

REGLAS GENERALES

ROBO MISSION

CONSTRUYE Y
PROGRAMA UN ROBOT
QUE RESUELVA TAREAS
EN EL TAPETE

RANGOS DE EDAD:

8-12 / 11-15 / 14-19

WRO[®] 2026 LOS ROBOTS SE ENCUENTRAN CON LA CULTURA



Patrocinadores Premium WRO International



Patrocinadores ORO WRO International



Tabla de Contenido

1. Información General	3
2. Definición del equipo y rangos de edad	5
3. Responsabilidades del equipo	6
4. Reglas de juego nacional e internacional	8
5. Directrices técnicas y material del Robot	9
6. Ficha Técnica del robot	14
7. Tapete y sus elementos	14
8. Situaciones que se pueden presentar el día de la competencia	16
9. Formato de la competencia y procedimiento	18
10. Lanzamientos del robot	20
11. Formato y clasificación a la WRO International	22
A. Glosario	24
B. Plantilla de la Ficha Técnica	26
C. Lista de posibles sets de robótica	27

Importante: Actualizaciones a las Reglas Generales 2026

Se realizaron ajustes menores a las reglas para la temporada 2026, posteriores al rediseño completo efectuado en 2025 que estarán marcadas en **amarillo**.

Adicionalmente, tenga en cuenta que durante la temporada pueden publicarse aclaraciones o ampliaciones a las reglas a través del documento oficial de **Preguntas y Respuestas (Q&A) de WRO**. Las Q&A oficiales pueden consultarse en el siguiente enlace:

<https://wro-association.org/competition/questions-answers/>

IMPORTANTE: Uso de este documento en torneos nacionales

Las reglas contenidas en este documento se utilizan para la evaluación y el juzgamiento en eventos internacionales. Todos los equipos que participen en una competencia nacional de WRO deberán utilizar las **Reglas Generales** definidas por su **Organizador(a) Nacional**.

El/La Organizador(a) Nacional tiene la facultad de ajustar estas reglas de acuerdo con las necesidades y particularidades locales.

1. Información General

1.1 Introducción

En la categoría RoboMission de WRO, los equipos diseñan robots que resuelven misiones en la zona de competencia (tapete). Los robots deben ser completamente autónomos.

Cada rango de edad cuenta con un nuevo tapete y nuevas misiones cada año. La competencia puede incluir regla sorpresa o misiones adicionales el día del evento.

1.2 Enfoque Educativo

Cada categoría de la WRO se centra especialmente en el aprendizaje con robots. La categoría de RoboMission en la WRO, promueve en el desarrollo en las siguientes áreas:

- Programación y robótica básica (percepción del entorno, control y navegación).
- Habilidades de ingeniería (construcción de un robot que pueda empujar/levantar objetos de determinados tamaños).
- Estrategias óptimas para resolver misiones específicas.
- Pensamiento computacional.
- Trabajo en equipo, comunicación, creatividad y resolución de problemas.

1.3 Misiones adecuadas según la edad

Los tapetes y las misiones están diseñadas con diferentes niveles de complejidad, siendo la categoría Elementary para los rangos de edad más jóvenes y la categoría Senior para los rangos de edad más altos, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Recorrido en el tapete
(por ejemplo, seguimiento de líneas o marcadores).
- Complejidad técnica de las misiones
(por ejemplo, empujar, levantar o manipular objetos del juego).
- Aleatoriedad de los elementos del juego
(por ejemplo, una o varias situaciones aleatorias).
- Variedad de elementos del juego
(por ejemplo, cantidad de objetos de distintos colores y/o formas).
- Nivel de precisión requerido para resolver las misiones
(por ejemplo, una zona objetivo amplia o un punto específico).
- Complejidad general derivada de la combinación de los elementos mencionados anteriormente.

Todos estos aspectos conllevan diferentes requisitos para el diseño mecánico del robot y la complejidad del código. Al participar en la WRO durante varias temporadas, los equipos pueden crecer y desarrollarse con el programa, resolviendo misiones cada vez

más complejas a medida que se hacen mayores.

1.4 El aprendizaje es lo más importante

La WRO busca inspirar a estudiantes de todo el mundo en áreas relacionadas con STEM y promover el desarrollo de sus habilidades a través del aprendizaje lúdico en sus competencias. Por esta razón, los siguientes aspectos son fundamentales en todos nuestros programas de competencia:

- ❖ Profesores, profesoras, padres de familia u otros adultos pueden apoyar, orientar e inspirar al equipo, pero no está permitido que construyan ni programen el robot.
- ❖ Equipos, coaches y jueces aceptan los Principios Guía de WRO y el Código de Ética de WRO, los cuales promueven una competencia justa y con enfoque en el aprendizaje.
- ❖ Durante los días de competencia, los equipos y coaches respetan las decisiones finales tomadas por los jueces y colaboran con otros equipos y con el equipo de jueces para garantizar una competencia justa.

Más información sobre el Código Ético de la WRO en

<https://link.wro-association.org/Ethics-Code>

2. Definición del equipo y rangos de edad

- 2.1. Cada equipo debe estar conformado por 2 a 3 estudiantes.
- 2.2. Cada equipo es guiado por un coach.
- 2.3. Un participante y un(a) coach no son considerados como un equipo y no pueden participar.
- 2.4. El equipo sólo puede participar en una de las categorías de la WRO en la temporada.
- 2.5. Un alumno o alumna sólo puede participar en un sólo equipo.
- 2.6. La edad mínima para ser coach de un equipo es de 18 años.
- 2.7. Los coaches pueden trabajar con más de un equipo.
- 2.8. Los rangos de edad para RoboMission 2026 son:
 - ☐ **Elementary:** Estudiantes desde los 8 hasta los 12 años
(nacidos entre el 2014 y el 2018).
 - ☐ **Junior:** Estudiantes desde los 11 hasta los 15 años
(nacidos entre 2011 y el 2015).
 - ☐ **Senior:** Estudiantes desde los 14 hasta los 19 años
(nacidos entre el 2007 y el 2012).
- 2.9. La edad máxima corresponde a la edad que el/la participante cumple durante el año calendario de la competencia, y no a la edad que tenga el día del evento.
Siempre debe verificarse el año de nacimiento.

3. Responsabilidades del equipo

- 3.1. Cada equipo debe jugar limpio y ser respetuoso con los demás equipos, coaches, jueces y organizadores del evento. Al competir en la WRO, los equipos y coaches aceptan los Principios Guía de la WRO que se pueden encontrar en: <https://link.wro-association.org/Ethics-Code>.
- 3.2. Todos los equipos y coaches deben firmar el Código Ético de la WRO. El/La organizadora de la competencia definirá cómo se recoge y se firma el Código Ético.
- 3.3. La construcción y programación del robot sólo puede ser realizada por los miembros del equipo (los/las estudiantes únicamente). La tarea de cada coach es acompañar a su(s) equipo(s) en la organización y apoyarlo(s) previamente en caso de preguntas o problemas, pero no realizará él o ella misma la construcción y/o programación del robot. **Esto se aplica tanto al día de la competencia como a la preparación.**
- 3.4. Ningún equipo está autorizado a comunicarse de ninguna manera con personas ajenas al área de competencia mientras esta se desarrolle. **Si la comunicación es necesaria, un juez o jueza, puede permitir que los miembros del equipo se comuniquen con otras personas bajo la supervisión de un juez(a).**
- 3.5. No está permitido que los miembros de los equipos lleven y utilicen teléfonos móviles/celulares, smartwatch/relojes inteligentes o cualquier otro dispositivo de comunicación en la zona de competencia.
- 3.6. No está permitido utilizar una solución (hardware y/o software) que sea:
 - (a.) igual o demasiado similar a soluciones vendidas o publicadas en línea o
 - (b.) igual o demasiado similar a otra solución en la competencia o
 - (c.) claramente no es el trabajo propio del equipo.

Esto incluye soluciones de equipos de la misma institución y/o país. Los equipos deben desarrollar sus robots de forma autónoma e independiente de otros equipos. **Los robots que sean muy similares y hagan sospechar que han sido desarrollados conjuntamente, pero adaptados parcialmente para eludir esta regla serán clasificados como robots idénticos.** Esta regla se aplicará a toda la competencia. Podrán utilizarse modelos de uso general de kits robóticos comerciales.

- 3.7. En caso de sospecha en relación con las reglas 3.3 a 3.6, el equipo podrá ser sometido a una investigación y se podrán aplicar las consecuencias mencionadas en la regla 3.8.

Especialmente en estos casos, la regla 3.8.5 puede utilizarse para no permitir que este equipo avance a la siguiente ronda y/o competencia, incluso si el equipo ganará la competencia o llega estar en el podio con la solución que probablemente no sea la suya. **Las investigaciones pueden producirse en cualquier momento de la**

competencia o incluso después.

- 3.8. Si se incumple o se viola alguna de las reglas mencionadas en este documento, las/los jueces pueden decidir una o varias de las siguientes consecuencias. Antes, un equipo o miembros individuales del equipo pueden ser entrevistados para averiguar más sobre la posible violación de las reglas. Esto puede incluir preguntas sobre el robot o el programa. Los miembros del equipo deben ser capaces de explicar el robot y el programa en su totalidad, incluidos los subprogramas y los bloques reutilizables.

3.8.1. El equipo sancionado puede recibir una penalización de tiempo de máx. 15 minutos. En este tiempo, los equipos no podrán realizar ningún cambio en su robot ni en su programa.

3.8.2. El equipo sancionado no podrá participar en una o varias rondas. Entonces, véase 10.11.

3.8.3. El equipo sancionado puede ver afectada su puntuación hasta un 50% en una o más rondas.

3.8.4. El equipo sancionado no clasifica a la siguiente ronda de la competencia (*por ejemplo, en caso de tener un formato de competencia con TOP 16, TOP 8, etc.*).

3.8.5. El equipos sancionado no clasifica para la final nacional o internacional.

3.8.6. El equipos puede ser descalificado completamente de la competencia de forma inmediata.

4. Reglas de juego nacional e internacional

- 4.1. Cada año, la WRO publica nuevos documentos donde especifican los rangos de edades, misiones y una nueva versión de las reglas generales para esta categoría. Estas reglas son la base para todos los eventos internacionales de la WRO.
- 4.2. Durante cada temporada, la WRO puede publicar Preguntas y Respuestas (Q&A) adicionales que pueden aclarar, ampliar o redefinir las reglas de los documentos de juego y de las reglas. Los equipos deben leer estas preguntas y respuestas antes de la competencia. Las Q&A internacionales se publican en el siguiente enlace: <https://wro-association.org/competition/questions-answers/>
- 4.3. Los documentos de juego, el documento de reglas generales y las Q&A pueden ser diferentes en cada país debido a las adaptaciones locales a través del respectivo Organizador(a) Nacional.

Los equipos deben informarse sobre las reglas que se aplican en su país; para obtener aclaraciones sobre las reglas locales, sólo se aplican los Q&A locales. Las aclaraciones a nivel internacional no se aplican automáticamente en las competiciones nacionales.

Para cualquier evento internacional de la WRO, sólo es relevante la información que la WRO ha publicado. Los equipos clasificados para cualquier evento internacional WRO deberán informarse sobre las posibles diferencias con sus reglas nacionales.

- 4.4. El día de la competencia, se aplica la siguiente jerarquía de reglas:
 - 4.4.1. El documento de reglas generales constituye la base de las reglas de esta categoría.
 - 4.4.2. Los documentos de juego del rango de edad aclaran las misiones en el tapete y pueden añadir definiciones especiales del juego (por ejemplo, la orientación del tapete o la posición inicial del robot).
 - 4.4.3. Las Preguntas y Respuestas (Q&A) pueden sobrescribir el reglamento general y de las categorías. Asegúrese de consultar las Q&A con frecuencia.
 - 4.4.4. En el día de la competencia el/la juez(a) tiene la última palabra en cualquier decisión. Las decisiones pueden ser revisadas si surgen nuevos hechos o información.

5. Directrices técnicas y material del Robot

Introducción: A partir de la temporada 2025, la categoría RoboMission se abrió a cualquier tipo de robot a nivel internacional.

Los Organizadores Nacionales tienen la facultad de realizar ajustes a estas reglas para sus competencias nacionales y pueden establecer limitaciones adicionales relacionadas con los robots. Sin embargo, ya no está permitido restringir la competencia exclusivamente a marcas específicas de robots.

- 5.1. Cada equipo sólo puede construir **un sólo robot** para resolver las misiones del respectivo tapete. Las dimensiones máximas del robot **antes de iniciar las rondas** son de 250mm x 250mm x 250mm. Los cables deben estar incluidos dentro de las dimensiones.

Una vez inicie la ejecución del programa, **las dimensiones del robot dejan de estar restringidas.**

- 5.2. Los equipos pueden utilizar **cualquier tipo de material o componentes** para la construcción del robot, siempre y cuando se cumplan los siguientes criterios técnicos:

*Nota: Los siguientes límites establecen los **valores máximos permitidos en la WRO**. Es responsabilidad de los equipos construir un robot seguro, de acuerdo con estas reglas, que **no represente ningún riesgo para las personas** (equipos, jueces, organizadores, entre otros). Cualquier daño causado por el robot será **responsabilidad del equipo y de su coach**.*

5.2.1. Peso total	<= 1,5 kg
5.2.2. Batería	<p><= 6.000 mAh</p> <p>Al usar baterías, los equipos deben cumplir con las instrucciones del fabricante con respecto a su uso, y no deben usar las baterías fuera de las especificaciones del fabricante. No se permiten las baterías de fabricación propia.</p>
5.2.3. Voltaje de los componentes eléctricos	<= 14 V
5.2.4. Corriente/Amperaje	<= 4 A
5.2.5. Microcontrolador	No existe ninguna limitación en cuanto al tipo ni al número de microcontroladores, siempre y cuando se cumplan todos

	los demás requisitos establecidos. En particular, no se permite el uso de conexiones inalámbricas entre los distintos componentes.
5.2.6. Botón de inicio y pare	<p>Se necesita un (1) botón obviamente reconocible para arrancar y parar el robot. Esto significa que el mismo botón que se utiliza para arrancar el robot también sirve para pararlo.</p> <p>El botón debe estar situado en la parte externa del robot (no inferior) y debe ser fácilmente identificable y accesible. Es preferible un botón físico a un botón en una pantalla táctil. Cuando se pulsa el botón durante la ronda, todos los movimientos deben detenerse inmediatamente.</p> <p>Excepción: el botón de regresar del EV3 puede también ser usado para detener el programa.</p>
5.2.7. Sensores	<p>No hay limitaciones en cuanto al tipo o número de sensores en general, <u>pero algunos componentes están limitados al rango de edad.</u></p> <p>El uso de cámaras está limitado a la categoría Junior y Senior. El uso de sensores tipo LIDAR y otros escáneres 3D está limitado a la categoría Senior.</p>
5.2.8. Motores	<p>No existen limitaciones en cuanto al tipo de motores. Los motores integrados en otros componentes, como sensores (por ejemplo, un tipo LIDAR 2D), ventiladores, bombas o compresores, se contabilizan como motores. El número máximo de motores permitidos varía según el rango de edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Elementary: 4 motores. <input type="checkbox"/> Junior: 5 motores <input type="checkbox"/> Senior: 6 motores <p>Se permite el uso de motores de resorte (pull-back), siempre y cuando sean accionados por el propio robot. Un motor de resorte no se contabiliza como motor siempre que no contenga controles electrónicos. En ese caso, puede permanecer en el tapete de juego como una pieza o bloque normal.</p>
5.2.9. Ruedas y orugas	Se puede utilizar cualquier tipo de ruedas (incluidas las

	ruedas omnidireccionales) u orugas. El contacto con el tapete debe ser tal que este no resulte dañado. En particular, deben evitarse las superficies de contacto puntiagudas y metálicas. No se permite que las ruedas dejen material pegajoso en el tapete.
5.2.10. Electroimanes y solenoids	Se permite el uso de electroimanes únicamente para fijar o sujetar piezas mediante magnetismo, no se contabilizan como motores. Sin embargo, podrán considerarse como motores en caso de que se utilicen como motores lineales. Se permite el uso de solenoides con una fuerza máxima de 20N y un recorrido máximo de 20mm (según las especificaciones del fabricante). Estos solenoides se contabilizan como motores. Los solenoides que superen estos límites no están permitidos.
5.2.11. Componentes mecánicos (Riesgo de lesiones)	Los componentes mecánicos deben diseñarse de forma que no supongan un riesgo de lesión. Los robots que supongan un riesgo de lesión deberán ser modificados a petición de los(as) Jueces sin discusión o serán excluidos de la competencia.
5.2.12. Componentes eléctricos y electrónicos (Riesgo de lesiones)	Los componentes eléctricos y electrónicos deben diseñarse de manera que no supongan un riesgo de lesión. Los robots que supongan un riesgo de lesión serán excluidos de la competencia.
5.2.13. Gases	Sólo puede utilizarse aire normal de la atmósfera. Todos los demás gases no están permitidos.
5.2.14. Líquidos	No se pueden utilizar líquidos para el robot. Esto también se aplica al aceite u otros lubricantes.
5.2.15. Botellas de aerosol	No está permitido utilizar botellas en aerosol con líquidos o gases. Esto se aplica en particular a los aerosoles refrigerantes / de hielo y lubricantes.
5.2.16. Sistemas de Neumáticos	Se permite el uso de sistemas neumáticos. Estos pueden cargarse por el propio robot después del inicio o manualmente antes de comenzar la ronda. La presión máxima no debe exceder los 3 bar. Si el sistema está diseñado para una presión inferior, dicha especificación se considera el límite máximo permitido. El volumen máximo de los tanques dentro del sistema neumático es de 150 ml. Únicamente el compresor del sistema neumático se

	contabiliza como motor.
5.2.17. Sistema Hidráulico	Los sistemas hidráulicos no están permitidos.
5.2.18. Materiales frágiles	No está permitido utilizar materiales que puedan romperse fácilmente en muchos pedazos o que dejen bordes peligrosos tras romperse, como el vidrio.
5.2.19. Materiales impresos en 3D	Se pueden utilizar materiales y piezas impresos en 3D. No se permite imprimir en 3D durante la competencia.
5.2.20. Láser	El uso del láser está limitado a los láseres que no supongan un riesgo para la seguridad. Se necesita un certificado de que el láser es seguro para los ojos.
5.2.21. Teletransportación	Solo se permite si el equipo cuenta con un Scotty listo para teletransportarlo de regreso en una sola pieza. De lo contrario, preferimos no correr el riesgo de convertir al robot en un revoltijo de tornillos y cables.
5.2.22. Nota importante y Preguntas & Respuestas (Q&A)	<p>Las reglas abiertas son nuevas. Si un equipo tiene grandes ideas que difieren mucho de la antigua forma en que funcionaba la categoría RoboMission, deben consultar con su Organizador(a) Nacional y el/la Organizador(a) Nacional con WRO, si es correcto habrá actualizaciones o adiciones a esta tabla en las preguntas y respuestas.</p> <p>Consúltenlas con regularidad en el siguiente enlace: https://wro-association.org/competition/questions-answers/</p>

5.3. Los robots no tienen permitido volar.

5.4. Cada equipo sólo puede llevar y utilizar un robot completo con su(s) controlador(es) durante toda la competencia. El equipo puede llevar controladores de repuesto y piezas de repuesto a la zona de competencia. Por lo tanto, no está permitido llevar un chasis completo de repuesto (un chasis se define como un conjunto con mecanismos motorizados, sensores y un eje de transmisión listo para ser accionado por el(los) controlador(es)).

Como regla general: Un equipo **puede traer** todas las piezas necesarias **para reparar su robot** si algo se rompe, pero no está permitido traer nada que dé la posibilidad de sustituir el robot (completo).

5.5. Los equipos pueden traer herramientas para reparar o modificar su robot. Las herramientas deben ser seguras, no deben suponer un riesgo importante de

lesión, tienen que caber en la mesa del equipo y deben funcionar con pilas/baterías. En especial, **no** se permiten los siguientes artículos: impresoras 3D, sierras, soldadores y/o cuchillos.

- 5.6. Todos los robots deben ser autónomos y terminar las misiones por sí mismos. No se permite ningún tipo de comunicación por radio, control remoto ni sistemas de control por cable mientras el robot esté en funcionamiento. No se permite la comunicación inalámbrica entre los componentes del robot.
- 5.7. No se permite que un equipo realice ninguna acción o movimiento para interferir o ayudar al robot después de la aleatorización de los objetos del juego.
- 5.8. Se permite cualquier software para programar el robot y los equipos, pueden preparar el código antes del día de la competencia. Si un equipo utiliza un software que requiere una conexión en línea (por ejemplo, una herramienta basada en navegador), el equipo debe comprobar si existe una versión sin conexión para el día de la competencia. El/La organizador(a) de la competencia **no** es responsable de proporcionar una infraestructura en línea (por ejemplo, WiFi para todos y todas). La conexión en línea sólo puede utilizarse para programar. No se permite la comunicación ni ninguna otra cosa.
- 5.9. El Bluetooth, el Wi-Fi o cualquier otro tipo de conexión remota deben estar desactivado durante el tiempo de verificación (*check time*) y durante los lanzamientos del robot. En caso de existir alguna duda al respecto, el equipo deberá demostrar que la transmisión inalámbrica ha sido desactivada y explicar cómo se realizó dicho procedimiento. Si el equipo no puede demostrarlo, se asumirá que la transmisión inalámbrica no ha sido desactivada. **En caso de que, por razones técnicas, una función inalámbrica no pueda desactivarse, esta podrá permanecer activada; sin embargo, su uso está estrictamente prohibido.** No obstante, se recomienda enfáticamente transferir el código mediante cable, con el fin de evitar problemas de transferencia el día de la competencia (por ejemplo, múltiples dispositivos con el mismo nombre). No está permitido interferir ni obstaculizar a otros equipos o robots mediante el uso de conexiones remotas.
- 5.10. Se permite el uso de hardware (como tarjetas SD o memorias USB) para almacenar programas. El hardware debe insertarse antes de que finalice el tiempo de práctica y no puede retirarse hasta que comience el siguiente tiempo de práctica.
- 5.11. Un equipo debe preparar y traer todos los elementos, suficientes piezas de repuesto, software y computadores portátiles (u otros dispositivos de

programación) que sean necesarios durante la competencia. No se permite a los equipos compartir un computador portátil y/o programas de un robot el día de la competencia. El/La organizador(a) de la competencia no se responsabiliza del mantenimiento o sustitución de ningún material, ni siquiera en caso de accidente o mal funcionamiento.

- 5.12. El robot y los componentes pueden ser marcados (etiqueta, cintas, etc.)
- 5.13. Los equipos pueden traer material de apoyo como cinta métrica (para comprobar el tamaño del robot) o bolígrafos y papel (para tomar notas). También está permitida la documentación sobre el robot y reglamentos.

6. Ficha Técnica del robot

- 6.1. Los equipos deberán traer un resumen técnico de su robot (véase el Anexo B) **en papel**. El resumen debe reflejar el robot real. Además, se puede pedir a los equipos que lo carguen poco antes de la competencia.
- 6.2. El resumen no puede tener más de **dos (2)** páginas DIN A4 o Carta.
- 6.3. Se pueden conceder puntos por llevar el resumen completo o **el resumen puede ser una parte obligatoria de la competencia**. La puntuación no debe superar los 5 puntos. Los puntos se concederán principalmente por el hecho de que el resumen se haya completado en su totalidad. No se valorará el contenido.

7. Tapete y sus elementos

- 7.1. En esta categoría, el robot resuelve misiones sobre un tapete. Cada uno de ellos, está compuesto por una mesa de juego (una superficie plana con bordes) y una impresión que se coloca sobre dicha mesa. Cada rango de edad cuenta con su propio tapete, ya que las misiones a resolver son diferentes para cada uno.
- 7.2. Las dimensiones de un tapete WRO son 2362mm x 1143mm. Las mesas de juego tienen el mismo tamaño o como máximo +/- 5 mm en cada dimensión. La altura oficial de los bordes de un tapete de juego es de 50mm, también se pueden utilizar bordes más altos.
- 7.3. El tapete de juego debe imprimirse con un acabado mate (¡sin reflejar los colores!). La impresión se sugiere hacerla en una lona de PVC de unos 510g/m²

(Frontlit). El material del tapete de juego no debe ser demasiado blando (por ejemplo, ningún material de pancarta de malla).

- 7.4. Los elementos de juego para el presente año 2026 se construyen con el Set de Ladrillos WRO (nº 45811) y el Set Expansión WRO (nº 45819), o bien con el **Set de Elementos Creativos (KKITC)**. De manera limitada, podrán utilizarse otros materiales —como piezas provenientes de kits de robótica, madera, papel, plástico u objetos impresos en 3D— con el fin de hacer los juegos más interesantes.
- 7.5. Si un elemento del juego se coloca en el zona de inicio al comienzo de la ronda, dicho objeto deberá caber dentro de las dimensiones de 250mm×250mm×250mm (Regla 5.1) junto con el robot, y no podrá retirarse del tapete, salvo que el documento del juego indique lo contrario.
- 7.6. Si los elementos del juego deben fijarse en el tapete, **solo los organizadores deciden el material para fijarlos**, excepto que las reglas especifiquen de otro modo. Por ejemplo, cinta adhesiva de doble cara o cinta velcro.
- 7.7. No está permitido dañar ningún elemento del tapete o el propio tapete de juego. Si se daña un elemento, la puntuación potencial de este, no cuenta (a menos que el documento del juego lo especifique de otro modo). **Si el robot daña algún objeto a propósito, el equipo puede ser descalificado de la ronda.** Esto incluye los objetos que no dan puntos.
- 7.8. El zona de inicio del robot corresponde exclusivamente al área blanca delimitada por un borde de color. Al momento de iniciar la ronda, el robot debe encontrarse completamente adentro del zona de inicio.
- 7.9. En caso de que exista algo diferente en una competencia local, nacional o internacional como el tamaño de la mesa, bordes, material del tapete, entre otros, los organizadores de la competencia deberán informar a los equipos con anticipación.
- 7.10. Al construir y programar el robot, tenga en cuenta que los organizadores hacen todo lo posible para garantizar que todos los tapetes sean correctos e idénticos; sin embargo, siempre debe esperarse cierta variabilidad, como por ejemplo:
 - 7.10.1. Imperfecciones en los tapetes.
 - 7.10.2. Variaciones en el brillo de los colores del tapete de juego entre las diferentes mesas.

- 7.10.3. Variaciones en la iluminación, tanto a lo largo del día como entre las diferentes mesas.
- 7.10.4. Sombras de los jurados en el tapete.
- 7.10.5. Los jueces se desplazarán alrededor del tapete durante el proceso de evaluación.
- 7.10.6. Textura irregular o pequeñas elevaciones debajo del tapete.
- 7.10.7. Ondulaciones en el tapete; ubicación y magnitud pueden variar.
- 7.10.8. Nivelación perfecta de la mesa.
- 7.10.9.

8. Situaciones que se pueden presentar el día de la competencia

*Introducción: A continuación se describe los elementos que se pueden utilizar el día de la competencia. Es la responsabilidad del/a Organizador(a) Nacional seleccionar los elementos que desee implementar en su país. En **Anexo D** contiene ejemplos de cómo pueden configurarse los diferentes elementos.*

8.1. Misiones de la Temporada (Obligatorio)

Las misiones de la Temporada se publican el **15 de enero**. Cada rango de edad tiene un documento independiente que describe sus respectivas misiones. Los puntos del resumen técnico (Capítulo 6) formarán parte de este. Las misiones de la Temporada deben formar parte de toda la competencia RoboMission. Puede utilizarse de manera independiente o en combinación con uno o más elementos adicionales.

8.2. Misión Sorpresa / Regla Sorpresa

La Misión Sorpresa y la Regla Sorpresa son dos conceptos ligeramente diferentes, aunque con frecuencia se mencionan bajo una misma denominación. **La Misión Sorpresa** es una tarea adicional que los equipos pueden resolver mientras ejecutan las misiones de la temporada (por ejemplo, un objeto adicional que debe ser transportado). En muchos casos, el objeto adicional debe permanecer en el tapete, pero su transporte es opcional.

La Regla Sorpresa consiste en una modificación menor a una de las misiones existentes que los equipos deben cumplir (por ejemplo, cambiar el color asignado a determinados objetos). Esto obliga a los equipos a reprogramar su robot. En ambos casos, estos cambios se presentarán durante la ceremonia de apertura el día de la competencia y deberán resolverse a lo largo de la jornada como parte de las misiones de la temporada y se podrán otorgarse puntos adicionales.

8.3. Misión Extra

La Misión Extra es una tarea adicional similar a la Misión Sorpresa, pero se comunica a los equipos con anticipación a la competencia, con el propósito de que puedan prepararse antes del evento. Esto representa una nueva e interesante misión para los equipos, luego de haber trabajado en las misiones de temporada durante varias semanas o meses. Este concepto puede utilizarse en cualquier nivel de competencia, aunque resulta especialmente adecuado para competencias de segunda ronda, como las finales nacionales, después de que los equipos hayan participado en competencias locales o regionales. Este

formato fue utilizado en la Final Internacional 2024, donde una tarea adicional fue comunicada a los equipos participantes en el mes de octubre.

8.4. **Misión del Día Extra (conocido como el *2nd-Day-Challenge*)**

La Misión del Día Extra (anteriormente denominado *2nd-Day-Challenge*) se lleva a cabo en un día distinto a la competencia. Los elementos del juego ya conocidos se combinan con algunos nuevos y se reubican en el tapete, lo que da lugar a nuevas misiones que los equipos deben resolver. Por lo general, estas nuevas misiones presentan poca o ninguna aleatoriedad.

La realización de esta misión en un día separado brinda a los equipos más tiempo (en comparación con las misiones del mismo día, véase el siguiente subcapítulo) para trabajar en estas misiones con cambios más significativos. Este formato se ha utilizado en la Final Internacional durante los últimos años.

Para la clasificación, el mejor resultado obtenido en las misiones de la temporada se combina con el mejor resultado de la Misión del Día Extra. Podría ser un requisito que los equipos, sumen puntos en ambas misiones para clasificarse para la siguiente ronda.

8.5. **Misión del Día (conocido como el *Afternoon-Challenge*)**

La Misión del Día es similar a la Misión del Día Extra. La única diferencia es que se lleva a cabo el mismo día que las misiones de temporada. Las misiones deben ser un poco más sencillas (en comparación con la Misión del Día Extra) para que puedan resolverse el mismo día, considerando que el tiempo normalmente disponible es limitado.

Para la clasificación, el mejor resultado obtenido en las misiones de temporada se combina con el mejor resultado de la **Misión del Día**. Puede establecerse como requisito que los equipos obtengan puntaje en ambas misiones para calificar a la siguiente ronda.

8.6. **Prueba de Habilidad**

Otra opción es añadir una prueba de habilidad durante el día de la competencia. Esta puede consistir en cualquier evaluación que no esté directamente relacionada con las misiones de la temporada. Por ejemplo, una evaluación técnica del robot puede ser una alternativa; también puede tratarse de una misión independiente, que se resuelva en un tapete diferente y dentro de un tiempo limitado. Asimismo, es posible realizar una entrevista al equipo.

Corresponde al/a Organizador(a) Nacional proponer una actividad creativa para los equipos y definir cómo se integrará dentro del sistema de clasificación.

9. Formato de la competencia y procedimiento

*Este capítulo explica las diferentes partes del día de competencia. **El formato de cada evento es definido por el/la Organizador(a) Nacional o por el/la organizador(a) de la competencia.** El Capítulo 8 describe los distintos elementos de competencia que pueden utilizarse para estructurar un día de competencia. El Capítulo 11 explica cómo funciona la Final Internacional.*

9.1. La competencia en esta categoría debe estar compuesto por los siguientes elementos:

9.1.1. Un número determinado de tiempos de práctica. Cada competencia debe comenzar con un tiempo de práctica para ajustarse a las condiciones locales (por ejemplo, las condiciones de iluminación del lugar). Normalmente, ya no se permite el ensamblaje a partir de piezas individuales, ya que esto no puede realizarse de manera equitativa cuando se utilizan diferentes sistemas de robots.

9.1.2. Un número determinado de rondas. En las respectivas rondas, el robot, únicamente pueden ensayar las misiones de temporada o puede incorporar diferentes elementos, según lo descrito en el Capítulo 8.

9.2. Elementos Adicionales – El/La organizadora Nacional puede agregar elementos adicionales que estén o no contemplados en este documentos de reglas.

9.3. Los equipos trabajan en áreas designadas para ellos y sólo tienen permitido modificar la construcción o el código de su propio robot durante los tiempos de práctica. Si los equipos desean realizar prácticas de prueba, deberán hacer fila con su robot en mano (incluyendo el controlador).

No está permitido llevar computadores portátiles a la mesa de competencia, ni llevar tapetes propios al área de equipos. Los equipos deben calibrar sus robots durante el tiempo de práctica, y no directamente antes de un lanzamiento. Si llegará a existir mesas diferentes para práctica y para los lanzamientos oficiales del robot, el equipo podrá solicitar a los jueces calibrar los sensores en las mesas oficiales de competencia.

9.4. Ninguno(a) coach no tiene permitido ingresar a las áreas de equipos para brindar instrucciones u orientaciones durante la competencia. Pueden definirse tiempos específicos de acompañamiento, en los cuales los equipos y los/las

coaches se reúnan.

Durante dichos tiempos de acompañamiento, los/las coaches podrán llevar notas para dialogar con sus respectivos equipos, pero no está permitido entregar ningún tipo de material a ellos y/o ellas.

- 9.5. Antes de que finalice el tiempo de práctica, los equipos deben colocar sus robots en la zona de cuarentena. **Un robot que no sea entregado a tiempo no podrá participar en la ronda correspondiente.**
- 9.6. Una vez terminado el tiempo de práctica, los jueces verifican los robots. A continuación, preparan las mesas de competencia para la ronda (incluida la posible aleatorización de los objetos de juego).
- 9.7. Antes de poner el robot en cuarentena, el robot debe estar listo para partir. Sólo se permite pulsar una vez más el botón de inicio para iniciar el respectivo lanzamiento. **Cualquier comunicación inalámbrica debe estar apagada.**
- 9.8. Durante el tiempo de verificación del robot, los jueces inspeccionarán el robot y comprobarán todas las normas. Si se encuentra una violación en la inspección, el/la juez(a) dará al equipo tres minutos para solucionarla. No está permitido transferir nuevos programas durante estos tres minutos. Si la violación no puede ser solucionada durante el tiempo, el equipo será descalificado para dicha ronda (ver 10.11).
- 9.9. En el caso de una competencia de varios días, **los organizadores pueden definir que los robots permanezcan en las zonas de cuarentena durante la noche.** Si la carga en la zona de cuarentena de los robots no es posible, la batería puede ser retirada y cargada durante la noche.
- 9.10. Se sugiere que cada participante reciba un certificado de participación.

10. Lanzamientos del robot

- 10.1. Cada lanzamiento del robot tiene una duración de 2 minutos. El tiempo comienza cuando el/la juez(a) da la señal de inicio.
- 10.2. Al iniciar el robot debe colocarse en el tapete de manera que se encuentre completamente adentro de la zona de inicio. Los participantes pueden realizar ajustes físicos al robot adentro de ésta área; sin embargo, no está permitido ingresar datos al programa mediante el cambio de posiciones u orientaciones de las partes del robot, ni realizar calibraciones de sensores. Si se sospecha que se han introducido datos, el equipo será investigado por los(as) jueces.
- 10.3. Se puede utilizar un módulo de inicio o marco para ajustar la posición del robot. El módulo debe ajustarse a los requisitos de tamaño junto con el robot. Puede utilizarse adentro o fuera de la zona de inicio, pero debe retirarse antes del inicio de la ronda.
- 10.4. Si el robot pierde alguna pieza en el campo, estas piezas se consideran libres y ya no pertenecen al robot, por lo tanto permanecerán en el tapete mientras el lanzamiento. No está permitido perder el controlador, los motores o los sensores. En ese caso, el lanzamiento se puntuará con 0 puntos y 120 segundos.
- 10.5. **Sólo se permite presionar una vez el botón de inicio** para que el robot se ponga en movimiento. Si es necesaria una preparación adicional, esta debe realizarse antes de la cuarentena.
- 10.6. Si hay alguna duda durante el intento del robot, el/la juez líder tomará la decisión final. El/La juez debe decidir a favor del equipo, si no es posible tomar una decisión clara.
- 10.7. El lanzamiento del robot finalizará si:
 - 10.7.1. El tiempo del lanzamiento del robot (2 minutos) ha finalizado.
 - 10.7.2. Cualquier miembro del equipo toca el robot o cualquier elemento en la mesa durante el recorrido.
 - 10.7.3. El robot ha abandonado completamente la mesa de juego.
 - 10.7.4. El robot o el equipo han infringido las reglas o el reglamento.

- 10.7.5. Un miembro del equipo grita «STOP» y el robot ya no se mueve.
Si el robot sigue moviéndose, el lanzamiento del robot sólo finalizará cuando el robot se detenga por sí mismo o sea detenido por el equipo o el/la juez(a).
- 10.8. Una vez finalizado el lanzamiento del robot, el tiempo se detiene y el/la juez(a) puntúa basándose en la situación en el tapete en ese momento. El tiempo se registra únicamente en **segundos completos**. Los puntos se otorgan en base a la aleatorización al inicio del recorrido y se anotan en una hoja de puntuación (en papel o digital), el equipo debe firmar dicha hoja (en la casilla de verificación). Una vez firmada, el equipo no podrá presentar ningún reclamo.
- 10.9. Si un equipo no quiere firmar después de un cierto periodo de tiempo, el/la juez(a) puede decidir descalificar al equipo para dicha ronda. No está permitido que un(a) coach de equipo se una a la discusión con los(as) jueces sobre la puntuación de la ronda. No se aceptarán pruebas de video o fotográficas.
- 10.10. Si un equipo toca o cambia los objetos del campo de juego durante el intento, el equipo será descalificado para esta ronda.
- 10.11. La descalificación de un equipo en una ronda dará lugar a un lanzamiento con la peor puntuación posible (normalmente 0) y el tiempo máximo (120 segundos).
- 10.12. Si un equipo termina un lanzamiento sin haber resuelto por lo menos una tarea parcial (de las misiones de temporada) que dé puntos positivos, el tiempo de ese recorrido se fijará en 120 segundos.
- 10.13. La clasificación de los equipos depende del formato general de la competencia. Por ejemplo, podría utilizarse el mejor lanzamiento de las tres rondas y, si los equipos que compiten tienen los mismos puntos, la clasificación se decide por el menor tiempo.
- 10.14. **Mulligan (elemento opcional):** El/La organizador(a) de una competencia puede permitir que los equipos repitan una ronda inmediatamente después de haber realizado el lanzamiento. Si un equipo decide volver hacer la ronda, el nuevo puntaje será el que se utilice para la clasificación, independientemente del resultado anterior. Este concepto es opcional y debe ser informado con anticipación por el/la organizador(a) del evento.

11. Formato y clasificación a la WRO International

Introducción: A continuación, el posible formato de competencia de la Final Internacional. Pueden realizarse ajustes a este formato. Nuestro objetivo es brindar la mejor experiencia y la competencia más justa posible para todos los equipos, por lo que se realizarán los ajustes necesarios para alcanzar este propósito.

11.1. La Final Internacional de la WRO es un evento de tres días:

- **Día 1:** Este día se utiliza para prácticas. Los equipos cuentan con tiempo suficiente (varias horas) para probar sus robots en las mesas de competencia. Durante la tarde se realizará una ronda de prueba, que será evaluada por los/las jueces. Esta ronda no tiene impacto en la clasificación y se utiliza únicamente para poner a prueba todos los procesos. Esto es muy importante para todos los involucrados, incluidos equipos, coaches y jueces.
- **Día 2:** Los equipos realizarán los lanzamientos para las misiones de temporada; cada práctica tendrá al menos 90 minutos, 60 minutos y 60 minutos por ronda respectivamente.
- **Day 3:** Misión de Día Extra, con al menos dos lanzamientos puntuables por equipo.
- El tiempo de práctica podrá extenderse dependiendo del cronograma general del evento.

11.2. Para este formato de competencia, se aplicarán los siguientes criterios de clasificación, en el orden indicado:

- Suma de los puntos del mejor lanzamiento de las misiones de la temporada, y del mejor lanzamiento de la misión de Día Extra.
- Suma de los tiempos del mejor lanzamiento de las misiones de la temporada y del mejor lanzamiento de la misión de Día Extra.
- Puntaje del mejor lanzamiento de la Misión de Día Extra.
- Tiempo del mejor lanzamiento de la Misión de Día Extra.
- Puntaje del segundo mejor lanzamiento de las misiones de la temporada.
- Tiempo del segundo mejor lanzamiento de las misiones de la temporada.
- Puntaje del segundo mejor lanzamiento de la Misión de Día Extra.
- Tiempo del segundo mejor lanzamiento de la Misión de Día Extra.
- Si después de aplicar estos criterios persiste un empate, los equipos quedarán

clasificados en la misma posición.

- 11.3. Los equipos deben presentar un resumen técnico. Este es obligatorio, pero no otorga puntaje. **La versión digital debe enviarse una (1) semana antes del evento. La no entrega del resumen técnico dentro del plazo establecido dará lugar a una deducción del 10 % del puntaje por cada lanzamiento.**
- 11.4. El país anfitrión y la WRO pueden decidir conjuntamente un formato diferente (por ejemplo, variaciones en la duración o el número de tiempos de práctica y rondas), pero deberán informar a todos los equipos con suficiente anticipación sobre el cronograma de la competencia antes del evento.
- 11.5. Cada equipo o participante en la Final Internacional recibirá un certificado de participación, bronce, plata u oro; de acuerdo con la suma de los puntos obtenidos en la mejor ejecución de las misiones de la temporada y el mejor lanzamiento de la Misión de Día Extra. El procedimiento exacto para la asignación de estos certificados será comunicado a los equipos antes de la Final Internacional.

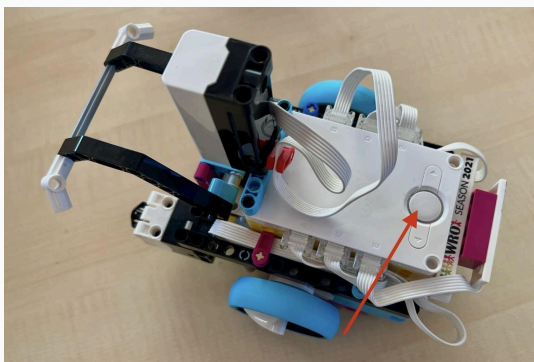
A. Glosario

Tiempo de verificación	Durante el tiempo de verificación, el/la juez(a) dará un vistazo al robot y comprobará las medidas (por ejemplo, con un cubo o una regla de plegado) y otros requisitos técnicos (por ejemplo, Bluetooth apagado, etc.). La verificación debe realizarse antes de cada lanzamiento de robot oficial, no durante el tiempo de práctica.
Coach	Es una persona que ayuda al equipo en el proceso de aprendizaje de los diferentes aspectos de la robótica: el trabajo en equipo, la resolución de problemas, la gestión del tiempo, etc. El papel del(a) entrenador(a) <u>no</u> es ganar la competencia para el equipo, sino enseñarles y guiarlos en la identificación de problemas y en el descubrimiento de formas de resolver el desafío de la competencia.
Organizador(a) de la competencia	El/La organizador(a) de la competencia es la entidad que acoge la competencia que visita un equipo. Puede ser una escuela local, el/la Organizador(a) Nacional de un país que organiza la Final Nacional o un País Anfitrión de la WRO junto con la Asociación WRO que organiza la Final Internacional de la WRO.
Tiempo de práctica	Durante el tiempo de práctica, el equipo puede probar el robot en el tapete y puede cambiar aspectos mecánicos o la codificación del robot. En el caso de un evento en el que los equipos deban ensamblar el robot, lo harán al comienzo del primer tiempo de práctica.
Lanzamiento del robot	Un lanzamiento de robot es el intento oficial de resolver las misiones en el tapete. Cada lanzamiento oficial del robot será puntuado por los(as) jueces y tendrá una duración máxima de 2 minutos. Los equipos suelen realizar varios intentos durante el tiempo de práctica para probar el robot antes de los lanzamientos oficiales.
Ronda del Robot	Durante una ronda, cada equipo hará funcionar su robot en el tapete de juego. En cada una, habrá un tiempo de verificación antes de que comiencen las reales. Todos los robots se deben colocar en las zonas de cuarentena, antes de que comience la ronda con el primer equipo. Una vez allí, se realizarán las aleatorizaciones a los elementos del tapete.
Zona de Cuarentena	La zona de cuarentena es el lugar donde todos los equipos deben colocar su robot antes de que finalice el tiempo de práctica.
Tiempo con el/la coach	Este es un tiempo opcional que el/la organizador(a) de la competencia puede programar. Los(as) coaches pueden hablar con el equipo y discutir la estrategia para la competencia. No está permitido que se entregue ningún programa o parte del robot ni que el/la coach ayude a codificar o

WRO RoboMission – Reglas Generales 2026

	construir durante este tiempo.
Resumen Técnico	Un documento que muestra los datos clave del robot en máximo dos páginas.
Equipo	En este documento la palabra equipo incluye a los 2-3 participantes (estudiantes) de un equipo, no al(a) coach que sólo debe apoyar al equipo.
WRO	En este documento, WRO significa World Robot Olympiad Association Ltd., la organización sin fines de lucro que dirige la WRO en todo el mundo y que prepara todos los documentos de juego y reglas.




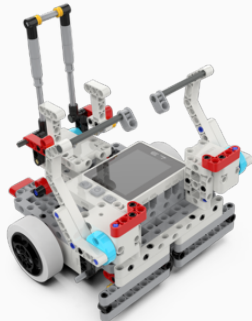
B. Plantilla de la Ficha Técnica

Nombre del equipo	<i>Nombre del equipo</i>
Número del equipo	<i>Si cada equipo tiene un número, anótelo aquí.</i>
Miembros del equipo	<i>Nombre de los miembros del equipo (Sólo el primer nombre)</i>
Coach del equipo	<i>Nombre complete</i>
Kit de robótica	<i>Ejemplo: LEGO, FischerTechnik o set autoensamblado</i>
Peso	<i>Ejemplo: 1,1 kg</i>
Tamaño	<i>Ejemplo: 20cm x 15cm x 15cm</i>
Materiales de construcción	<i>Ejemplo: LEGO Technic, Sistema de construcción FischerTechnik, Material impreso en 3D, Madera...</i>
Controladores	<i>Ejemplo: LEGO SPIKE Prime, VEX IQ, Arduino nano</i>
Batería	<i>Ejemplo: 7,5 V / 2.200 mAh</i>
Sensores	<i>Indique el tipo y el número de sensores. Ejemplo: 2 sensores de color, 1 sensor de distancia, 3 sensores de rotación (uno en cada motor), 1 giroscópico...</i>
Motores	<i>Indique el tipo y el número de motores. Ejemplo: 2 Motores angular mediano de LEGO, 1 Motor inteligente VEX IQ ...</i>
Sistema neumático	<i>Ejemplo: No utilizado // Sí, sistema neumático LEGO, presión máx. alrededor de 2 bar, tanques de 140 ml</i>
Piezas de repuesto	<i>Ejemplo: 2 motores, 2 sensores, 2 Microcontroladores.</i>
Lenguaje y entorno de programación	<i>LEGO SPIKE Prime App / Programación por bloques Python</i>
Imagen de un robot con los botones de arranque y parada marcados	

C. Lista de posibles sets de robótica

*Introducción: Esta es la lista de sets de robótica potenciales para la Competencia de RoboMission. OJO la categoría **no** se limita a esta lista.*

Aliados y patrocinadores WRO

 <p>FischerTechnik STEM Coding RoboMission</p>	 <p>ELECTFREAKS Nezha Pro Sports Kit</p>
 <p>ROBOROBO AIKIRO PRO</p>	 <p>ZMROBO Innovation Storm</p>