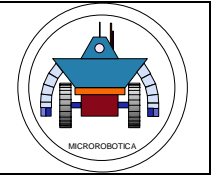




Madrid-bot



Memoria robot Bénder

Madridbot 09

Mario Díaz Renilla; Juan Antonio Ballesteros Estirado

el_tio_mariete@hotmail.com cayoenvietnam@hotmail.com

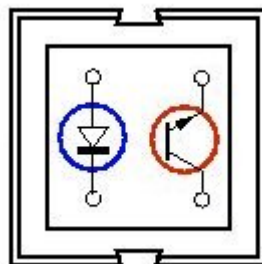
I.E.S Prado de Santo Domingo (Alcorcón)

1. Plataforma

El robot consta de dos partes. La primera es la plataforma que a su vez esta compuesta por una “estructura de tipo triciclo”, formada por dos ruedas motrices y una loca y otra “estructura diferencial” donde el motor izquierdo y el derecho son independientes.

Tambien contamos con una pila, un interruptor y un soporte de DM.

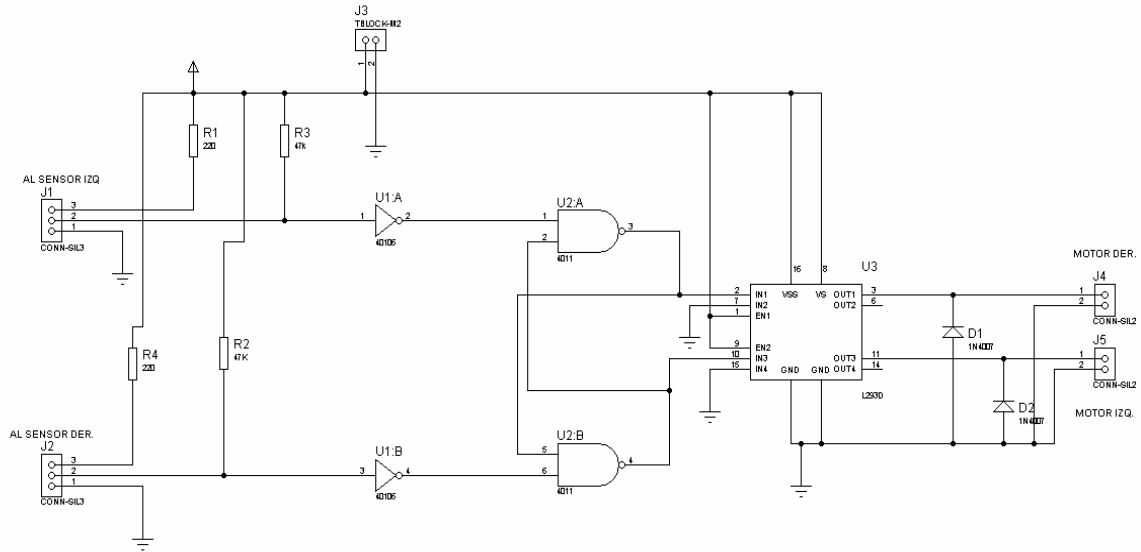
2. Sensores CNY70



Son sensores de infrarojos de corto alcance basados en un emisor de luz y un receptor. Consta de 4 pines de conexión, dos de ellos corresponden al ánodo y al cátodo del emisor y los otros dos al colector y al emisor del receptor.

3. Circuito

3.1. Esquema:



3.2. Explicación del circuito. Componentes:

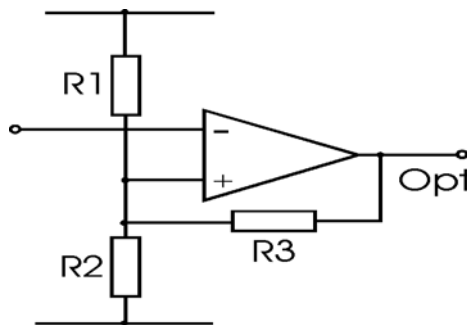
- **4 Resistencias:**

Dos para cada uno de los sensores:

220 ohmio para el emisor (ánodo) y 47 kohmio para el receptor (cátodo).

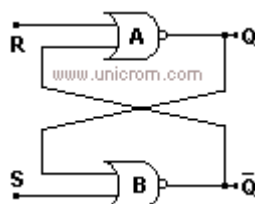
- **2 Puertas Inversoras TRIGGER SCHMITT:**

integrado 40106 cuyo fin es el de adaptar los niveles 0 y 1, a partir de la lectura de los sensores.



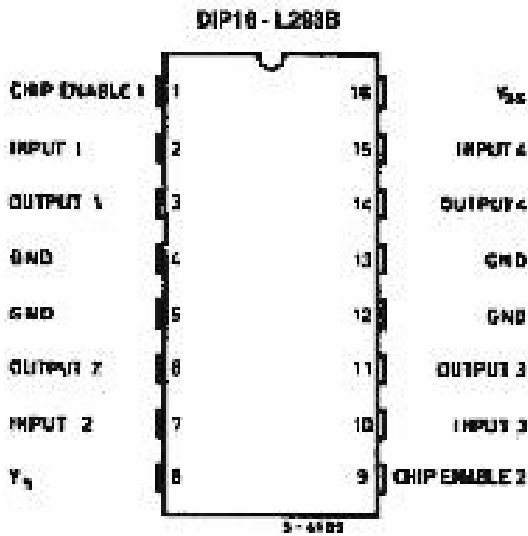
- **2 Puertas NAND:**

integrado 4011, que realiza la operación de producto lógico negado, llevan realimentación formando un biestable RS. Lo que nos permite “recordar” el lugar por donde se sale el robot, continuando con el fin y permitiendo alcanzar de nuevo la línea.



- **1 Driver para los motores:**

integrado L293, que es un control bidireccional de los motores.



Conexión de los pines:

- ENABLE 1: a positivo para dar permiso.
- INPUT 1: conectada a la salida de la puerta Schmitt.
- OUTPUT 1: entrada para el motor.
- OUTPUT 2: entrada para el motor.
- INPUT 2: conectada a la salida de la otra puerta Schmitt.
- Vs: al positivo.
- Vss: al positivo.
- GND: a masa.
- Todas las demás al aire.

- **2 Diodos IN4007:**

para evitar los picos de tensión producidos por los dos motores.

4. Funcionamiento. Tabla de la verdad.

SENSOR IZQUIERDO	SENSOR DERECHO	MOTOR IZQUIERDO	MOTOR DERECHO
NEGRO (0)	NEGRO (0)	1	1
NEGRO (0)	BLANCO (1)	0	1
BLANCO (1)	NEGRO (0)	1	0
BLANCO (1)	BLANCO (1)	NO CAMBIA	NO CAMBIA

BLANCO = 1

NEGRO = 0