

El Instituto Tecnológico de Mérida, a través del Departamento de Sistemas y Computación, y como parte de las actividades del Symposium de Sistemas 2025 (SISI 2025)

CONVOCA

A los estudiantes de las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Ciberseguridad, a participar en su **BATALLA DE ROBOTS Y MINISUMO AUTÓNOMO**, a realizarse bajo las siguientes:

BASES

El presente documento tiene como objetivo detallar la organización, reglamento y dinámica del concurso de robótica que incluye “Batalla de Robots” y “Minisumo Autónomo”, que se llevará a cabo en la Biblioteca del Instituto Tecnológico de Mérida - Campus Poniente, **el miércoles 22 de octubre de 2025 en un horario de 8:00 a 17:00 horas** en el marco del Symposium de Sistemas.

Este concurso busca fomentar el interés y la participación de los estudiantes en la disciplina de robótica, promoviendo el desarrollo de habilidades técnicas, el trabajo en equipo y el pensamiento estratégico. El evento está abierto al público universitario de cualquier institución educativa con el fin de fortalecer la integración y el aprendizaje colaborativo entre participantes de distintas universidades.

El concurso se desarrolla en dos categorías principales: Minisumo Autónomo y Batalla de Robots (1lb y 3lb). Cada categoría cuenta con un reglamento específico, basado en los lineamientos estándar de competencias de robótica, garantizando la seguridad de los participantes y la equidad en los enfrentamientos.

La sede del evento dispondrá de espacios adecuados para cada categoría, y se contempla la entrega de reconocimientos a los equipos ganadores, así como acreditaciones para la edición inaugural de “RoboRage 2026”.

Este documento sirve como referencia oficial para los participantes, detallando desde los procesos de inscripción y lineamientos generales hasta las especificaciones técnicas de los robots, la dinámica de los combates y los criterios de evaluación para la declaración de los ganadores.

DINÁMICA DE LA COMPETENCIA

I. INSCRIPCIONES

La **fase de preinscripción estará abierta del 17 de septiembre al 17 de octubre**, a través del siguiente formulario en línea: <https://forms.gle/3j23GZYixbtmuusR7> . **Este registro previo es obligatorio para asegurar el lugar de cada equipo en la competencia**, al completarlo recibirás más información sobre la fase de inscripción.

La inscripción será completamente gratuita y deberá realizarla el líder del equipo, quien será responsable de registrar a todos los integrantes y proporcionar un correo electrónico para mantener comunicación oficial.

Categorías y conformación de equipos:

- Minisumo: de 1 a 2 integrantes (máximo 12 equipos registrados).
- Batallas (1 y 3 lb): de 1 a 3 integrantes (máximo 8 equipos registrados por categoría).

La competencia se llevará a cabo el día 22 de octubre del presente año.

II. LINEAMIENTOS

Los participantes deberán cumplir con los lineamientos establecidos en la presente convocatoria.

- Al inscribirse, los participantes aceptan totalmente cumplir con el reglamento general y las bases de cada categoría.
- Cada equipo es responsable de sus robots, encargándose de cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad.

- Queda estrictamente prohibido el uso de armas de fuego, proyectiles, fuego, sustancias químicas o cualquier mecanismo que pudiese poner en riesgo a personas o las instalaciones.
- Las baterías deberán usarse y transportarse de manera segura; queda totalmente prohibido el uso de baterías dañadas o que presenten una hinchazón significativa.
- Cada equipo es responsable de herramientas y componentes propios, la organización del evento no proporcionará ningún material adicional.
- Cada equipo tendrá un área asignada en donde podrán trabajar.
- Se exige respeto hacia los jueces, organizadores, participantes y público en general.
- No se permiten actitudes antideportivas ni intentos de sabotaje.
- Es obligación de cada equipo atender a los llamados durante la competencia, el tiempo máximo de presentación después de un llamado será de 5 minutos, de lo contrario, se perderá la ronda.
- El incumplimiento de las normas podrá derivar en pérdida de puntos, descalificación de rondas o expulsión definitiva, según la gravedad.

III. REGLAMENTOS

III.I Minisumo autónomo

El reglamento aplica para la categoría de minisumo autónomo, en esta categoría el equipo participante deberá diseñar, construir y programar robots autónomos con el objetivo de empujar al robot oponente fuera del dohyō.

Especificaciones de los robots

- Los dispositivos deben estar programados para actuar 5 segundos después desde que son activados.
- La altura no cuenta con limitación para la categoría.
- El arranque podrá realizarse mediante un dispositivo físico (botón o interruptor) o a través de un control remoto.
- No se permite el uso de materiales adhesivos, de succión, ventosas o cualquier otro mecanismo que favorezca la fijación del robot al dohyō.

- Cada robot deberá portar en su parte superior el nombre asignado, proporcionado por el comité organizador durante la homologación.

Categoría	Batería	Motores	Medidas iniciales	Peso	Accesorios plegables	Forma de arranque
Minisumo	Libre	Libre	10 x 10 cm altura libre	500 gr	Libre	Botón, interruptor o control remoto

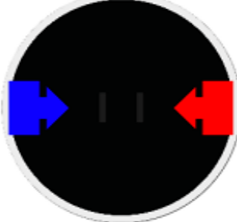
Especificaciones del dohyō

El dohyō es una superficie redonda, el color interno del dohyō será de color negro mate, delimitado por un borde de color blanco de 2.5cm.

Dinámica del combate

- Los robots se dividirán en grupos de acuerdo con el número de robots inscritos y registrados previamente.
- Es responsabilidad de cada equipo estar en el área de competencia listo para participar cuando se le llame.
- Realizada la homologación e iniciados los combates, queda prohibido sacar al robot del área de competencia, indicada por los jueces.
- Cada combate será a 3 rounds con una duración máxima de 3 minutos cada uno.
- Se denomina ganador del round al robot que saque a su oponente del dohyō, o el último que se quede dentro del mismo.
- Las posiciones iniciales de los robots en cada round serán como es indicado en la siguiente tabla:

Round	Dinámica del combate	Posición inicial de los robots
Primer round	Al indicar el inicio del combate cada robot deberá esperar 5 segundos y comenzar su rutina de ataque.	

Segundo round	Al indicar el inicio del combate cada robot deberá esperar 5 segundos y comenzar con su rutina de ataque.	
Tercer round	Al indicar el inicio del combate cada robot deberá esperar 5 segundos y comenzar con su rutina de ataque.	

III.II Batalla de Robots de 1lb y 3lb

En estas modalidades, los equipos participantes deberán diseñar y operar robots teleoperados mediante radiofrecuencia o dispositivos bluetooth, los cuales podrán contar con rampas o armas giratorias, con el objetivo de neutralizar o causar el mayor daño estructural posible al robot oponente.

La competencia se desarrolla dentro de una arena de combate especialmente diseñada, que cuenta con medidas de seguridad para pilotos, jueces y público. Sin embargo, debido a la naturaleza de la actividad, cada participante asume plena responsabilidad sobre cualquier accidente o percance que pudiera ocurrir durante la construcción, prueba o competencia de su robot.

Especificaciones de los robots

- Los robots no cuentan con restricción de ancho y largo.
- El robot deberá tener un peso máximo de 1lb y 3lb según sea su categoría.
- Los robots deberán ser operados mediante control remoto (control RC, controles bluetooth / celulares).
- Los robots no podrán usar proyectiles que se separen del robot, armas de fuego, ametralladoras o redes.

- No se permitirá el uso de sustancias químicas o herramientas que dañen o perforen el área de batalla.
- No se permiten robots que expulsen fuego.
- Solo se permite activar los robots en área de combate o con consentimiento del comité organizador.
- En caso de fallo, todos los robots deberán poder ser totalmente desactivados, en menos de 60 segundos mediante una desconexión manual.
- Las armas en movimiento que representen riesgo deberán disponer de un dispositivo de bloqueo claramente visible cuando no se encuentren dentro del área de combate.
- Si se tiene un diseño o arma que no encaja dentro de las reglas establecidas, que resulta dudoso, favor de contactarse con la organización de este evento a través del correo: robotics@aaaimx.org

Categoría	Dimensiones	Materiales
1 lb (limitado hasta 500 gramos)	Sin restricción	Libre
3 lb (limitado hasta 1500 gramos)	Sin restricción	Libre

Armas prohibidas

- Armas eléctricas.
- Campos electromagnéticos permanentes o electroimanes que afecten a robots rivales.
- Armas líquidas.
- Espumas o gases licuados.
- Polvos, arena u otros materiales dispersables.
- Armas de fuego o emisores de calor.
- Explosivos o sólidos inflamables.
- Cartuchos de pólvora.

Durante el registro, todos los robots serán sometidos a inspecciones de seguridad obligatorias, con la facultad de autorizar o rechazar su participación. Los equipos deberán revelar al comité organizador los principios operativos y riesgos potenciales de sus robots.

Especificaciones de la arena

La arena de combate será de 2 metros de ancho por 2 metros de largo, contará con un acceso a un costado para meter los robots a la arena de combate. Estará delimitada por placas de acrílico transparente para protección a los pilotos y público.

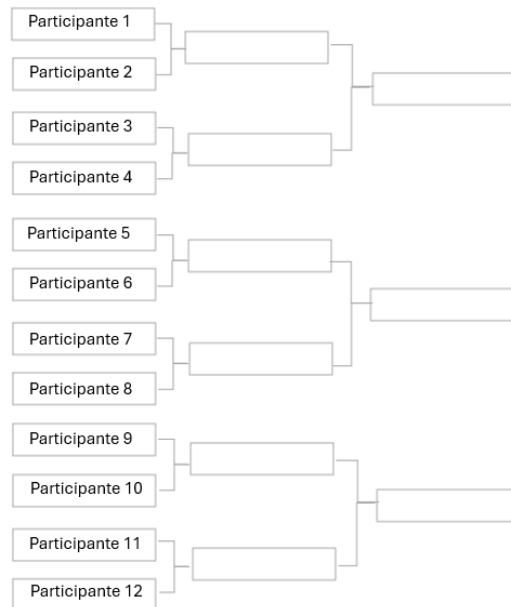
Dinámica del combate

- Los robots se dividirán en grupos de acuerdo con los robots inscritos previamente.
- Es responsabilidad del equipo estar en el área de competencia listo para participar cuando se indique.
- Realizada la homologación e iniciado los combates no se permiten modificaciones.
- Cada combate tendrá una duración máxima de 3 minutos.
- El combate finaliza cuando un robot es declarado K.O. (al no detectar movimiento por parte de alguno de los robots) o después de 3 minutos a través de deliberación de los jueces.
- La pelea se detendrá si los robots permanecen enganchados entre sí por más de 10 segundos.
- Los robots pueden realizar agarres o levantamientos, pero no más de 10 segundos.
- En caso de no obedecer la orden del árbitro de soltar o detener el levantamiento (siempre que los robots no estén enganchados) el robot que realice el agarre o levantamiento será declarado perdedor.
- Se realizará una cuenta regresiva (10 segundos) al no detectar movimiento por parte de alguno de los robots y será declarado K.O., teniendo como ganador al robot con movimiento.

IV. DINÁMICA DE ENFRENTAMIENTOS

IV.I Minisumo autónomo

En la primera fase de la competencia de minisumo, los equipos serán distribuidos en 6 llaves eliminatorias (brackets), de acuerdo con el número de participantes inscritos.



La fase final se disputará entre los tres mejores competidores clasificados. En esta etapa, se implementará un sistema de puntuación tipo “round-robin”, en el que cada robot enfrentará a los otros dos finalistas.

- Por cada combate ganado, el equipo obtendrá puntos que se sumarán en una tabla de clasificación final.
- El robot con mayor puntuación acumulada al término de los enfrentamientos será declarado ganador absoluto de la categoría.

IV.II Batalla de Robots de 1lb y 3lb

Para cada subcategoría (1lb y 3lb), los equipos serán organizados en 4 llaves eliminatorias (brackets).

- El ganador de la categoría será el último robot restante en su bracket, tras superar todos los enfrentamientos.
- Los segundos y terceros lugares se determinarán mediante una batalla adicional entre los robots eliminados más cercanos a la final, conforme a la decisión de los jueces.



Disclaimer

El comité organizador del evento, así como el Instituto Tecnológico de Mérida, no se hacen responsables por accidentes, daños materiales, lesiones personales, pérdidas, gastos médicos o cualquier otro percance que pueda ocurrir durante la prueba, operación o competencia de los robots inscritos. Cada equipo y participante asume plena responsabilidad sobre su seguridad personal, la de sus integrantes y la de sus dispositivos.

Al inscribirse, cada participante reconoce haber leído y comprendido este reglamento, aceptando plenamente las condiciones aquí expuestas y liberando de toda responsabilidad a los organizadores y sede del evento.



SISIME

20
25

DEPARTAMENTO DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

