

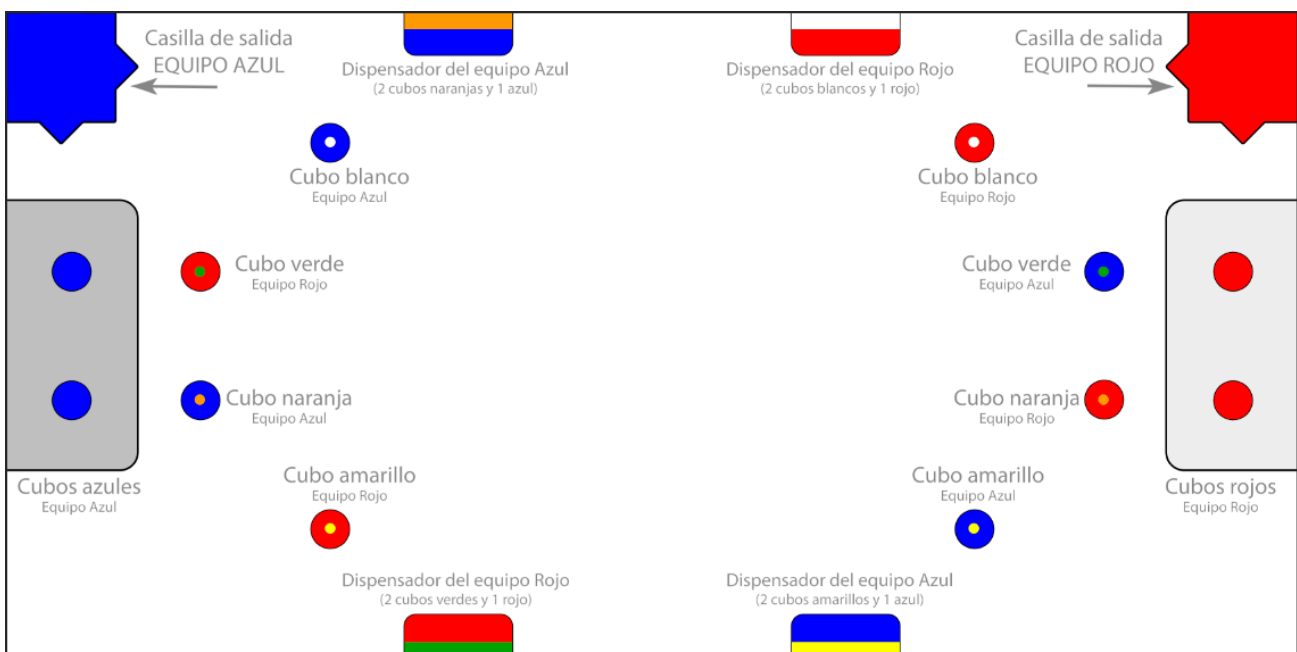


## RETO: 1 VS 1

**INTRODUCCIÓN.** El objetivo de los equipos AZUL y ROJO es **llevar el máximo número de bloques a sus zonas respectivas**. Los conseguirán accionando sus dispensadores, que tienen un contrapeso, de modo que, será importante aplicar una fuerza controlada para que el dispositivo funcione correctamente. Ganará el que más puntos consiga.

**RETO.** El robot, íntegramente construido con piezas de la marca LEGO, controladora (solo una), sensores y motores LEGO Mindstorms, se controla mediante sensor infrarrojo y mando a distancia (Baliza). Puede programarse para realizar acciones de modo automático.

- ✓ El tablero de 2.400 x 1.200mm dispone de **4 dispensadores**. Cada uno de ellos cargado **con 5 bloques** y con de una palanca que, al accionarse, los suelta de uno en uno.
- ✓ Los dispensadores de color rojo en la base solo podrán accionarse por el robot del equipo rojo. Ídem con los azules.
- ✓ En total hay 20 bloques. 12 de ellos sirven para puntuar y los 8 restantes NO.
  - Puntúan: 2 azules, 2 rojos, 2 blancos, 2 naranjas, 2 verdes y 2 amarillos.
  - No puntúan: 8 cubos negros.
- ✓ Cada equipo **llevará bloques del color indicado** a círculos de su propio color (azul o rojo).
- ✓ La partida termina cuando un equipo haya conseguido poner los dos bloques de su color (azul o rojo) dentro de los círculos en su zona gris o cuando hayan pasado 4 minutos. En ambos casos, en ese momento, se hace el recuento de puntos.
- ✓ Se permite tocar y mover cualquier bloque que no esté dentro de un círculo de color. Sacar un bloque del círculo de un adversario supone una penalización de 5 puntos. Además, el árbitro lo dejará dónde estaba.
- ✓ El árbitro podrá intervenir en cualquier momento que lo crea oportuno. Por ejemplo, separar los robots que hayan quedado atascados, reponer alguna pieza...





**MATERIALES.** Todos los componentes serán de la marca LEGO y no podrán ser modificados. Cada equipo utilizará una sola controladora, un sensor infrarrojo y un mando o baliza. Motores y demás sensores del Lego Mindstorms sin limitación.



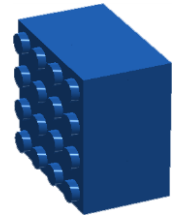
Controladora EV3



Mando-Baliza: 45508



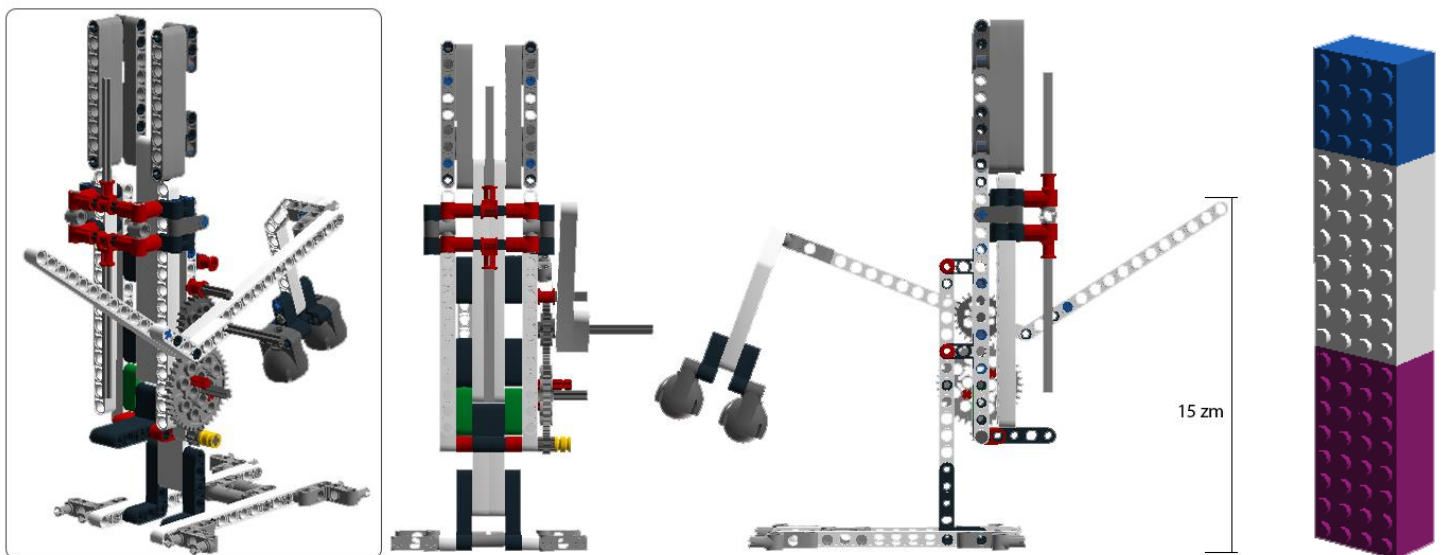
Sensor Infrarrojo: 45509



Bloque 4x2 (2 alturas)

El robot visto en planta (desde arriba) **debe caber en un cuadrado de 25cm de lado**. No hay limitación en peso, ni en altura ni en número de piezas.

El dispensador es como se muestra en la figura. Los cubos estarán dispuestos en el siguiente orden de abajo a arriba (siendo el de abajo el que saldrá primero al accionar la palanca): 2 cubos de color no válido, 2 cubos del color de la franja estrecha de la base (naranja, verde, blanco o amarillo) y 1 cubo del color de la base de franja ancha (azul o rojo).



**ORGANIZACIÓN.** Los equipos son de 3 o 4 participantes. El propio grupo decide como trabajar en equipo, asignar tareas (diseño, montaje y programación de robot) y la estrategia.



**PRUEBA.** El número de mangas y eliminatorias hasta llegar a la final se definirán según el número de inscritos.

El robot debe caber íntegramente en la zona de salida. Es un cuadrado de 25cm de lado y **se accionará presionando el botón de la propia placa.**

La partida termina cuando un equipo haya conseguido poner los dos bloques de su color (azul o rojo) dentro de los círculos en su zona gris o cuando hayan pasado 4 minutos. En ambos casos, en ese momento, se hace el recuento de puntos. **El tiempo se tendrá en cuenta** en caso de empate a puntos, para pasar a las siguientes rondas.

Bloque del color adecuado completamente dentro del círculo	10
Bloque del color adecuado parcialmente dentro del círculo	5
Bloque del color adecuado dentro del círculo de la zona gris	15
Mover bloque del contrario ubicado en su círculo (el árbitro recolocará bloque en su sitio)	-5
Derribar mi propio dispensador	-10
Derribar dispensador del contrario	-50

De este modo la puntuación máxima posible es de 70 puntos:

- ✓ 10 x 4: Bloques en los círculos
- ✓ 15 x 2: Bloques en los círculos de la zona gris.