

# VILABOT

FUNDACIÓN FLORS

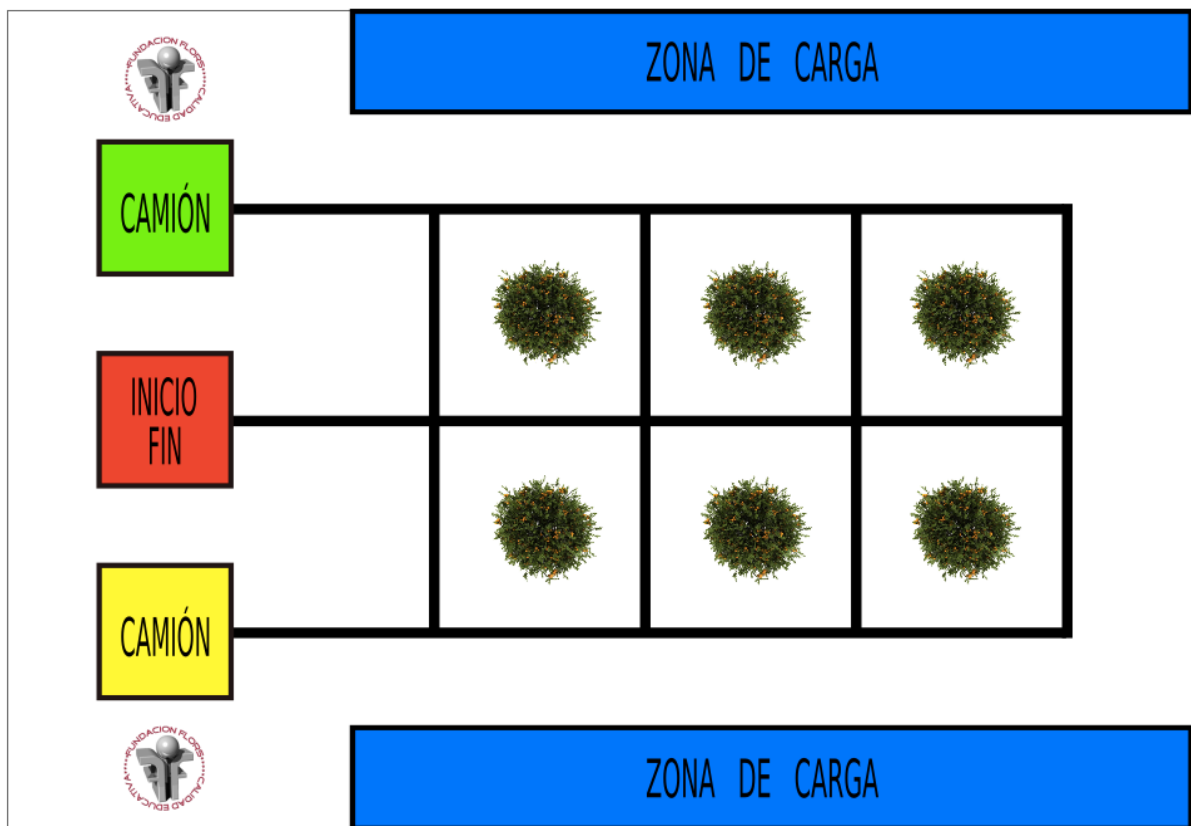
## RETO CAMPO DE NARANJAS

CATEGORÍA PRIMARIA

## 1. INTRODUCCIÓN

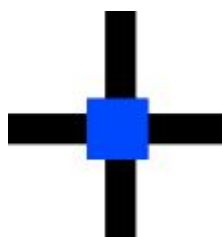
Pascual tiene varios campos de naranjos en Vila-real. Joan tiene 9 años y es su nieto, estudia robótica en el colegio y ya sabe algo de programación. Un día le dijo a su abuelo “¡jiaio!, con lo que he aprendido en el cole creo que te podría ayudar a recoger la cosecha, recogerás tus naranjas más rápido y con menos esfuerzo, así te costará menos dinero”.

## 2. EL RETO



Joan ha diseñado un sistema de líneas negras entre cada fila de naranjos. Los trabajadores deberán coger las naranjas del árbol y depositarlas en unas cajas azules.

Una vez llenas las depositarán donde se cruzan dos líneas negras (habrá un total de 12 cajas).



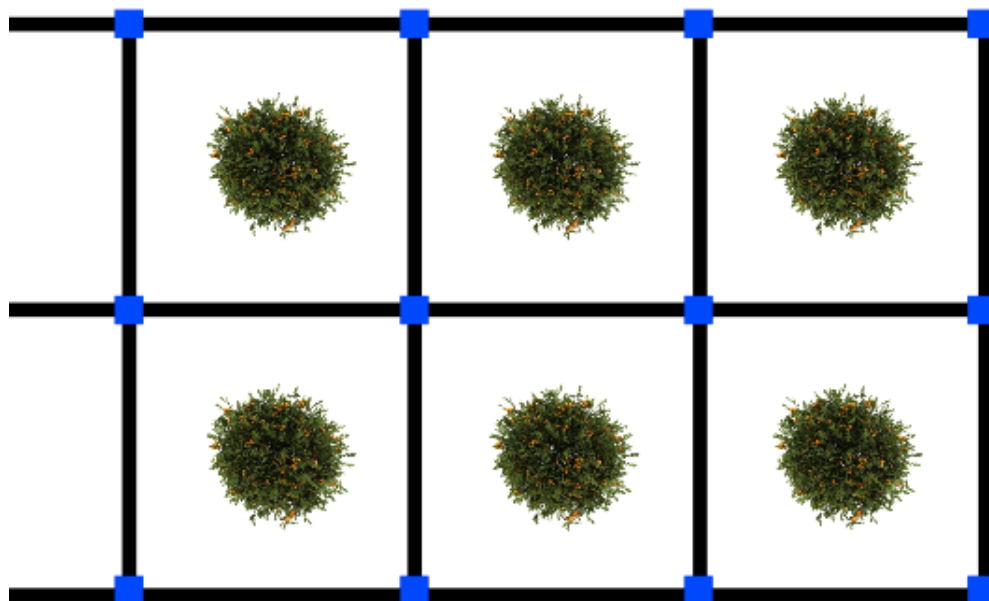
Vamos a ayudar a Joan, deberás diseñar, construir y programar un robot para que saliendo de la casilla roja de INICIO transporte las cajas azules (empujando, agarrando, levantando,...) hasta la ZONA DE CARGA (zona azul). Una vez colocadas todas las cajas el robot deberá regresar a la casilla roja de FIN. El robot dispondrá de dos minutos para completar el reto.

Después unos operarios cogerán las cajas de la zona de carga y las subirán al camión, pero se habrán ahorrado el esfuerzo de sacarlas del campo.

Las cajas azules serán en el tablero un conjunto ensamblado de dos ladrillos 2x2 de Lego Duplo. El conjunto mide 3x3x3,7 cm.

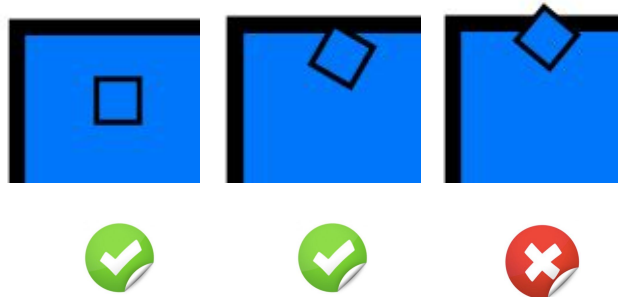


Las 12 piezas azules se colocarán donde se cruzan dos líneas negras de la siguiente manera.



### 3. NORMATIVA DEL RETO

- El robot debe comenzar la prueba en la casilla roja de INICIO y ninguna parte debe salir de esta casilla (tanto las partes que tocan el tablero como las que no). La casilla (incluyendo el borde negro) mide 26x26 cm, por tanto el robot no debe ser más grande de estas medidas.
- Para finalizar correctamente la prueba y sumar los puntos correspondientes por esta acción el robot situarse en la casilla de FIN (incluyendo el borde) pero es suficiente con que alguna de las partes del robot que toca el tablero (por ejemplo una rueda) quede dentro de la casilla. El resto del robot podría quedar fuera.
- Las piezas que se sitúen en las zonas correspondientes tienen que estar completamente dentro de la casilla (incluyendo el borde). Tampoco pueden dejarse volcadas, ni desmontadas (las dos piezas de lego deben continuar unidas como estaban al inicio de la prueba).



## 4. PUNTUACIÓN

Acción	Puntos	Puntos totales
Cada pieza azul colocada correctamente en la zona de carga (toda la pieza tienen que estar en la zona azul o borde, no puede tocar la zona blanca)	10 puntos	120 puntos
El robot acaba en la zona FIN (las dos ruedas tienen que tocar la zona roja o borde, no puede tocar la zona blanca). Esta parte sólo puntúa si ha colocado correctamente alguna de las piezas.	20 puntos	20 puntos
	Máxima puntuación de la prueba	140 puntos

## 5. CARACTERÍSTICAS DEL ROBOT

- El robot debe ser autónomo, es decir, una vez el participante ejecuta el programa del robot ya no se podrá tocar el mismo. Tampoco se permite el control remoto.
- El robot puede estar construido con cualquier material.
- El robot debe tener un tamaño de forma que ninguna de sus partes salga fuera de la casilla de salida (incluido el borde). No existen unas restricciones de peso ni de altura. Si alguna de las partes del robot excediera el tamaño de la casilla de salida el robot sería eliminado.
- El robot deberá llevar incorporado, en su diseño, un mástil de 15 cm que permita colocar en él un dorsal con su número identificativo.

## 6. CARACTERÍSTICAS DEL TABLERO

- El tablero está hecho de lona de plástico.
- El tablero no tiene paredes en los bordes.
- El grosor de las líneas negras es de 2 cm.
- Las medidas del tablero son 225 x 155 cm. En la siguiente imagen se pueden consultar todas las medidas necesarias para construir el tablero:

