

# WRO GALICIA 2024

La **World Robot Olympiad (WRO)** es una competición de robótica educativa de alcance internacional que ofrece a niños/as y jóvenes una oportunidad única para acercarse de manera divertida a la tecnología y la ingeniería. Los equipos, de 2 integrantes o 3, como máximo, deben construir un robot innovador que supere un reto en un tiempo récord. Así, aprenden y demuestran su capacidad de resolución de problemas, al tiempo que desarrollan habilidades personales, vinculadas, sobre todo, a la ciencia y la tecnología.

La [World Robot Olympiad Association](http://www.wrobo.es) es la entidad promotora de la WRO a nivel internacional y, en España, es la Fundación EducaBOT quien la coordina ([www.wrobo.es](http://www.wrobo.es)).

ARKITAS ROBÓTICA, empresa coruñesa dedicada a la formación en programación y robótica educativa para niños y adultos desde el año 2014, es la entidad organizadora oficial de la WRO en GALICIA, desde el año 2015, habiendo llevado desde entonces, a numerosos equipos a distintas fases nacionales y a dos equipos a las fases internacionales de Nueva Delhi (2015) y de Tailandia (2018).

La WRO GALICIA 2024, que se celebrará en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT) de A Coruña el próximo **sábado 1 de junio**, en jornada de mañana y tarde, a partir de las 9h00 de la mañana, ofrece **6 retos (ROBOBASIC, START, ELEMENTARY, ROOKIE, JUNIOR y SENIOR)** para niños/as y jóvenes de edades comprendidas **entre los 6 y los 19 años** y todos ellos en torno a la temática de **“Aliados de la Tierra”**.

Esta edición busca inspirar proyectos de robótica que aborden desafíos y soluciones relacionados con **la sostenibilidad ambiental y la preservación de nuestro planeta**. “Aliados de la Tierra” impulsa a los participantes a utilizar la robótica como una herramienta para abordar problemas medioambientales y contribuir al bienestar de la Tierra, al tiempo que los y las participantes tendrán la oportunidad de aprender más sobre la relación de la humanidad y la naturaleza, los efectos del cambio climático y cómo los robots pueden ayudarnos a vivir en armonía con la naturaleza.

Los equipos que, en la fase gallega, alcancen las primeras posiciones en sus respectivas categorías, tendrán la oportunidad de participar en la **final nacional en Almería** (14 y 15 de septiembre) y si, una vez allí, los equipos de las categorías **ELEMENTARY, JUNIOR Y SENIOR** consiguen clasificarse, podrán optar a hacerse con una plaza para competir en la **final internacional** que este año se celebrará en **Izmir, Turquía (28-30 noviembre)**.

En las 6 categorías, todos los equipos, que han estado practicando coordinados por su entrenador durante semanas, deben ser capaces de construir por sí solos sus respectivos robots y programarlos en un tiempo récord de 2 horas y media, antes de salir a competir en los correspondientes tableros.

La mayor dificultad y el mayor mérito radica en haber sido capaces de memorizar tanto el montaje de los robots (los kits de robótica llegan completamente desmontados al evento) como la programación de los mismos. Además, los robots deben ajustarse a las medidas de 25x25x25 centímetros, algo que será comprobado por los jueces en la fase de inspección, antes de dar paso a la competición.

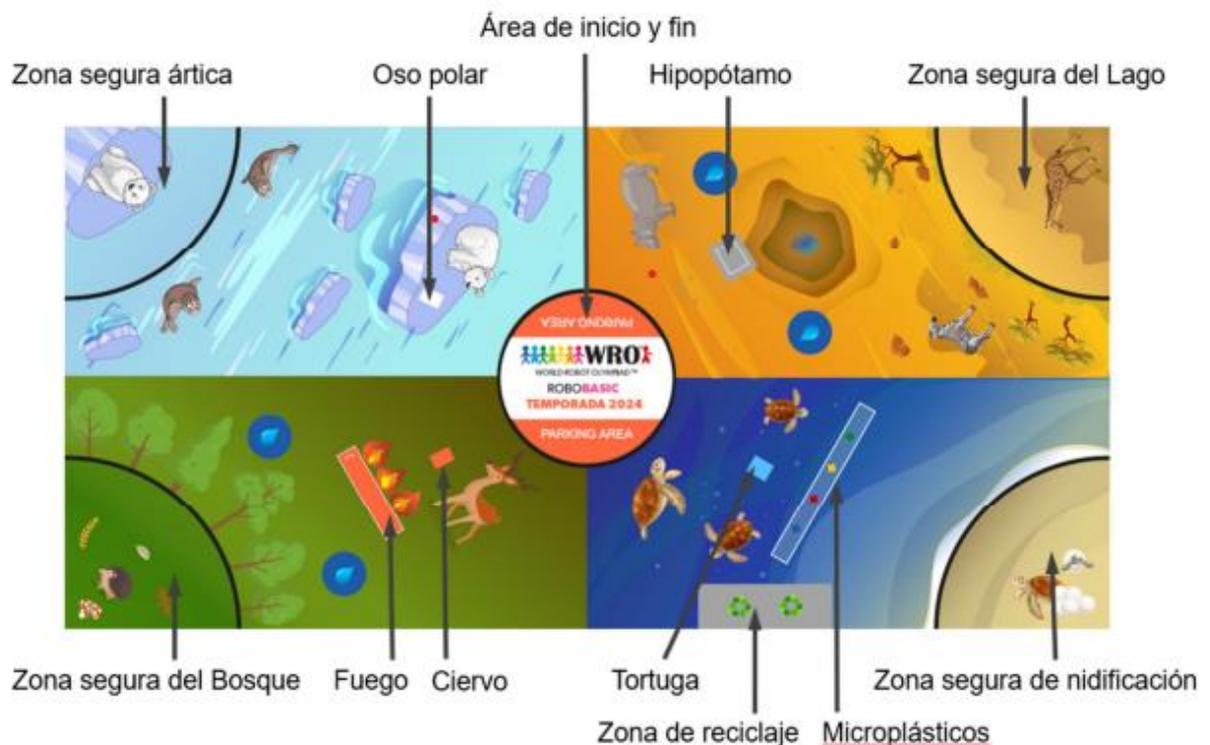
## ROBOBASIC I *Escuadrón de rescate de animales*

En **ROBOBASIC**, para alumnado de 6 a 12 años, los participantes deben construir un robot teledirigido para transportar y clasificar objetos sobre un tablero. Únicamente en este caso, construyen el robot de forma libre, pero igualmente ajustándose a las medidas de reglamentarias como máximo. **RoboBasic** es la única categoría en la que se compite con un robot teledirigido con el fin de facilitarle la tarea, sobre todo, a los más pequeños o a quienes participan por primera vez. Así, tanto el hardware como el software son de libre elección y el tamaño máximo del robot, al igual que en las demás categorías, debe ser de 25x25x25 cm.

En los últimos 100 años, la población de la Tierra ha aumentado de unos 2.000 millones de personas a más de 8.000 millones. Como resultado, la especie humana necesita mucha mayor cantidad de comida y otros bienes para nuestra vida diaria. Ahora nos hemos dado cuenta de que la forma en que producimos está dañando el medio ambiente y los animales que viven en el planeta.

En RoboBasic, un robot debe ayudar a resolver parte del desastre que hemos causado y rescatar a diversos animales.

El siguiente gráfico muestra el tablero con las diferentes zonas.



## ROBOMISSION

En **ROBOMISSION**, hay 5 categorías (**START, ELEMENTARY, ROOKIE, JUNIOR y SENIOR**) en las que los equipos deben construir un robot autónomo que consiga la mayor puntuación posible al resolver pruebas sobre un tablero. Estas 5 categorías conllevan distintos grados de dificultad, siendo **START** y **ROOKIE** algo más sencillas y dirigidas a quienes se están iniciando en el mundo de la robótica y de la WRO, mientras que **ELEMENTARY, JUNIOR Y SENIOR**, tienen un mayor grado de dificultad.

- Categorías:
  - **Start/Elementary:** 8-12 años
  - **Rookie/Junior:** 11-15 años
  - **Senior:** 14-19
- Hardware: basado en LEGO Mindstorms NXT o EV3, Spike Prime o Robot Inventor
- Software: libre elección
- Tamaño máximo del robot: 25 x 25 x 25 centímetros

### START y ELEMENTARY | Granja sostenible

*La categoría Start se basa en el mismo concepto que el de la categoría Elementary y se disputa sobre el mismo tablero, pero tiene una normativa simplificada para facilitar la participación a equipos que se están iniciando en la robótica educativa.*

La gente de este pueblo ha decidido que quiere cultivar sus propios alimentos sin pesticidas para proteger la naturaleza. Tienen una granja compartida para que todos sus habitantes puedan comer frutas y hortalizas saludables. El problema es que todos tienen vidas ocupadas, así que han decidido buscar un robot que les ayude con la granja.

En **START**, un robot debe ayudar a la gente del pueblo a cultivar y recoger las hortalizas.

En **ELEMENTARY**, un robot debe ayudar a la gente del pueblo a cultivar las hortalizas, recogerlas y regar el huerto.

El siguiente gráfico muestra el tablero con las diferentes zonas.



## ROOKIE y JUNIOR | Ciudad verde

La categoría Rookie se basa en el mismo concepto que el de la categoría Junior y se disputa sobre el mismo tablero, pero tiene una normativa simplificada para facilitar la participación a equipos que se están iniciando en la robótica educativa.

Las ciudades verdes son áreas urbanas diseñadas para ser más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Tienen diversas ventajas que ayudan a mejorar la calidad de vida de sus residentes y vivir en armonía con la naturaleza, por ejemplo:

- Tienen un aire más limpio, lo que es mejor para nuestra salud
- Tienen más parques y jardines, que son excelentes lugares para jugar y explorar
- Utilizan energía renovable, que es mejor para el medio ambiente.

En **ROOKIE**, un robot debe ayudar a transformar una ciudad en un lugar más verde mediante la creación de nuevos espacios ecológicos.

En **JUNIOR**, un robot debe ayudar a transformar una ciudad en un lugar más verde mediante la creación de nuevos parques, ayudando a las personas a crear un jardín en la azotea de su vivienda y haciendo uso de energía renovable.

El siguiente gráfico muestra el tablero con las diferentes zonas.

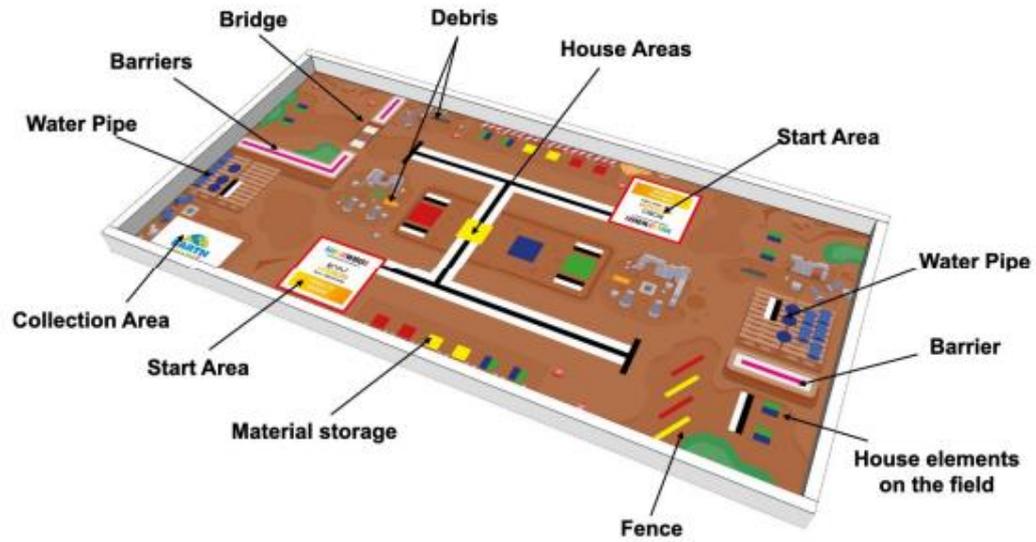


## **SENIOR** | Fuerza de la naturaleza

Las fuerzas de la naturaleza son poderosas e impredecibles. Necesitamos estar preparados para la posibilidad de grandes desastres en muchos lugares del mundo, por lo que debemos desarrollar nuevas tecnologías y estrategias que nos ayuden a mitigar los efectos de estos desastres y reconstruir nuestras comunidades después de que ocurran. Los robots son un ejemplo de estas nuevas tecnologías, ya que pueden ayudarnos a advertirnos con antelación sobre un desastre inminente, ayudar a prevenir daños excesivos y ayudar con los rescates y la reconstrucción después de que se haya producido un desastre.

En **SENIOR**, el robot debe ayudar a reconstruir una ciudad después de un desastre natural, reconstruyendo casas, limpiando las calles de escombros y reparando tuberías de agua.

El siguiente gráfico muestra el tablero con las diferentes zonas.



*\*\*Para recibir más información sobre la WRO GALICIA 2024 puedes contactar con ARKITAS ROBÓTICA (E-mail: [info@arkitas.es](mailto:info@arkitas.es) / Teléfono de contacto: 625 272 813)*