

### **Práctica 1:**

Entrada/Salida. Gestión de un LCD y de un teclado utilizando lenguaje C.

Material necesario:

Placa UNI-DS3.

MCU 18F8520.

1. Desarrollar una aplicación que permita visualizar sobre cada led asignado a un bit del puerto A, el estado del pulsador de igual peso correspondiente al puerto B. De tal manera que si se pulsa RBi se encienda el led RAI.
2. Desarrollar una aplicación que encienda cada 0,5 segundos un led del puerto B (de menor a mayor peso), durante 0,5 segundos y posteriormente los leds correspondientes al puerto D (de mayor a menor peso). El proceso debe repetirse hasta que se active el pulsador correspondiente a RB0, quedando a partir de ese momento encendidos los leds del puerto B y D.
3. Desarrollar una aplicación que cuente el número de veces que se cierra el pulsador RB0 y las muestre en binario natural por el puerto D, evitando posibles rebotes.
4. Desarrollar una aplicación que escriba en el LCD del entrenador el texto siguiente :

				S	i	s	t	e	m	a	s				
				E	m	p	o	t	r	a	d	o	s		

El texto debe mostrarse de la siguiente manera:

- La línea superior debe aparecer carácter a carácter de derecha a izquierda
- La línea inferior se mostrará carácter a carácter de izquierda a derecha.
- A continuación todo debe parpadear a la vez cinco veces, con una frecuencia de 0,5 segundos.
- Por último, se intercambiarán la línea uno y dos, de la forma más rápida posible.

5. Utilizando el módulo de teclado, cuyo esquema se muestra en la figura, desarrollar una aplicación, mediante interrupciones si es posible, que realice las siguientes funciones:
- Escribir en la primera línea del LCD el valor de la tecla pulsada si esta se corresponde con un dígito decimal.
  - En la segunda línea aparecerá el mensaje 'Teclas pulsadas:' y el número de veces que se pulsó una tecla del cero al nueve.

