

**Parte 2**

**Lección**

**13**

**Panalla LCD**

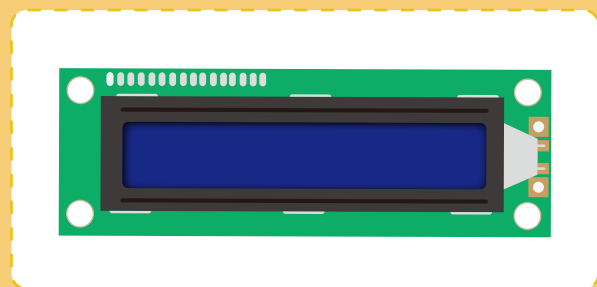
## Resumen

En esta lección, usted aprenderá cómo conectar y usar una pantalla LCD alfanumérico. La pantalla tiene una retroiluminación de LED y puede mostrar dos filas con hasta 16 caracteres en cada fila. Puede ver los rectángulos para cada carácter en la pantalla y los píxeles que componen cada carácter. La pantalla es blanca en azul y está diseñada para mostrartexto.

En esta lección, se ejecutará el programa de ejemplo de Arduino para la biblioteca de la LCD, pero en la siguiente lección, nos pondremos nuestra pantalla para mostrar la temperatura mediante sensores.

### Componentes necesarios:

- (1) x Elegoo Uno R3
- (1) x LCD1602 módulo
- (1) x Potenciómetro (10k)
- (1) x 830 tie-puntos Breadboard
- (16) x M-M cables (cables de puente de macho a macho)



## Introducción del componente

### LCD1602

**VSS** : Un pin que se conecta a tierra

**VDD**: Un pin que se conecta a un + 5V fuente de alimentación

**VO**: Un pasador que ajusta el contraste de LCD1602

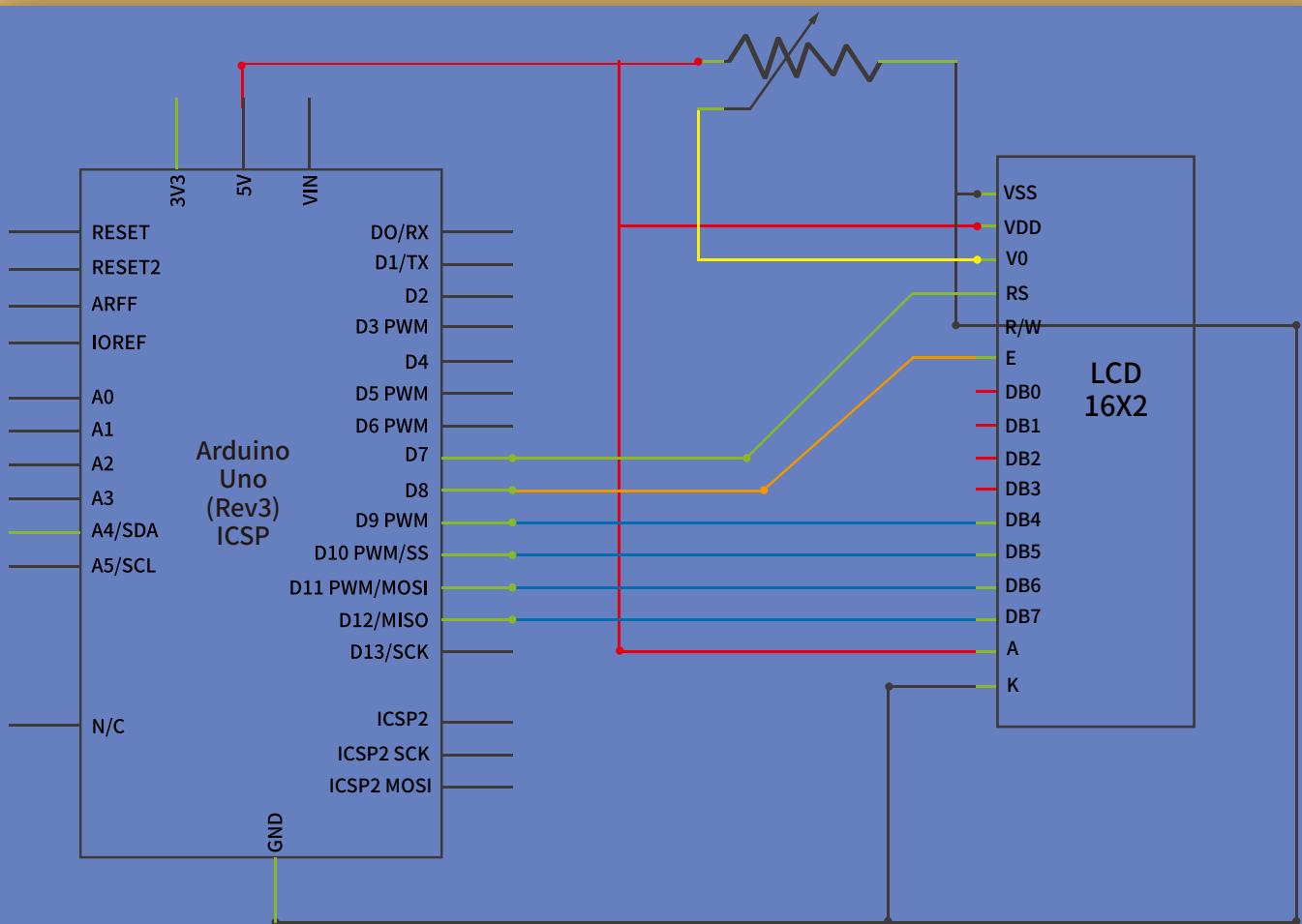
**RS**: Un registro seleccione pin que controla donde en memoria de la pantalla LCD datos de escritura. Usted puede seleccionar el registro de datos, que es lo que pasa en la pantalla, o un registro de instrucción, que es donde busca controlador de LCD para obtener instrucciones sobre qué hacer.

R/W: Pin A lectura y escritura que selecciona el modo de lectura o escritura a modo de

**E**: Permitiendo a un perno con energía de bajo nivel, módulo causas la LDC para ejecutar instrucciones.

**D0-D7**: Pernos que leer y escribir datos

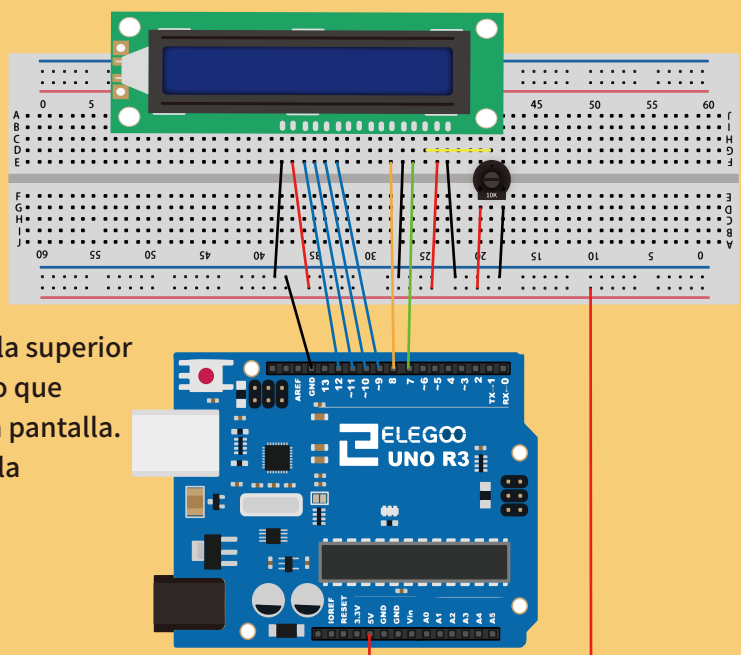
**A and K**: Que el control de la retroiluminación LED de los pernos



**Diagrama de cableado**

La pantalla LCD necesita seis pines de Arduino, todo listo para ser salidas digitales. También necesita 5V y GND conexiones.

Hay un número de conexiones a realizar. Alineación de la pantalla con la parte superior de la placa ayuda a identificar sus pines sin demasiada cuenta, especialmente si la placa tiene sus filas numeradas con la fila 1 como la fila superior de la Junta. No lo olvides, el cable largo amarillo que conecta el regulador de la olla a la clavija 3 de la pantalla. La 'olla' se utiliza para controlar el contraste de la pantalla.



**Diagrama de cableado**

## Code

Después del montaje, abra el programa en la carpeta “HelloWorld ” donde se encuentra el curso y haga clic en CARGAR para cargar el programa. Consulte la Lección 5 en la parte 1 para obtener detalles sobre la carga del programa si hay algún error.

Antes de ejecutar este programa, asegúrese de que está instalado <LiquidCrystal>

Subir el código a la placa Arduino y usted debería ver el mensaje 'Hola, mundo' aparece, seguido de un número que cuenta decero.

Lo primero que nota en el dibujo es la línea:

```
#include <LiquidCrystal.h>
```

Esto dice Arduino que queremos utilizar la biblioteca de cristal líquido.

A continuación tenemos la línea que teníamos que modificar. Esto define qué pines de Arduino son para conectarse a que pines de lapantalla.

```
LiquidCrystal lcd(7, 8, 9, 10, 11, 12);
```

Después de subir este código, asegúrese de que se enciende la retroiluminación y ajustar el potenciómetro de toda la manera alrededor hasta que aparezca el mensaje de texto. En la función de 'configuración', tenemos dos comandos:

```
lcd.begin(16, 2);  
lcd.print("Hello, World!");
```

La primera cuenta la biblioteca de cristal líquido cuántas columnas y filas tiene la pantalla.

```
lcd.setCursor(0, 1);  
lcd.print(millis()/1000);
```

La segunda línea muestra el mensaje que vemos en la primera línea de la pantalla.