



# RoboMission

Reglas Categoría **Senior**  
Temporada 2026



## LOS ROBOTS CONOCEN LA CULTURA Maestros(as) del Mosaico

Reglas oficiales de juego para la final en WRO Colombia 2026



WRO Learn apoya a estudiantes, coaches y jueces con lecciones y materiales de apoyo gratuito. Visita la plataforma de aprendizaje WRO [www.wro-learn.org](http://www.wro-learn.org).



Patrocinadores de la WRO Internacional



Patrocinadores Oro WRO Internacional



# Tabla de Contenido

1. Introducción .....	3
2. Descripción del Tapete .....	3
3. Elementos del juego, posicionamiento y aleatorización.....	4
3.1 Provee las herramientas .....	8
3.2 Coloca las baldosas .....	10
3.3 Entregar el cemento .....	12
3.4 Bonificaciones .....	13
4. Hoja de Puntuación .....	14
5. WRO Learn: .....	15
¡La Plataforma gratuita que puede ayudarte! .....	15

## Información importante para leer este documento:

- Algunas reglas generales (por ejemplo, ciertas limitaciones del robot) han cambiado para el 2026. Asegúrate de leerlas por completo.
- Estas reglas de juego están diseñadas para competencias internacionales.
- Los Organizadores Nacionales de los países de la WRO pueden simplificar las misiones.
- Para la Final Internacional, el próximo 8 de octubre del 2026 se publicará la misión extra y se usará el mismo tapete y set de elementos.
- Debido a posibles reglas sorpresa y a la misión extra de la Final Internacional, el tapete puede contener zonas y marcas que no se utilicen en los eventos locales o nacionales.
- Para mayor claridad, las misiones del robot se explicarán en varias secciones. Pero es decisión de cada equipo qué misiones hacer y en el orden.
- Las misiones del juego tienen tareas sencillas y otras más complicadas. Esto hace que la competencia sea adecuada tanto para equipos principiantes como para equipos experimentados. No es necesario cumplir todas las misiones para disfrutar la participación en la WRO.
- La información general sobre el tapete y sus elementos se encuentra en las Reglas Generales de RoboMission de la WRO, Capítulo 7.
- ¡Les deseamos muchos éxitos y diversión en las misiones de la WRO 2026!

## 1. Introducción

En todo el mundo, los murales y mosaicos no sólo decoran las ciudades: cuentan historias. Estas coloridas obras de arte celebran la cultura y la creatividad; pero el tiempo, el clima y los desastres naturales pueden dañar incluso los murales más resistentes. Ahí es donde la tecnología puede intervenir.

En este desafío, diseñarás y programarás un robot que ayude a restaurar un mosaico dañado. Tu robot transportará herramientas, entregará materiales de construcción y colocará cuidadosamente piezas del mosaico de colores para reconstruir la obra de arte. La precisión es importante: el robot debe evitar obstáculos, proteger el entorno y asegurarse de que cada pieza termine exactamente donde pertenece.

Al igual que los(as) ingenieros(as) reales, los equipos de conservación utilizan robots, sensores e IA para proteger el arte histórico, explorarás cómo la robótica puede preservar la cultura y dar forma al futuro.

¿Estás listo para convertirte en un **Maestro del Mosaico**?

## 2. Descripción del Tapete

La siguiente imagen muestra las diferentes zonas del campo de juego o tapete:

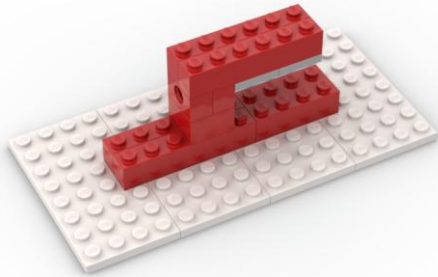
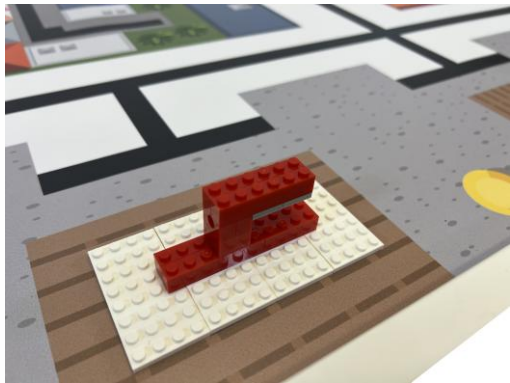
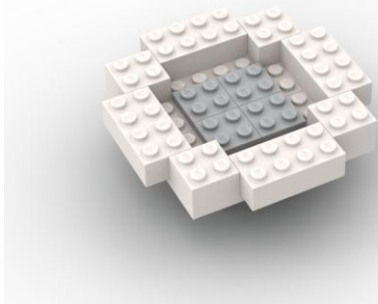
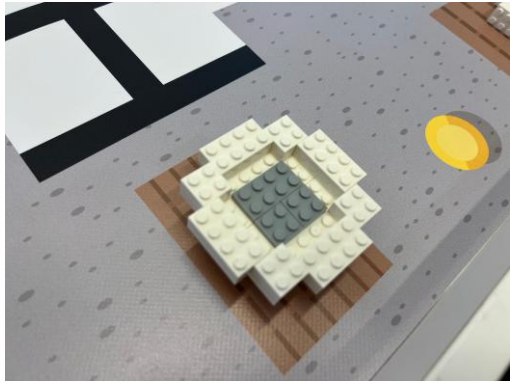
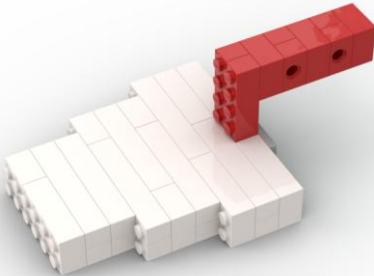
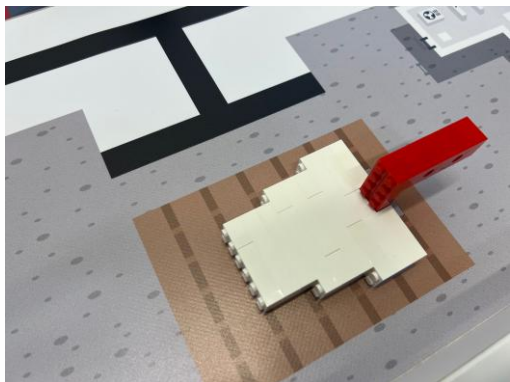


Si la mesa es más grande que el tapete, ubique el tapete pegado a la pared más cercana al área del inicio (al lado derecho) y céntralo en la otra dirección.

### 3. Elementos del juego, posicionamiento y aleatorización

#### Herramientas

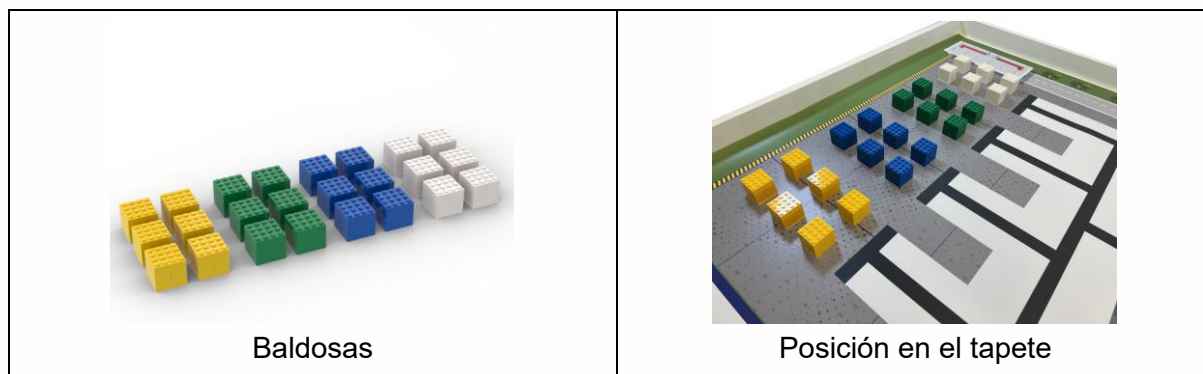
Hay **3 herramientas** (1 llana rectangular, 1 recipiente de cemento y 1 llana de albañil) en el tapete. Sus posiciones iniciales son en las zonas grises en la parte inferior del tapete. Las imágenes muestran la orientación de los elementos del juego al inicio del lanzamiento.

 <p>LLana rectangular</p>	 <p>Posición en el tapete</p>
 <p>Recipiente de cemento</p>	 <p>Posición en el tapete</p>
 <p>LLana de albañil</p>	 <p>Posición en el tapete</p>



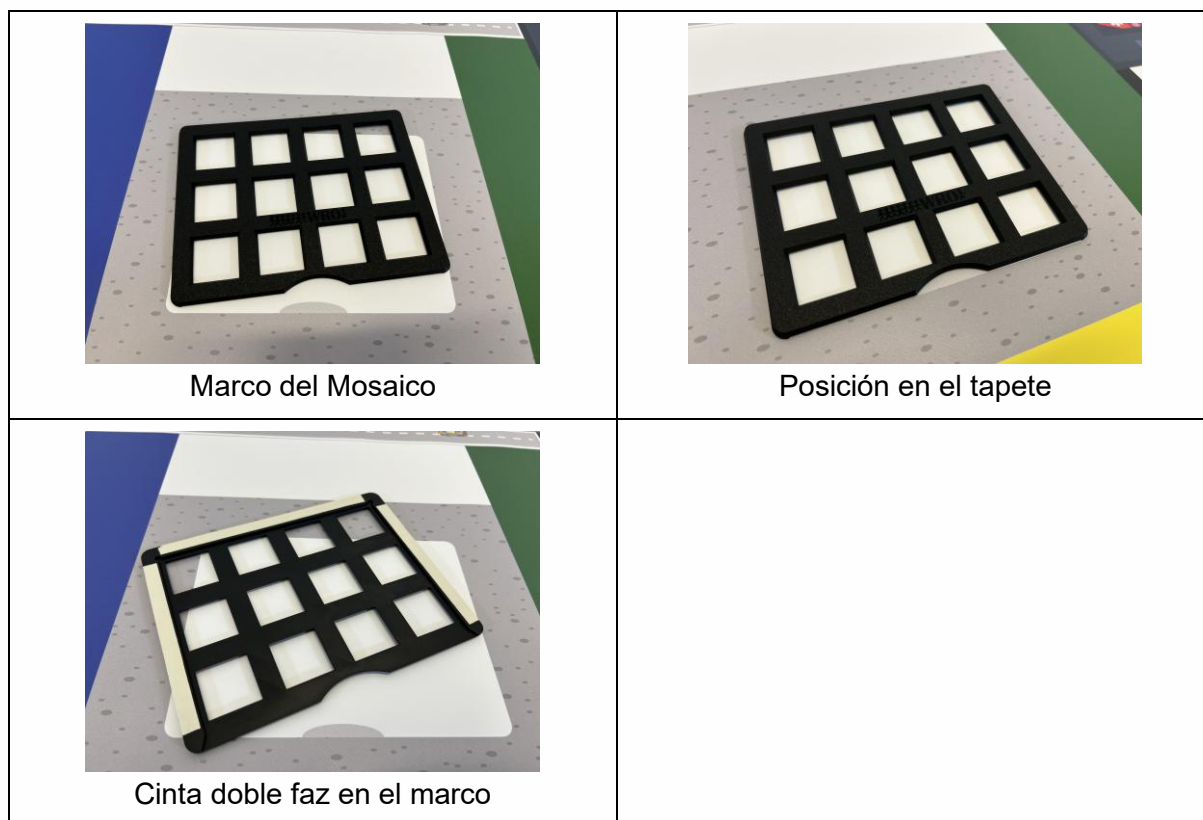
## Baldosas

Hay **24 baldosas** (6 de cada color: amarillas, azules, verdes y blancas) en el tapete; ellas están ubicadas inicialmente en el extremo izquierdo del tapete. El tapete contiene más baldosas de las necesarias para completar la misión.



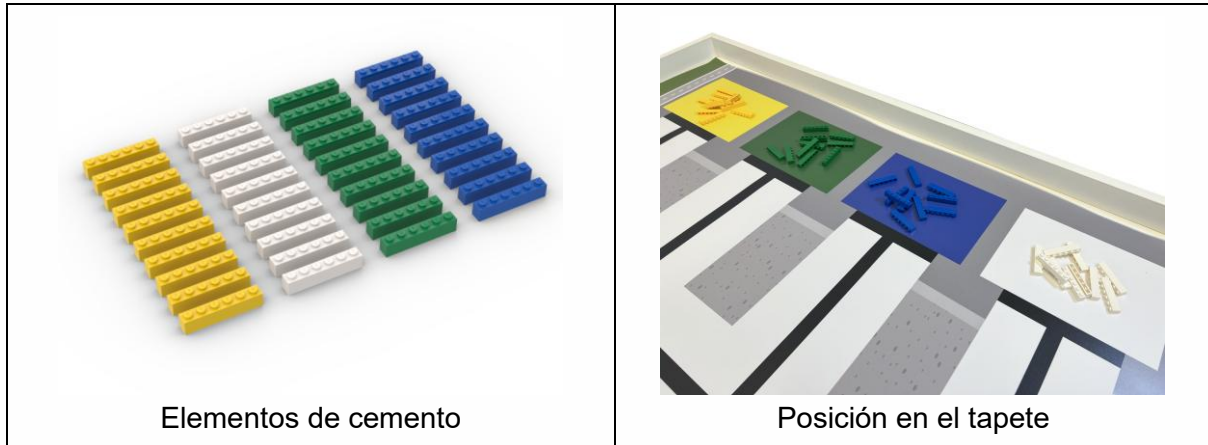
## Marco para el mosaico

Hay un **marco para el mosaico** en el tapete. El marco es un elemento impreso en 3D y estará ubicado en el centro del tapete. La marca en el tapete muestra la orientación del marco. Los archivos 3D se pueden descargar en: <https://link.wro-association.org/rm-senior-2026-3d>



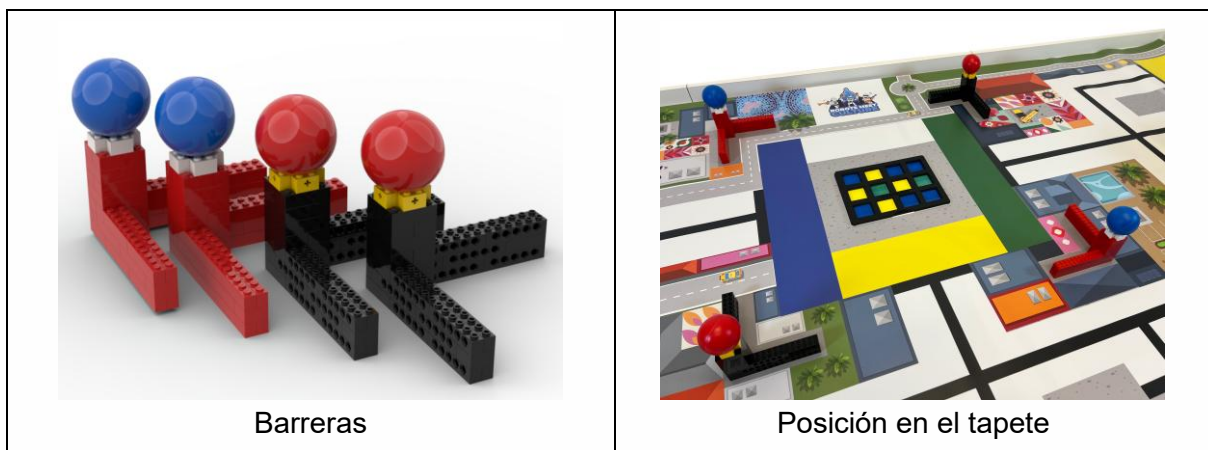
## Elementos de cemento

Hay **40 elementos de cemento** (10 de cada color: amarillos, azules, verdes y blancos) en el tapete. La posición inicial será en el extremo derecho del tapete. Los elementos se colocan aleatoriamente adentro del área del color correspondiente y pueden incluso apilarse unos sobre otros.



## Barreras

El tapete contiene **4 barreras** (2x rojas con bolas azules, 2x negras con bolas rojas). La posición será en el medio del tapete, alrededor de la zona del mosaico y la zona del cemento.


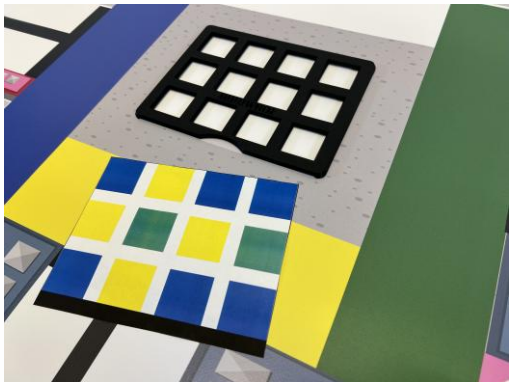
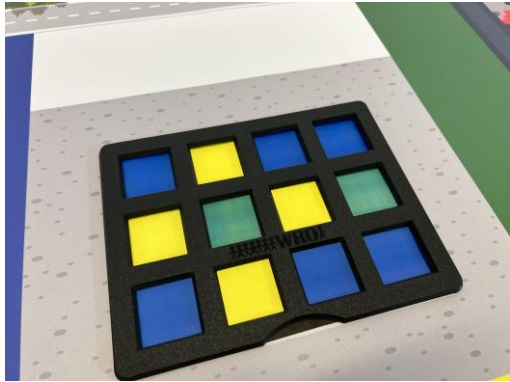


## Aleatorización

En este tapete, los siguientes elementos se colocan de **forma aleatoria en cada ronda**:

- **Todos los elementos de cemento** se colocan aleatoriamente adentro del área de almacenamiento de cemento del color correspondiente. **Importante:** No se aleatorizan los colores, sino la posición de los elementos de cemento en el tapete; se colocan aleatoriamente antes de cada lanzamiento del robot.
- **El mosaico que debe colocarse** en el marco del mosaico se determina aleatoriamente. Esto se determina colocando una hoja de papel con un patrón de mosaico debajo del marco.

Las siguientes imágenes muestran cómo puede verse esto:

 <p>Marco del mosaico sin papel</p>	 <p>Papel frente al marco del mosaico</p>
 <p>Papel debajo del marco del mosaico</p>	<p><b>Nota para el Organizador Nacional:</b> Es una opción realizar esta tarea <b>sin el marco de mosaico</b>. Para ello, el papel puede simplemente pegarse al tapete de juego con cinta transparente. Sin embargo, esto hace más difícil colocar los bloques correctamente, porque no se deslizan hacia la posición correcta.</p> <p><b>Nota para los equipos:</b> Por favor, revisen las reglas locales en su país para asegurarse de saber cómo se manejará esta tarea.</p>

Habrà un archivo de PowerPoint que se podrá usar para crear e imprimir sus propias aleatorizaciones.

## Misiones del Robot


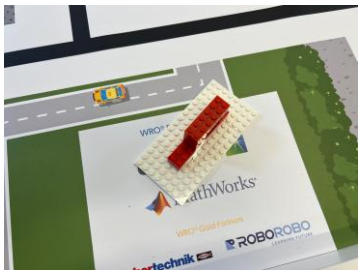



### 3.1 Provee las herramientas

Las tres herramientas están colocadas en el extremo inferior del tapete. Se necesitan en diferentes partes de la ciudad para continuar el trabajo; así que asegúrate de llevarlas a las zonas objetivo-correctas.

- Definición "completamente adentro": significa que el elemento del juego está tocando la zona correspondiente y ninguna otra zona en el tapete.


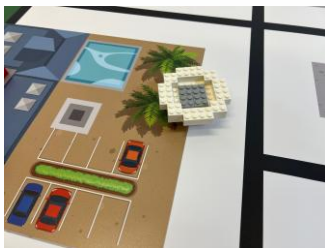

Llana rectangular	Puntos	Max.
La llana rectangular está <u>completamente adentro</u> de la zona de los patrocinadores*.	15	15
La llana rectangular está parcialmente adentro de la zona de patrocinadores*.	5	




 <p><b>15 puntos</b> (Completamente adentro)</p>	 <p><b>5 puntos</b> (Parcialmente en el área)</p>	 <p><b>0 puntos</b> (Completamente fuera de la zona)</p>
 <p><b>15 puntos</b> (Completamente adentro)</p>	 <p><b>0 puntos</b> (Herramienta dañada)</p>	

\* El **área de patrocinadores** es el área blanca con los logotipos junto al área de inicio.



Recipiente de cemento		Puntos	Max.
El recipiente de cemento está <u>completamente adentro</u> del espacio de estacionamiento*.		15	15
El recipiente de cemento está parcialmente adentro del espacio de estacionamiento*.		5	
 <p><b>15 puntos</b> (Completamente adentro)</p>	 <p><b>5 puntos</b> (Parcialmente en el área)</p>	 <p><b>0 puntos</b> (Fuera de la)</p>	

\* El **espacio de estacionamiento** es toda el área marrón, incluidos los autos, la piscina, las palmeras, etc.

Llana de albañil		Puntos	Max.
La llana de albañil está <u>completamente adentro</u> del área de inicio*.		15	15
La llana de albañil está parcialmente adentro del área de inicio*.		5	
 <p><b>15 puntos</b> (Completamente adentro)</p>	 <p><b>5 puntos</b> (Parcialmente en el área)</p>	 <p><b>0 puntos</b> (Fuera de la zona)</p>	

\* La zona **de inicio** es el área blanca donde el robot comienza, sin el borde azul.

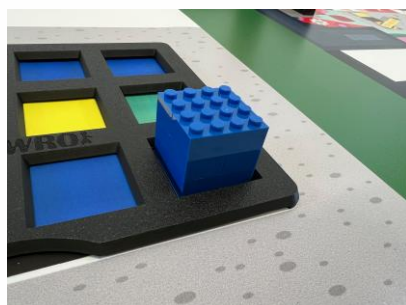
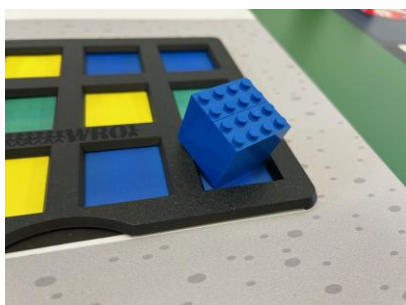
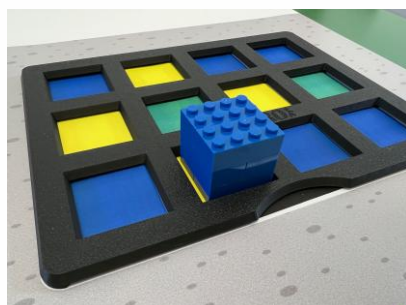
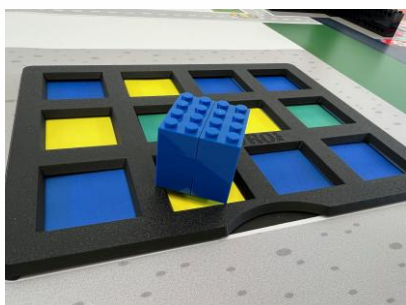
### 3.2 Coloca las baldosas

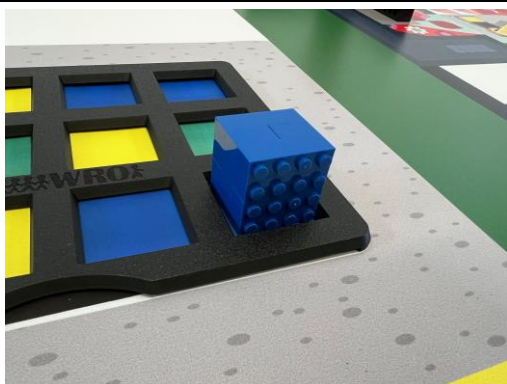
Los colores en el marco del mosaico definen cómo debe construirse. Coloca las baldosas de acuerdo con las especificaciones. El tapete contiene más baldosas de las necesarias para resolver completamente la misión.

- Definición "correctamente colocada": significa que la baldosa sólo está tocando la zona del color correspondiente, en el marco del mosaico y descansa uniformemente sobre el suelo.
- Definición "colocada incorrectamente": significa que la baldosa no tiene el color correspondiente o no está colocada uniformemente sobre el suelo, pero aun así lo toca.

**Solo un elemento otorga puntos por espacio en el marco del mosaico.**

	Puntos	Max.
La baldosa está <u>correctamente colocada</u> adentro del marco.	10	120
La baldosa está <u>colocada incorrectamente</u> adentro del marco.	5	

<div></div> <div><b>10 puntos</b> (La baldosa está correctamente colocada)</div>	<div></div> <div><b>5 puntos</b> (La baldosa está colocada incorrectamente, porque no está uniformemente sobre el suelo)</div>
<div></div> <div><b>5 puntos</b> (La baldosa está colocada incorrectamente, porque el color no corresponde)</div>	<div></div> <div><b>0 puntos</b> (La baldosa no toca el suelo)</div>



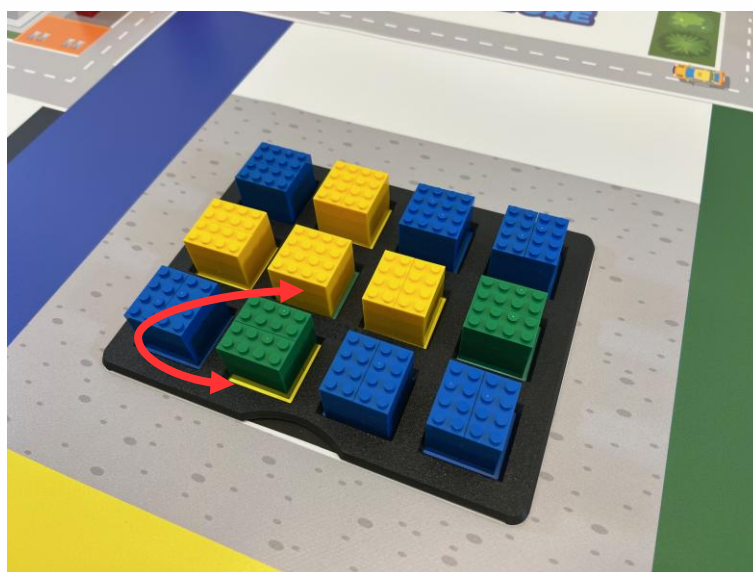
**10 puntos**

(La baldosa está correctamente colocada, la orientación no importa)



**120 puntos**

(Mosaico completamente resuelto con todas las baldosas correctamente colocadas)



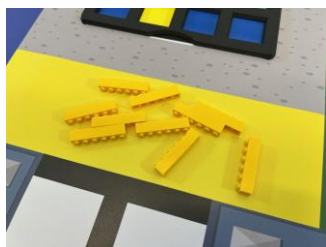


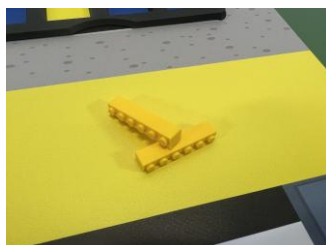
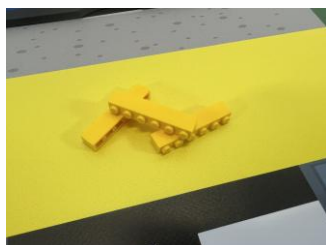
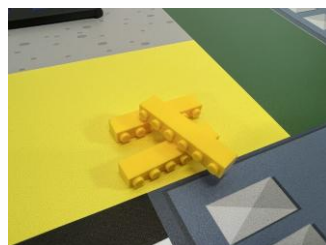


**110 puntos**

(Hay baldosas intercambiadas; ejemplo, una amarilla y una verde entonces sólo se obtienen 5 puntos en lugar de 10)

### 3.3 Entregar el cemento

El cemento se utiliza para completar el mosaico. Entrégalo en las zonas objetivo de cemento del color correspondiente, en el centro del tapete de juego.

- Definición "completamente adentro": significa que el elemento del juego está tocando la zona correspondiente y ninguna otra zona en el tapete.

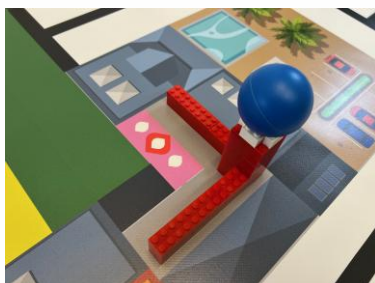


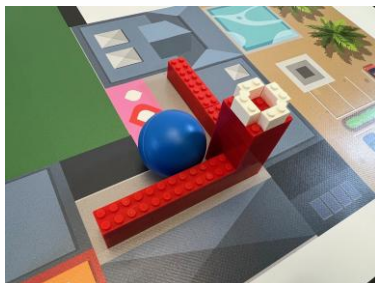
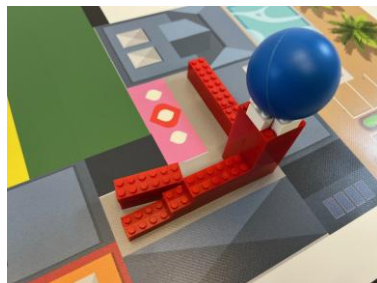
Cemento		Puntos	Max.
El elemento de cemento está <u>completamente adentro</u> de la zona objetivo y en el color correspondiente.		1	40
 <p><b>10 puntos</b> (Todos los elementos de cemento amarillos están completamente adentro de la zona objetivo-amarilla)</p>	 <p><b>7 puntos</b> (3 elementos de cemento están solo parcialmente adentro de la zona amarilla y no otorgan puntos)</p>	 <p><b>7 puntos</b> (3 elementos de cemento no están en la zona amarilla en absoluto y no otorgan puntos)</p>	
 <p><b>2 puntos</b> (El elemento de cemento están parcialmente apilado y los dos elementos están completamente adentro de la zona del color respectivo)</p>	 <p><b>3 puntos</b> (El elemento de cemento está apilado, y los elementos debajo están completamente adentro de la zona del color respectivo)</p>	 <p><b>3 puntos</b> (El elemento de cemento está apilado, y los elementos sobre los que descansa están completamente adentro)</p>	
 <p><b>1 punto</b> (Un elemento de cemento está apilado, pero tocando fuera de la zona)</p>	 <p><b>1 punto</b> (Sólo un elemento de cemento está completamente adentro, otro está apilado y el otro está parcialmente adentro)</p>		



### 3.4 Bonificaciones

Cuando se trabaja en la ciudad, la precisión es clave. Asegúrate de que ningún otro elemento de la ciudad resulte dañado.

- Definición “**dañado**”: Cualquier elemento de juego no esté exactamente igual que al inicio de la ronda, por ejemplo, si una pieza se desprende.
- Definición “**movido**”: Un elemento de juego movido o alguna parte del elemento está tocando el tapete fuera de su zona.

Barreras		Puntos	Max.
La barrera no está dañada ni movida.		7	28
 <p><b>7 puntos</b> (La barrera no está movida)</p>	 <p><b>7 puntos</b> (La barrera está movida, pero adentro de su zona)</p>	 <p><b>0 puntos</b> (La barrera está movida y fuera de su zona)</p>	
 <p><b>0 puntos</b> (La barrera está dañada, porque la bola ya no está encima)</p>	 <p><b>0 puntos</b> (La barrera está dañada, porque se cayeron ladrillos)</p>		

## 4. Hoja de Puntuación

Nombre del equipo: \_\_\_\_\_

Ronda: \_\_\_\_\_

Misiones	Unidad	Max.	#	Total
<b>1. Provee las herramientas</b>				
La llana rectangular está <b>completamente adentro</b> de la zona de patrocinadores.	15	15		
La llana rectangular está <b>parcialmente adentro</b> de la zona de patrocinadores.	5			
El recipiente de cemento está <b>completamente adentro</b> del estacionamiento.	15	15		
El recipiente de cemento está <b>parcialmente adentro</b> del estacionamiento.	5			
La llana de albañil está <b>completamente adentro</b> del área de inicio*.	15	15		
La llana de albañil está <b>parcialmente</b> adentro del área de inicio*.	5			
<b>2. Coloca las baldosas</b>				
La baldosa está <b>correctamente colocada</b> en el marco del mosaico.	10	120		
La baldosa está <b>colocada incorrectamente</b> en el marco del mosaico.	5			
<b>3. Entrega el cemento</b>				
El elemento de cemento está <u>completamente adentro</u> de la zona objetivo y en el color correspondiente.	1	40		
<b>4. Bonificaciones</b>				
La barrera no está dañada ni movida	7	28		
<b>Puntaje Máximo</b>		233		
<b>Puntaje total en la ronda</b>				
<b>Total del tiempo en segundos</b>				

## 5. WRO Learn:

### ¡La Plataforma gratuita que puede ayudarte!

WRO Learn es nuestra plataforma global de aprendizaje gratuita, un excelente punto de partida para desarrollar tus habilidades en robótica. Ya seas un estudiante que inicia su camino en la robótica, o un docente o coach que busca materiales listos para usar, WRO Learn te ofrece todo lo que necesitas.

Cursos disponibles para RoboMission

- Introducción a la robótica
- Habilidades RoboMission de WRO

Cursos para jueces:

- Cómo juzgar en la categoría RoboMission

¡**Regístrate**, explora los cursos y **prepárate mejor que nunca!**

**wro-learn.org**

