

2.4-Probar navegación en un circuito con obstáculos y superficies en diferentes colores.

Análisis

- El robot detecta correctamente los colores Rojo, Azul y Verde, además de obstáculos.
- Realiza maniobras de giro adecuadas al detectar Rojo (giro izquierda) o Azul (giro derecha).
- Avanza de forma continua al detectar Verde y se detiene de manera adecuada ante obstáculos.
- Mantiene el rumbo, aunque se observan pequeñas oscilaciones durante el avance.

Posibles problemas y mejoras:

- **Maniobras de giro imprecisas:** Los giros de 90° no siempre parecen exactos; a veces el robot queda ligeramente desalineado tras la maniobra. Se podría mejorar control del giro (optimizar rutina de giro o usar mayor control sobre error de Yaw).
- **Avance post-giro no controlado:** El avance tras los giros parece inconsistente; a veces avanza más o menos de lo esperado. Una posible mejora sería reemplazar avance basado en tiempo con avance controlado por sensores.
- **Oscilaciones al mantener rumbo:** Durante avance recto, se notan pequeñas oscilaciones laterales, el robot corrige rumbo de manera un poco brusca. Quizás funcione ajustar el **Kp** de control de rumbo para suavizar las correcciones.