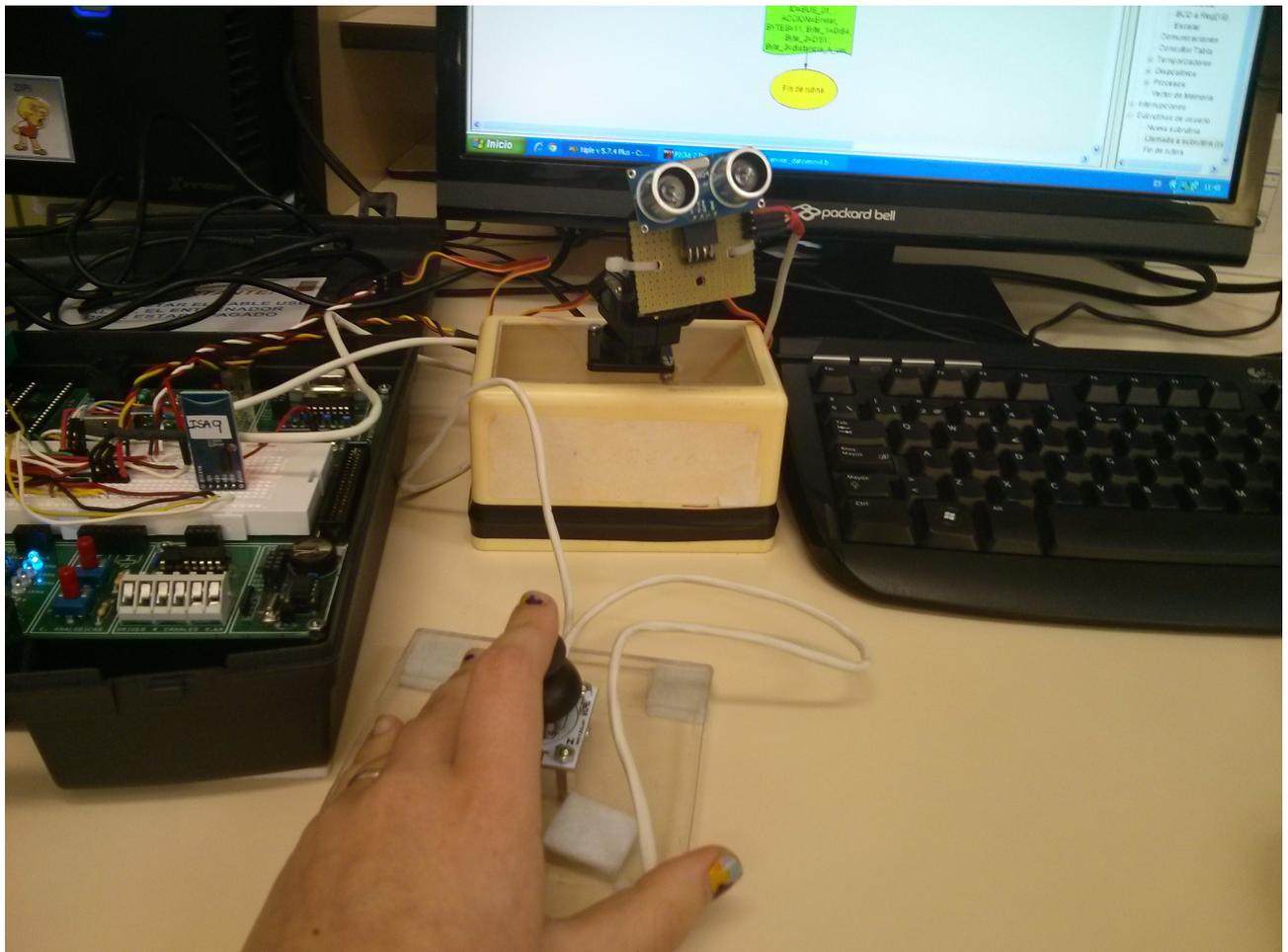


**Nombre del Proyecto:** Medidor de distancias con movimiento mediante servos

**Nombre del alumno:** Victoria Romero Poza

**Descripción del proyecto:** Mediante el empleo de un medidor de distancias , dos servomotores, un microcontrolador, un joystick y un modulo bluetooth, se controlan dos servomotores que permite el movimiento del medidor de distancias para tomar diferentes medidas según a donde lo apuntemos. Se mueve con el joystick o con un dispositivo bluetooth.



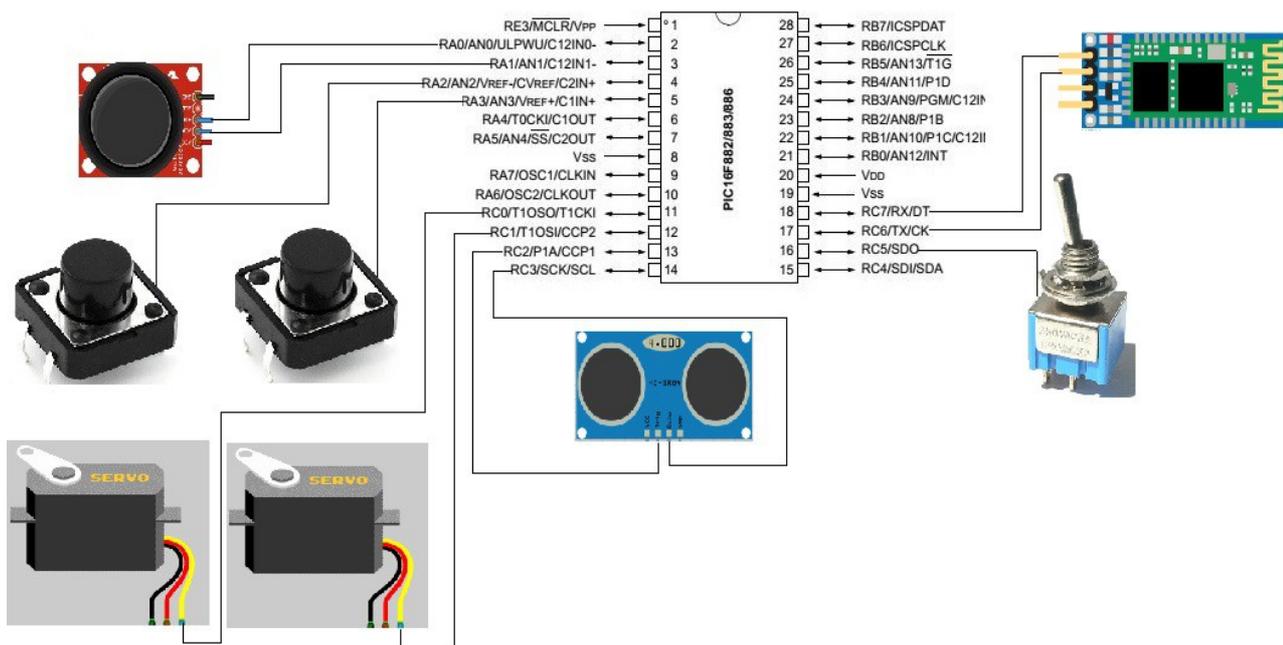
## Descripción mas detallada del proyecto:

Es un medidor de distancias con movimiento gracias a dos servos, de este modo puede medir diferentes distancias según donde este apuntado el sensor. Como he dicho antes el sensor se mueve gracias a dos servos que le ayuda a moverse de izquierda a derecha y de arriba abajo, con un barrido de 0 a 180 grados. Para mover los servos, y de este modo el medidor de distancias, utilizamos un joystick o también se puede utilizar el móvil con la aplicación BlueRot, desarrollada por el profesor de la asignatura y que se puede encontrar fácilmente en la Play Store. De este modo con alguno de los dos componentes nombrados anteriormente movemos el medidor de distancias y lo apuntamos hacia la zona donde queremos medir, pulsamos el botón para medir y nos mostrara en pantalla la distancia que existe entre el medidor y la zona donde apunta, teniendo en cuenta que el medidor de distancia medirá la distancia hasta el primer obstáculo que se le ponga en frente. Para elegir con que se desea mover los servos tenemos un interruptor de modo que cuando este desactivado los moveremos con el joystick y cuando este activado con el móvil.

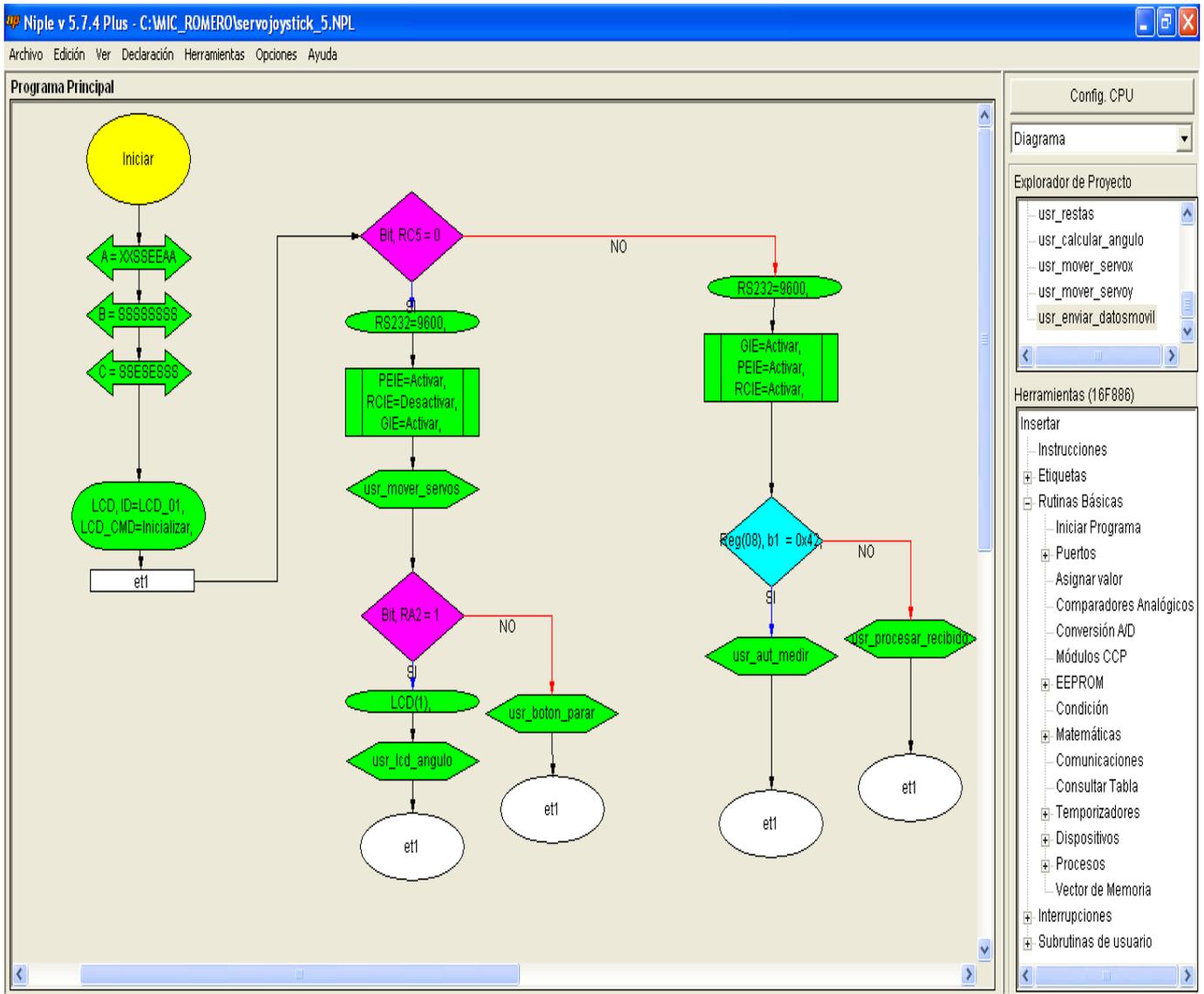
Para el desarrollo de este proyecto se utilizan los siguientes componentes:

- Medidor de distancias (HC-SR04)
- Dos servomotores
- Modulo bluetooth
- Joystick
- Microcontrolador 16F886

Este es su esquema de conexión.



Y este es el programa del microcontrolador, realizado con el programa Niple.



Dividimos el programa en dos partes:

- Manual , moveremos los servos con el joystick y cuando le demos al pulsador pararemos los motores y no se moverán independientemente del valor que estemos marcando con el joystick, estos no volverán a funcionar hasta que volvamos a pulsar el botón. Con los motores parados tenemos la opción de pulsar el botón de medir para tomar la medida que aparecerá en la pantalla.
- Automático, en este caso los servos se mueven gracias al modulo bluetooth , gracias a la aplicación Bluerot movemos los servos con los slider y si pulsamos los botones de los que dispone esta aplicación, tendremos la opción de tomar medidas que se verán en la pantalla del móvil.