


SIMULADOR PROTEUS – MÓDULO

GRÁFICOS (GRAPHS)

Para insertar las graficas en los circuitos a simular, se activa el icono 

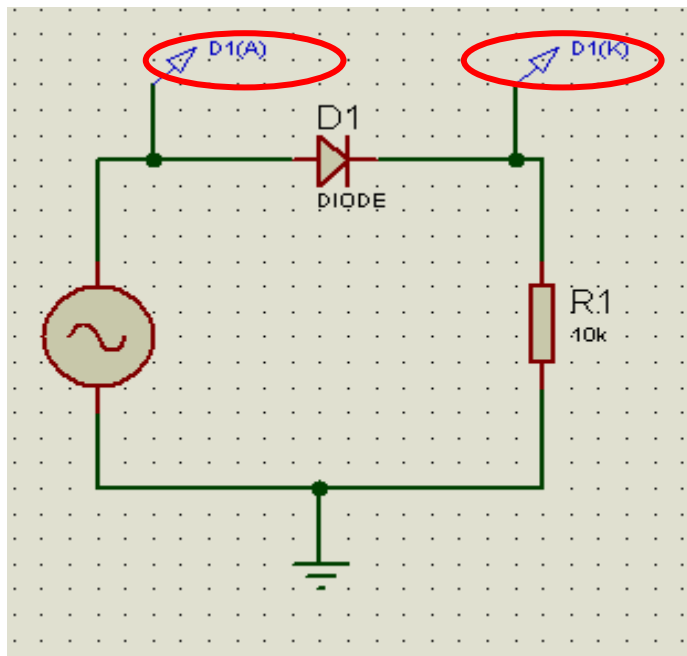
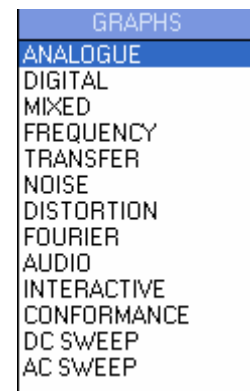
En este modo se encuentran las siguientes opciones:

GRAFICA ANÁLOGA (ANALOGUE)

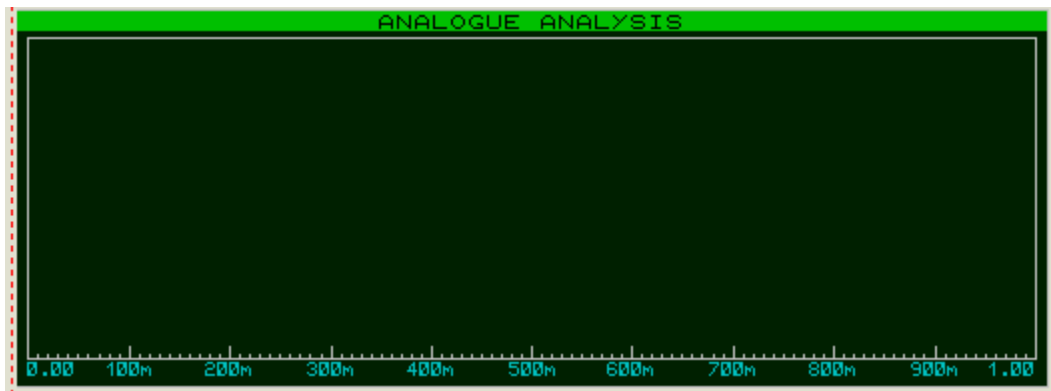
Grafica voltajes y corrientes con respecto al tiempo sin limites de frecuencia, permite realizar operaciones aritméticas de las señales. Para graficar las señales es indispensable conectar al circuito probadores (Voltaje y/o corriente)

Pasos para realizar la grafica

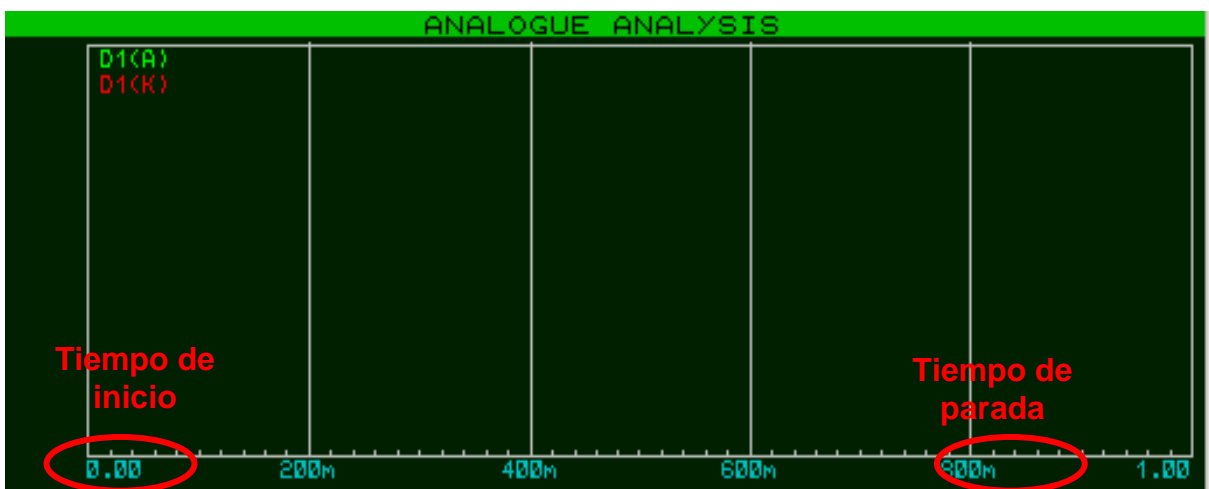
1. Insertar los probadores donde se desea observar la señal



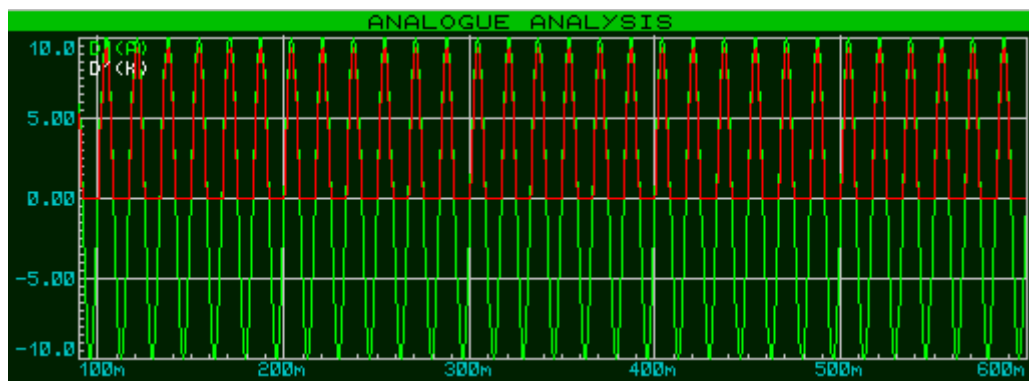
2. Del menú seleccionar *analogue*, ir al área de trabajo y con clic sostenido dibujar un cuadro, y luego soltar. Aparecerá un cuadro como el siguiente:



3. Arrastrar las etiquetas de los probadores hasta el interior del cuadro



4. Ejecutar y detener la simulación : luego oprimir la barra espaciadora para realizar las graficas:

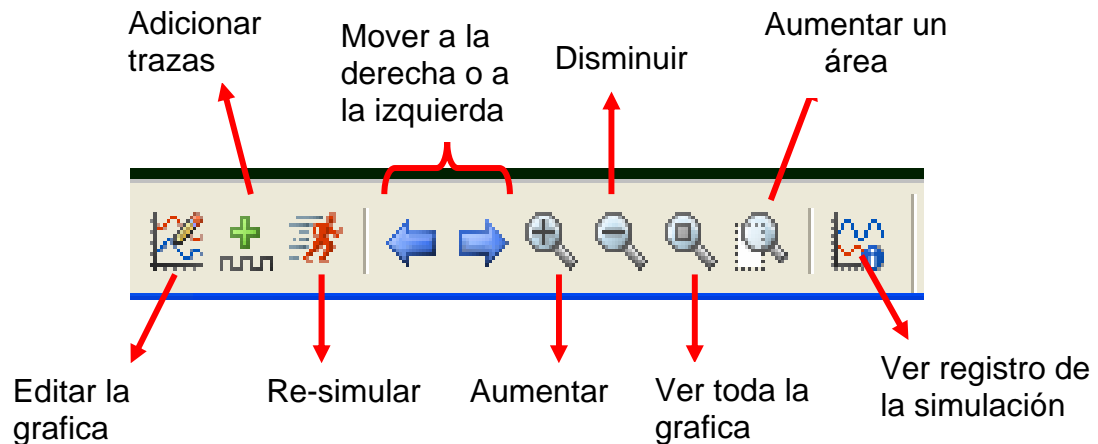


Pasos para editar las señales graficadas:

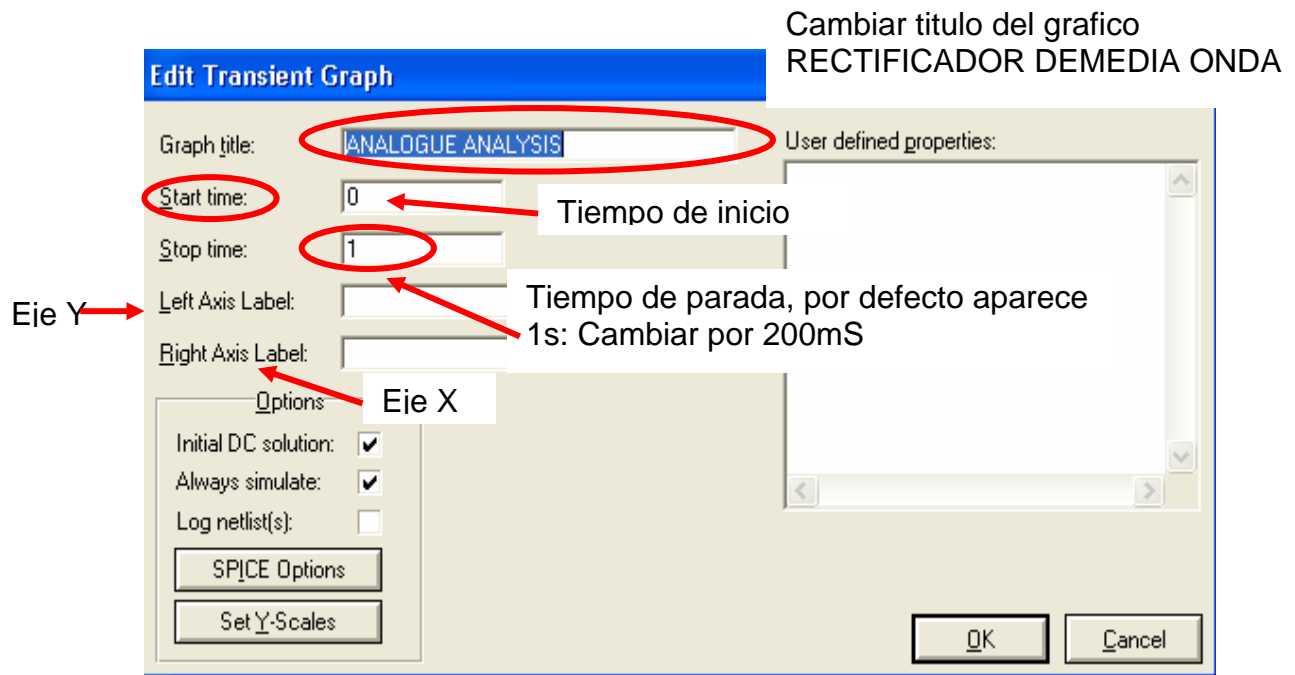
1. Para ver de mayor tamaño la ventana de análisis se da doble clic en la grafica o clic derecho, se despliega el menú y se selecciona *Maximize (Show Window)*.

Maximize (Show Window)

2. En este formato, aparecen nuevos iconos en el extremo inferior de la gráfica

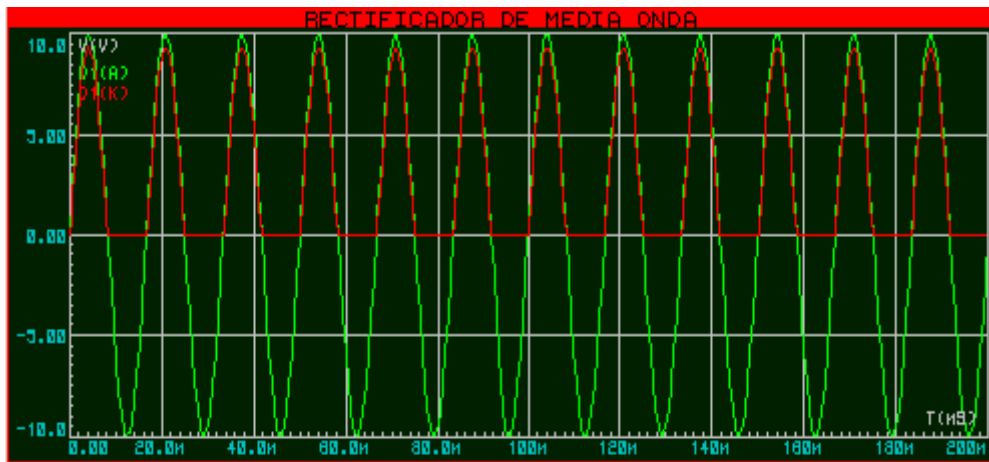
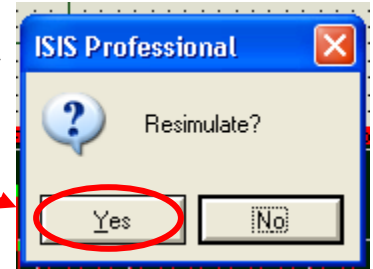


La edición de la grafica, permite colocar el nombre a los ejes X–Y, cambiar la base del tiempo para ver menos períodos y colocarle titulo al grafico



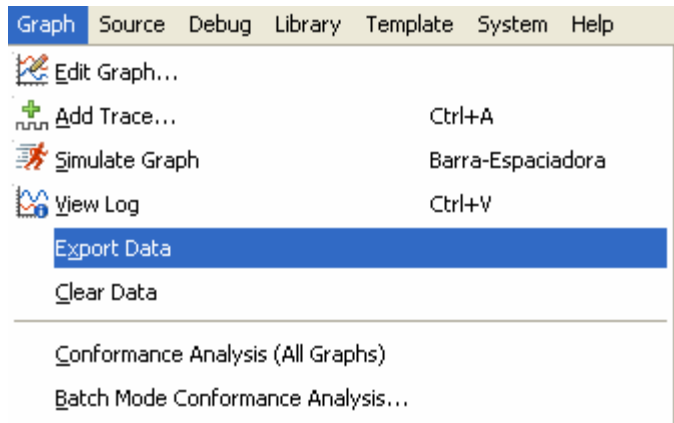
Cuando realice los cambios, dar clic en OK. Aparecerá una nueva Ventana (Re simular) y oprimir el botón de Yes.

Luego oprimir nuevamente la barra espaciadora para que se actualice la gráfica

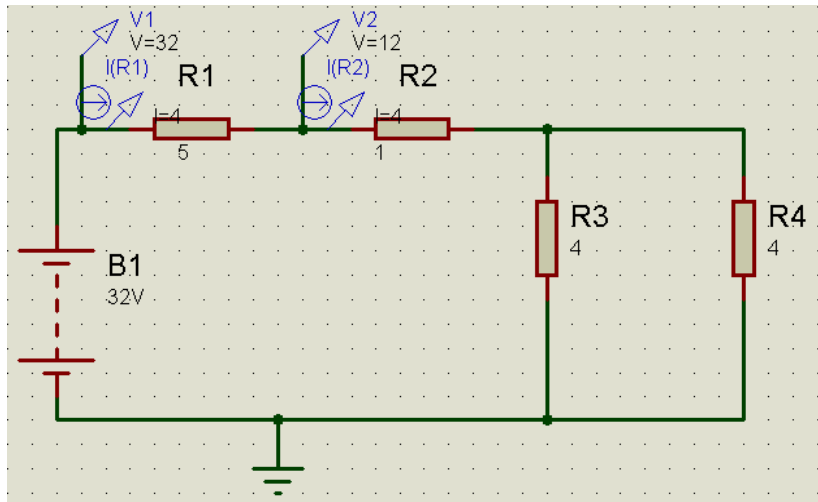


Este tipo de gráficos permite exportar los datos de la simulación a un archivo de texto, para luego abrirlo con Notepad, por defecto trae 50 pasos:

- Clic en el menú Graph/Export Data
- Guarde el archivo
- Abrirlo con notepad



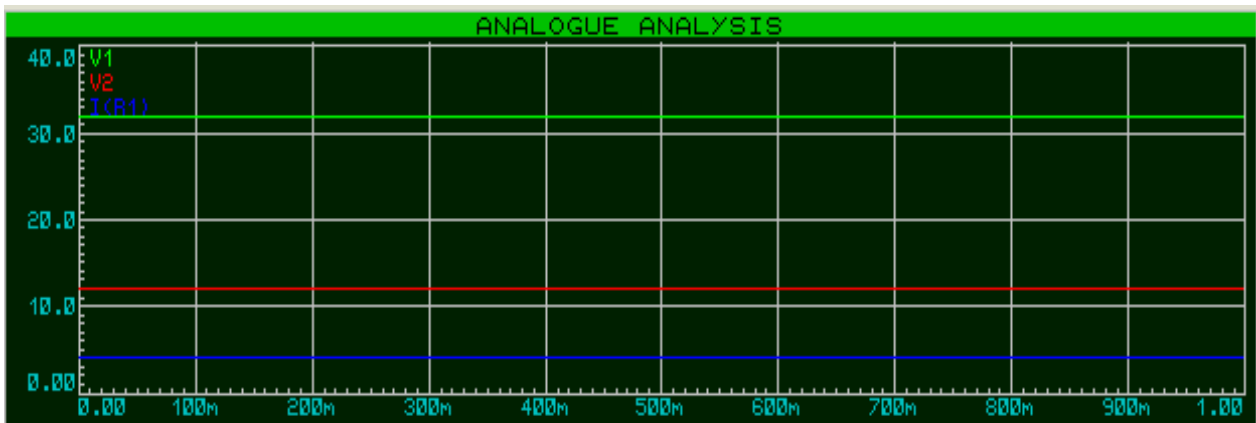
- **OPERACIONES ARITMÉTICAS:** Con esta opción es posible realizar sumas, productos, diferencias de las señales. Como ejemplo vamos a calcular gráficamente la potencia de una resistencia, en este caso R1



Tenemos

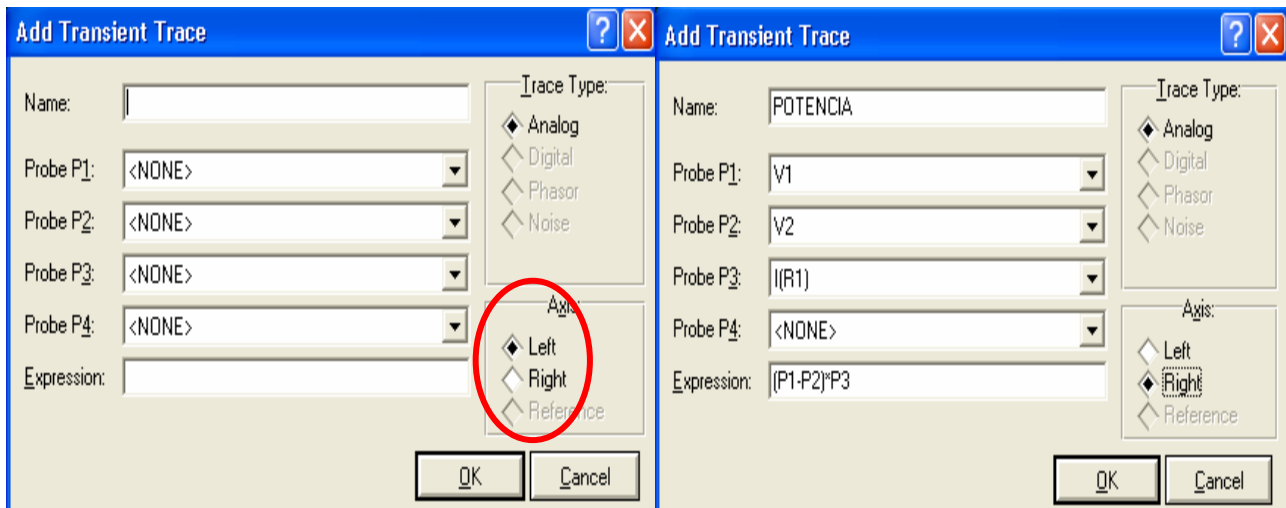
- Los probadores $V1=32V$ y $V2=12V$ que me definen el voltaje en la resistencia $R1$ que es de $20V$ (diferencia de voltaje entre $V1$ y $V2$)
- El probador $I(R1)$, indica la corriente que circula por esta misma resistencia, $I(R1)=4A$
- Sabemos por ley de watt que $P=V \times I$, entonces $P(R1)=80W$

La grafica de voltaje y corriente por $R1$ es



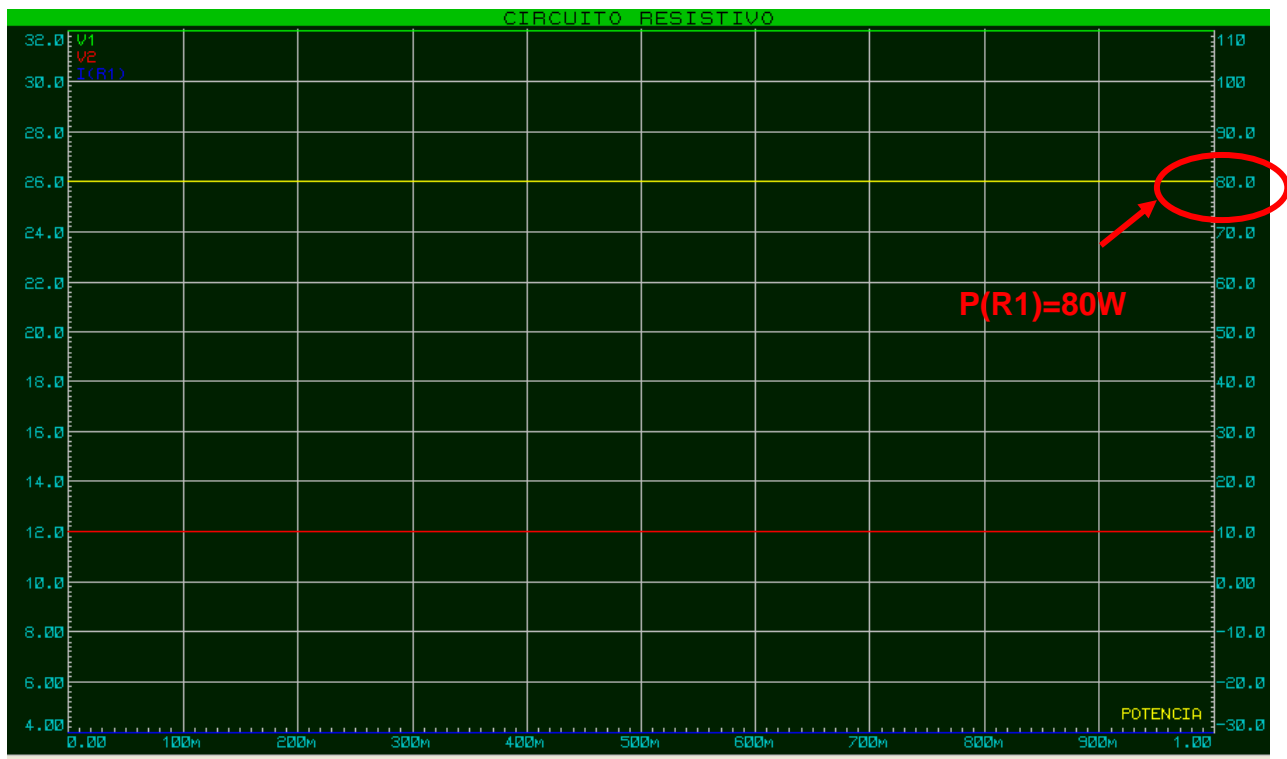
Ahora, maximizamos la grafica y clic en el icono adicionar trazas





Diligenciamos los datos requeridos:

- Name: nombre de la grafica.
- Probe P1, P2, P3 y P4: de la pestaña de selección escogemos la etiqueta del probador que vamos a utilizar.
- Expression: en este campo se digita la operación aritmética.
- Seleccionar *Right*, de Axis para activar la escala al lado derecho de la grafica y poner la etiqueta de la grafica de potencia; clic en OK
- Por ultimo barra espaciadora para refrescar la simulación



GRAFICA DIGITAL

Para graficar señales digitales se debe seleccionar digital del menú graph y seguir los mismos pasos de la grafica análoga. *Ejemplo:* el siguiente circuito es un oscilador astable con un 555.

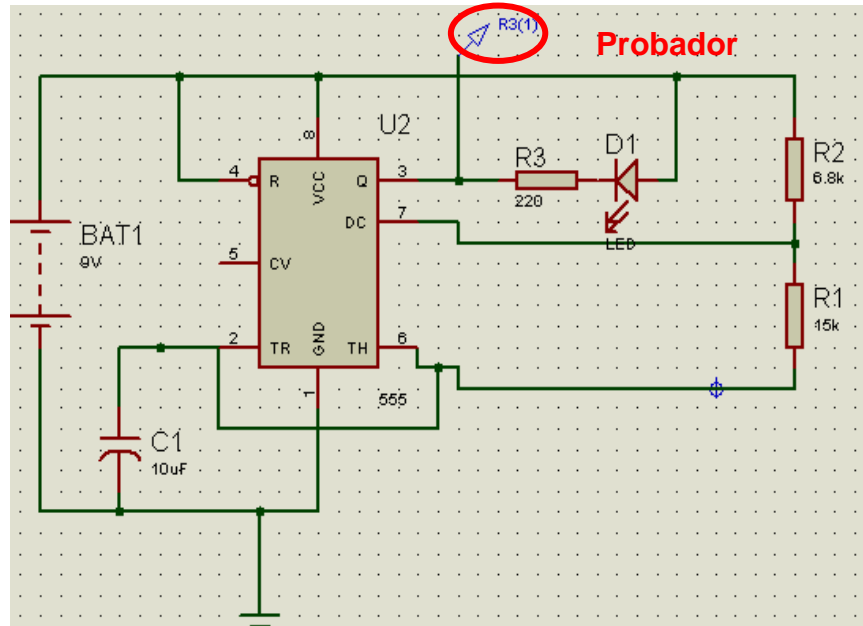
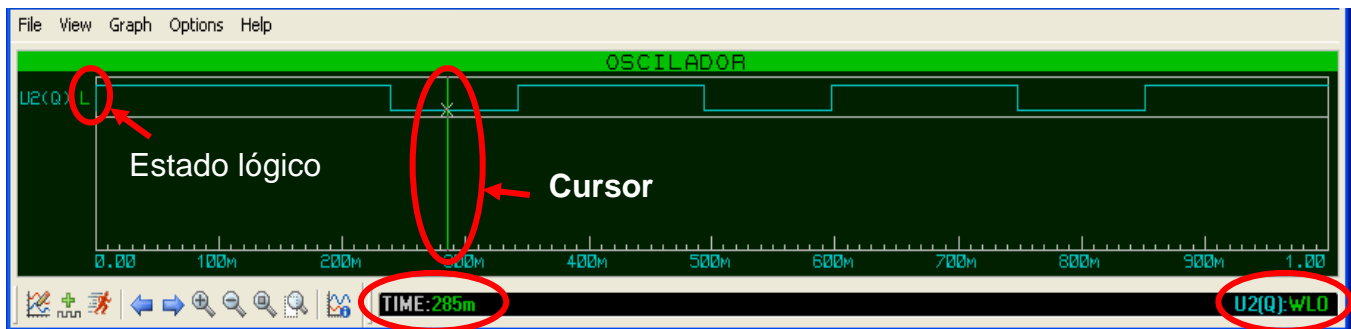


Grafico Digital:



Eje de

Eje de

En este tipo de grafico es posible observar los estados lógicos, solo con un clic dentro del área, luego aparecerá un cursor, el cual puede desplazarse a la izquierda o derecha, mostrando al lado de la etiqueta el estado lógico (H=Alto o L=Bajo).

En la parte inferior también indica la posición exacta (coordenada) en la que se encuentra el cursor, en el eje x (el eje de tiempo) y en el eje y (eje de niveles lógicos).