

ACTIVIDAD PRÁCTICA

CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES



INSTRUCCIONES GENERALES

Formar grupos de 2 a 3 estudiantes utilizando distribución al azar. Cada grupo deberá realizar la actividad en 3 intentos.

Primer intento: Realiza la actividad sin hablar, el docente corrige únicamente si está en peligro su integridad o la maquinaria.

Segundo intento: Explica y argumenta por qué lo realiza de esa manera.

Tercer intento: Nombra los puntos más importantes del proceso y sus implicancias.

El grupo de estudiantes ejercita hasta no cometer errores y lograr el dominio de la destreza, disminuyendo el control docente.

Finalmente deben entregar una bitácora de todos los fenómenos vistos en cada paso de la actividad.

La evaluación tendrá dos agentes: cada integrante del equipo se autoevalúa y el docente utilizará una escala con los siguientes indicadores:

Nº	ÍTEM	Categorías				
		Excelente	Bueno	Regular	Por Mejorar	No observado
1	Identifica los componentes a buscar en simulación					
2	Busca la ficha técnica de los componentes electrónicos					
3	Selecciona el voltaje adecuado a los componentes electrónicos de acuerdo a fichas técnicas					



CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES

4	Realiza el conexionado de los compontes de la etapa 2					
5	Responde correctamente a pregunta planteada en este paso					
6	Realiza el conexionado de los compontes de la etapa 3					
7	Responde correctamente a pregunta planteada en este paso					
8	Realiza el conexionado de los compontes de la etapa 4					
9	Responde correctamente a pregunta planteada en este paso					
10	Realiza el conexionado de los compontes de la etapa 5					
11	Responde correctamente a pregunta planteada en este paso					
12	Realiza el conexionado de los componentes de la etapa 6					
13	Realiza reflexión general de trabajo y la escribe en bitácora					
14	Registra en bitácora cada uno de los fenómenos vistos en los pasos anteriores					
15	Presenta resultados escritos en bitácora en 5 oportunidades					
16	Se comunica de manera escrita de manera clara, utilizando lenguaje adecuado a la situación					

CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES

17	Previene situaciones de riesgo, evaluando las condiciones del entorno de trabajo					
Calificación						

Actividad Práctica Sistema de control de temperatura con amplificador operacional

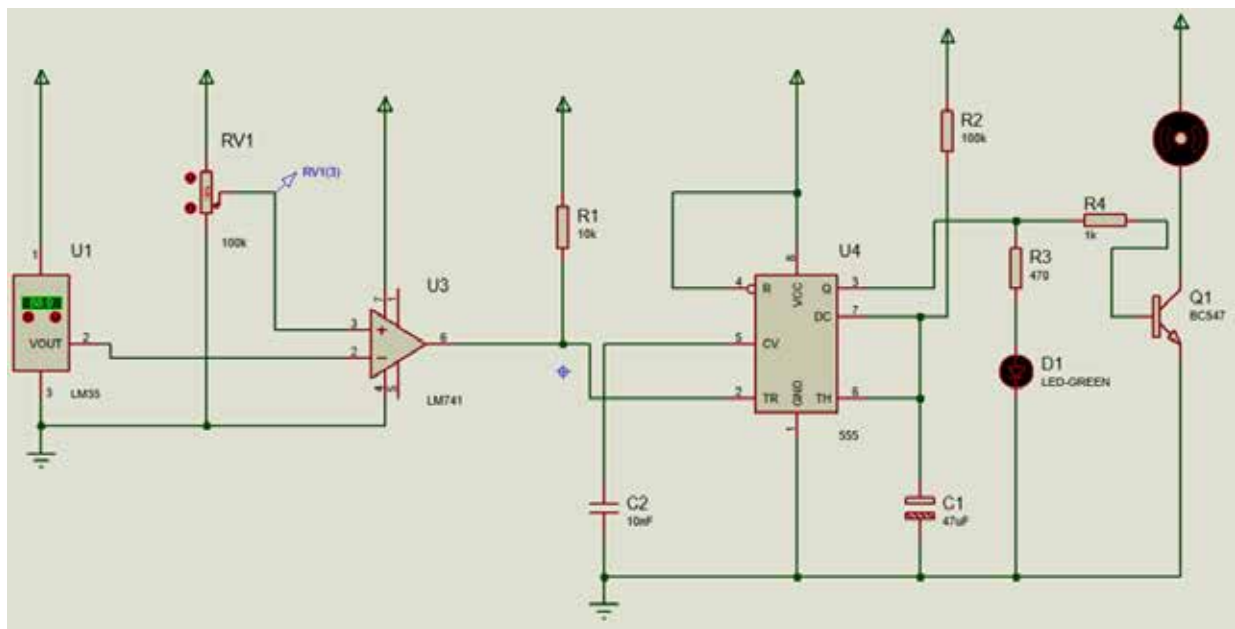
Medidas de seguridad: para el desarrollo de esta actividad debe tener precaución al utilizar la fuente de alimentación, no encender hasta que el circuito esté conectado.

Verificar que las puntas de conexión corresponden a la indicación de polaridad.

Trabajar en una superficie despejada y limpia.

Tener preocupación con el ventilador al momento de iniciar el circuito ya que este comenzará a girar durante los segundos seteados de funcionamiento.

La actividad consiste en el desarrollo de un circuito para controlar el movimiento de un motor utilizando parte de los componentes electrónicos vistos en clases.



CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES

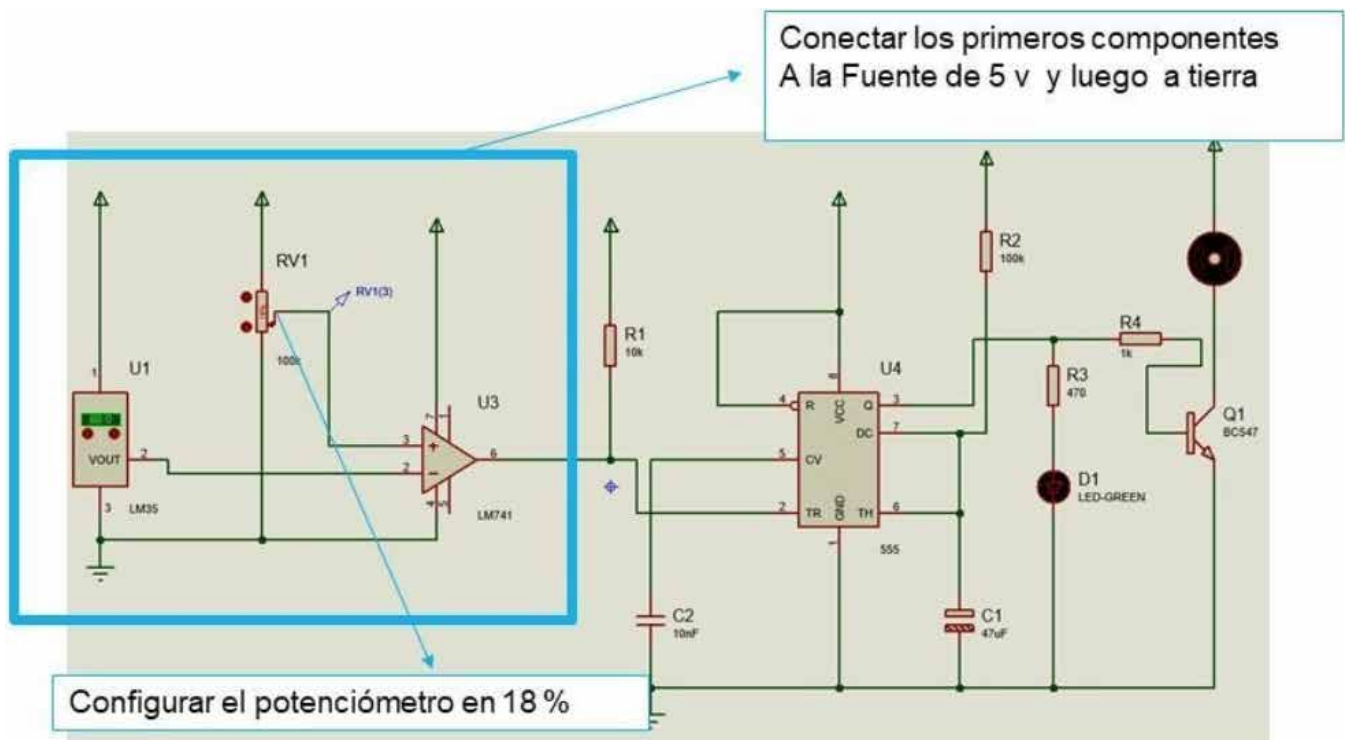
Paso 1

En Proteus buscar los componentes del circuito.

- 555
- LM741
- LM35
- BC547
- Capacitor electrolítico
- Motor
- Resistencia
- Potenciómetro



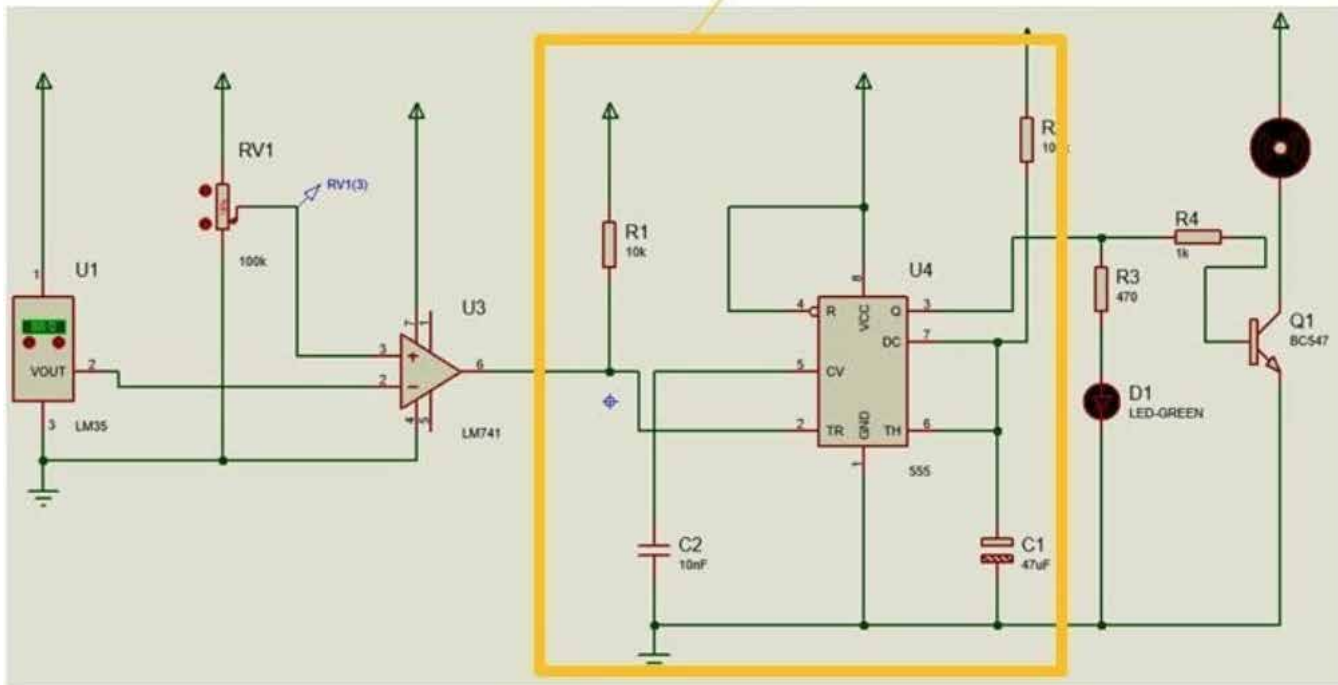
Paso 2



CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES

Paso 3

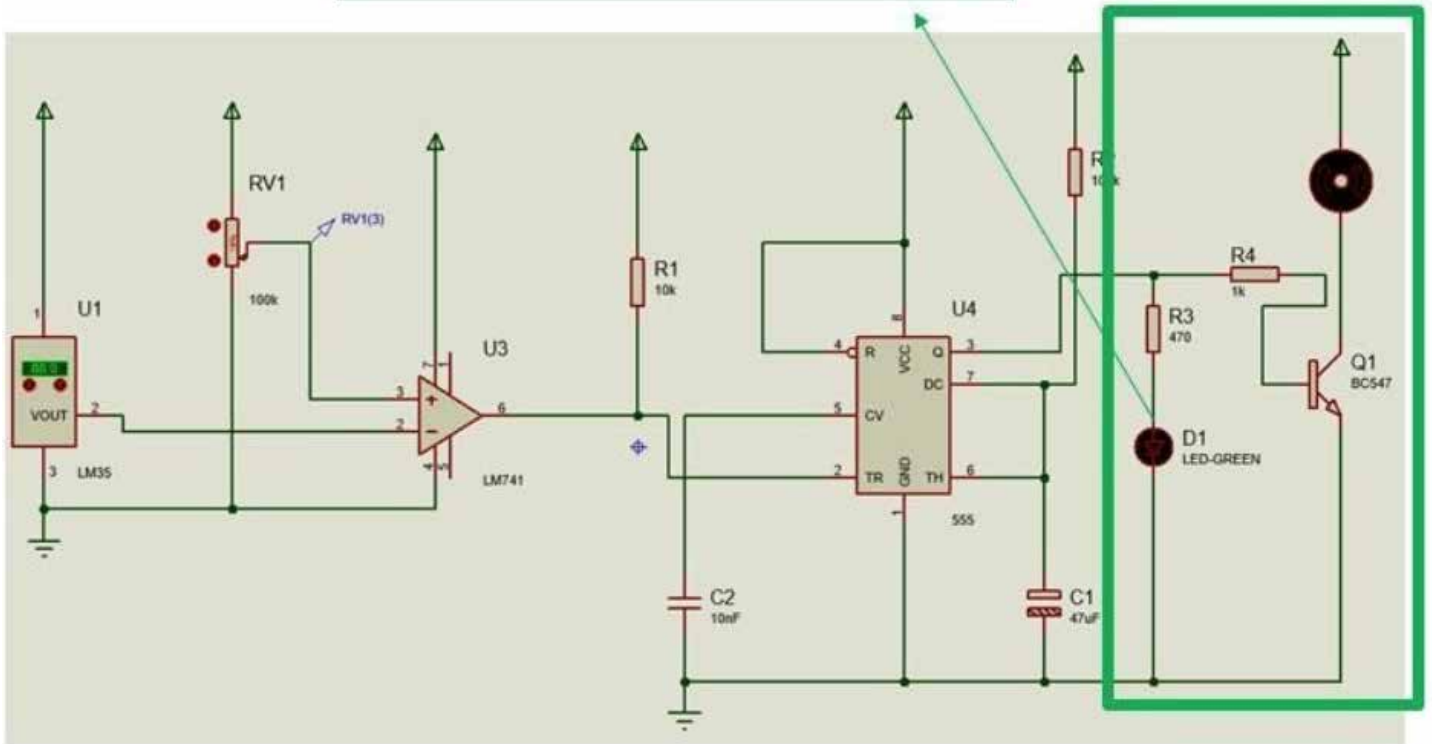
Conectar 555 en configuración monoestable



CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES

Paso 4

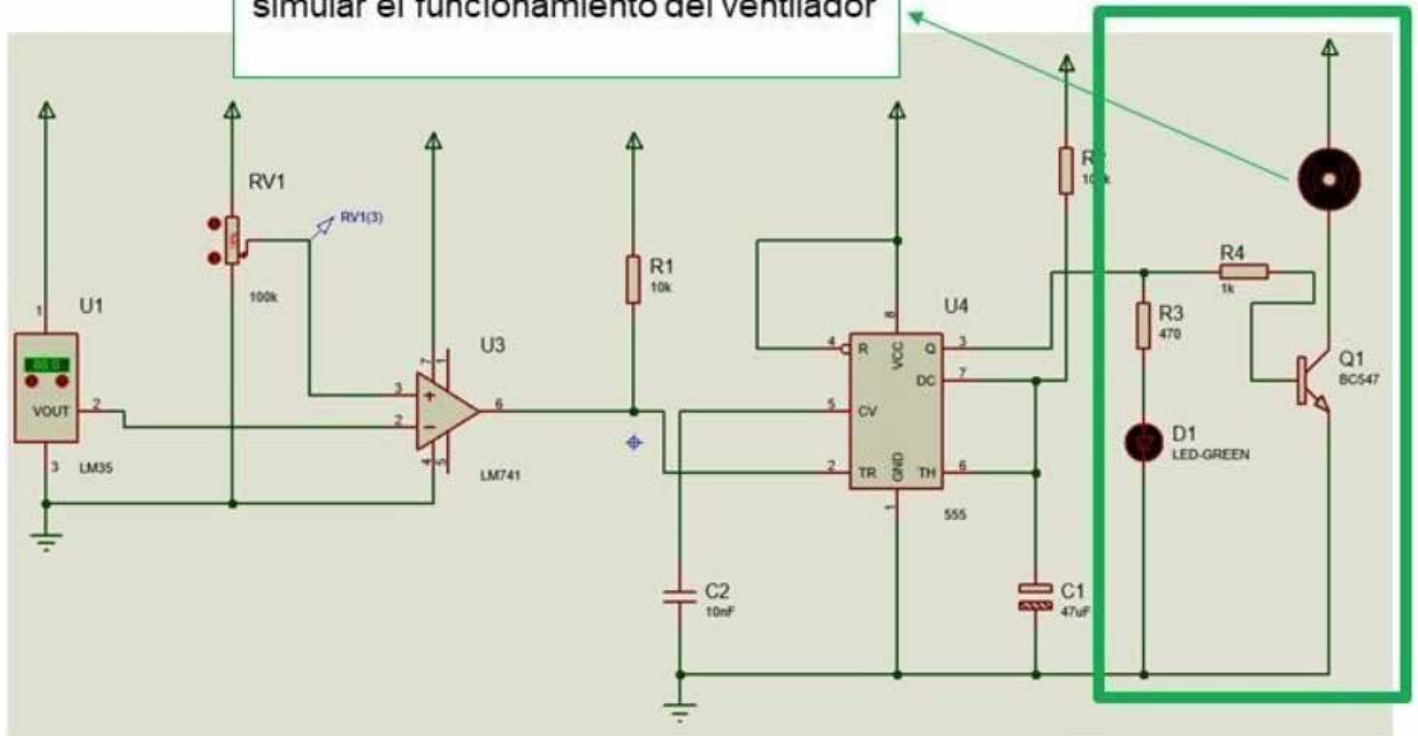
Conectar el diodo led a 555 y a tierra



CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES

Paso 5

Conectar motor y transistor para simular el funcionamiento del ventilador



CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES

Paso 6

Configurar la temperatura de medida por debajo de los 90°C, al alcanzar este valor el circuito debe iniciar el motor y el led por 5 segundos



SIEMPRE ANTES DE EMPEZAR

