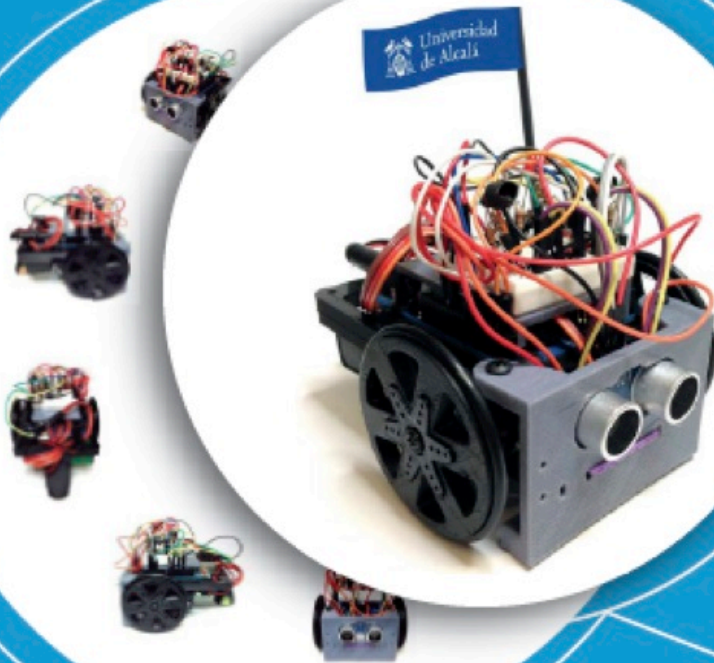


PROYECTO TuBot

Ven a la Universidad de Alcalá
y construye TU roBOT

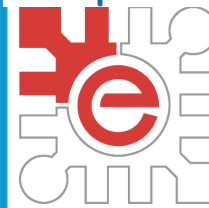


Actividad orientada a estudiantes de Enseñanza Secundaria y Bachillerato

Agradecimientos



Universidad
de Alcalá



Departamento de
electrónica



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

ROBOTRÓNICA

UNA DIVISIÓN DE JUGUETRÓNICA



ESCUELA POLITECNICA
SUPERIOR

Planificación del Proyecto TuBot

- ❑ Fase I: Taller TuBot
- ❑ Fase II: Competición TuBot
- ❑ Fase III: Competición TuBot 2.0
 - Orientado a grupos de varios alumnos
 - Posibilidad de varios grupos por instituto
 - Reto donde poder demostrar la capacidad de innovación
 - Dimensión internacional
 - ❑ Premio: ayuda para participar en Eurobot Jr si la final es previa al 31 de marzo o una actividad similar.
 - Nos comprometemos a ayudaros

TuBot 2.0: Eurobot Jr - Spain

□ EUROBOT

- Competición internacional orientada a estudiantes universitarios aunque también participan de enseñanza no universitaria.
- Participan menores de 30 años.

□ EUROBOT Jr

- Competición internacional orientada a estudiantes de enseñanza secundaria.
- Participan menores de 18 años.



TuBot 2.0: Eurobot Jr 2018 - Spain



Eurobot Jr 2018 - Spain

□ Equipos

- No hay límite de personas
- Límite de edad de 18 años
- Cada equipo puede tener un supervisor o entrenador al que no se aplica el límite de edad.
- Una persona sólo puede participar a un equipo. Un centro puede tener varios equipos.
- El supervisor o entrenador (profesor, padre, líder de grupo, ...) puede realizar tareas de supervisión pero todos los elementos de los robots deben ser diseñados por los jóvenes.
- Los participantes deben presentar el proyecto públicamente.

□ Robots

- Cada equipo puede participar con 2 Robots:
 - Robot principal telecontrolado por cable con ayuda de un mando. Debe ser realizado íntegramente por el equipo.
 - Robot secundario completamente autónomo. Se podría basar en una plataforma robótica comercial con programación realizada por el equipo.

Eurobot Jr 2018 - Spain

□ Las misiones:

■ Proporcionar agua potable a la ciudad.

- El agua es un recurso importante y su reciclaje es esencial para preservarlo.

■ Construir edificios

- Debemos construir viviendas para los habitantes de esta nueva ciudad.

■ Alimentar su panel de domótica.

- Para controlar bien tu ciudad, debes cuidar la tu automatización de tu hogar

■ Polinizar las flores

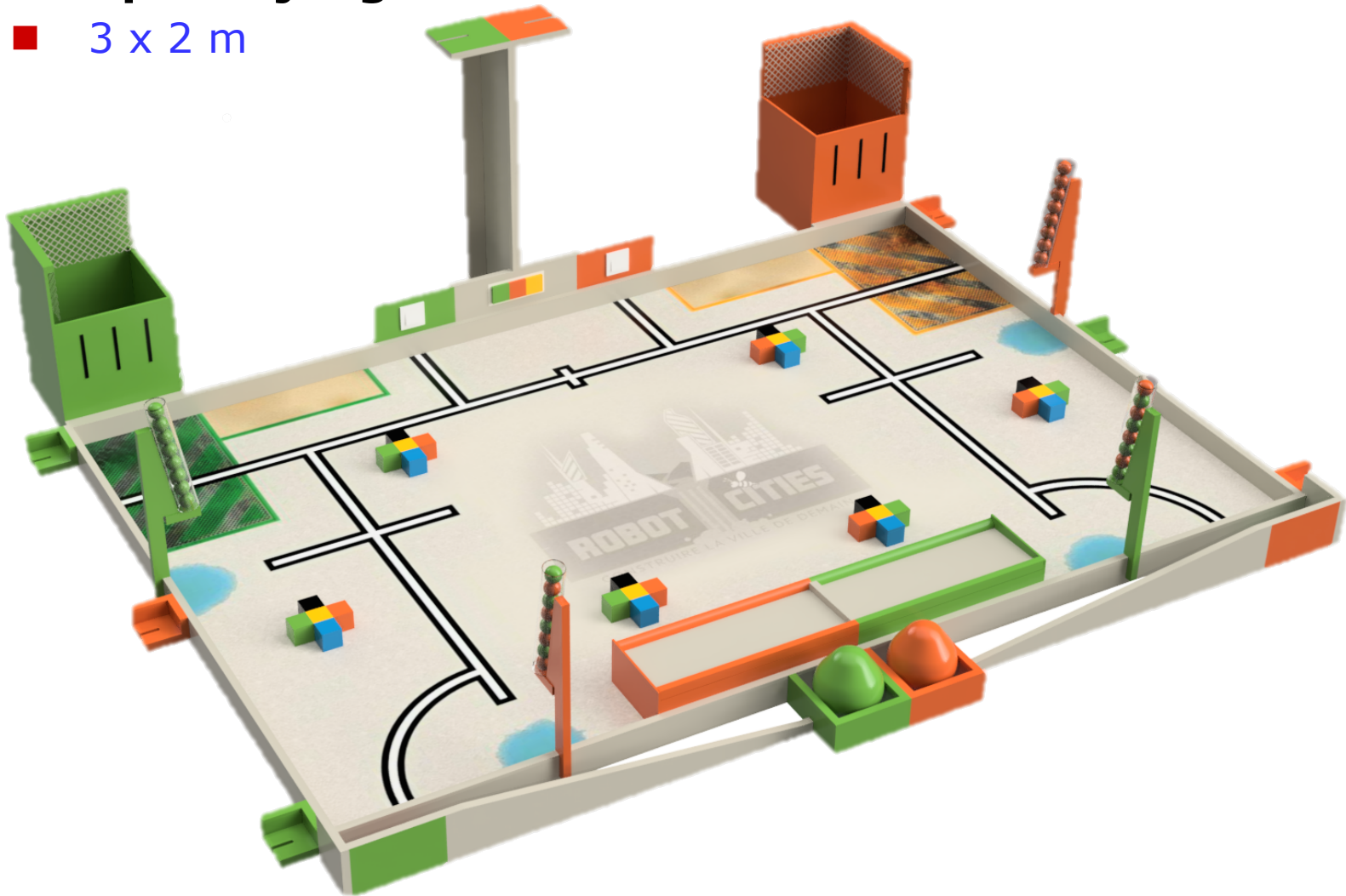
- La polinización y la supervivencia de las abejas son importantes para la biodiversidad en la ciudad y el mantenimiento del ecosistema.

■ Evaluar el desempeño del robot.

- Al igual que con cualquier proyecto, también es importante saber qué se ha logrado.

□ Campo de juego

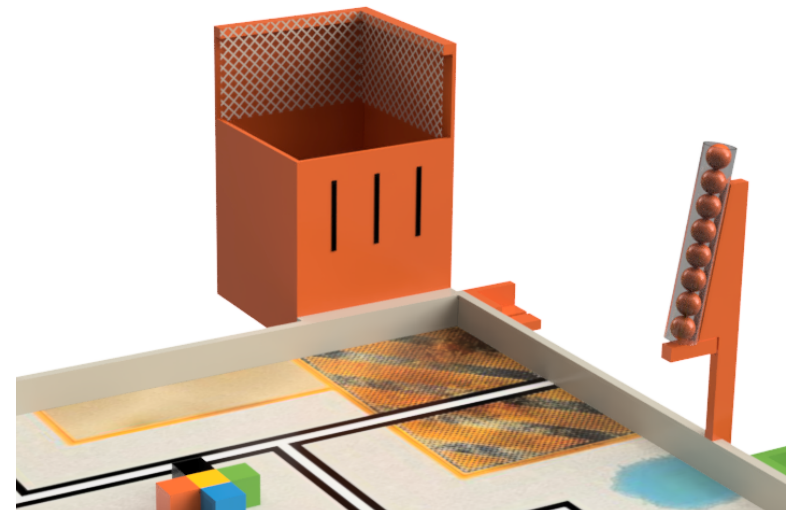
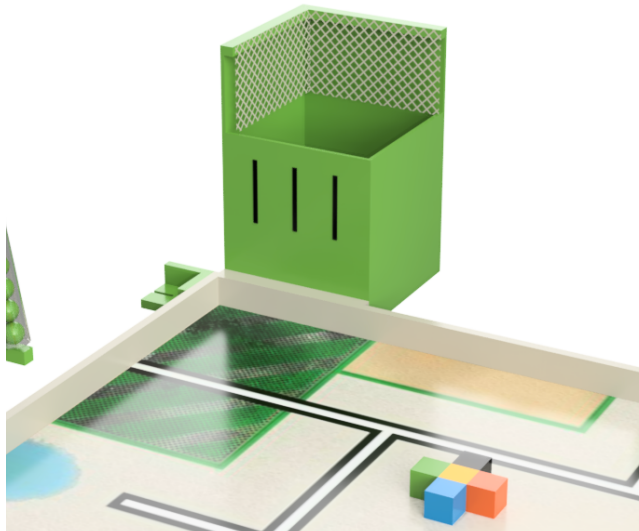
■ 3 x 2 m



Eurobot Jr 2018 - Spain

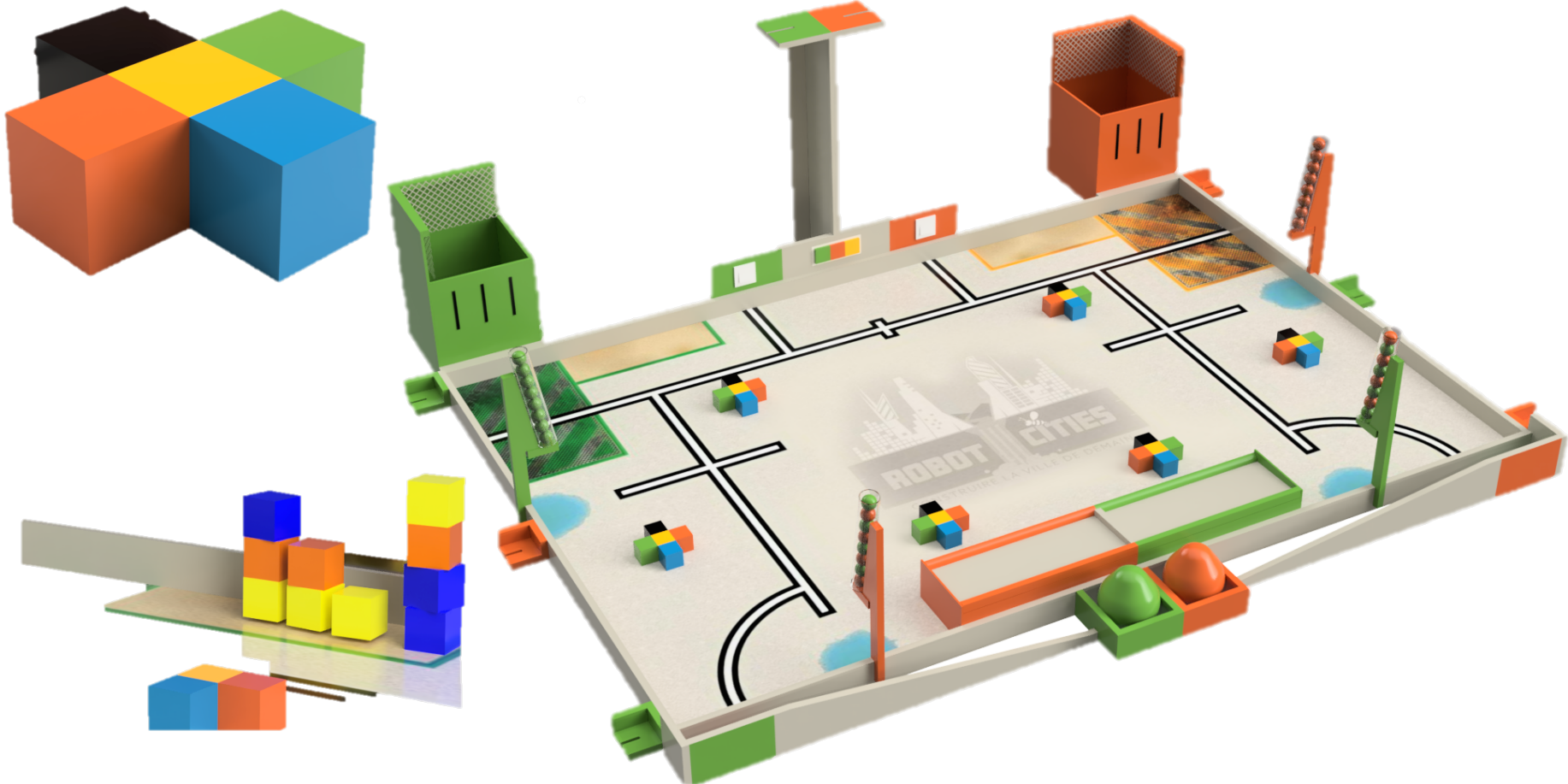
□ Área de inicio

- Cada equipo tiene un área de inicio pintada de su color.
- Los robots tienen que caber completamente en su área de juego al inicio del juego.
- Área de 40 x 65 cm
- Un robot no puede entrar en el área de inicio del oponente



□ Construir edificios

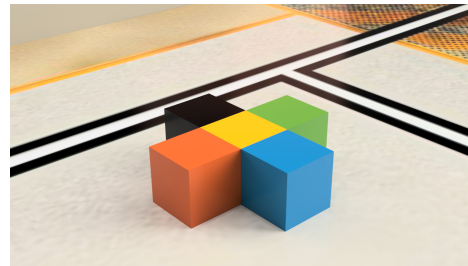
- Hay que construir torres de bloques de madera



Eurobot Jr 2018 - Spain

□ Construir edificios

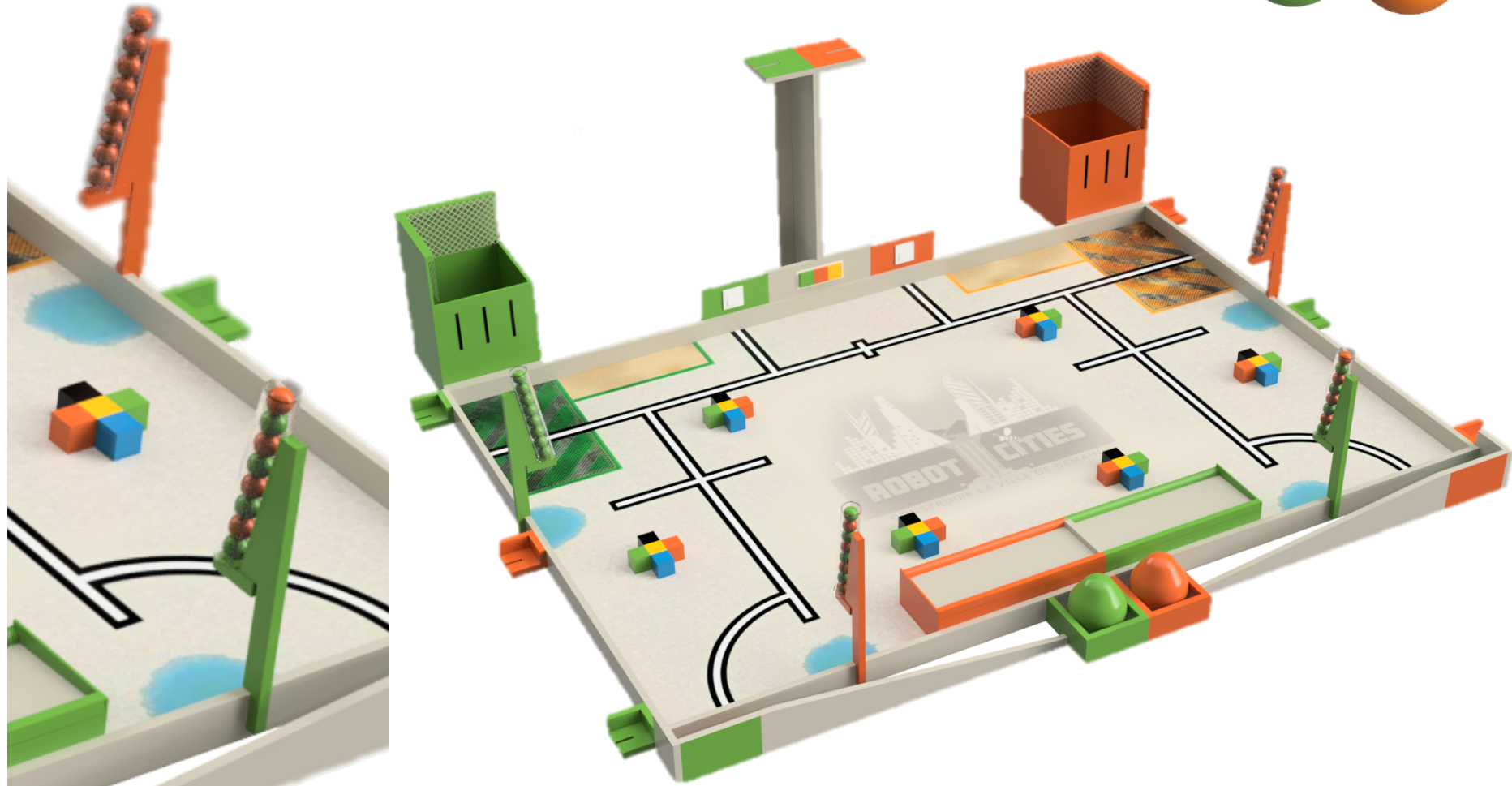
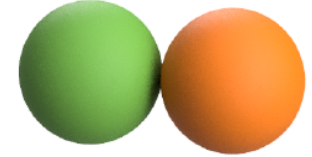
- Distribuidos por el campo hay bloques de construcción de diferentes colores.
- Cada bloque es un cubo de 58 mm de lado
- La distribución inicial de los cubos es siempre la misma (la de la figura).
- Los robots pueden transportar un "Cubo comodín"
- Puntúan los bloques situados en una zona de construcción (incluso parcialmente) situadas al lado de la zona de inicio.
- Hay más puntos si se hacen torres de hasta 5 bloques.
- Más puntos si se sigue una combinación concreta de 3 colores.
- No se puede entrar en la zona de construcción del oponente.



Eurobot Jr 2018 - Spain

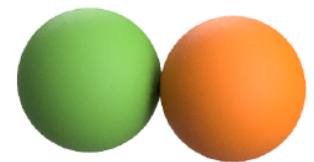
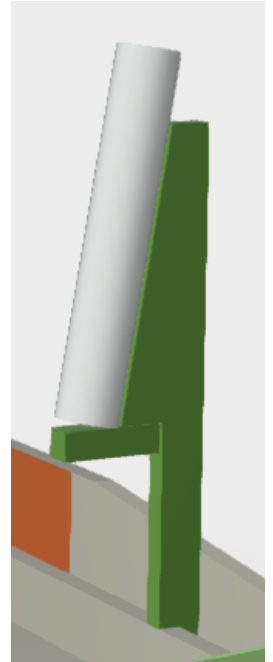


- **Proporcionar agua potable a la ciudad.**
 - Hay que recoger y tratar las aguas residuales.



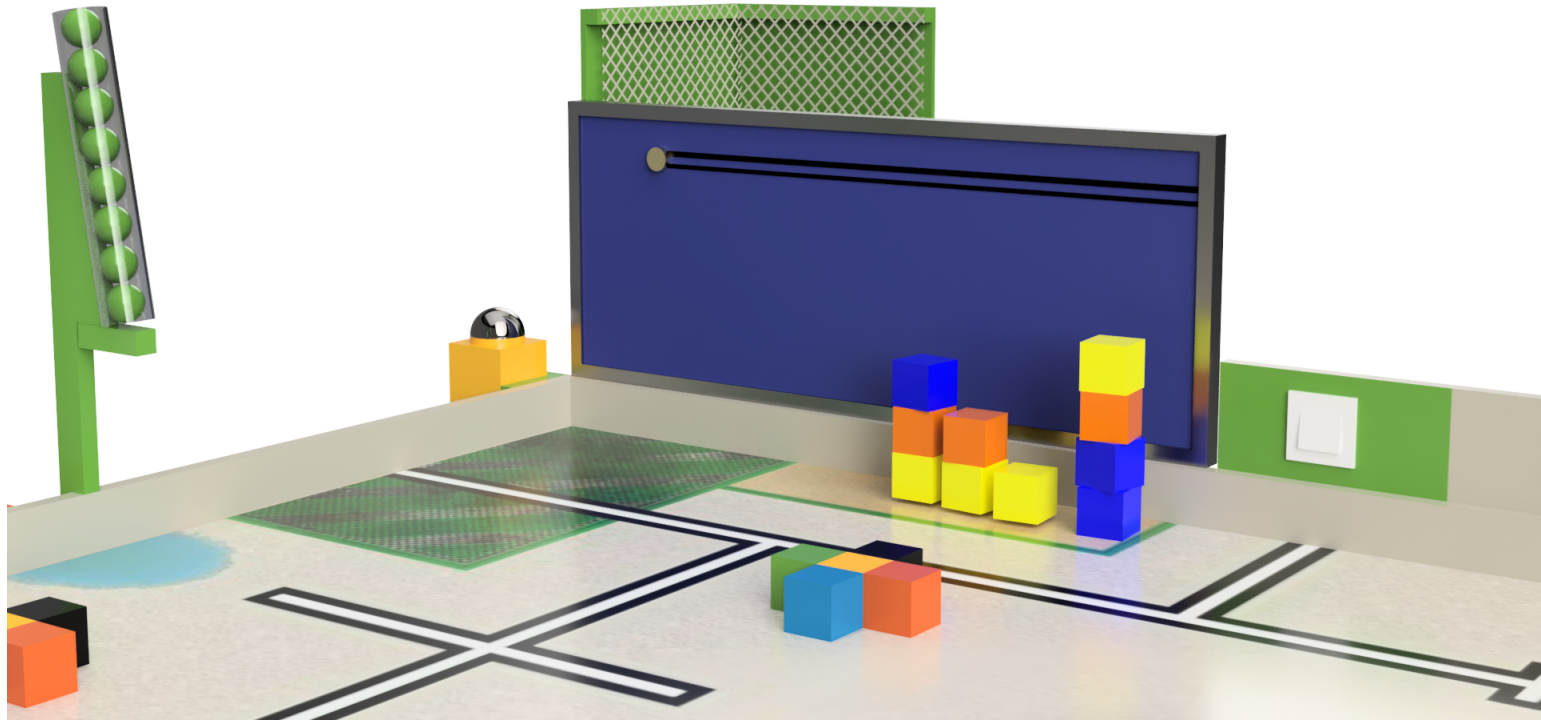
Eurobot Jr 2018 - Spain

- Proporcionar agua potable a la ciudad.
 - Hay que recoger y tratar las aguas residuales.
 - El agua residual
 - Bolas de gomaespuma de 44mm de diámetro de dos colores (Pelotas de ping-pong de gomaespuma)
 - Recuperadores de agua residual
 - Son unos dispensadores de bolas.
 - El más cercano al área de inicio contiene bolas del color del equipo.
 - Los más alejados tienen bolas de los dos colores.
 - Se dan puntos por extraer agua.
 - Torre de agua
 - Cada equipo tiene una torre
 - Se dan puntos por las unidades de agua en la torre
 - Si el agua está contaminada no hay puntos.
 - Planta de tratamiento de aguas residuales
 - Da puntos colocar agua del ponente en la planta de tratamiento de tu color.



Eurobot Jr 2018 - Spain

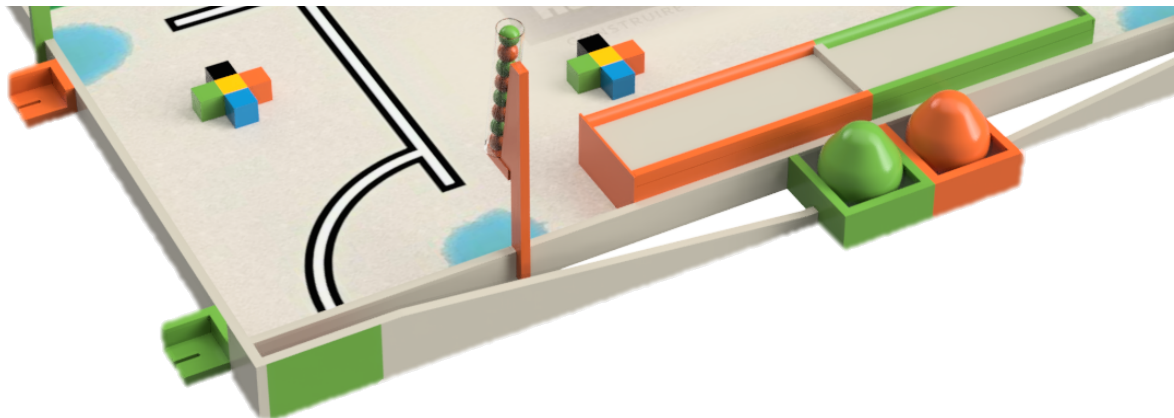
- **Alimentar su panel de domótica.**
 - Cada equipo puede colocar antes de empezar un “panel automatizado” junto a su área de inicio.
 - El panel va conectado a un interruptor accesible por el robot.
 - Se dan puntos si se enciende el panel activando el interruptor.



Eurobot Jr 2018 - Spain

□ Polinizar las flores

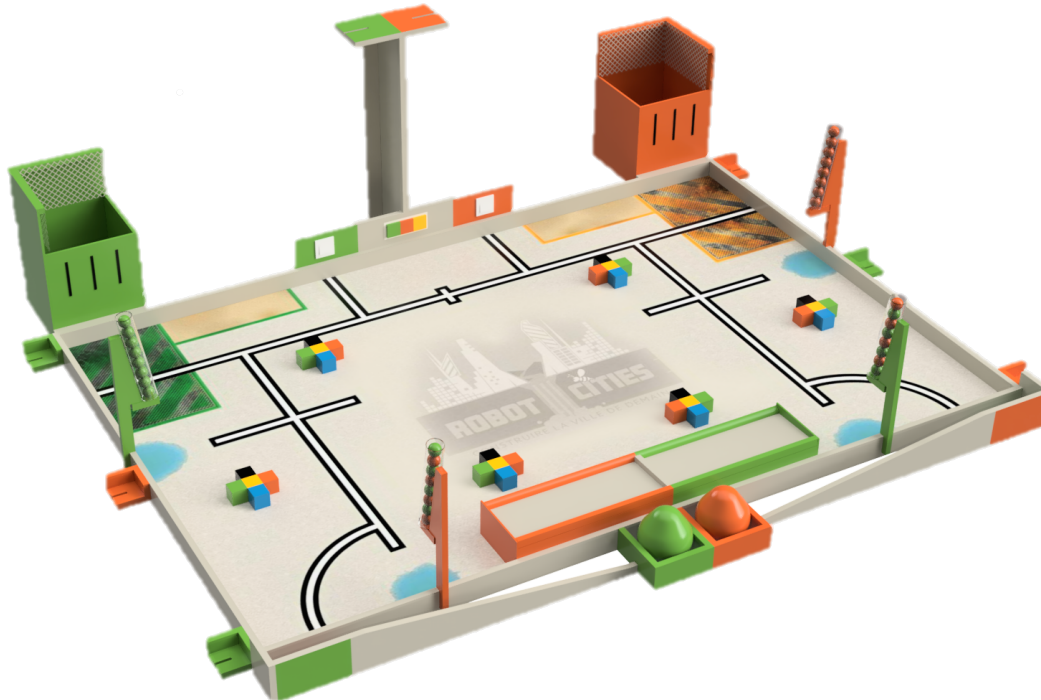
- Cada equipo tiene una "flor" que es realmente un globo.
- La flor se poliniza si se explota el globo.
- Al principio se coloca una "abeja" en la "colmena".
- El robot debe tocar la "abeja" para que ésta inicie el camino a la "colmena".
- La "abeja" debe explotar el globo mecánicamente.
- Las dimensiones máximas de la "abeja": 15 x 20 x 20 cm



Eurobot Jr 2018 - Spain

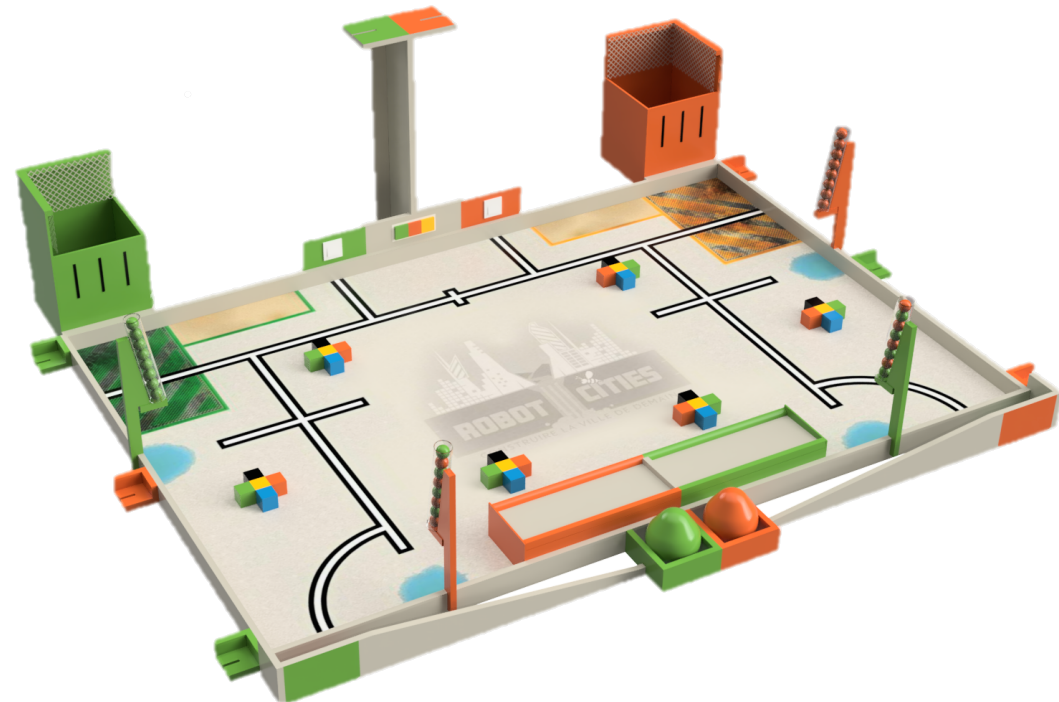
□ Evaluar el desempeño.

- Se indica gráficamente la puntuación que se espera tener al final del partido
 - Puede ser estático o dinámico
 - Puede ir en el robot o en el panel de automatización
- La puntuación depende de lo lejos que esté la puntuación real de la estimada.



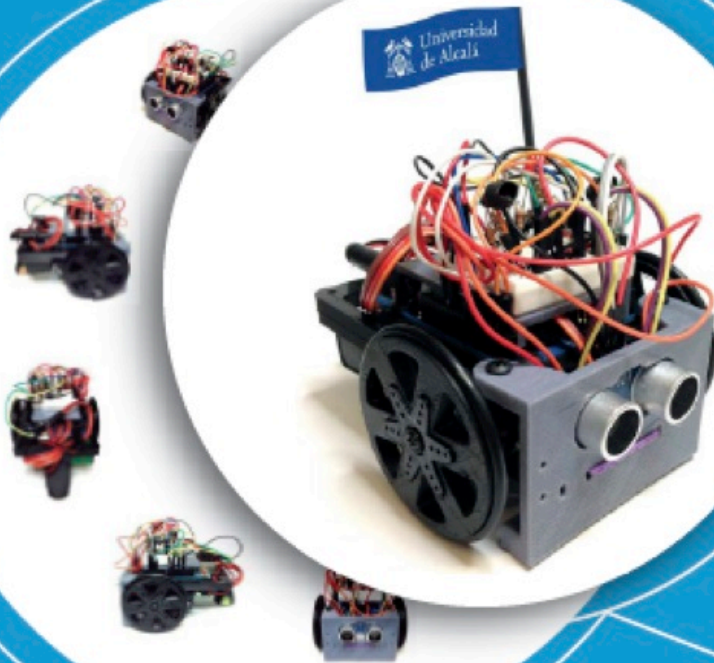
□ Posibilidad de trabajo en equipo

- Diseño del mando a distancia
- Diseño del robot telecontrolado por cable
 - Movimiento del robot
 - Manipuladores
- Diseño del robot autónomo
- Panel de automatización
- Construcción del campo



PROYECTO TuBot

Ven a la Universidad de Alcalá
y construye TU roBOT

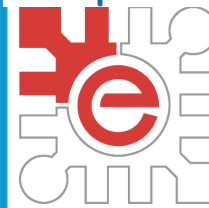


Actividad orientada a estudiantes de Enseñanza Secundaria y Bachillerato

Agradecimientos



Universidad
de Alcalá



Departamento de
electrónica



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

ROBOTRÓNICA

UNA DIVISIÓN DE JUGUETRÓNICA



ESCUELA POLITECNICA
SUPERIOR