



Reglamento de WRO Sumo 2026

Última modificación: abril 2026

1. Información General.....	2
2. Definiciones de los Equipos.....	2
3. Responsabilidades y Trabajo del Equipo.....	2
4. Categorías de Competencia.....	3
5. Reglas del Robot.....	4
6. Campo de Juego (Dohyō – Sumo Ring).....	5
7. Formato de Competencia: Rondas y Puntuación.....	5
8. Procedimientos de Combate.....	6
9. Inspección Técnica y Requisitos Mínimos.....	6
10. Reparaciones entre Rondas.....	7
11. Desempate.....	7
12. Disposiciones Finales.....	8

1. Información General

Este reglamento establece las normas para la competencia de Sumo Robótico WRO República Dominicana 2026. La competencia desafía a los equipos a diseñar robots capaces de sacar a su oponente de un dohyō (arena circular) mediante estrategias que combinan control remoto y funcionamiento autónomo. Dañar al oponente está estrictamente prohibido.

Principios fundamentales:

- El aprendizaje es más importante que la victoria. La competencia busca inspirar a los estudiantes en áreas STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas).
- Los coaches y adultos pueden guiar e inspirar a los equipos, pero no construir ni programar los robots.
- Todos los participantes, entrenadores y jueces deben adherirse al Código Ético de WRO y a sus principios rectores.

Más información: [Código Ético de WRO](#).

2. Definiciones de los Equipos

2.1 Composición del Equipo:

- Cada equipo está formado por 2 estudiantes.
- Cada estudiante debe tener entre 8 y 19 años.
- Cada equipo cuenta con 1 coach (mayor de 18 años).

2.2 Restricciones de Participación:

- Cada estudiante solo puede participar en un equipo.
- Los coaches pueden trabajar con más de un equipo.

3. Responsabilidades y Trabajo del Equipo

3.1 Juego Justo y Respeto:

- Los equipos deben actuar con respeto hacia otros equipos, jueces y organizadores.
- El coach organiza y asesora, pero no construye ni programa el robot.

3.2 Construcción y Programación:

- Solo los miembros del equipo pueden construir y programar el robot.

- Se permite cualquier software o plataforma de programación. Los equipos pueden preparar el código antes del día de la competencia. Si un equipo utiliza un software que requiere conexión en línea (por ejemplo, una herramienta basada en navegador), debe verificar si existe una versión offline para el día de la competencia. La organización no es responsable de proveer infraestructura de red (ej. WiFi para todos).
- El equipo debe preparar y traer todo el equipo necesario, suficientes piezas de repuesto, software y una computadora portátil (u otro dispositivo de programación) que necesite durante el torneo. Un dispositivo de programación de respaldo puede permanecer con el coach y ser intercambiado, si es necesario, bajo supervisión de los jueces. Los equipos no pueden compartir una computadora portátil ni el programa de un robot el día de la competencia. La organización no es responsable del mantenimiento o reemplazo de ningún material, incluso en caso de accidentes o mal funcionamiento.

3.3 Comunicación:

- Durante la competencia, no se permite comunicarse con personas fuera del área de competición sin permiso de los jueces.

3.4 Sanciones por Infracciones y penalizaciones:

Las violaciones al reglamento pueden conllevar, según la gravedad y decisión del jurado:

- Penalización de tiempo: Reducción del tiempo disponible para reparaciones, o pérdida de tiempo en el inicio de la ronda.
- Pérdida de la ronda: Se otorga la victoria al oponente sin necesidad de combate.
- Exclusión de rondas siguientes: El equipo no puede participar en rondas posteriores del match.
- Descalificación inmediata del torneo para faltas graves (daño intencional al oponente, conducta antideportiva, incumplimiento reiterado de las normas).

Casos específicos de penalización:

Infracción	Penalización
Inicio anticipado del robot (antes de la señal del juez)	Advertencia; segunda vez, pérdida de la ronda.
Manipular el robot durante la ronda (tocar, reiniciar, etc.)	Pérdida automática de la ronda.
Uso de elementos prohibidos (dañinos, imanes excesivos que dañen el ring)	Descalificación del robot.
No superar la inspección técnica después de una reparación	El robot no podrá competir hasta que cumpla; si es en medio del torneo, se da

	por perdido el match actual.
Comunicación no autorizada con el exterior durante el combate	Advertencia; reincidencia, pérdida de la ronda.
El robot pierde piezas y el equipo intenta retirarlas del ring antes de finalizar la ronda	Advertencia; si persiste, pérdida de la ronda.
Todas las decisiones del juez sobre penalizaciones son finales e inapelables en el momento.	

4. Categorías de Competencia

Para la temporada 2026 se establecen dos categorías:

Categoría	Descripción
Open Sumo	Robots construidos con cualquier material (plástico, metal, impresión 3D, kits comerciales, etc.), siempre que cumplan las regulaciones de seguridad, peso y dimensiones.
Micro Sumo	Robots diseñados específicamente con microservos SG90 o MG90 (pueden ser modificados para rotación continua o usarse como estándar). El resto de la estructura puede ser de cualquier material, preferentemente impresión 3D.
Ambas categorías compiten bajo el mismo conjunto de reglas, con diferencias específicas en peso máximo y tipo de motores permitidos (indicadas en la sección 5).	

5. Reglas del Robot

5.1 Cantidad

- Cada equipo compite con un (1) robot.

5.2 Materiales Permitidos

Categoría	Materiales y Componentes
Open Sumo	Cualquier material (plástico, metal, impresión 3D, piezas de kits como LEGO, Mbot, VEX, etc.) siempre que no tenga elementos diseñados para dañar al oponente.

Micro Sumo	Estructura de cualquier material (preferentemente impresión 3D). Motores: exclusivamente microservos SG90 o MG90 (pueden ser modificados para rotación continua o usarse como estándar).
Ambas categorías: <ul style="list-style-type: none"> • Se permiten motores, sensores, controladores, ejes, tornillería y cualquier componente necesario del kit o plataforma elegida. • Imanes: están permitidos, siempre que no causen daño al oponente ni al ring. • Queda prohibido cualquier elemento diseñado para dañar, rasgar, enganchar o interferir maliciosamente con el oponente. 	

5.3 Dimensiones y Peso

Parámetro	Open Sumo	Micro Sumo
Dimensiones máximas antes del inicio (incluye cables)	250 mm x 250 mm x 250 mm	250 mm x 250 mm x 250 mm
Peso máximo	1.0 kg	0.5 kg
Nota: Durante el combate, el robot puede desplegar partes móviles que excedan las dimensiones iniciales. Esto no se considera falta.		

5.4 Identificación

- Los robots pueden estar marcados con etiquetas, banderas o distintivos, siempre que no alteren su rendimiento ni representen un peligro.

6. Campo de Juego (Dohyō – Sumo Ring)

La competencia contará con dos rings oficiales, uno para cada categoría:

6.1 Ring para Categoría Open Sumo

- **Superficie:** Circular, con diámetro de 115 cm.
- **Material:** Madera con acabado mate (sin reflejos).
- **Borde:** Línea negra de 2.5 cm de ancho que delimita la zona de combate.
- **Elevación:** El ring estará elevado entre 3 y 5 cm del suelo.

6.2 Ring para Categoría Micro Sumo

- **Superficie:** Circular, con diámetro de 100 cm.
- **Material:** Madera con acabado mate (sin reflejos).

- **Borde:** Línea negra de 2 cm de ancho que delimita la zona de combate.
- **Elevación:** El ring estará elevado entre 3 y 5 cm del suelo.

7. Formato de Competencia: Rondas y Puntuación

Cada enfrentamiento (match) entre dos equipos se compone de tres (3) rondas, con la siguiente estructura:

Ronda	Modalidad	Puntos por ganar la ronda	Bonificación
1	Control remoto	1 punto	No aplica
2	Programable (autónomo)	2 puntos	No aplica
3	Control remoto	1 punto	Reto sorpresa: +1 punto
Puntaje máximo por match: 5 puntos (1+2+1+1).			

7.1 Criterios para ganar, perder o empatar una ronda

Victoria en la ronda:

- Se considera ganador al robot que expulse completamente al oponente fuera del ring (el oponente toca el suelo exterior), o bien si el oponente sale del ring por su propia acción (por ejemplo, por exceso de velocidad o mala maniobra).
- En la ronda autónoma (Ronda 2), también se otorga la victoria si el oponente queda inmovilizado (sin cambio de posición) durante más de 5 segundos continuos, siempre que el robot activo permanezca dentro del ring.
- Si un robot pierde piezas durante el combate, la ronda continúa. La pérdida de piezas no implica victoria automática para el oponente, a menos que dicha pérdida provoque que el robot afectado sea expulsado o quede inmovilizado según los criterios anteriores.

Empate en la ronda:

Se declara empate en cualquiera de las siguientes situaciones:

- Ambos robots salen del ring simultáneamente (el juez determina simultaneidad).
- Transcurridos los 3 minutos de duración máxima, ninguno de los dos ha sido expulsado.
- Durante 20 segundos continuos, ambos robots se encuentran estancados en un mismo punto sin lograr desplazarse mutuamente (por ejemplo, empujándose sin avance, girando en falso o sin contacto efectivo). El juez puede detener la ronda y declarar empate.
- Ambos robots quedan inmovilizados al mismo tiempo durante más de 5 segundos.

En caso de empate en una ronda, no se otorgan puntos a ningún equipo y, si es necesario para definir el match, se repite la ronda según lo establecido en el formato de desempate (sección 11).

Derrota en la ronda:

- Un robot pierde la ronda si es expulsado (voluntaria o involuntariamente), si queda inmovilizado en la ronda autónoma, o si comete una falta grave que lleve a la descalificación de la ronda (ver sección de penalizaciones).

7.2 Reto sorpresa (cubo)

- **Objeto:** Cubo de 5cm × 5cm × 5cm (color y material definidos por la organización).
- **Aplicación:** Únicamente en la Ronda 3 (control remoto).
- **Valor:** 1 punto adicional (bonificación).
- **Condición para obtener la bonificación:**
 - El robot debe completar el reto (manipular el cubo de la forma que el juez indique al inicio del match) antes de expulsar al oponente fuera del ring.
 - Si el oponente sale del ring antes de completar el reto, se gana la ronda pero no se obtiene la bonificación.
 - La decisión del juez sobre el momento exacto en que el reto se considera completado es final e inapelable.

Nota: La bonificación del reto sorpresa solo es válida si se completa antes de que el oponente salga del ring. Si el oponente sale primero, se gana la ronda pero sin bonificación. Si por razones logísticas la organización define que la última ronda incluirá un elemento físico diferente, se anunciará con antelación y la modalidad podrá ajustarse (por ejemplo, ronda autónoma con reto).

7.3 Determinación del ganador del match (encuentro)

- El equipo que obtenga la mayor cantidad de puntos al finalizar las 3 rondas gana el match.
- Si después de 3 rondas no hay un ganador (empate en puntos), se procede según la sección 11 (Desempate).

En caso de resultados inciertos o problemas durante el match, los jueces pueden ordenar una repetición total o parcial del match.

8. Procedimientos de Combate

8.1 Inicio de la Ronda

- Los robots se colocan en lados opuestos del ring, según indicación del juez.
Condición de posición inicial: al menos una parte del robot debe estar sobre la línea negra exterior del ring (vista superior).

- En la modalidad autónoma, ambos robots deben iniciar su programa simultáneamente (mediante señal del juez con un botón de inicio).
- En la modalidad autónoma, al iniciar su programa, el robot debe esperar al menos 3 segundos antes de comenzar a moverse.
- En la modalidad control remoto, los operadores deben situarse detrás de la línea designada y solo pueden activar sus robots tras la orden del juez.

8.2 Distancia de Seguridad

- Durante el desarrollo de la ronda, los miembros del equipo deben retirarse al menos 1 metro del ring.

8.3 Duración de la Ronda

- Cada ronda tiene una duración máxima de 3 minutos.
- Si no hay expulsión en 3 minutos, se declarará empate. En caso de empate en la ronda, no se otorgan puntos y se repite la ronda si es necesario para definir el match.

8.4 Pérdida de piezas durante el combate

Si durante un combate (cualquier ronda) un robot desprende una o varias piezas (tornillos, ruedas, partes de la estructura, etc.), dichas piezas permanecerán en el ring hasta que finalice la ronda en curso. Ningún equipo, juez o asistente podrá retirarlas durante el combate.

Una vez terminada la ronda (independientemente del resultado), y antes de la siguiente ronda del mismo match (si quedan rondas por disputarse), el equipo propietario del robot podrá optar por:

- a) Solicitar 1 minuto y medio (90 segundos) para reparar el robot y recolocar la pieza desprendida. El cronómetro correrá desde que el juez autorice la reparación. Durante este tiempo, el equipo puede manipular el robot en el área designada.
- b) Continuar a la siguiente ronda sin reponer la pieza (el robot competirá en su estado actual, con las piezas faltantes).

Si la pieza perdida pertenece al oponente y este decide reparar, el otro equipo debe esperar sin interferir. Esta regla aplica tanto para la categoría Open Sumo como Micro Sumo.

9. Inspección Técnica y Requisitos Mínimos

Todos los robots deben aprobar la inspección técnica antes de competir. Si un robot no cumple los requisitos, el equipo queda descalificado automáticamente (sin derecho a competir).

Ítem	Requisito Mínimo	Cumple (Sí/No)
1	Dimensiones dentro de 250 × 250 × 250 mm (antes de iniciar).	
2	Peso máximo: Open: ≤ 1.0 kg / Micro: ≤ 0.5 kg.	
3	Modo control remoto: el robot se mueve correctamente vía control remoto o aplicación (teléfono/tablet).	
4	Modo programable (autónomo): el robot debe reaccionar ante la presencia de otro robot u objeto frente a él.	
5	Modo programable (autónomo): el robot debe moverse hacia adelante al detectar un objeto.	
6	Modo programable (autónomo): detecta la línea negra del borde del ring.	
7	Modo programable (autónomo): evita salir del ring (no cruza completamente el límite).	
8	Seguridad: no presenta elementos diseñados para dañar al oponente.	
La inspección se realizará previo al inicio del torneo y puede repetirse aleatoriamente durante la competencia.		

10. Reparaciones entre Rondas

- Entre rondas de un mismo match, un equipo puede solicitar una pausa breve para ajustes o reparaciones menores, a criterio del juez. El tiempo máximo recomendado es de 3 minutos, pudiendo el juez limitarlo para mantener el flujo de la competencia.
- Adicionalmente, cuando se haya perdido una pieza durante el combate, el equipo podrá optar por un tiempo de reparación específico de 90 segundos (según se indica en la sección 8.4), el cual reemplaza o se suma al tiempo general de reparación a discreción del juez.
- Las reparaciones deben realizarse bajo supervisión.
- Si el equipo no completa la reparación en el tiempo otorgado, deberá competir en la siguiente ronda con el robot en el estado en que se encuentre.

11. Desempate

Si al finalizar las 3 rondas existe empate en puntos, se jugará una ronda extra en la modalidad de la Ronda 2 (robot programable/autónomo).

- Esta ronda extra no incluye reto sorpresa.
- El ganador de la ronda extra gana el match.
- Si la ronda extra también termina en empate, los jueces podrán decidir el ganador del match basándose en el rendimiento general (ej. mayor agresividad, menor cantidad de penalizaciones) u ordenar una nueva repetición.

12. Disposiciones Finales

12.1 Decisiones de los Jueces:

- Las decisiones son finales e inapelables, salvo errores procesales.

12.2 Modificaciones:

- Los organizadores pueden ajustar las reglas por motivos de seguridad o logísticos.

12.3 Aceptación del Reglamento:

- La participación implica conformidad con las reglas.