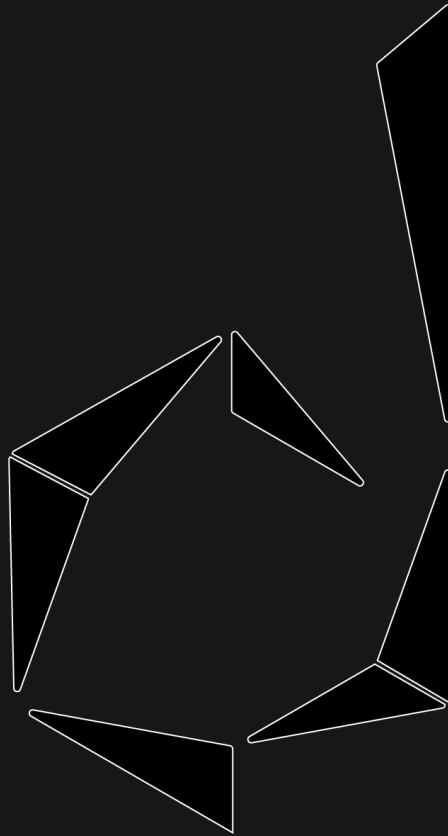


# INGENIERÍA MECATRÓNICA



DI\_CERO

DIEGO CERVANTES RODRÍGUEZ

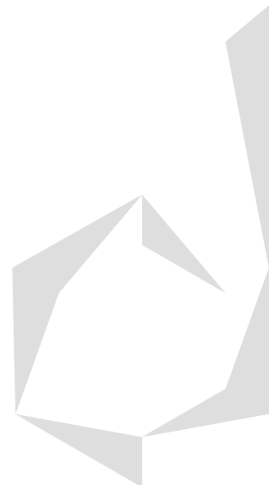
SIMULACIÓN ELECTRÓNICA Y DISEÑO DE PCBs

PROTEUS 8 PROFESSIONAL

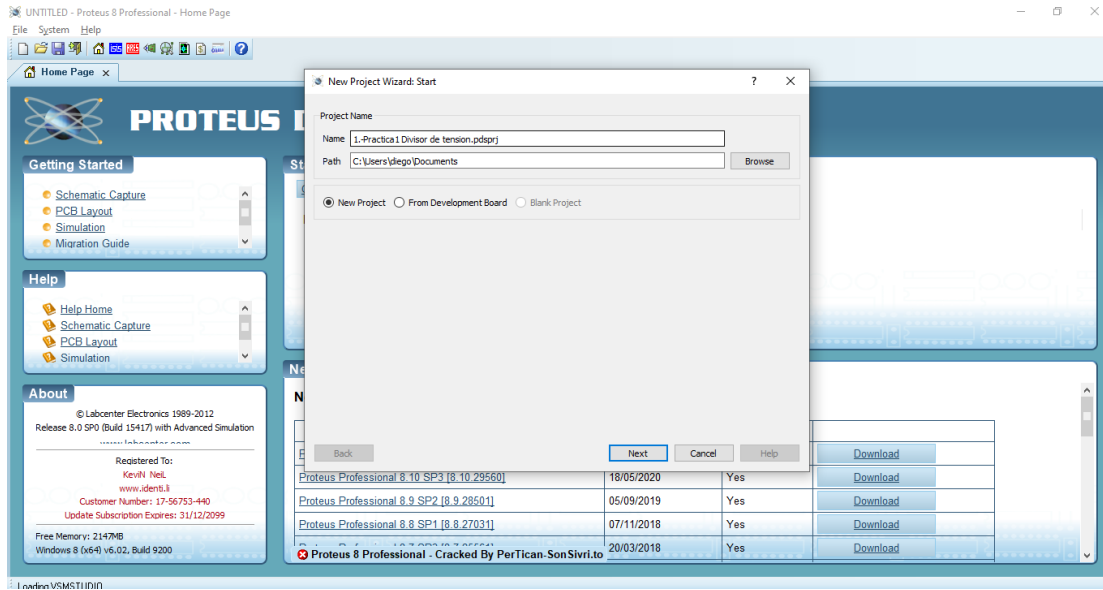
PCB: Divisor de Tensión con  
Señal Senoidal de Entrada

## Contenido

Creación de un Nuevo Proyecto en Proteus: .....	2
Creación Diagrama Esquemático .....	2
Creación Footprint PCB .....	3
Diagrama Esquemático del Circuito: .....	4
Simulación del Circuito con una Señal Senoidal .....	8
Exportar la Simulación a Reporte PDF .....	18
Diseño Footprint del PCB (Printed Circuit Board) .....	21

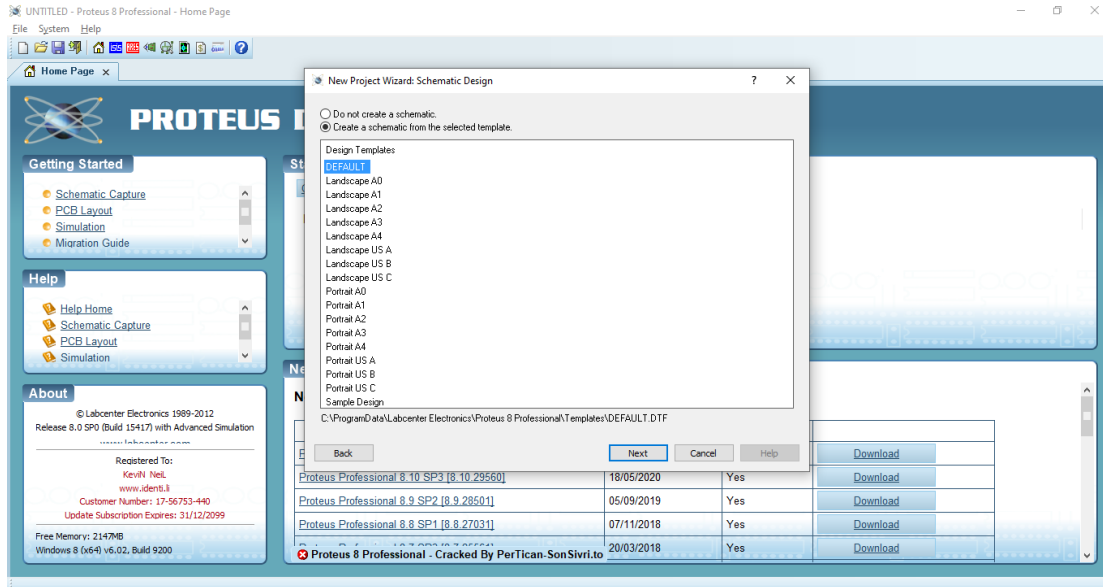


# Creación de un Nuevo Proyecto en Proteus:



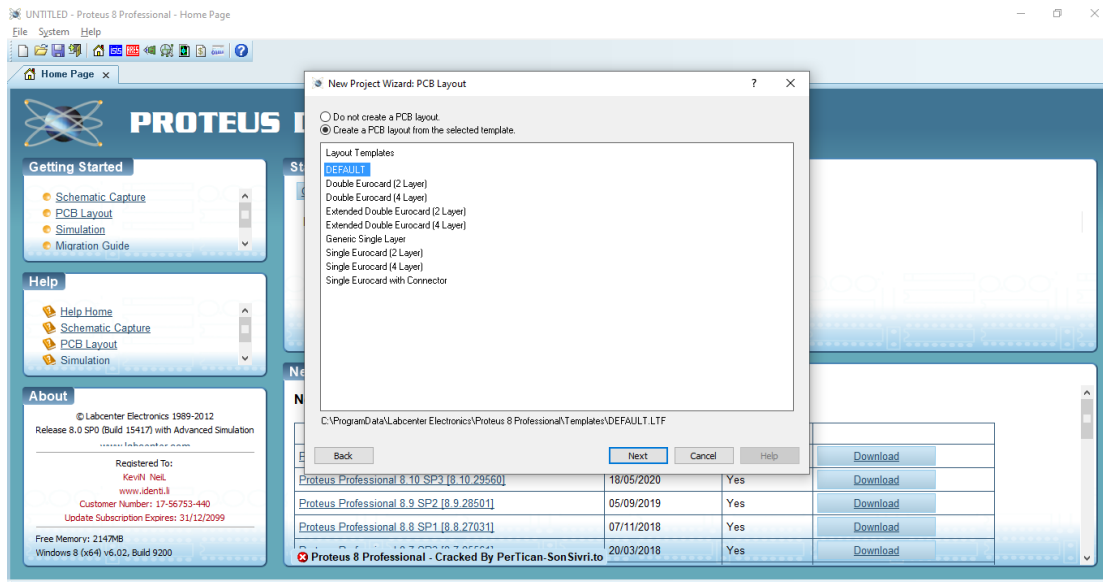
## Creación Diagrama Esquemático

Si vamos a crear un esquemático por lo que pondremos la siguiente opción

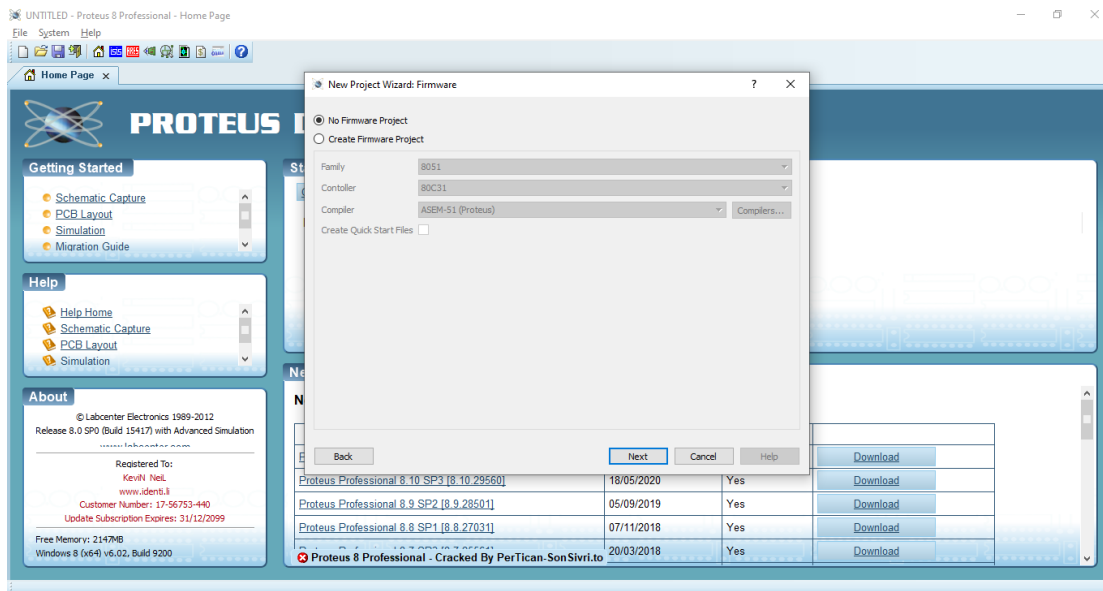


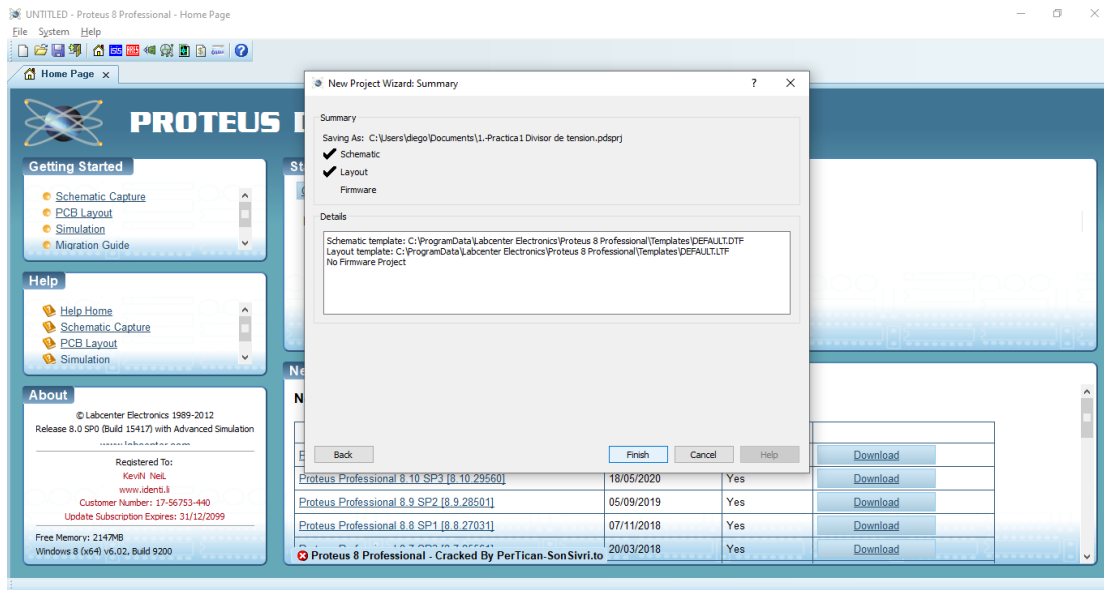
## Creación Footprint PCB

Si vamos a crear un diseño de PCB por lo que pondremos la siguiente opción



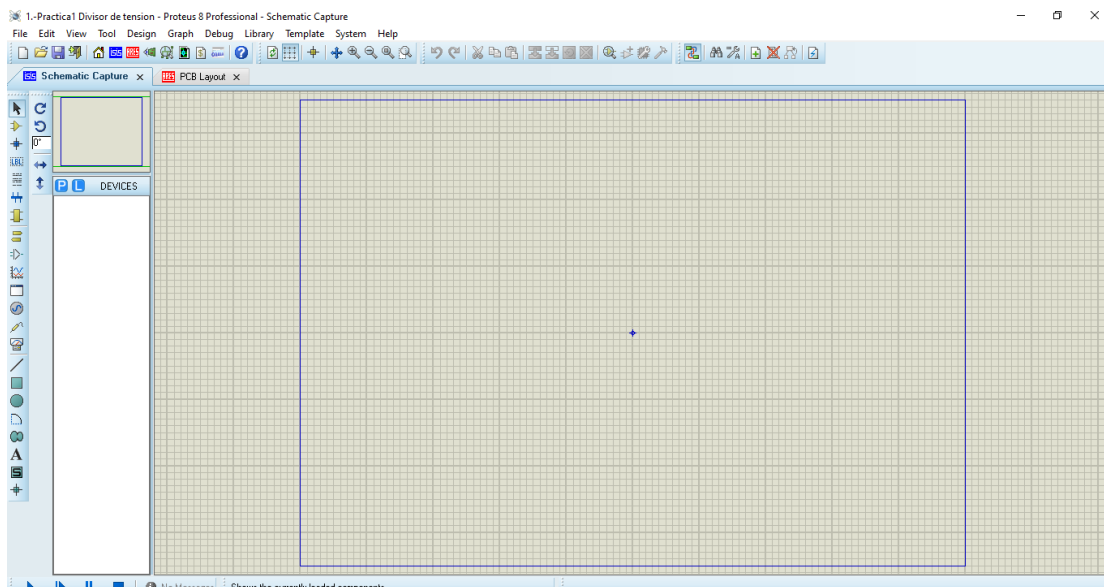
No vamos a crear la firma del proyecto, como si fuéramos a crear nuestras propias librerías oficiales en Proteus.

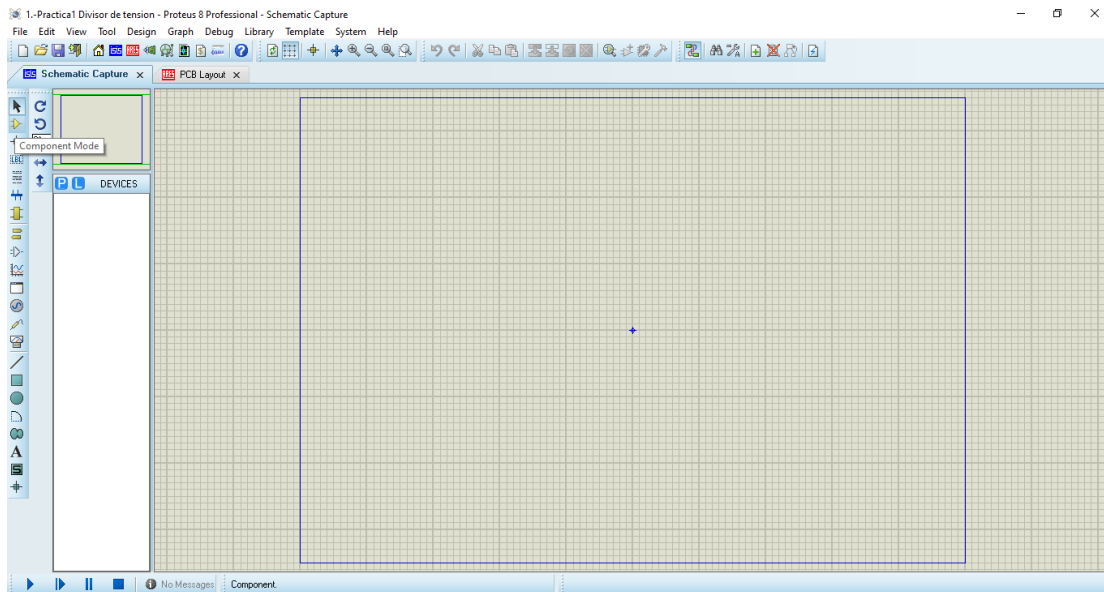




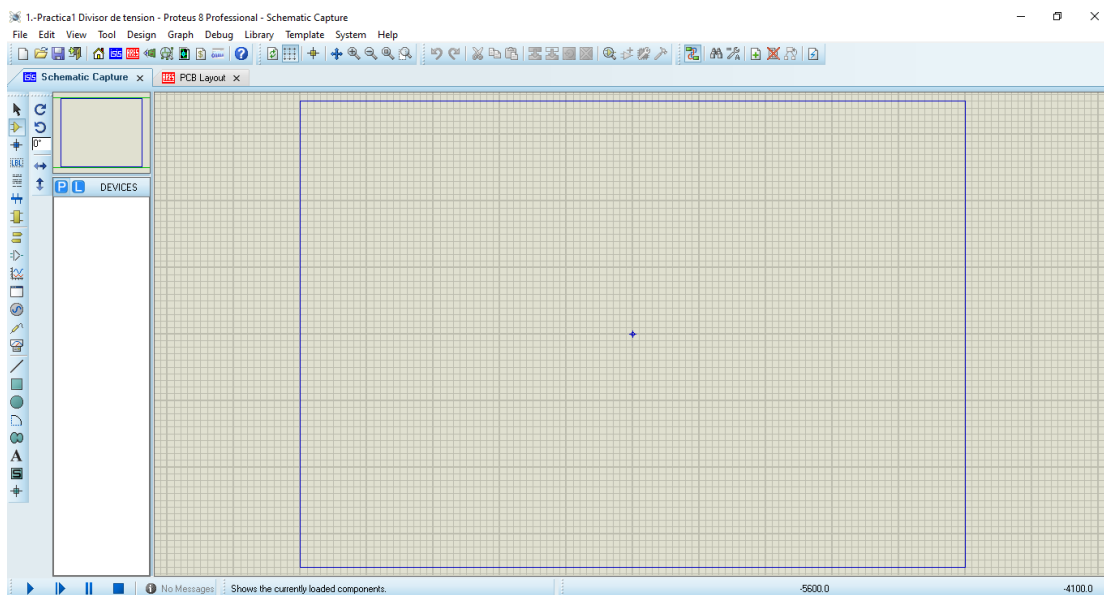
## Diagrama Esquemático del Circuito:

Este es el espacio de trabajo, se le llama ISIS porque aquí haremos el diagrama esquemático del circuito.

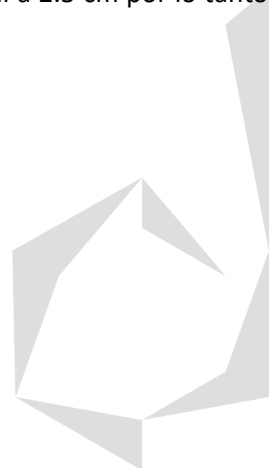


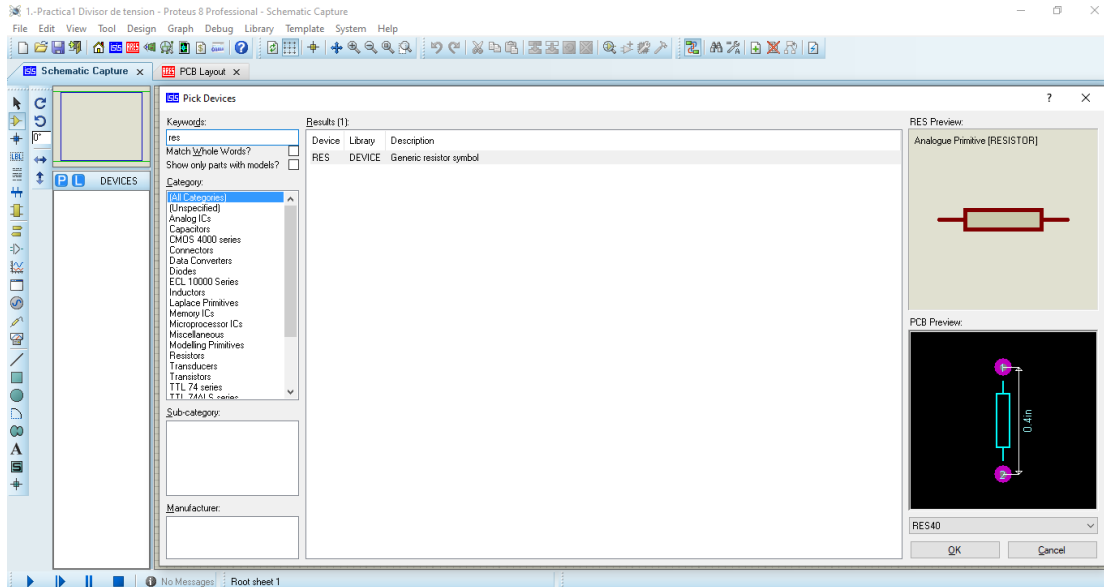


Vamos a dar clic en la P.

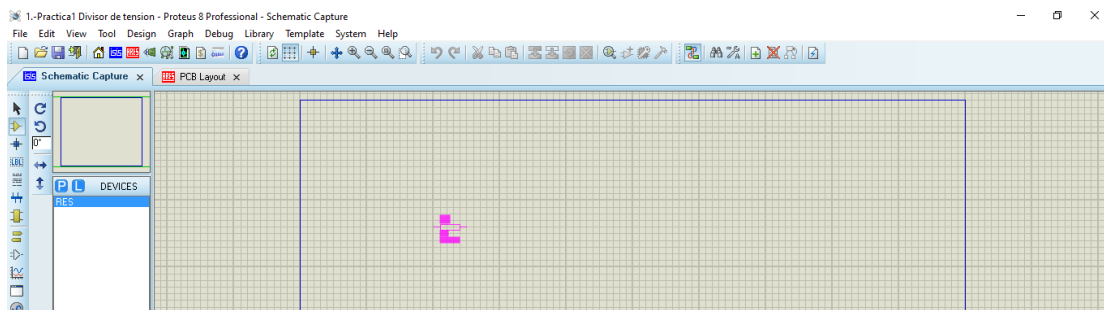
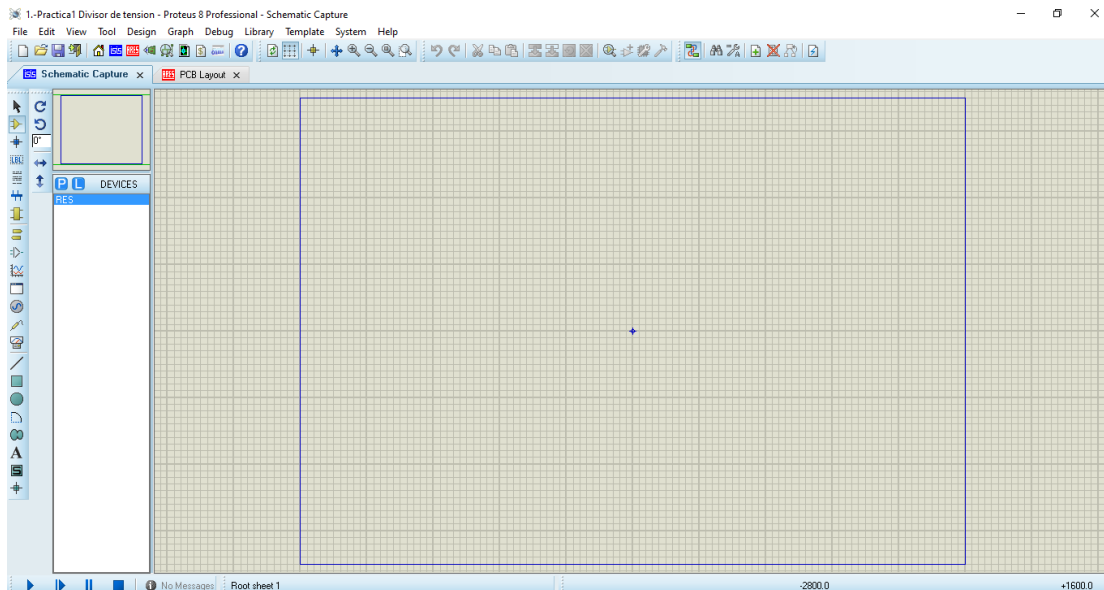


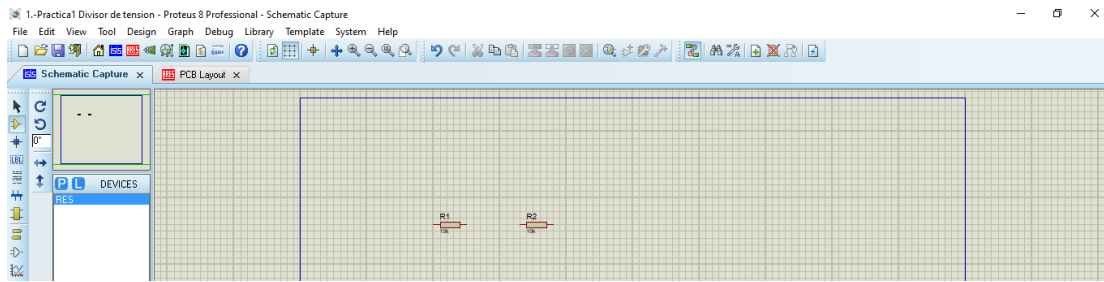
Si pongo en keywords res, va a buscar elementos que empiecen con ese nombre, pretendemos buscar una resistencia. Podemos ver que esta mide 0.4 pulgada, donde 1 pulgada es igual a 2.5 cm por lo tanto  $0.4 \text{ in} = 1 \text{ cm}$ .



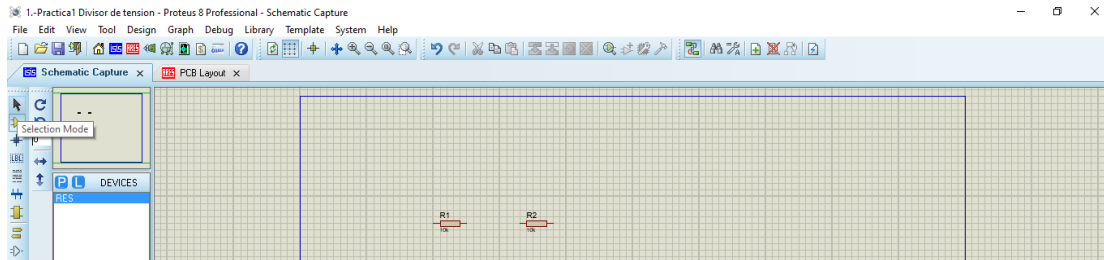


Ahora le daremos OK y el cursor se pondrá como lápiz, este lápiz pondrá en el área de trabajo el elemento seleccionado.

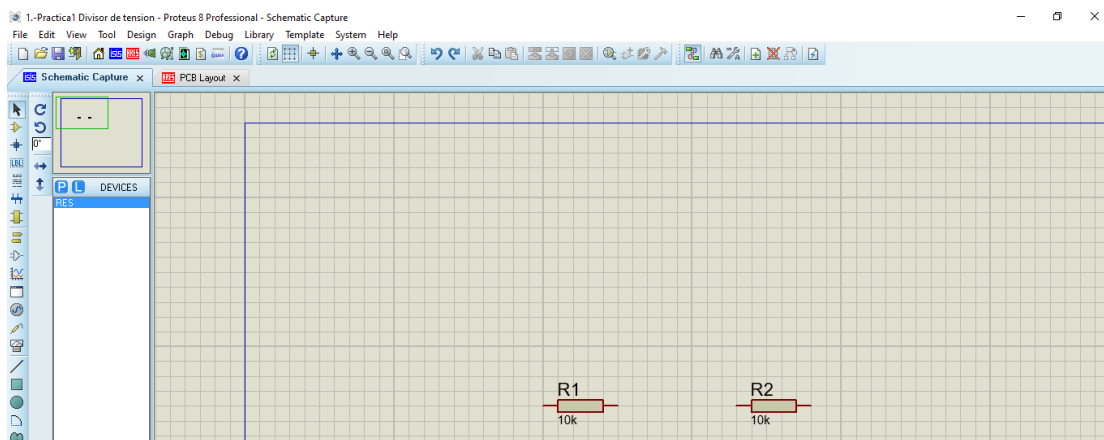




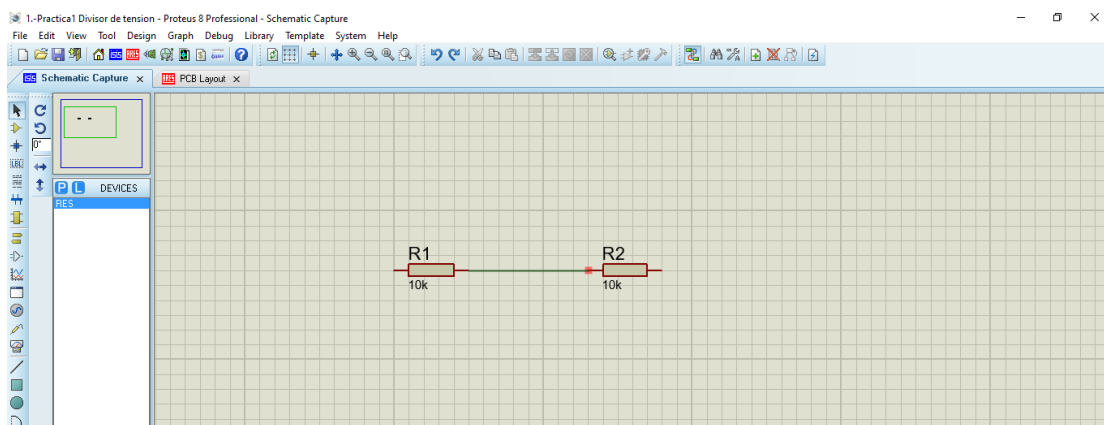
Para que mi mouse o cursor vuelva a su estado original debo dar clic en selection mode.



Dando clic en la pantallita de la esquina superior izquierda puedo hacer zoom o mover mi área de trabajo.

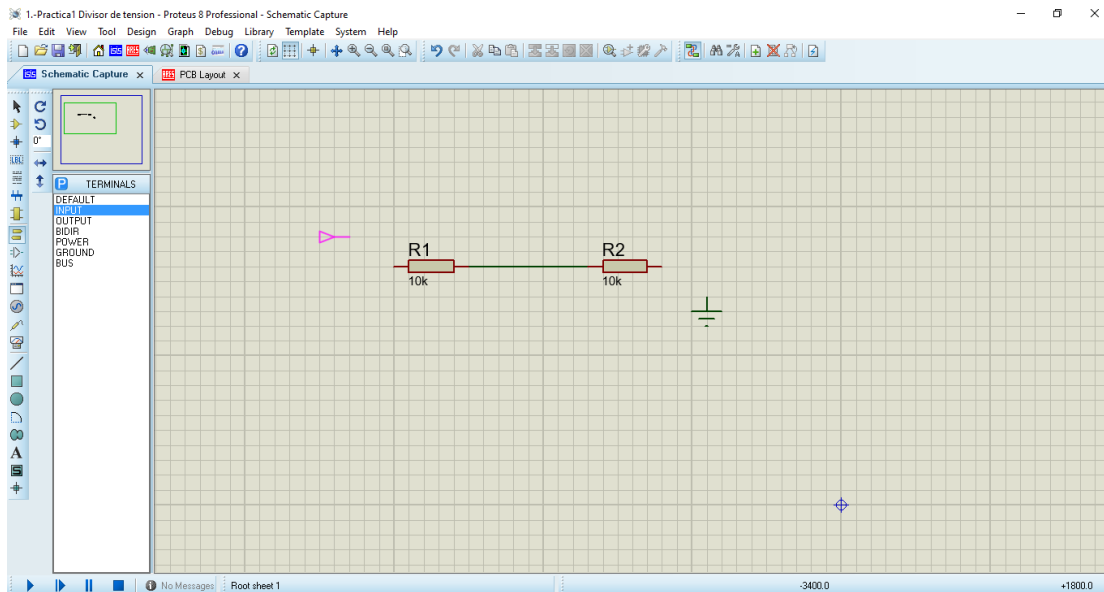


Puedo conectar las conexiones de mi circuito.



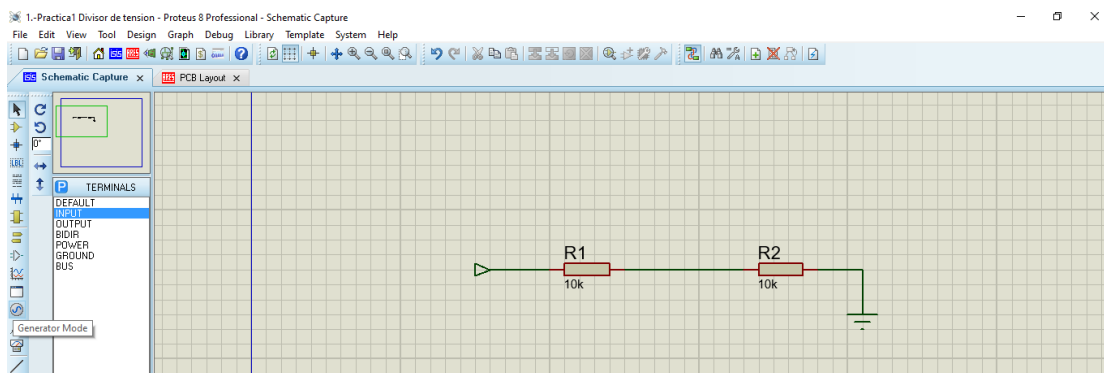


Luego de terminals mode puedo sacar tierra y la alimentación del circuito.

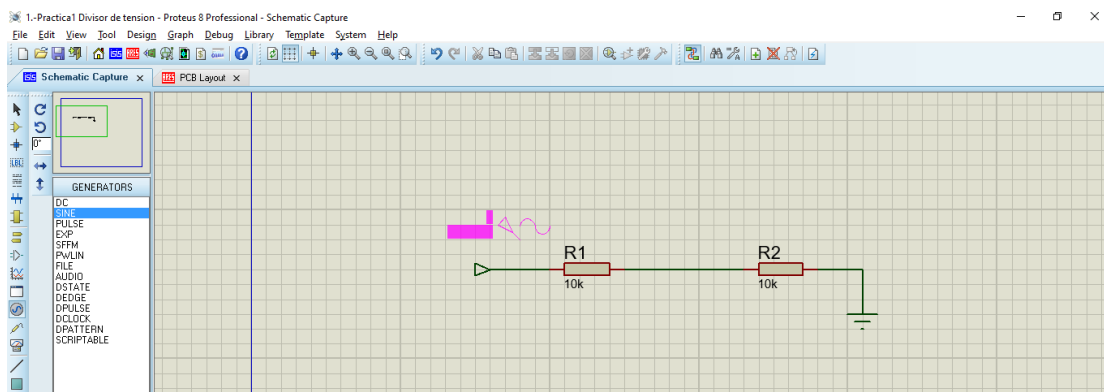


## Simulación del Circuito con una Señal Senoidal

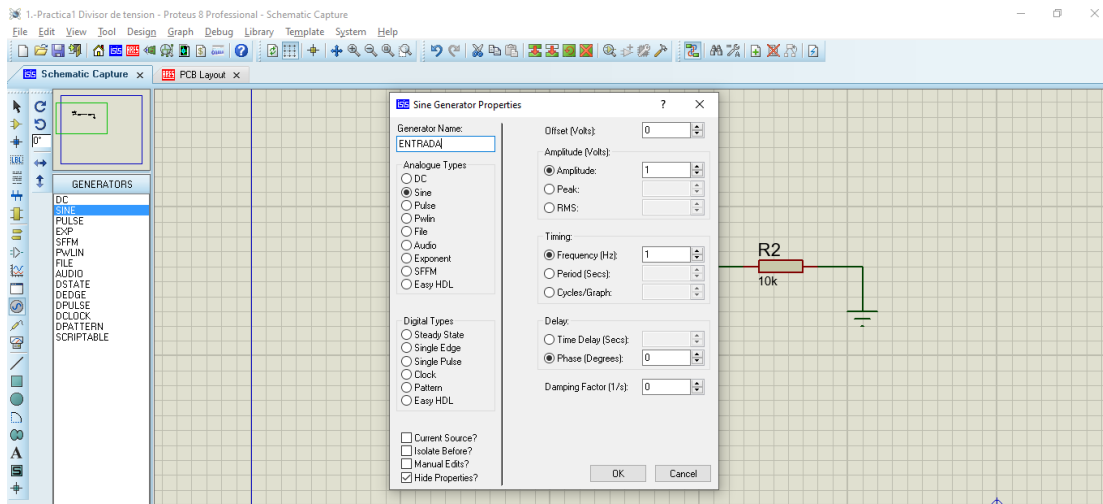
Ahora nos vamos a donde dice generator mode



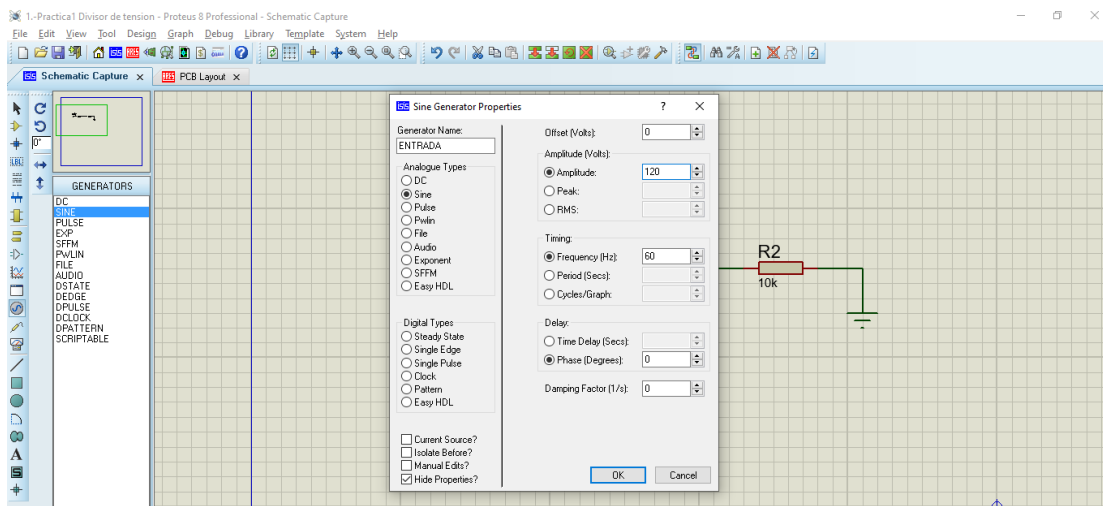
Vamos a agregar una señal CA senoidal



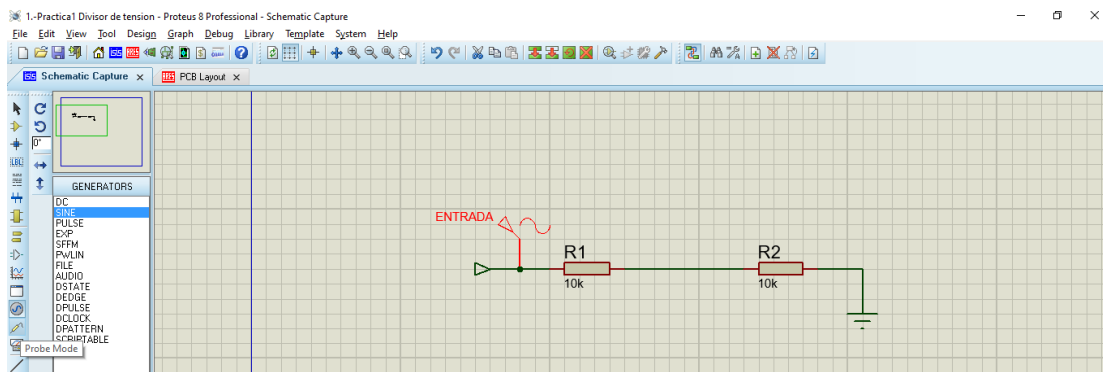
Damos doble clic sobre el elemento y le podemos dar un nombre.

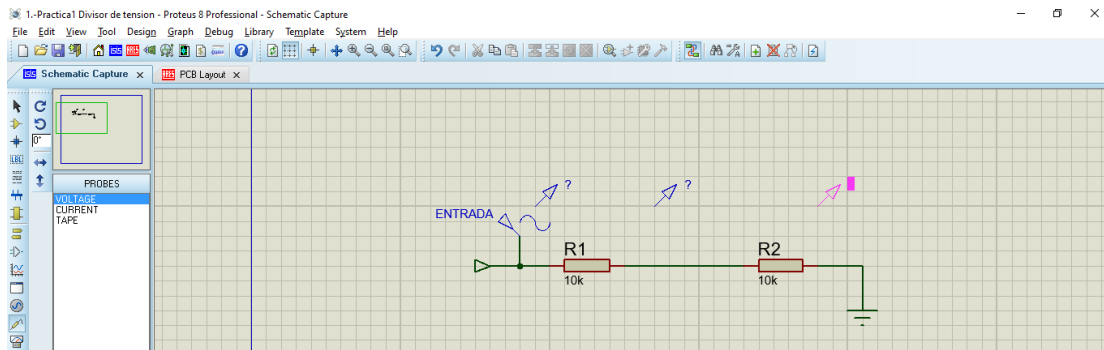


Aquí igual podemos poner frecuencia y amplitud

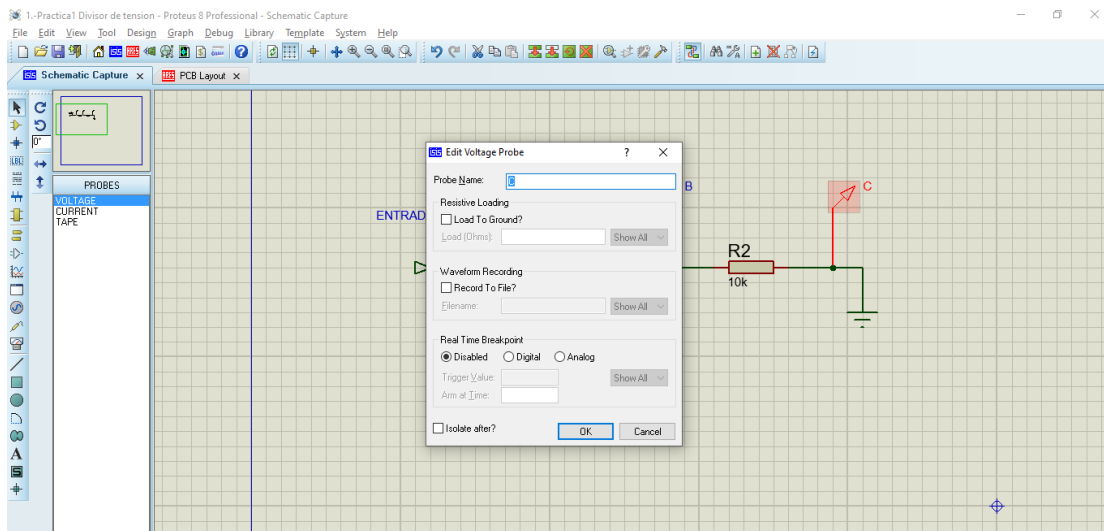


Ahora podemos poner una prueba de prueba con probe mode

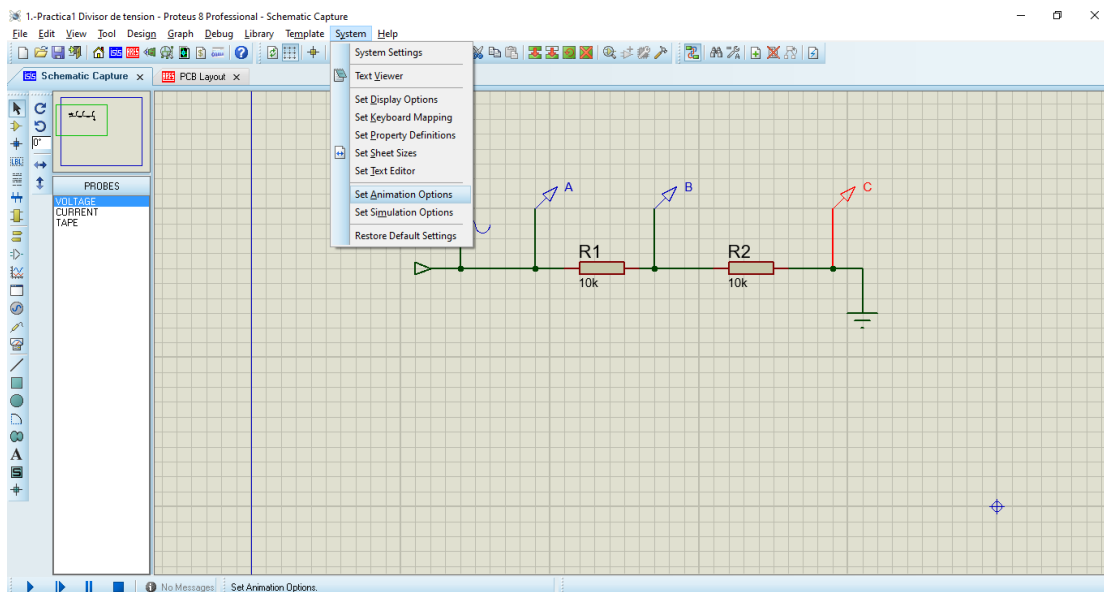




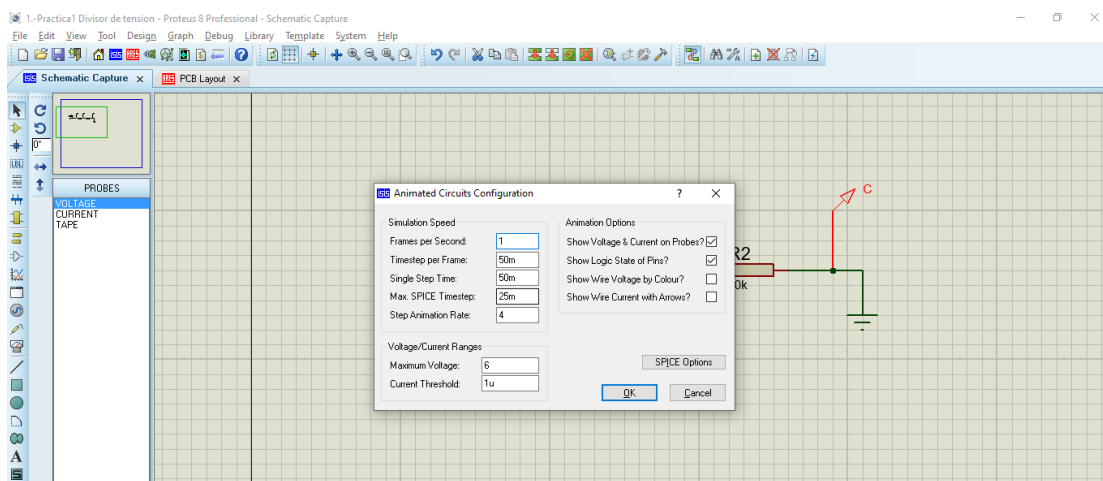
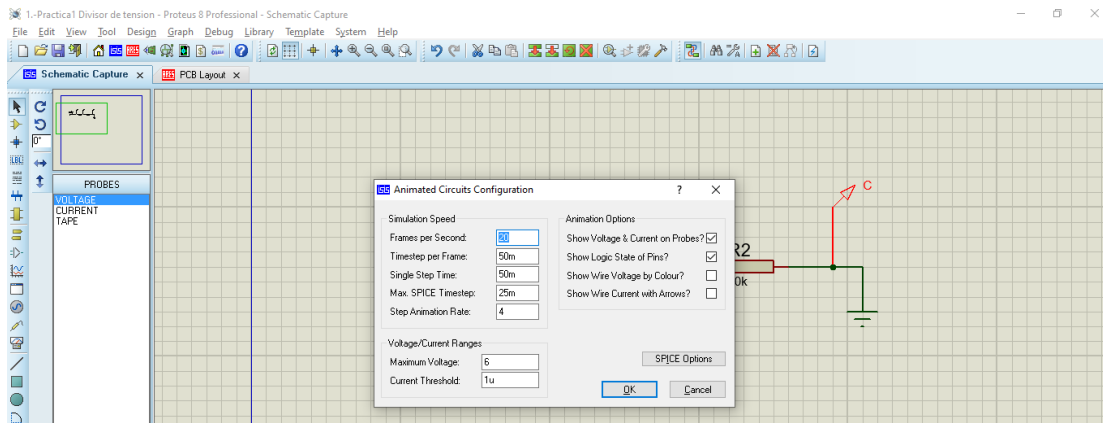
Igual podemos darle nombre a las pruebas dando doble clic en cada una.



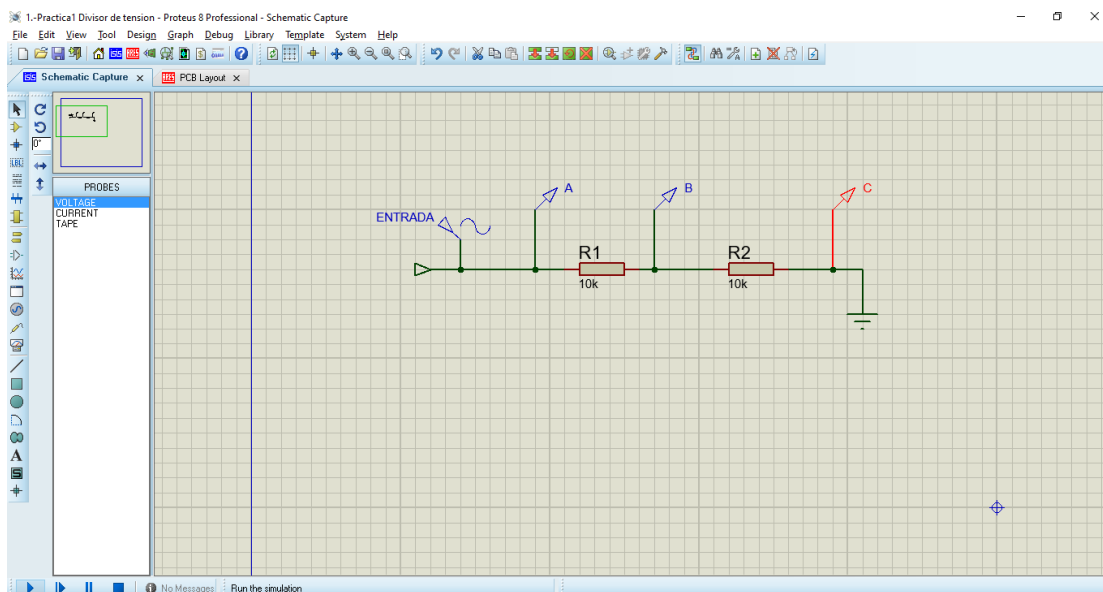
Luego para poder cambiar el tiempo de la simulación vamos a poder cambiar la velocidad de la simulación.

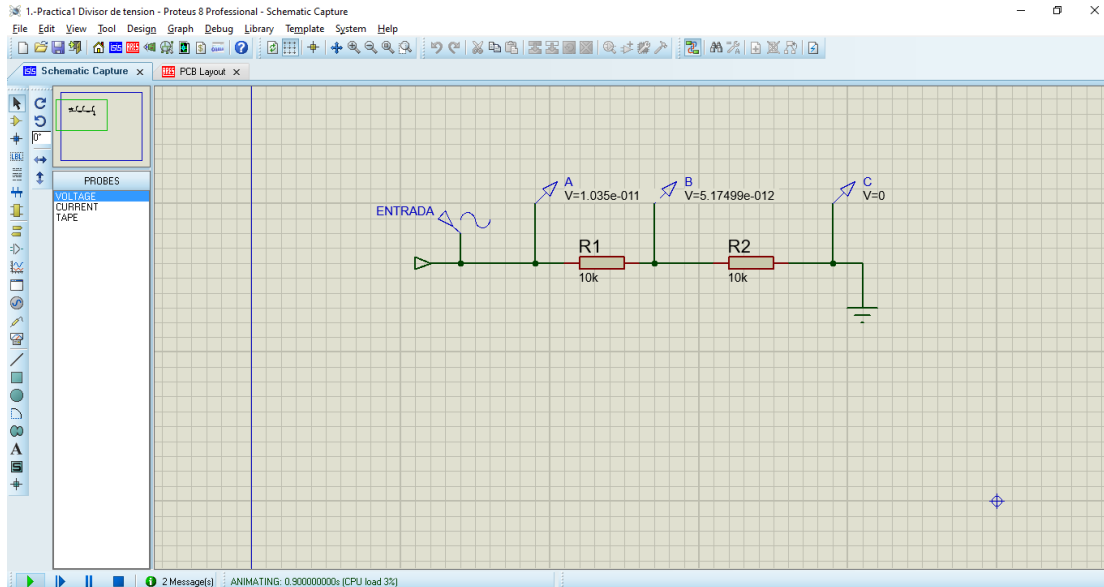


Cambiaremos de 20 cuadros por segundo a 1 cuadro por segundo.



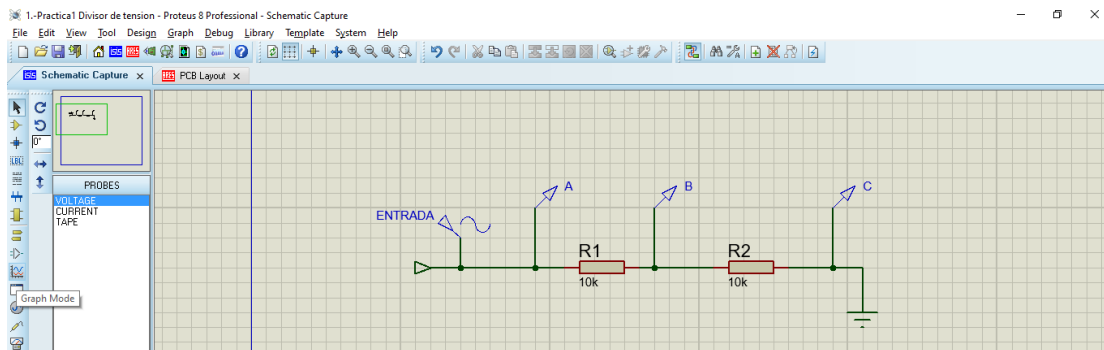
Y damos clic en el botón de play de la esquina inferior izquierda.



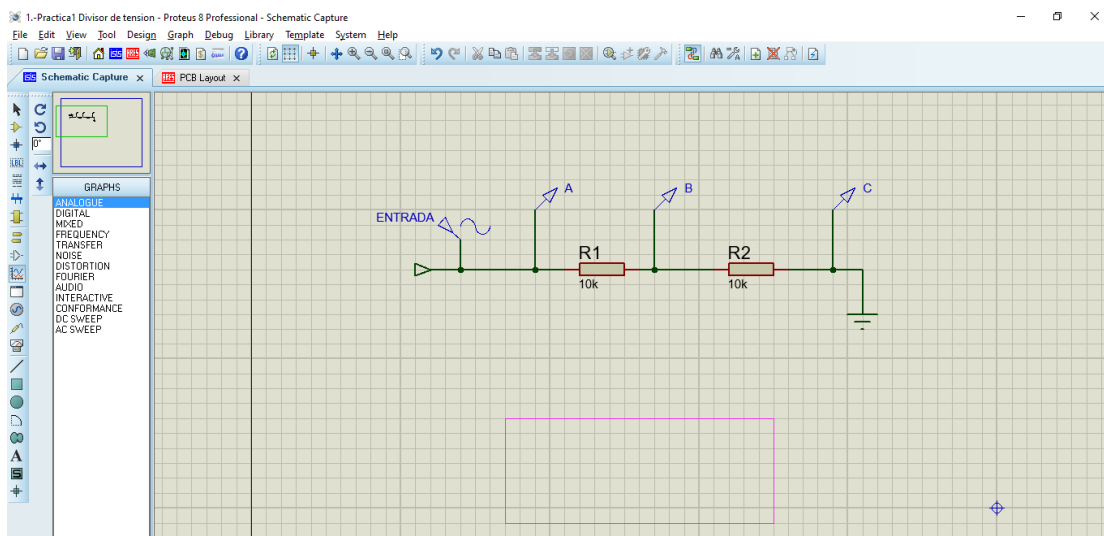


Para parar la simulación vamos a dar clic en el botón de STOP de la esquina inferior izquierda.

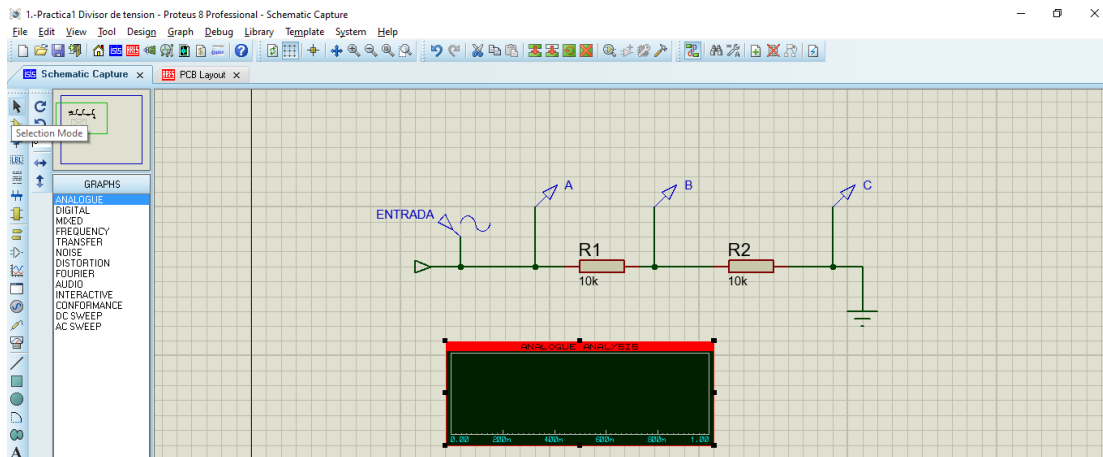
Ahora vamos a graficar en donde dice Graph mode



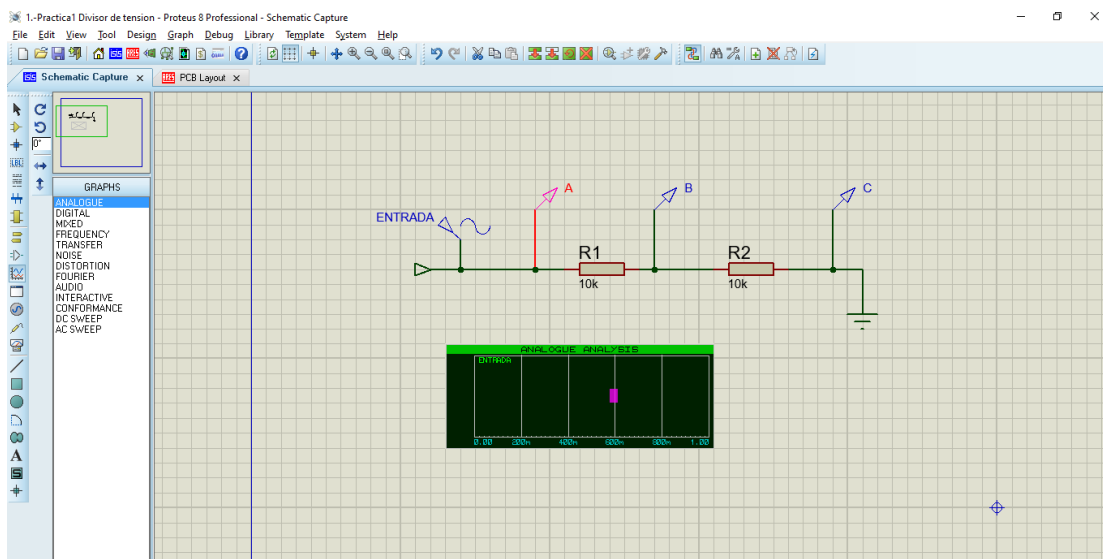
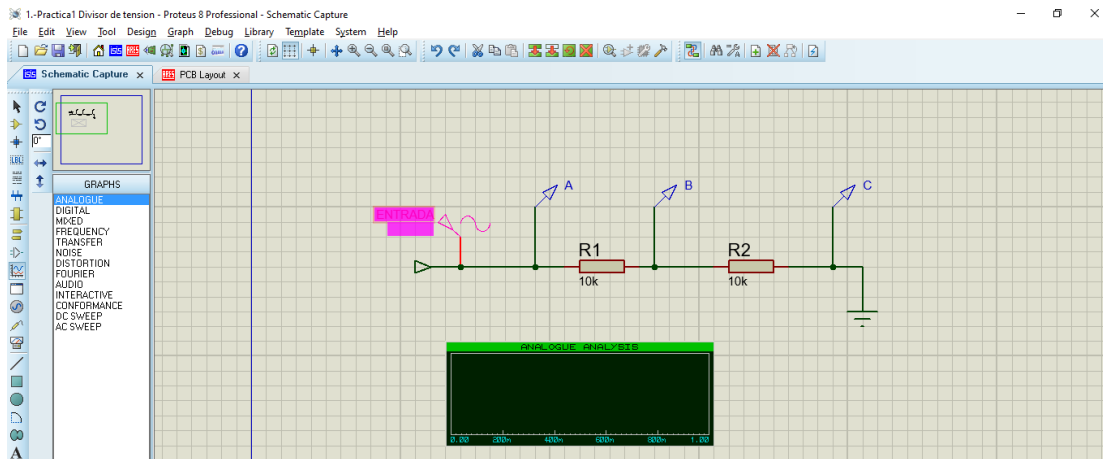
Necesitamos una gráfica analógica porque la señal es senoidal.



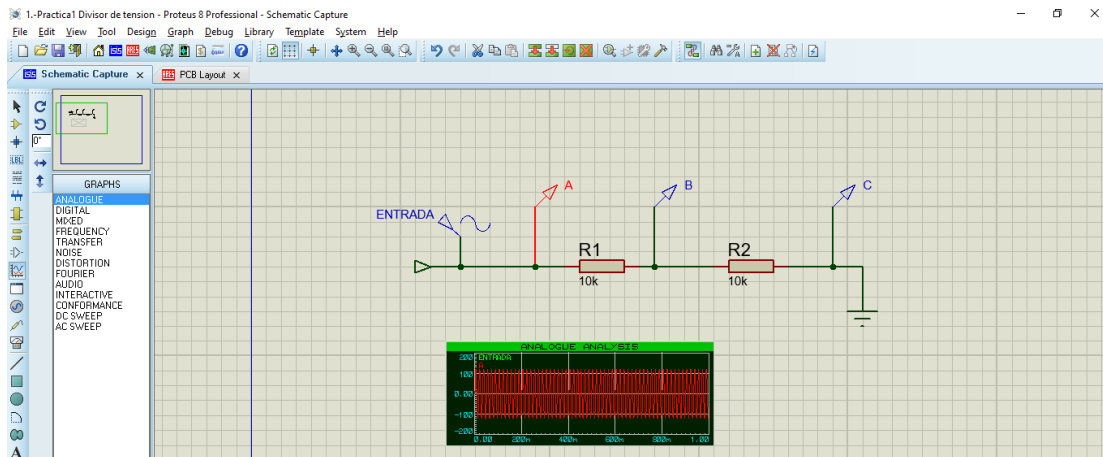
Si lo quiero mover debo seleccionar la opción de Selection mode y ya lo podré mover.



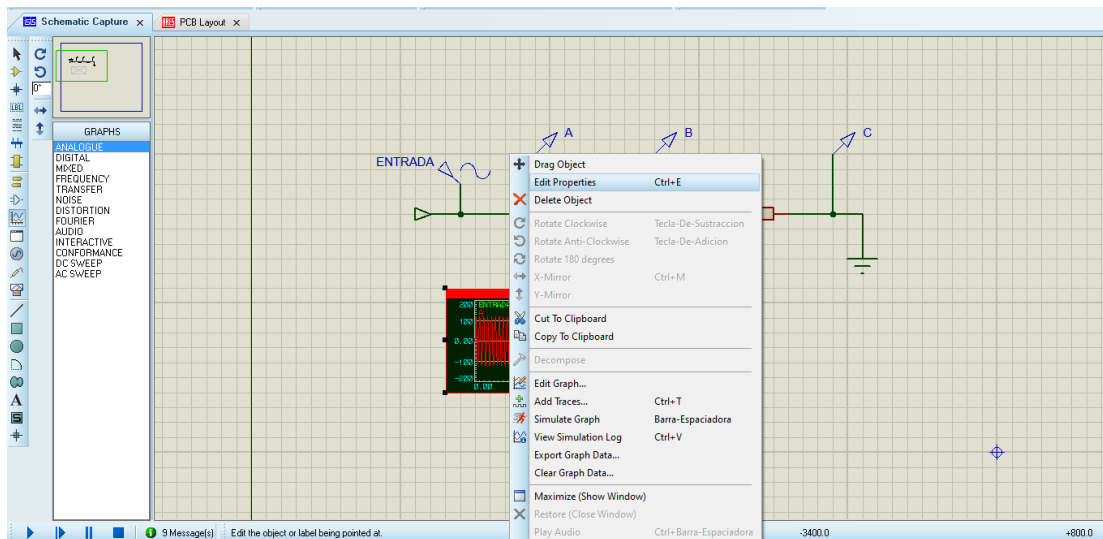
Ahora vamos a ir al menú de graph y mantener el mouse en el elemento que quiero graficar cuando se ponga rosa lo podré arrastrar a la gráfica.



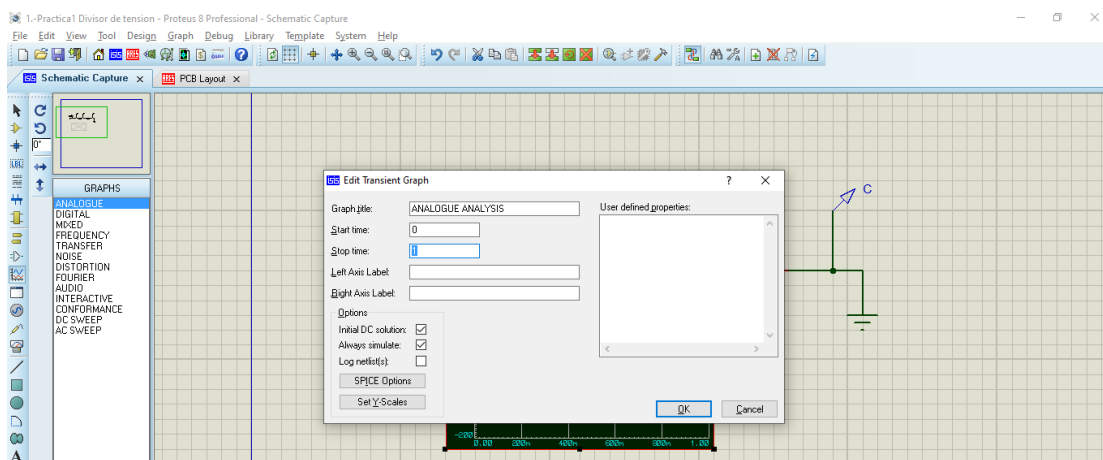
Y ahora presionaré la barra espaciadora.

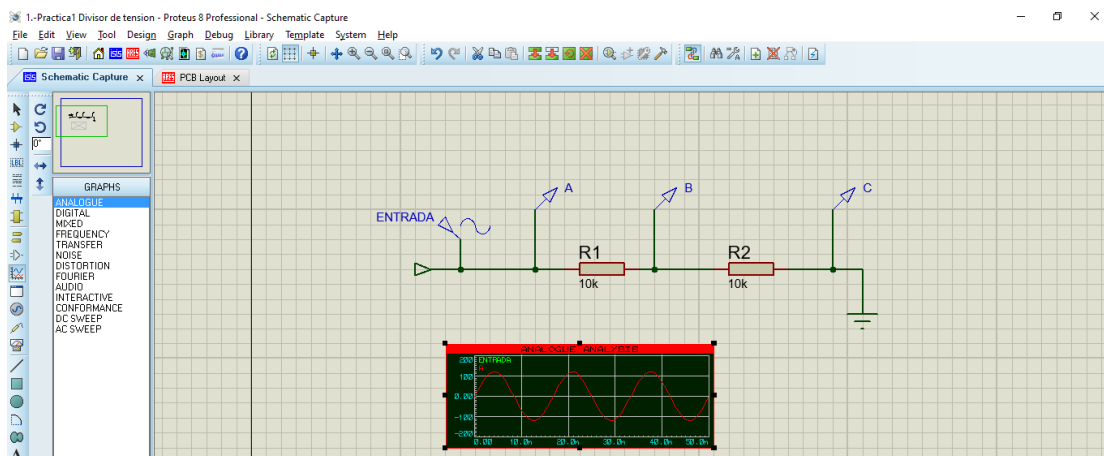
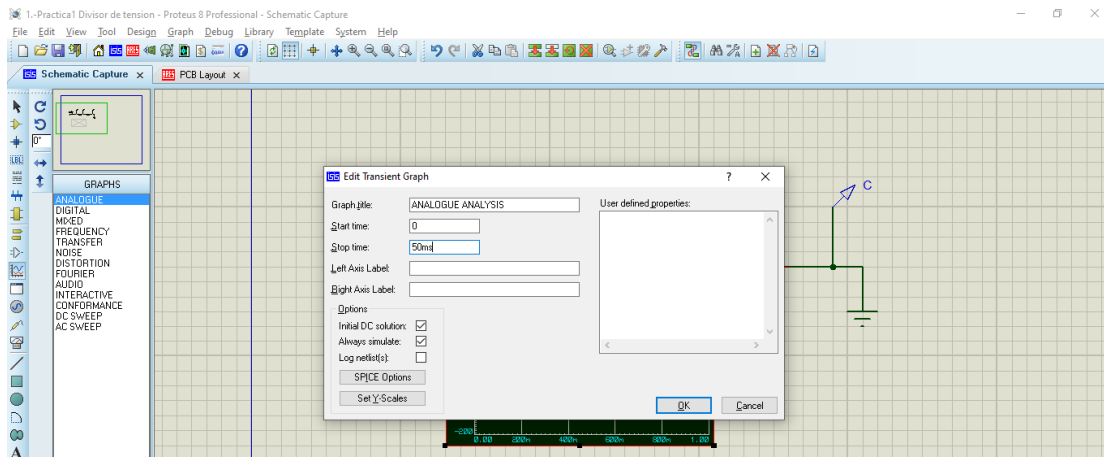


Si quiero editar el tiempo daré clic derecho y meteré a la opción de edit properties.

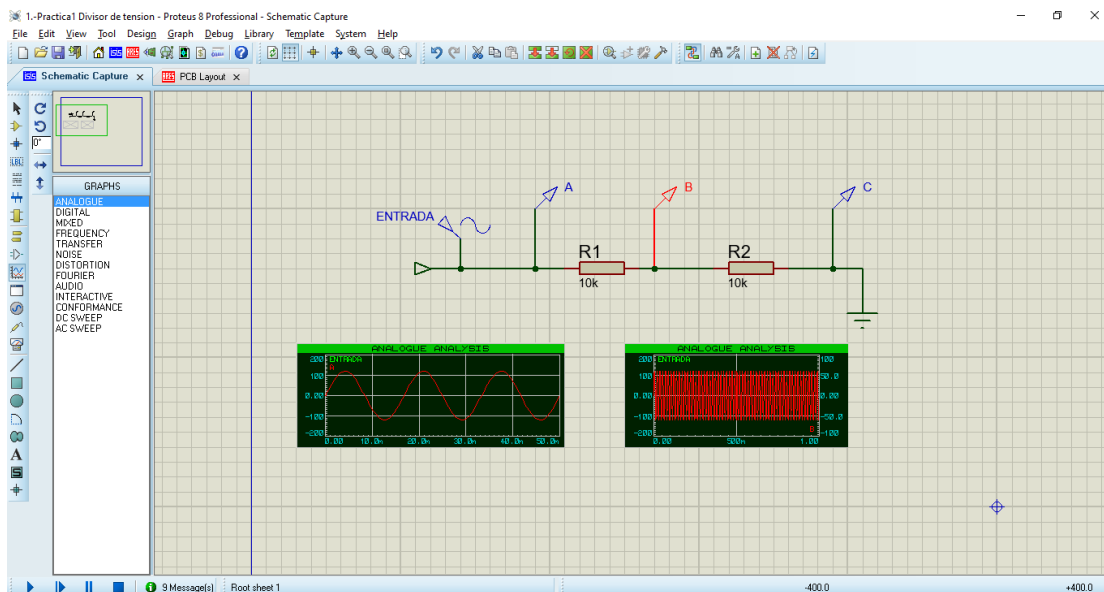


Y cambio el tiempo de corte de la señal.

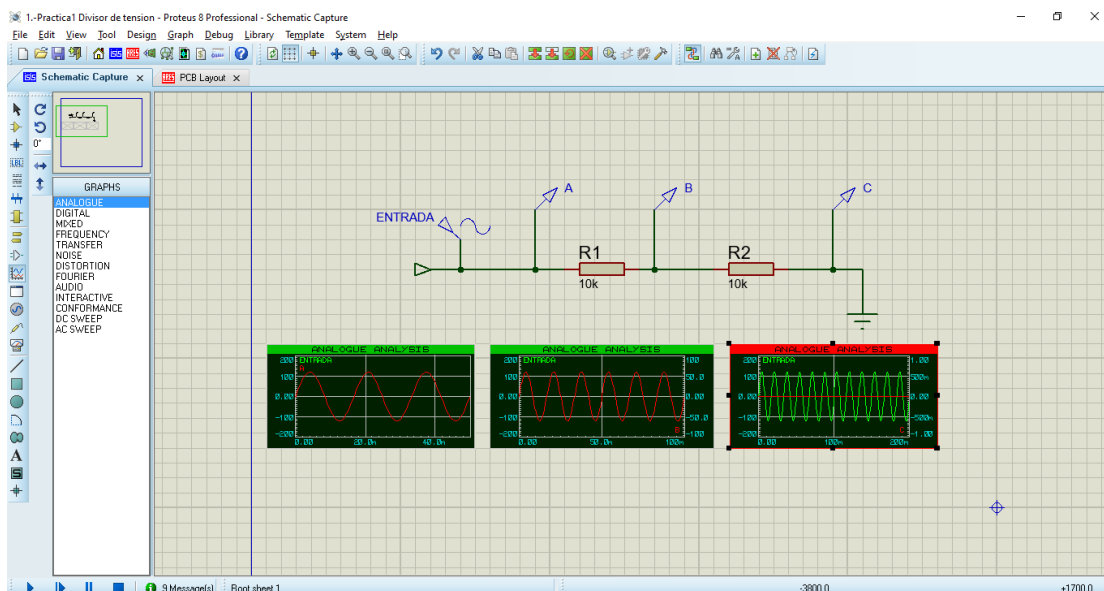
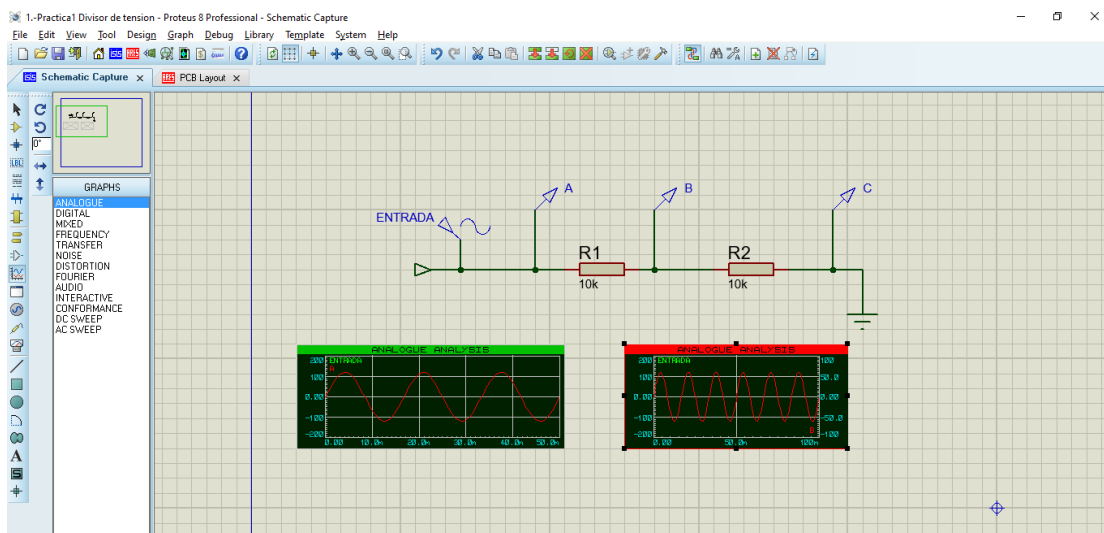
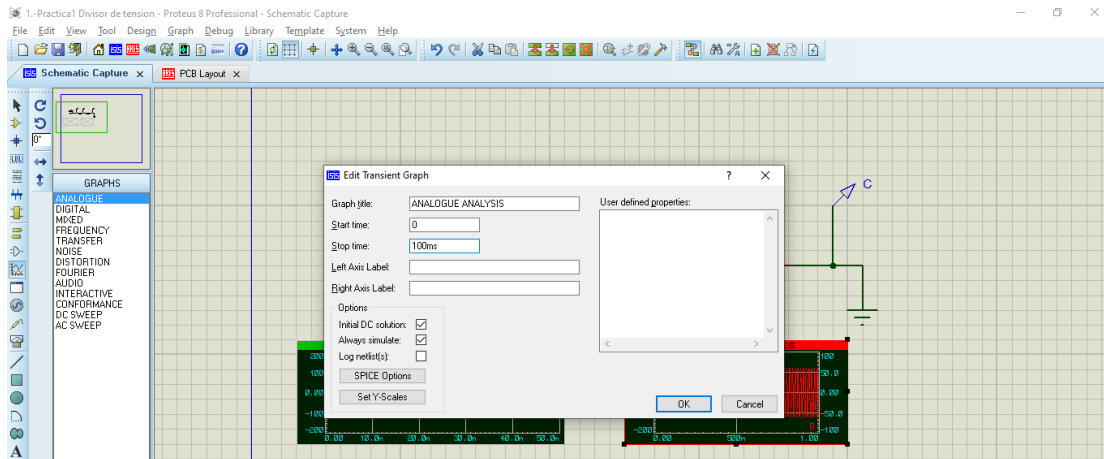




Si queremos otra gráfica tendremos que crear una nueva desde Graph mode y elegir desde donde a donde quiero que la grafique y finalmente presionar el SPACE BAR.

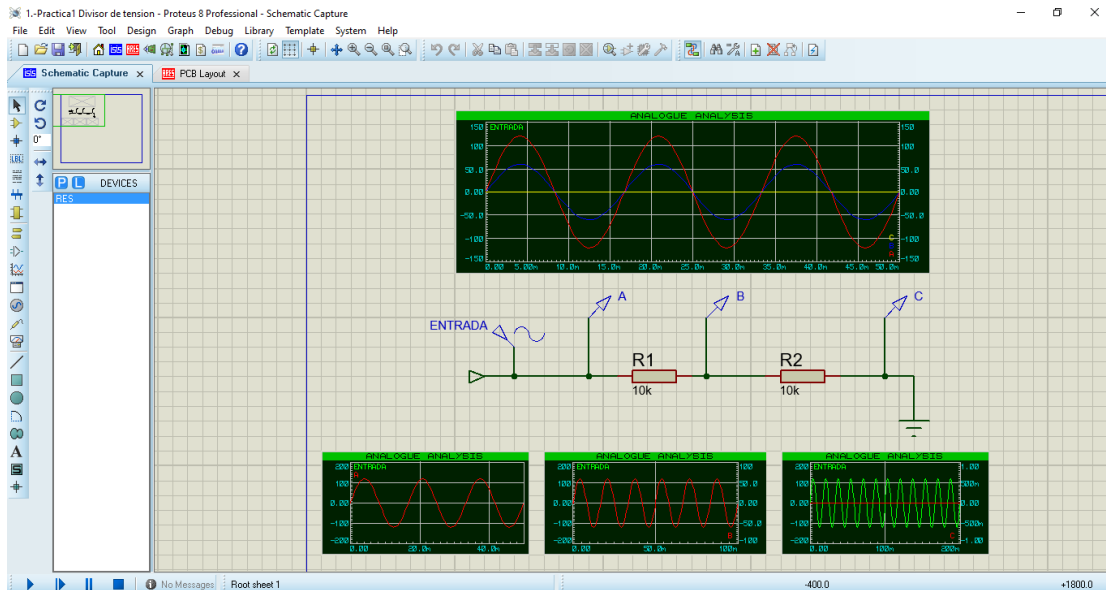




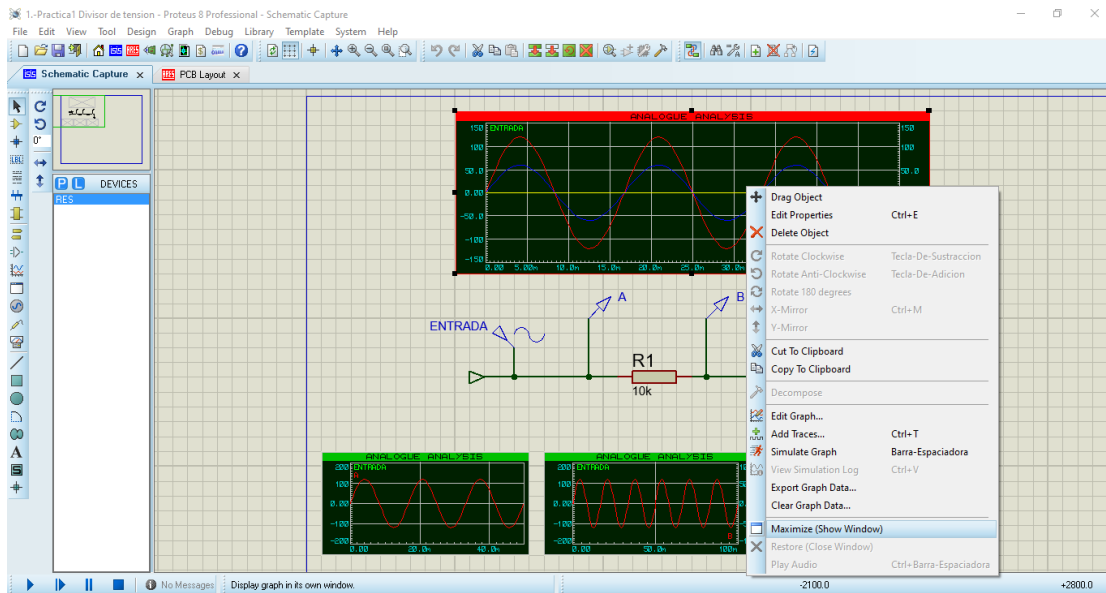


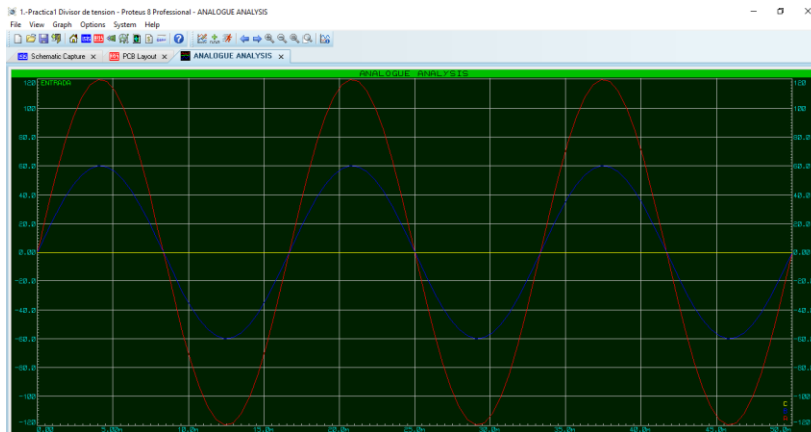
Si quiero puedo hacer lo mismo de crear una nueva gráfica analógica, arrastrar la entrada, la prueba A y presionar la SPACE BAR, arrastrar la prueba B y presionar la SPACE BAR y arrastrar la prueba C y

presionar la SPACE BAR a la misma gráfica, de esta manera es como se crearán todas las señales con diferentes colores en una misma gráfica.



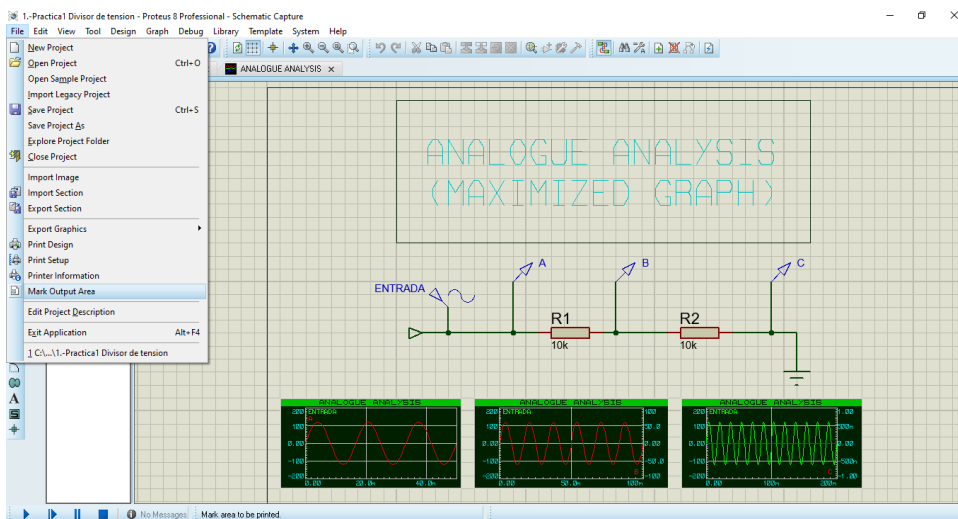
Puedo ver la gráfica en grande dando clic derecho y seleccionando la opción de Maximize (Show window).



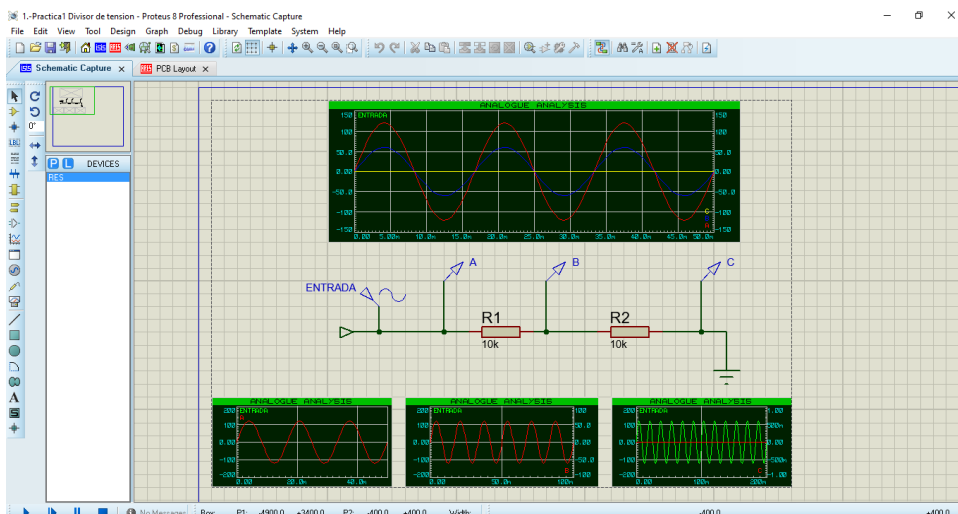


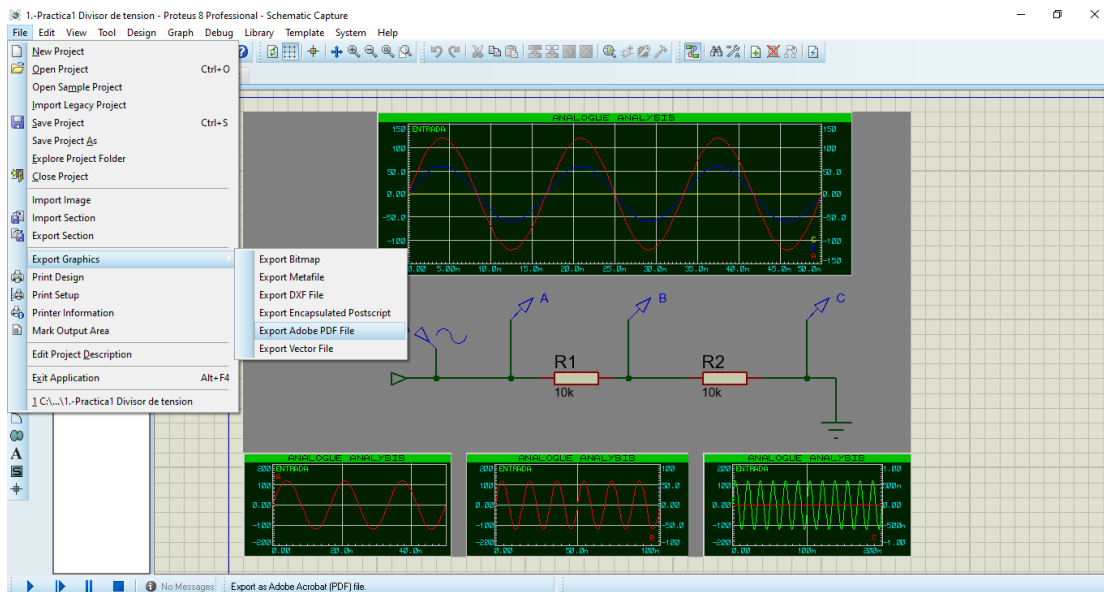
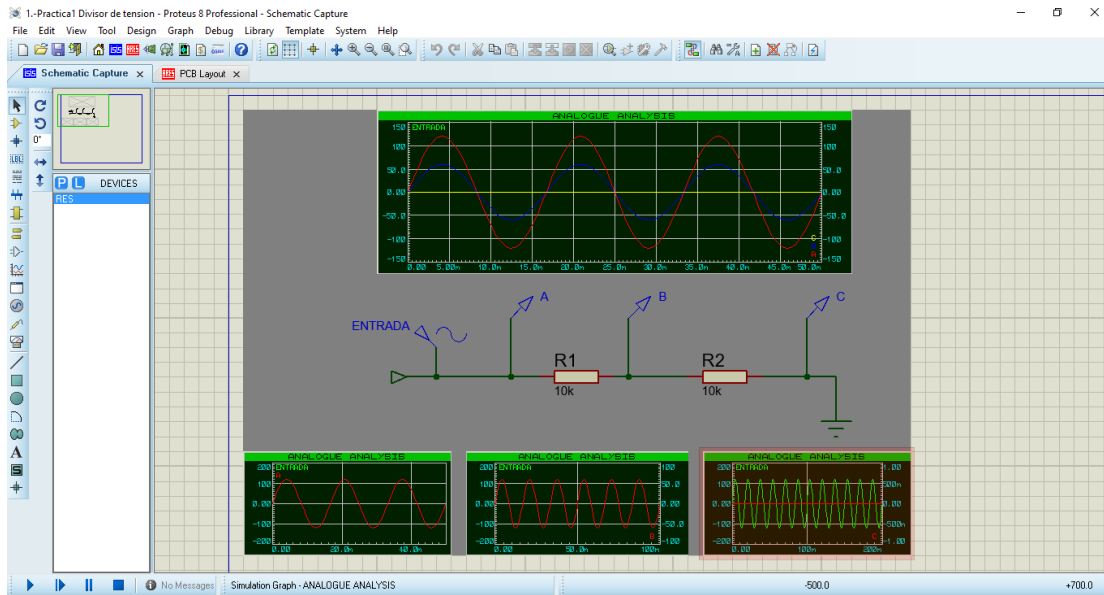
Exportar la Simulación a Reporte PDF

Ahora para crear una evidencia vamos a dar clic en File → Mark Output Area.

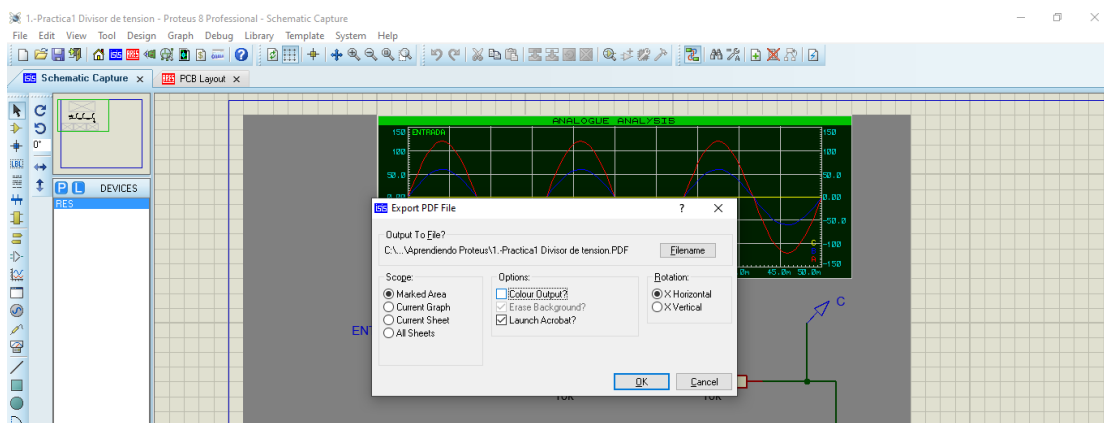


Y seleccionamos lo que trabajemos.

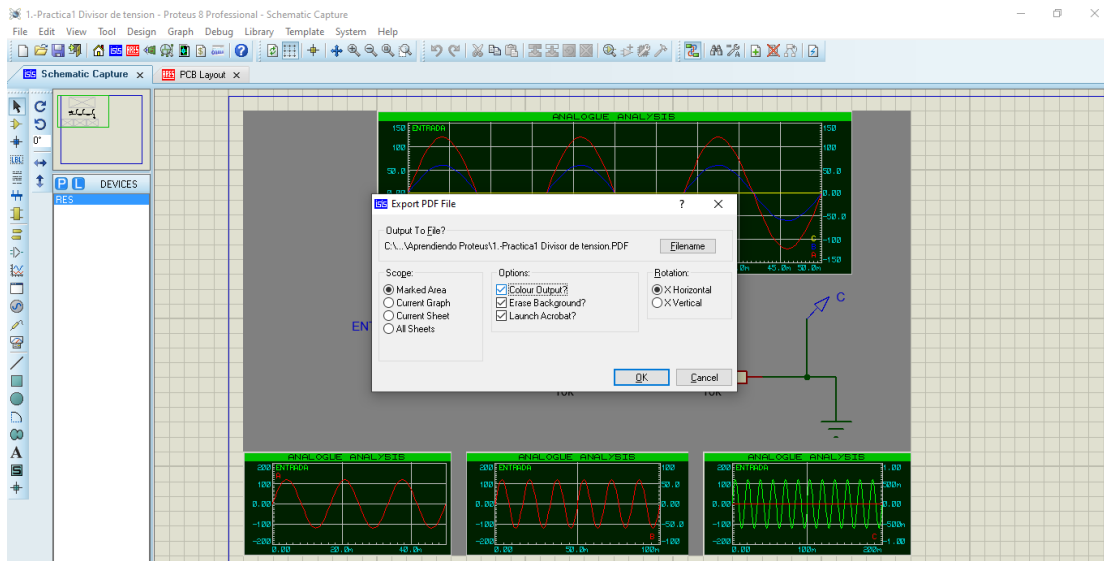




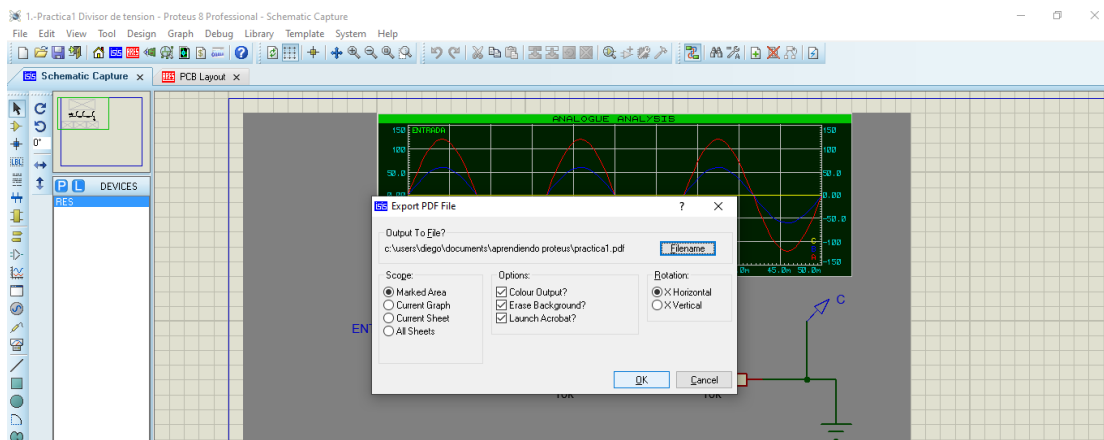
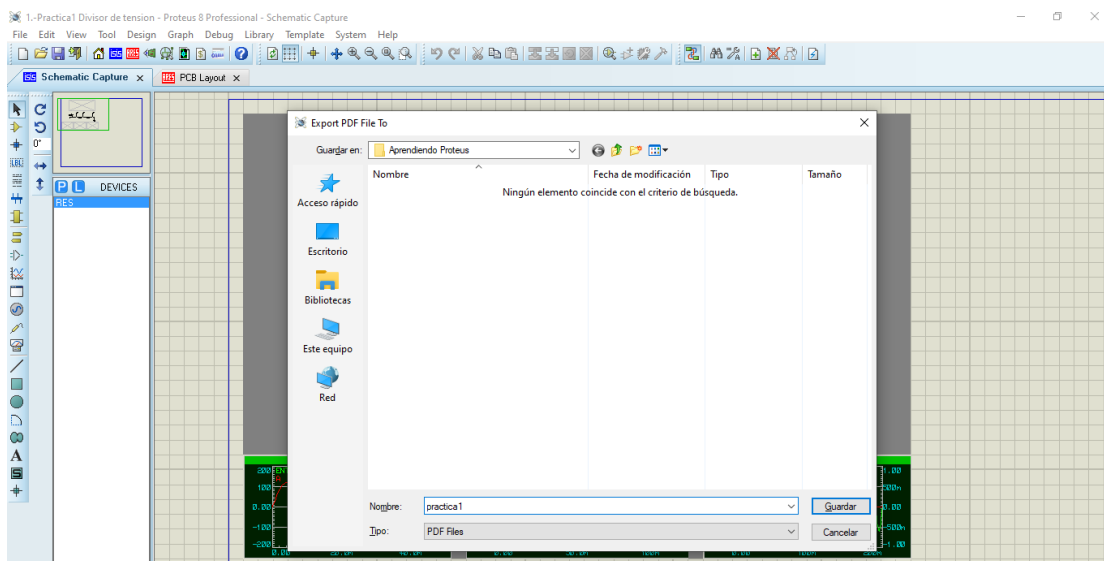
Vamos a mandar al PDF solo el área marcada.



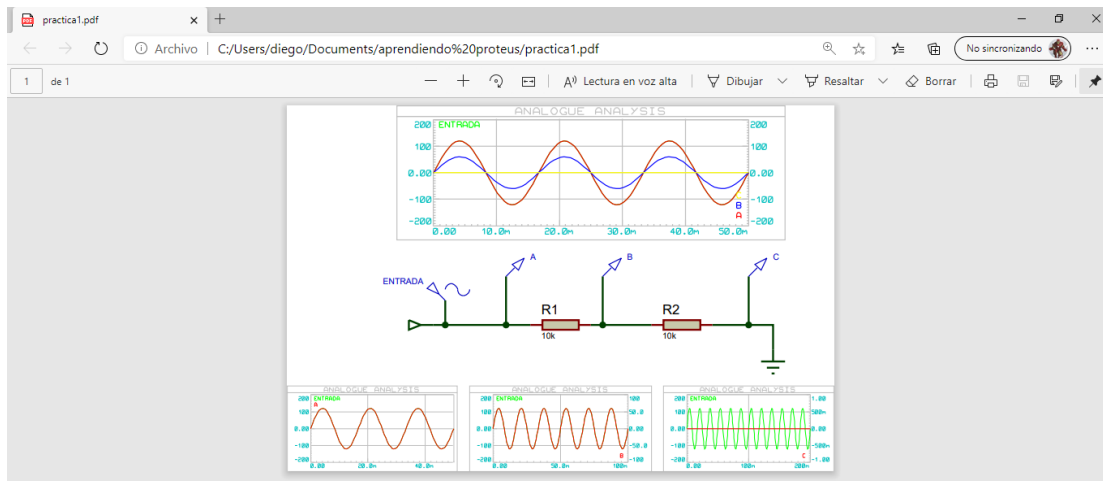
Y podemos mandarlo a color.



Seleccionamos filename.

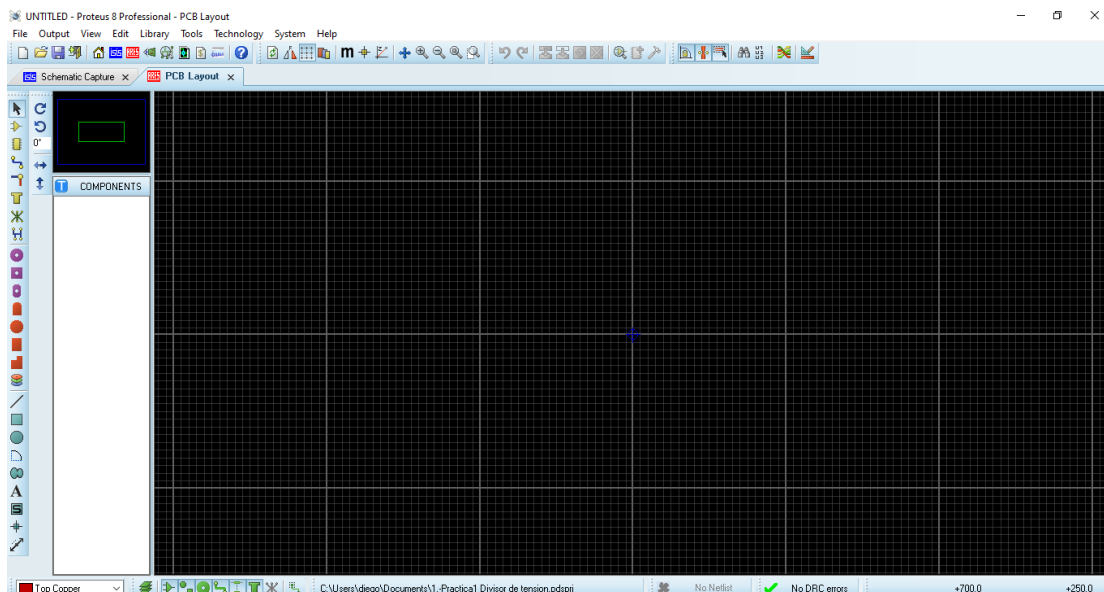


Y se creará de forma más formal el área de trabajo seleccionada en formato PDF



## Diseño Footprint del PCB (Printed Circuit Board)

Este es el espacio de trabajo, donde haremos el diagrama de PCB del circuito.



El área de la placa está delimitada por el contorno azul.

En donde dice Component mode puedo ocupar un modelo ya existente del algún componente electrónico.

