

CONCURSO / ACTIVIDAD: Robótica InterSEK Trip

TEMA: Robótica educativa

PERSONA RESPONSABLE: Oscar Carro, oscar.carro@eiris.edu.es

PARTICIPANTES: Un equipo de cada colegio formado por 2 o 3 alumnos.

MODALIDAD: Prueba de conocimientos sobre robótica y programación.

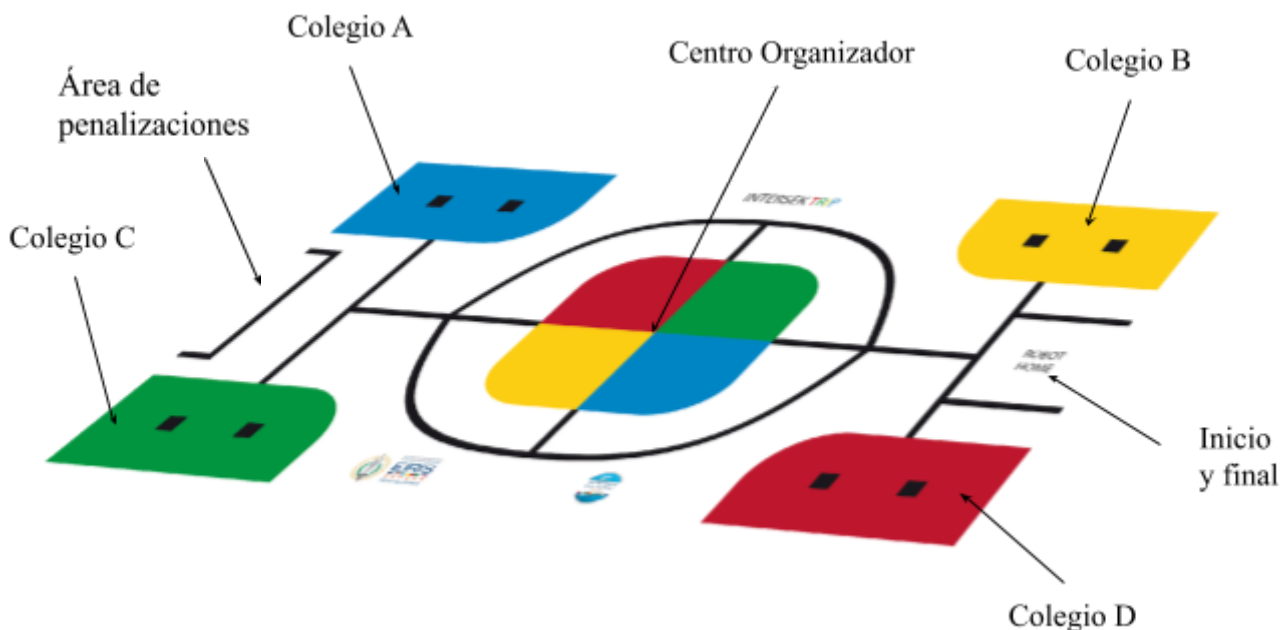
OBJETIVOS:

El reto consiste en construir un robot que lleve a los alumnos desde sus diferentes colegios al centro organizador de InterSEK. El robot deberá recorrer el tablero recogiendo a un alumno de cada colegio y llevarlos al centro organizador en el menor tiempo posible.

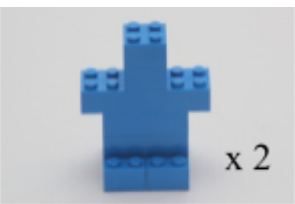
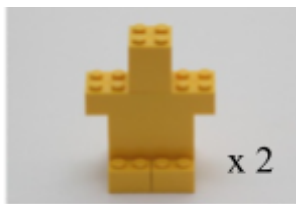
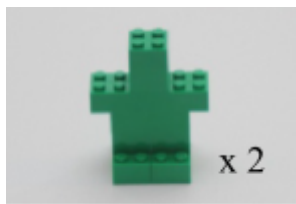
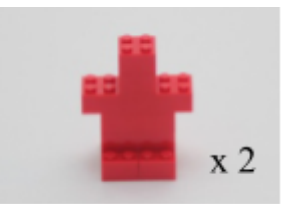
FORMATO:

El reto tendrá lugar en un tablero de juego que consta de 4 áreas situadas en las esquinas que representan a cuatro colegios: Colegio A (en color azul), Colegio B (en color amarillo), Colegio C (en color verde) y Colegio D (en color rojo). Y un área central dividida en cuatro sectores de colores que representa en su totalidad al centro organizador.

La misión se completa cuando el robot se encuentra dentro de la zona Robot Home.



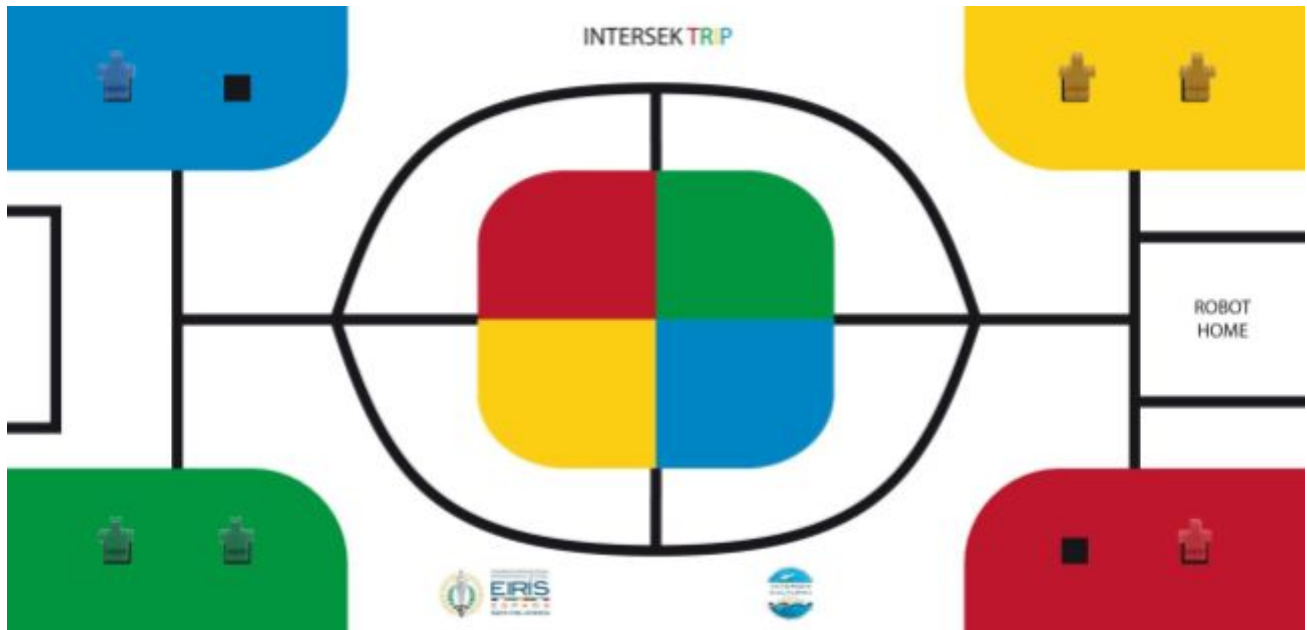
Los alumnos están representados mediante las siguientes figuras de LEGO, habiendo dos alumnos por cada uno de los 4 colegios:

 x 2	 x 2	 x 2	 x 2
Alumnos del colegio A	Alumnos del colegio B	Alumnos del colegio C	Alumnos del colegio D

Al comenzar el juego, el robot deberá situarse en la zona de inicio Robot Home y los alumnos se colocarán en cada ronda en los cuadrados negros de su colegio correspondiente (coincidente en color). Se colocarán 1 o 2 alumnos al azar en cada colegio, pudiendo darse los tres casos siguientes:

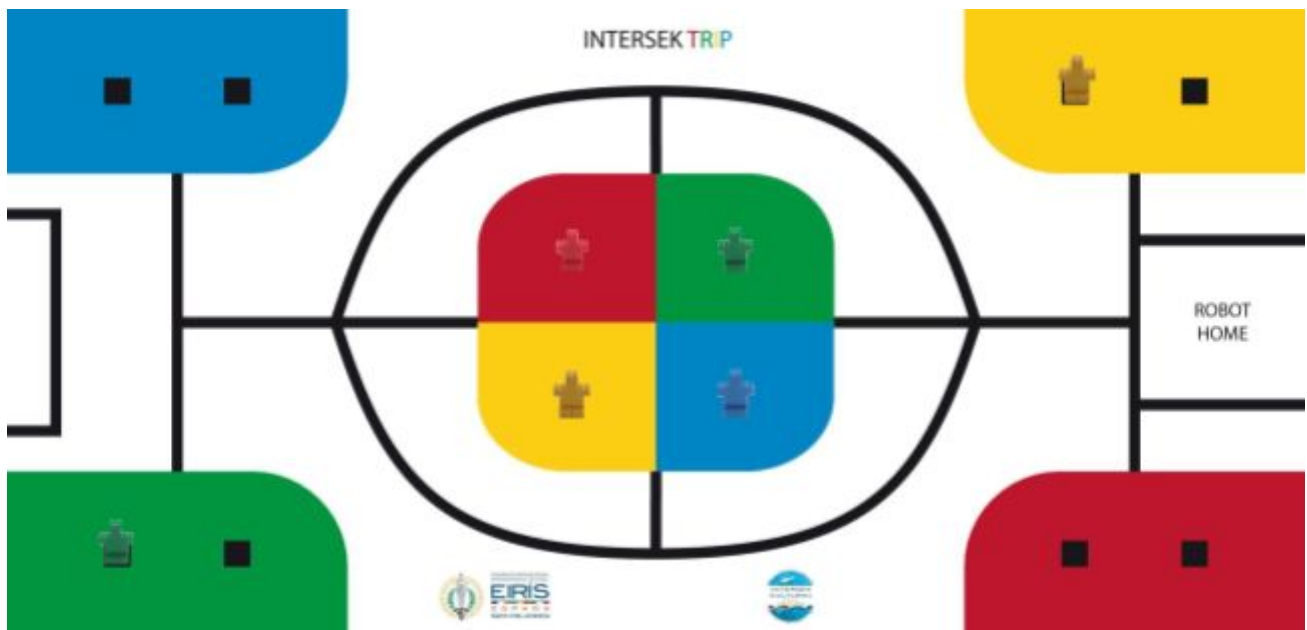
		
Un alumno a la izquierda	Un alumno a la derecha	Dos alumnos

El tablero podría por ejemplo quedar de la siguiente manera al inicio de la ronda:



La misión del robot es llevar un alumno de cada colegio al centro organizador, situando a cada alumno en el color del sector correspondiente.

Tomando como ejemplo la posición inicial mostrada en el tablero de la imagen anterior, el resultado correcto debería ser el siguiente:



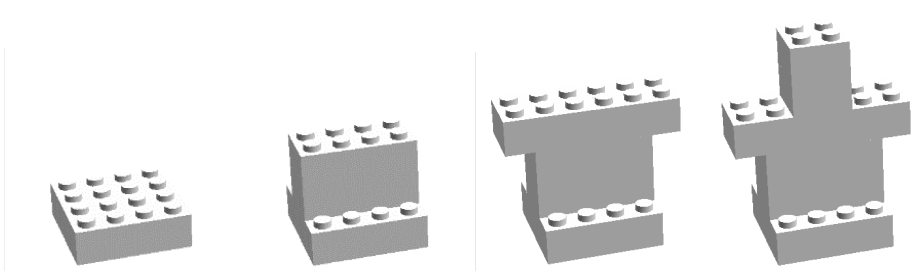
Los equipos participantes deberán traer el robot montado, pudiendo disponer de tiempo para probarlo y calibrarlo antes del campeonato.

El robot debe estar construido íntegramente con piezas de LEGO NXT o EV3, y no puede exceder las dimensiones 25x25x25cm.

El tiempo disponible para realizar la misión es de 2 minutos. El tiempo comienza en el momento en el que el juez da la señal. El robot debe colocarse en la zona de Inicio. Antes de que comience no se permite que ninguna parte del robot esté fuera de la zona de Inicio (Robot Home).

Se realizarán entre 3 y 5 rondas según el número de participantes inscritos. Los equipos tendrán tiempo para hacer ajustes, programar y calibrar su robot antes de cada ronda.

El proceso de construcción de los alumnos es el siguiente:



EVALUACIÓN:

La clasificación de los equipos se decide según la mejor puntuación alcanzada en una ronda. Si dos o más equipos obtienen la misma puntuación, el ranking queda definido por el registro del tiempo.

La puntuación máxima a alcanzar en cada ronda es de 100 puntos.

Acción	Puntuación	Total
Un alumno está correctamente colocado dentro de su sector de color en el Centro Organizador.	20 puntos/estudiante	80 puntos
El robot finaliza completamente dentro del área Robot Home	20 puntos	20 puntos
TOTAL		100 puntos

Otras puntuaciones intermedias a tener en cuenta serán las siguientes:

Acción	Puntuación
Un alumno está correctamente colocado en el Centro Organizador, pero en un sector de color diferente.	10 puntos/alumno
Un alumno está tumbado dentro de su sector de color en el Centro Organizador.	5 puntos/alumno
Un alumno está de pie parcialmente dentro de su sector de color en el Centro Organizador.	5 puntos/alumno
Un alumno de los que quedó en su colegio de origen está tumbado o parcialmente fuera de su casilla negra.	-5 puntos/alumno
Un alumno resulta dañado durante la ronda.	-5 puntos/alumno
El robot no finaliza completamente dentro del área Robot Home	-5 puntos

Las penalizaciones serán mostradas por parte de los jueces mediante piezas rojas en el área de penalizaciones.

NOTA: Medidas del tablero para impresión: 236,2 cm x 114,3 cm.