

VILABOT

FUNDACIÓN FLORS

RETO SUMINISTRO

CATEGORÍA LEGO SECUNDARIA

1. INTRODUCCIÓN

En 2022 más de 100 millones de personas huyeron de su lugar de residencia debido a conflictos y guerras. Parte de la población decide dejar atrás su hogar ante la imposibilidad de vivir con violencia, inseguridad y escasez de alimentos y agua. Otros se quedan a pesar de estas precarias condiciones.

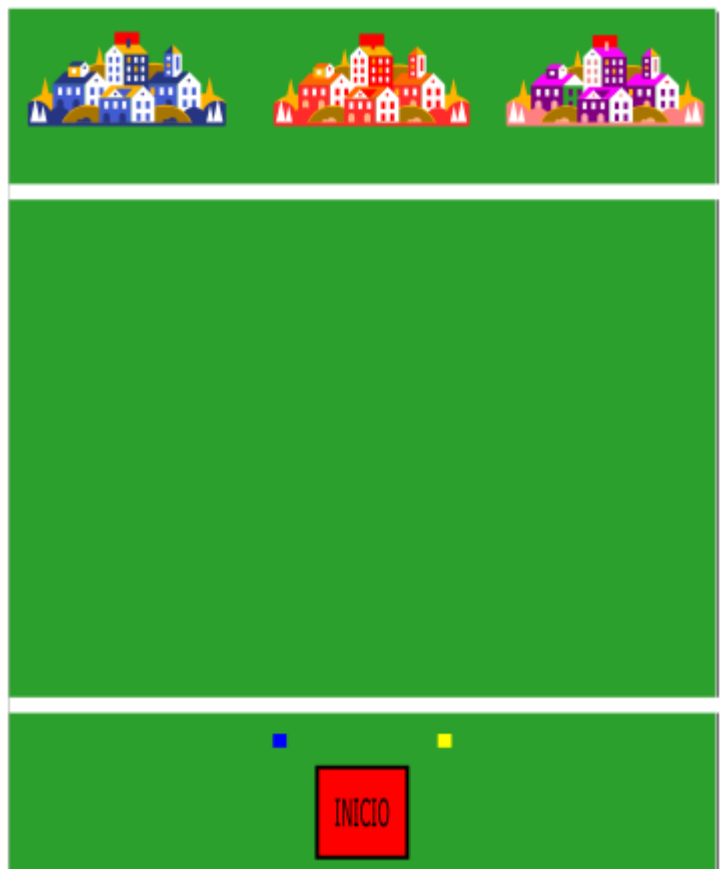
Es un objetivo mundial reducir el número de conflictos en el mundo y asegurar una convivencia pacífica entre las personas donde predominen valores de respeto y justicia. Mientras tanto las guerras y conflictos continúan en la actualidad y las poblaciones en zona de conflicto necesitan ayuda.

2. EL RETO

Deberás diseñar, construir y programar un robot autónomo que sea capaz de coger comida y agua y transportar esta valiosa mercancía a uno de los tres pueblos que ha pedido ayuda.

Para ello el robot deberá evitar obstáculos existentes en la zona de conflicto. Estos obstáculos son puentes destruidos, casas en ruinas, socavones en el suelo, etc.

El robot dispondrá de dos minutos para completar el reto.



El robot construido debe partir de la casilla de INICIO. En primer lugar debe recoger agua (simbolizada por una pieza azul) y comida (simbolizada por una pieza amarilla).



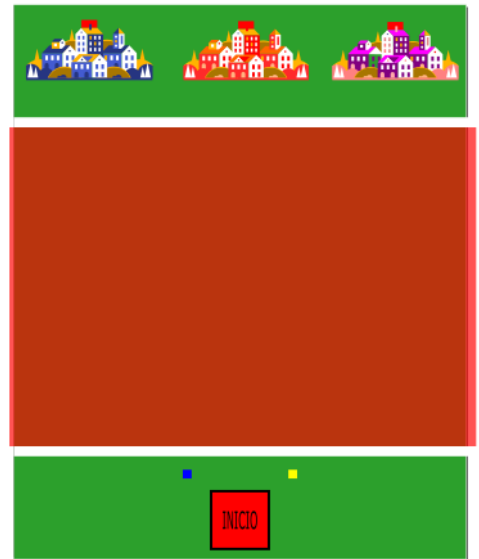
agua



comida

Para llegar a los pueblos el robot debe atravesar la zona de conflicto. 10 obstáculos se situarán **aleatoriamente** en esta zona. La posición de los obstáculos se realizará el día del concurso entre todos los profesores/entrenadores de los participantes, cada profesor/entrenador situará uno o varios obstáculos. Los obstáculos tendrán una separación mínima de **30 cm** entre sus bordes.

La zona de conflicto que incluye los obstáculos es la sombreada en rojo en la siguiente imagen. No se pondrán obstáculos fuera de esta zona.



Los obstáculos estarán representados por bloques de madera y tienen unas medidas de 4x4x10 cm.

En el tablero descargable disponible aparecen unos cuadrados verde oscuro. Estos cuadrados son para la prueba de primaria, para la prueba de secundaria no significan nada.



Por último el robot debe buscar qué pueblo ha pedido ayuda. Debe depositar las piezas de comida y agua sobre este pueblo.

Se identificará mediante un cartel como este cuál es este pueblo. El cartel está construido con piezas de Lego Duplo y tendrá unas medidas de 6,3 cm de ancho y 14 cm de alto.

El cartel para identificar el pueblo se situará sobre el rectángulo que hay en cada pueblo de color rojo.



Si el robot o las piezas transportadas tocan un obstáculo el robot puede volver a empezar e intentarlo de nuevo. En dos minutos pueden hacerse los intentos que se quiera, los jueces colocarán los obstáculos y las piezas (agua y comida) en su lugar mientras el participante coloca el robot en el lugar de partida.

En ningún momento el robot puede salirse del tablero para que la prueba se considere superada. Si alguna parte del robot se sale del tablero los participantes podrán situar el robot en la casilla de inicio de nuevo.

se sorteará unos minutos antes de cada ronda qué pueblo es al que hay que llevar la comida/bebida durante esa ronda. Un participante extraerá una pieza azul, roja o morada de una bolsa opaca.

3. PUNTUACIÓN

Cada robot participante realizará tres rondas. El robot ganador será el que haya hecho mayor puntuación SUMANDO LAS TRES RONDAS. En caso de que dos o más robots participantes consigan la misma puntuación final resultará ganador el que gane una cuarta ronda de desempate. En esta ronda se contará el tiempo por si volviera a haber empate a puntos. Ganará el equipo que haga más puntos , y en caso de empate el que los consiga en menos tiempo.

Acción	Puntos
Pieza que representa agua <u>depositada</u> correctamente en el pueblo que ha pedido ayuda (para que se considere correcto parte o toda la pieza debe quedar tocando la imagen del pueblo). El robot no debe haber tocado ningún obstáculo.	500 puntos
Pieza que representa agua <u>ha tocado</u> parte o toda la imagen del pueblo pero la pieza no ha quedado depositada sobre la imagen. Es decir la pieza ha pasado sobre el pueblo pero el robot ha seguido su marcha y la ha acabado depositando la pieza en otro lugar. El robot no debe haber tocado ningún obstáculo.	300 puntos
Pieza que representa comida <u>depositada</u> correctamente en el pueblo que ha pedido ayuda (para que se considere correcto parte o toda la pieza debe quedar tocando la imagen del pueblo). El robot no debe haber tocado ningún obstáculo.	500 puntos
Pieza que representa comida <u>ha tocado</u> parte o toda la imagen del pueblo pero la pieza no ha quedado depositada sobre la imagen. Es decir la pieza ha pasado sobre el pueblo pero el robot ha seguido su marcha y la ha acabado depositando la pieza en otro lugar. El robot no debe haber tocado ningún obstáculo.	300 puntos
El robot ha alcanzado la zona donde están los pueblos sin tocar ningún obstáculo transportando la pieza de agua y/o comida pero no ha depositado las piezas en el pueblo correcto ni tampoco las piezas han pasado por la imagen del pueblo.	200 puntos
Máxima puntuación de una ronda	1000 puntos

4. CARACTERÍSTICAS DEL ROBOT

- En esta categoría el robot está montado a partir de un kit comprado de alguna de las marcas existentes en el mercado, Lego, Vex, Mbot, etc.
- El robot debe ser autónomo, es decir, una vez el robot comienza el primer movimiento el participante ya no podrá tocar el mismo. Tampoco se permite el control remoto.
- Sí que se permite que una vez ejecutado el programa tomar lectura de los sensores e iniciar el movimiento después.
- El robot debe tener un tamaño de forma que ninguna de sus partes salga fuera de la casilla de salida (incluido el borde). Esta casilla mide 25x25 cm. Si alguna de las partes del robot excediera el tamaño de la casilla de salida el robot sería eliminado. No existen restricciones de peso.
- El robot deberá llevar incorporado, en su diseño, un mástil de 15 cm que permita colocar en él un dorsal con su número identificativo.

5. CARACTERÍSTICAS DEL TABLERO

- El tablero está hecho de lona de plástico.
- El tablero no tiene paredes en los bordes
- El grosor de las líneas blancas es de 4 cm.
- En el tablero impreso aparecen unos cuadrados verde oscuro. Para la prueba de secundaria no hay que hacer caso de estos puntos. Los puntos están dibujados en el tablero para la prueba de primaria.
- Las medidas del terreno de juego son 180 x 220 cm. En la siguiente imagen se pueden consultar todas las medidas necesarias para construir el tablero:

