

“SISTEMA DE ALARMA CON SENSOR DE MOVIMIENTO EN MICROCONTROLADOR PIC 16F886”



Natalia Sánchez Bella
Ingeniería radioelectrónica
Prof. Carlos Corrales Alba

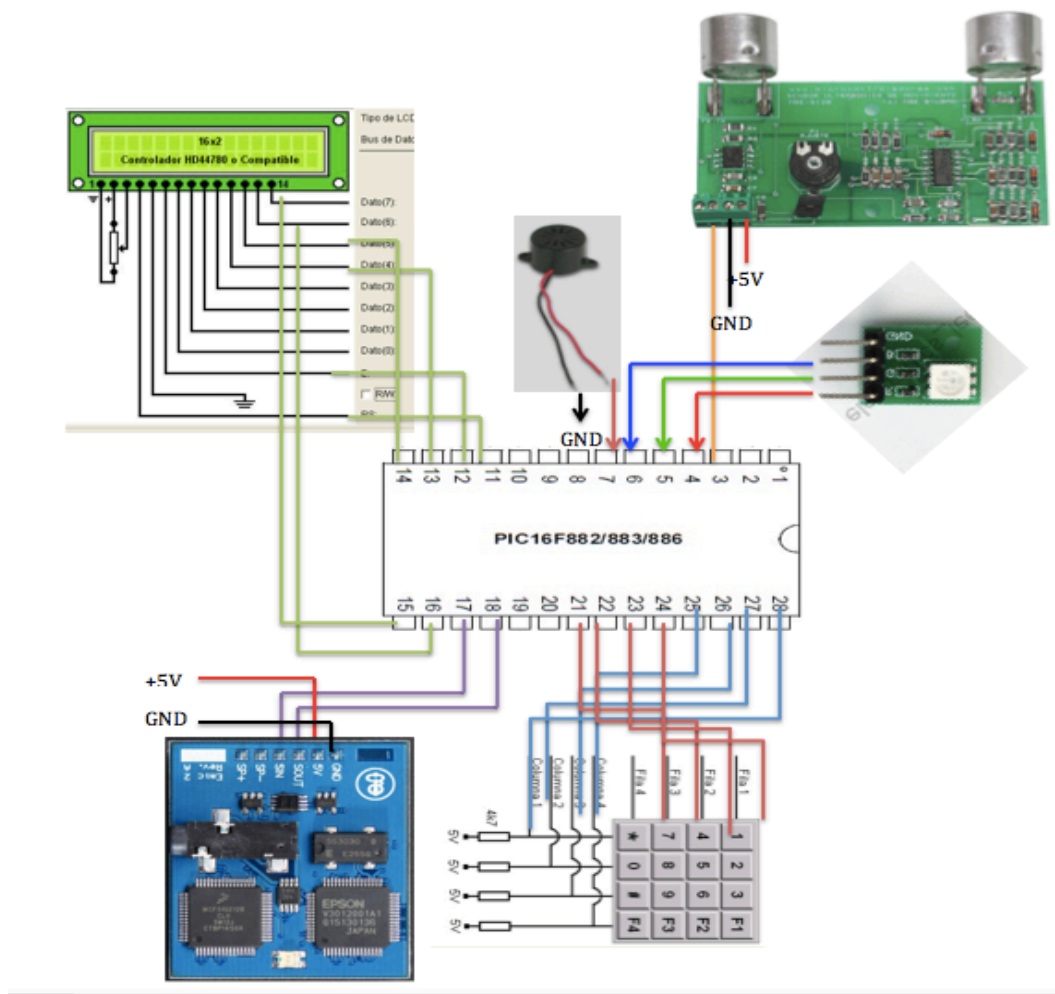
OBJETIVO

Vamos a diseñar un sistema de alarma que se activa mediante sensor de movimiento para el ahorro de energía implementado en un entrenador PIC'school con microcontrolador PIC16F886 y una vez activado tenemos que introducir un código que nos permitirá o denegará el acceso .

MATERIAL

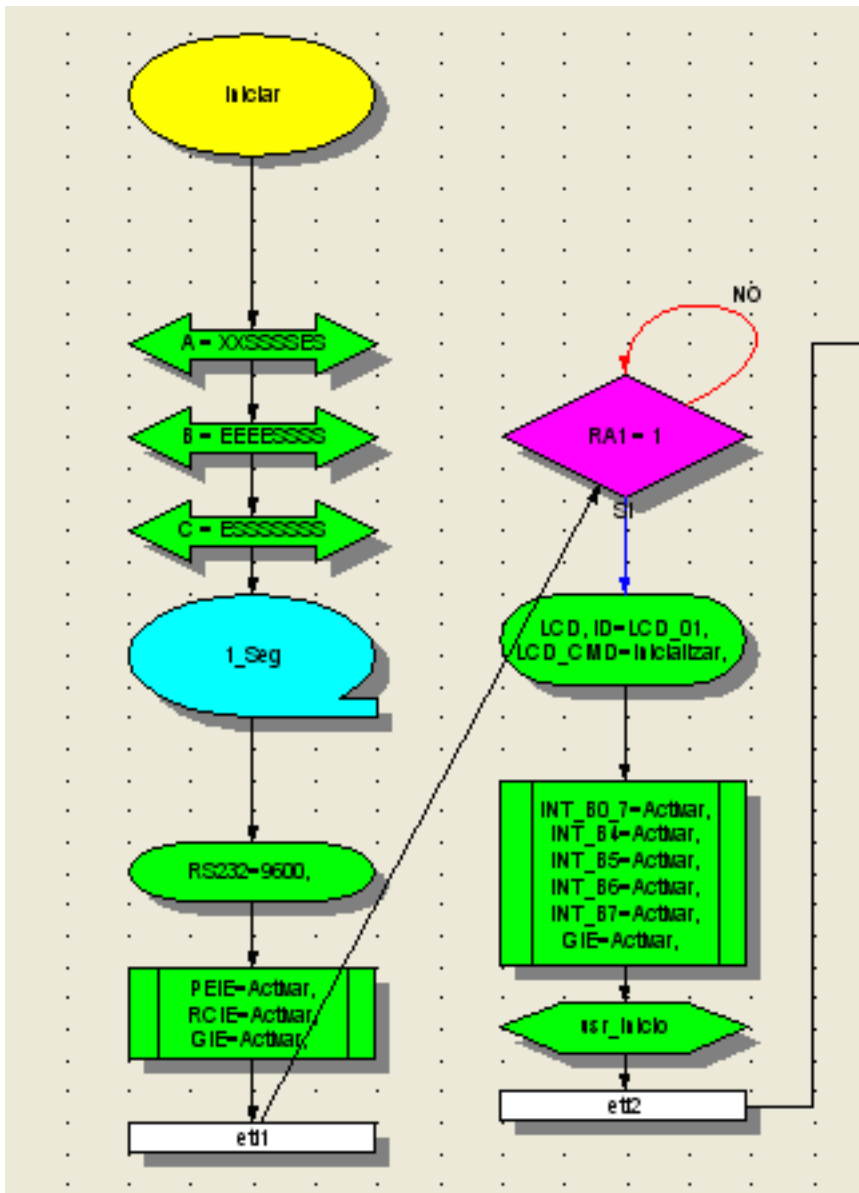
- EMIC 2 sintetizador de voz : Transformará el flujo de texto digital en voz natural.
- Luz LED rgb : Irá variando de color si la clave es correcta o no.
- Sensor de movimiento MSE-S120 : Detecta la presencia de cualquier objeto o persona activando el funcionamiento del sistema.
- Pantalla 16x2 : Nos mostrará los mensajes.
- Zumbador : emitirá un pitido cuando nosotros le demos el valor "1".

ESQUEMA DE CONEXIONADO



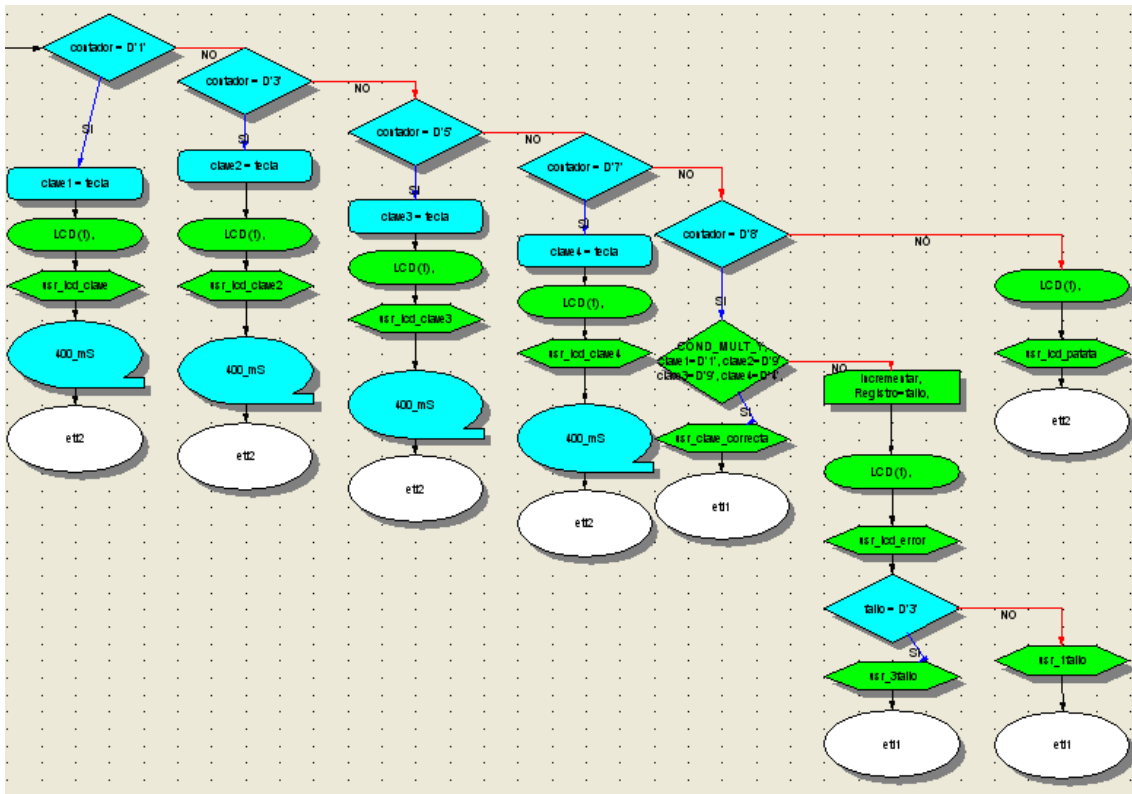
PROGRAMA EN NIPLE

Programa Principal , primera parte:



Primera parte del programa principal , inicialización de puertos, pantalla, interrupciones por teclado , comunicaciones, puesta a cero de los contadores. Subrutina "inicio" ponemos contadores a 0 y iniciamos el primer mensaje en la pantalla y en el sintetizador de voz.

Programa Principal , segunda parte :



Comenzamos con el contador “contador” a 0 y a medida que pulsamos una tecla irá incrementándose (funciona como un pulsador , se incrementa cada vez que cambia de 0 a 1 o de 1 a 0).

Una vez introducida la clave hacemos una condición múltiple para ver si cada dígito coincide con el valor que nosotros le hemos dado.

Si la clave es correcta se termina el programa y vuelve a la etiqueta “eti1” con los contadores a 0 para volver a introducir una clave.

Si la clave es incorrecta se incrementa el registro fallo cada vez que la clave no sea la que hemos establecido. El sintetizador, la pantalla, el LED y el zumbador te avisarán de que la clave no es correcta.

Si el registro “fallo” llega a 3, se mostrará un mensaje diferente “alerta intruso “ “aviso a seguridad” y el programa se quedará un tiempo bloqueado.