



MORELOS

LA TIERRA QUE NOS UNE

GOBIERNO DEL ESTADO
2018 - 2020

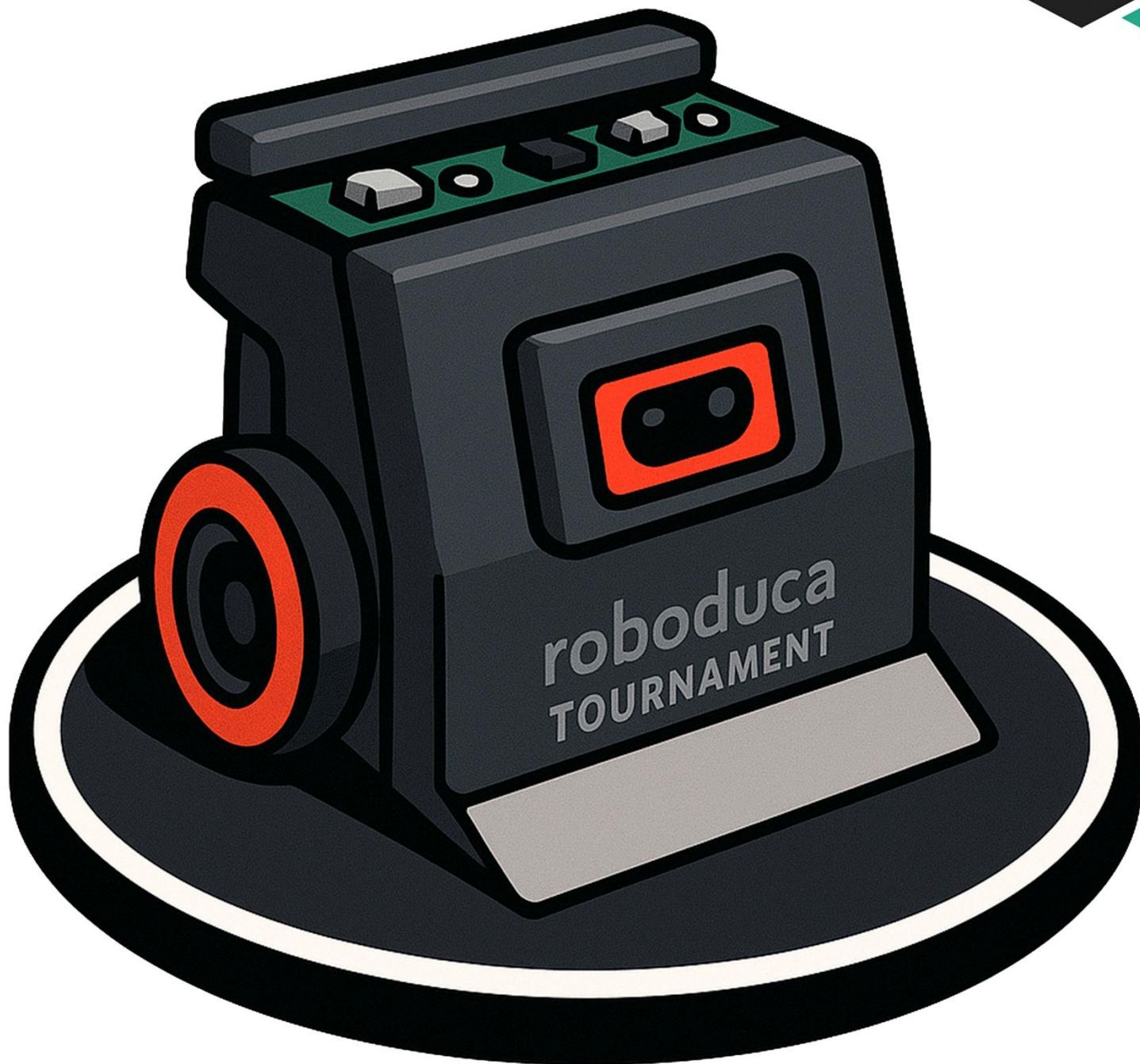


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EMILIANO ZAPATA DEL ESTADO DE MORELOS

25

AÑOS

TERRITORIO DE CALIDAD®



Microsumo

11-12 septiembre

**ROBO
DUCA**



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



Contenido

1. DESCRIPCIÓN GENERAL	3
2. DEFINICIÓN DEL COMBATE	3
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ROBOT	3
4. RESTRICCIONES DEL ROBOT	4
5. ÁREA DE COMPETENCIA “DOHYO”	4
6. HOMOLOGACIÓN	4
7. DINÁMICA DEL TORNEO	5
8. SISTEMA DE PUNTOS “YUKO”	5
9. COMBATES Y EVALUACIÓN	6
10. VIOLACIONES Y SANCIONES	6
11. LESIONES, ACCIDENTES Y EXPULSIÓN	7
12. RESPONSABILIDADES	7
13. JUECES	7
14. INICIO Y PARO REMOTO	7
15. DISPOSICIONES FINALES	7

ROBO
DUCA

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta competencia tiene como objetivo el diseño y desarrollo de un robot autónomo que, al igual que en las artes marciales japonesas, sea capaz de empujar a su oponente fuera del área de combate (Dohyo). El robot que logre sacar al contrincante, voltearlo o mantenerse dentro del Dohyo será el ganador del encuentro.

2. DEFINICIÓN DEL COMBATE

1. El combate se lleva a cabo entre dos equipos.
2. Solo un miembro de cada equipo puede acercarse al Dohyo durante el combate; el resto debe permanecer en el área del público.
3. Cada equipo participará con un robot construido por ellos mismos, cumpliendo con las especificaciones técnicas.
4. El combate inicia con la orden del juez y continúa hasta que un equipo consiga **dos puntos Yuko**.
5. El juez es quien determina al ganador del combate.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ROBOT

Dimensiones máximas (Minisumo Autónomo)

Tipo	Ancho (cm)	Largo (cm)	Alto (cm)	Peso máximo (g)
Minisumo Autónomo	5	5	Libre	100

Requisitos generales

1. El robot debe tener un frente y una parte trasera claramente señalados.
2. Las baterías deben tener suficiente carga para completar una ronda sin interrupciones.
3. No se permite dañar intencionalmente el Dohyo.
4. El robot debe tener un **indicador luminoso** que indique que está listo para funcionar.
5. La pérdida de piezas menores a 5g no implica descalificación.
6. Todos los robots deben ser completamente autónomos, sin comunicación externa.
7. Cada robot recibirá un número identificador visible en su estructura.

4. RESTRICCIONES DEL ROBOT

No se permite el uso de:

- Dispositivos de interferencia como LEDs IR para saturar sensores.
- Piezas que puedan dañar el Dohyo o al oponente.
- Armas, martillos, cuchillas u otros sistemas de daño intencional.
- Dispositivos que almacenen líquidos, gases o polvos.
- Sistemas de fuego o que arrojen objetos.
- Materiales adhesivos, ventosas o mecanismos que mejoren tracción artificialmente.
- Imanes o bombas de vacío que aumenten el peso hacia el suelo.

5. ÁREA DE COMPETENCIA “DOHYO”

Características

- Forma: Circular.
- Material: Formica negra.
- Dimensiones (Minisumo):
 - Altura: 2.5 cm
 - Diámetro: 38.5 cm
 - Ancho del borde: 1.25 cm (blanco).

Zona exterior

- Debe haber al menos 30 cm libres alrededor del Dohyo, sin obstáculos y de color diferente al blanco.

6. HOMOLOGACIÓN

1. Se verifica que el diseño cumpla las especificaciones.
2. Se mide el tiempo de seguridad del robot.
3. Se comprueba la ausencia de materiales prohibidos.
4. Se verifica que el robot no dañe el Dohyo.

5. Los jueces pueden exigir re-homologación en cualquier momento.
6. Se colocará un indicador (sticker o color) que señale el frente del robot.

7. DINÁMICA DEL TORNEO

1. El formato (liguilla, eliminación directa, etc.) dependerá del número de equipos.
2. Los equipos se asignarán aleatoriamente a grupos.
3. Se garantizan al menos dos combates por equipo en la primera fase.
4. La segunda fase será de eliminación directa.
5. Cada equipo debe estar al tanto de sus horarios y turnos de combate.
6. La no presentación en tiempo y forma resultará en victoria automática para el oponente (3 puntos).
7. La homologación se repetirá antes de cada combate.
8. Los equipos deben estar en la zona de competencia **un combate antes de su turno**.
9. Cada combate consta de **3 rounds de 3 minutos** con 30 segundos entre rounds.
10. Gana quien consiga 2 puntos Yuko.
11. En caso de empate, se jugará un asalto extra hasta que un equipo obtenga un Yuko.

8. SISTEMA DE PUNTOS “YUKO”

Se otorga un punto Yuko cuando:

- El oponente es expulsado del Dohyo.
- El oponente sale del Dohyo por sí solo.
- El oponente queda inmóvil dentro del Dohyo.
- El oponente comete dos violaciones.
- El oponente se voltea dentro o fuera del Dohyo.
- Si ambos salen del Dohyo, gana quien **haya salido después**.

Criterios en caso de empate técnico:

- Méritos técnicos del robot.

- Penalizaciones acumuladas.
 - Actitud deportiva del equipo.
-

9. COMBATES Y EVALUACIÓN

1. Solo un representante por equipo puede ingresar al Dohyo durante el combate.
 2. Los jueces asignan los cuadrantes de colocación (opuestos entre sí).
 3. El combate inicia con una señal infrarroja enviada por el juez.
 4. Solo el juez puede detener y reanudar el combate.
 5. Cada equipo tiene derecho a una pausa de 5 minutos entre combates.
 6. Si los robots se quedan estáticos o enredados por más de 10 segundos, el combate se reinicia.
 7. El combate termina solo cuando lo indique el juez.
-

10. VIOLACIONES Y SANCIONES

Violaciones menores (acumulativas):

- Intervenir sin autorización.
- Solicitar pausas sin justificación.
- Tardar más de 30 segundos tras una pausa.
- Caída de partes menores al 10% del peso del robot.

Dos violaciones menores = 1 punto Yuko para el oponente.

Violaciones mayores (descalificación):

- No presentarse a tiempo.
 - Provocar daños graves al área o al oponente.
 - Usar dispositivos o sustancias prohibidas.
 - Insultos a jueces, rivales u organización.
 - Modificar el robot tras la homologación.
-

11. LESIONES, ACCIDENTES Y EXPULSIÓN

1. Un participante puede pedir detener el combate por lesión o accidente.
2. Si no puede continuar, pierde el combate (a menos que el contrario haya causado el daño).
3. El equipo podrá ser expulsado en casos graves. La apelación debe hacerse por escrito al H. Consejo de Competencias.

12. RESPONSABILIDADES

- Cada equipo es responsable de la seguridad de su robot y los daños que cause.
- El comité organizador no se hace responsable por incidentes causados por los equipos participantes.

13. JUECES

1. El juez es la **máxima autoridad** dentro de la competencia.
2. Las decisiones del juez son **definitivas**.
3. Las inconformidades deben presentarse **por escrito** al finalizar el evento.
4. El H. Consejo de Competencias evaluará las apelaciones y su decisión será **inapelable**.

14. INICIO Y PARO REMOTO

- Los combates inician con una señal infrarroja enviada por el juez.
- El robot debe activarse cuando el pin GO pase de 0V a 3.3V-5V.
- Cuando el pin regresa a 0V, el robot debe volver a su estado de espera.

15. DISPOSICIONES FINALES

Cualquier situación no contemplada en el presente reglamento será resuelta por el Comité Organizador, cuya decisión será definitiva.