

# LCD

## La pantalla LCD

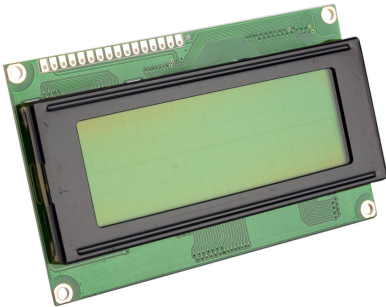
Las pantallas Liquid Cristal Display es la forma más sencilla de poner una interfaz de texto a nuestro Arduino.

<https://giphy.com/embed/7RrSGWsk3BKRG>

via GIPHY

La pantalla LCD tiene un precio muy bajo, el más común es el Hitachi HD44780 monocromo con configuración 16 caracteres y 2 líneas (16x2) pero también se venden 20x02, 20x04 y 40x02.

Su conexión **DIRECTA** con el Arduino no es recomendable por la cantidad de cables que se necesitan y el código elaborado, pero tiene la ventaja de tener total libertad en creación de caracteres y control. Si quieres ver esta opción puedes ver [la página de Luis LLamas](#)

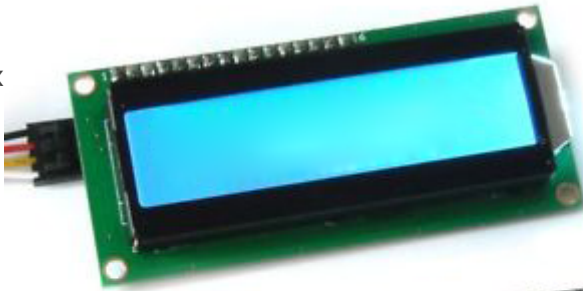


## Conexión I2C

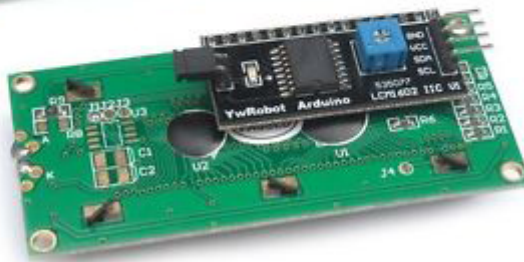
Como hemos dicho en [La pantalla LCD](#) no es recomendable su conexión directa con Arduino, para ello está este controlador que permite su conexión **utilizando sólo dos cables**. Los dos componentes pueden salir por menos de 5€.



Su conex



y soldando los terminales con



cuidado:

CC-BY-SA Luis Llamas

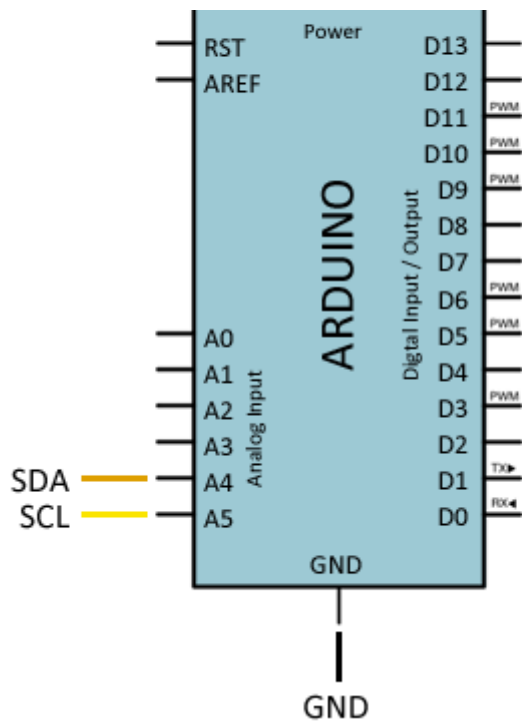
## Conexión con el Arduino

La conexión tiene serie tiene que ser en los pines A4 y A5 exclusivamente en el Arduino Uno pues son los dedicados para el protocolo serie I2C que veremos más adelante. Para otras placas ver [la página de Luis Llamas](#).

El esquema es muy sencillo:



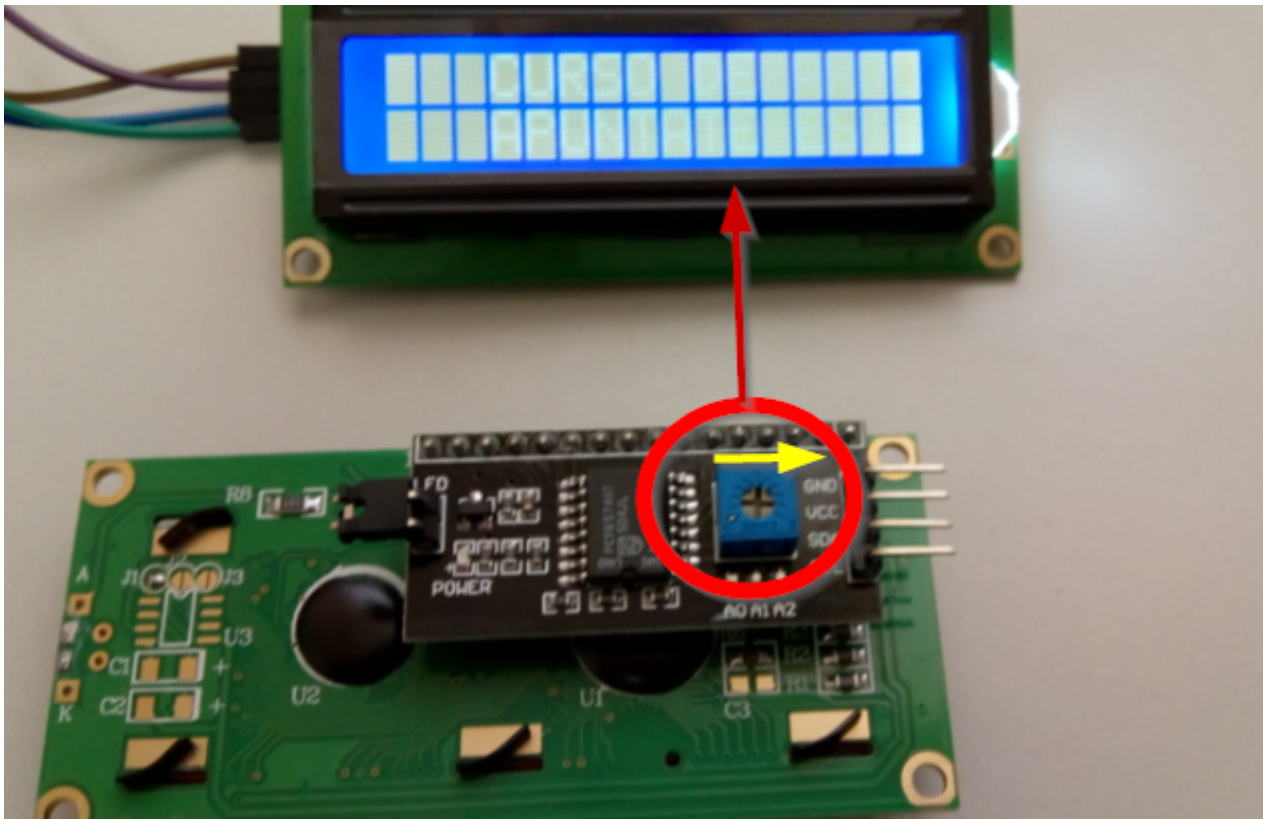
GND	—	GND
Vcc	—	5V
SDA	—	SDA (A4)
SCL	—	SCL (A5)

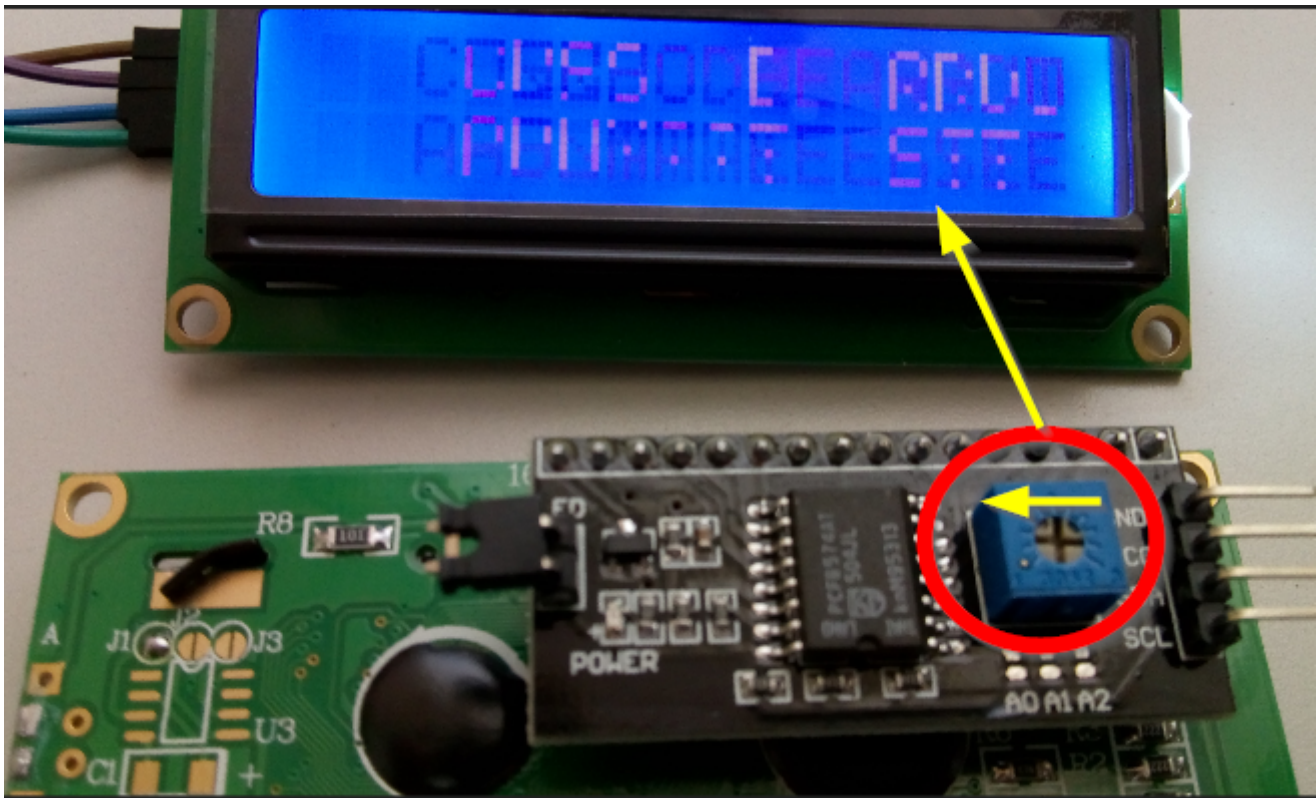


CC-BY-SA [Luis Llamas](#)

## Contraste

Tiene un potenciómetro azul para regular el contraste, bastante sensible por cierto (una poca variación hace que nuestro texto no se vea correctamente):





## Montaje 11 Escaneo

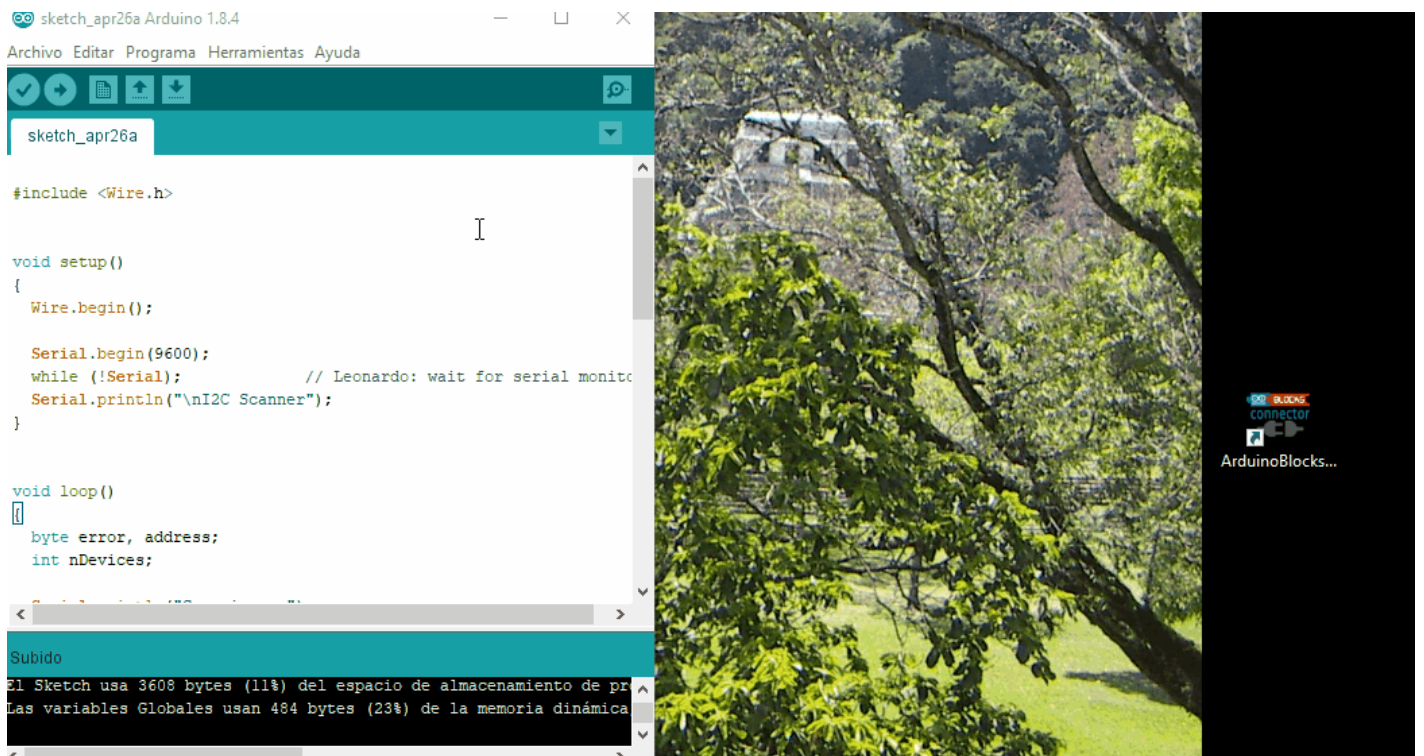
El bus I2C está vinculado en el Arduino Uno a los Pines A4 y A5 como hemos visto en la anterior página, el protocolo serie I2C necesita **la librería Wire.h (no ejecutar el editor online, no esta wire.h)** pero la **dirección de dispositivo no lo sabemos** PARA ELLO HAY QUE EJECUTAR ESTE CÓDIGO:

<https://create.arduino.cc/editor/javierquintana/0f2a1666-cec2-43ad-a978-e83c421316a5/preview>

<https://create.arduino.cc/editor/javierquintana/0f2a1666-cec2-43ad-a978-e83c421316a5/preview?embed>

Extraído de Arduino.cc o también de Luis Llamas

Nos tiene que salir lo siguiente:

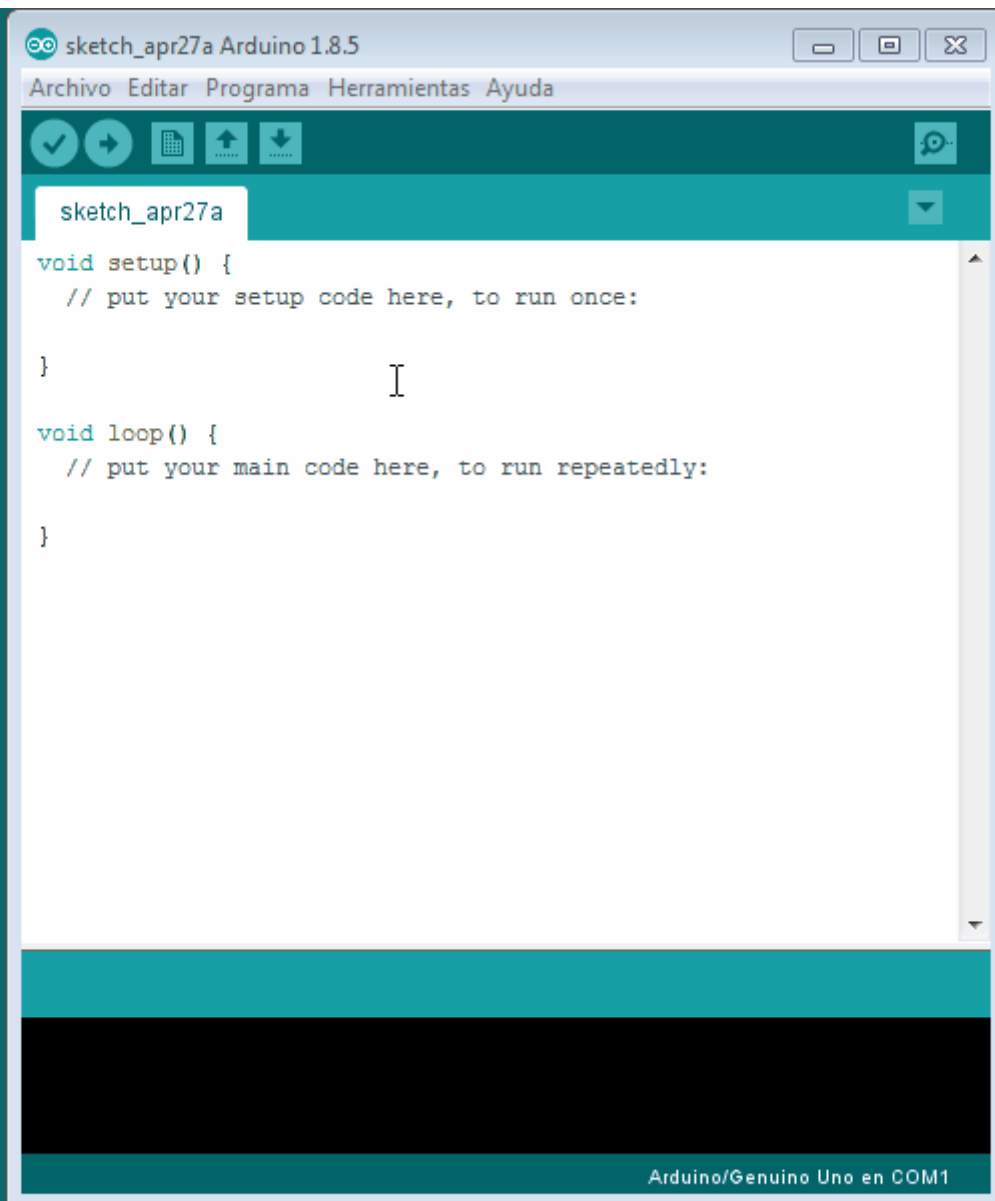


En mi caso como ves la dirección me ha salido **0x3F** pero puede ser cualquier otro, por ejemplo otro valor muy típico es **0x27**

## Librería LiquidCrystal

Sólo nos falta incorporar la librería LiquidCrystal\_I2C que te [lo puedes descargar aquí](#)

Una vez descargado, es un fichero comprimido .zip o .rar **no lo descomprimas** directamente desde el menú del entorno de programación lo incorporas de esta manera :



## Principales funciones

**LiquidCrystal\_I2C(lcd\_addr, lcd\_cols, lcd\_rows)** Crea una variable (informáticamente un objeto de la clase LiquidCrystal\_I2C) para poder utilizar sus funciones, hay que indicar entre paréntesis la dirección, columnas y filas indicadas. Por ejemplo LiquidCrystal\_I2C lcd(0x3F,16,2);

*¿No sabes la dirección?. Eso es que te has saltado lo que hemos explicado anteriormente. En mi caso es 0x3F.*

Después de crear esa variable hay que inicializarlo con lcd.**init()**

**lcd** es el nombre de la variable, puedes poner el nombre que quieras

- **lcd.clear()** Borra la pantalla y posiciona el cursor en la esquina superior izquierda (0,0).
- **lcd.setCursor(columna, fila)** Posiciona el cursor del LCD en la posición indicada por columna y fila.
- **lcd.print("texto")** Escribe el texto
- **lcd.scrollDisplayLeft()** Se desplaza el contenido de la pantalla (texto y el cursor) un espacio hacia la izquierda.
- **lcd.scrollDisplayRight()** Se desplaza el contenido de la pantalla (texto y el cursor) un espacio a la derecha.
- **lcd.backlight()** Enciende la Luz del Fondo del LCD
- **lcd.noBacklight();** Apaga la Luz del Fondo del LCD
- **lcd.createChar (num, datos)** Crea un carácter personalizado permite crear hasta 8.

Para usar esta función [ver esta página](#).

## Montaje 12 Texto en LCD

Vamos a realizar un ejemplo para practicar:

- El encendido y apagado de la pantalla
- Visualización de texto
- Visualización de texto con desplazamiento

Practicaremos qué código tiene que estar en el código dentro de *setup* y qué código dentro de *loop* :

<https://www.youtube.com/embed/CBcGb9WWihY>

El código es sencillo, la primera parte que sólo lo hace una vez, tiene que estar en *setup* y en *loop* sólo la parte de que se desplaza continuamente.

**OJO CAMBIA TU DIRECCIÓN 0x3F si no es esa**

<https://create.arduino.cc/editor/javierquintana/8c633ec1-0e2a-4c5f-8fa0-a0a1bb31645c/preview>

<https://create.arduino.cc/editor/javierquintana/8c633ec1-0e2a-4c5f-8fa0-a0a1bb31645c/preview?embed>

Revision #10

Created 1 February 2022 11:20:28 by Equipo CATEDU

Updated 3 June 2024 15:16:00 by Javier Quintana