



## HADES

Begoña Gil Bueno  
Bgil6@ya.com  
I.E.S. SAN BLAS

### Resumen

He realizado el microrobot “Hades” para participar en la prueba del laberinto. Utilizando el chasis de un antiguo coche de juguete lo he programado para encuentre la salida del laberinto con independencia de la entrada asignada, siguiendo la pared que encuentre a la derecha.

### Mecánica

Aprovechando el chasis de un antiguo coche de juguete, he añadido una placa de circuito impreso diseñada por mí. Además he incluido un bastidor de sujeción que he reciclado de una caja de iluminación. Dispone de dos motores de corriente continua a 5V dotados de desmultiplicación.

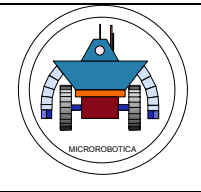
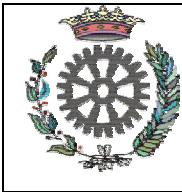


### Electrónica

Hades dispone de una placa con los siguientes elementos:

- Sistema de control: PIC16F876
- Excitación de motores: L293 (puente en H)
- Activación del puente en H: 74HC04
- Sensores de distancia infrarrojos: GP2D120.
- Cinco Leds tricolores y dos bicolors.

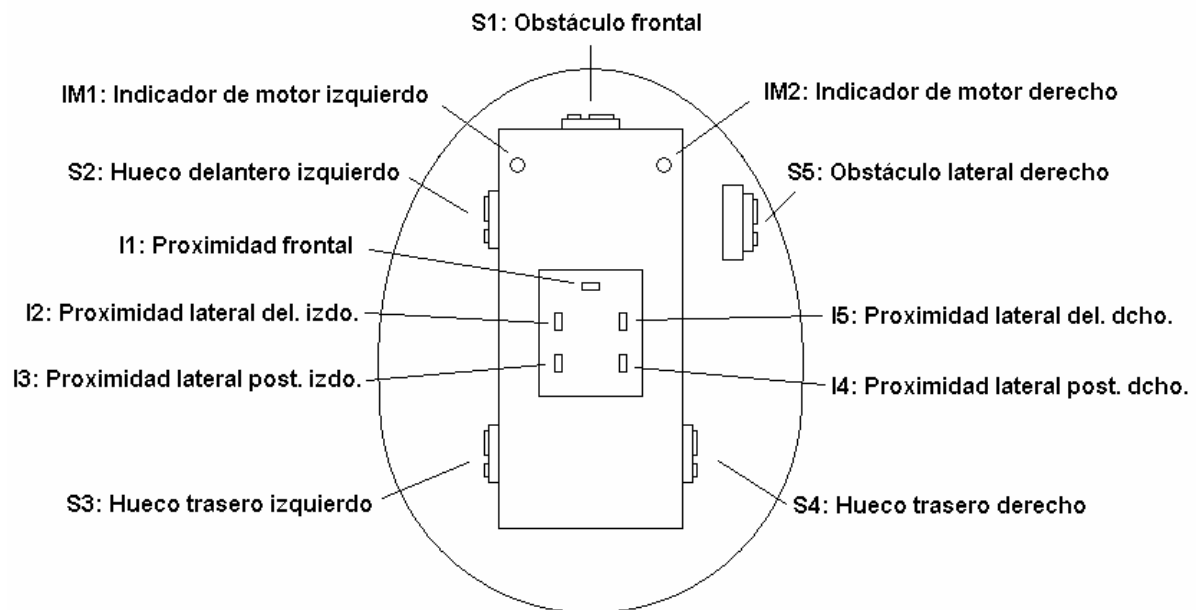
El PIC se encarga de leer los sensores de distancia y a partir de esas lecturas controla el giro de los motores y los leds de indicación de los sensores.



## Software

He utilizado MPLAB ID programando en C. La descarga la he realizado con el programa PIC downloader.

### Sensores de distancia e indicadores



Las funciones de estos sensores son las siguientes:

- S1: Verificar la distancia a una pared frontal.
- S2: Verifica distancia a una pared lateral izquierda delantera.
- S3: Verifica distancia a una pared lateral izquierda trasera.
- S4: Verifica distancia a una pared lateral derecha trasera.
- S5: Verifica distancia a una pared lateral derecha delantera.

Las funciones de los indicadores de giro son las siguientes:

- IM1: Indica giro de motor izquierdo.
- IM2: Indica giro de motor derecho.

Los indicadores de distancia corresponden a I1, I2, I3, I4 e I5. En función a la distancia en que se encuentre la pared se iluminan de la siguiente manera:

- Apagado: >20cm.
- Naranja: Distancia comprendida entre 7 y 10 cm.
- Verde: Distancia mayor de 10 cm y menos de 20 cm.
- Rojo: Distancia menor de 7 cm.