



DESCRIPCIÓN DEL RETO REGULAR - ELEMENTARY

"VENDAVAL"

WORLD ROBOT OLYMPIAD SPAIN 2020

WRO International Premium Partners

Patrocinador oficial



Versión 23/01/2020

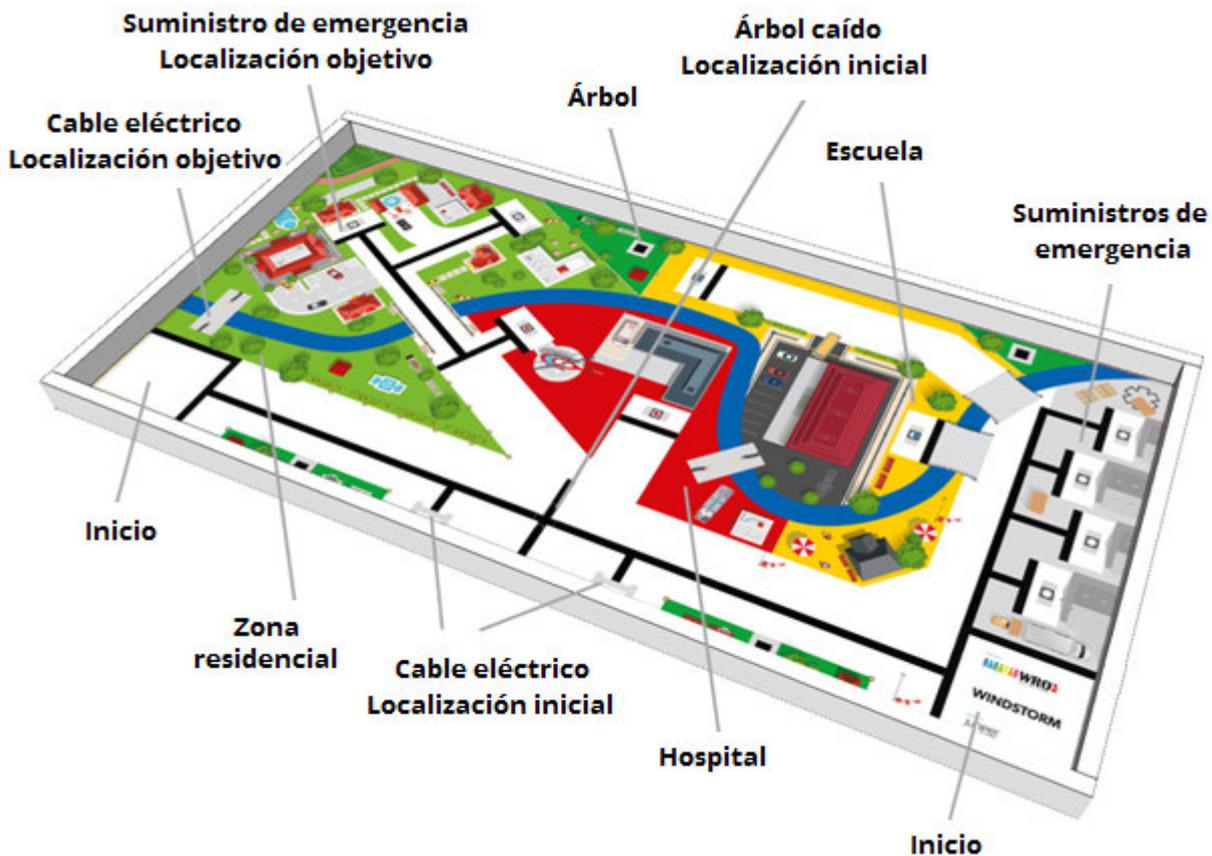
1. INTRODUCCIÓN

Un pueblo ha sido golpeado por un fuerte vendaval. El suministro eléctrico no funciona y la calle principal está bloqueada por un árbol caído. Se requieren suministros de emergencia en zonas específicas del pueblo. Se necesita tu ayuda.

El reto consiste en construir un robot que ayude al pueblo a recuperarse de un vendaval. El robot tendrá que entregar suministros de emergencia y retirar de las calles un árbol caído.

2. TABLERO

El siguiente gráfico muestra el tablero con las diferentes áreas.



Si el tablero es más grande que el tapete, las dos zonas de Inicio deben tocar la pared y el tapete debe estar centrado en la dimensión larga.

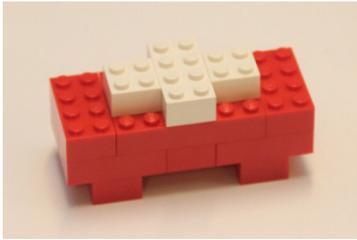
ZONAS DE INICIO

Hay dos zonas de Inicio. Al inicio de cada turno el robot debe comenzar completamente dentro de la zona de Inicio decorada con el logo de la WRO. La línea negra circundante no está considerada Inicio.

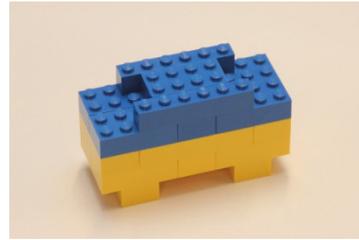
3. OBJETOS

SUMINISTROS DE EMERGENCIA

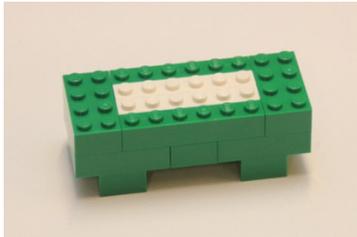
Hay 2 Kits médicos, 2 Tanques de agua, 2 Paquetes de energía y 1 Generador eléctrico. Nota: no todos los Suministros de emergencia se utilizan en cada turno.



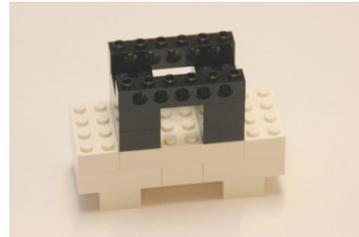
2 x Kit médico



2 x Tanque de agua



2 x Paquete de energía



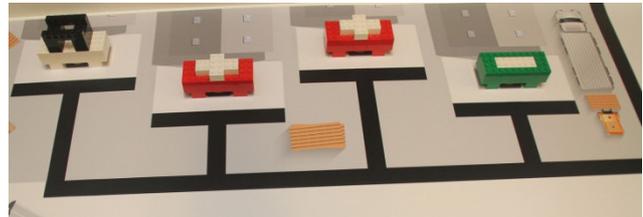
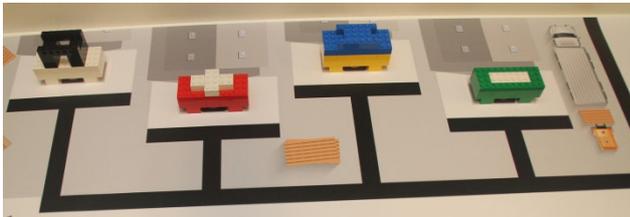
1 x Generador eléctrico

POSICIONAMIENTO DE LOS SUMINISTROS DE EMERGENCIA

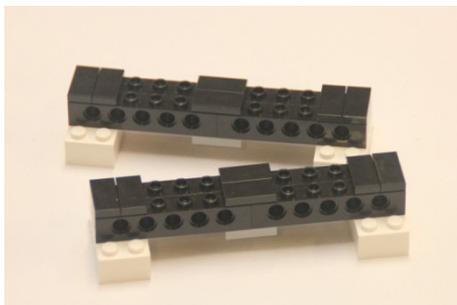
El posicionamiento de los Suministros de emergencia se realiza en dos pasos:

1. Generador eléctrico: se instala al azar en una de las 4 ubicaciones en el área de Suministros de emergencia.
2. Resto de suministros: se instalan 3 Suministros de emergencia (de los 6 disponibles) al azar en las otras 3 ubicaciones en el área de Suministros de emergencia. Es posible seleccionar 2 Suministros del mismo tipo.

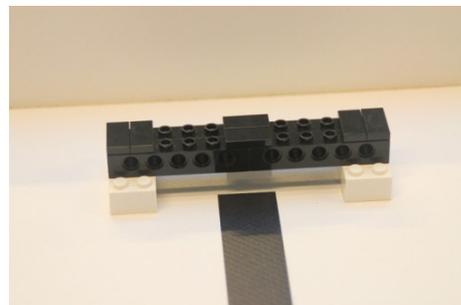
Dos ejemplos de posible aleatorización se muestran en las siguientes fotos:



CABLES ELÉCTRICOS DE REPUESTO

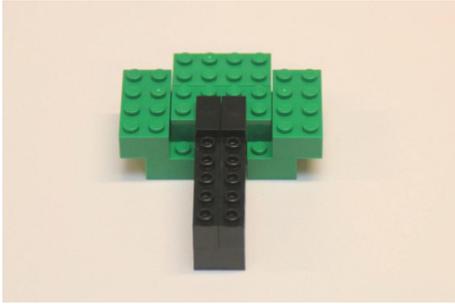


En el tablero hay dos Cables eléctricos de repuesto

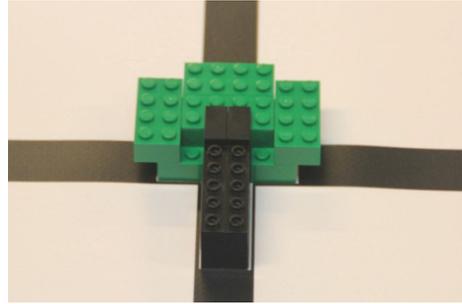


Los cables están situados en la Localización inicial de los Cables eléctricos

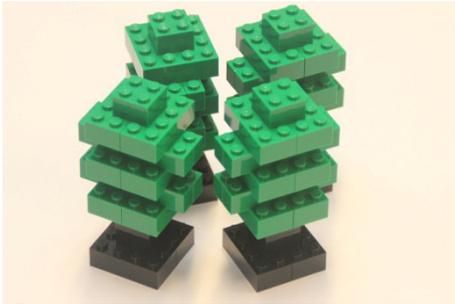
ÁRBOLES



Hay un Árbol que se ha caído durante el vendaval



El Árbol caído está situado en medio de la calle



Hay 4 Árboles que han crecido en el pueblo



Los Árboles se colocan en el cuadrado negro dentro del área gris.

4. MISIONES

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

4.1 RETIRAR EL ÁRBOL CAÍDO DE LA CALLE PRINCIPAL

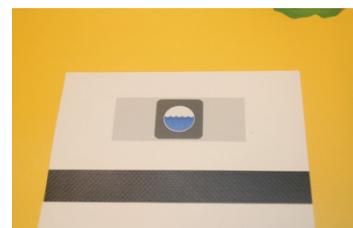
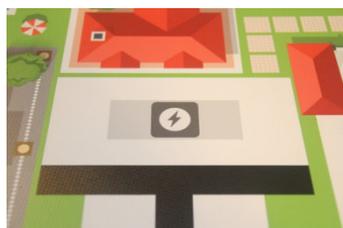
El robot debe mover el Árbol caído fuera de la calle principal. Se obtienen puntos si el Árbol ya no toca ninguna línea negra.

4.2 LLEVAR LOS SUMINISTROS DE EMERGENCIA A SU ZONA OBJETIVO

El robot debe mover cada uno de los Suministros a su zona objetivo, excepto el Generador eléctrico, que permanecerá en su posición inicial:

- Kit médico → Hospital
- Tanque de agua → Escuela
- Paquete de energía → Zona residencial

Para ganar el máximo de puntos, el robot necesita llevar cada Suministro completamente a la zona objetivo. Hay dos posibles localizaciones de las zonas objetivo. Solo se tendrá en cuenta un Suministro de emergencia por cada localización objetivo.



La zona objetivo es el área blanca (sin la línea negra).

4.3 RESTABLECER LA ENERGÍA ELÉCTRICA

Para restablecer la energía eléctrica en el pueblo, el robot necesita instalar dos Cables eléctricos de repuesto. Para que se considere totalmente efectivo, cada extremo blanco del Cable debe estar en contacto con la zona objetivo (área gris).

4.4 APARCAR EL ROBOT

La misión se completa cuando el robot regresa a cualquiera de las dos zonas de Inicio, se detiene y la proyección del robot está completamente dentro de la zona de Inicio (se permite que la proyección de los cables sí esté fuera).

4.5 PENALIZACIÓN

Se penalizará mover el Generador eléctrico de su posición inicial. Se penalizará mover o dañar Árboles.

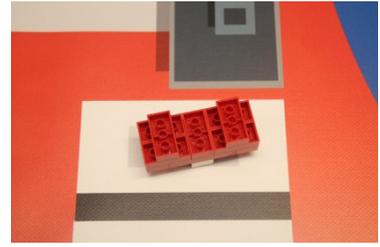
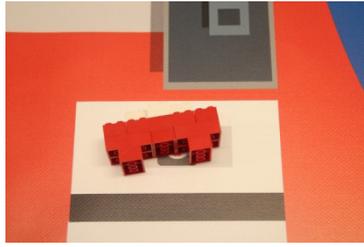
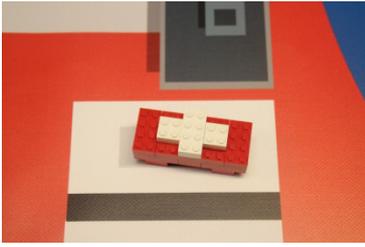
5. PUNTUACIÓN

Definiciones:

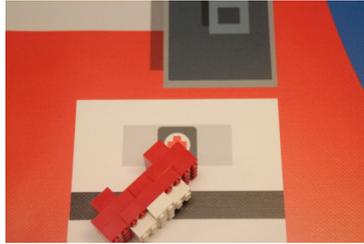
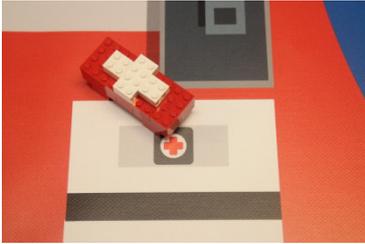
- "Completamente" significa que el objeto toca solo el área correspondiente (sin incluir las líneas negras).
- "Parcialmente" significa que el objeto del juego está al menos tocando una parte del área.

Acción	Puntos	Total
Retirar el árbol caído de la calle principal		
Árbol caído sin tocar ninguna línea negra	15	15
Llevar los suministros de emergencia a su zona objetivo		
Suministro entregado completamente en su zona objetivo correcta	15	45
Suministro entregado parcialmente en su zona objetivo correcta	10	30
Suministro entregado total o parcialmente en una zona objetivo incorrecta	5	15
Restablecer la energía eléctrica		
Los dos extremos blancos del Cable eléctrico tocan la zona objetivo	20	40
Solo un extremo blanco del Cable eléctrico toca la zona objetivo	15	30
Aparcar el robot		
El robot se detiene completamente en cualquiera de las zonas de Inicio (solo si se asignan otros puntos, no bonificaciones)	20	20
Penalizaciones		
Generador eléctrico movido (fuera de área blanca) o dañado (alguna pieza rota)	-15	-15
Árbol movido (fuera del cuadrado gris) o dañado (alguna pieza rota)	-5	-20
Puntuación máxima		120

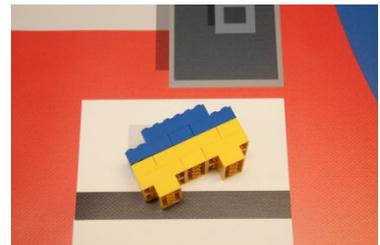
EJEMPLOS DE PUNTUACIÓN



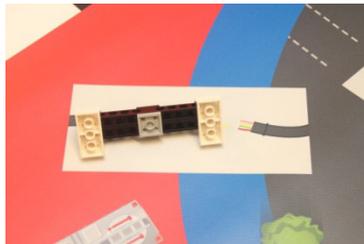
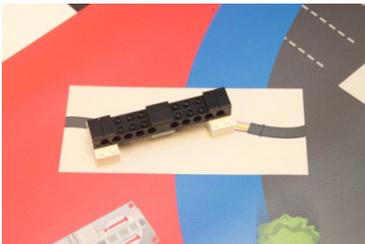
Los tres ejemplos obtienen 15 puntos. El Suministro está completamente en su zona objetivo correcta.



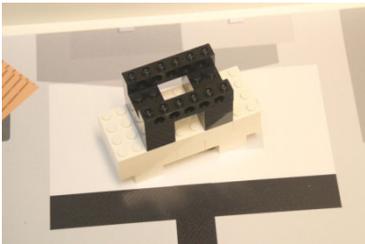
Los dos ejemplos obtienen 10 puntos. El Suministro está parcialmente en su zona objetivo correcta.



Los tres ejemplos obtienen 5 puntos. El Suministro está en una zona objetivo incorrecta (ya sea completamente o parcialmente).



Los dos ejemplos obtienen 20 puntos. Los dos extremos blancos del Cable eléctrico tocan el área objetivo.



El ejemplo no tiene penalización. El Generador eléctrico se ha desplazado, pero aún está dentro del área blanca.



El ejemplo no tiene penalización. El Árbol se ha desplazado, pero aún está dentro del área gris.

6. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LOS OBJETOS

