



Misiones Robóticas Junior

Reglas de la competencia

Temporada 2024



Aliados de la tierra

Ciudad verde

Reglas oficiales de Misiones Robóticas Junior
Version: 1° de Diciembre de 2023
(Nota: Las reglas para los eventos locales de WRO pueden variar)

WRO International Premium Partner



Tabla de contenido

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Introducción | 2 |
| 2. | Pista | 2 |
| 3. | Objetos, Posicionamiento, Aleatorización | 3 |
| 4. | Misiones del Robot | 7 |
| 4.1 | Crear nuevas áreas verdes | 7 |
| 4.2 | Casas ecológicas | 8 |
| 4.3 | Carga y conexión eléctrica | 11 |
| 4.4 | Bonificación para vallas y casas de apartamentos | 12 |
| 5. | Hoja de puntuación | 13 |

- **Información importante para leer este documento:**

- Estas reglas de juego están hechas para competencias locales y nacionales.
- Los Organizadores Nacionales en los países de la WRO pueden simplificar las misiones.
- Para la final internacional, se lanzará una misión adicional el 1 de octubre de 2024. El desafío adicional funcionará con el mismo tapete de juego y conjunto de ladrillos. No es obligatorio realizar esta misión extra para participar en el evento.
- Debido a posibles reglas sorpresa y la misión adicional para la Final Internacional, el campo de juego puede contener áreas y marcas que no se utilizan en eventos locales o nacionales.
- Para mayor claridad, las misiones del robot se explican en varias secciones. Pero los equipos pueden decidir qué misiones harán y en qué orden.
- Las misiones del juego tienen tareas fáciles y más complicadas. Esto hace que la competición sea adecuada para equipos principiantes y con más experiencia. No está obligado a resolver todas las misiones para disfrutar de una participación WRO.

La información general sobre la configuración de la mesa de juego y la fijación de los objetos del juego en el campo se encuentra en las Reglas Generales de WRO RoboMission, capítulo 6.

¡Les deseamos a todos mucho éxito y mucha diversión con nuestros desafíos WRO 2024!

Su equipo de la Asociación Mundial de Olimpiadas de Robots.

1. Introducción

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

- Las ciudades verdes tienen un aire más limpio, lo que es mejor para nuestra salud.
- Las ciudades verdes tienen más parques y jardines, que son excelentes lugares para jugar y explorar.
- Las ciudades verdes utilizan energía renovable, que es mejor para el medio ambiente.

Ejemplos de ciudades verdes modernas y transformadoras son Singapur o París, donde se han instalado más árboles y áreas verdes para transformar las ciudades en una ciudad verde.

En la pista de primaria, el robot ayudará 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) y haciendo uso de energía renovable.

2. Pista

El siguiente gráfico muestra la pista con las diferentes zonas.



Si la mesa es más grande que la pista, se puede colocar contra la pared con los lados del parque A y la zona de agua.

3. Objetos, posicionamiento y aleatorización

Elementos del parque

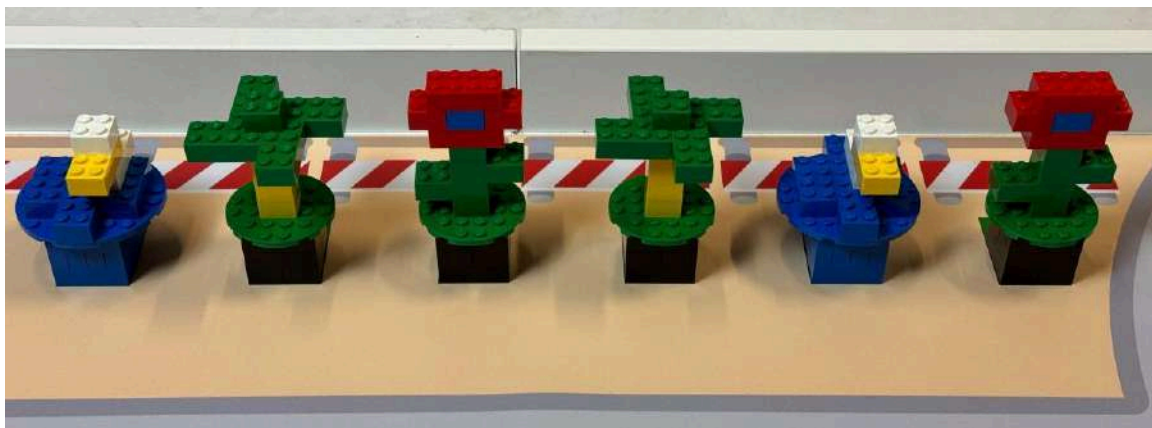
Hay 2 elementos de lago azul y 4 elementos verdes (2 árboles, 2 flores) en el campo. Todos los elementos se colocan aleatoriamente en los rectángulos verdes que son los números del 1 al 6 en la parte inferior de la pista



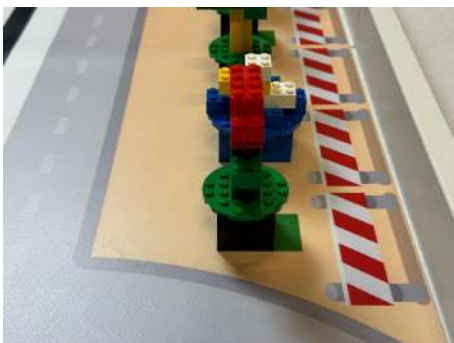
Elementos del lago



Elementos verdes



Una posible posición de los elementos.

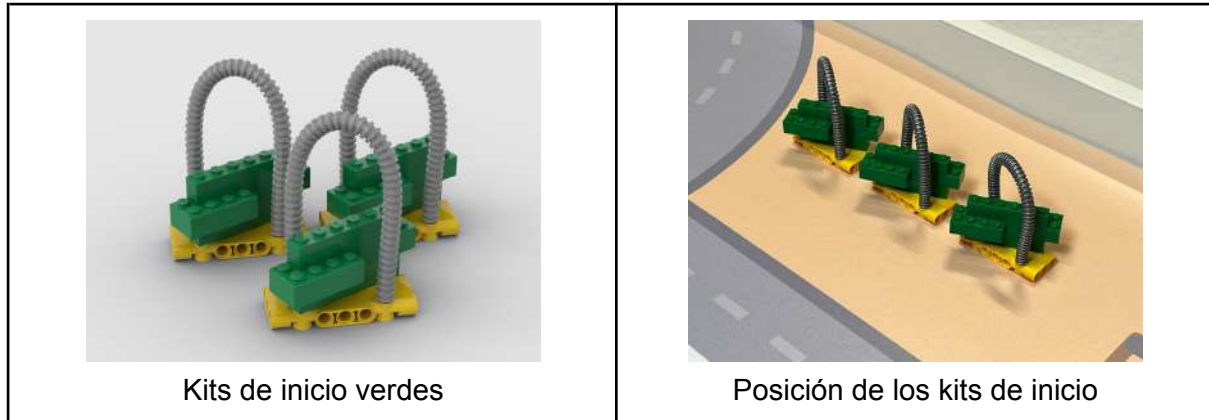


Tomar en cuenta:

Los elementos verdes siempre se colocan delante de la marca verde en la pista (porque su base es 4x4) y los elementos del lago usan todo el espacio de la marca verde (porque su base es 4x6). Los elementos del lago siempre están orientados de modo que los picos amarillos de los patos apunten hacia el centro de la pista. Las flores están orientadas paralelas al borde, con la hoja más alta de las flores apuntando hacia el área de inicio.

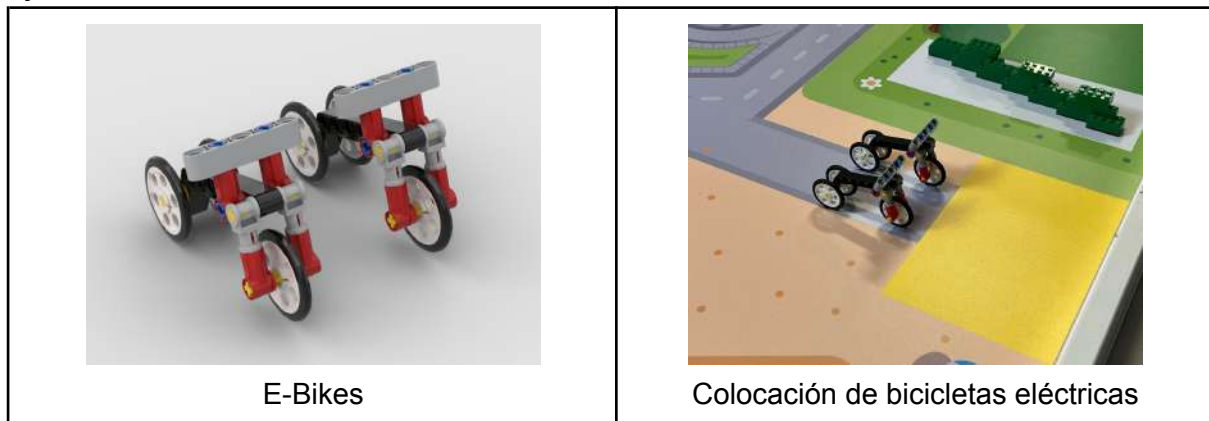
Kits ecológicos de inicio

Hay 3 kits iniciales verdes que siempre se colocan en los rectángulos amarillos en el lado izquierdo de la pista.



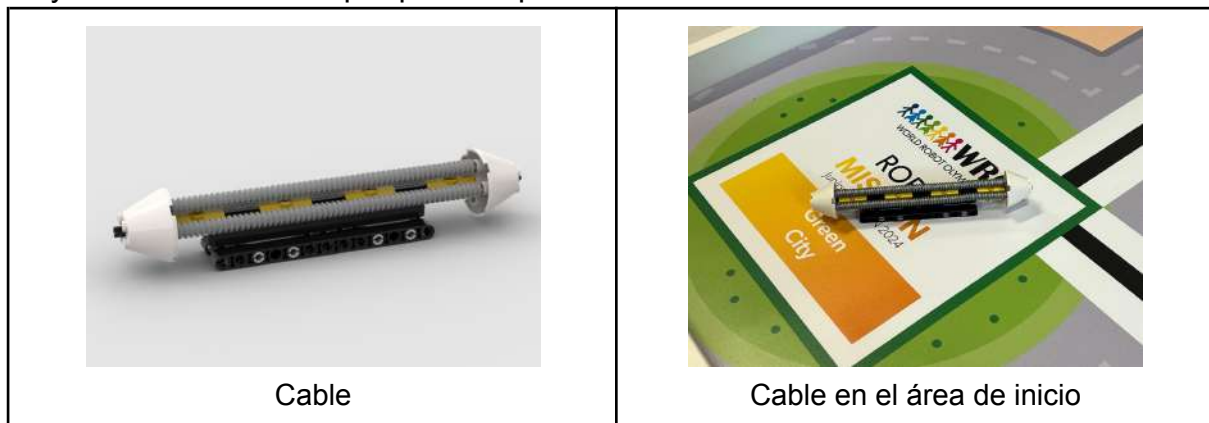
Bicicletas eléctricas

Hay 2 bicicletas eléctricas en el campo que están ubicadas frente al área de carga A en la parte superior izquierda de la pista. Hay pequeñas marcas negras que se ajustan a las ruedas de la bicicleta eléctrica.



Cable

Hay un cable en el campo que siempre se coloca en la zona de salida.

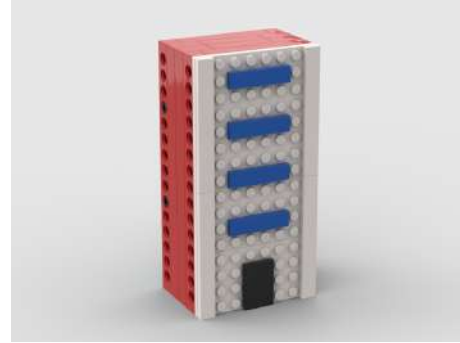


Casas

Hay 3 casas, dos edificios de apartamentos y una casa familiar. Se colocan en las posiciones de las zonas de la casa en el centro de la pista. La casa familiar en el medio se fijará a la pista. Además, hay un pequeño objeto de ayuda para marcar puntos que sólo sirve para marcar si la puerta de la casa familiar está cerrada o no. No estará en el campo y sólo podrá ser utilizado por los jueces.



Casa familiar



Edificio de apartamentos

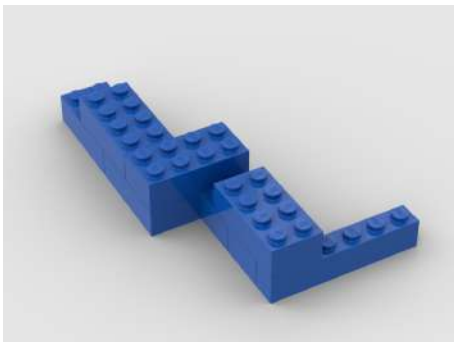


Colocación de la casa familiar.
fija a la pista

*Tomar en cuenta que la puerta siempre se
abrirá así (apertura de 90 grados).*



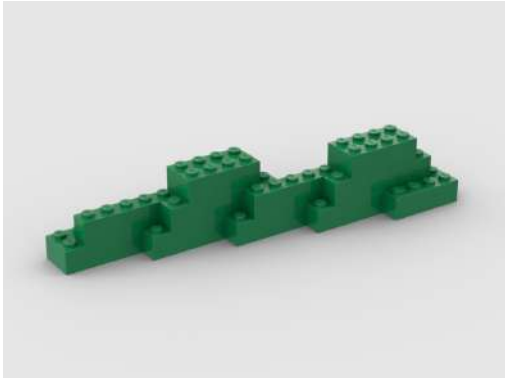
Colocación de un edificio de apartamentos.



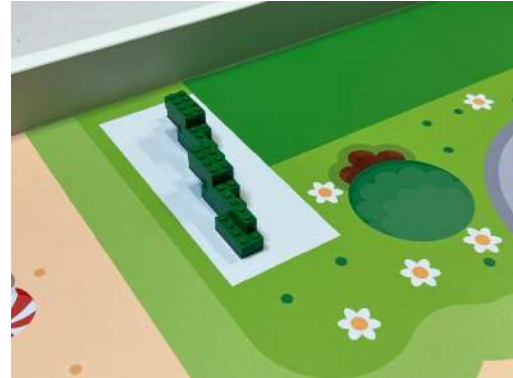
Ayudante de puntuación: este objeto sólo ayuda a puntuar si una puerta está cerrada o no. No estará en el campo y podrá ser utilizado por los jueces.

Cerca

Hay 3 vallas colocadas alrededor de las dos áreas del parque. Siempre se coloca en las mismas posiciones en la pista y no se permite moverlos ni dañarlos.



Cerca



Cerca corta a lado del área del parque B, todas las cercas siempre se colocan de modo que la parte inferior de la cerca esté al frente del área del parque.



Vallas junto al área del parque A



MALA colocación de la valla con la parte más alta al frente



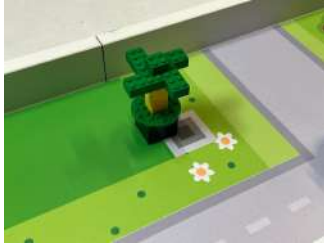



4. Misiones Robóticas

4.1 Crear nuevas áreas verdes

El robot debería ayudar a crear nuevas zonas verdes en la ciudad. Se deberían crear dos nuevos parques (parque A y parque B). Es tarea del robot traer:

- Un elemento de lago para cada parque
- Dos elementos verdes para cada parque (flor o árbol, no importa cuál).
 - La siguiente tabla muestra la puntuación de esta tarea y las fotografías muestran situaciones de puntuación que se aplican tanto al lago como a los elementos verdes. Tomar en cuenta los siguientes aspectos para esta tarea:
 - Se cuenta como máximo un elemento de lago y dos elementos verdes por área del parque (sin importar si se tocan o están completamente dentro). Los puntos solo se conceden si los elementos siguen en pie.
 - Definición “completamente dentro”: Completamente significa que el objeto del juego está tocando únicamente el área correspondiente.

| | Each | Max. |
|---|------|------|
| Lago o elemento verde en parte en una zona de parque verde | 4 | |
| Lago o elemento verde completamente en una zona de parque verde | 8 | 48 |

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 4 puntos (parcialmente dentro) | 8 puntos (completamente dentro) | 4 puntos (parcialmente dentro) |
|  |  |  |
| 0 puntos (elemento que ya no está en pie) | 24 puntos (3x8 por estar completamente en el área) | 24 puntos (solo cuentan un lago y dos elementos verdes) |








| | | |
|--|---|---|
|  <p>16 puntos (cuenta como máximo un elemento de lago por área)</p> |  <p>24 puntos (dos elementos verdes y un elemento lago, todo bien)</p> |  <p>24 puntos (cuentan dos elementos verdes y un elemento de lago y los que tienen puntos más altos)</p> |
|--|---|---|

4.2 Casas ecológicas

El gobierno de la ciudad ha decidido que los propietarios de viviendas puedan solicitar juegos de inicio ecológicos para crear su propio jardín (en la azotea). Es tarea del robot traer:

- Un juego de iniciación ecológico para cada edificio de apartamentos.
- Puntos adicionales por un set de iniciación ecológico dentro de la casa familiar.
- La siguiente tabla muestra la puntuación de esta tarea y las fotografías muestran situaciones de puntuación. Tenga en cuenta para esta tarea:
- Se cuenta como máximo un juego inicial por área.
- Un juego de inicio se considera dentro de la casa si está detrás de la puerta y la puerta está cerrada. La puerta se considera cerrada si la puerta (incluida la manija gris) está por encima del área gris en la vista superior.
- Definición “completamente dentro”: Completamente significa que el objeto del juego está tocando únicamente el área correspondiente.

| | Each | Max. |
|---|------|------|
| Conjunto de iniciación verde parcialmente en la zona gris de una casa | 4 | |
| Set de iniciación verde completamente en una zona gris de una casa (el área verde dentro de la casa del medio pertenece al área gris) | 8 | 24 |
| Adicionalmente: el juego de inicio verde está dentro de la casa y la puerta está cerrada. | | 8 |

| | | |
|--|---|--|
|  <p>4 puntos (parcialmente dentro)</p> |  <p>8 puntos (completamente dentro)</p> |  <p>4 puntos (solo tocando)</p> |
|  <p>8 puntos (máximo uno por área cuenta y el que tenga más puntos, el que esté completamente dentro)</p> |  <p>8 puntos (completamente en el área, no dentro de la casa porque la puerta no está cerrada)</p> |  <p>16 puntos (completamente en el área (8 puntos) y dentro de la casa (8 puntos), ver más abajo la puntuación de “puerta cerrada”)</p> |
|  <p>8 puntos, el elemento está completamente en el área gris. pero la puerta no está cerrada porque está en la vista superior fuera del área gris.</p> | | |



16 puntos (el elemento está detrás de la puerta y la puerta está cerrada porque está en la vista superior dentro del área gris, todas las piezas deben estar adentro (incluida la manija de la puerta gris).



Puntuación con ayuda de puntuación: La manija de la puerta está encima del objeto azul
 puerta cerrada.



Puntuación con ayuda de puntuación: La manija de la puerta no está encima del objeto azul puerta no cerrada.



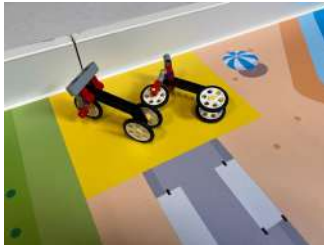



4.3 Carga y conexión eléctrica

En la ciudad se utiliza más energía renovable para el transporte y la electricidad en general. La tarea del robot es ayudar a:

- Llevar las bicicletas eléctricas al área de carga A. Para ello, es necesario empujar las bicicletas eléctricas al área de carga A.
- Llevar el cable a la zona de carga B.

La siguiente tabla muestra la puntuación de esta tarea y las fotografías de las situaciones de puntuación. Tenga en cuenta que "completamente" significa que el objeto del juego solo toca el área correspondiente.

| | Each | Max. |
|--|------|------|
| La bicicleta eléctrica está completamente dentro del área de carga A | 7 | 14 |
| El cable toca el área de carga B | 5 | |
| El cable está completamente en el área de carga B | | 11 |

| | | |
|---|---|---|
|  <p>0 puntos (ninguna bicicleta completamente dentro del área)</p> |  <p>7 puntos (una bicicleta completamente dentro del área)</p> |  <p>14 puntos (ambas bicicletas adentro, tumbarse está bien).</p> |
|  <p>5 puntos (tocando)</p> |  <p>11 puntos (completamente dentro, sólo tocando el área)</p> |  <p>5 puntos (porque el cable queda de lado y luego la parte blanca toca fuera del área)</p> |

4.3 Bonificación para vallas y casas de apartamentos

No está permitido moverse (fuera de las zonas de color gris claro u oscuro) ni dañar las vallas y las casas.

Si esos objetos no se dañan ni se mueven, siempre obtendrás puntos de bonificación.

La siguiente tabla muestra la puntuación de esta tarea y las fotografías muestran situaciones de puntuación que se aplican tanto a las vallas como a las casas. Tomar en cuenta para esta tarea:

- Definición “dañado”: Cualquier situación que signifique que el objeto del juego no es exactamente como al inicio de la carrera, p.e. se cayó un ladrillo.
- Definición “movido”: El objeto del juego se considera movido si una parte del objeto del juego toca el tapete fuera del área gris (área gris claro para las cercas, área gris oscuro para las casas).

| | Each | Max. |
|--|------|------|
| El edificio de apartamentos no está dañado ni movido | 3 | 6 |
| La cerca no está dañada ni movida | 3 | 9 |

| | | |
|---|--------------------------|---------------------------------|
| | | |
| <p>3 puntos (movido dentro del área gris está bien)</p> | <p>0 puntos (dañado)</p> | <p>0 puntos (movido afuera)</p> |

5. Hoja de puntuación

Nombre del equipo: _____

Ronda: _____

| Tareas | Each | Max. | # | Total |
|---|------|------|---|-------|
| Crear nuevas áreas verdes <i>Se cuenta como máximo un elemento de lago y dos elementos verdes por área de parque. Los objetos deben estar en posición vertical.</i> | | | | |
| Lago o elemento verde en parte en una zona de parque verde | 4 | | | |
| Lago o elemento verde completamente en una zona de parque verde | 8 | 48 | | |
| Casas ecológicas <i>Se cuenta como máximo un juego inicial verde por área. La puerta se considera cerrada si está en la vista superior dentro del área gris.</i> | | | | |
| Conjunto de iniciación verde parcialmente en la zona gris de una casa | 4 | | | |
| Juego de iniciación verde completamente en un área gris de una casa (el área verde dentro de la casa del medio pertenece al área gris) | 8 | 24 | | |
| Además: el juego de inicio verde está dentro de la casa y la puerta está cerrada. | | 8 | | |
| Carga y conexión eléctrica | | | | |
| La bicicleta eléctrica está completamente dentro del área de carga A | 7 | 14 | | |
| El cable toca el área de carga B | 5 | | | |
| El cable es completamente el área de carga B | | 11 | | |
| Bonificación para vallas y casas de apartamentos | | | | |
| El edificio de apartamentos no está dañado ni movido | 3 | 6 | | |
| La cerca no está dañada ni movida | 3 | 9 | | |
| Puntaje máximo | | 120 | | |
| Regla sorpresa | | | | |
| Puntuación total en esta ronda | | | | |
| Tiempo en segundos completos | | | | |