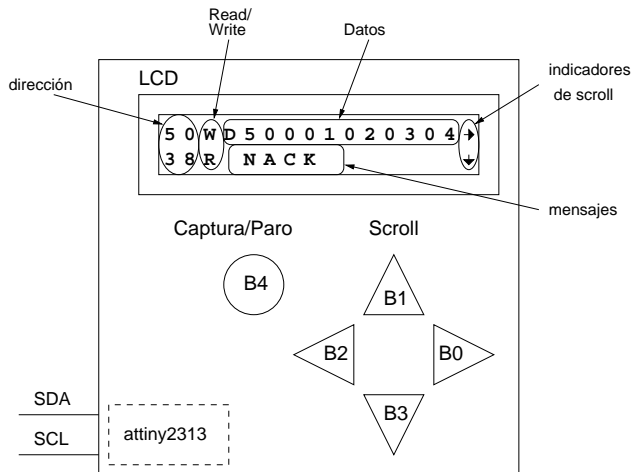


# PERIFÉRICOS. 2011-2012

## Trabajo práctico de evaluación



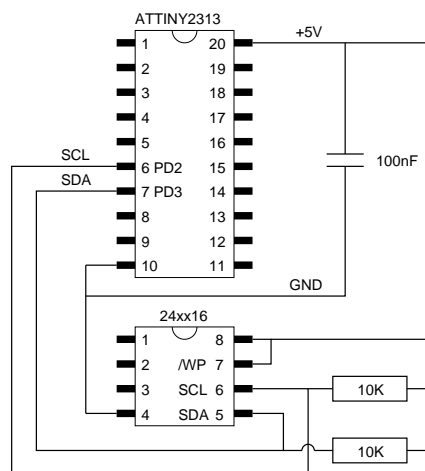
**Pines del LCD**

Pin	Nombre	Comentarios
1	A	Anodo LED backlight
2	K	Catodo LED backlight
3	Vss	Tierra
4	Vdd	Alimentacion: +5V
5	Vo	Ajuste contraste: 0 a 5V
6	RS	Register Select
7	R/W	Read / Write
8	E	Enable
9	D0	Bus de datos
10	D1	Bus de datos
11	D2	Bus de datos
12	D3	Bus de datos
13	D4	Bus de datos
14	D5	Bus de datos
15	D6	Bus de datos
16	D7	Bus de datos

Este trabajo versa sobre el diseño de un monitor para buses I2C. El circuito consta de un microcontrolador ATTINY2313, una pantalla alfanumérica tipo HD44780 y 5 botones. El sistema captura las tramas I2C que circulan por el bus, las almacena, y las muestra por pantalla. La captura se puede iniciar y parar mediante un botón. Mientras se está capturando se deben mostrar en la pantalla las últimas tramas en el momento que se capturan. Dado que la pantalla es de sólo 16x2 caracteres, se usarán botones de “scroll” para poder visualizar todas las tramas. El número máximo de tramas que se pueden almacenar estará limitado por la memoria disponible.

Notas:

- La corriente en el backlight debe ser de unos 20 mA. Para ello se conectará una resistencia de 82 ohmios en serie con el LED.
- Se proporcionarán microcontroladores programados que generan tramas I2C fiables para su uso como señales de prueba. En la siguiente figura se muestra un esquema con uno de estos microcontroladores conectado a una memoria EEPROM I2C. El micro usa un reloj interno.



Se pide diseñar el sistema, desarrollar el firmware del microcontrolador, y demostrar su correcto funcionamiento en el laboratorio. Se entregará un informe con la descripción detallada de la solución y el listado del programa. El informe se entregará impreso en papel, no a través de correo electrónico.