

BASES PARA TORNEO DE ROBÓTICA “Mini-Sumo”

Con el objetivo de desarrollar en la sociedad habilidades de diseño, innovación y trabajo en equipo, se ha decidido organizar una serie de competencias a nivel regional para personas interesadas en el área de Ingeniería en Mecatrónica, Electrónica, Mecánica – Eléctrica, Informática o a fin. Estas competencias serán realizadas por equipos o individualmente y deberán desarrollarse para el día del evento, ya que con esto tendrá su participación y reconocimiento por parte de la Universidad Autónoma de Guadalajara Campus Tabasco.

Cada proyecto deberá ajustarse a los requisitos de participación planteados y sujetarse a los lineamientos y disposiciones de la dirección de ingenierías de la Universidad Autónoma de Guadalajara Campus Tabasco.

1. PROYECTO A REALIZAR

1.1. TÍTULO

Mini-sumo

La competencia de mini-sumo consiste en construir un robot autómatas que pueda combatir contra uno similar. Aquel que saque al adversario del área de combate (Dohyo) será el ganador.

1.2. OBJETIVO

Que el participante aplique los conocimientos nuevos y adquiridos en las materias teóricas correspondientes a dispositivos electrónicos, sensores y sistemas mecánicos en el diseño y creación de un prototipo de ingeniería.

1.3. ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS

1.3.1. ELECTRÓNICA

- El robot deberá estar preparado para trabajar bajo cualquier tipo de condiciones de luz y sonido. Los competidores no podrán solicitar condiciones de luz especiales.
- Los módulos que componen la parte electrónica del robot, deberán presentarse en placa y correctamente soldados.
- El robot deberá de contar con un botón general de encendido y apagado que corte todas las alimentaciones utilizadas en el prototipo. De la misma manera, debe anexarse un indicador luminoso que señale cuando el prototipo esté encendido. Ambos accesorios deberán estar en la parte exterior del cuerpo del robot, de modo que se facilite el encendido y apagado del mismo.

- El robot deberá de ser capaz de tomar decisiones de manera automática. Se pueden emplear cualquier tipo de microcontroladores, microprocesadores y componentes electrónicos.
- No se aceptará ningún tipo de kit comercial pre-programado.
- El voltaje máximo que debe existir en el circuito es de 17 V.

1.3.2. MECÁNICA

- Los motores deberán ser de corriente directa.
- El chasis y el cuerpo del robot a utilizar deberán ser fabricados por los participantes y en caso de reutilizar los componentes de algún otro producto deberá también ser sustentado en la documentación entregada.

1.3.3. DIMENSIONES Y PESO

- Ancho: 10 cm máximo, mínimo libre
- Largo: 10 cm máximo, mínimo libre
- Altura: Libre
- Peso: 500 gr
- Nota: Estas dimensiones, contemplan la estructura con las llantas y motores.

1.3.4. PISTA (Dohyo)

La competencia se realizará en pistas de madera o material no ferroso cuya forma será circular.

La superficie tendrá un fondo negro mate con acabados lisos. El contorno será de color blanco. Las características principales de las pistas donde se realizará la competencia son las que se muestran en la siguiente tabla:

Características principales de una pista

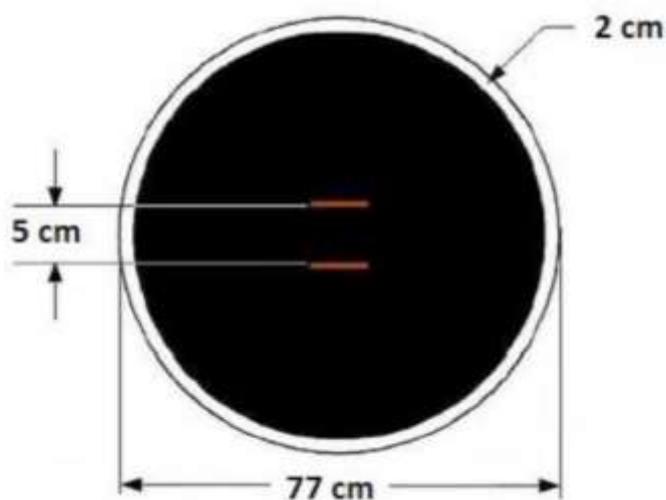
Diámetro de la pista: 77cm

Color de la pista: Negro

Ancho del contorno: 2 cm (± 0.5 cm)

Color del contorno: Blanco

Las líneas de arranque 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.



En caso de que el Dohyo sea dañado durante algún combate, el juez en turno determinará si se sigue usando la misma pista o se cambia por alguna que tenga las condiciones para seguir con la competencia.

1.3.5. INTEGRANTES DEL EQUIPO

Este proyecto deberá realizarse en equipos de máximo tres integrantes, los cuales podrán conformarse por participantes de cualquier grupo

del cuarto semestre de Ingeniería en Mecatrónica y estarán constituidos por un capitán que será el encargado y vocero principal del equipo ante el comité evaluador y dos suplentes.

En caso de desintegrarse el equipo de trabajo a lo largo del desarrollo del proyecto, los integrantes deberán notificar el cambio al comité evaluador de manera escrita. Ante esta situación se presentarán tantos proyectos como divisiones generadas en el equipo, siendo uno de estos el proyecto original.

1.4. RESTRICCIONES

- No se permite que el robot obstruya la operación del oponente como armas, luces visibles o invisibles, dispositivos ultrasónicos, infrarrojo, etc.
- No se permiten accesorios o piezas que dañen al Dohyo.
- Armas que disparen algún tipo de sustancia, fuego o proyectiles.
- Accesorios o elementos que fijen el robot a la superficie o que aumenten o disminuyan el peso del robot.

2. COORDINADORES

2.1. COMITÉ EVALUADOR

El comité evaluador será responsable de la organización y delimitación general de los proyectos. Las resoluciones de este comité serán de carácter inapelable.

Este comité estará conformado por jueces de las diferentes universidades invitadas al evento.

3. REGLAS DE LA COMPETENCIA

3.1.1. RONDAS DE ELIMINATORIA

- Antes de empezar la competencia, se les llamará a los capitanes los equipos participantes para realizar una inspección del robot.
- Antes de la competencia se sorteará los equipos para las eliminatorias. La cantidad de combates dependerá del número de equipos inscritos a la competencia.
- Cada capitán debe estar atento a pasar cuando sea llamado a la pista. Solo los capitanes tendrán derecho a permanecer en el área de competencia durante su turno, el resto del equipo deberá permanecer en el área de espectadores. Solo el capitán del equipo puede activar y desactivar su prototipo. En caso de que el capitán sea llamado en tres ocasiones y no responda será descalificado de la competencia.

3.1.1.1. TIEMPO DEL COMBATE

- Cada combate constará de 3 rounds de máximo 1 minuto cada uno. El participante que gane dos de tres rounds será el ganador de la ronda.
- Cada Round será de máximo 1 minuto, durante este lapso los robots tendrán que combatir para sacar al oponente del Dohyo. Si al finalizar el round ningún robot ha sido expulsado se contará como round nulo; salvo que los jueces determinen al ganador del round.
- En caso de que exista una suspensión de la lucha el juez detendrá el cronómetro hasta que se reinicie el combate.

3.1.1.2. PRINCIPIOS DEL COMBATE

- El ganador de un round será aquel que logre empujar al robot oponente y tirarlo del Dohyo. También contará como victoria si el robot oponente cae del Dohyo por cuenta propia.
- En caso de que ningún competidor logre sacar al oponente del área de combate, el juez será quien decida el ganador de la ronda. Sin embargo, si no hay una superioridad después de los tres rounds; el juez puede decidir realizar un round extra.
- En caso de no clasificar, el robot no podrá pasar a la siguiente ronda.

- Para iniciar un combate, se colocará los robots sobre las líneas centrales correspondientes de modo que coincida la vista lateral izquierda del robot con la línea de arranque.
- Cada capitán deberá activar a su robot al mismo tiempo inmediatamente que el juez de la orden de arranque.
- Se determinará vencedor al que gane todas las rondas de eliminatoria.
- Los jueces podrán detener la pelea en caso de que consideren que existe algún funcionamiento indebido.

3.1.1.3. SUSPENSIÓN DEL COMBATE

- Una lucha podrá ser detenida según lo siguiente:
 - Los robots se encuentren atorados uno con otro.
 - Los robots se encuentren dando vueltas de modo que no haya combate o no se toquen por más de 20 segundos.
 - Ambos robots salgan del Dohyo al mismo tiempo.
 - Cualquier condición que el juez considere fuera del reglamento.

3.2. VIOLACIONES

- Será considerada una violación por parte de un equipo los siguientes supuestos:
 - Activación del robot antes de que el juez de pista lo indique.
 - Realizar alguna acción que atente contra la integridad de los participantes y/o proyectos de otros equipos.
 - Provocar desperfectos dentro área de exposición y/o a la pista.
 - Causar desperfectos de manera intencionada y/o deliberada a proyectos de otros equipos.
- Insultar o agredir a miembros del comité evaluador, así como al resto de los participantes.
- Manipular el robot de forma externa por cualquier medio una vez ha empezado la competencia.
- Cada violación hará acreedor al equipo en cuestión a una penalización que será determinada por el comité evaluador y su decisión será irrevocable.



4. TRANSITORIOS

El presente documento “Bases para torneo: Minisumo” fungirá como reglamento y rúbrica de la competencia y tendrá vigencia desde el día 2 de febrero del 2020 hasta la clausura de la exhibición de los proyectos el día de la competencia.

Cualquier imprevisto o situación no contemplada en el presente documento, será dirimido por la jefatura de carrera y Dirección de Ingeniería en Mecatrónica de la Universidad Autónoma de Guadalajara Campus Tabasco y se deberán acatar las determinaciones resultantes. La notificación de los posibles cambios se publicará en los medios de comunicación respectivos, estando el comité evaluador obligado a anunciar cualquier cambio en estas reglas o fechas y acontecimientos en cuanto se presenten.

5. SANCIONES

De no cumplir con lo estipulado en este documento se descalificará automáticamente de la competencia a los participantes.

6. RECOMENDACIONES

Cada equipo debe encargarse de traer a la competencia las herramientas o fuentes de energía necesarias para utilizar y/o reparar su proyecto en caso de avería.