

# TP - Guía de Comprensión de Componentes - Proyecto Seminario

Antes de recibir los componentes físicos, cada grupo deberá responder esta guía y realizar una simulación funcional del circuito propuesto.

El objetivo de la guía es asegurarse de que comprendan el principio de funcionamiento, las conexiones y la lógica de programación de los elementos que van a utilizar.

- Las respuestas deben ser claras, completas y referidas al componente elegido.
- Cada grupo deberá crear en el repositorio del proyecto una carpeta llamada “Guía de Comprensión”, donde se deberán subir un archivo respondiendo la Guía por cada componente utilizado.
- El nombre de cada archivo debe seguir el formato: *Nombre del proyecto - Apellido1 - Apellido2 - Nombre del componente*.
  - Por ejemplo: *EstaciónMeteorológica - Iglesias - Mischener - SensorDeTemperatura*.
- *La entrega es obligatoria:* sin la presentación de esta guía completa y la simulación correspondiente, no se entregarán los componentes físicos para el armado del proyecto.

## Nombre del componente: (LCD)

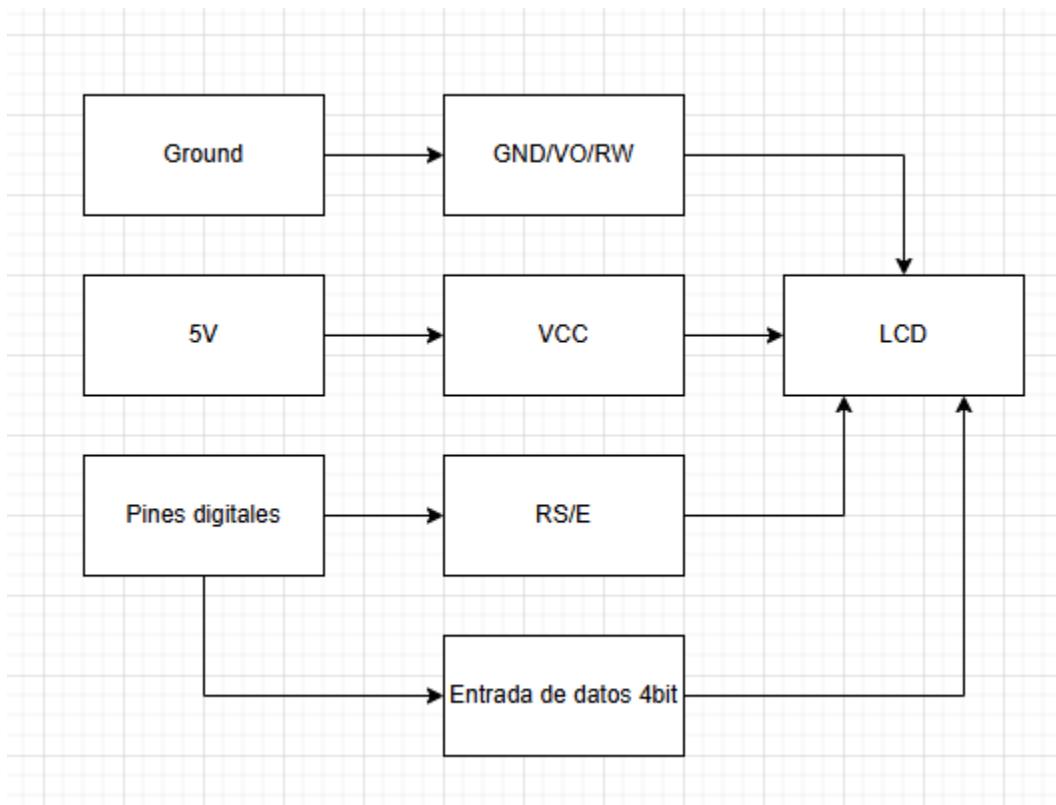
1. ¿Qué tipo de dispositivo es (sensor o actuador)? Explicá brevemente su función principal.  
Actuador. Muestra datos al usuario a través de una interfaz.
2. ¿Qué tipo de señal utiliza para comunicarse con Arduino?  
Señal digital en un protocolo paralelo
3. ¿Cuál es el rango de valores que puede entregar o recibir el componente?  
0 a 255 (codigo ASCII)
4. ¿Qué pines de conexión tiene el componente? Enumerar y describir su función.  
El ground se conecta al ground del arduino, vcc se conecta a los 5v al vo se le puede conectar un potenciómetro para regular el voltaje que controla la nitidez de los caracteres. El DB0 al DB7 son el ingreso de datos en formato 4 bits. Los pines de iluminación permiten que se siga viendo en la oscuridad.
5. ¿Qué pin o pines de Arduino utilizan para conectarlo? ¿Por qué elegiste esos pines?

Elegí los pines 13,12,2,3,4,5

Y estos los conecte a las entradas del lcd en este caso al RS,E,DB4,DB5,DB6,DB7,

Para poder declararlos y utilizatrlos con la libreria puesta en el codigo

6. Dibujá y explicá brevemente el esquema de conexión del componente con Arduino (incluyendo resistencias si son necesarias).



7. ¿Cuál es el principio de funcionamiento del componente?

Básicamente la parte de atrás del LCD emite luz y los píxeles la dejan pasar o no dependiendo de la corriente eléctrica que les llegue, con esto podemos construir letras y números lo que nos permite transmitir un mensaje.

8. ¿Utiliza alguna librería particular para programarlo?

Si, usa LiquidCrystal.h la cual permite mandar los datos de forma más cómoda sin tener que manipular los píxeles individualmente

9. ¿Cómo se interpreta el dato de entrada o salida del componente en el programa?

El LCD interpreta lo que queremos mostrar en código ASCII

10. ¿Qué limitaciones o precauciones eléctricas hay que tener en cuenta?

Si se conecta el pin LED se debe incluir una resistencia para que no se queme, además hay que verificar que el componente esté bien conectado físicamente

11. ¿Cómo verificarías que el componente funciona correctamente antes de incorporarlo al proyecto final?

Lo haría mostrar mensajes a voluntad para probar que este bien conectado y programado.

12. Simular en Tinkercad e incluir el link de la simulación.

<https://www.tinkercad.com/things/8gPX2h8hJZ5/editel?returnTo=%2Fdashbaord&shareCode=h4N9hG7E1YbXS6epi4aYjXsj2Dtv2gzf2aDmyXMv8wc>

13. En caso de aplicar, ¿qué valor o lectura esperás obtener en la simulación si el componente funciona correctamente?

No aplica

14. ¿Cómo podría fallar el componente o cómo detectarías un mal funcionamiento en el código o en el circuito?

Podría no mostrar nada o mostrar caracteres erróneos, si no muestra nada sospecharía que está mal conectada la corriente, si muestra cosas erróneas creería que hay un error en los pines de ingreso de data o en el código.