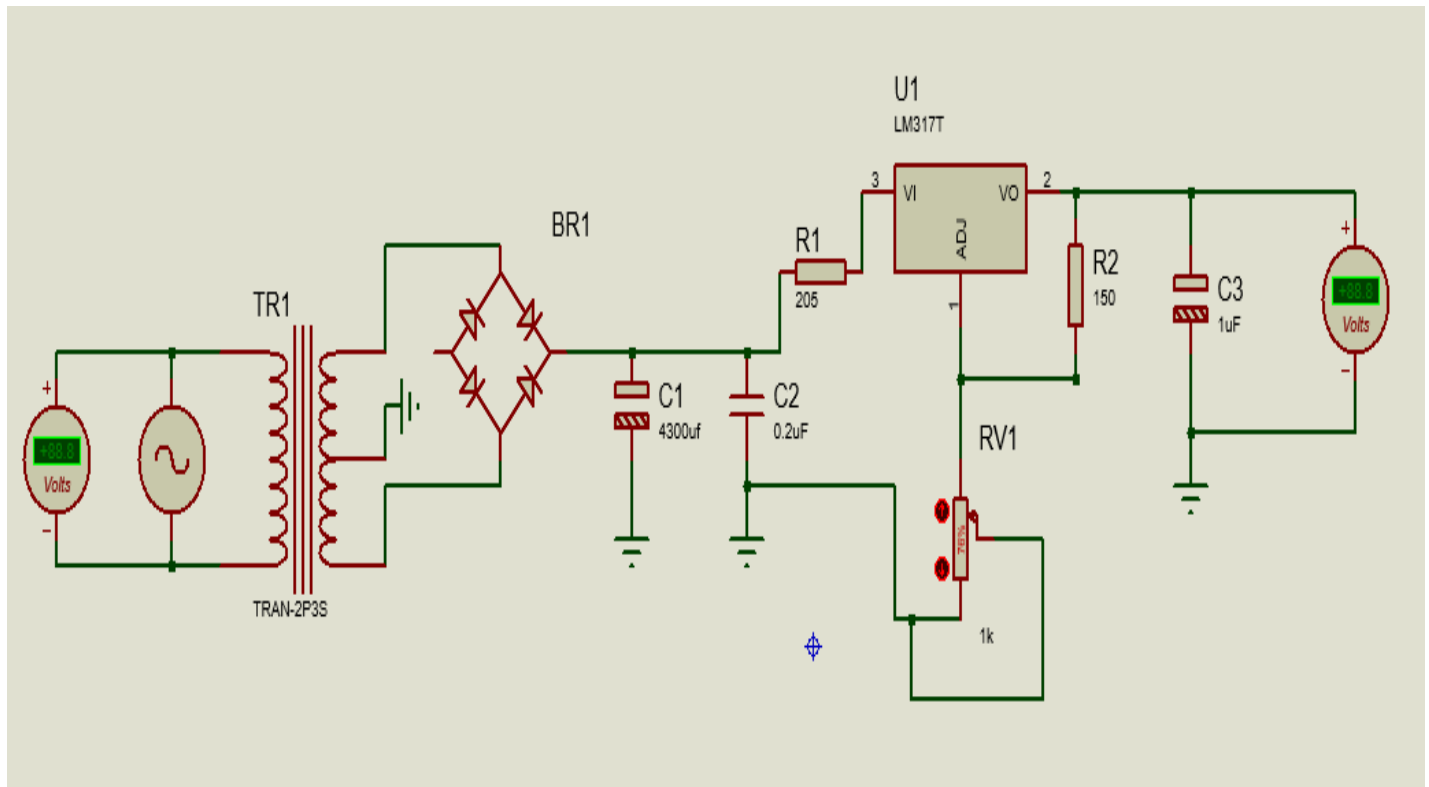


## Guía De Practica De Circuitos Eléctricos:Fuente Reglable de Voltaje



### Objetivos de la practica:

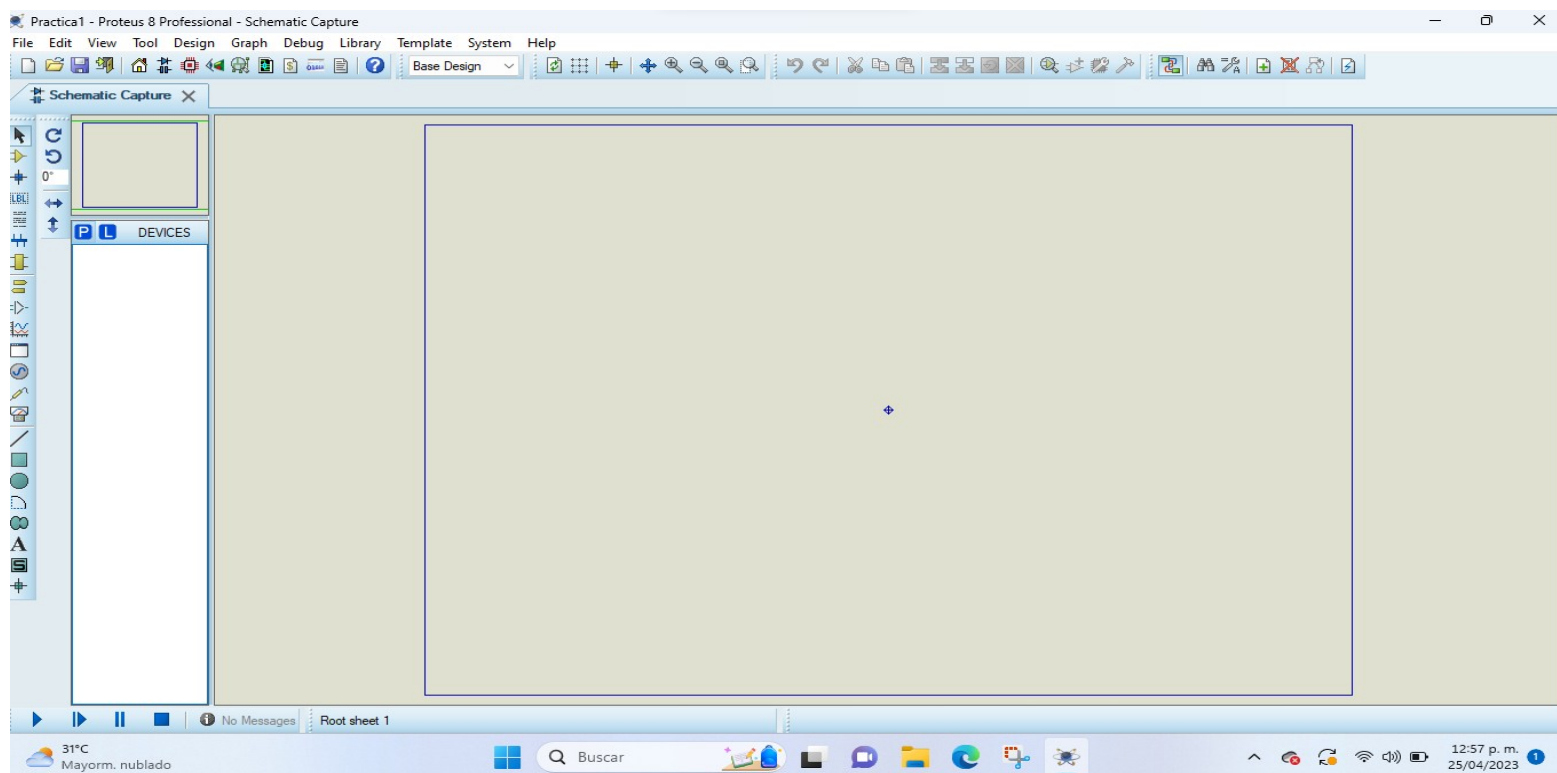
- Comprender el funcionamiento de un regulador de voltaje que es diseñado para suministrar un voltaje estable y proteger a los equipos eléctricos y electrónicos conectados a un circuito eléctrico contra alteraciones como sobre voltaje y variaciones de voltaje que puedan dañar los componentess del circuito eléctrico donde se trasmite el voltaje.

### Recursos necesarios:

- TRAN-2P3S
- GBU6D
- CAP
- CAP-ELEC
- LM317T
- POT-HG
- RES
- ALTERNATOR
- GROUND
- DC VOLTMETER

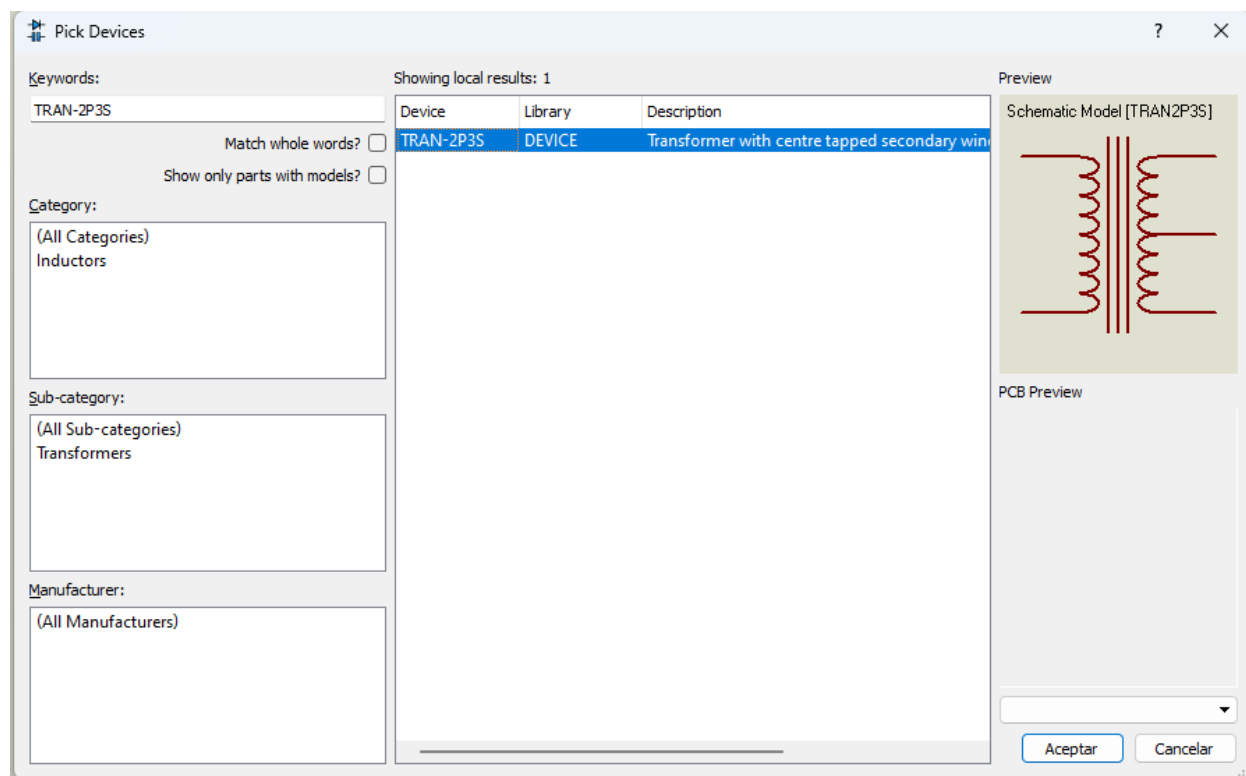
### Pasos a realizar para la elaboración de un circuito electrónico con una fuente de voltaje regulable

## 1. Iniciar un nuevo proyecto con Proteus 8

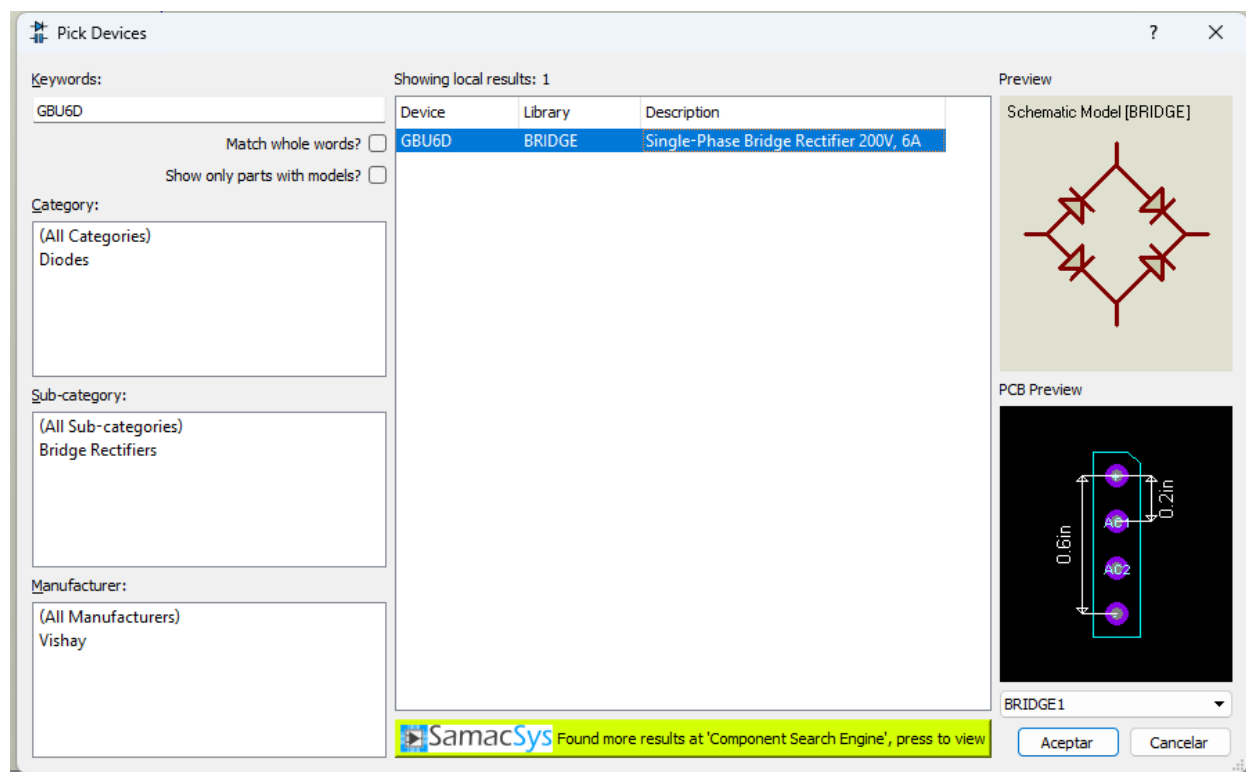


## 2. Haciendo uso de la herramienta Pick Devices buscaremos los siguientes componentes electrónicos dentro de la librería de componentes electrónicos de Proteus 8

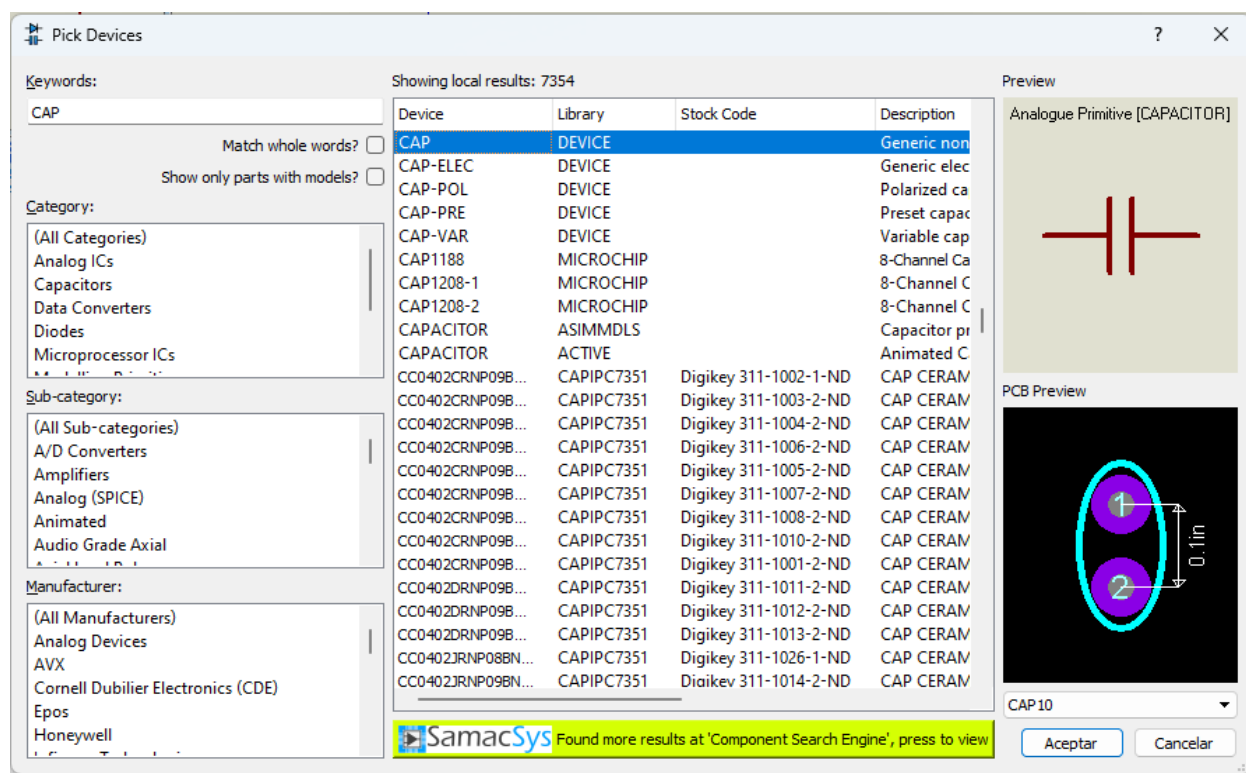
- TRAN-2P3S



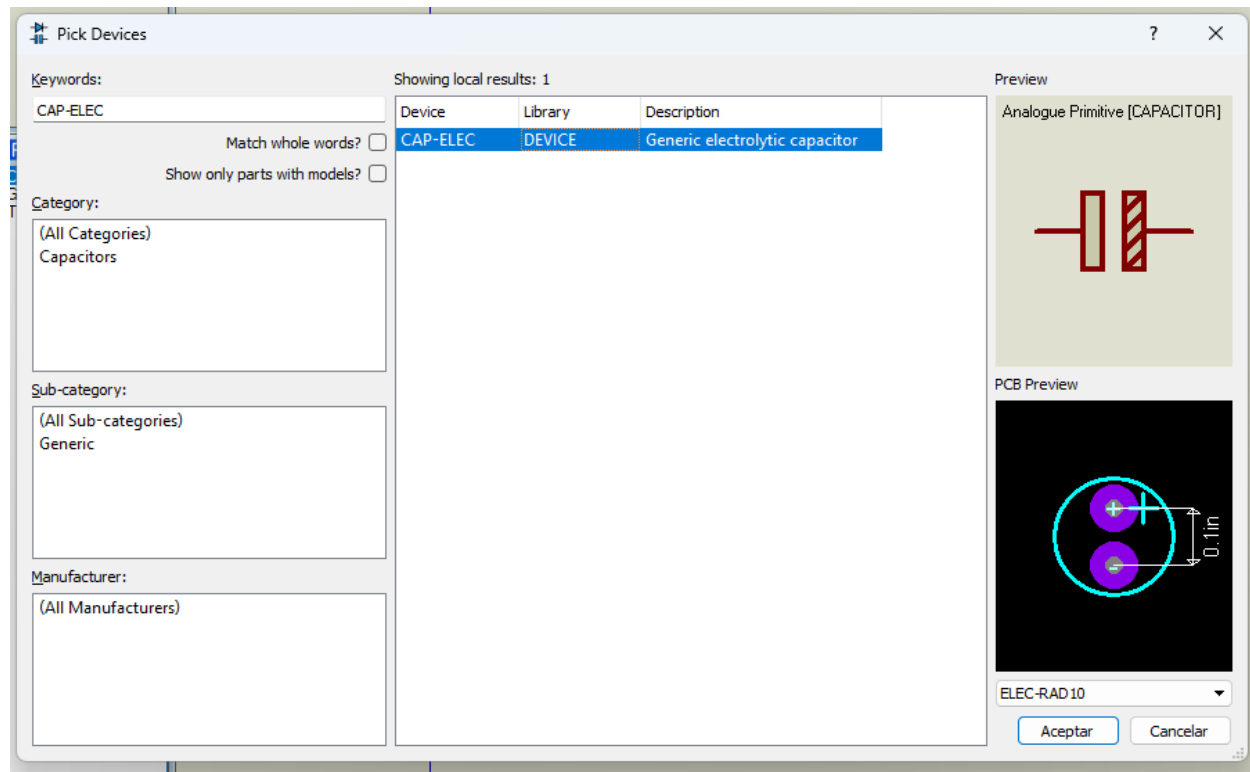
- GBU6D



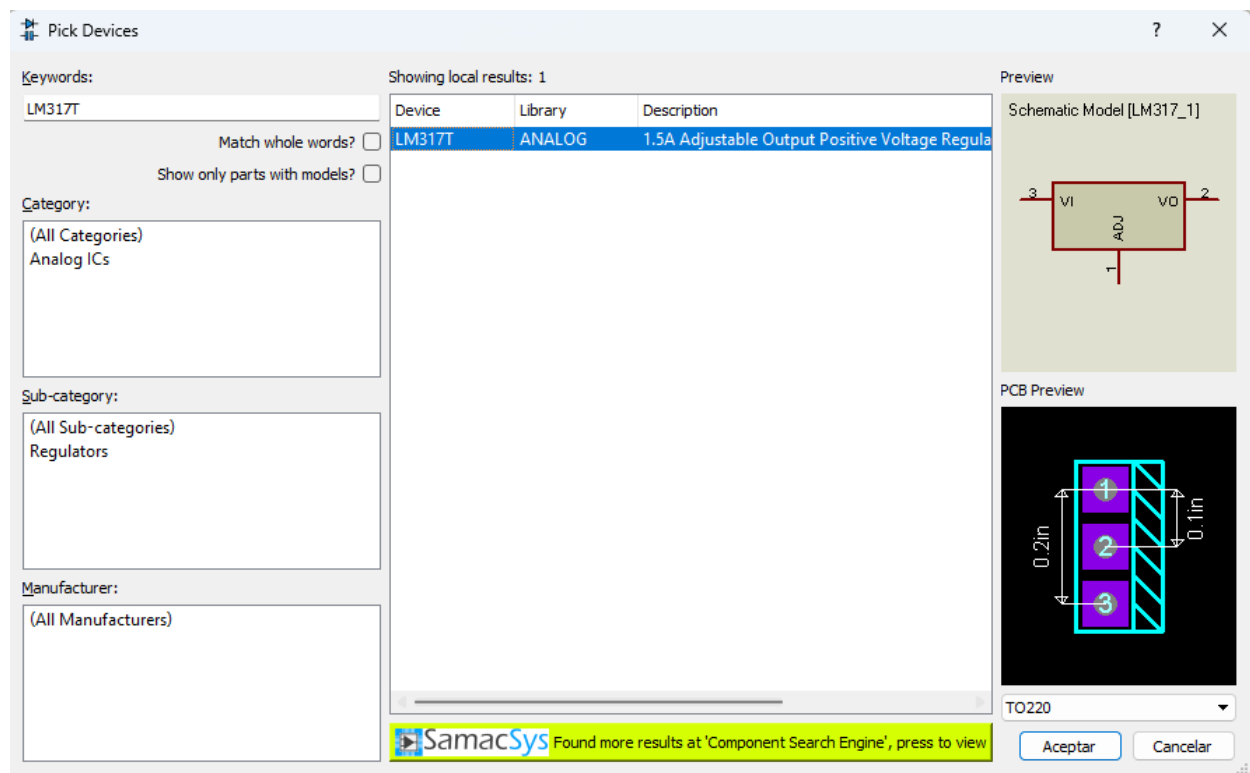
- CAP



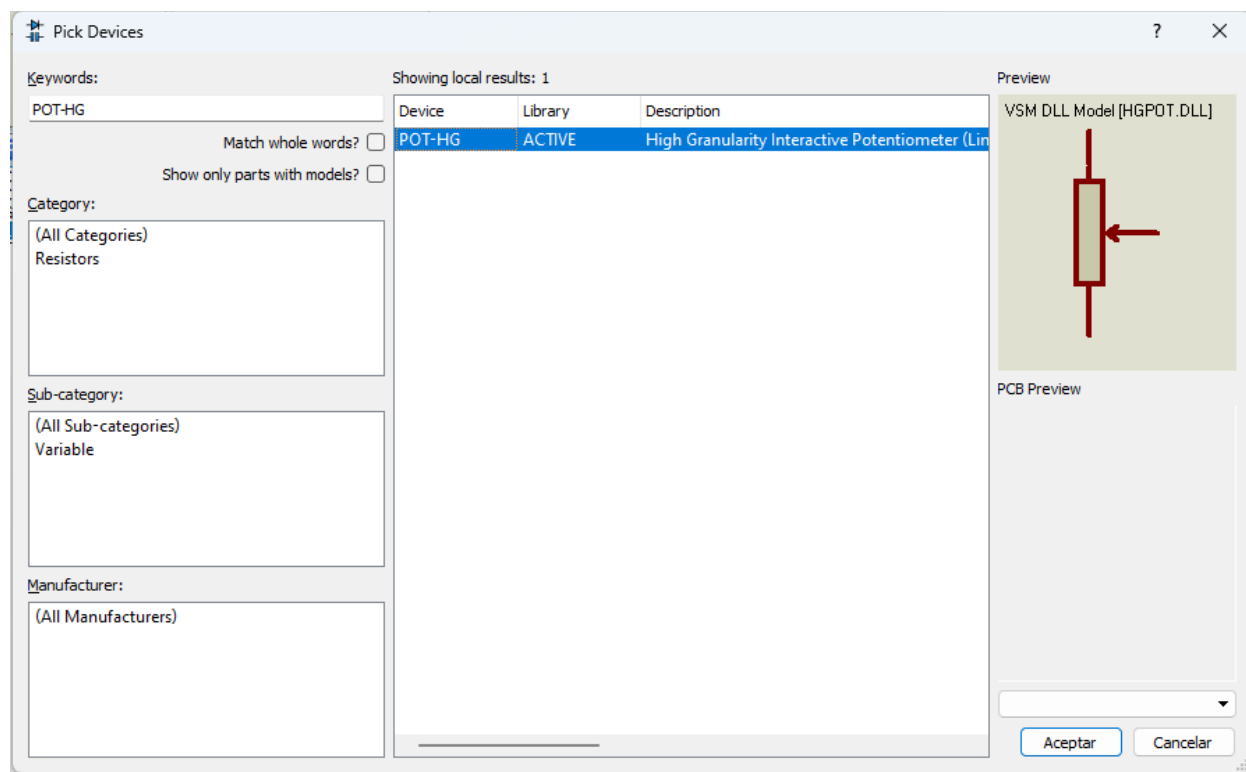
- CAP-ELEC



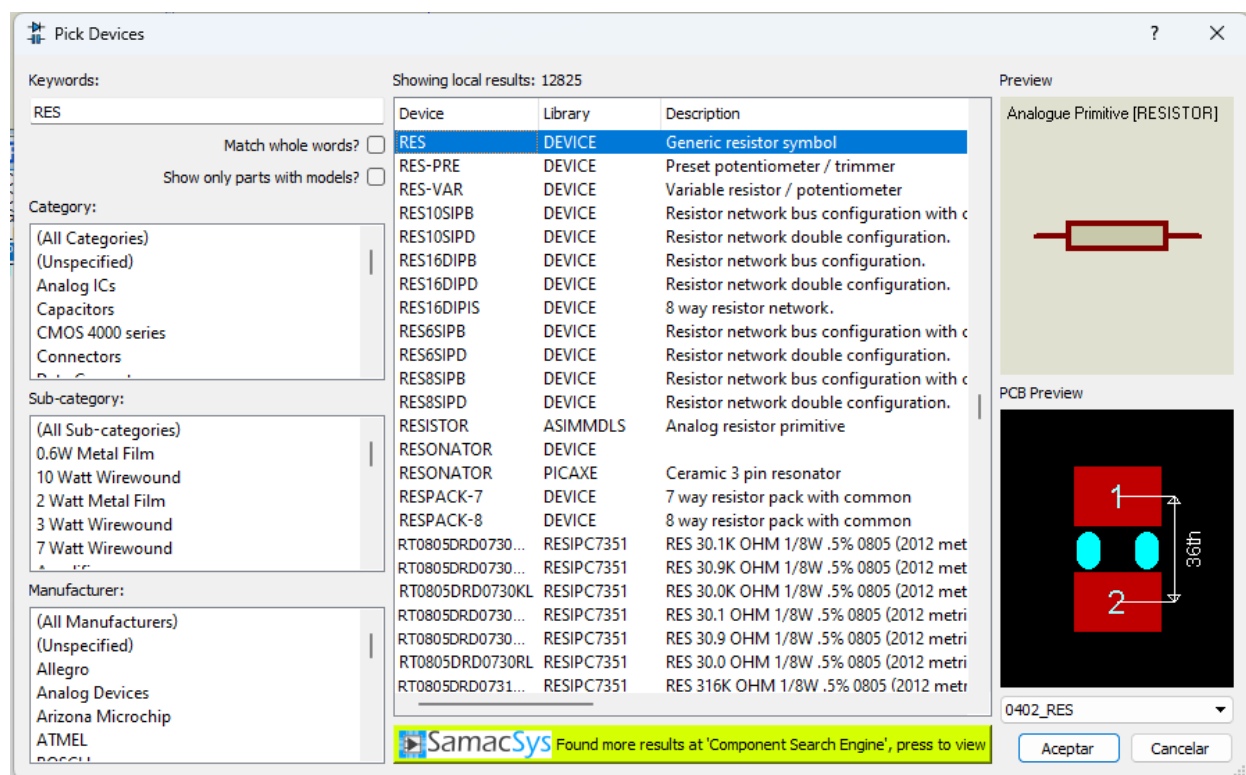
- LM317T



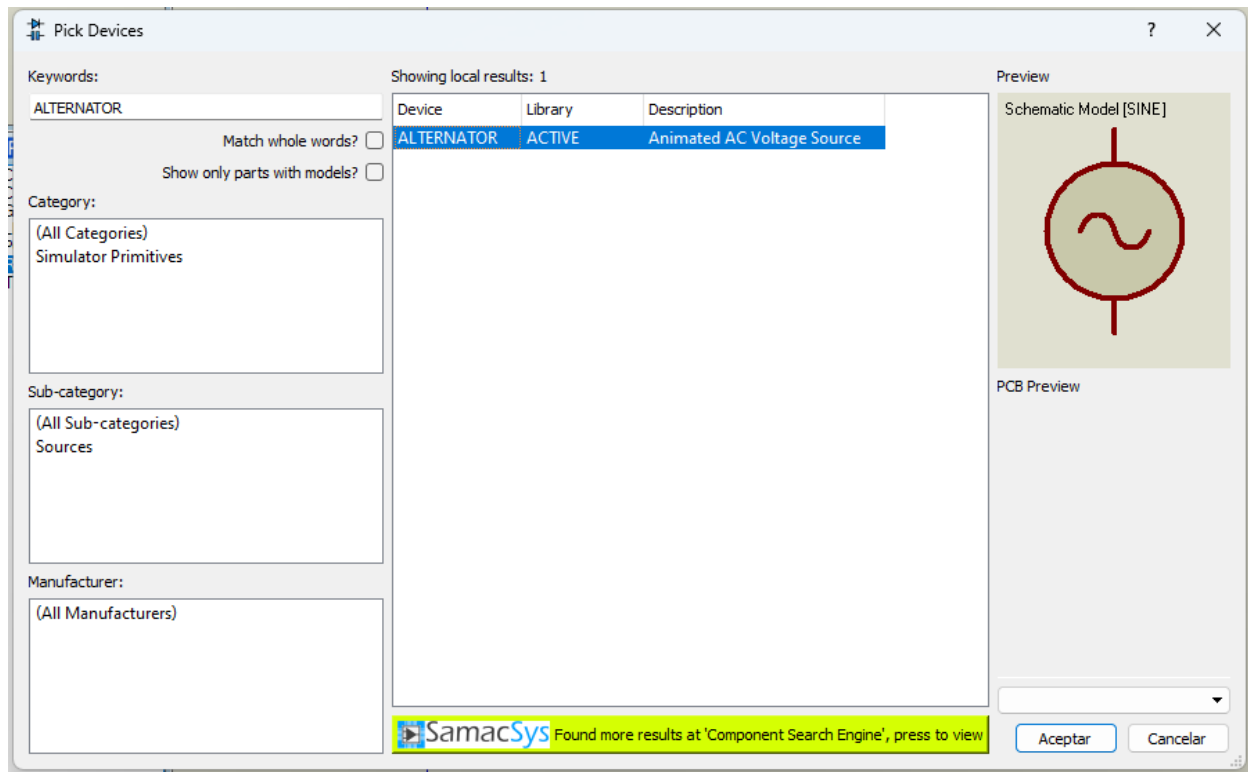
- POT-HG



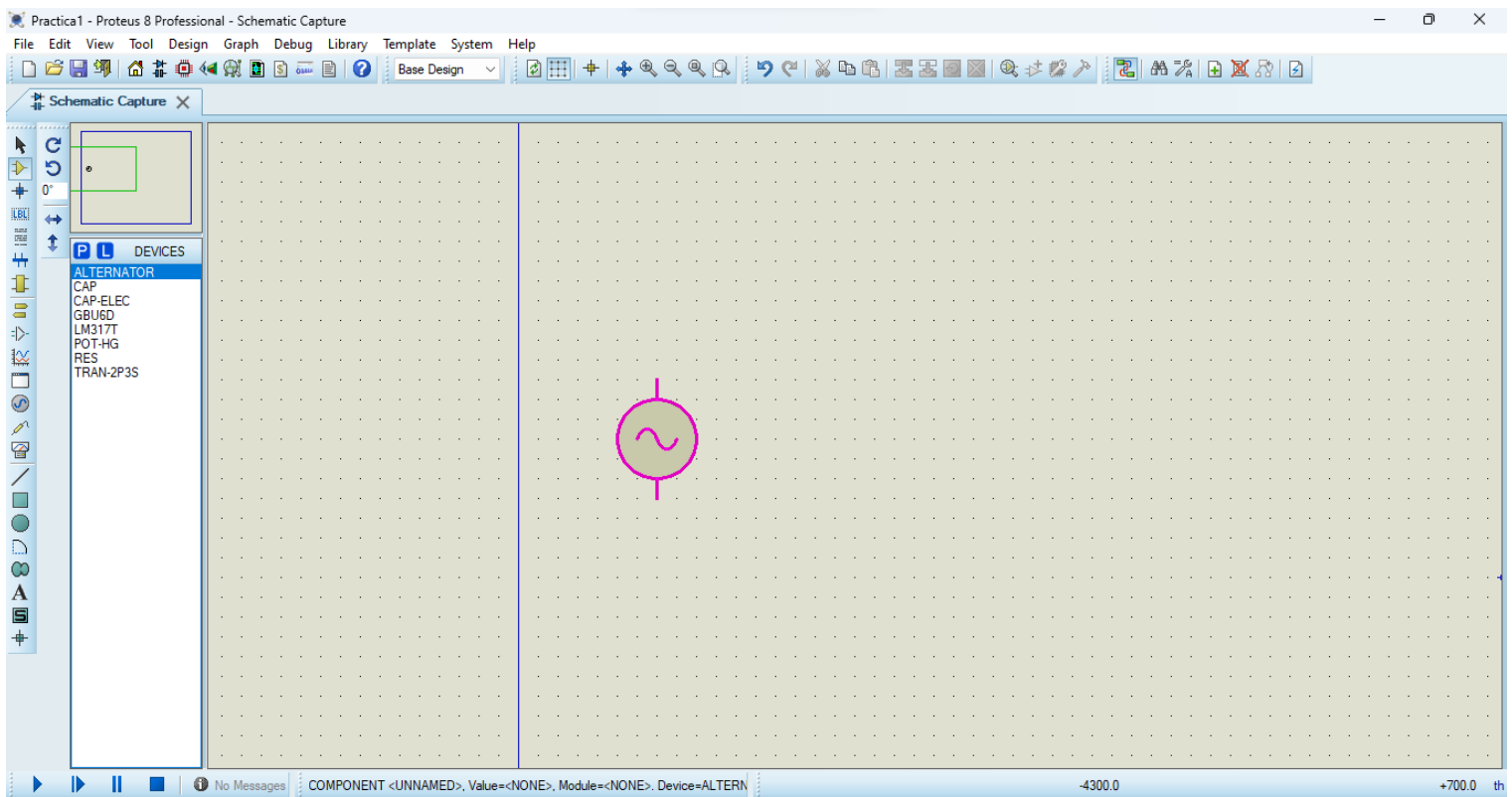
- RES



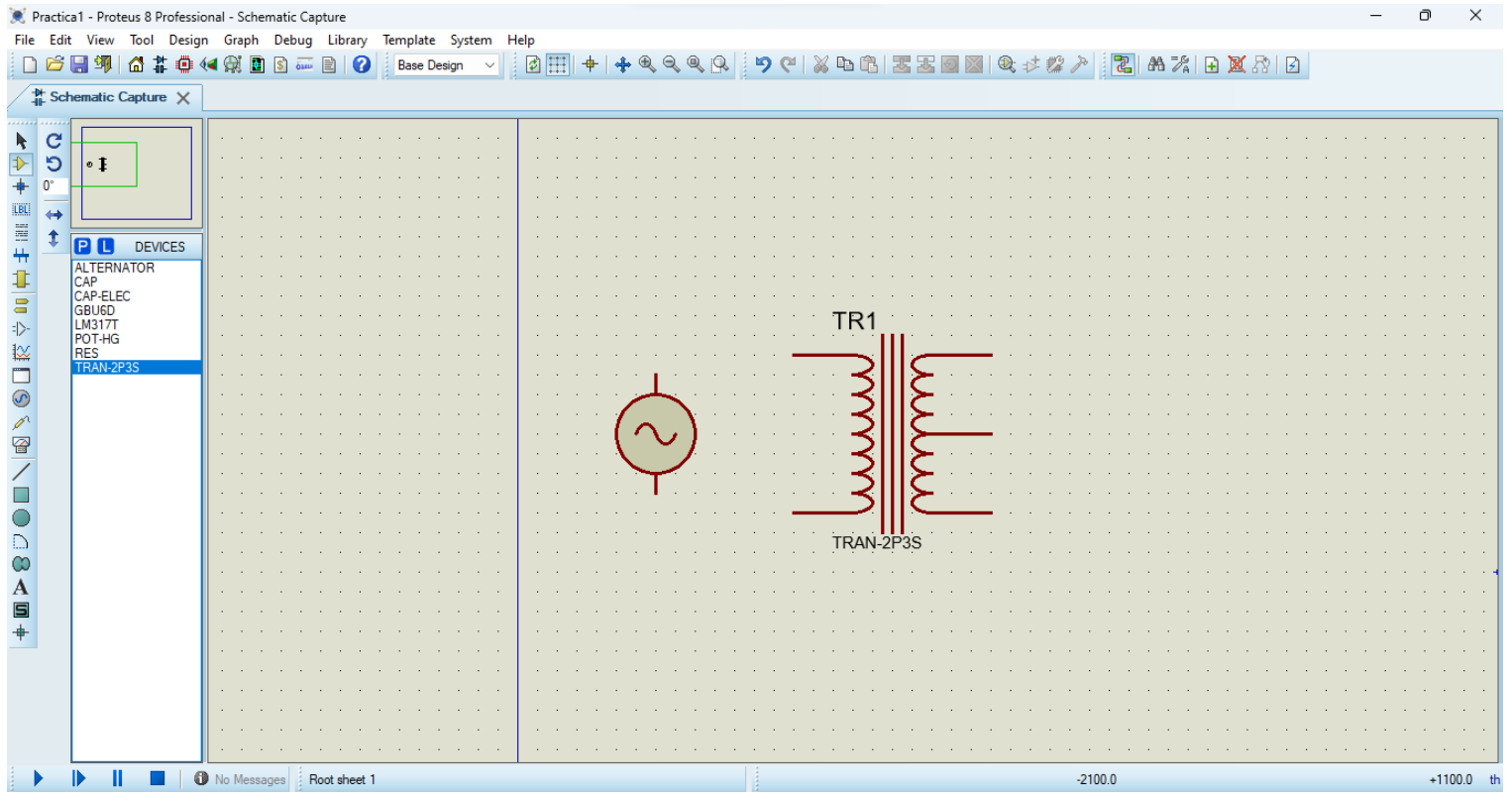
- ALTERNATOR



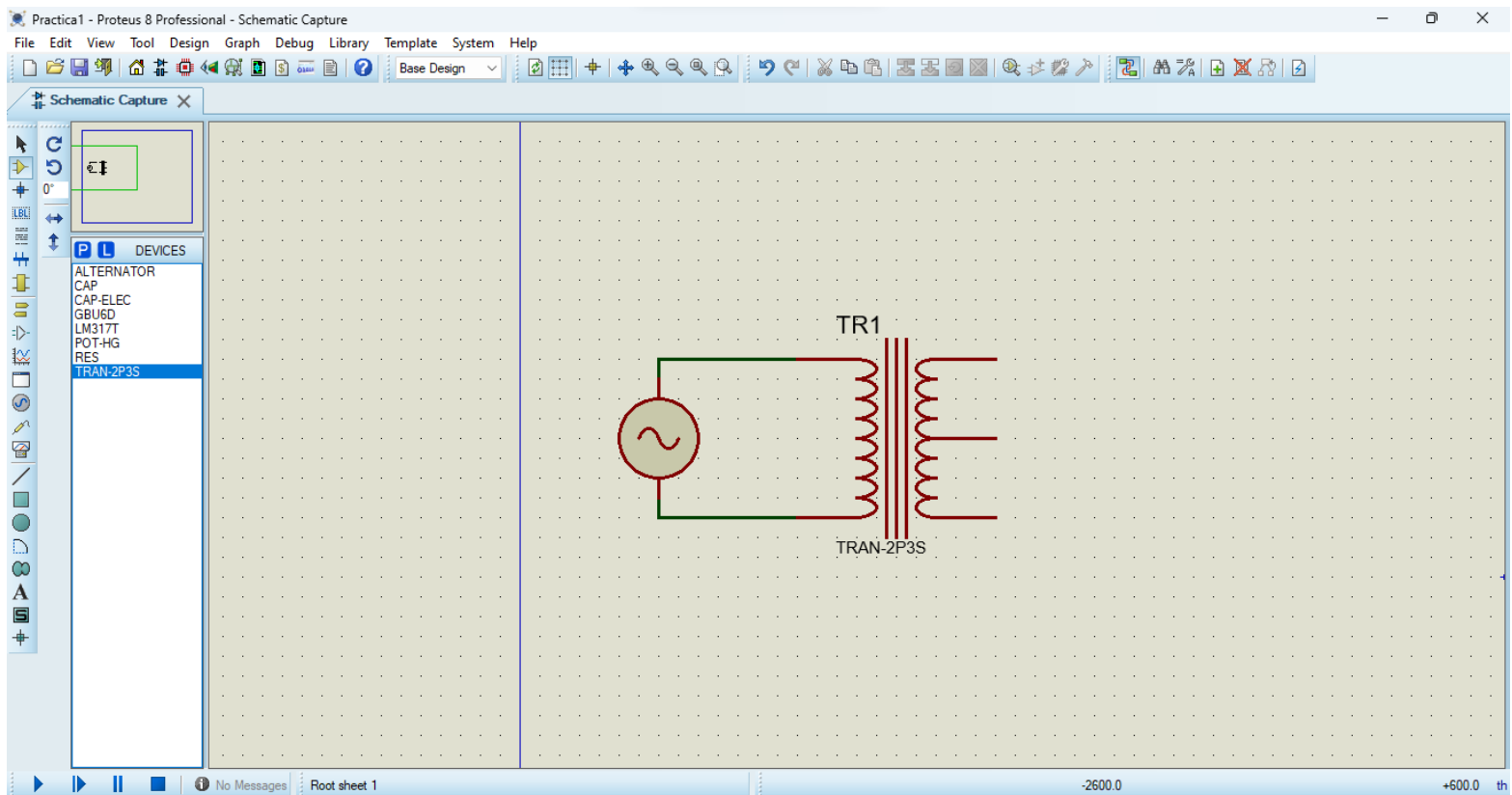
3. Colocaremos el Aternator dentro del esquema de la practica



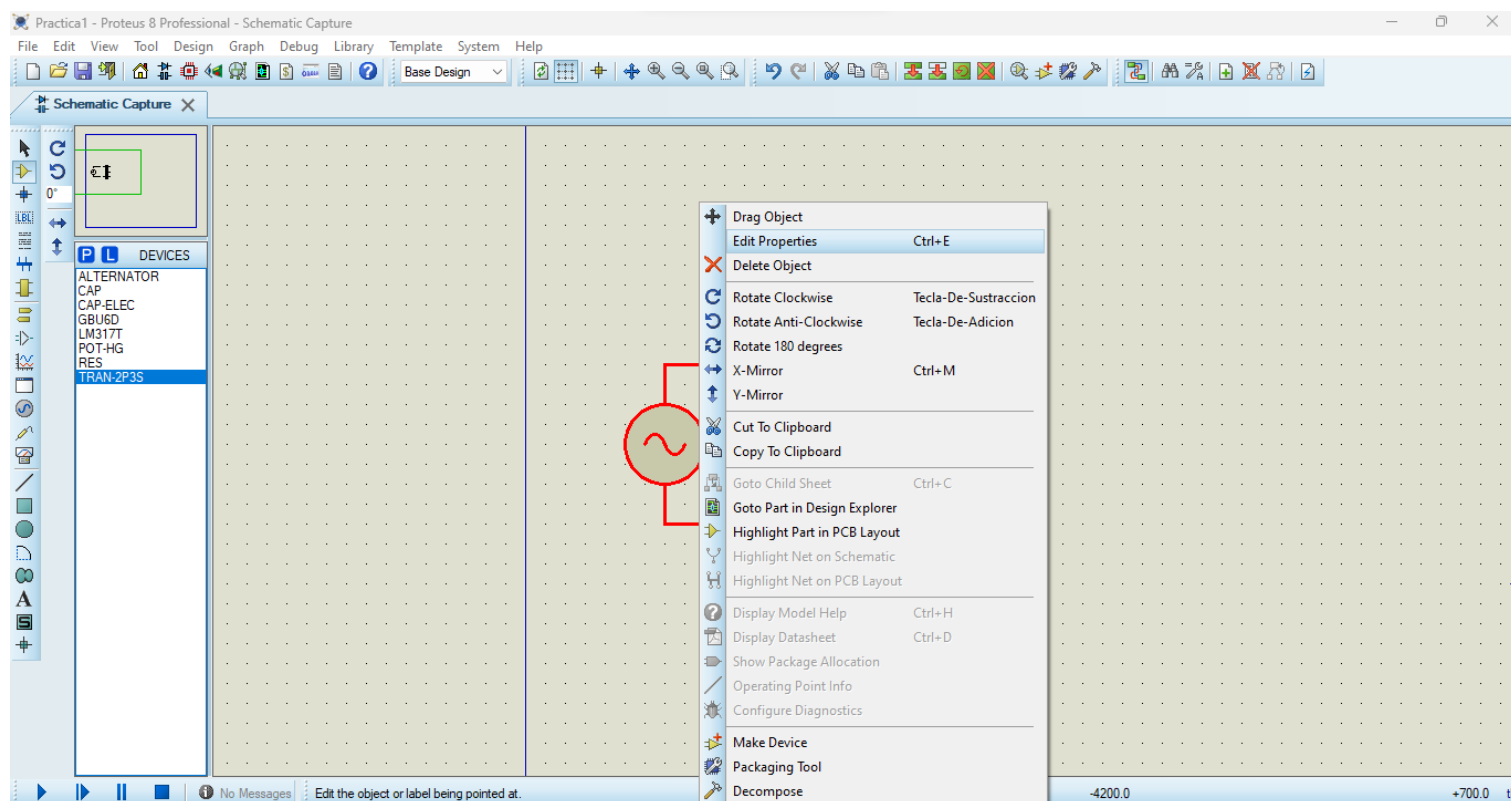
#### 4. Colocaremos el TRAN-2P3S dentro del esquema de la practica



#### 5. Procederemos a conectar el ambos componentes con un cableado estándar , dando clic en en el extremo de Alternator para proceder a dar clic en el extremo mas cercano del TRAN-2P3S

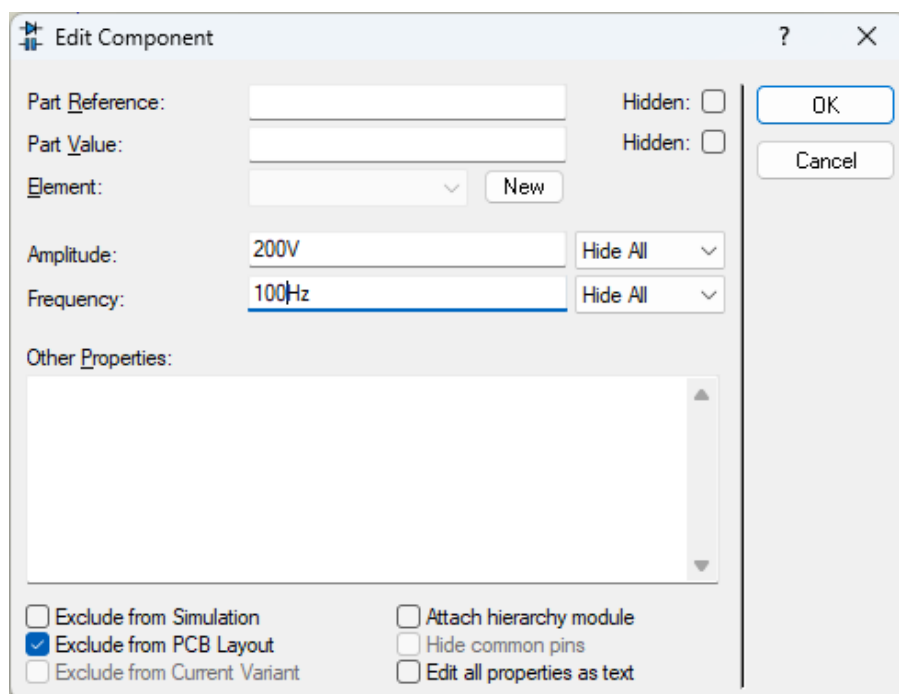


6. Una vez colocados los dos componentes electrónicos procederemos a editar los valores , Iniciaremos editando los valores del Alternator, daremos clic derecho en el componente donde aparecerá un menú con diferentes opciones seleccionaremos Edit Properties



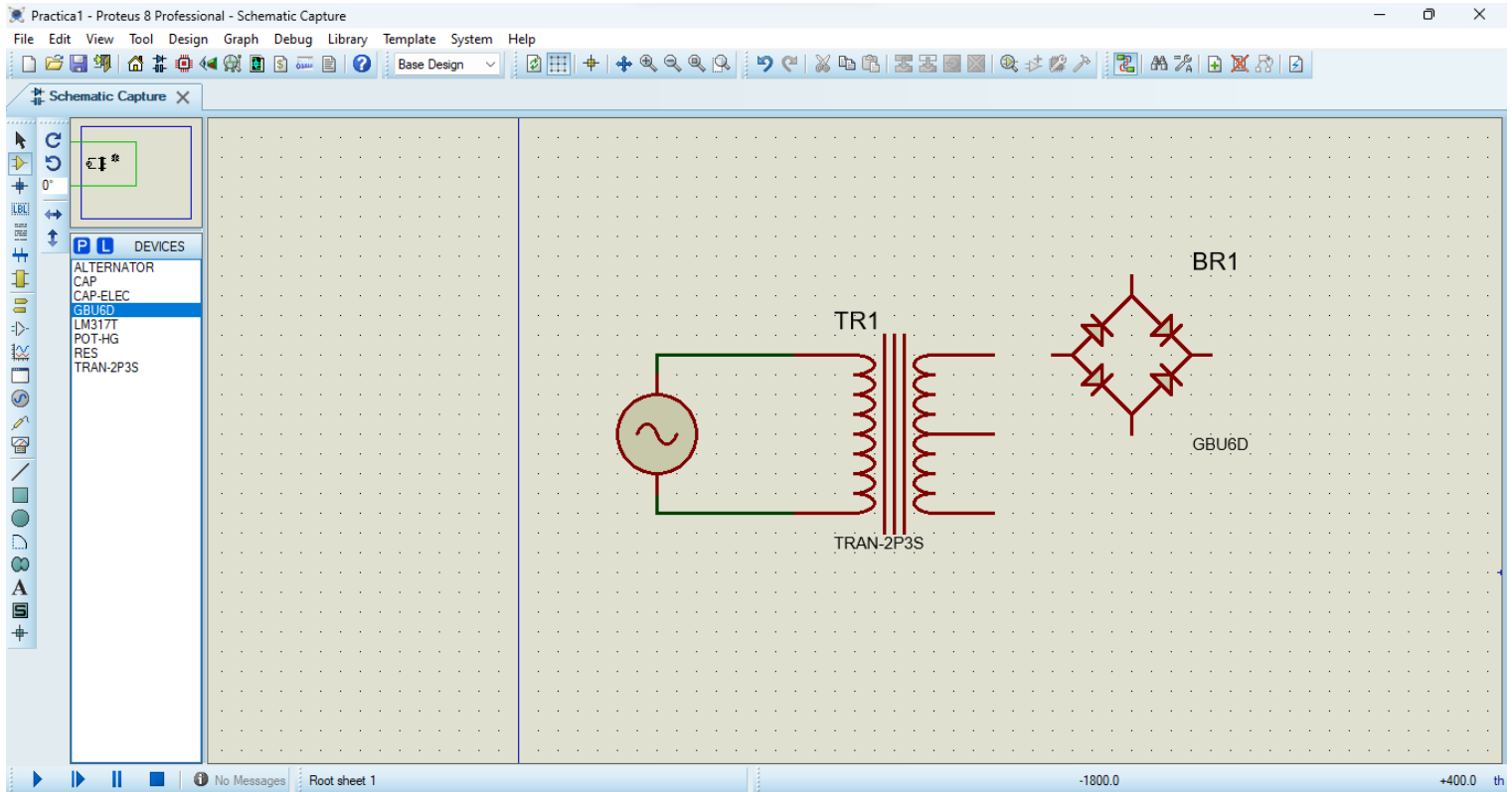
7. En dicho componente colocaremos los siguientes valores

- Amplitude : 200 V
- Frequency: 100 Hz

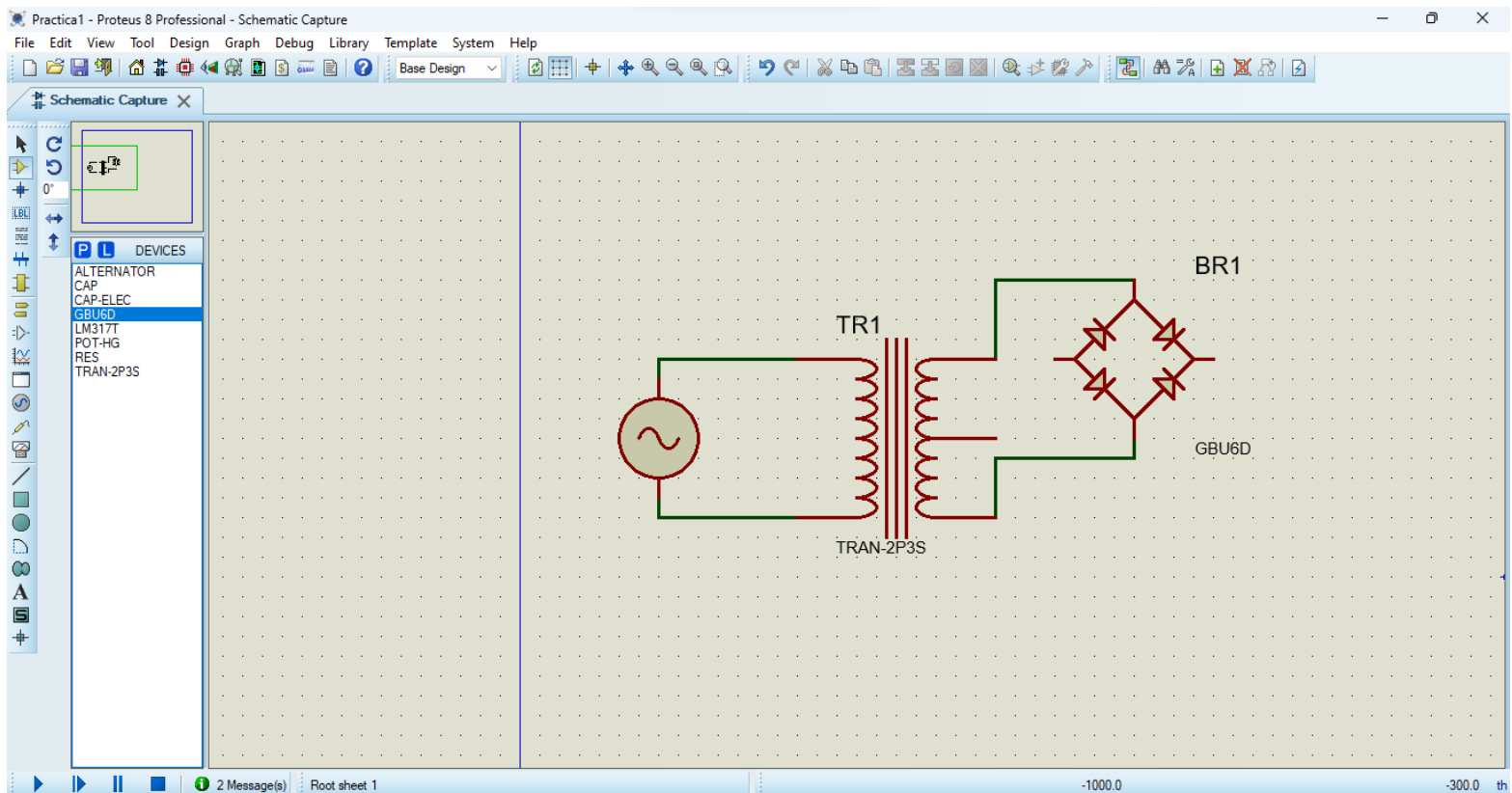




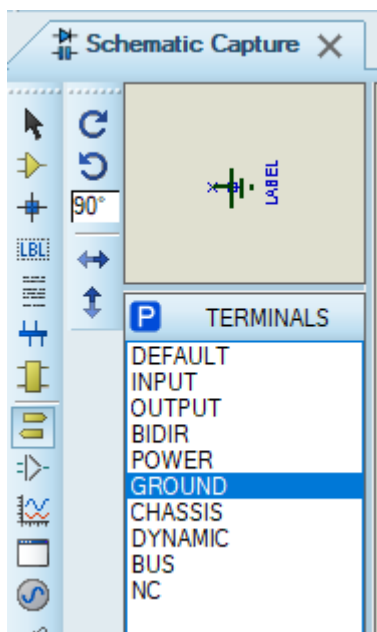
## 8. Como siguiente componente que debemos colocar en el esquema es GBU6D



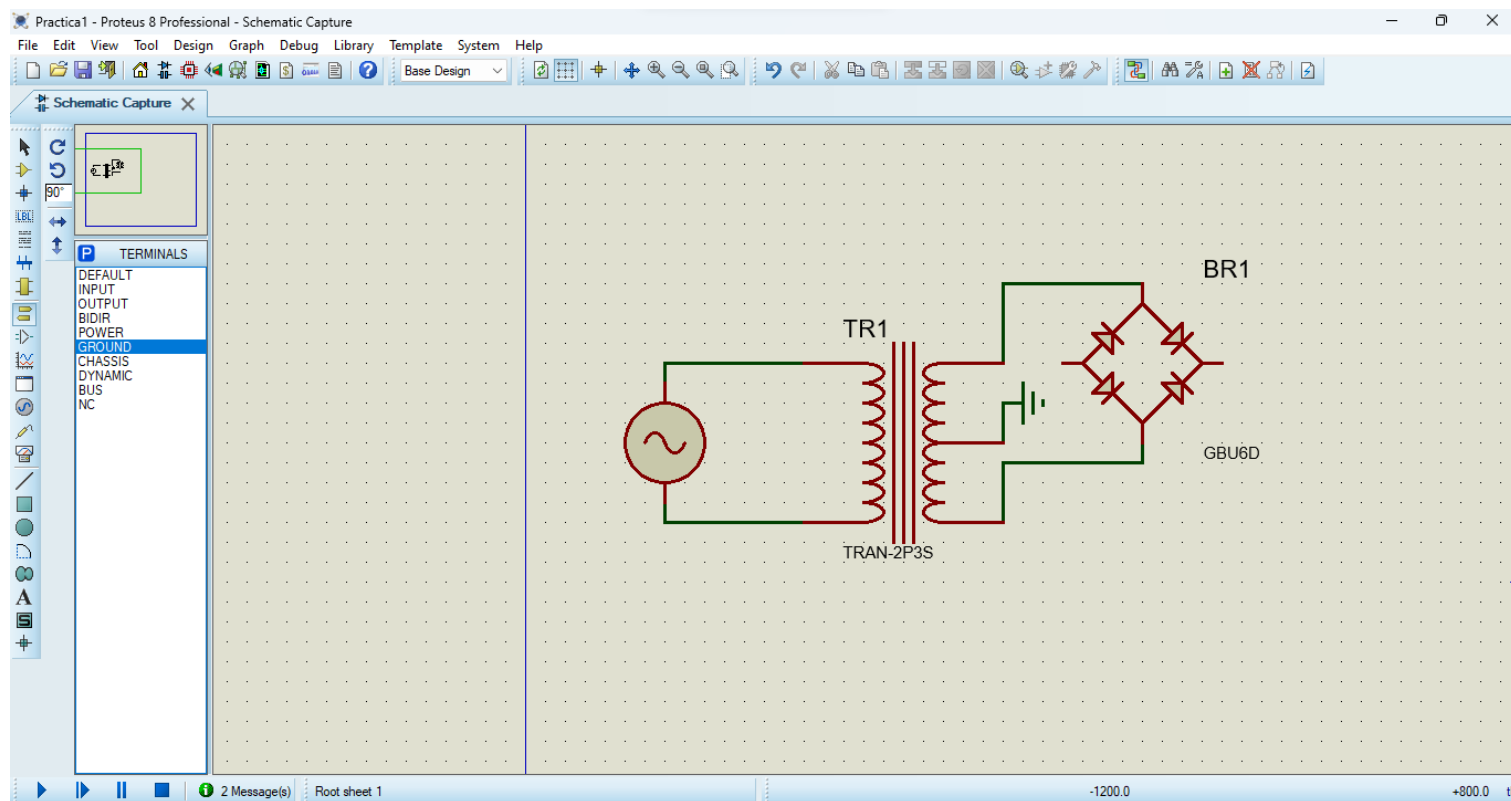
## 9. Procederemos a conectar el ambos componentes con un cableado estándar , dando clic en en el extremo de GBU6D para proceder a dar clic en el extremo mas cercano del TRAN-2P3S



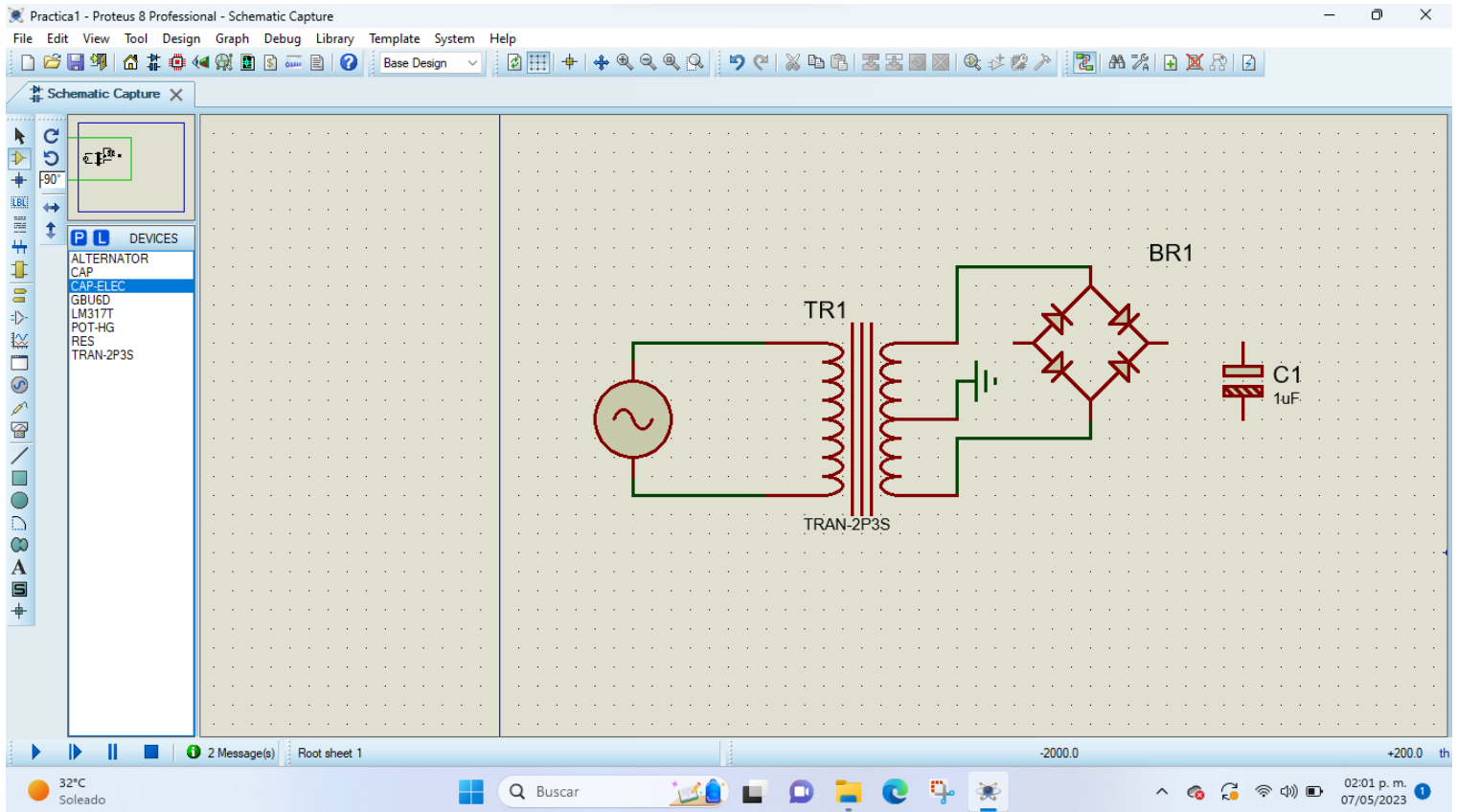
10. Como parte importante del circuito colocaremos un GROUND , para localizar dicho componente debemos dirigirnos al menú del lateral izquierdo el apartado de Terminals Mode



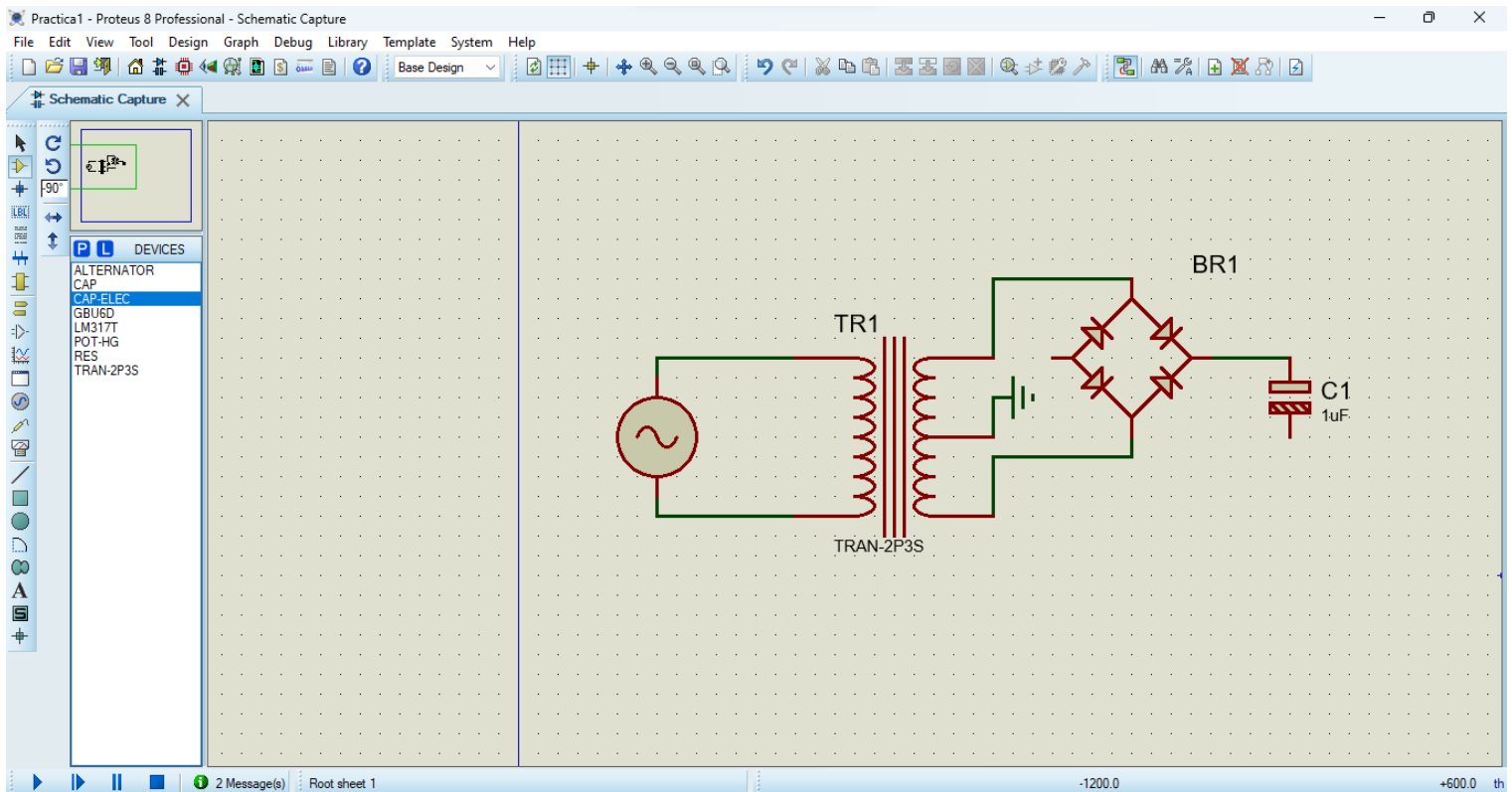
11. Una vez ubiquemos el GROUND lo colocaremos al costado del TRAN-2P3S para poderlo conectar con el cableado estándar



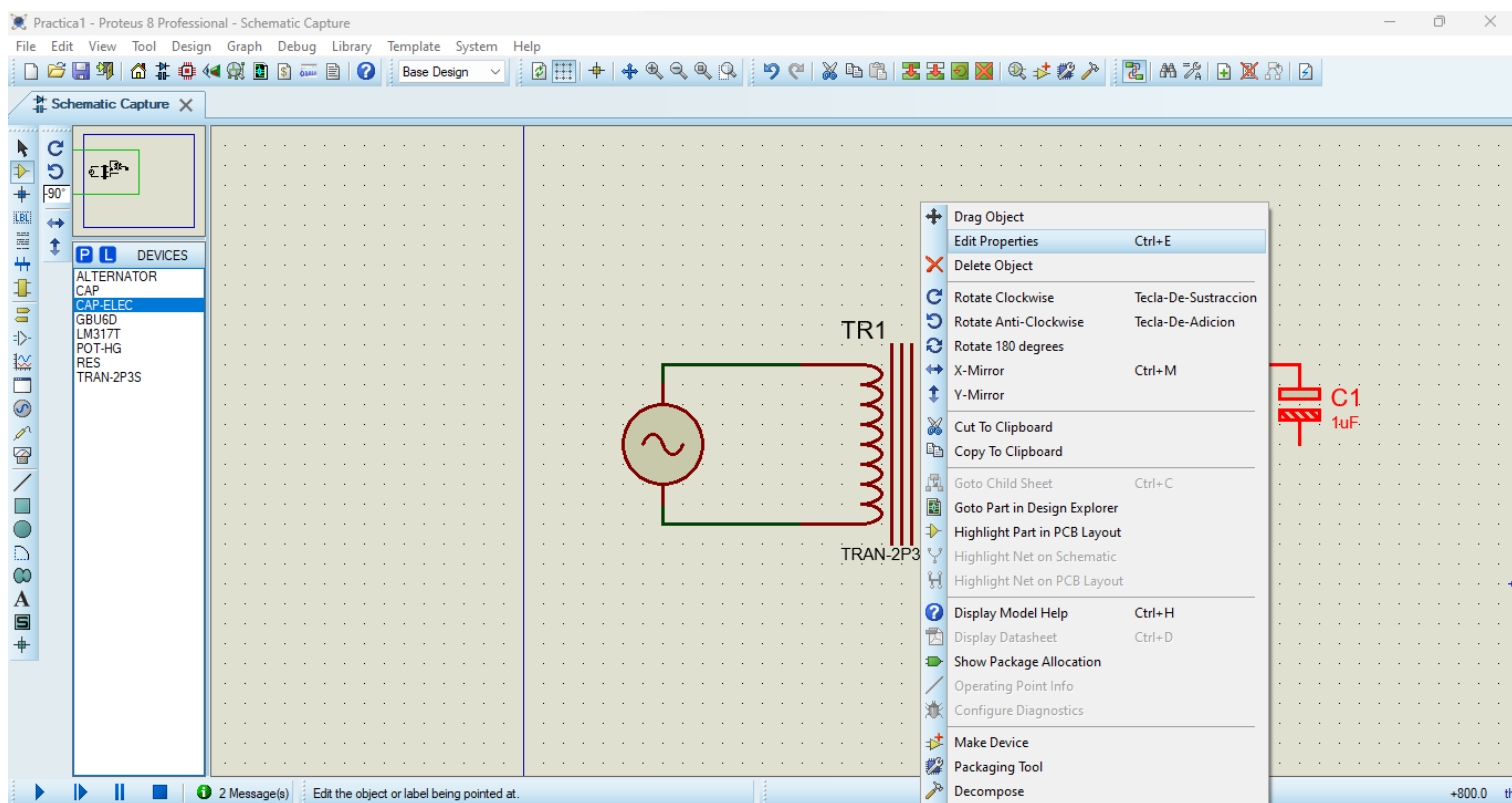
12. El siguiente componente electrónico que colocaremos en el esquema es CAP-ELEC como preferencia lo mas cercano GBU6D



13. Realizaremos una conexión directa con el GBU6D con el cableado estándar

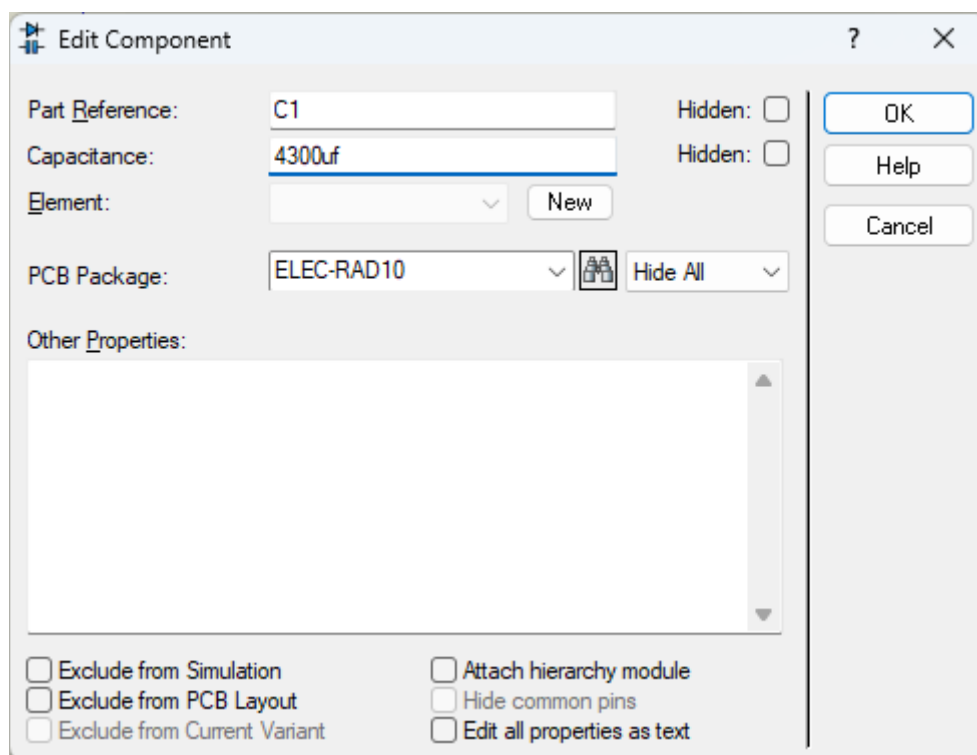


14. Una vez colocado el componente electrónico procederemos a editar los valores del CAP-ELEC, daremos clic derecho en el componente donde aparecerá un menú con diferentes opciones seleccionaremos Edit Properties

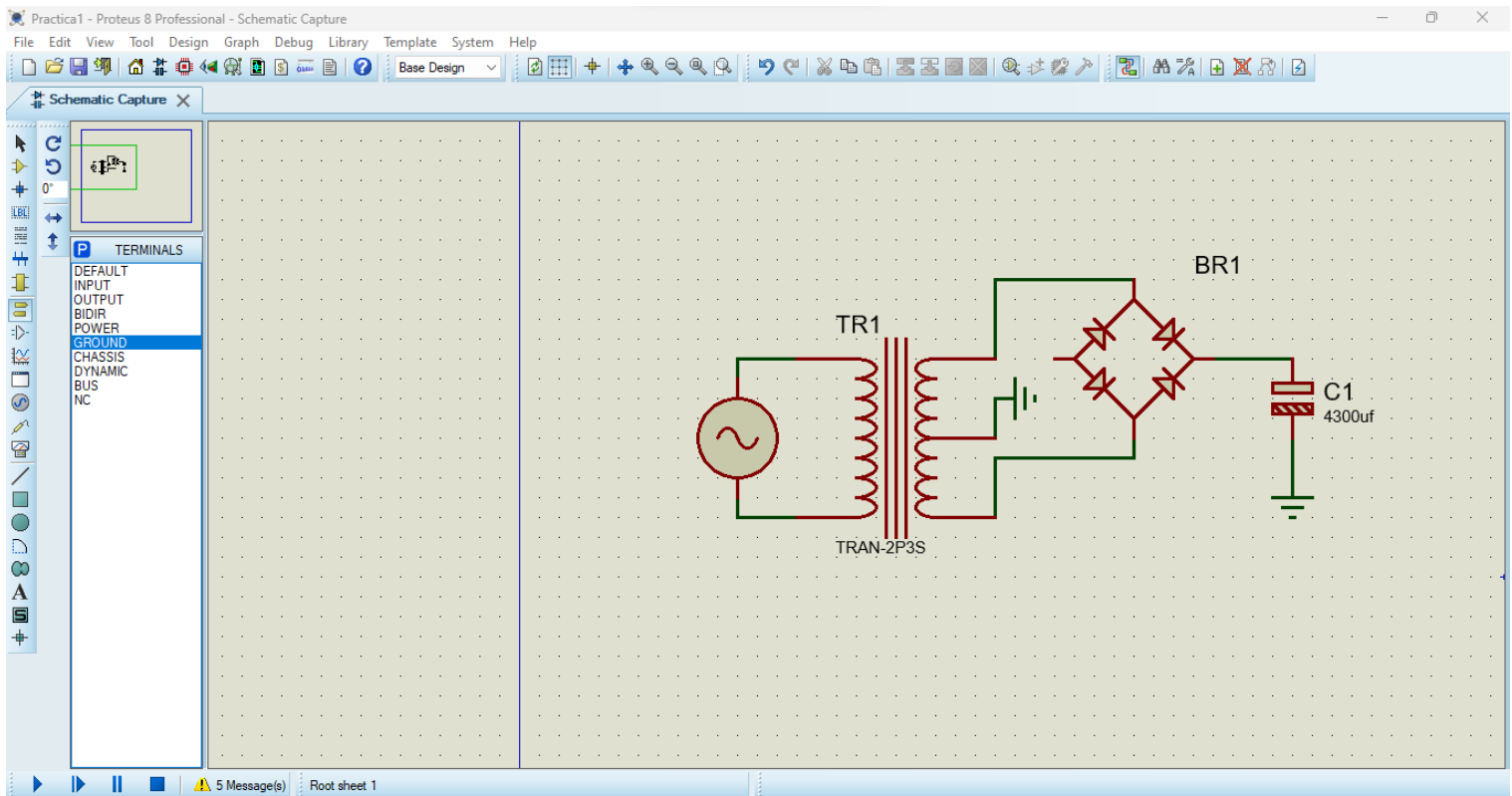


15. En dicho componente colocaremos los siguientes valores

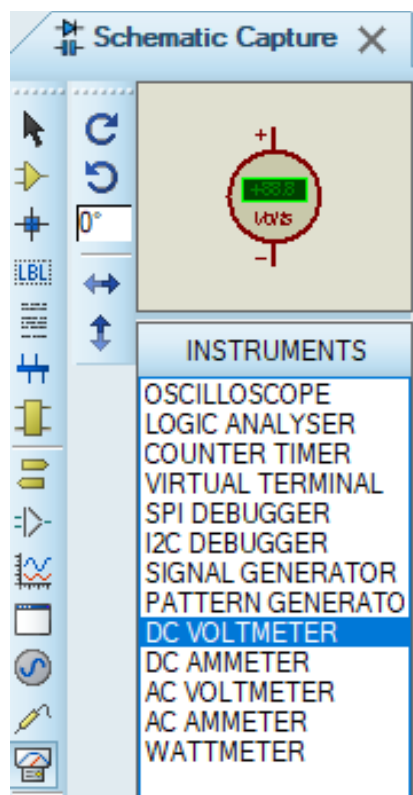
- Capacitance : 4300 uf



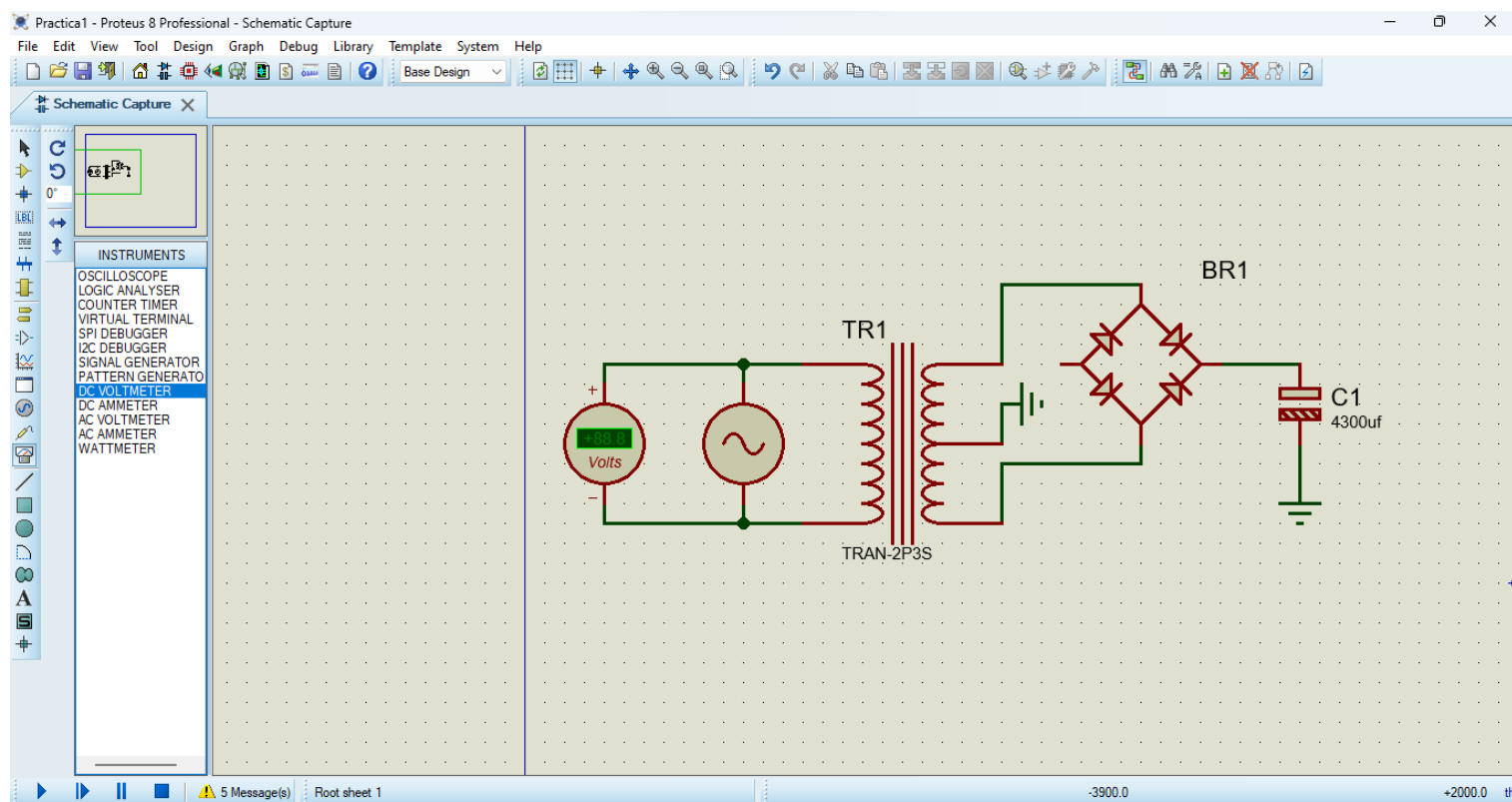
16. Haremos uso nuevamente de un GROUND lo colocaremos en la parte inferior del CAP-ELEC para poderlo conectar con el cableado estándar



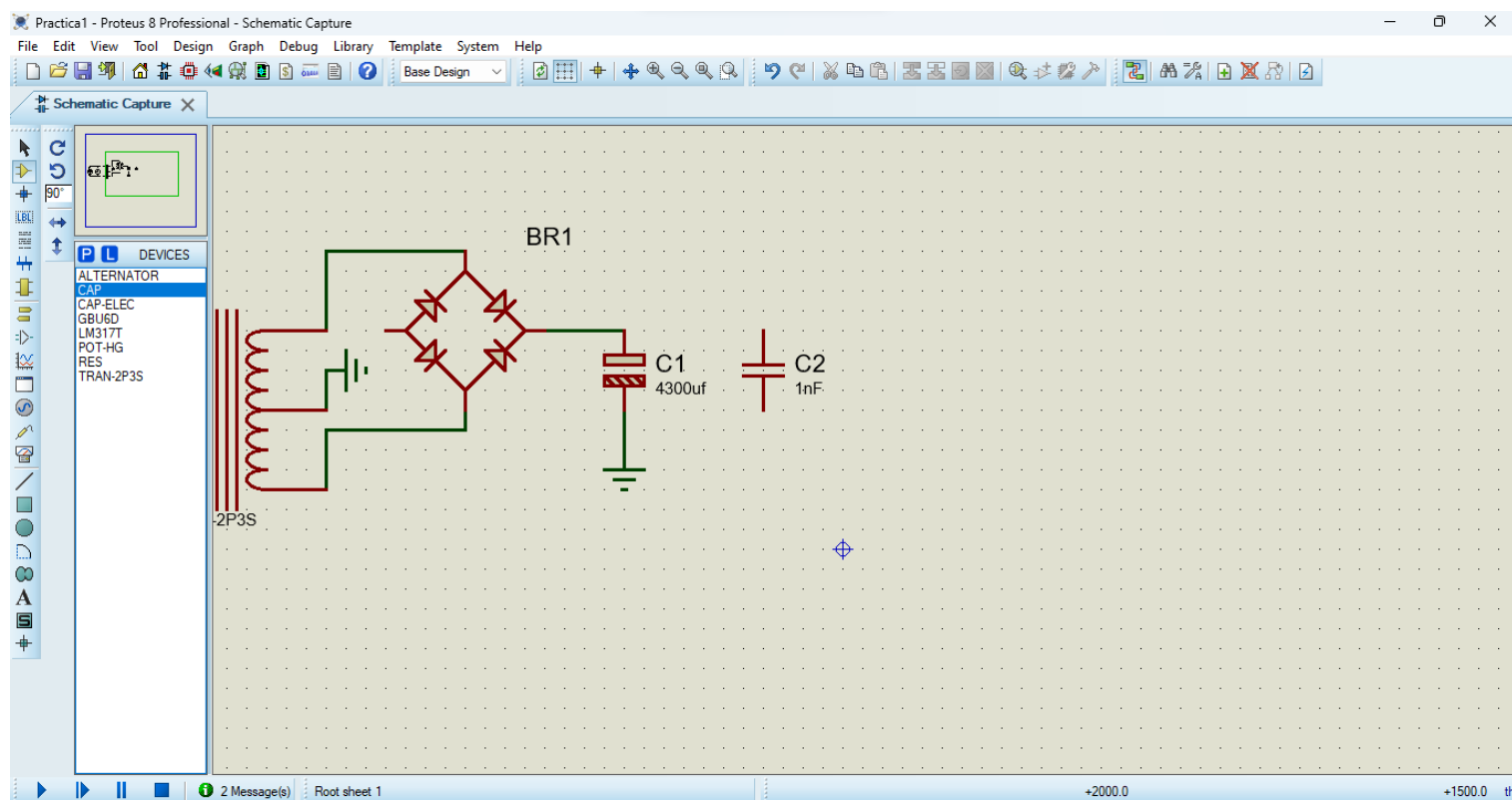
17. Como parte importante del circuito colocaremos un DC VOLTMETER que nos permitirá ver con precisión el voltaje que se trasmite a través del circuito electrónico, para localizar dicho componente debemos dirigirnos al menú del lateral izquierdo el apartado de INSTRUMENTS



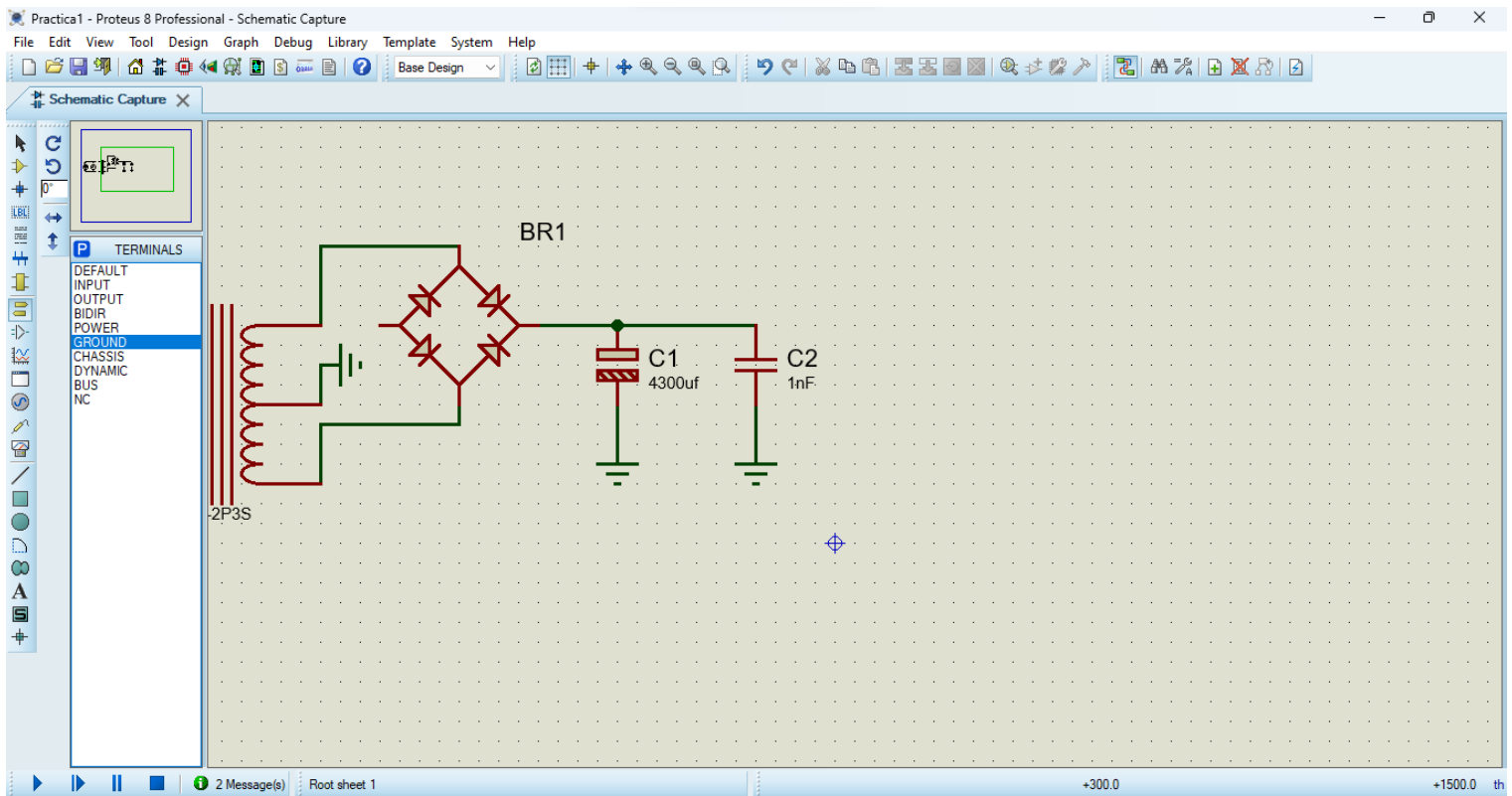
18. Una vez ubiquemos el DC VOLTMETER lo colocaremos al costado del ALTERNATOR para poderlo conectar con el cableado estándar así podremos visualizar la cantidad de voltaje se trasmite directamente del ALTERNATOR



19. Siguiendo con la practica colocaremos el segundo CAP pero en este caso no sera eléctrico , lo colocaremos justo alado del CAP-ELEC para denotar sus diferentes características



20. Realizaremos una conexión con el GBU6D con el cableado estándar dicha conexión pasara en el mismo punto de conexión que el CAP-ELEC por lo que también le proporcionaremos una conexión con un GROUD



21. Una vez colocado el componente electrónico procederemos a editar los valores del CAP, daremos clic derecho en el componente donde aparecerá un menú con diferentes opciones seleccionaremos Edit Properties colocaremos los siguientes valores Capacitance : 0.2 uf

**Edit Component**

Part Reference: C2 Hidden: ☐

Capacitance: 0.2uF Hidden: ☐

Element:  New

PCB Package: CAP10  Hide All

Other Properties:

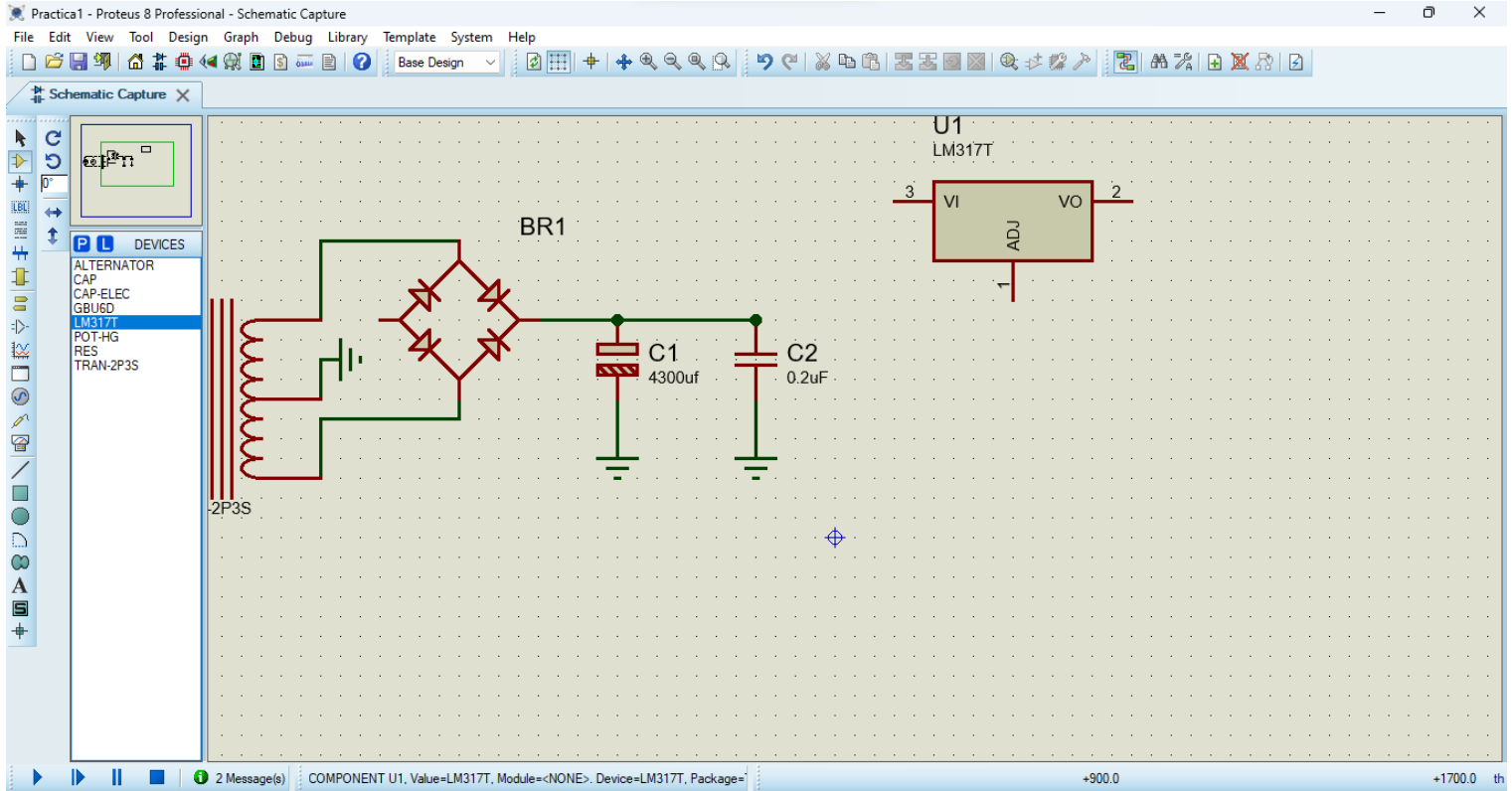
☐ Exclude from Simulation ☐ Attach hierarchy module

☐ Exclude from PCB Layout ☐ Hide common pins

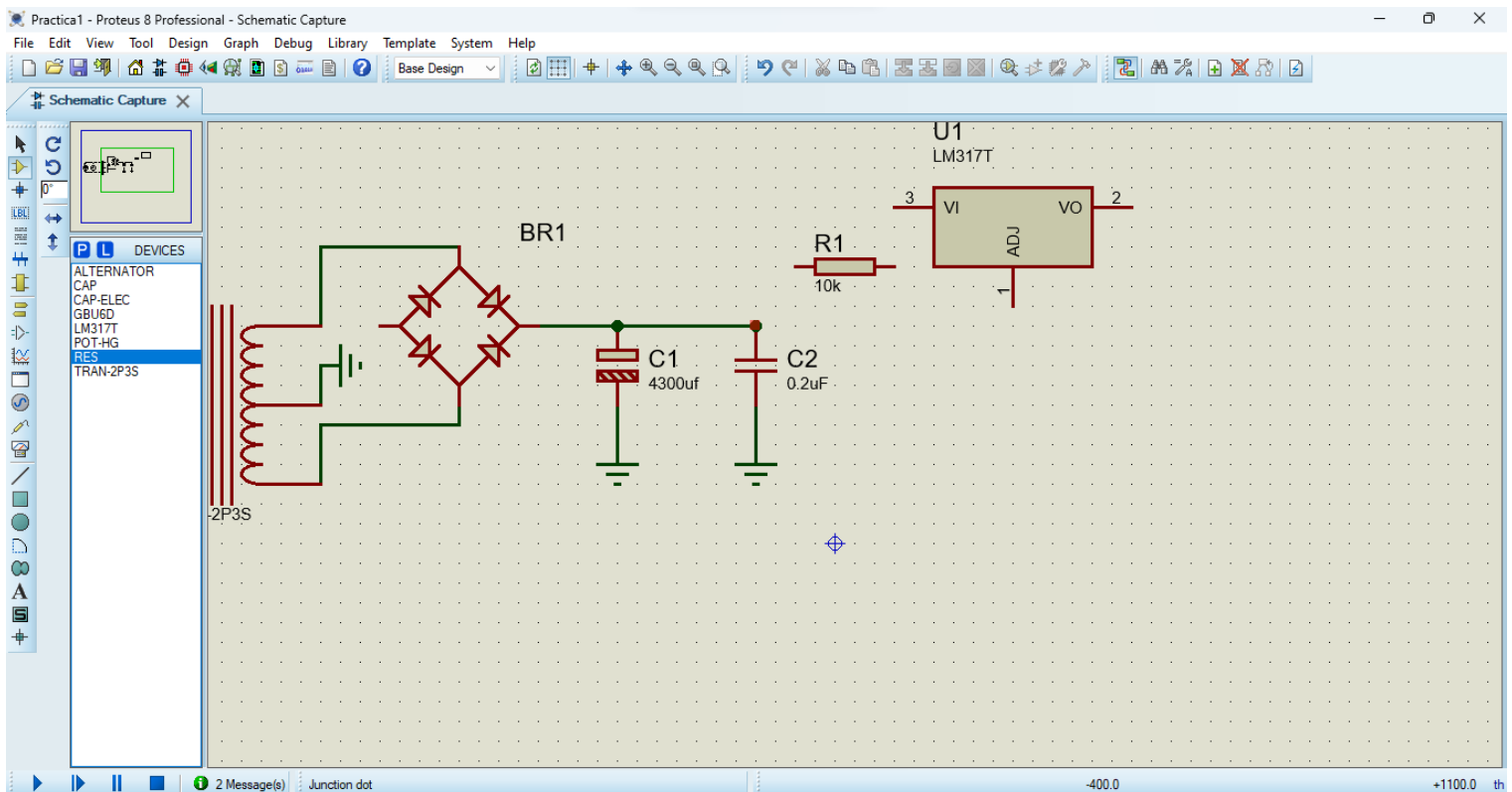
☐ Exclude from Current Variant ☐ Edit all properties as text

OK Help Cancel

22. Con los pasos anteriores terminados procederemos a colocar el siguiente componente electrónico LM317T a un lado del CAP pero guardando cierto espacio para colocar otro componente

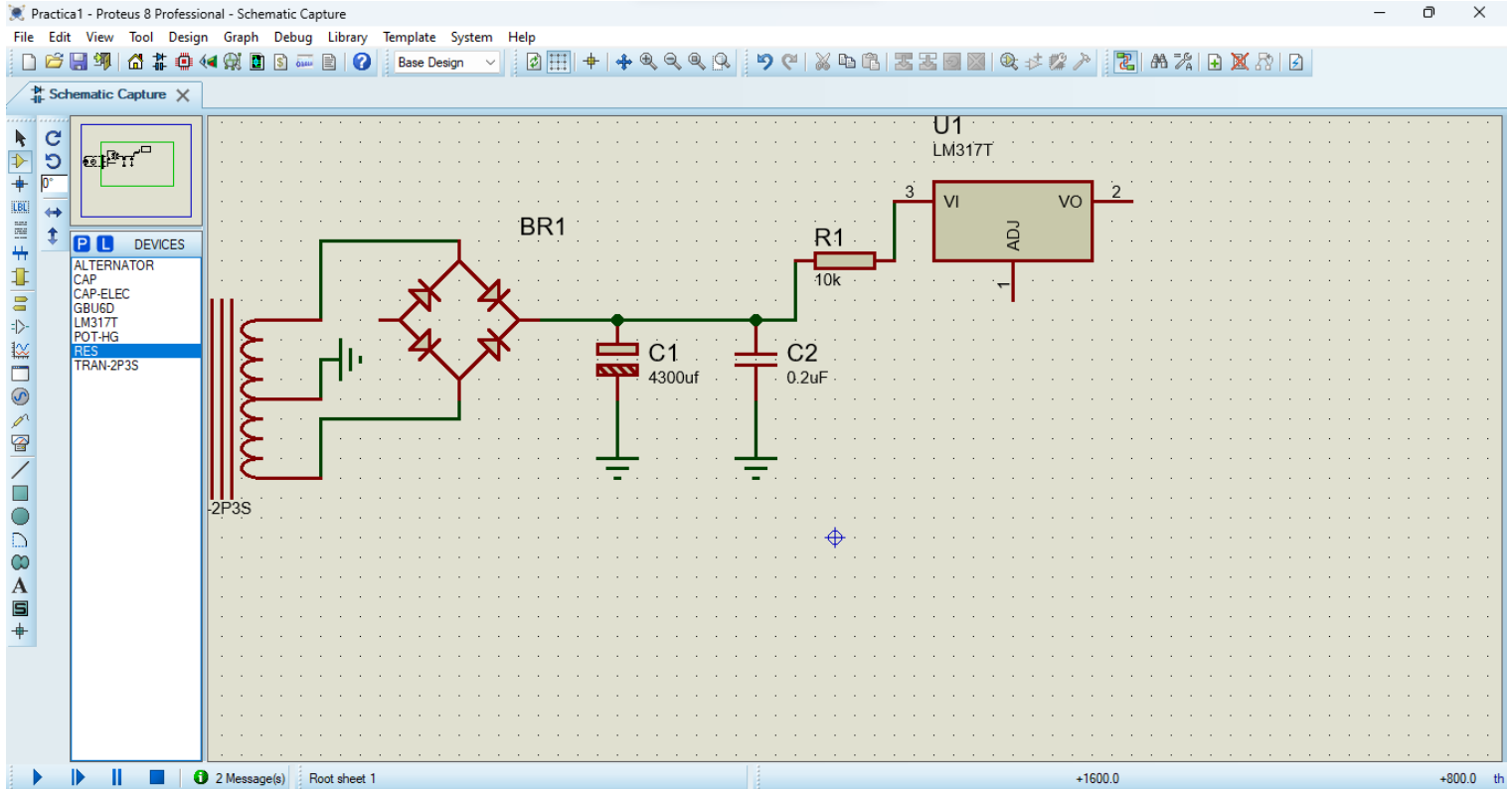


23. Dicho componente es una RES se colocara entre el CAP y el LM31T

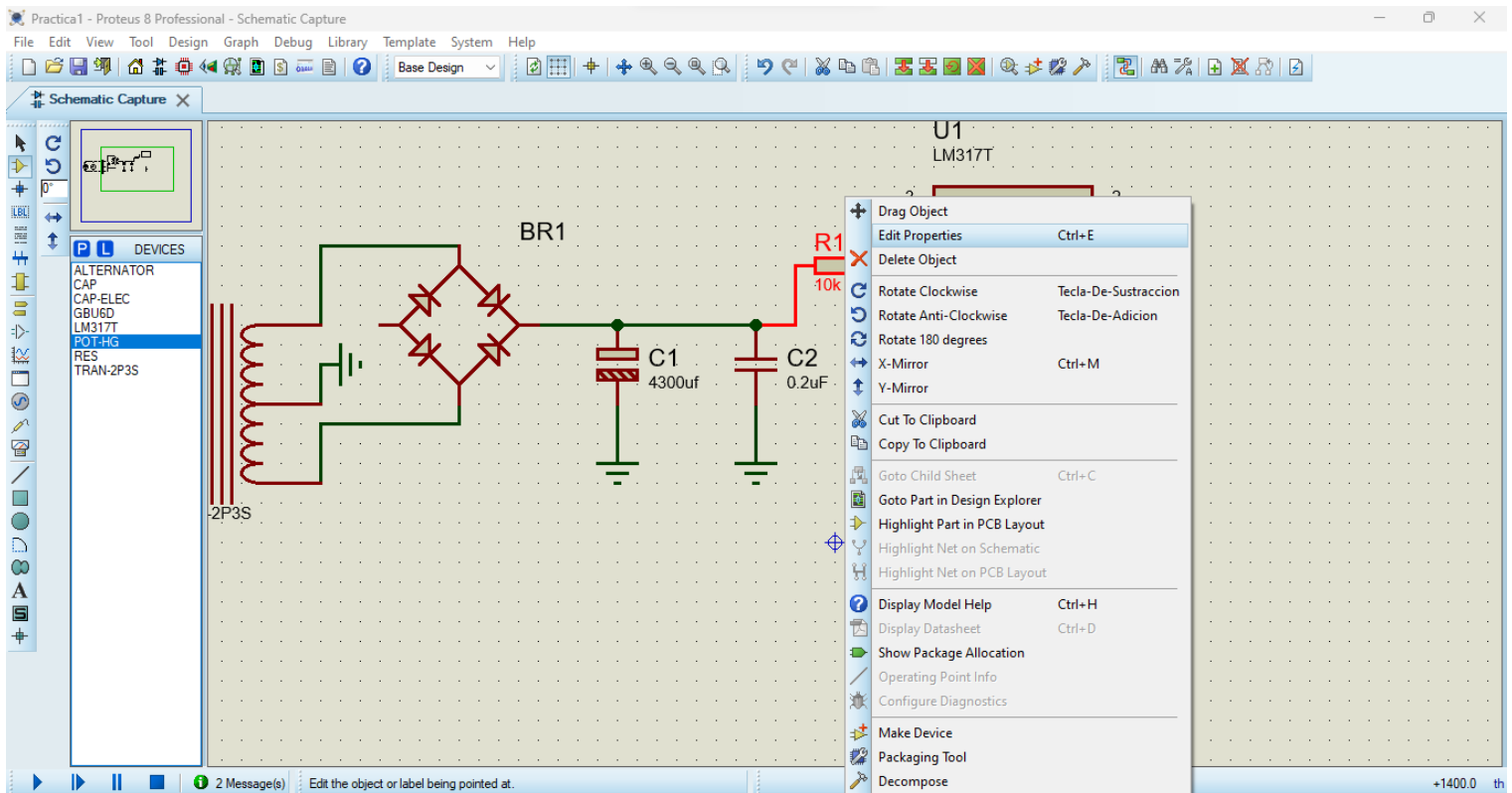




24. Realizaremos una conexión entre el CAP con el componente LM317T entre dicha conexión también se dispondrá de la RES con el cableado estándar

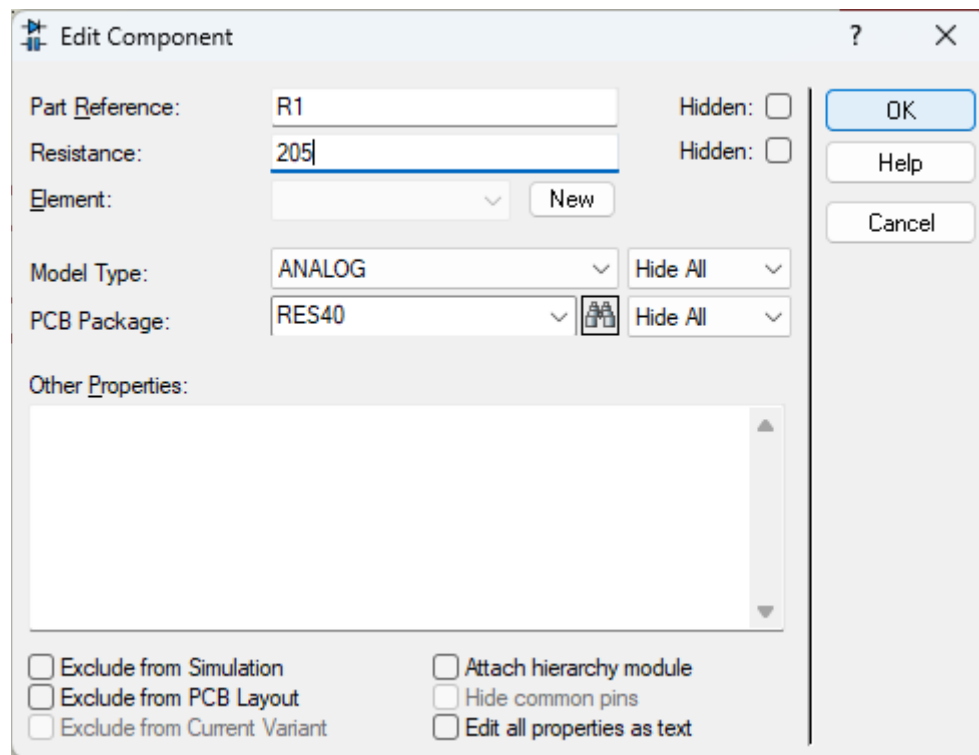


25. Como siguiente paso procederemos a editar los valores del RES, daremos clic derecho en el componente donde aparecerá un menú con diferentes opciones seleccionaremos Edit Properties

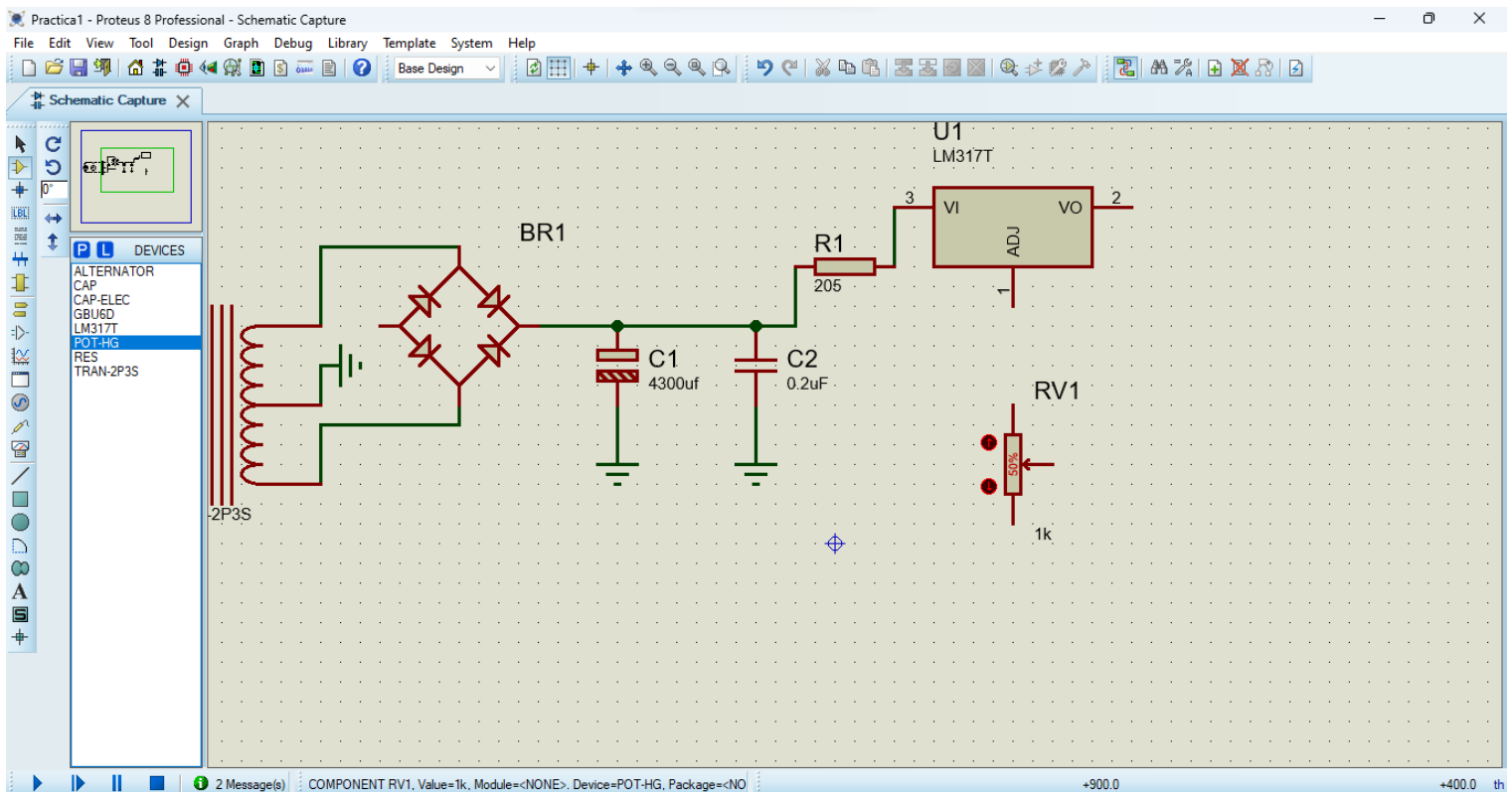


26. En dicho componente colocaremos los siguientes valores

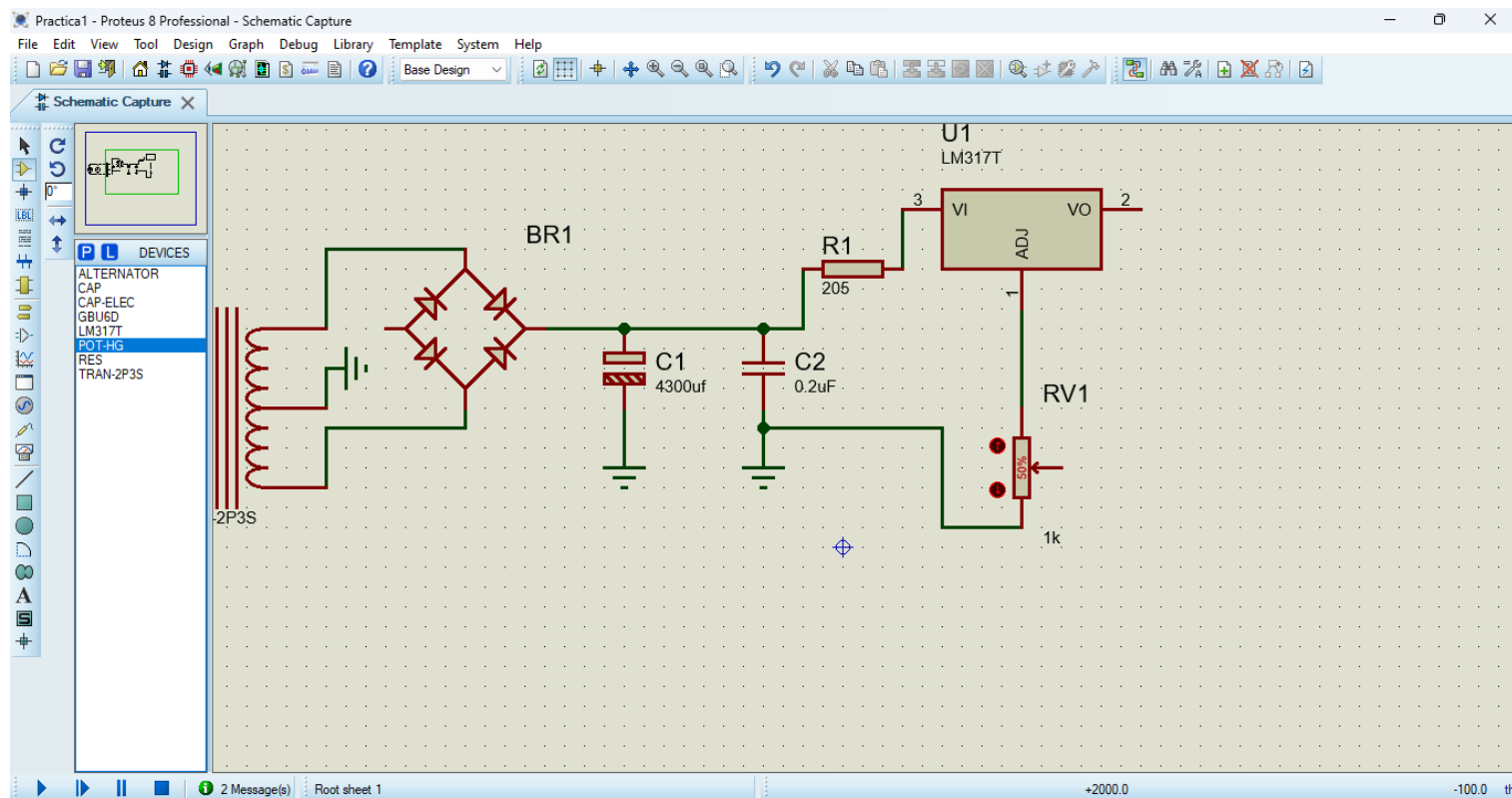
- Resistance : 205



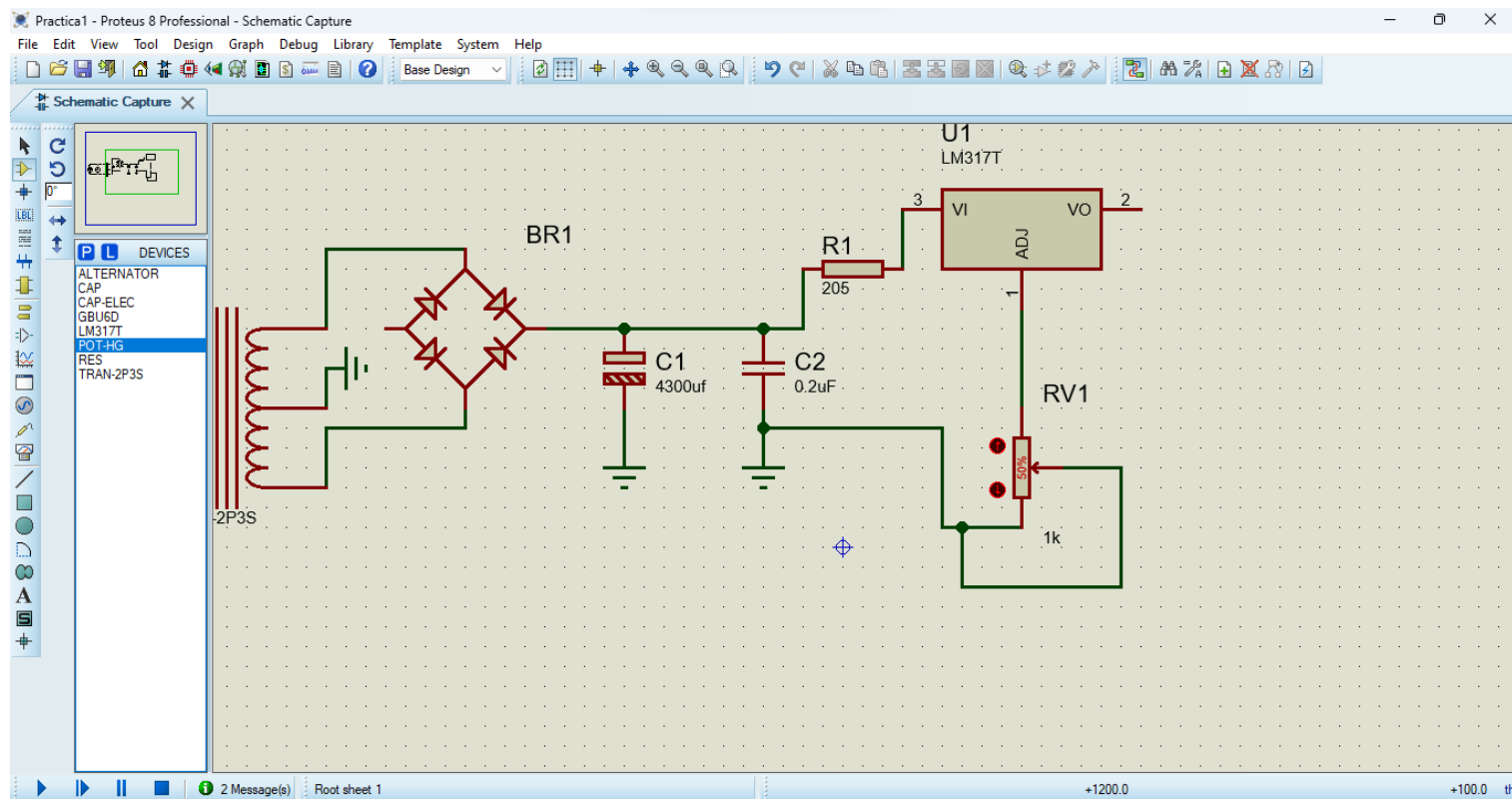
27. Integraremos el componente que nos permitirá de una manera mas precisa la regulación del circuito el POT-HG, lo dispondremos en la parte inferior de LM31T



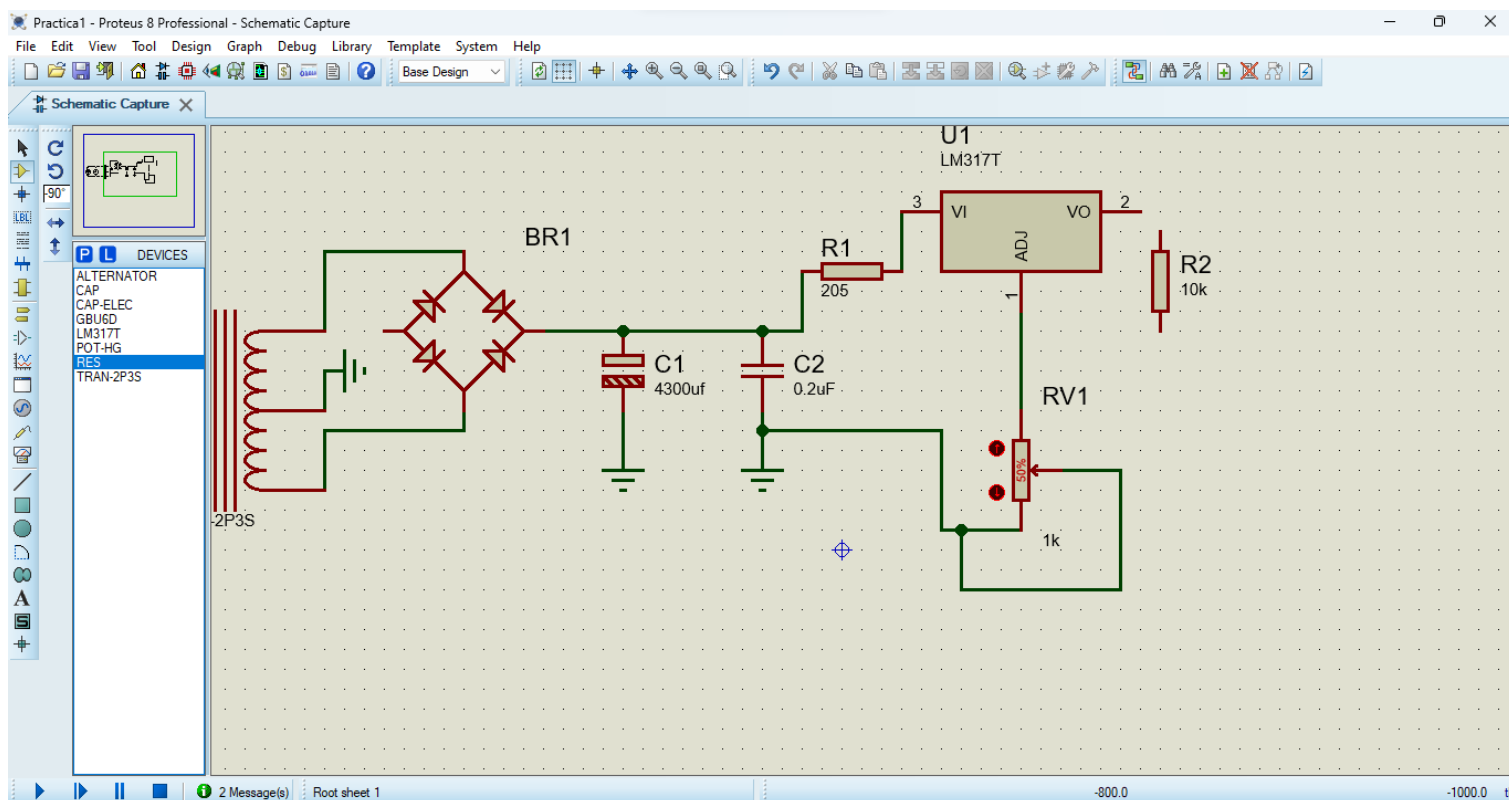
28. Nuestro siguiente paso es realizar una conexión con LM317T como también disponer una conexión con un GROUND



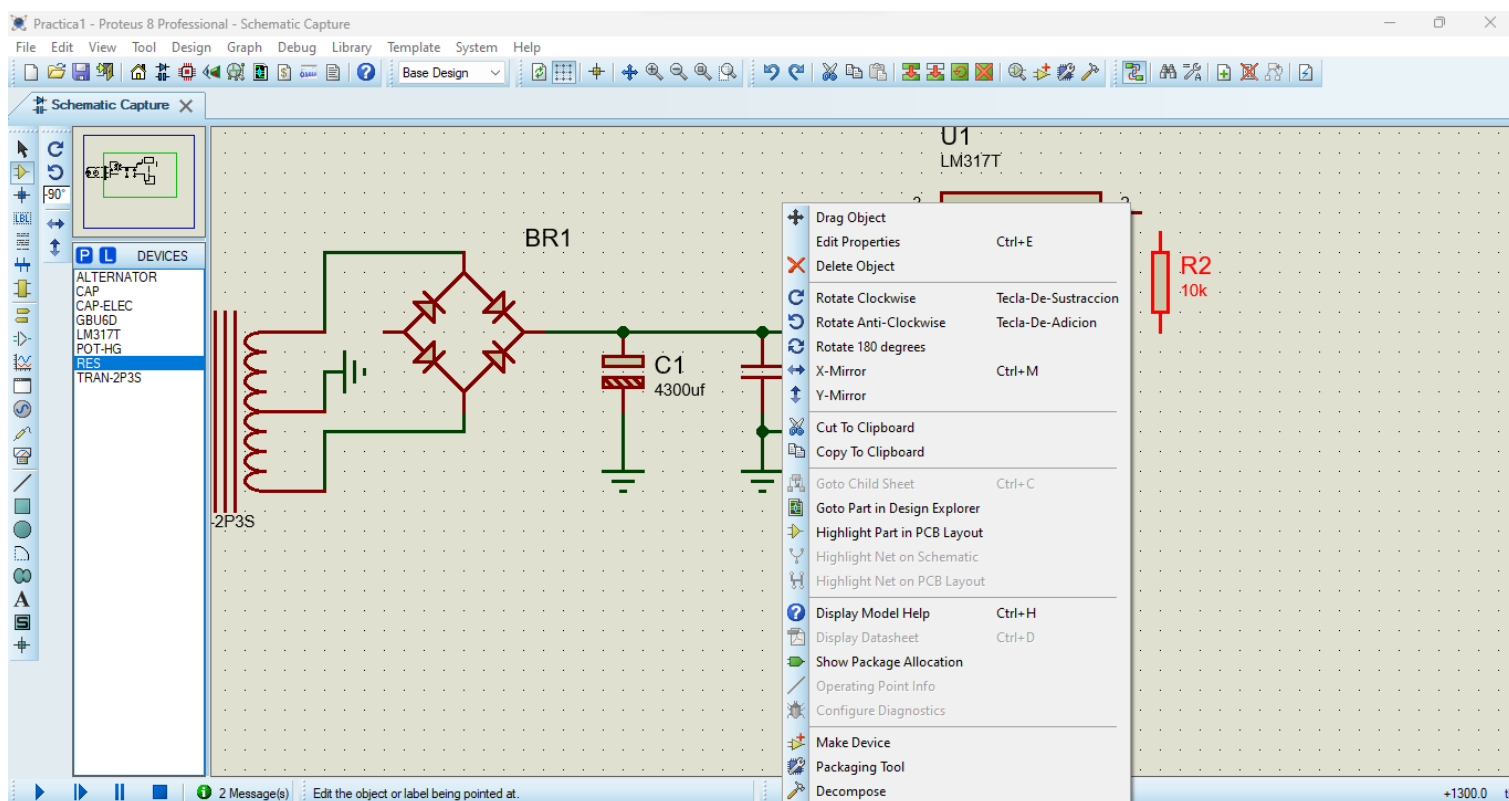
29. Siguiendo con la conexión del componente POT-HG colocaremos una conexión de su extremo lateral con el mismo cableado con el cual se encuentra conectado con el GROUND



### 30. Haremos uso de nuestra segunda RES y la colocaremos del lado derecho de LM317T

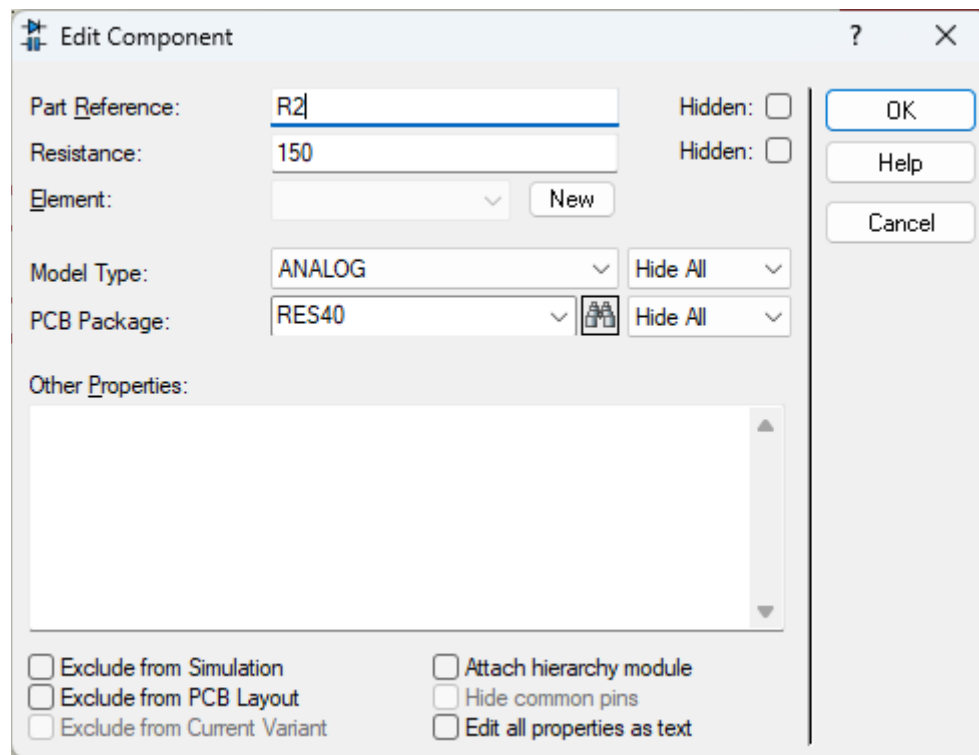


### 31. Como siguiente paso procederemos a editar los valores del RES, daremos clic derecho en el componente donde aparecerá un menú con diferentes opciones seleccionaremos Edit Properties

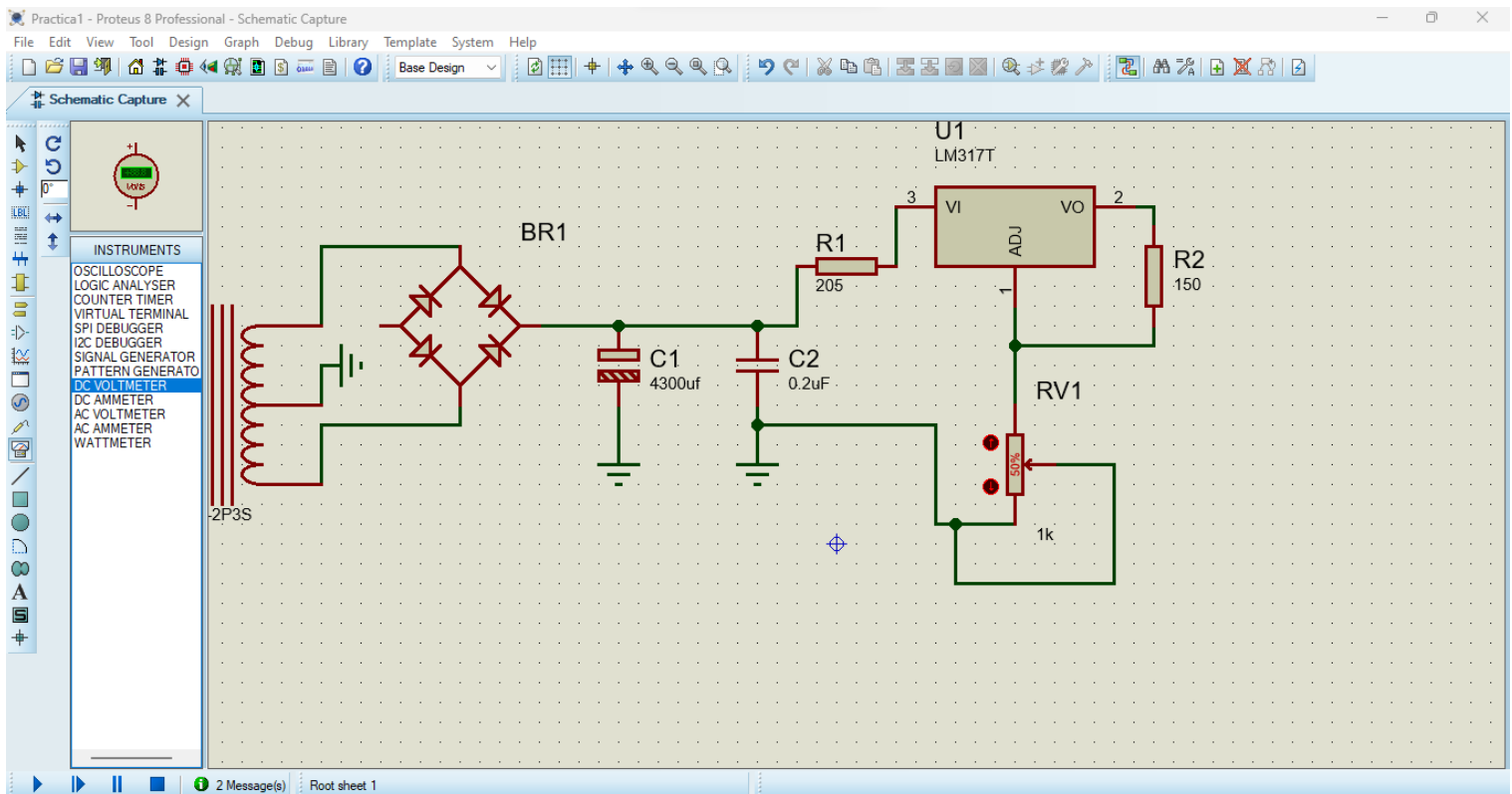


32. En dicho componente colocaremos los siguientes valores

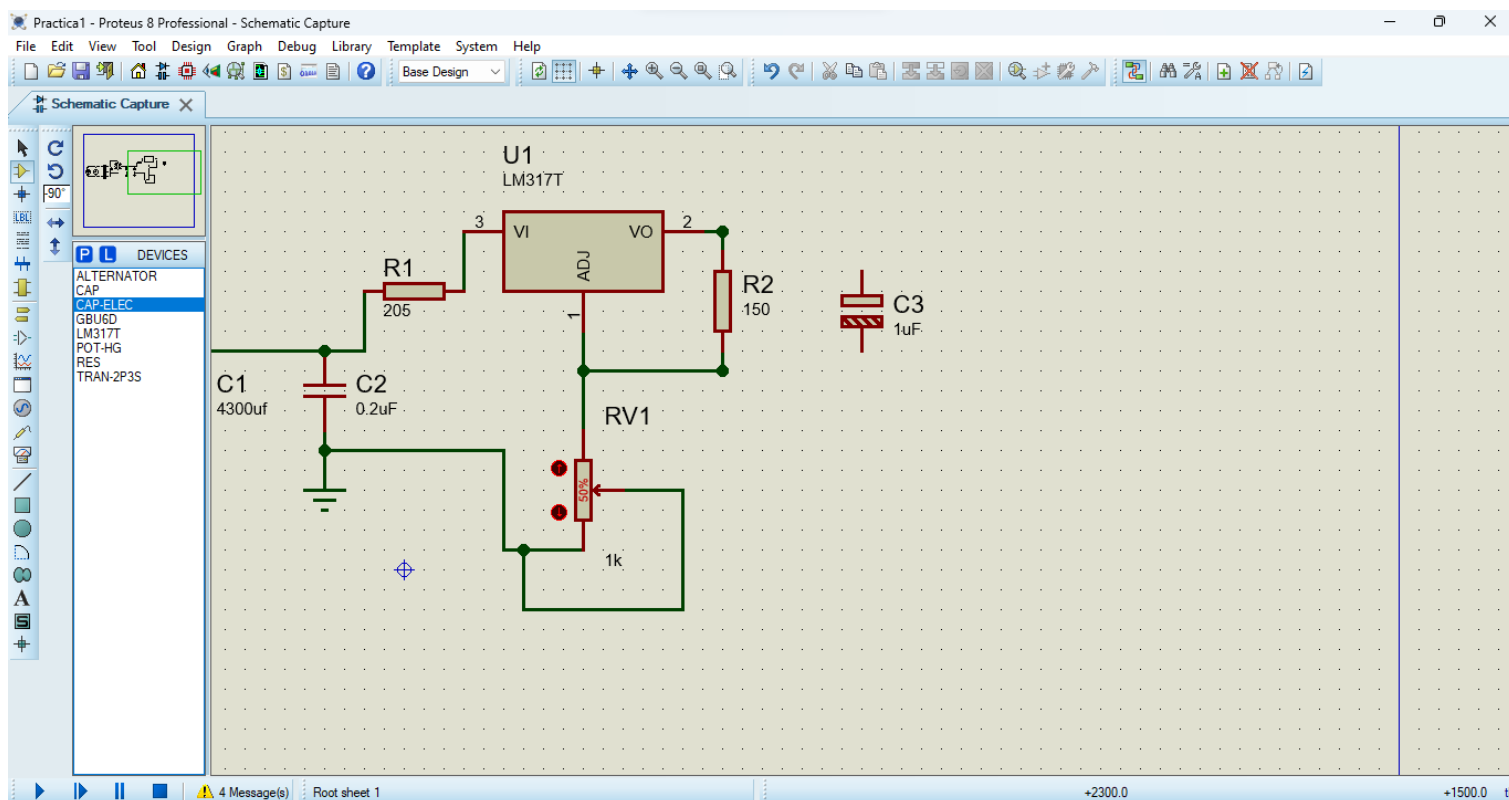
- Resistance : 150



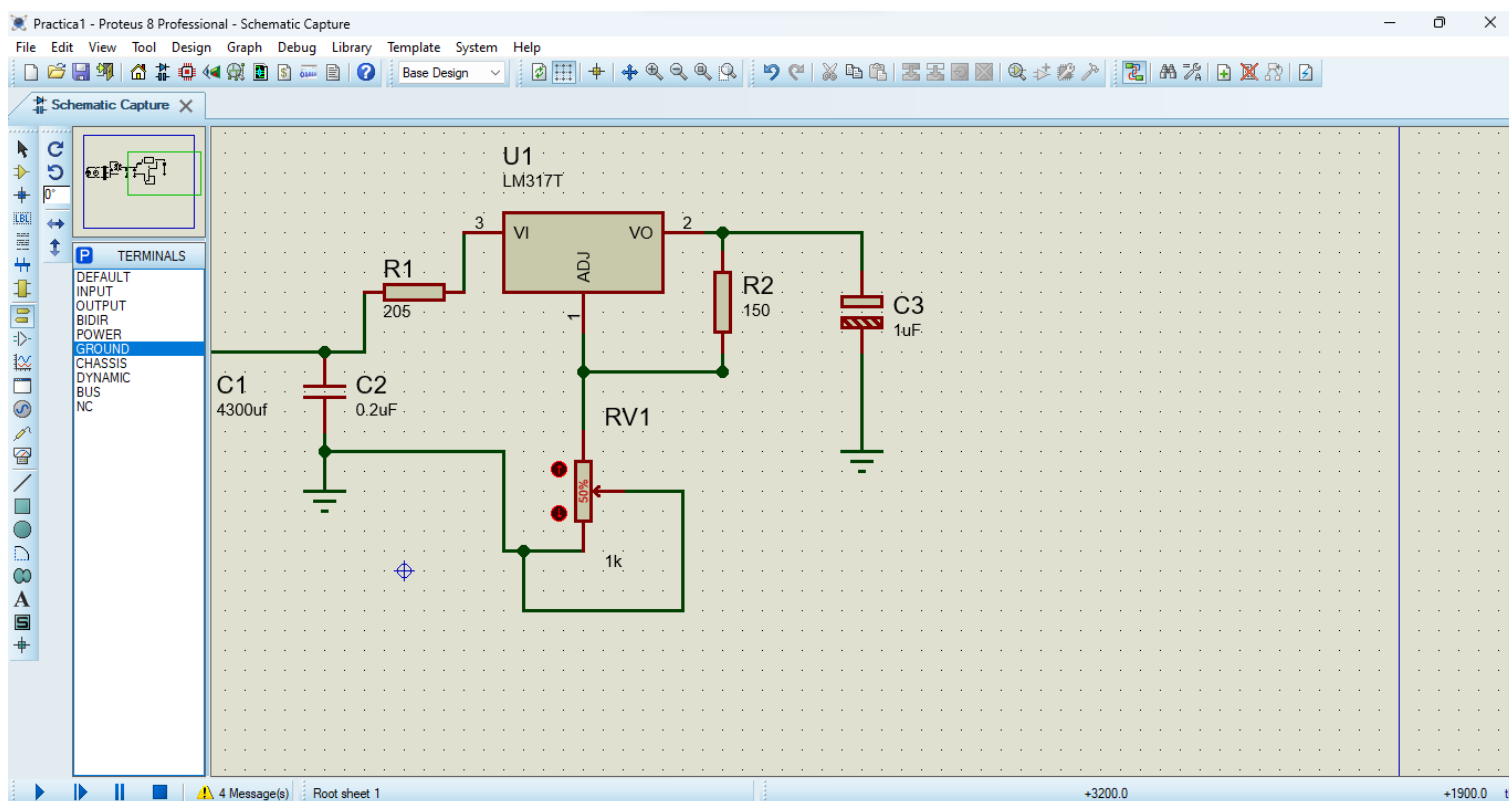
33. Procederemos a realizar la conexión del componente con nuestro cableado estándar



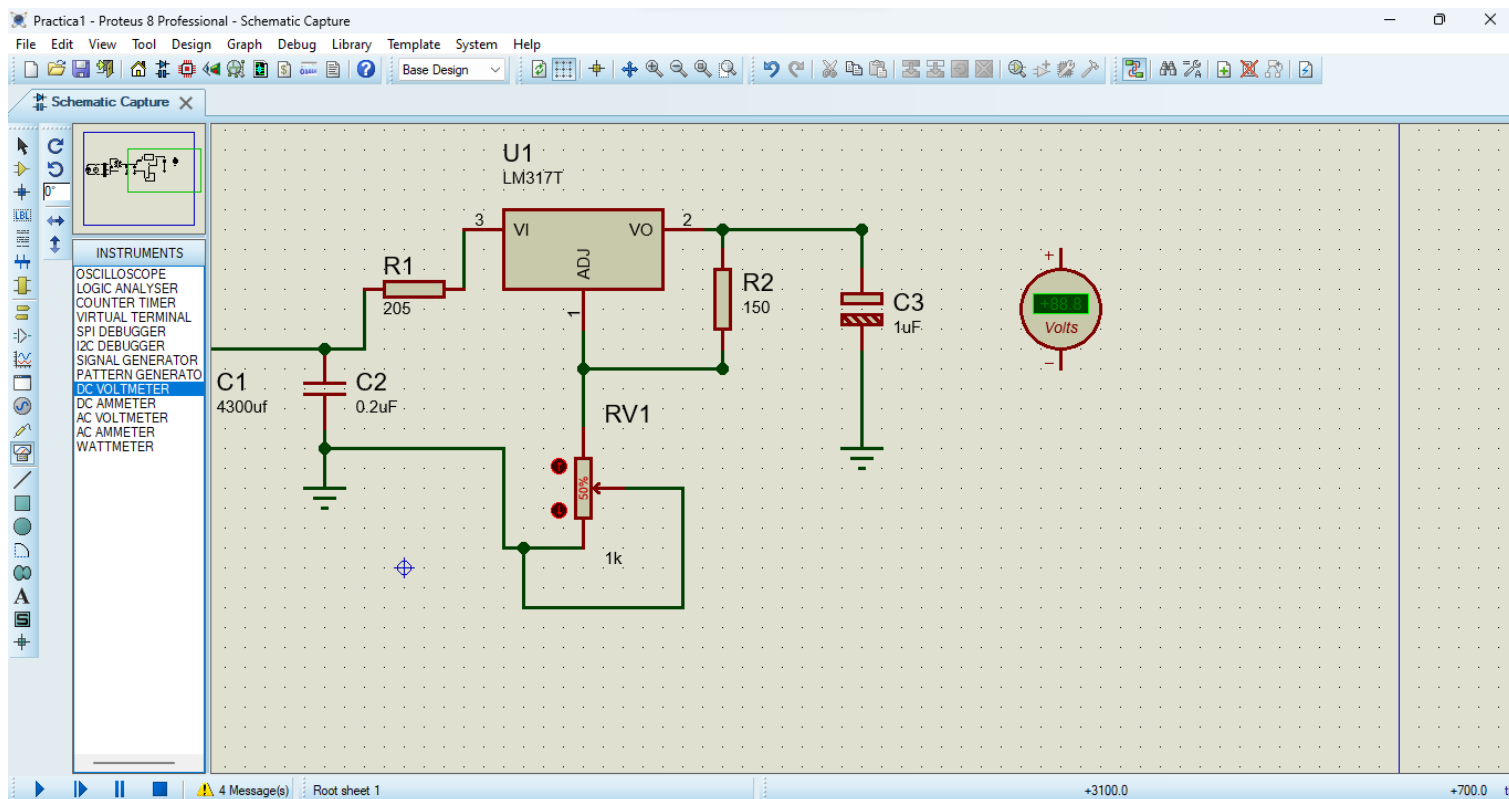
### 34. Haremos uso de nuestro segundo CAP-ELEC y la colocaremos del lado derecho de la RES



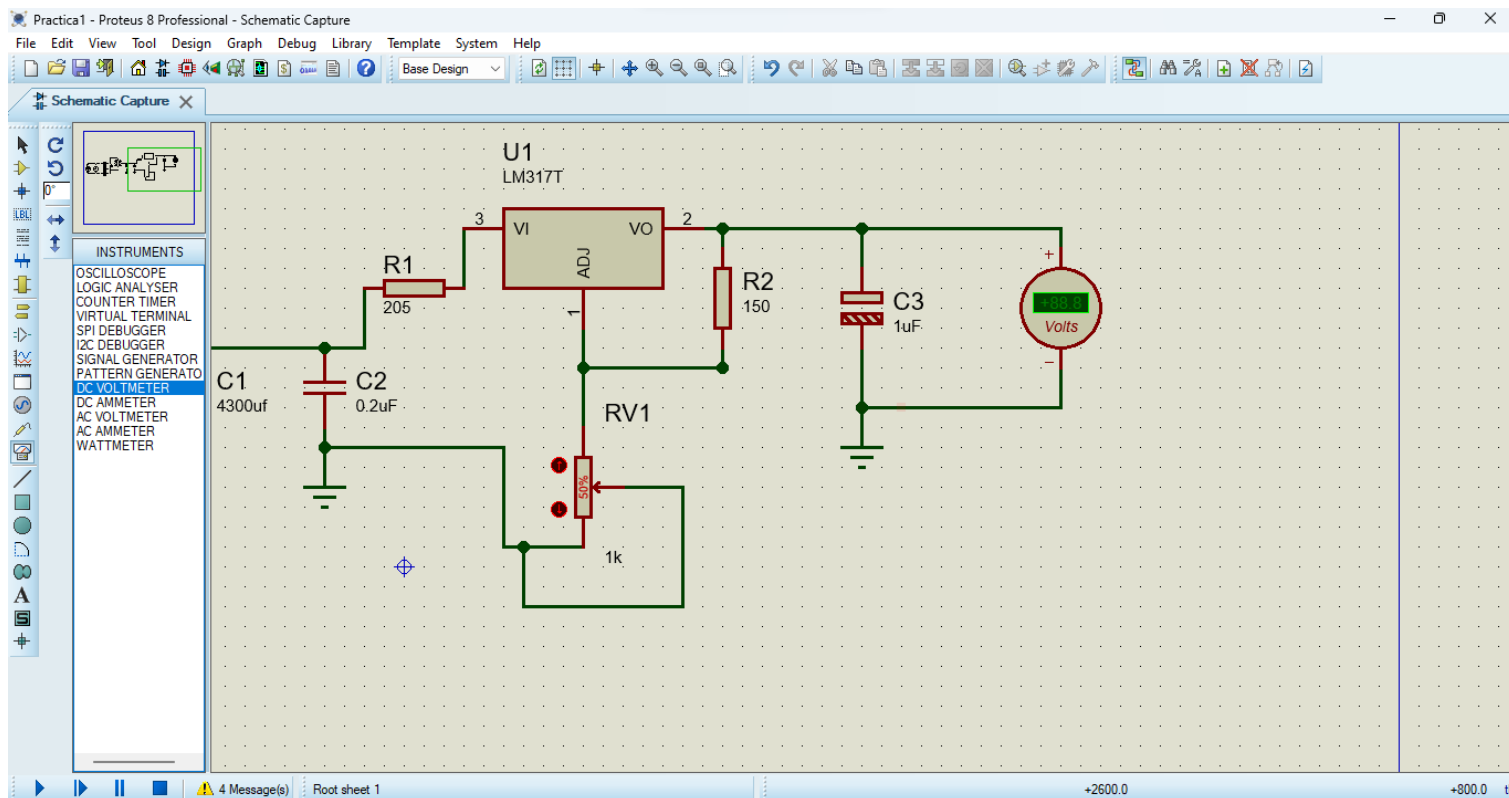
### 35. Dicho componente requiere de una conexión con el LM317T , junto también a una conexión directa con un GROUND



36. Ahora para poder visualizar de manera precisa la regulación del circuito colocaremos un DC VOLTMETER al costado del circuito



37. Procederemos a realizar la conexión del componente con nuestro cableado estándar



38. Para finalizar probaremos nuestro circuito dando inicio a la simulación dándole clic al botón de reproducir, si seguiste correctamente los pasos se podrá manipular el voltaje del circuito mediante el porcentaje del POT-HG

