



DESCRIPCIÓN DEL RETO REGULAR - ROOKIE

"AGRICULTURA DE PRECISIÓN"

WORLD ROBOT OLYMPIAD SPAIN 2018

1. INTRODUCCIÓN

Con una población en crecimiento, cada año el mundo necesita producir más alimentos.

Una forma de aumentar la producción de alimentos es plantar las plantas que mejor se adapten a la calidad del suelo. De esta manera, las plantas se adaptan al medio ambiente, lo que mejora su crecimiento.

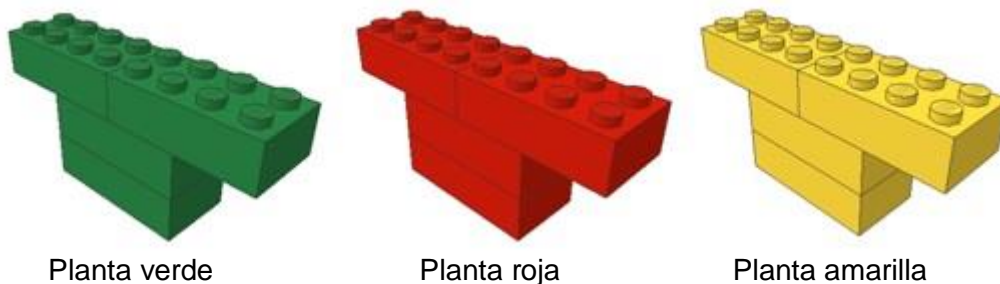
La misión del robot es plantar plantas según sea la calidad del suelo.

2. EL RETO



El objetivo del reto es hacer un robot que pueda plantar diferentes Plantas en los campos de tres Granjas, dependiendo de la calidad del suelo de sus campos.

Hay tres tipos de Plantas representadas por tres modelos de LEGO:



Planta verde

Planta roja

Planta amarilla

Se colocan nueve Plantas en la Zona de siembra, tres de cada color.

La Granja verde, Granja roja y Granja amarilla representan tres granjas diferentes. Las Plantas verdes deben plantarse en los campos de la Granja verde, las Plantas rojas en la Granja roja y las Plantas amarillas en la Granja amarilla. Hay paredes que protegen los campos de las tres granjas:



El robot debe comenzar desde el área de Inicio y Final. Al acabar la misión, el robot debe regresar al área de Inicio y Final.

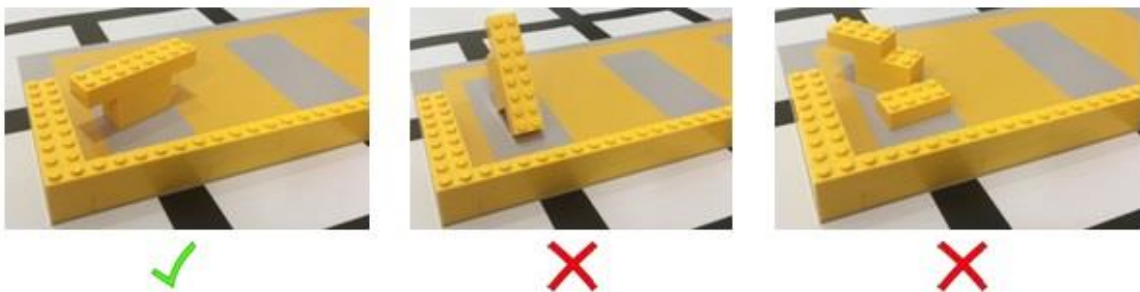
3. NORMATIVA DEL RETO

1. Antes de cada ronda, las 9 Plantas se colocan aleatoriamente en los 12 posiciones de la Zona de siembra.

La colocación aleatoria de las 9 Plantas se puede realizar manualmente de la siguiente manera:

- La Zona de siembra de cada color tiene 4 posiciones de color, que pueden numerarse del 1 al 4.
- Coloca 4 cartulinas con los números del 1 al 4 en una caja no transparente.
- Mezcla las 4 cartulinas dentro de la caja.
- Coge una cartulina. Esa es la posición de la primera Zona de siembra que quedará sin Planta.
- Repite el paso anterior para las otras dos Zonas de siembra.

2. Cada Planta debe moverse desde la Zona de siembra a un campo en una Granja que coincida con el color de la planta. Las Plantas deben colocarse completamente dentro de un cuadrado gris en la Granja, en posición vertical, y sin estar dañadas. En la siguiente figura pueden verse ejemplos de posición adecuada e incorrecta. Solo se permite plantar una Planta en un cuadrado gris. Si hay varias Plantas en un cuadrado gris, solo se contará la Planta con el mayor número de puntos.



3. El robot debe comenzar en el área de Inicio y Final (la línea verde no está incluida). La misión se completa cuando el robot se detiene por completo dentro del área de Inicio y Final (la línea verde sí está incluida). Se permite que los cables estén fuera del área de Inicio y Final.
4. El robot no debe dañar ni mover ninguna Pared de su posición inicial. Si esto sucede, se aplicará una penalización siempre que esto no dé como resultado una puntuación negativa.

4. PUNTUACIÓN

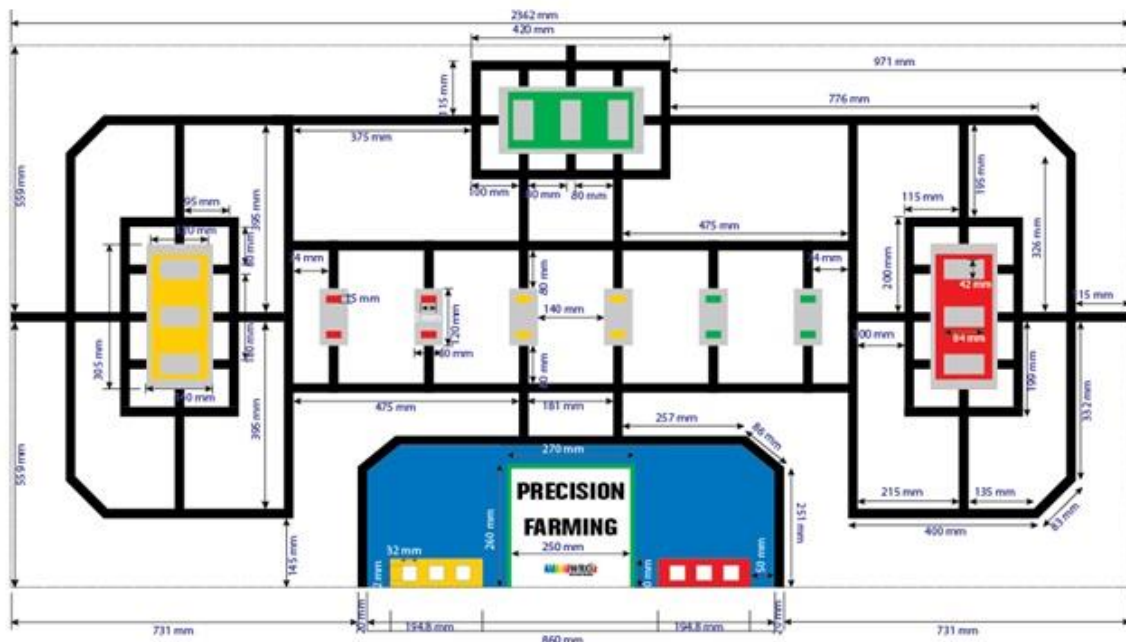
- La puntuación máxima es de 250 puntos

Acción	Puntos	Total
Colocar una Planta completamente dentro de un área gris de la Granja del color correcto, sin daños y en posición vertical.	25	225
Colocar una Planta parcialmente dentro de un área gris de la Granja del color correcto, sin daños y en posición vertical.	15	135
Colocar una Planta completamente dentro de un área gris de la Granja del color correcto, sin daños, pero no en posición vertical.	5	45
Colocar una Planta completamente dentro de un área gris de una Granja del color incorrecto, sin daños y en posición vertical.	10	90
Colocar una Planta parcialmente dentro de un área gris de una Granja del color incorrecto, sin daños y en posición vertical.	5	45
El robot daña cualquier Pared o mueve cualquier Pared desde su posición inicial.	-10	-30
El robot se detiene por completo en el área de Inicio y Final (estos puntos solo se obtienen si se consiguen otros puntos).		25

5. ESPECIFICACIONES DEL TABLERO





- Las dimensiones externas del tablero de juego son 2438x1219 mm.
- Las dimensiones internas del tablero de juego son 2362x1143 mm.
- El muro exterior del tablero de juego tiene una altura de 70±20 mm.
- La superficie de fondo es de color blanco.

6. ESPECIFICACIONES DEL TAPETE



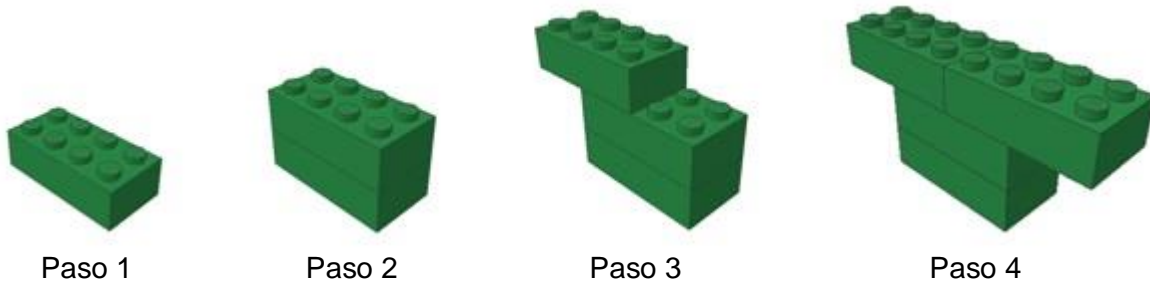
- Las líneas negras tienen un grosor de 20 ± 1 mm.
- Las dimensiones pueden variar ± 5 mm.
- Si el tablero es más grande que el tapete del juego, el área de Inicio debe colocarse ajustada a la pared, centrando el tapete a derecha e izquierda.
- Es recomendable que la impresión del tapete tenga acabado mate, sin reflejos de colores.

Tabla de colores:

Color	CMYK				RGB			Ejemplo
	C	M	Y	K	R	G	B	
Rojo	0	100	100	0	237	28	36	
Azul	100	47	0	0	0	117	191	
Amarillo	1	18	100	0	255	205	3	
Verde	88	0	100	0	0	172	70	

7. ESPECIFICACIONES DE LOS OBJETOS

Se necesitan 9 Plantas: 3 verdes, 3 amarillas y 3 rojas. Cada Planta tiene cuatro ladrillos LEGO 2x4.



Se necesitan 3 Paredes: 1 verde, 1 amarilla y 1 roja. Cada Pared de una Granja tiene ocho ladrillos LEGO de 2x4 y doce ladrillos LEGO de 1x6.

