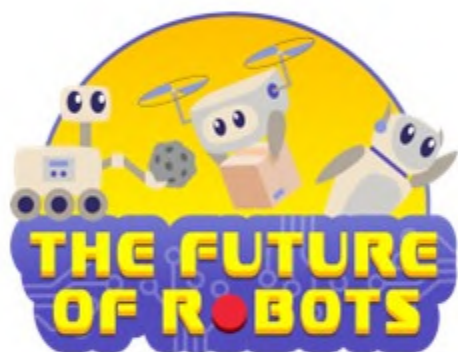




ROBOMISSION - JUNIOR



EL FUTURO DE LOS ROBOTS EXPLORANDO MARTE

WRO international premium partner



WRO international gold partners



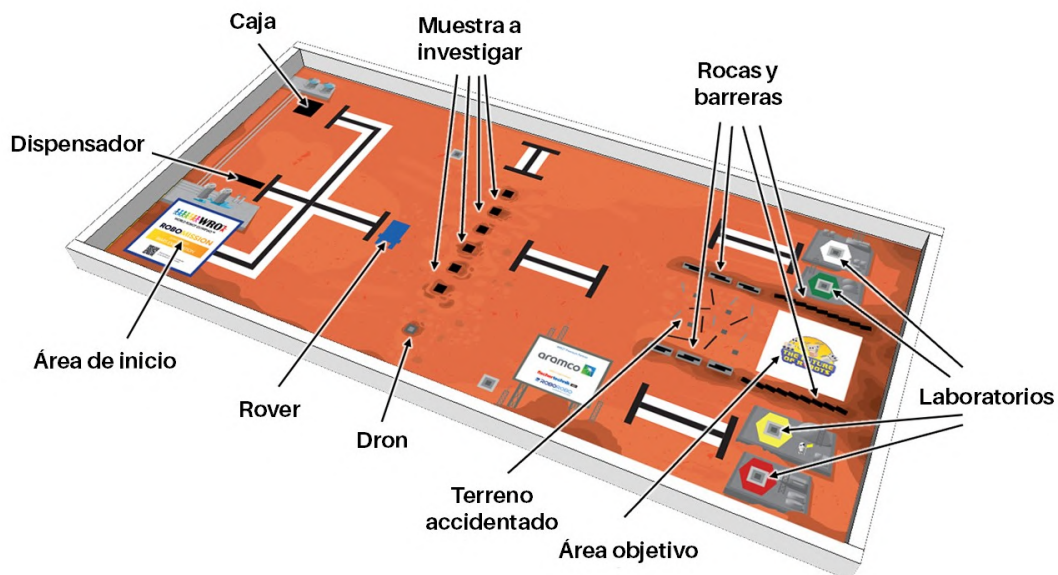
1. INTRODUCCIÓN

La exploración y colonización de Marte es un gran ejemplo de cómo los robots pueden ayudarnos en el futuro. Los robots desempeñarán un papel clave para que las misiones a Marte sean más seguras, rápidas y eficientes. Una vez en Marte, los robots pueden ayudar construyendo refugios, explorando áreas peligrosas y recogiendo valiosas muestras para la investigación, como rocas, que nos ayuden a comprender la historia del planeta y su potencial para la vida. Al realizar estas desafiantes tareas, los robots permiten que los humanos se concentren en la exploración y el descubrimiento, lo que demuestra cuán importantes serán para ayudarnos a construir un futuro en Marte y más allá.

En Junior, un robot debe ayudarnos a explorar y colonizar Marte.

2. TABLERO

El siguiente gráfico muestra el tablero con las diferentes zonas.

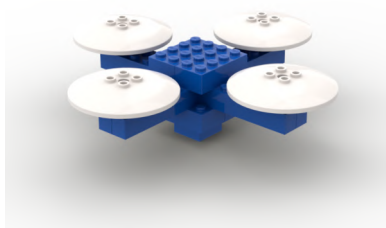


Si el tablero es más grande que el tapete, el tapete debe estar colocado de manera que la esquina del Área de inicio esté tocando las paredes del tablero.

3. OBJETOS

Dron

En el tablero hay un Dron situado en la parte inferior central.



Dron



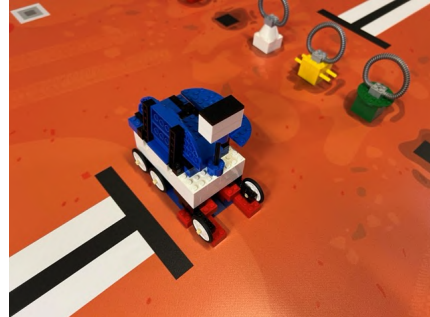
Posición en el tablero

Rover

En el tablero hay un Rover situado sobre la marca azul.



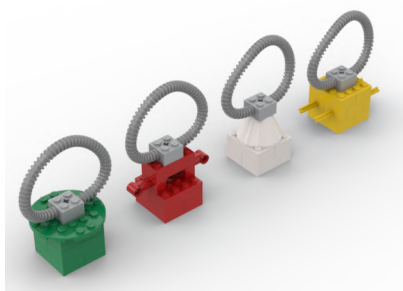
Mars rover



Posición en el tablero

Muestras a investigar

En el tablero hay 4 Muestras a investigar: verde, roja, blanca y amarilla. Las Muestras se colocan aleatoriamente en las 6 posiciones disponibles.



Muestras a investigar



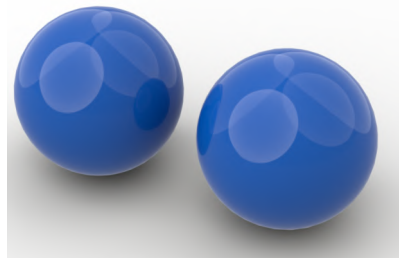
Posición en el tablero

Sistema de almacenamiento de agua

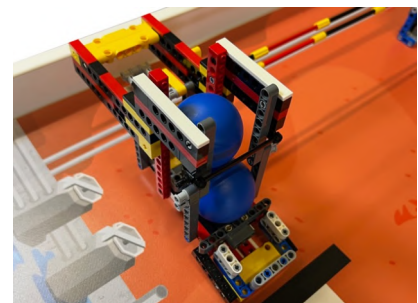
El sistema de almacenamiento de agua consiste en un Dispensador con 2 Tanques de agua y una Caja. El Dispensador y la Caja están conectados con unos ejes largos.



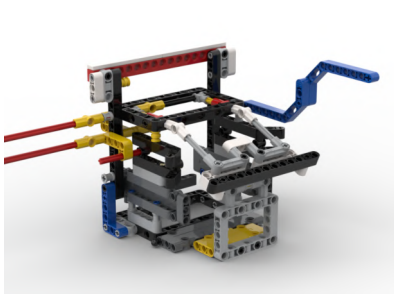
Dispensador



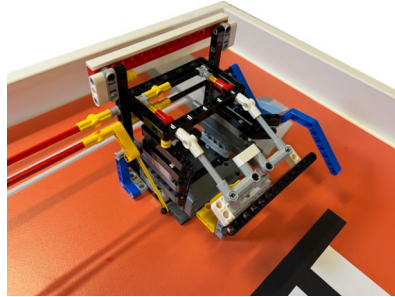
Tanques de agua



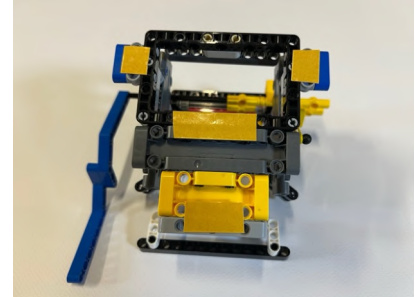
Posición inicial del
Dispensador



Caja



Posición en el tablero

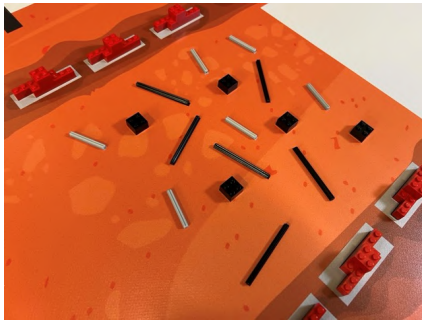


Cinta adhesiva en la parte inferior de la caja

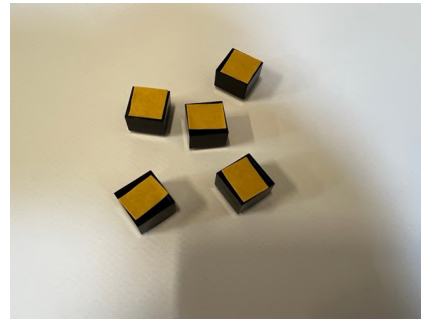
La liberación de los Tanques de agua (bolas azules) se realiza abriendo y cerrando la Caja. El Dispensador y la Caja se fijan al tablero con cinta adhesiva.

Terreno accidentado

El tablero contiene una zona de Terreno accidentado en el que hay varios ejes y ladrillos negros de 2x2. Los ladrillos de 2x2 están fijados a la mesa con cinta adhesiva. Los ejes no están fijos y el robot puede moverlos.



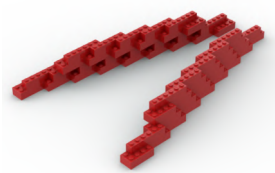
Terreno accidentado



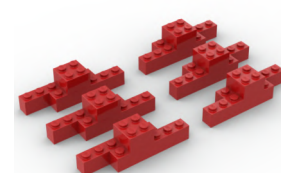
Cinta adhesiva en la parte inferior de los ladrillos de 2x2

Barreras y Rocas

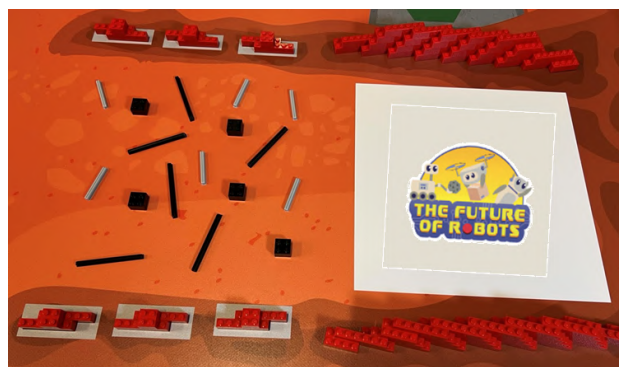
En el tablero hay 2 Barreras y 6 Rocas. Las Barreras están al lado del Área objetivo. Las Rocas están alrededor del Terreno accidentado.



Barreras



Rocas



Posición en el tablero

Resumen de aleatorización

En el tablero se colocan aleatoriamente las Muestras a investigar en 4 de las 6 posiciones disponibles. Una posible situación de los objetos aleatorios se puede ver en la siguiente imagen:



4. MISIONES

Existen diversas misiones. Cada equipo puede elegir en qué orden realizarlas.

- “Completamente dentro” significa que el objeto toca solo el área correspondiente.
- “Parcialmente dentro” significa que una parte del objeto está tocando dentro y otra parte está tocando fuera del área correspondiente.
- “Dañado”: cualquier situación que signifique que el objeto del juego no es exactamente como al inicio del turno.

Recoger el Dron

El robot debe recoger el Dron de su posición inicial y llevarlo al Área de inicio.

	Puntos	Max.
Dron completamente dentro del Área de inicio y no dañado	10	10
Dron parcialmente dentro del Área de inicio y no dañado	5	



10 puntos
(completamente dentro)



10 puntos
(completamente dentro)



5 puntos
(parcialmente dentro)

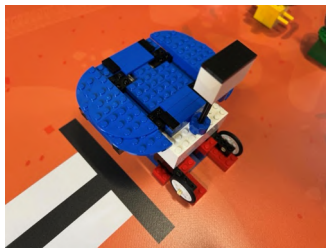


0 puntos
(no toca)

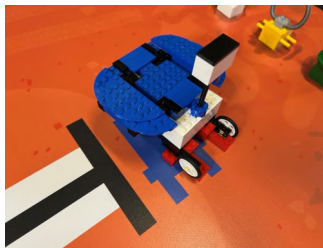
Ayudar al Rover

Uno de los paneles solares del Rover no se ha podido desplegar y el Rover no puede desplazarse autónomamente. El robot debe ayudar al Rover a desplegar su panel solar. Para considerarse desplegado el panel solar debe estar completamente horizontal.

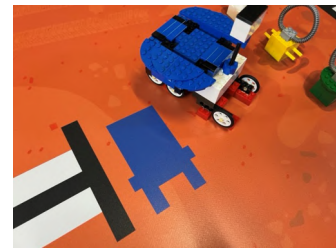
	Puntos	Total
Panel solar desplegado y el Rover en contacto con su área de inicio y no dañado	10	10



10 puntos
(panel desplegado y Rover en posición inicial)



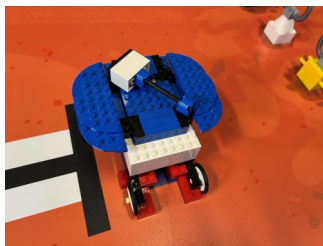
10 puntos
(panel desplegado y Rover movido, pero todavía en contacto con Área de inicio)



0 puntos
(panel desplegado, pero Rover movido completamente fuera de Área de inicio)



0 puntos
(panel todavía no desplegado)

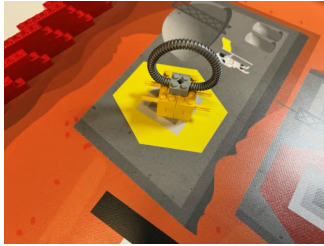


0 puntos
(el Rover está dañado)

Apoyar la investigación en Marte

En el tablero hay varias Muestras a investigar. El robot debe llevar las Muestras al laboratorio de investigación del color correspondiente. Solo suma puntos una Muestra por laboratorio.

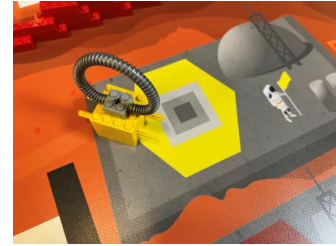
	Puntos	Total
Muestra de investigación completamente en el laboratorio de investigación del color correspondiente y no dañada	15	60
Muestra de investigación completamente en un laboratorio de investigación de color incorrecto y no dañada	10	
Muestra de investigación parcialmente en el laboratorio de investigación de cualquier color y no dañada	10	



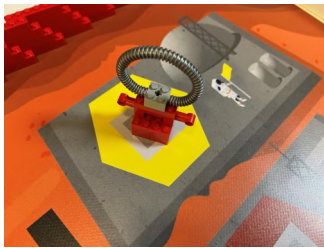
15 puntos
(completamente dentro y color correcto)



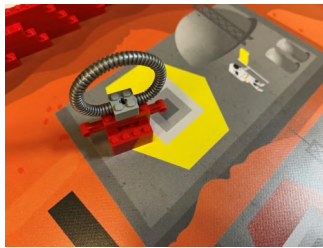
15 puntos
(completamente dentro y color correcto)



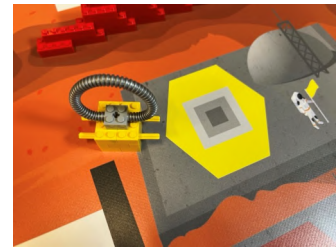
10 puntos
(parcialmente dentro)



10 puntos
(completamente dentro y color incorrecto)



10 puntos
(parcialmente dentro)

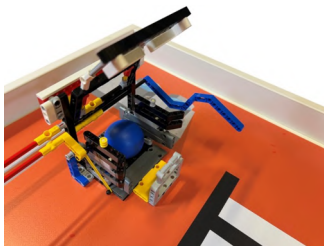


0 puntos
(no toca)

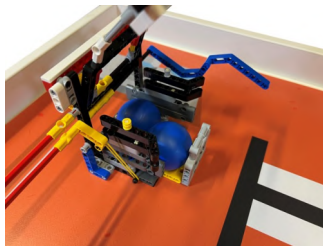
Suministrar agua

El suministro de agua es necesario para la supervivencia de los humanos en Marte. El robot debe ayudar con el transporte de los Tanques de agua. Un Tanque de agua se considera en la Caja cuando solo toca la Caja u otro Tanque de agua (pero nada más). Para la puntuación no importa si la Caja está abierta o cerrada.

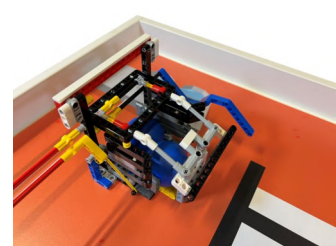
	Puntos	Total
Tanque de agua en la Caja	20	40



20 puntos
(un Tanque de agua en la Caja)



40 puntos
(dos Tanques de agua en la Caja)

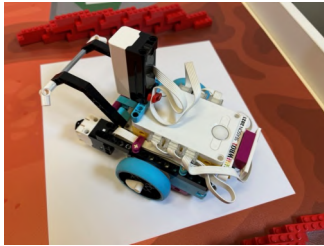


40 puntos
(dos Tanques de agua en la Caja)

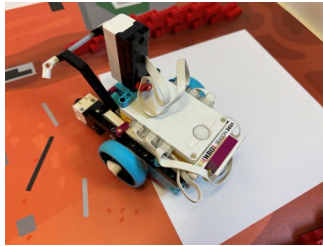
Cruzar terreno accidentado

Una Muestra a investigar interesante se encuentra detrás de un terreno accidentado. El robot debe cruzar el terreno y estacionar el robot en el Área objetivo.

	Puntos	Total
Robot completamente dentro del Área objetivo	12	12



12 puntos
(Robot completamente dentro del Área objetivo)

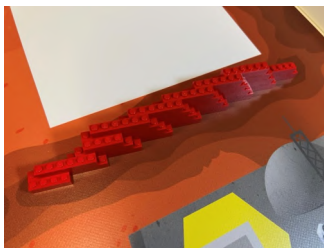


0 puntos
(Robot no completamente dentro del Área objetivo)

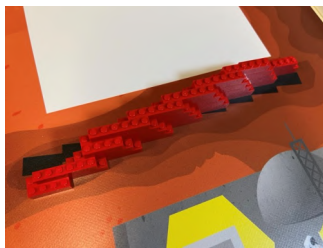
Bonificación

No está permitido mover ni dañar las Rocas y las Barreras. Una Roca se considera no movida si está completamente dentro de la zona gris. Si el robot sale completamente de la Zona de inicio y esos objetos no se dañan ni se mueven, se obtienen puntos de bonificación.

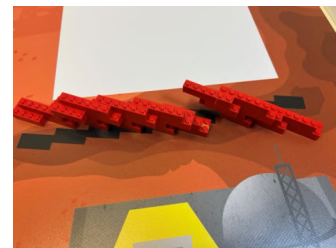
	Puntos	Total
Barrera no dañada ni movida	8	16
Roca no dañada ni movida	3	18



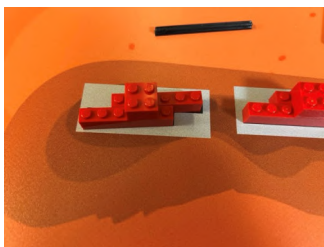
8 puntos
(Barrera en la posición inicial)



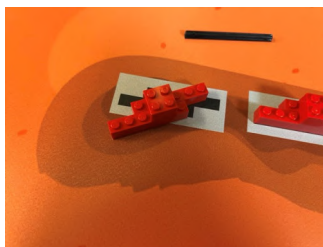
0 puntos
(Barrera movida)



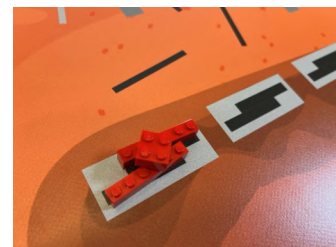
0 puntos
(Barrera dañada)



3 puntos
(Roca completamente dentro de la zona gris)



0 puntos
(Roca movida)



0 puntos
(Roca dañada)

5. PUNTUACIÓN

Misiones	Puntos	Total
Recoger el Dron		
Dron completamente dentro del Área de inicio y no dañado	10	10
Dron parcialmente dentro del Área de inicio y no dañado	5	
Ayudar al Rover		
Panel solar desplegado y el Rover en contacto con su área de inicio y no dañado	10	10
Apoyar la investigación en Marte		
Muestra de investigación completamente en el laboratorio de investigación del color correspondiente y no dañada	15	60
Muestra de investigación completamente en un laboratorio de investigación de color incorrecto y no dañada	10	
Muestra de investigación parcialmente en el laboratorio de investigación de cualquier color y no dañada	10	
Suministrar agua		
Tanque de agua en la Caja	20	40
Cruzar terreno accidentado		
Robot completamente dentro del Área objetivo	12	12
Bonificación (el robot debe haber salido del Área de inicio)		
Barrera no dañada ni movida	8	16
Roca no dañada ni movida	3	18
Puntuación máxima		166