

NORMATIVA GENERAL

VERSIÓN: 11 MARZO 2026



ROBO BASIC

CONSTRUYE Y TELEDIRIGE
UN ROBOT PARA RESOLVER
MISIONES EN UN TABLERO

GRUPO DE EDAD:

6-12

WRO® 2026 ROBOTS Y CULTURA



WRO INTERNATIONAL PREMIUM PARTNERS



MathWorks

aramco



WRO INTERNATIONAL GOLD PARTNERS

fischertechnik



ROBOROBO
LEARNING FUTURE

INTRODUCCIÓN

La robótica educativa es una plataforma maravillosa para aprender las habilidades del siglo XXI. Esforzarse por encontrar una solución a retos robóticos fomenta la innovación y desarrolla la creatividad y las habilidades de resolución de problemas en los estudiantes. Debido a que en la robótica convergen múltiples materias curriculares, los estudiantes deben aprender y aplicar sus conocimientos de ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y programación.

La parte más gratificante del diseño de robots es que los estudiantes se diviertan. Deben trabajar juntos como un equipo e ir descubriendo sus propias soluciones. Los entrenadores les guían a lo largo del camino, pero deben dejar que ellos solos consigan sus propias victorias y errores. Los estudiantes prosperan si encuentran un ambiente de apoyo y propia responsabilidad, y así el aprendizaje ocurre de manera tan natural como el respirar.

Al final de una competición justa, los estudiantes deberían poder decir que lo hicieron lo mejor que pudieron, que aprendieron y que se divirtieron.

WORLD ROBOT OLYMPIAD

La World Robot Olympiad es una competición de robótica diseñada por el World Robot Olympiad Association. En España está gestionada por la Fundación educaBOT, quien actúa como Organizador Nacional de la WRO Spain.

NOVEDADES RESPECTO A LA EDICIÓN 2025

- La duración de la parte autónoma se amplía a 30 segundos (7.4)
- Nueva redacción de las acciones permitidas y no permitidas en cada parte del turno (de 7.6 a 7.9)

1. INFORMACIÓN GENERAL

Introducción

En el reto RoboBasic los equipos diseñan un robot para poder resolver distintas misiones sobre un tablero, ya sea de manera autónoma o mediante conducción telecontrolada.

Áreas de desarrollo

Cada reto de la WRO tiene un enfoque especial en el aprendizaje con robots. En el reto RoboBasic, los estudiantes se desarrollan en las siguientes áreas:

- Habilidades básicas de programación y conceptos básicos de robótica (control, navegación...).
- Habilidades generales de ingeniería (construir un robot que pueda empujar / levantar objetos ...).
- Estrategias óptimas para resolver misiones concretas.

- Pensamiento computacional (retoques, depuración, colaboración...).
- Trabajo en equipo, comunicación, resolución de problemas y creatividad.

El aprendizaje es lo más importante

En la WRO queremos inspirar a los participantes hacia materias relacionadas con las STEM y queremos que los estudiantes desarrollen sus habilidades a través del aprendizaje lúdico. Es por ello que los siguientes aspectos son clave:

- Los entrenadores, padres u otros adultos pueden ayudar, guiar e inspirar al equipo, pero no está permitido que construyan o programen el robot.
- Los participantes y entrenadores aceptan los Principios rectores y el Código ético de la WRO, los cuales ayudan a hacernos conscientes de lo que significa una competición justa y llena de aprendizaje.
- En un día de torneo, los equipos y entrenadores respetan las decisiones de los árbitros y trabajan con los otros equipos y árbitros en una competición justa.

El Código ético de la WRO se encuentra en www.wroboto.es/wp-content/uploads/Codigo-etico-WRO.pdf.

2. DEFINICION DE EQUIPO Y GRUPOS DE EDAD

- 2.1. Un equipo consta de 2 o 3 participantes.
- 2.2. Un equipo es guiado por un entrenador.
- 2.3. Un participante y un entrenador no se consideran un equipo y no pueden participar.
- 2.4. Un equipo sólo puede participar en un único torneo local y reto.
- 2.5. Un participante solo puede formar parte de un equipo.
- 2.6. La edad mínima para ser entrenador es de 18 años.
- 2.7. Los entrenadores pueden trabajar con más de un equipo.
- 2.8. Los participantes pueden tener de 6 a 12 años (año de nacimiento de 2014 a 2020). Dichas edades reflejan la edad que el participante cumple durante el año, no su edad en el día del torneo.

3. RESPONSABILIDADES Y TRABAJO PROPIO DEL EQUIPO

- 3.1. Un equipo debe jugar limpio y ser respetuoso con los otros equipos, entrenadores, jueces y organizadores de la competición. Al competir en la WRO, los equipos y entrenadores aceptan el Código ético de la WRO, que se puede encontrar en www.wroboto.es/wp-content/uploads/Codigo-etico-WRO.pdf.
- 3.2. Todos los miembros del equipo y el entrenador deben firmar el Código ético de la WRO.
- 3.3. La construcción y programación del robot solo puede ser realizada por el equipo. La tarea del entrenador es acompañar al equipo y apoyarlos en caso de dudas o problemas, pero no hacer la construcción ni la programación del robot. Esto aplica tanto al día del torneo como durante la preparación.
- 3.4. Durante un torneo los participantes no pueden comunicarse con personas fuera del área de competición, salvo autorización expresa de un árbitro y siempre bajo su supervisión.

- 3.5. Los miembros del equipo no pueden traer y usar teléfonos móviles o cualquier otro dispositivo de comunicación en el área de competición.
- 3.6. No está permitido participar con una solución (hardware y/o software) que sea:
 - Igual o muy similar a las soluciones vendidas o publicadas en línea
 - Igual o muy similar a otra solución presente en el torneo
 - No producto del trabajo del equipo.Es decir, **todo el código ha de haber sido programado directamente por el equipo**. Por tanto, no se admite el uso de código, subrutinas, funciones o bloques desarrollados por personas ajenas al equipo, a excepción de bloques de código que estén comercializados directamente con los materiales aceptados para construir el robot.
- 3.7. Si se sospecha el incumplimiento de las reglas 3.3 y/o 3.6, los jueces podrán entrevistar a un equipo o miembros individuales del equipo sobre el robot y/o el programa.
- 3.8. A partir de la información obtenida, los jueces pueden decidir sobre una o más de las siguientes consecuencias:
 - No permitir que el equipo participe en alguna ronda o en todo el torneo.
 - Permitir que el equipo participe, pero sin obtener puntuación.
 - Asignar el 50% de la puntuación obtenida.
 - No calificar para un torneo de nivel superior (nacional, internacional).

4. ROBOT

- 4.1. Cada equipo construye un robot para resolver las misiones en el tablero. Las dimensiones máximas del robot antes de que comience a funcionar son 250 mm x 250 mm x 250 mm. Los cables deben incluirse en estas dimensiones. Una vez iniciada la ronda, las dimensiones del robot no están restringidas, siempre que la modificación no se realice de manera manual.
- 4.2. Los equipos pueden usar cualquier plataforma robótica para construir el robot, siempre que requiera un proceso de diseño y montaje. Así, no están permitidos robots que se comercialicen completamente contruidos.
- 4.3. El robot debe estar construido con un único controlador. El equipo puede traer tantos controladores de repuesto como considere.
- 4.4. El controlador debe estar colocado en el robot de manera que sea fácil detener el robot por parte de un árbitro.
- 4.5. El robot se puede mover bajo control remoto mediante cualquier dispositivo de telecontrol que utilice un software compatible con el controlador utilizado, excepto un teléfono móvil.
- 4.6. Se permite cualquier software para programar el robot, siempre que no requiera una conexión en línea el día del torneo. Los equipos pueden preparar el código antes del día del torneo.
- 4.7. Un equipo debe preparar y traer todo el material, suficientes repuestos y software que necesita durante el torneo, así como los ordenadores portátiles o dispositivos de programación que considere.

Una vez iniciada la fase de montaje, no está permitido entrar material desde el exterior de la zona de equipos. Si un equipo necesita recibir material del exterior, tendrá una penalización del 50% de la puntuación obtenida a partir de ese momento.

Los equipos no pueden compartir ordenador y/o el programa de un robot el día del torneo.

El organizador del torneo no es responsable del mantenimiento o sustitución de ningún material, ni siquiera en caso de accidente o mal funcionamiento.

- 4.8. El robot se puede marcar (etiqueta, cintas, etc.) para evitar que los participantes lo pierdan o lo confundan con los robots de los otros equipos, siempre que esto no cambie su rendimiento.

5. TABLERO DE COMPETICIÓN

- 5.1. En el reto RoboBasic se resuelven misiones en un tablero. Cada tablero consta de una mesa de juego (una superficie lisa con paredes laterales) y un tapete impreso que se coloca sobre la mesa.
- 5.2. Las dimensiones de un tapete WRO son 2362 mm x 1143 mm. Las mesas de juego tienen el mismo tamaño con una variabilidad de ± 5 mm en cada dimensión. La altura de los laterales del tablero está entre 50 mm y 100 mm
- 5.3. El tapete de juego debe imprimirse con un acabado mate, para evitar el reflejo de los colores. El material de impresión recomendado es lona de PVC de 510 gr/m².
- 5.4. Los elementos del juego se definen en la normativa específica del reto de cada año.
- 5.5. Si en un torneo local se elige una configuración diferente (tamaño del tablero, laterales, material del tapete de juego...), los organizadores deben informar por adelantado a los equipos.

6. FORMATO DEL TORNEO

- 6.1. Un torneo consta de una fase inicial de montaje (1 hora y 30 minutos) y diversas rondas de clasificación (según el número de participantes inscritos y el tiempo disponible).
- 6.2. Cada equipo dispone de un espacio propio dentro del área de equipos. El acceso al área de equipos está limitado a los participantes y al personal de la organización del torneo. Cada equipo debe preparar su robot en el lugar que se le asigne.
- 6.3. Los participantes pueden utilizar instrucciones o guías de construcción para ayudarse en el montaje del robot. También está permitido ordenar las piezas, ya sea en la mesa frente al equipo o preparadas y clasificadas en bolsas. Estas bolsas deben ser transparentes.
- 6.4. Antes de iniciar el tiempo de montaje, el robot debe estar completamente desmontado. Por ejemplo, un neumático no puede estar puesto en su llanta.
- 6.5. Los jueces verificarán el estado de las piezas. Los miembros del equipo no pueden tocar ninguna pieza u ordenador durante este tiempo de control.
- 6.6. Los participantes pueden empezar a montar su robot una vez que la fase de montaje sea anunciada de manera oficial. A partir de ese momento pueden realizarse calibraciones y recorridos de prueba en los tableros de competición.
- 6.7. Si los equipos quieren hacer pruebas en los tableros, deben hacer cola con sus robots en la mano.
- 6.8. En cualquier momento de la fase de montaje los equipos pueden presentar su robot a los jueces para que hagan una preinspección de las medidas y características, y determinen si el robot puede competir o no.

- 6.9. Cuando finaliza el tiempo de montaje o ajustes entre rondas los equipos deben colocar los robots en la Zona de Cuarentena, tras lo cual los jueces evaluarán si el robot cumple con la normativa. Si se supera la inspección, el robot podrá competir en la siguiente ronda.
- 6.10. Los robots que no estén situados en la Zona de Cuarentena al final del tiempo de montaje o ajustes entre rondas no podrán participar en la siguiente ronda.
- 6.11. En el momento de competir, un equipo coge su robot de la Zona de Cuarentena y lo sitúa en el tablero para realizar las misiones. Una vez finalizado el turno, el robot es devuelto a la Zona de Cuarentena, donde se quedará hasta que todos los equipos terminen la ronda.
- 6.12. Después de terminar una ronda y antes del inicio de la siguiente los equipos tendrán tiempo para hacer ajustes a su robot. Una vez terminados, deberán colocar su robot en la Zona de Cuarentena para que los jueces revisen de nuevo que el robot cumple con la normativa.
- 6.13. Fuera de los tiempos de montaje y ajustes entre rondas no es posible hacer modificaciones de ningún tipo al robot (ensamblar, programar el robot, descargar un programa...), con la única excepción del cambio de baterías, que puede hacerse también en la Zona de Cuarentena.
- 6.14. Si en algún momento de la fase de montaje o de rondas el equipo tiene problemas de comunicación entre el robot y el dispositivo de telecontrol podrá pedir la ayuda de su entrenador, quien podrá acceder a la zona de equipos exclusivamente para resolver este problema. La puntuación de las rondas siguientes a la acción del entrenador será el 50% de la conseguida en el tablero.
- 6.15. La clasificación de los equipos se decide según el formato que se proponga en cada torneo y que será informado a los participantes antes del inicio. Por ejemplo, la mejor puntuación de una ronda, el mejor promedio de tres rondas...
- 6.16. Si dos o más equipos obtienen la misma puntuación, el ranking queda definido por el registro del tiempo (menor tiempo empleado en el total de rondas puntuables). Si el empate se mantiene, el ranking se determina por las sucesivas mejores puntuaciones.

7. RONDAS

- 7.1. El equipo coloca el robot sobre el tablero, en la posición indicada en la descripción del reto.
- 7.2. El tiempo disponible por equipo para realizar cada turno es de 2 minutos. El tiempo comienza en el momento en el que el árbitro da la señal.
- 7.3. El tiempo del turno se divide en dos partes:
 - Parte autónoma: el robot debe actuar sin control por parte del equipo.
 - Parte telecontrolada: el robot puede actuar bajo el telecontrol del equipo.
- 7.4. La parte autónoma tiene una duración de 30 segundos y la parte telecontrolada 1 minuto y 30 segundos.
- 7.5. Si hay alguna duda en el inicio de la acción del robot (por ejemplo, si un equipo comienza su turno por accidente prematuramente debido a los nervios), el árbitro decidirá según su criterio (es decir, puede decidir que el equipo pueda iniciar nuevamente su turno, o no).
- 7.6. Durante la parte autónoma del turno, los participantes:
 - No pueden mover el robot de manera telecontrolada, ni tocar o coger el robot en ningún momento. Si se diera algunos de esos casos, el robot se retirará del

campo y, una vez finalizado el tiempo de la parte autónoma, reiniciará su actuación desde la posición de origen indicada en la descripción del reto.

- No pueden tocar ningún objeto del juego. Si un equipo toca un objeto del juego, el árbitro retirará el objeto tocado del tablero (lo retirará durante el resto del turno).
- 7.7. Transcurrido el tiempo de la parte autónoma el árbitro indicará claramente que empieza la parte telecontrolada, momento en el que el equipo podrá coger el dispositivo de telecontrol.
- 7.8. Durante la parte telecontrolada de un turno, el robot puede realizar, si así se desea, acciones autónomas, previamente programadas.
- 7.9. Durante la parte telecontrolada de un turno, los participantes:
- Pueden tocar o coger el robot a partir del momento en que el robot está completamente dentro (*) de un Área base. Si un equipo toca el robot cuando no está completamente dentro de un Área base, el árbitro colocará el robot en el Área base central, orientado hacia el punto dónde se tocó ilegalmente el robot.
 - Pueden mover el robot de un Área base a otra Área base. Al situar el robot en otra Área base, el robot debe dejarse completamente dentro (*) del Área base. Al mover el robot de un Área base a otra Área base, solo está permitido mover el robot, no los objetos del juego.
 - No pueden tocar ningún objeto del juego fuera de las Áreas base. Si un equipo toca un objeto del juego fuera de un Área base, el árbitro retirará el objeto tocado del tablero (lo retirará durante el resto del turno).
- (*) Se considera que un robot está completamente dentro de un Área base cuando todas las partes del robot en contacto con el tapete están dentro del Área base.
- 7.10. Durante un turno los participantes no pueden modificar la estructura del robot ni ajustar ninguno de sus componentes de manera manual.
- 7.11. Un turno finaliza si:
- El robot se detiene dentro de la zona de llegada y cualquier miembro del equipo indica "Stop".
 - El tiempo del turno se acaba (2 minutos).
 - El robot sale completamente del tablero.
 - El robot deja de moverse y cualquier miembro del equipo indica "Stop".
 - Se incumplen las reglas y normas de la competición.
- 7.12. El cálculo de la puntuación se realiza por los jueces al concluir cada turno. Los equipos deben verificar y firmar su hoja de puntuación después de su turno. Una vez firmada la hoja de puntuación, no es posible presentar reclamaciones.

8. CÓDIGO DE CONDUCTA

8.1. Comportamiento

- Durante todo el torneo se espera de los participantes y entrenadores un comportamiento adecuado al espíritu de la competición y al Código ético.
- En el caso de posible ambigüedad en alguna normativa, prevalecerá el criterio de los árbitros y de la organización, el cual se comunicará de manera uniforme a todos los equipos.

8.2. Faltas graves

Cualquier falta grave puede comportar la descalificación del equipo del torneo:

- La destrucción de mesas, mobiliario, materiales o robots de otros equipos.
- Uso de objetos o acciones que puedan crear o causar interferencias a otros robots.
- Uso de palabras y/o comportamientos inapropiados hacia otros miembros del equipo, otros equipos, jueces, voluntarios o público.
- Introducción de teléfonos móviles o cualquier otro medio de comunicación mediante conexión por cable o inalámbrico en el área de competición.
- Utilizar dispositivos o métodos de comunicación con los participantes durante el torneo. Cualquier persona fuera del área de la competición tiene prohibido hablar o comunicarse con los competidores. Si la comunicación fuera necesaria, el comité podrá permitir a los miembros del equipo comunicarse con los demás bajo la supervisión del personal del torneo.
- Recibir material extra (ordenadores, piezas, accesorios) una vez que se entra al área de competición y hasta que finalice su participación en el torneo.
- Voluntad de saltarse la normativa, por ejemplo, antes de una ronda entrar datos en el programa del robot actuando sobre alguna de sus partes.
- Cualquier otra situación que los jueces puedan considerar como intromisión o violación del espíritu de la competición.

8.3. Competición justa

- Al competir en la WRO, los equipos y entrenadores aceptan sus Principios Rectores:
 - Se anima a los equipos a aprender y dominar nuevas habilidades mientras se divierten juntos.
 - Los entrenadores y padres están para guiar a los equipos, no para hacer el trabajo por ellos.
 - Participar y aprender son más importantes que ganar.
- Los equipos deben firmar el Código ético de la WRO y entregarlo antes de cada torneo.
- Si se rompe o infringe alguna de las reglas mencionadas en el Código ético, los árbitros pueden decidir según consideren:
 - No permitir que un equipo participe en alguna ronda o en todo el torneo.
 - Permitir que el equipo participe, pero sin obtener puntuación.
 - Asignar el 50% de la puntuación obtenida.
 - No calificar para un torneo de nivel superior.

8.4. Copia de diseños y/o programación

Las siguientes faltas, que se consideran graves, comportarán la descalificación del equipo de un torneo:

- Presentar una solución (construcción y/o programación) que ha sido obtenida a través de Internet (venta o publicación).
- Presentar la misma solución (construcción y/o programación) que otro equipo. Se analizará cual de los equipos es el diseñador de la solución original y se decidirá si dicho equipo puede continuar en la competición.

- Presentar una solución (construcción y/o programación) en la que la ayuda por parte del entrenador o cualquier otra persona ajena al equipo ha ido más allá del lógico acompañamiento durante el proceso de aprendizaje.