

PROSERQUISA^{de C.V.}

EQUIPO DE LABORATORIO DIDÁCTICO

“Excelencia en la experimentación científica”

3.2 Visualización de mensajes con módulo LCD.



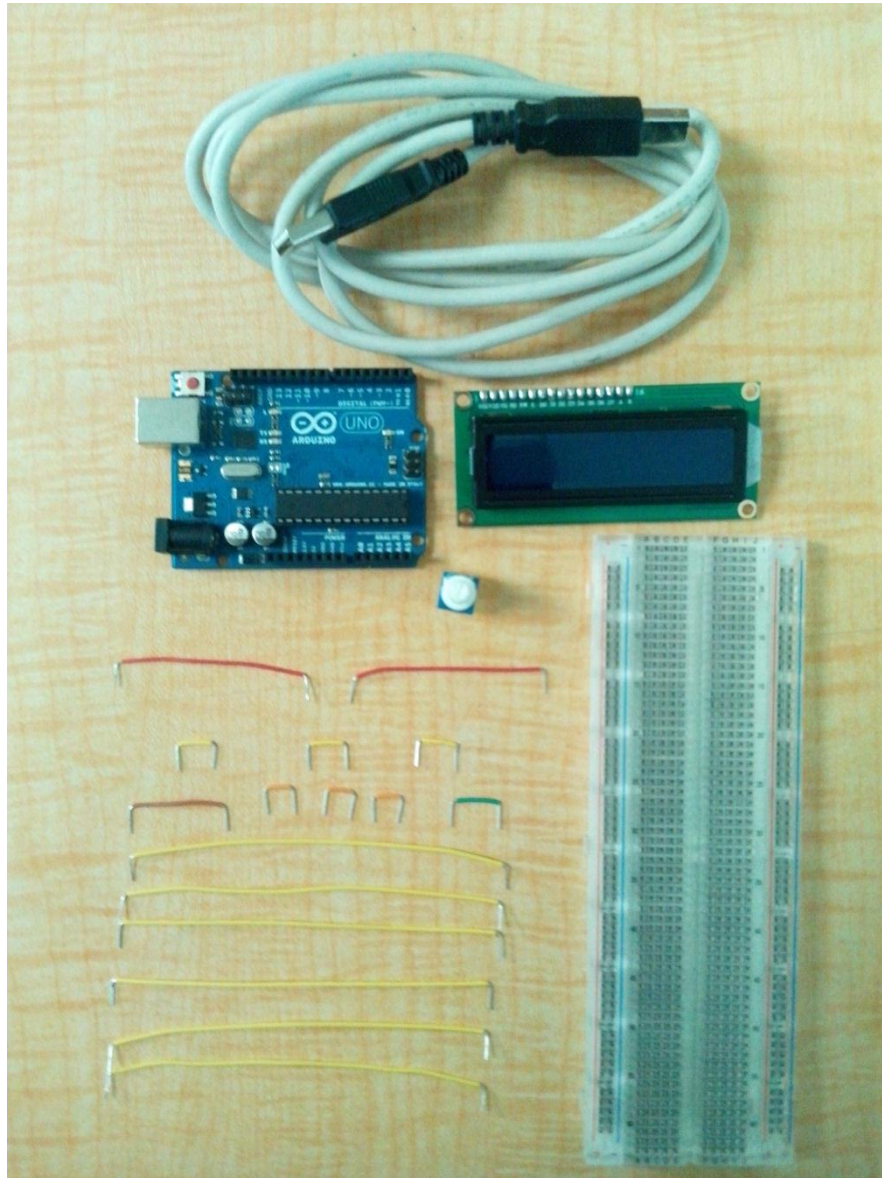
GUIA DEL ALUMNO

Tel.: (503) 2273-2018
Fax: (503) 2273-4770
gerencia@proserquisa.net

Reparto y Calle Los Héroes No. 26-A,
San Salvador, El Salvador, Centroamérica

Visualización de mensajes con módulo LCD.

1. Módulo LCD.



2. Objetivos.

Aprender a utilizar el módulo LCD configurado con 4 bits.

Reconocer las distintas maneras de presentar un mensaje en el módulo LCD.

3. Materiales.

Cantidad	Implemento
1	Breadboard
1	ARDUINO (para esta práctica ocuparemos el ARDUINO UNO)
1	Módulo LCD
1	Potenciómetro de 10 K ohm
16	alambres jumper (se puede utilizar cable UTP)
1	Cable USB para PC.
1	Computador con software ARDUINO 1.0.4

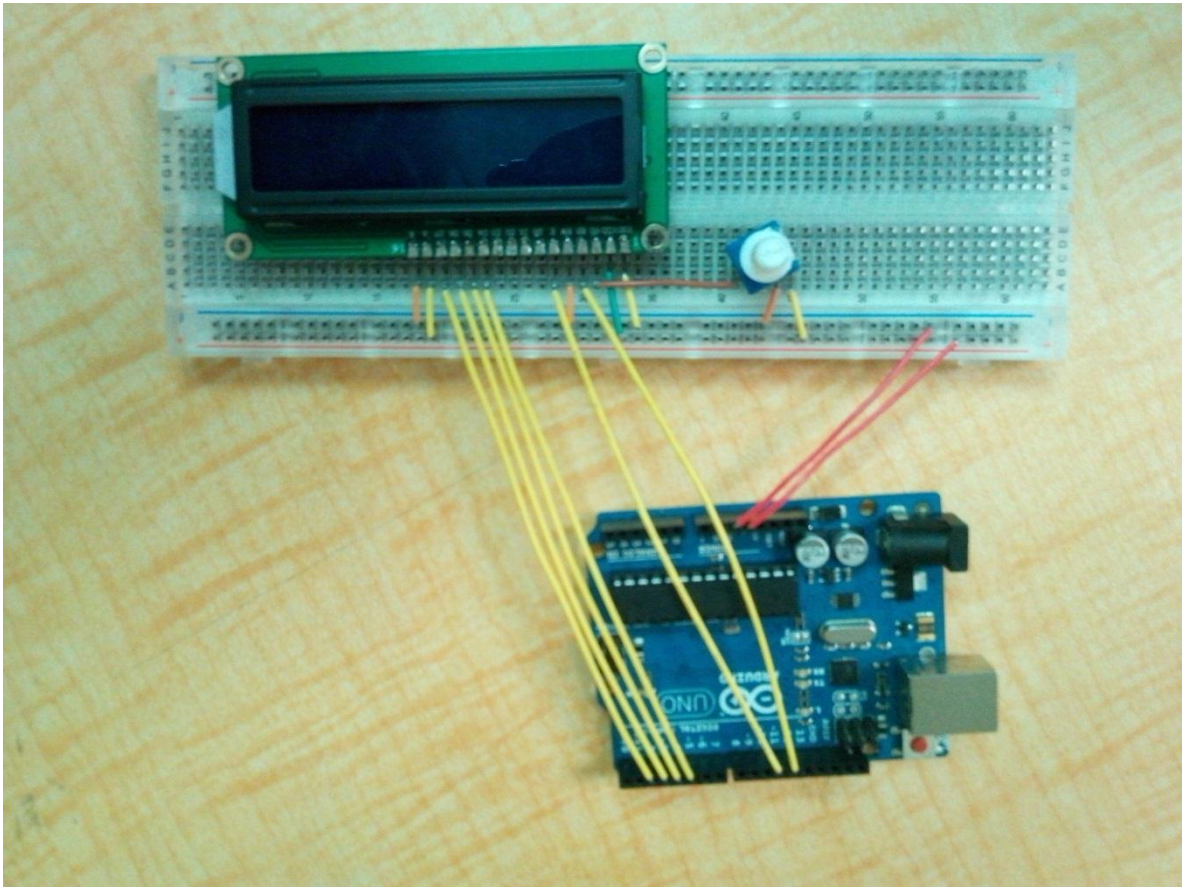
4. Instrucciones.

- ✓ Coloque el potenciómetro en la breadboard.
- ✓ Coloque el módulo LCD en la breadboard.
- ✓ Conectar mediante alambres jumper los pines del LCD con los pines del ARDUINO, de la siguiente manera:

Pin LCD	Pin ARDUINO
RS	12
E	11
D4	5
D5	4
D6	3
D7	2
R/W	GND
VDD	5V
VSS	GND

Nota: Conectar GND y 5V del ARDUINO a las líneas de alimentación de la breadboard y tomar de ahí la alimentación.

- ✓ Mediante un jumper conectar el pin central del potenciómetro al pin VO del LCD.
- ✓ Con alambres jumper conectar los pines de los extremos, del potenciómetro, a GND y Vcc respectivamente.
- ✓ Conectar por medio de un jumper el pin A del LCD a la línea positiva de la breadboard.
- ✓ Conectar con ayuda de un alambre jumper el pin K a la línea negativa de la breadboard (Debera obtener un resultado final parecido al de la siguiente imagen).



- ✓ Conectar el ARDUINO al computador por medio del cable USB.
- ✓ Abrir el software ARDUINO 1.0.4
- ✓ Dar clic en herramientas > Tarjeta > Y selecciona tu modelo de ARDUINO (en nuestro caso ARDUINO UNO).

- ✓ Escribir el código de ejemplo, ignorando lo escrito después de // ya que esto son notas de utilidad para quien lea el código

```
// Inicia la libreria con el numero de la iterfaz de los pines
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);

void setup() {
  // Configura el numero de filas y columnas del LCD:
  lcd.begin(16, 2);
  // Escribe un mensaje en el LCD.
  lcd.print("hola mundo!");
}

void loop() {
  // Situa el cursor en la columna 0, linea 1
  // (Nota: linea 1 es la segunda fila, ya que la cuenta comienza desde 0):
  lcd.setCursor(0, 1);
  // Escribe el numero de segundos desde que se reseteo:
  lcd.print(millis()/1000);
}
|
```

- ✓ Cargar el código utilizando el botón cargar.



- ✓ Observe los resultados.

5. Interrogantes.

- ✓ Describa lo que sucede con el LCD

- ✓ Varíe el potenciómetro, observe y describa lo que sucede

- ✓ Analice la función que realiza el potenciómetro y escríbala

- ✓ Identifique el tipo de LCD que está ocupando, girando el potenciómetro hasta que la pantalla se ponga muy oscura para poder identificar las líneas y caracteres.

- ✓ Reemplace el contador que se encuentra en la línea 2 por un nuevo mensaje.

- ✓ Añada al programa dos líneas de código, una con un “delay” de 5 seg y otra con el comando “lcd.clear()” seguido de otro retraso de 2 seg, cargue el programa, observe y describa lo que sucede

6. Conclusiones.
