

# XP CET

Expo Computación, Electrónica y Telecomunicaciones



## MINI-SUMO

“Mini-sumo” es una competencia en la que participan dos robots en un área de combate denominada Dohyo, la participación de los robots es de manera autónoma y deberán combatir contra su oponente hasta que alguno de los competidores logre sacar al contrincante del área de combate. Aquél que logre sacar a su contrincante del Dohyo será el ganador del encuentro.

### Especificaciones generales.

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.

Las siguientes especificaciones son para todos los robots.

1. El peso total de un robot debe ser igual o menor a 500 g
2. El robot puede expandirse en tamaño después de que comience el partido, pero no separarse físicamente, debe seguir siendo un solo robot centralizado. Los robots que violen estas restricciones perderán el combate. Si caen tornillos, tuercas u otras partes del robot con un peso total de menor a 5 g no causa la pérdida del combate.
3. Todos los robots deben ser autónomos, pueden emplear cualquier mecanismo de control, siempre y cuando todos los componentes están contenidos dentro del robot y que no interactúe con ningún sistema de control externo, de lo contrario causara la pérdida del combate.
4. El robot debe ser completamente autónomo. No puede ser controlado y/o calibrado remotamente en su recorrido y/o durante el combate por ninguna clase de dispositivo ya sea radio control, bluetooth, wifi, infrarrojo o por cualquier otro medio inalámbrico conocido o por conocerse.
5. El robot recibe un número para fines de registro, este número debe ser visible en su robot para permitir que los espectadores y los jueces lo identifiquen.

Mini-sumo	
Características	Valor
Ancho	10 cm
Largo	10 cm
Peso	500 gr.

Se puede utilizar cualquier tipo de microcontrolador, microprocesador, tarjetas tipo Arduino, PICAXE, PLC's, Basic Stamp, etc. al igual se puede emplear cualquier tipo de componentes electrónicos básicos (transistores, compuertas lógicas, etc.), sin embargo, no se deben utilizar robots comerciales. La parte motriz del robot deberá incluir motores de corriente directa de cualquier tipo alimentados por baterías.

### **Integrantes del equipo.**

La competencia es abierta a todo público en general. Cada equipo podrá inscribir un máximo de 3 integrantes incluido capitán del equipo, más un asesor (opcional), siendo un total de 4 personas por robot.

### **Inscripción.**

La fecha límite para inscribirse se encuentra publicada en la convocatoria del evento. Los costos de inscripción por robot serán totalmente gratis.

El proceso de inscripción consiste en:

- Llenar Ficha de inscripción, disponible en la página [www.xpocet.com](http://www.xpocet.com)

### **Competencia.**

Antes de empezar la competencia, se llamará a todos los equipos para realizar la homologación de robots, verificando que cumpla con los lineamientos que se presentan en este documento. Una vez terminada la etapa de homologación, se realizará el sorteo de los equipos para las eliminatorias, esto dependiendo del número de equipos inscritos a la competencia.

No existirán tiempos fuera para los participantes una vez iniciado el combate. Los robots deberán estar listos al inicio del combate y deben considerar las características propias de la categoría. Se enfrentarán dos robots por combate, donde el perdedor quedará eliminado, y el ganador avanza a la siguiente ronda. Los participantes calificados se sortearán nuevamente y se seguirá la misma mecánica hasta el final del torneo.

Se contará con un tiempo máximo de 1 minuto 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

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.

## **Combate.**

1. Cada combate consiste en tres rounds de máximo 1 minuto cada uno por lo que cada combate durará máximo 3 minutos.

2. El primer participante en ganar dos rounds consecutivos de los tres disponibles será el ganador de la ronda y se le asignaran tres puntos, al perdedor no se le asignaran puntos y ya no se llevará a cabo el tercer round.

3. Si los competidores han ganado un round cada quien, se realizará un tercer round de desempate; al ganador de dos rounds se le asignaran tres puntos y al ganador de solo un round se le asignara un punto.

4. 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 empujo 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.

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

6.- 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.

7.- Una vez colocados los robots en el dohyo solo contaran con 10 segundos para realizar ajustes en la rutina de inicio.

8.- En caso de que dos robots estén trabados se darán 15 segundos antes de separarlos e indicar el round como nulo, si presentan movimiento el round continúa.

## **Restricciones.**

El mini robot no deberá incluir:

- a) Ningún elemento o dispositivo que obstruya la operación del opositor, tal como un martillo, algún dispositivo que lance o dispare objetos, luz estroboscópica visible o invisible, jammer ultrasónico, infrarrojo, etc.
- b) No debe contener ninguna pieza que pudiera dañar la integridad del Dohyo, como algún dispositivo que dispare líquido, polvo o gas, o bien, algún dispositivo que lance fuego.
- c) No incluir en el robot algún elemento o dispositivo que fije el robot a la superficie de Dohyo y evite que se mueva (tal como succionadores, pegamento etc.).
- d) No incluir algún dispositivo que aumente el peso del robot (tal como bombas de vacíos, ventiladores, o sistemas magnéticos para empujar o tirar a un mini robot de la superficie del Dohyo).

## **Amonestaciones.**

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

- Que el robot empiece antes de tiempo para el combate
- Acciones anti-deportivas, insultos, o lenguaje inapropiado
- Repetitivos reclamos sin justificación hacia los jueces
- 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
- Si un robot permanece inactivo por más de 15 segundos perderá el round
- En caso de no cumplir con las normas de fabricación especificadas previamente se descalificará automáticamente
- En caso de incurrir en más de una falta o en repetidas ocasiones se descalificará automáticamente - En caso de hacer algún tipo de trampa, engaño o fraude para obtener beneficios directos o indirectos en la competencia
- 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 integridad de los participantes

## **Inconformidades.**

Solo el capitán de cada equipo podrá manifestar sobre posibles sospechas de incumplimiento al reglamento por parte de su contrincante al juez, siempre y cuando sea antes de que se haya dado inicio a la competencia entre ellos. Toda reclamación se deberá hacer en tono formal, con el mayor respeto hacia las autoridades y concursantes. En caso de que los integrantes del equipo se manifiesten de forma activa ante el juez, el equipo será acreedor a disminución de puntos y en caso de seguir con dicha actitud se dará por descalificado.