

NOMBRE DEL PROYECTO:

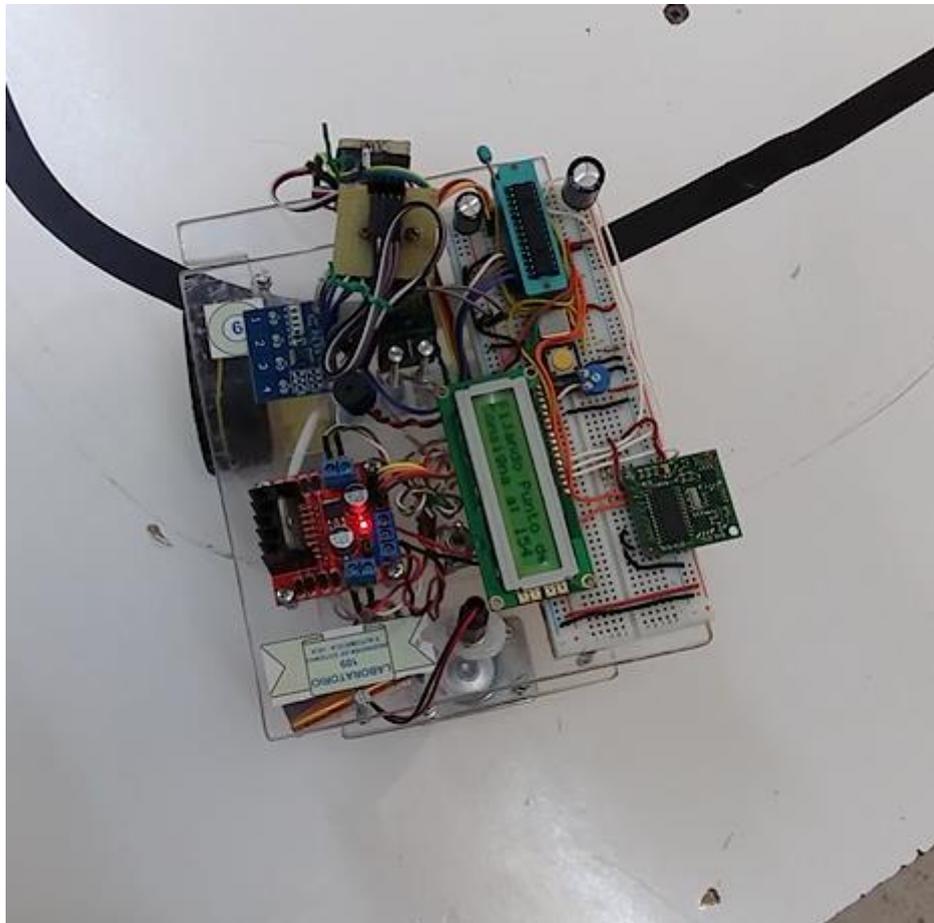
“Vehículo seguidor de rumbo marcado mediante compás digital”

NOMBRE DEL ALUMNO:

Roque García Moreno

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Mediante el uso del compás digital *CMPS03*, un microcontrolador *16F886*, una pantalla LCD, pulsadores táctiles, zumbador, y un pequeño vehículo en el que realizar el montaje, se hará seguir a este una dirección cualquiera deseada, simplemente con posicionarlo en esa dirección y presionar el pulsador táctil número 1.

**MÁS INFORMACION:**

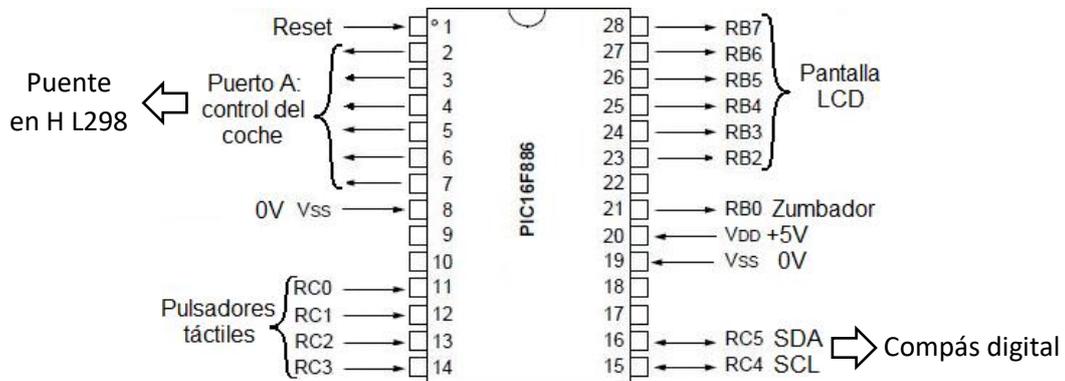
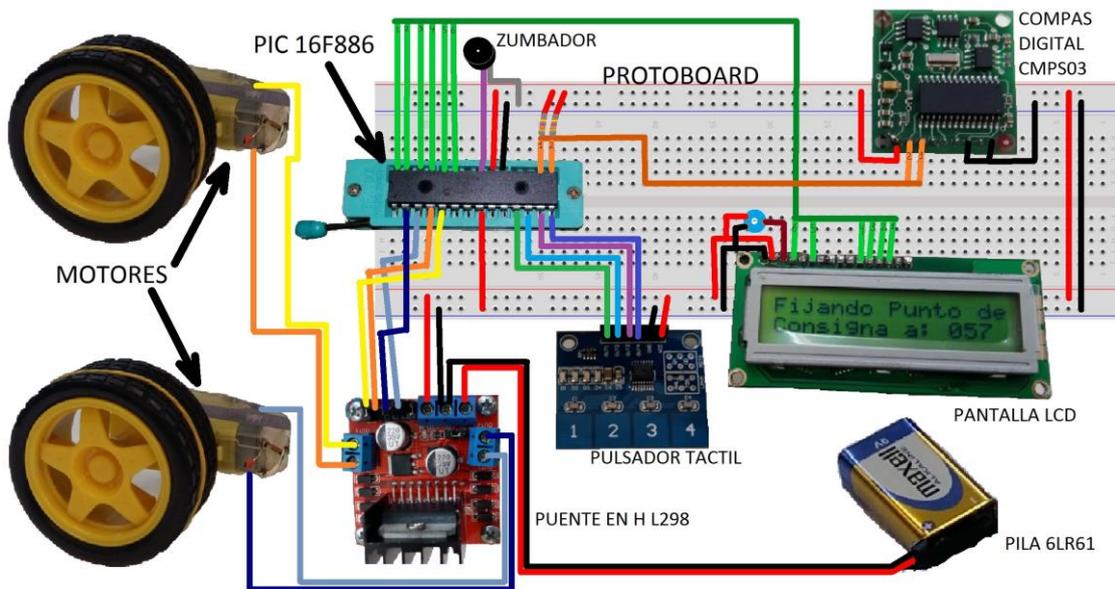
El funcionamiento del proyecto se basa en la obtención de la posición respecto del norte magnético mediante el uso del compás digital *CMPS03*, una vez se posicione el vehículo en la dirección que se quiere seguir, se pulsará el botón 1 del panel táctil para asignar la orientación de ese momento del coche como la de referencia. El programa desarrollado se encargará de que el coche no se desvíe de la dirección marcada más de un desvío permitido de $\pm 3^\circ$, ya que cuando se detecte un error mayor a 3, el

microcontrolador reajustará automáticamente la dirección del vehículo, haciéndolo girar hacia derecha o izquierda para volver a la dirección de referencia.

LISTA DE COMPONENTES:

- » Laboratorio USB-PIC'School.
- » PIC 16F886.
- » Vehículo:
 - Puente en H L298.
 - Motores.
 - Pila 6LR61 de 9V.
 - Protoboard.
- » Módulo capacitivo TTP224.
- » Pantalla LCD.
- » Zumbador.
- » Compás digital CMPS03.

CONEXIONADO:



DESCRIPCION DEL PROGRAMA:

Para el diseño del programa se ha utilizado el software Niple, programa que permite la programación de diversos microcontroladores de manera cómoda y fácil debido a que el desarrollo sobre él es muy visual, definiendo de forma intuitiva las acciones que se quieren realizar.

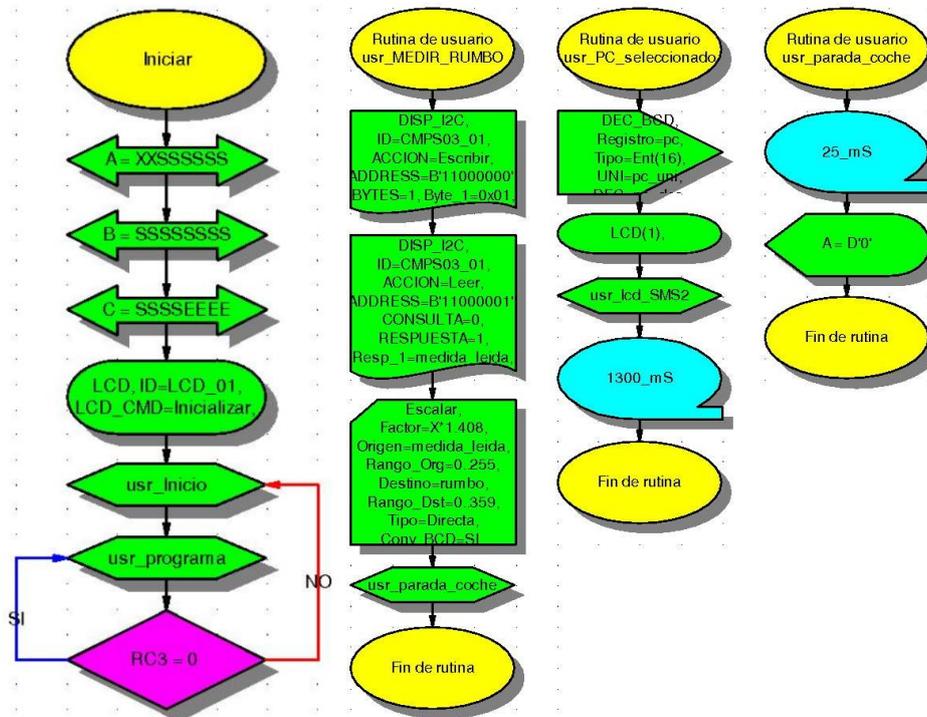


Ilustración 1: Programa principal y rutinas de usuario "MEDIR_RUMBO", "PC_seleccionado" y "parada_coche".

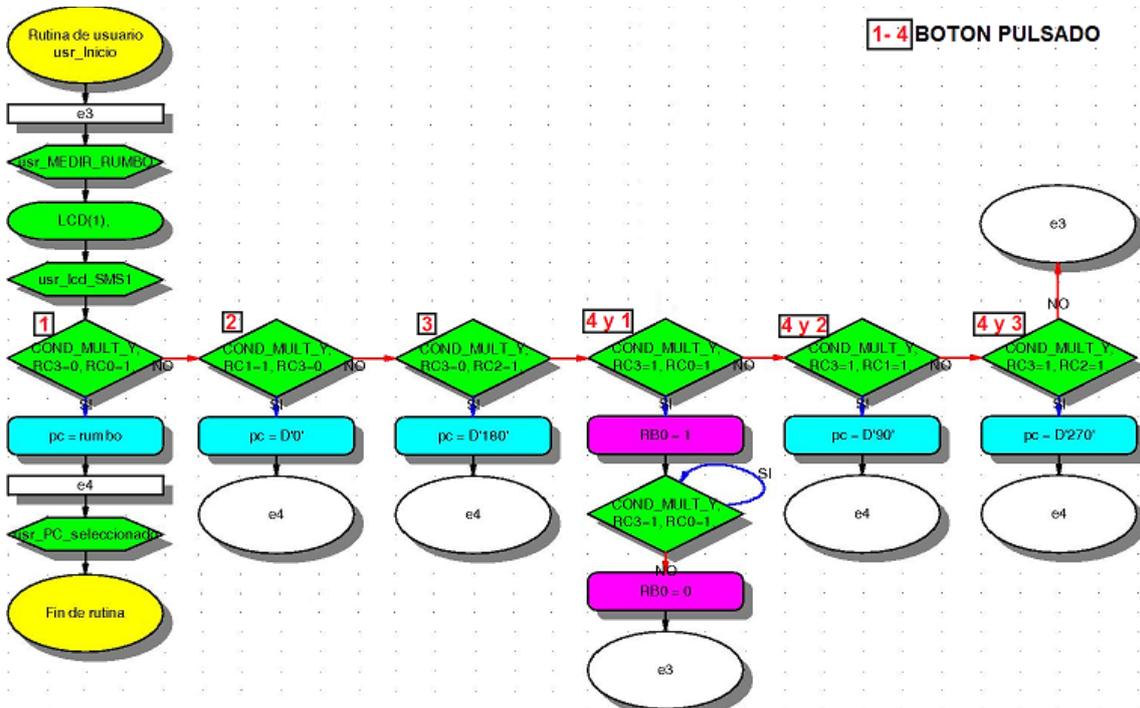


Ilustración 2: Rutina de usuario "Inicio".



Ilustración 4: Rutina de usuario "programa".

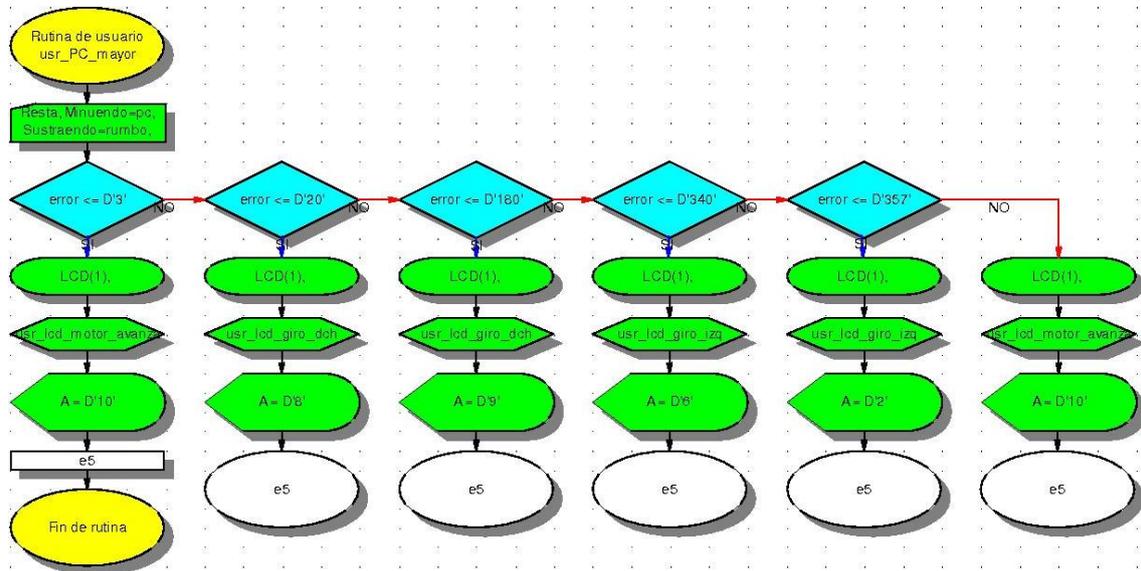


Ilustración 3: Rutina de usuario "PC_mayor".

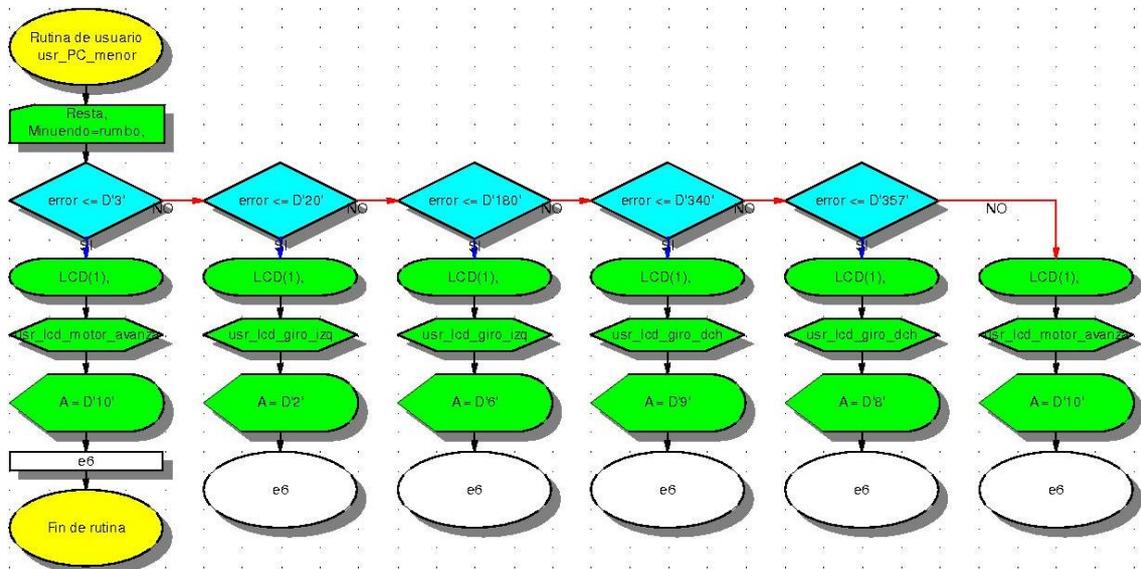


Ilustración 5: Rutina de usuario "PC_menor".