

# Micromouse

Alvares Rafael, Cabezas Andrés Felipe, Crespo Jonathan, Rodríguez Marisol, Teheran Carlos Andrés

Universidad Nacional de Colombia

REQUERIMIENTOS	SOLUCIÓN
Sistema embebido que solucione el algoritmo de la mano derecha	Combinación de hardware y software que implemente algoritmo de posición y velocidad para ejecutar el algoritmo de mano derecha
Deteccion de paredes por sensores infrarrojos	Uso de diodos emisores vishay y diodos receptores (cantidad: 4 c/u) combinado con el control por el módulo ADC
Deteccion de la velocidad por sensores.	Empleando encoders Pololu enc01a 0J1216 que se fija a la rueda Pololu 42x19mm Wheel and Encoder Set.
Diseño que cumpla con los requerimientos de tamaño de las pistas	Usando una Plataforma de ensamble Pololu 5" Robot Chassis RRC04A Solid Black
Sistema de alimentacion del dispositivo que no exceda los limites electricos de sus componentes.	Usando una fuente dual que cuenta en total con 5 pilas de 1,2 V Energizer
Control de posición de motores	Tomando la señal de salida de los encoders y los receptores infrarrojos se realiza un algoritmo de control
Recorrido del laberinto en menos de 5 minutos	Alimentando los motores optimamente y empleando un algoritmo que solucionará de manera eficaz el laberinto

Mecanismo para libre giro	Con una Pololu Ball Caster with 3/8" Metal Ball se garantiza el cambio de dirección de forma inmediata
Microcontrolador adecuado para el soporte software y control de los periféricos a usar	Microcontrolador MC09S08AW60
Control de giro de los motores	Circuito de mando TB6612FNG Dual Motor Driver Carrier, el cual permite controlar a los dos motores de corriente continua o uno bipolar stepper

Elementos de Hardware requeridos y utilizados:

COMPONENTE	REFERENCIA	FABRICANTE
Microcontrolador	MC9S08AW60	Freescape
Dual Motor Driver Carrier	TB6612FNG	Pololu
4 Emisores	Vishay	Vishay
2 Encoders	enc01a 0J1216	Pololu
2 Motores reductores		x
2 ruedas		Pololu
Chasis y soportes		Pololu
5 baterías de 1,2 voltios		Energizer
Varios		



## Esquemático

