

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.

Guía de Preguntas

Nombre del componente: (Potenciometro)

1. **¿Qué tipo de dispositivo es (sensor o actuador)? Explicá brevemente su función principal.**

El potenciómetro es un sensor que permite regular la corriente de un circuito. Con esto podemos dar al usuario más precisión, con un potenciómetro podemos por ejemplo variar el volumen de un parlante cómodamente o la frecuencia de una radio.

2. **¿Qué tipo de señal utiliza para comunicarse con Arduino?**

Señal analogica

3. **¿Cuál es el rango de valores que puede entregar o recibir el componente?**

Arduino permite leer de 0 a 1023 valores (10 bits)

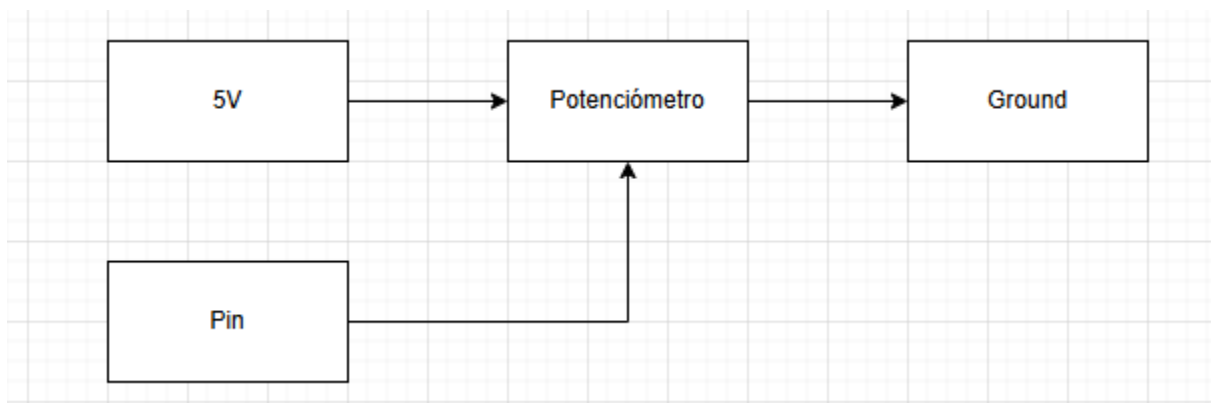
4. **¿Qué pines de conexión tiene el componente? Enumerar y describir su función.**

Tiene 3 pines, uno conectado a ground, otro al voltaje y un último a la perilla. Los primeros dos permiten el paso de corriente mientras el tercero va unido a la perilla y devuelve valores según el paso de corriente

5. ¿Qué pin o pines de Arduino utilizan para conectarlo? ¿Por qué elegiste esos pines?

Conectamos el primer pin a los 5V el segundo al pin analógico 0 y el tercero al ground. El 5V y el ground son obligatorios, elegimos el pin AO ya que este permite manejar extensos valores. Los pines digitales permiten solo 2 por lo que descartamos estos.

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 se pasa corriente entre el nodo que va al voltaje y el nodo que va a tierra creando un circuito por el que pasa energía, el nodo conectado a la perilla acorta el área del circuito por el que pasa energía esto crea una diferencia de corrientes que

8. ¿Utiliza alguna librería particular para programarlo?

no

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

0V es igual a 0 y 5v es igual a 1023, los valores intermedios se calculan proporcionalmente. Es una entrada analógica que va de 0 a 1023.

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

Si se descalibra puede dar lecturas erróneas por el “ruido” eléctrico. También suele haber un desgaste físico al rotarlo.

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

Mostraría sus valores por el monitor en serie, si se muestran correctamente lo usaría con confianza.

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

https://www.tinkercad.com/things/2nYW4QuDCqN/editel?returnTo=%2Fdashboard&sharecode=L_JOZxvWGs-GiMWE71nl8LdVfD1ONrq6A0kGeUGn1ug

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

Esperaría recibir valores del 0 al 1023

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

Detectan un mal funcionamiento si no muestra todo su margen de valores, o si no se muestra por el monitor en serie.