

## Guía de Laboratorio: Inspección del color del suelo

### Objetivo del Laboratorio

La primera misión de este laboratorio consiste en programar un robot **Sphero RVR** para inspeccionar el color del suelo de acuerdo con las coordenadas proporcionadas por un operador. El robot se desplazará por una cuadrícula de estaciones, tomando decisiones basadas en los colores y las posiciones dentro del plano cartesiano.

### Materiales y Equipos

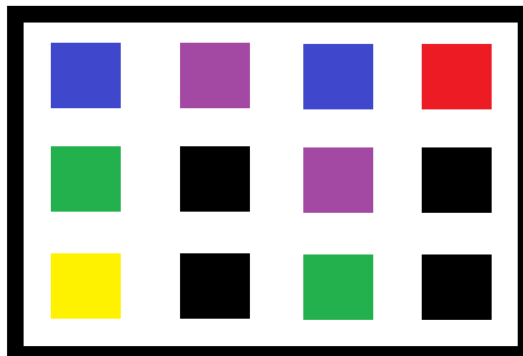
- Robot **Sphero RVR**.
- Escenario con cuadrícula de estaciones (proporcionado).
- Dispositivo con software de programación compatible con Sphero RVR.
- Video de referencia (sección de ejemplo).

### Descripción del Escenario

El escenario donde se desarrollará la misión está compuesto por una cuadrícula de estaciones, con coordenadas asignadas a cada una. La cuadrícula está alineada a un plano cartesiano donde:

- La **estación amarilla** corresponde a la posición **(0,0)**.
- La **estación roja** corresponde a la posición **(4,4)**.

El robot siempre inicia en la estación amarilla y debe desplazarse según las coordenadas proporcionadas por el operador.



## Instrucciones del Laboratorio

### 1. Inicialización

- Asegúrate de que el **Sphero RVR** está correctamente conectado y listo para ser programado.
- Coloca el robot en la estación amarilla ((0,0)), que será el punto de partida.

### 2. Entrada del Operador

- El operador debe ingresar dos coordenadas (**x, y**) que representan la posición en la cuadrícula a la que el robot debe desplazarse.

### 3. Desplazamiento del Robot

- El robot debe iniciar su recorrido desde la **estación amarilla**.
- A través de una secuencia programada, debe moverse hacia las coordenadas introducidas por el operador.
- Una vez alcanzada la posición indicada, el robot debe continuar hasta la **estación roja** en la posición (4,4).

### 4. Interacción Visual

- Si el robot llega a la coordenada indicada correctamente, debe encender su **LED con color verde**.

## Resultados y Observaciones

Durante el experimento:

- ¿El robot alcanzó las coordenadas dadas por el operador con éxito?

Se realizó diferentes pruebas para probar el desempeño y fue muy efectivo.

- ¿El robot encendió su LED en color verde al llegar a la posición indicada?

Tras llegar a la posición indicada el led cambio de color a verde.

- ¿Pudo el robot alcanzar la estación roja al final de su misión?

Tras completar el primer objetivo el robot se dirigió en cada prueba a la estación roja con éxito.

Los ejemplos se encuentran en la sección de abajo.

## **Referencias**

### **Enlace a Video de Ejemplo:**

<https://drive.google.com/drive/folders/1V2Dmpm2l740ouPirFwpcmEsUmhh9GxKX?usp=sharing>