces decidirán cuáles robots ganarán puntos en base a la distancia recorrida.

11. Entre cada carrera, habrá un lapso de descanso donde los equipos le podrán hacer las reparaciones necesarias a su robot, sin modificar ningún mecanismo. Este tiempo dependerá del número de equipos inscritos.

12. Después de realizar todas las carreras, se determinan los equipos con más puntos.

13. Los primeros lugares de cada grupo, se enfrentarán en la fase final para poder

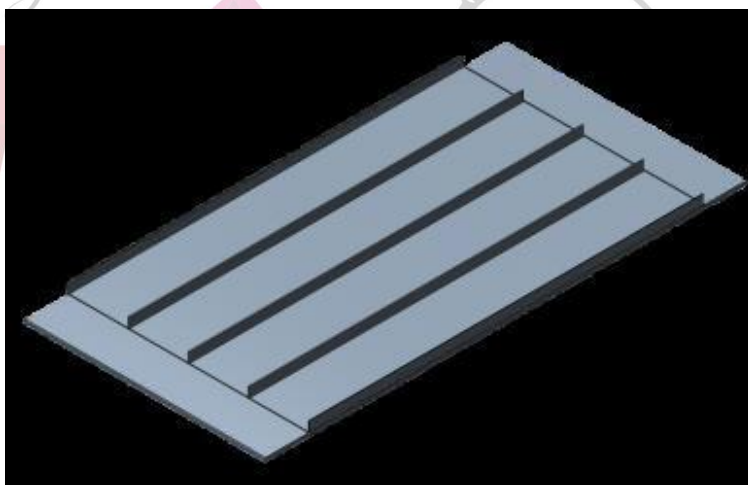


determinar al campeón de Carrera de Insectos.

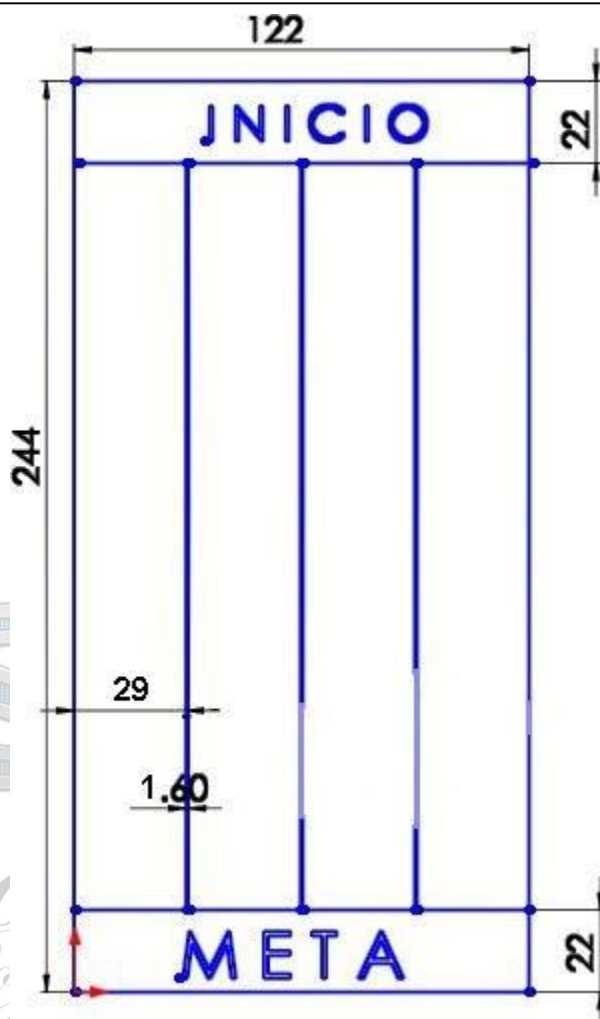
#### 4. Pista

1. La superficie de la pista será una tabla de MDF de 1.22 x 2.44m por ~15mm de espesor.
2. La pista tendrá divisiones de ~16mm de grosor y de ~10cm de altura.
3. A lo largo de la pista habrá obstáculos que dificultarán el paso de los robots como grava, arena, rampas, y otros sólidos de máximo 5 cm de ancho, 5 cm de largo y 5 cm de alto cada uno.
4. Cada carril tendrá un espacio de ~30cm, donde ~29cm son libres para que pase el robot, y ~16mm de las divisiones.
5. Se marcarán áreas de INICIO y META a los extremos de la pista, cada una con 22cm de ancho por 122cm de largo.

Habrà 2m de separación entre ellas, que serán los recorridos por los robots, por lo que éstos deben de empezar atrás de la línea de inicio.







### Amonestaciones y Violaciones

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

- Que el robot empiece antes de que el juez lo indique
- Acciones antideportivas, insultos, o lenguaje inapropiado.
- Repetitivos reclamos hacia los jueces.
- En caso de incurrir en más de una falta o en repetidas ocasiones.



- En caso de hacer algún tipo de trampa, engaño o fraude para obtener beneficios directos o indirectos en la competencia.
- 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.
- 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.

### Inconformidades

- Durante un combate, sólo el capitán de cada equipo podrá dialogar con el juez quién decidirá qué acciones tomar y tal decisión será inapelable.
- En caso considerarlo necesario, el juez podrá acudir al comité organizador de la competencia, quienes darán la resolución final e inapelable.
- 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.
- 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.

**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.

