

SEGUNDO CERTAMEN ESTATAL DE ROBÓTICA REGLAS ESPECÍFICAS POR CATEGORÍA ANEXO 1

1. Categorías I y II. Minisumo y Megasumo

1.1 Descripción

Las categorías Minisumo y Megasumo consisten en un match (combate) entre dos robots autónomos que se realiza en un dojo (ring) donde el objetivo es que cada robot expulse al oponente del área de combate.

1.2 Tabla de especificaciones

Categoría	Dimensión máxima del robot	Altura máxima del robot	Peso máximo del robot	Diámetro del dojo	Línea de borde del dojo
Minisumo	10 cm	Sin restricción	0.5 Kg (500 g)	77 cm	2.5 cm
Megasumo	20 cm	Sin restricción	3.0 Kg	154 cm	5.0 cm

1.3 Características del robot

- Para su funcionamiento deberá ser autónomo, por lo que no deberá estar conectado a un aparato externo como computadoras, fuentes de alimentación o algún otro dispositivo. Tampoco deberá disponer de comunicación con el exterior con aparatos como mandos de radio control.
- Podrá tener un sistema de arrancador automático a través de un control inalámbrico **solo para su activación.**
- No podrá tener materiales que permitan que se sujete al área de combate, tales como adhesivos, de succión, ventosas o parecidos.
- No están permitidas las paletas o banderas.
- El peso incluye todos los sensores, partes móviles, baterías y accesorios.
- Para delimitar las dimensiones de los robots se utilizarán: una caja de 20x20cm para megasumo y una de 10x10cm para minisumo.

1.4 Características del área de combate

- La pista, será un Dohyo, con una superficie plana, redonda con un diámetro de 77 cm (incluyendo la línea del borde), la base será en color negro mate y el contorno o borde será blanco con un ancho aproximado de 2.5 cm.
- Las líneas de arranque se determinarán, con una separación de 10 cm entre cada robot, al centro de Dohyo, cabe señalar que la línea de arranque no será visible y se usará una caja para la delimitación con mayor precisión, misma que será retirada al inicio de la competencia.

1.5 Características de la competencia

- Los equipos deberán acudir en la hora y lugar señalados.
- Una vez en posición, un integrante por equipo se preparará para activar el robot cuanto lo indique el jurado.
- Las personas responsables de los equipos retirarán sus robots hasta que el jurado lo indique.
- Los combates serán de un máximo de 3 match de 3 minutos cada uno.
- Ganará el match el robot que expulse del dojo al otro robot y permanezca dentro.
- Avanzara a la siguiente ronda el equipo que gane 2 de los 3 match.
- El robot que toque primero el piso, permanezca inmóvil más de 15 segundos o acumule 2 violaciones a las reglas establecidas perderá el match.
- En el caso de que un robot quede inmóvil y el otro salga del área de combate antes de los 15 segundos, se repetirá el match.
- El robot participante deberá contar con sensores de piso.
- Las posiciones de combate en el primer match serán de espaldas, en el segundo match en posición lateral indicado por el juez y el tercer match o muerte súbita de frente
- Si al terminar los 3 minutos del tercer match ningún robot gana, se declarará un empate y se procederá a realizar un nuevo match (muerte súbita). Si el match de muerte súbita termina en empate, el jurado podrá declarar un vencedor de acuerdo con los siguientes criterios: fallas o violaciones a las reglas específicas por categoría, así como méritos técnicos y estrategia.

2 Categoría III. Seguidor de Línea

2.2 Descripción

La Categoría Seguidor de Línea consiste en que el robot recorra un circuito preestablecido en el menor tiempo posible. El circuito estará marcado por una línea negra propensa a cambios en diferentes secciones del circuito, el cual estará trazado sobre una superficie con un fondo color blanco mate.

2.3 Tabla de especificaciones

Categoría	Dimensión máxima del robot	Altura máxima del robot	Peso del robot	Dimensiones de la pista	Ancho de línea de la pista
Seguidor de línea	15 cm x 20 cm	15 cm	Sin restricción	1.22 m x 2.44 m x 1.9 cm (19 mm)	2.0 ± 0.5 cm

“2022. Año del Quincentenario de Toluca, Capital del Estado de México”

2.4 Características del robot

- El robot debe estar libre de aditamentos o accesorios que comprometan la pista o resulte peligrosa su manipulación.
- No están permitidas las turbinas.
- El robot debe ser rígido y tener bien sujetos todos sus instrumentos y componentes.
- El robot deberá resistir impactos menores por el bien de su estadía en la competencia.
- Se puede usar cualquier tipo de mecanismo o estructura que ayude para fines estéticos, funcionamiento o facilite el control del robot siempre y cuando no sobrepase las medidas de la tabla de especificaciones.

2.5 Características de la pista

- La pista estará contenida en una superficie de madera (triplay) con las dimensiones establecidas en la tabla de especificaciones.
- La pista contará con un circuito cerrado.
- La pista tendrá diversos cruces. Las secciones podrán ser en zigzag y los ángulos pueden ser pronunciados no menores a 90°. Tendrá vueltas en U y curvas mayores a 15 cm de radio.
- La pista será una superficie con un fondo color blanco mate y un trayecto marcado con una línea negra de ancho de 2.0 ± 0.5 cm.
- La limpieza de la pista se realizará únicamente por miembros del jurado, los participantes podrán solicitar la limpieza de la misma antes de competir.

2.6 Características de la competencia

- El robot debe seguir la línea en forma autónoma, por lo que está prohibido el uso de alguna interfaz de control una vez comenzada la competencia o durante el recorrido.
- El cronómetro se activará cuando el robot pase por la línea de salida y se detendrá al llegar a la línea de meta.
- Cada representante de equipo será libre de posicionar el robot a la distancia de la línea de salida que considere prudente.
- Cuando el robot salga de la línea de trayectoria perderá una oportunidad de completar el circuito.
- Cada robot tendrá 3 oportunidades para completar el circuito de forma exitosa en el menor tiempo posible.
- La competencia se llevará a cabo en parejas de robots, y avanzará a la siguiente ronda el equipo que complete el recorrido en el menor tiempo posible.

“2022. Año del Quincentenario de Toluca, Capital del Estado de México”

3.0 Generalidades de la competencia

- El jurado calificador tendrá la facultad de cuestionar a los participantes sobre la construcción, programación o características técnicas de sus robots, previo a la competencia el día del evento.
- El jurado calificador tendrá la facultad de emitir penalizaciones e, incluso, la descalificación del equipo en caso de incumplimiento de las Reglas Específicas por Categoría.