

CONTROL DE LA MAQUETA DE UN VEHÍCULO AUTÓNOMO

1 OBJETIVO

Desarrollar un sistema de control basado en el microcontrolador SAB80C537 para el vehículo autónomo descrito en el apartado 3 .

2 DESARROLLO

El desarrollo de esta trabajo implica, al menos, la realización de las siguientes tareas:

- a) Rutinas de movimiento en control manual (utilizando el teclado).
- b) Rutinas de detección de obstáculos: El sistema debe dar un aviso de presencia del obstáculo y de la distancia aproximada a que se encuentra. En modo automático además intentará llegar a la posición final de la trayectoria programada esquivando el obstáculo.
- c) Aviso de colisión: En caso de colisión el vehículo deberá detenerse y dar un mensaje de aviso.

3 ESPECIFICACIONES

3.1 DIAGRAMA DE BLOQUES DEL VEHÍCULO

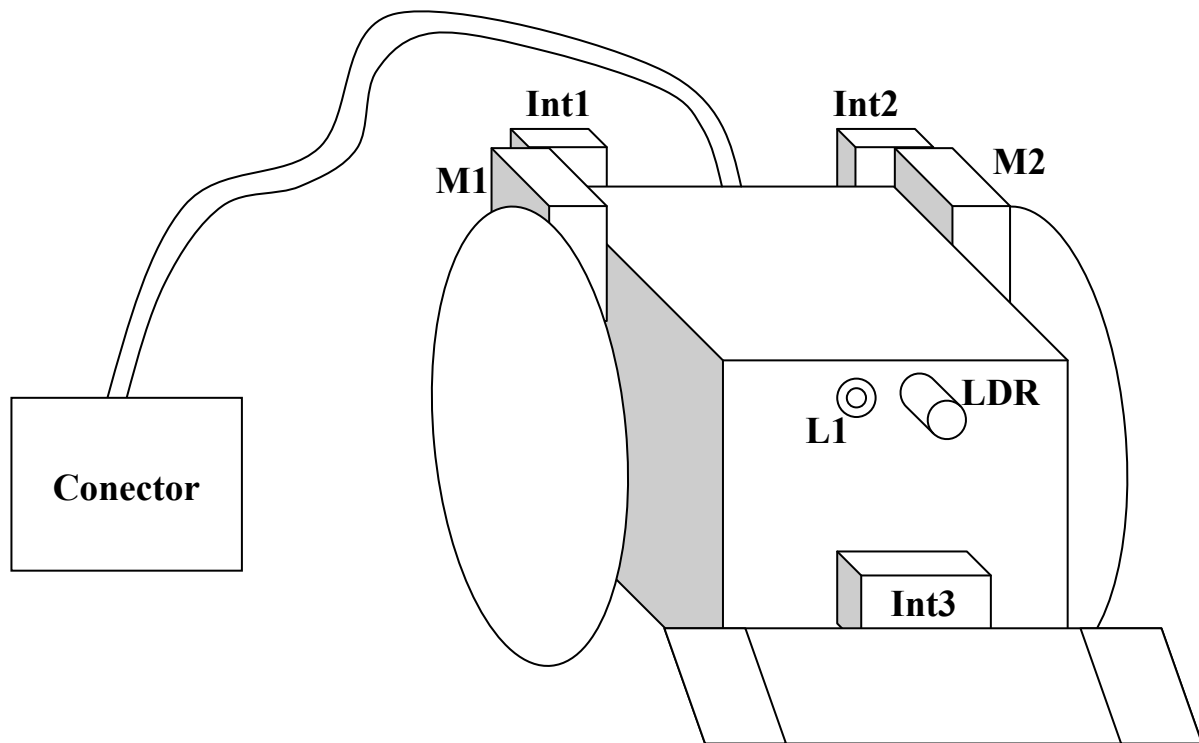


Figura 1. Esquema de la maqueta.

La maqueta dispone de los siguientes elementos:

- a) Dos motores de corriente continua 6V 250mA para el movimiento de las ruedas.
- b) un totocélula para la detección de presencia de obstáculos en el frontal del vehículo. El emisor está formado por una lámpara de incandescencia.
- c) Un pulsador frontal situado en el parachoques que sirve como aviso de colisión.
- d) Dos pulsadores que permiten detectar el giro de los motores (dos impulsos por vuelta del motor).

3.2 CONECTORES DE LA PLACA DE INTERFAZ

Las señales eléctricas necesarias para controlar la maqueta son accesibles a través de los siguientes conectores:

Conector maqueta	Conector microcontrolador	Pin	Descripción
5	ENTDIG1	Px.1	Interruptor indicador de colisión (Int 3)
6	ENTDIG2	Px.0	Pulsos de giro motor 1
7	ENTDIG3	Px.3	Pulsos de giro motor 2
14	ENTANAL2	P7.0	Fotocélula
21	SADIG1	Px.1	Actuación lámpara incandescencia (Activo con 0)
	SALMOT1	Px.1	Movimiento del motor 1
	SALMOT2	Px.0	Sentido de giro del motor 1
	SALMOT3	Px.3	Movimiento del motor 2
	SALMOT4	Px.2	Sentido de giro del motor 2