

INGENIERÍA MECATRÓNICA



DI_CERO

DIEGO CERVANTES RODRÍGUEZ

SIMULACIÓN ELECTRÓNICA Y DISEÑO DE PCBs

PROTEUS 8 PROFESSIONAL

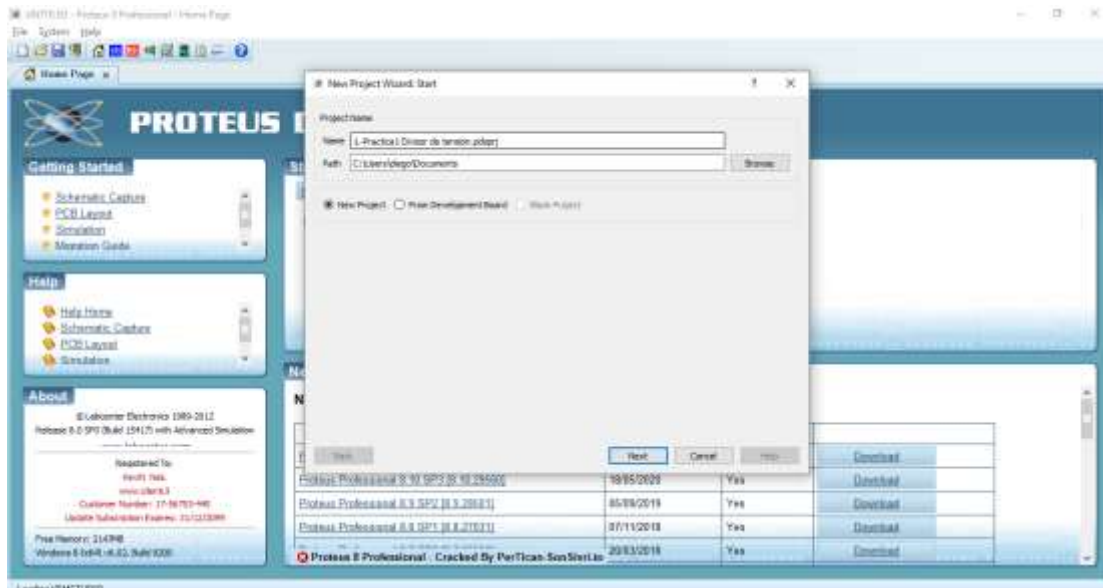
PCB: Divisor de Tensión con
Señal Senoidal de Entrada

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

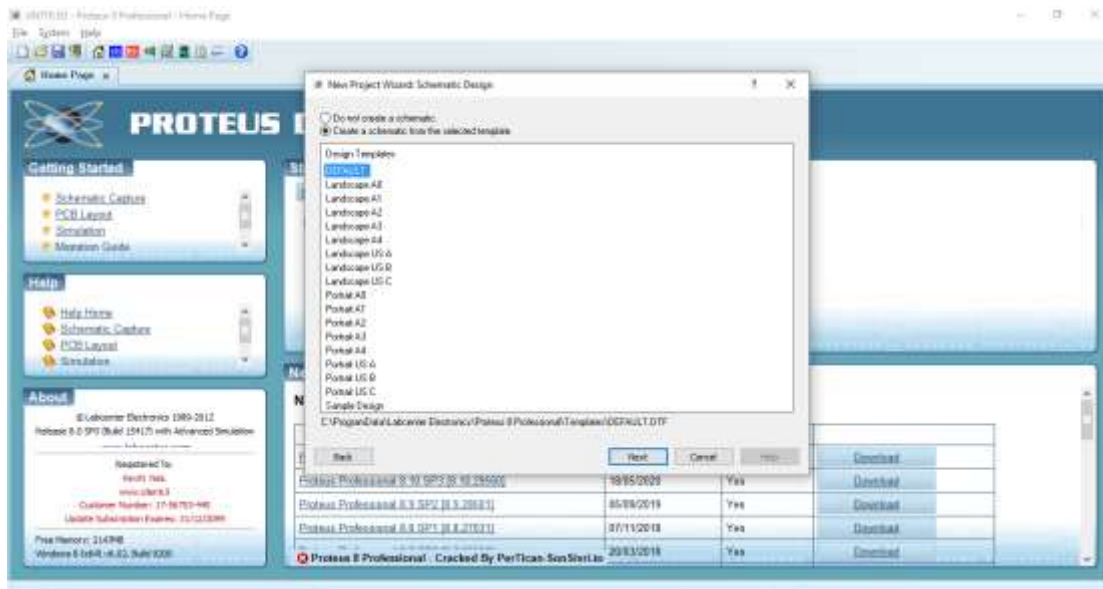


Creación de un Nuevo Proyecto en Proteus:



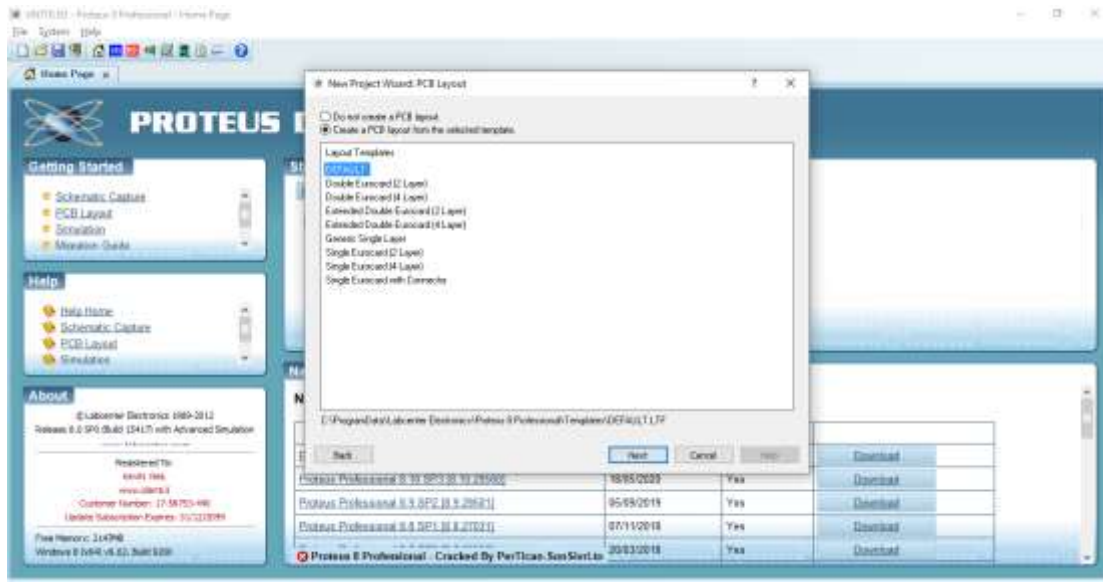
Creación Diagrama Esquemático

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.



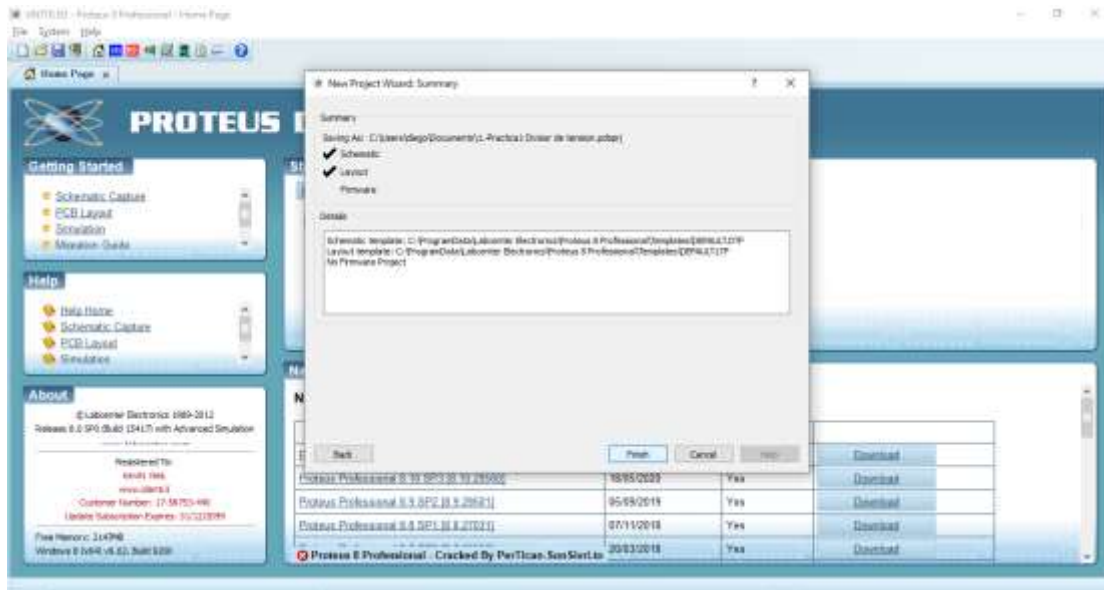
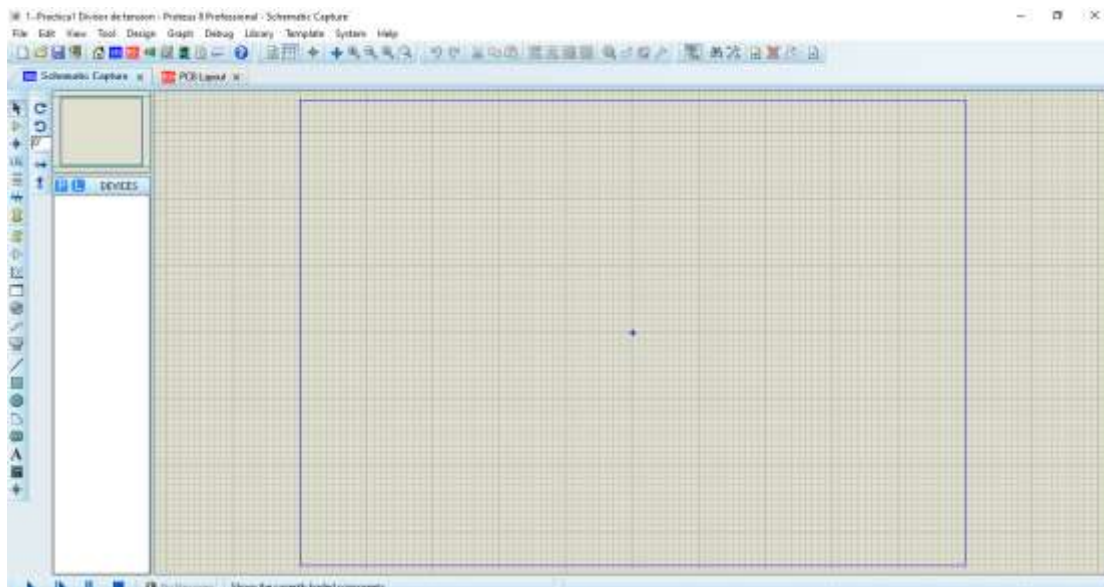
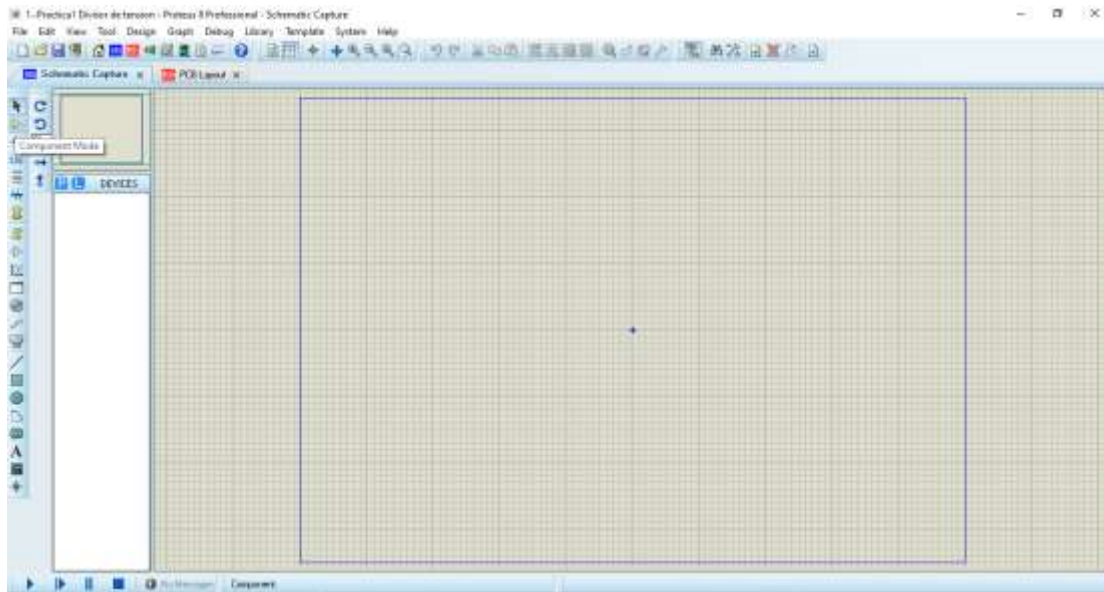


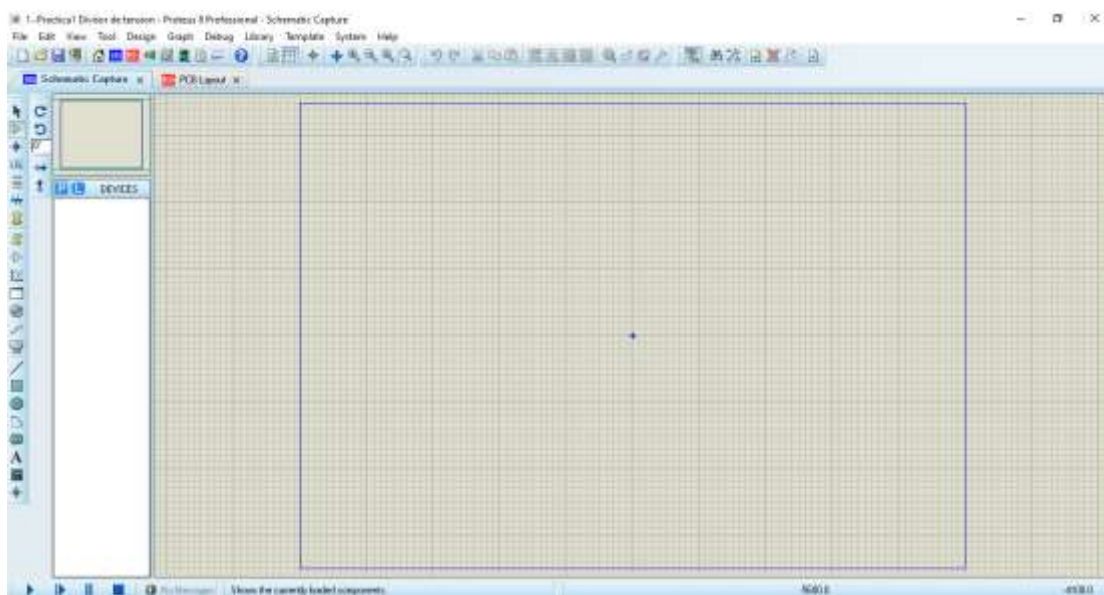
Diagrama Esquemático del Circuito:

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

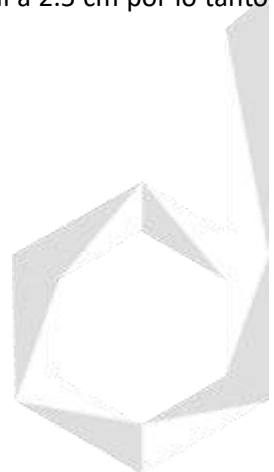


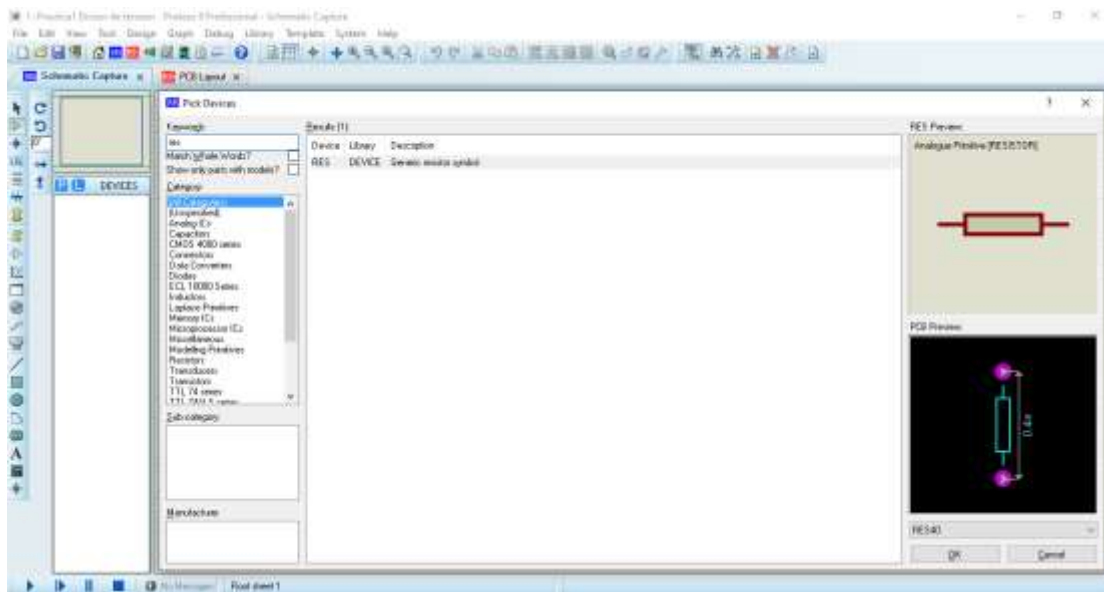


Vamos a dar clic en la P.

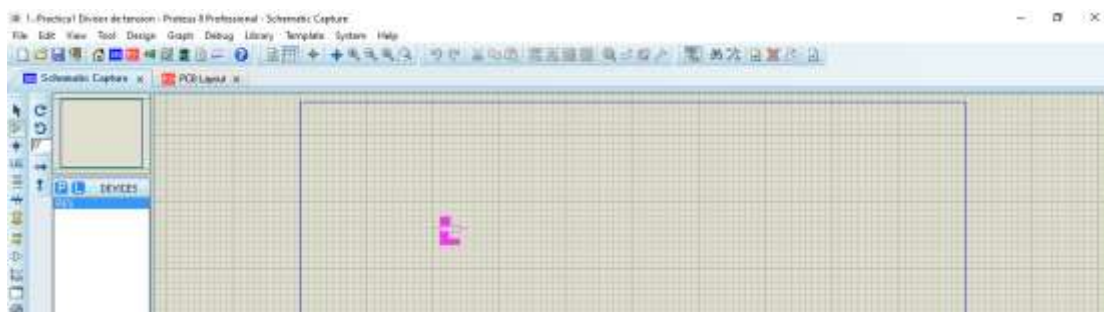
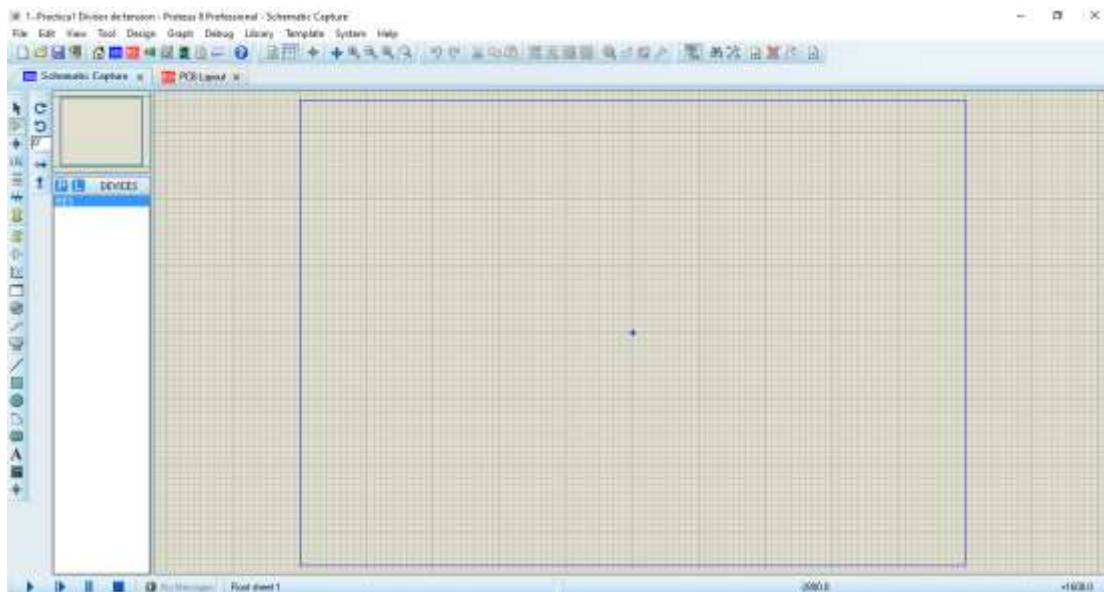


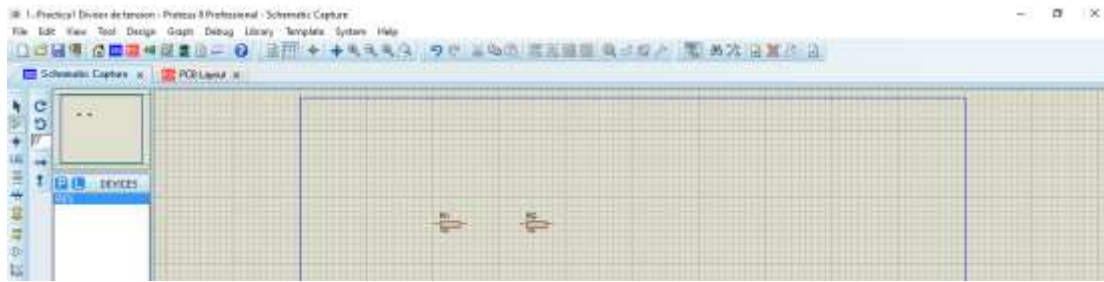
Si pongo en keywords res, va a buscar elementos que empiecen con ese nombre, pretendemos buscar una resistencia. Podemos ver que esta mide 0.4 pulgada, donde 1 pulgada es igual a 2.5 cm por lo tanto $0.4 \text{ in} = 1 \text{ cm}$.





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

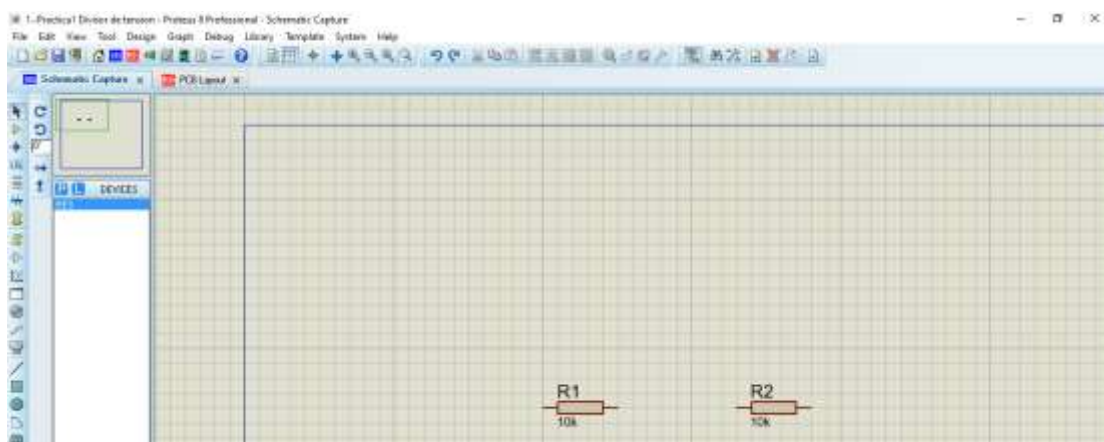




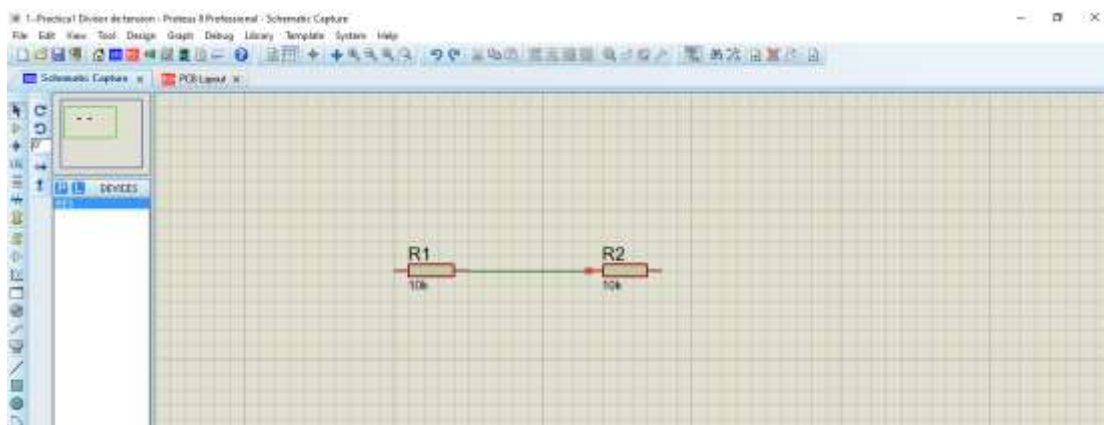
Para que mi mouse o cursor vuelva a su estado original debo dar clic en selection mode.



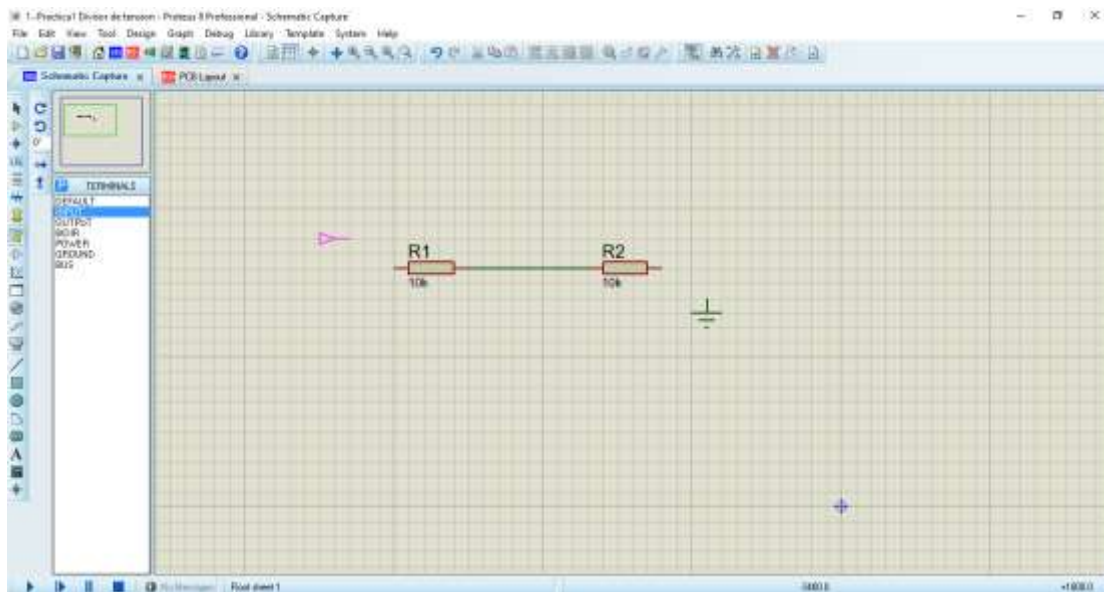
Dando clic en la pantallita de la esquina superior izquierda puedo hacer zoom o mover mi área de trabajo.



Puedo conectar las conexiones de mi circuito.

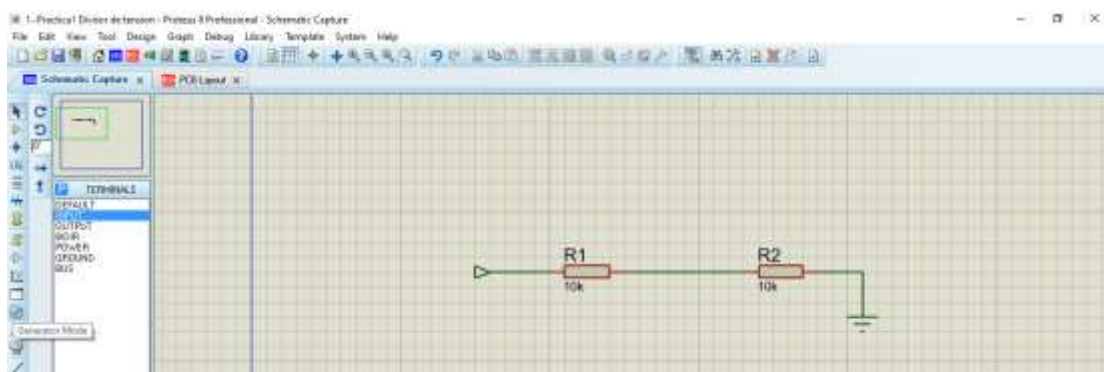


Luego de terminals mode puedo sacar tierra y la alimentación del circuito.

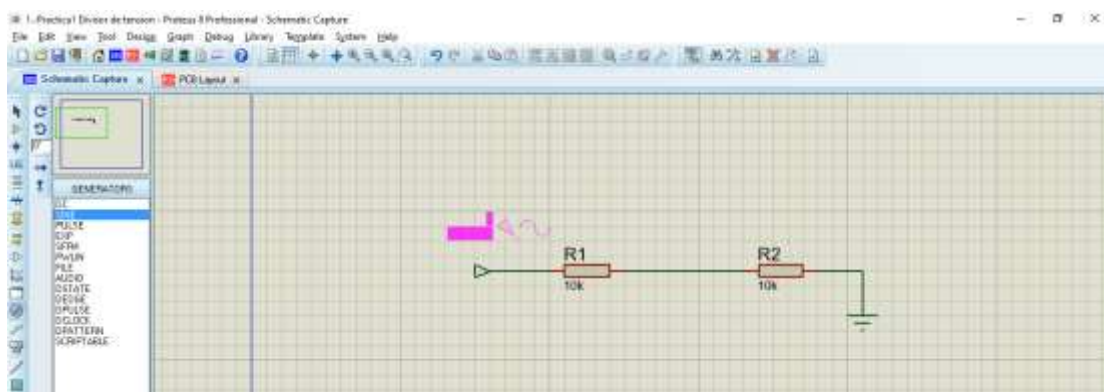


Simulación del Circuito con una Señal Senoidal

Ahora nos vamos a donde dice generator mode

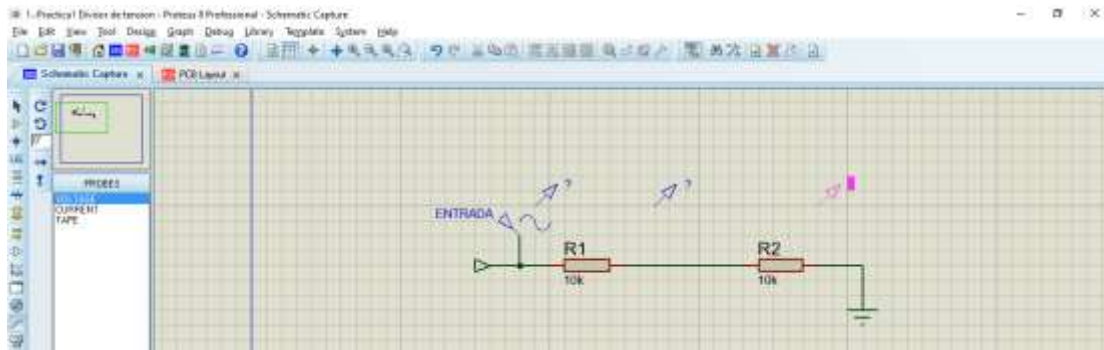


Vamos a agregar una señal CA senoidal

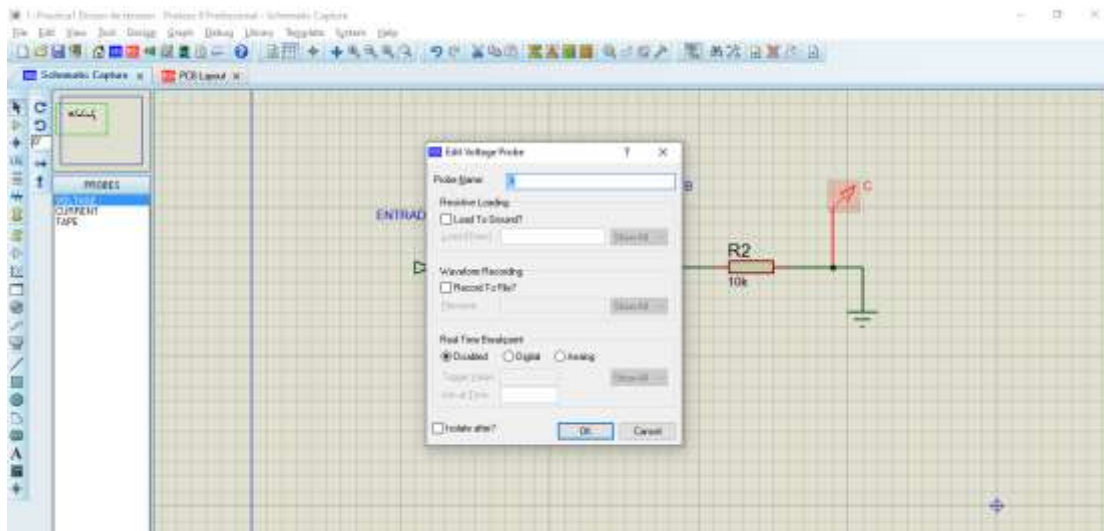


The screenshot shows the Proteus 9.9 SE SP3 interface. The 'Wave Generation Properties' dialog box is open, showing the configuration for a sine wave generator. The 'Generator Name' is 'ENTRADA'. The 'Analog Type' is 'Sine'. The 'Amplitude (Volts)' is set to 10. The 'Frequency (Hz)' is set to 1000. The 'Phase (Degrees)' is set to 0. The 'Timing' section shows 'Frequency (Hz)' selected. The 'Digital Type' section shows 'Single Pulse' selected. The 'Current Source?' checkbox is checked. The 'Wave Properties?' checkbox is checked. The 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom. In the background, a circuit diagram is visible, showing a resistor labeled 'R2' with a value of '10k' connected to a ground symbol.

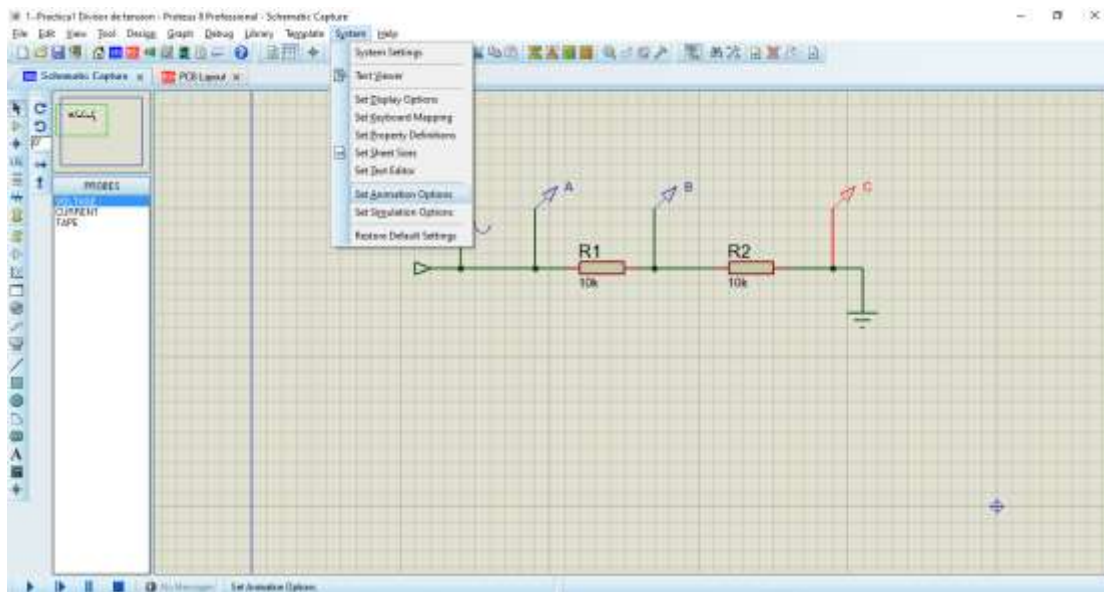
The screenshot displays the PSpice software interface. The 'New Generation Properties' dialog box is open, showing the configuration for a new source. The 'Generator Name' is 'ENTRADA'. Under 'Analogous Types', 'AC' is selected. Under 'Timing', 'Frequency (Hz)' is set to 60. Under 'Delay', 'Phase (Degrees)' is set to 0. The 'Damping Factor (1/s)' is set to 0. The 'Digital Types' section is empty. The 'Current Source?' checkbox is unchecked. The 'Voltage Source?' checkbox is checked. The 'Wave Properties?' checkbox is unchecked. The 'OK' button is highlighted. In the background, a circuit schematic is visible with a green box highlighting the source component.



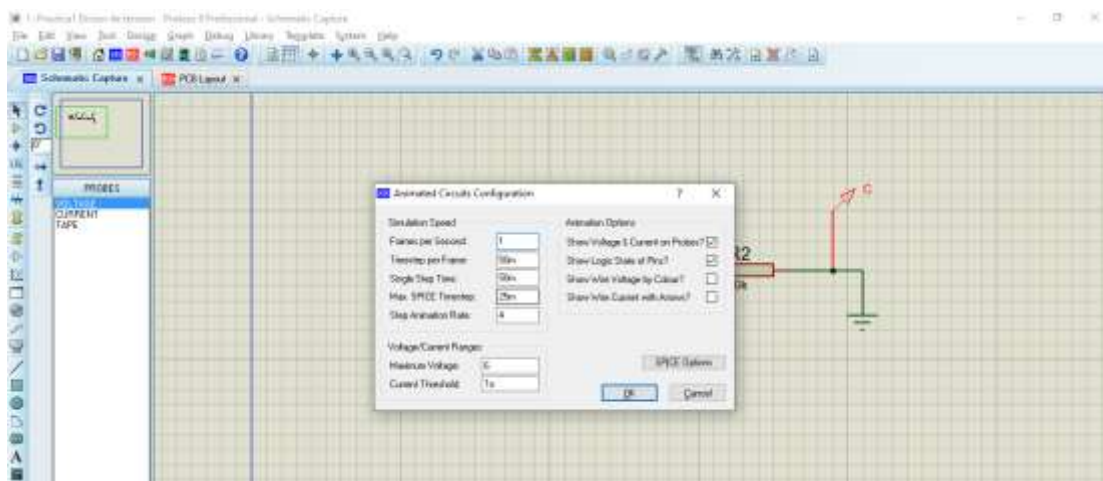
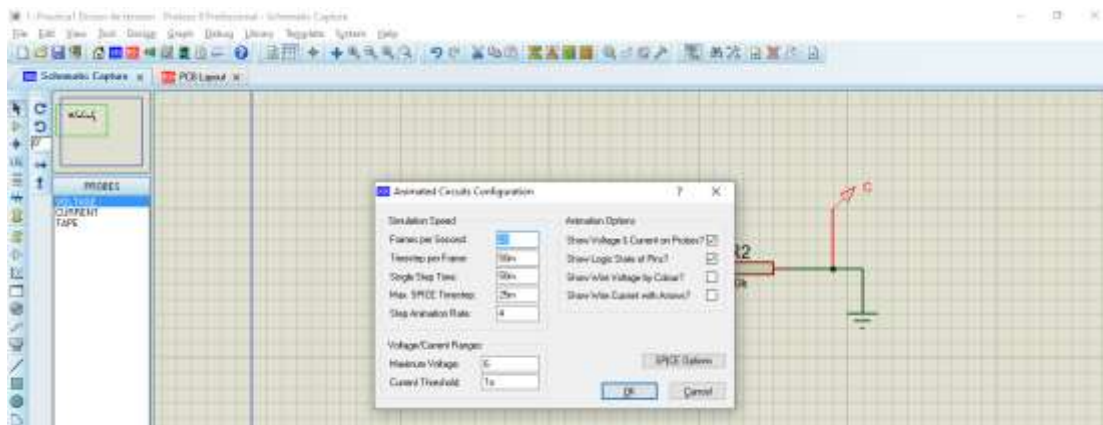
Igual podemos darle nombre a las pruebas dando doble clic en cada una.



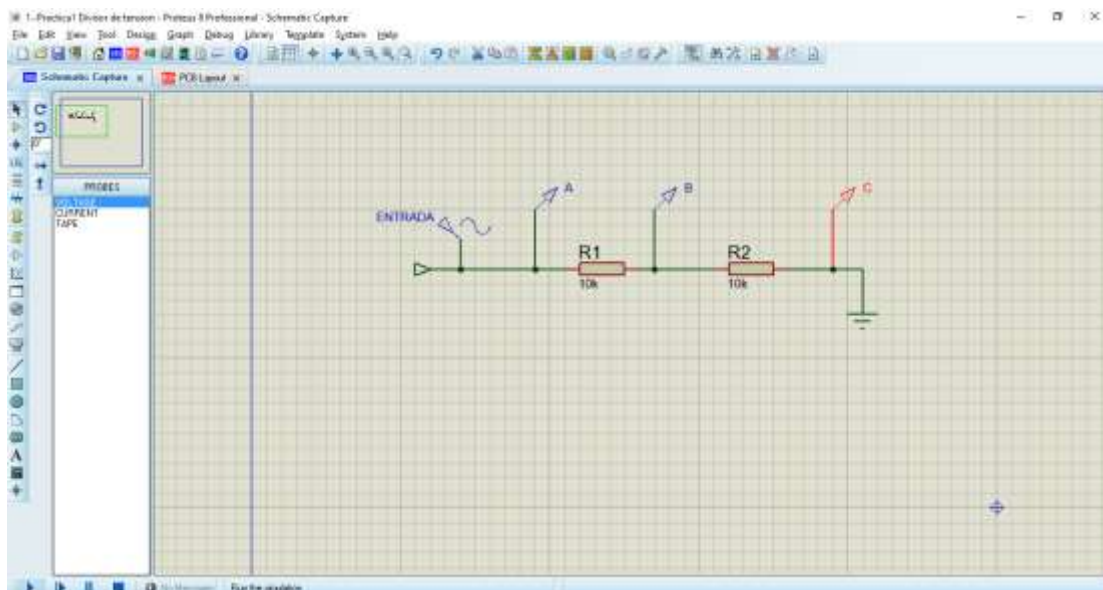
Luego para poder cambiar el tiempo de la simulación vamos a poder cambiar la velocidad de la simulación.

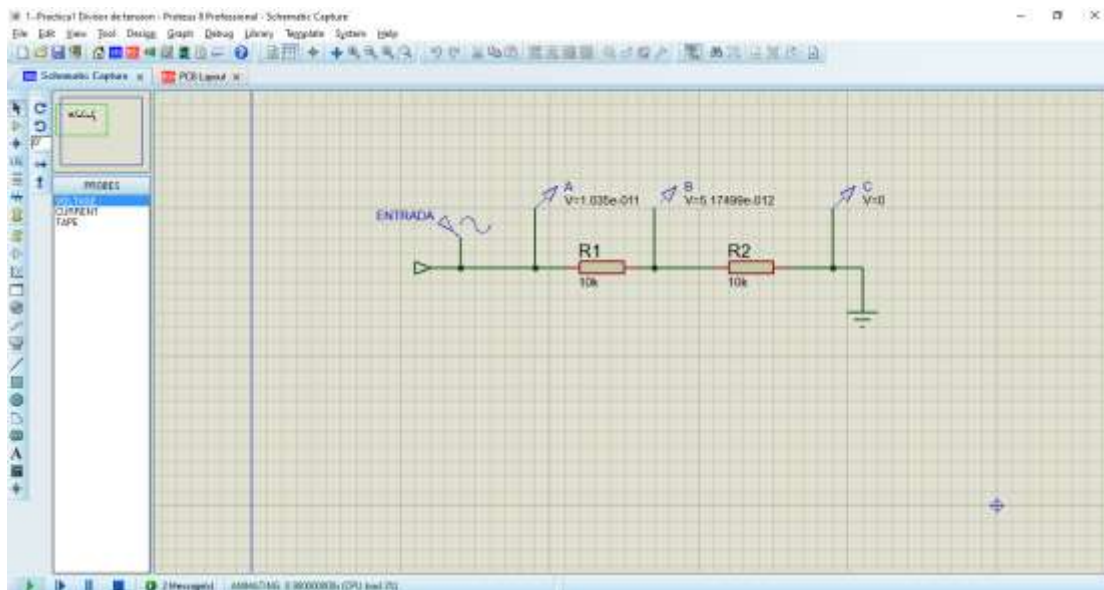


Cambiaremos de 20 cuadros por segundo a 1 cuadro por segundo.



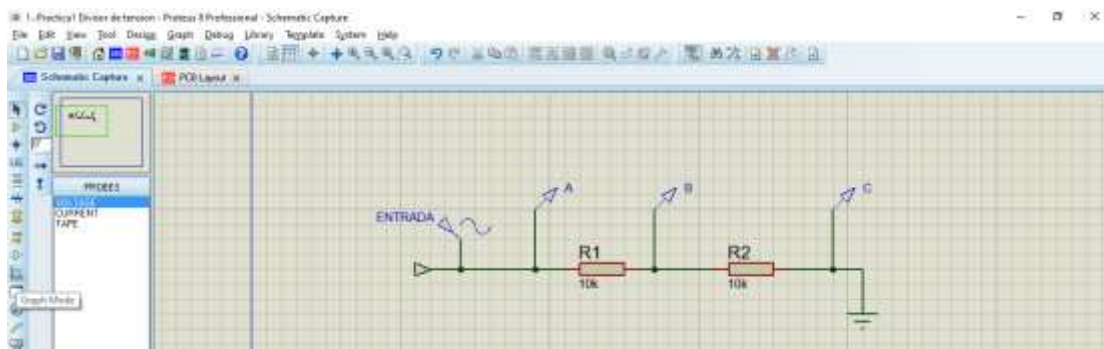
Y damos clic en el botón de play de la esquina inferior izquierda.



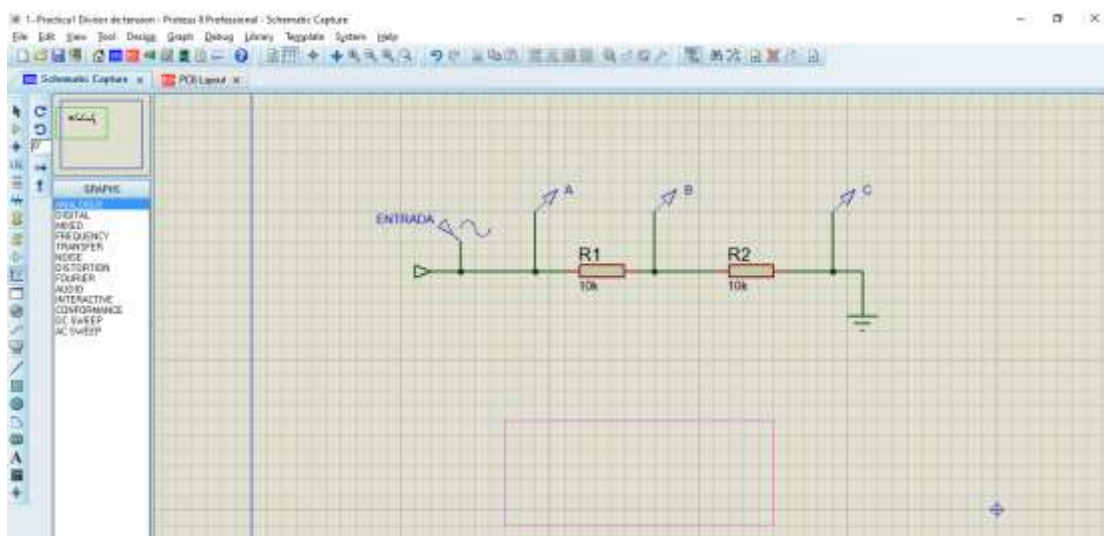


Para parar la simulación vamos a dar clic en el botón de STOP de la esquina inferior izquierda.

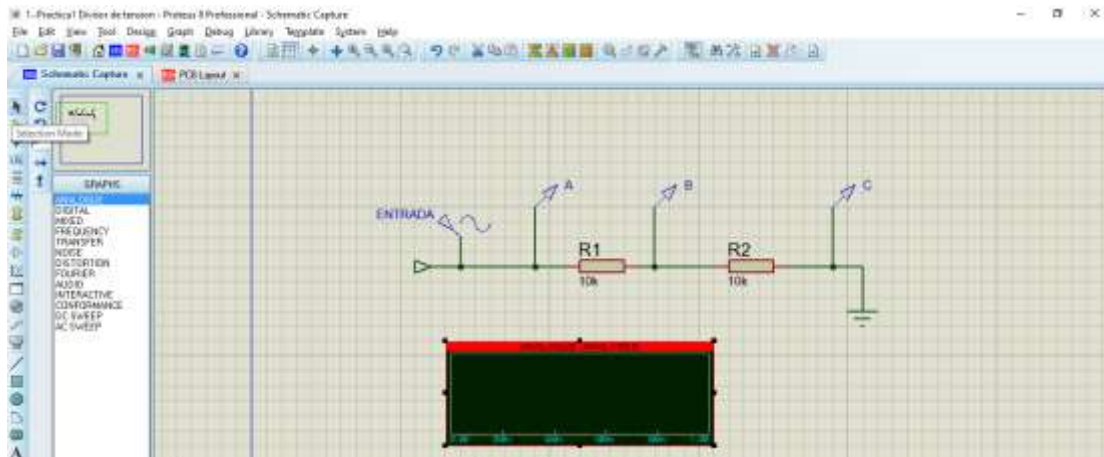
Ahora vamos a graficar en donde dice Graph mode



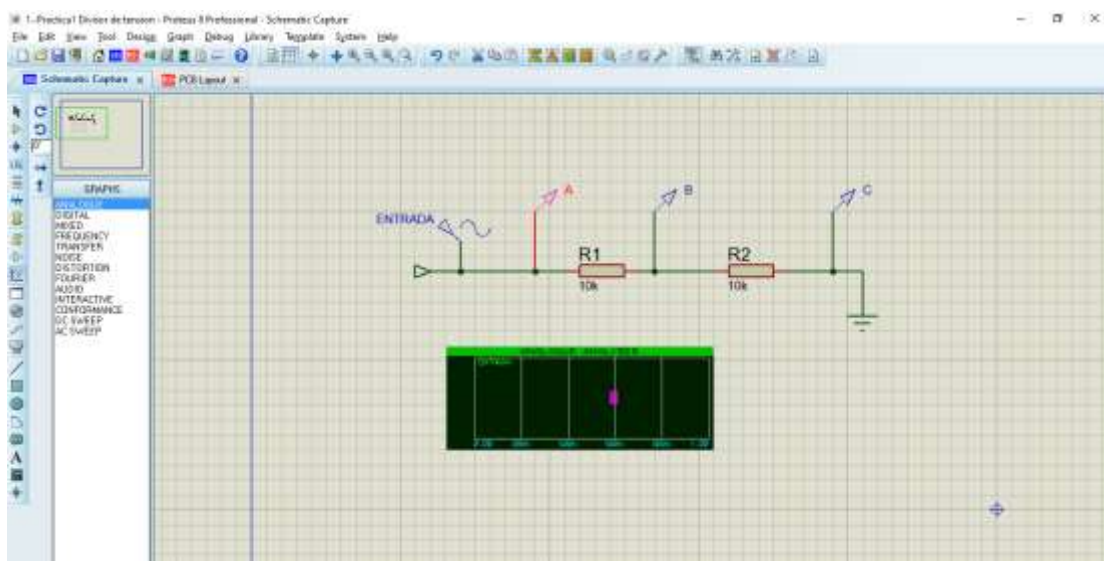
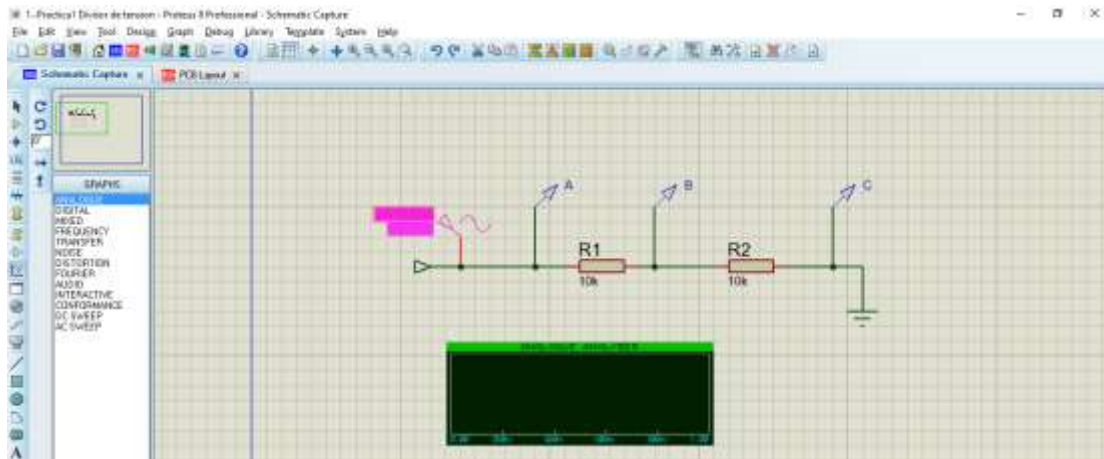
Necesitamos una gráfica analógica porque la señal es senoidal.



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

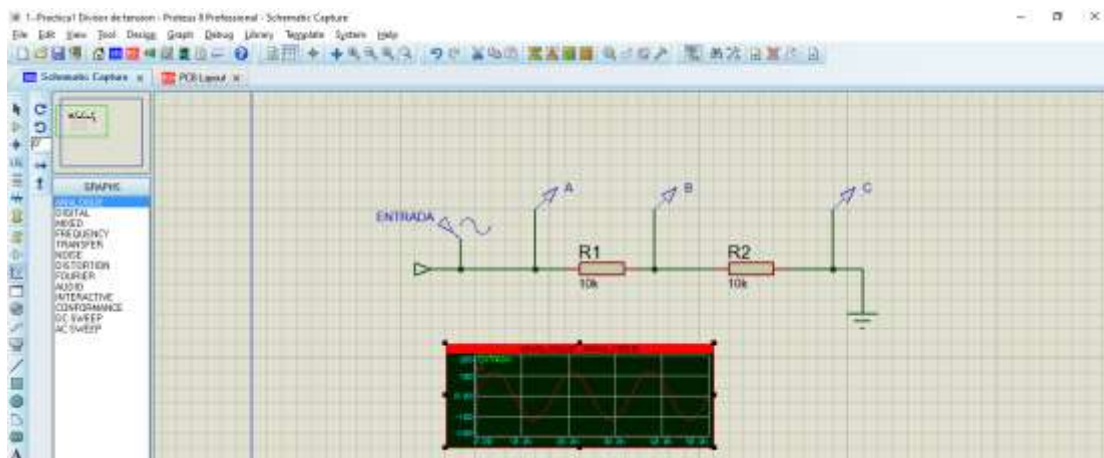


Ahora vamos a ir al menú de graph y mantener el mouse en el elemento que quiero graficar cuando se ponga rosa lo podré arrastrar a la gráfica.

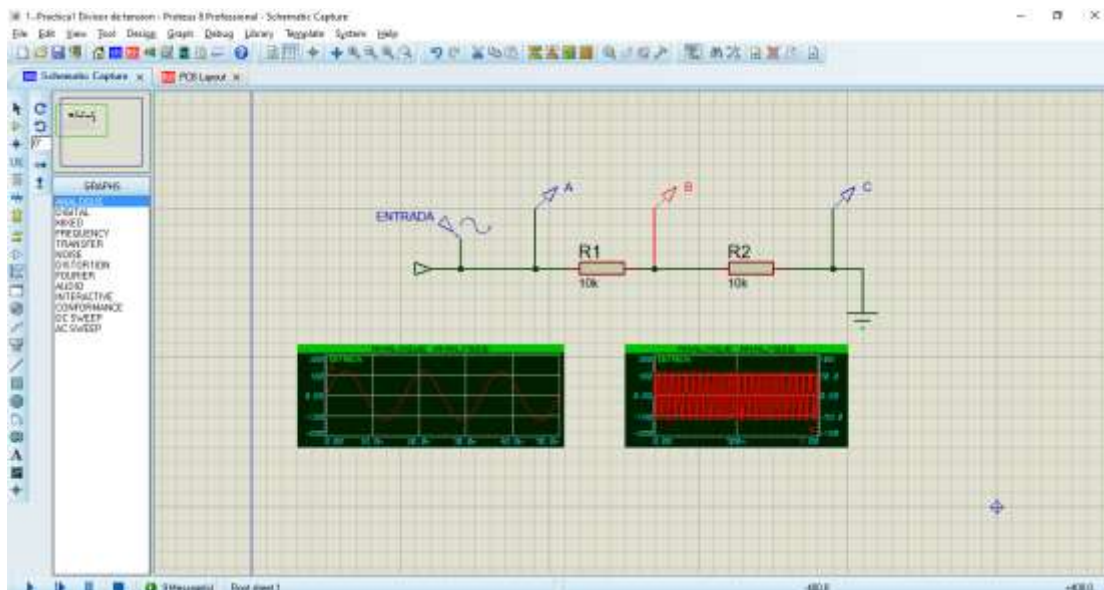


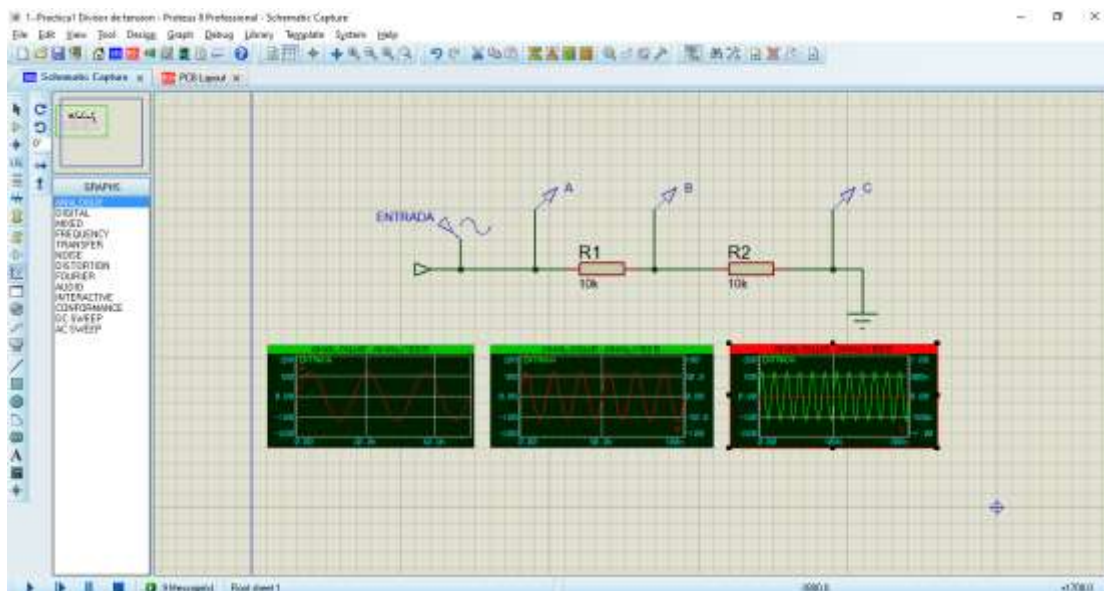
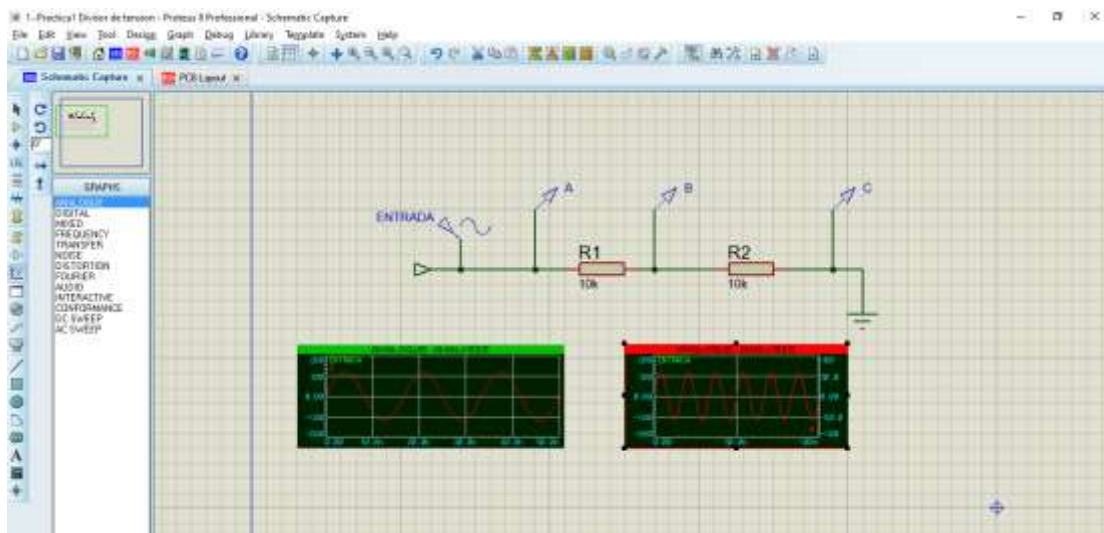
The screenshot shows the Proteus Professional - Schematic Capture interface. The circuit diagram includes an input signal source labeled 'ENTRADA' connected to a series of two resistors, R1 and R2, both labeled '10k'. The output of the circuit is labeled 'C'. Below the circuit diagram, there is a simulation result plot showing a red waveform on a green background, representing the output signal over time.

[illegible]



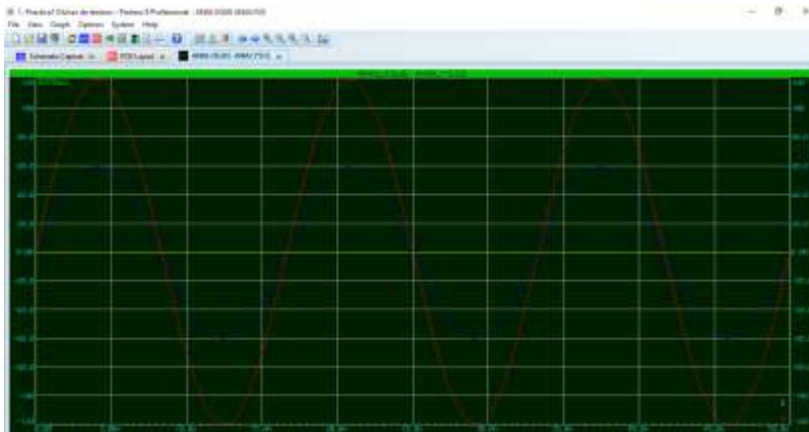
Si queremos otra gráfica tendremos que crear una nueva desde Graph mode y elegir desde donde a donde quiero que la grafique y finalmente presionar el SPACE BAR.





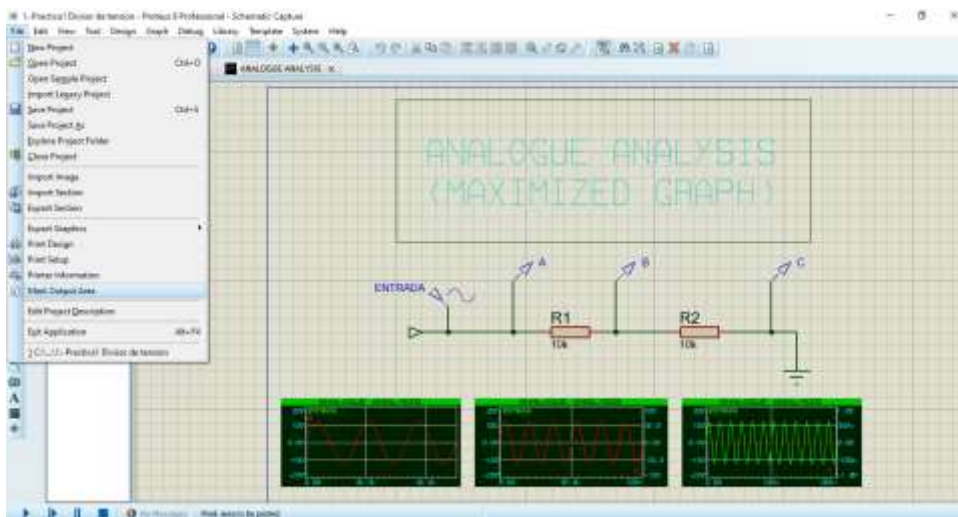
Si quiero puedo hacer lo mismo de crear una nueva gráfica analógica, arrastrar la entrada, la prueba A y presionar la SPACE BAR, arrastrar la prueba B y presionar la SPACE BAR y arrastrar la prueba C y

The screenshot shows the Proteus 8 Professional Capture window. The main workspace displays a circuit diagram with a 70k resistor (R1) and an input signal labeled 'ENTRADA'. Three graphs are visible: a large graph at the top showing a sine wave, and two smaller graphs at the bottom showing the input and output signals. A context menu is open over the top graph, listing options like 'Drag Object', 'Edit Properties', 'Delete Object', 'Add Node', 'Add Component', 'Add Trace', 'Simulate Graph', 'Export Graph Data', 'Clear Graph Data', 'Maximize (Show Window)', and 'Close Window'.

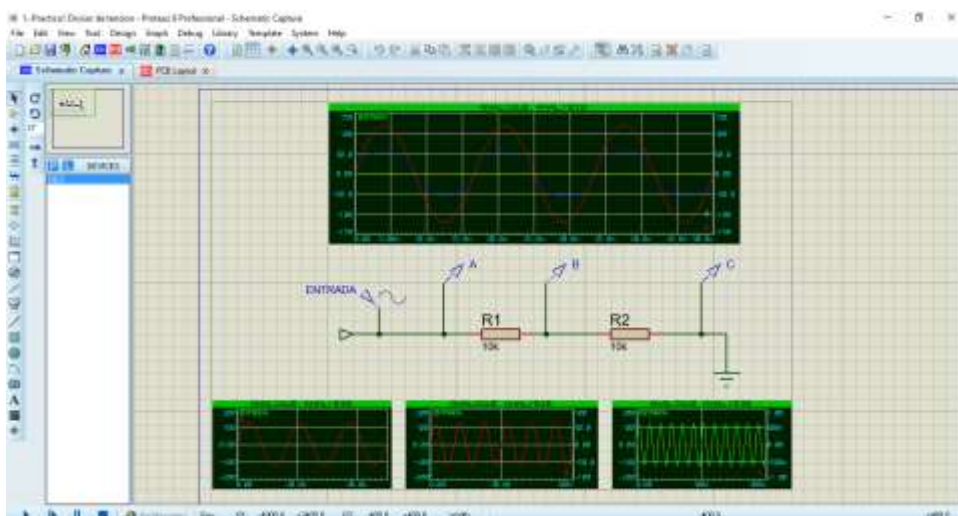


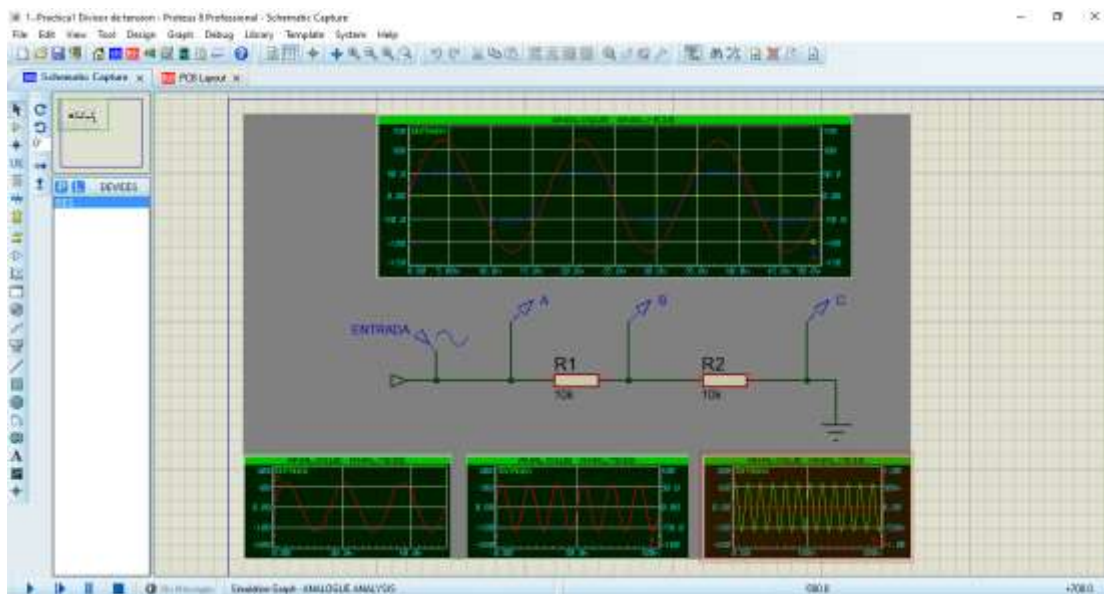
Exportar la Simulación a Reporte PDF

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

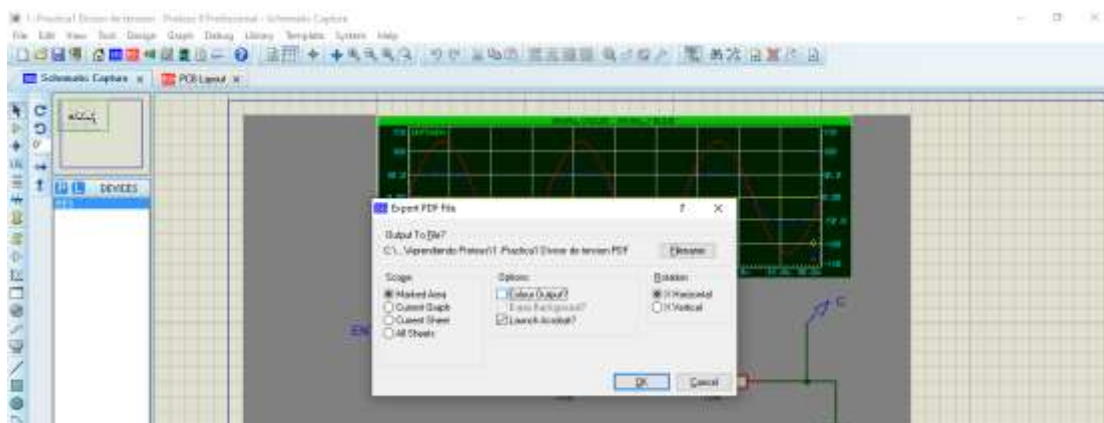


Y seleccionamos lo que trabajemos.

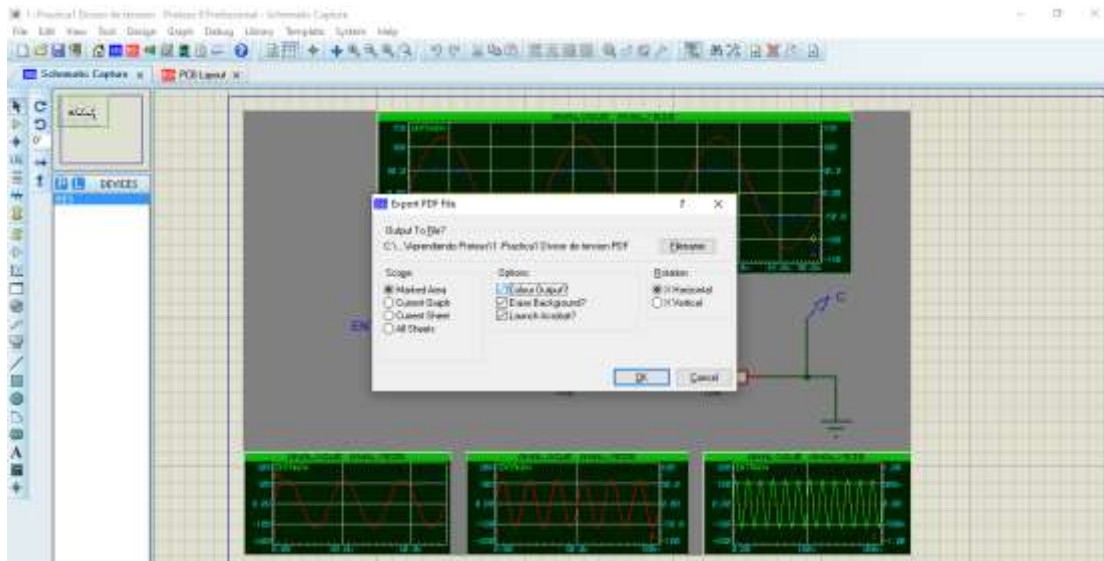




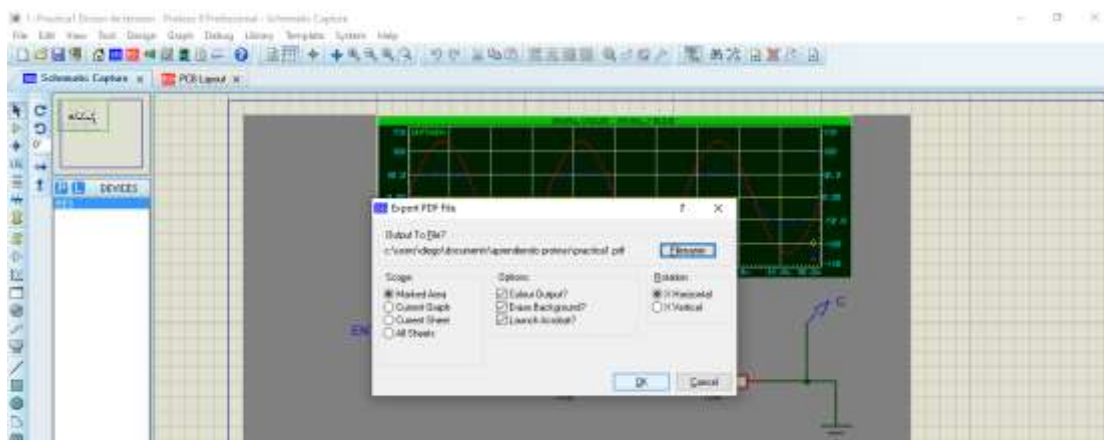
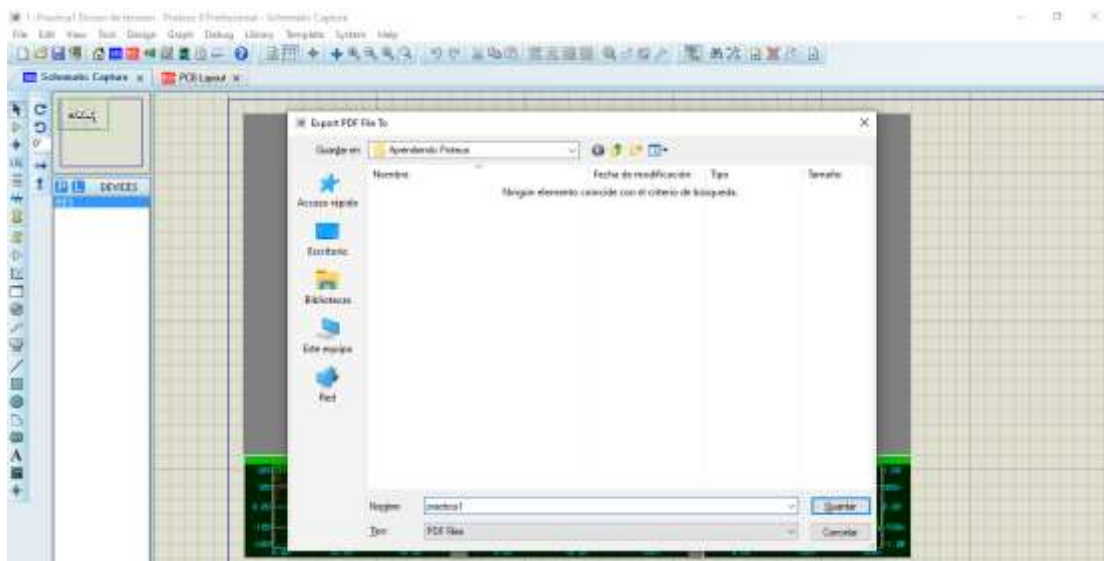
Vamos a mandar al PDF solo el área marcada.



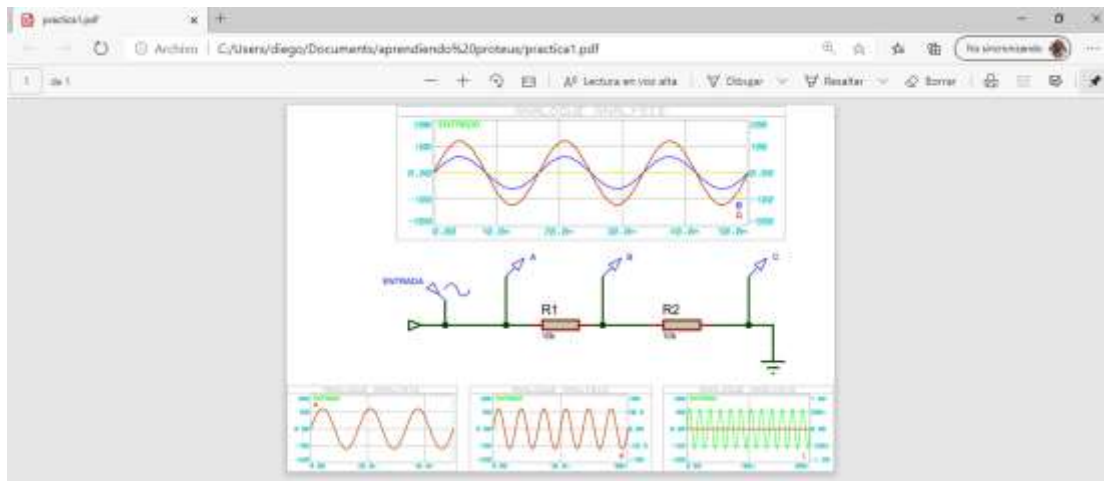
Y podemos mandarlo a color.



Seleccionamos filename.

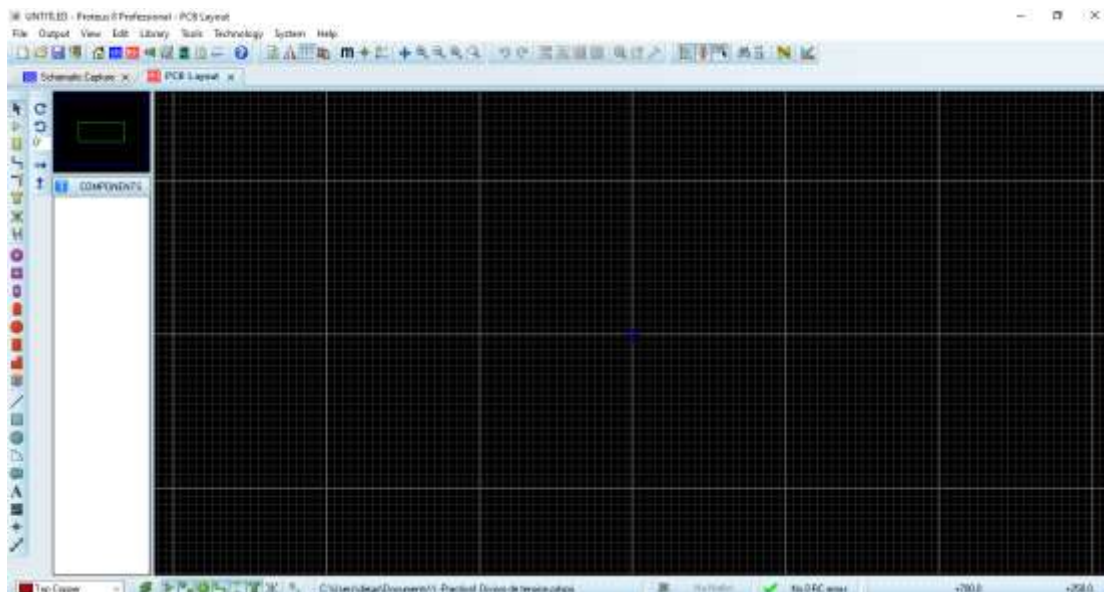


Y se creará de forma más formal el área de trabajo seleccionada en formato PDF



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.



