

## **TUTORIAL XCIRCUIT 3.6 PARA LINUX UBUNTU 10.10 v1.1** **por Leonardo Medina**

[Puedes publicar este tutorial siempre que pongas la fuente y nombre del autor]

- **Introducción**

Hola a todos!!! hoy les voy a mostrar como crear dibujos de circuitos eléctricos-electrónicos ya sea para sus trabajos escolares, reportes de prácticas, para alguna publicación (si son investigadores), o para hacer los esquemáticos de tu tesis.

Desde hace tiempo he visto que en varios foros de electrónica, en yahoo respuestas, inclusive mis compañeros de escuela que se preguntan ¿cómo es que los libros de electrónica hacen los dibujos de los circuitos?, pues la verdad no lo sé, pero ahora que lo pienso creo que podría escribirle a una editorial (Prentice Hall, McGraw-Hill, etc) y preguntárselos pero no lo haré (dudó que me den la respuesta) además yo tengo una solución para que mis dibujos queden muy profesionales y les voy a enseñar como. No se si así es como ellos hacen los dibujos, pero se asemejan mucho y es muy probable que así si sea.

- **¿Qué es lo que necesitamos?**

El software que vamos a usar se llama Xcircuit versión 3.6, es software libre así que no tendrán que pagar para poder usarlo.

- **¿Qué es Xcircuit?**

*“Es un programa que sirve para dibujar esquemáticos de circuitos electrónicos y casi cualquier cosa”*, así es como los creador lo definen.

- **Más información**

También tengo que aclarar que todo esto lo he trabajado en Linux, entonces no podré ayudarles si usan otro sistema operativo. Aunque en la misma página del programa he visto algo sobre instalación en Windows.

Los dibujos que haremos en este programa son archivos con extensión \*.ps , es decir son archivos postscript:

*“PostScript es un lenguaje de descripción de páginas (en inglés PDL, page description*

*language), utilizado en muchas impresoras y, de manera usual, como formato de transporte de archivos gráficos en talleres de impresión profesional.”*

Fuente Wikipedia

Para poder ver estos archivos es necesario usar algún visor de archivos como puede Ghostview, aunque en mi caso no fue necesario instalarlo ya que en mi sistema operativo viene por defecto un visor y al hacer doble click en el archivo se abre al estilo de pdf, pero no es pdf sigue siendo postscript. En el tutorial aparecen las capturas de imagen con el grid pero no se preocupen eso es lo de guía ya que al guardar los archivos y verlos solo verán lo que dibujaron (sin el grid).

- **Instalación**

La distro que uso el **Ubuntu 10.10**, para instalar Xcircuit lo pueden hacer desde el *gestor de paquetes Synaptic* o desde el *Centro de software de Ubuntu*. No recuerdo si pone un acceso directo en las *Aplicaciones*, pero ustedes mismo pueden ponerlo en caso de que no lo tengan.

No se si en otras distribuciones o versiones Ubuntu venga en los repositorios. En caso de que no lo tengan ustedes lo pueden bajar de la página oficial:

<http://opencircuitdesign.com/xcircuit/>

Allí viene los requisitos e información acerca de sus instalación, en caso de que necesiten ayuda pueden enviarme un mensaje privado.

También podrán bajar mas bibliotecas (más conocidas como librerías) para que tengan más dibujos sobre química, analógica, digital, y de todo lo que se imaginen.

**Nota 1:** No pone un icono especial al programa así que ustedes pueden poder el icono que quieran.

**Nota 2:** El tutorial se hizo con la configuración del *mouse* para diestro.

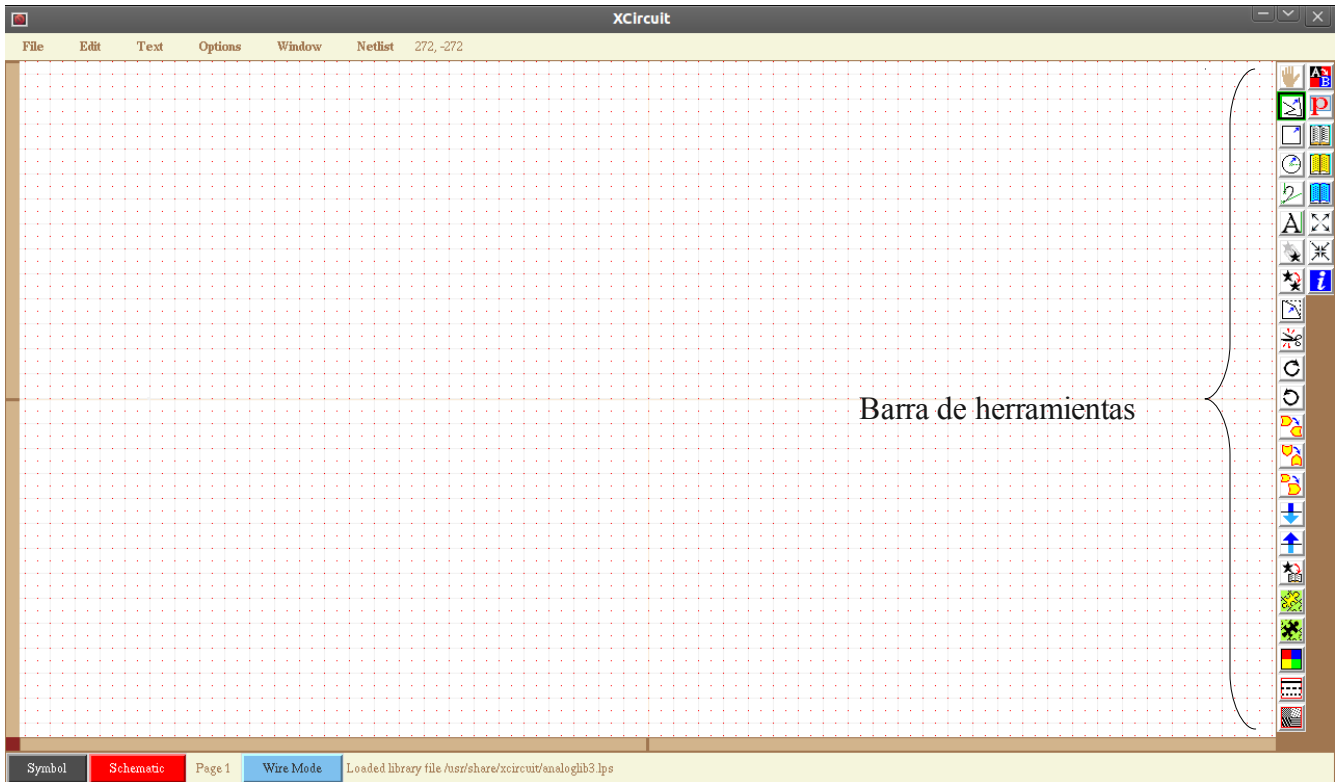
- **Primeros pasos**

Aquí empezare a explicarles como funciona el programa, y tengo instalado en la parte de *Gráficos* ya que pues es para hacer dibujos.

1. Para abrirlo:

*Aplicaciones -> Gráficos -> Xcircuit*

Y les saldrá un pantalla como esta:



Lo que esta a la derecha es la barra de herramientas de acceso rápido. En la parte de arriba los clásicos menús desplegables.

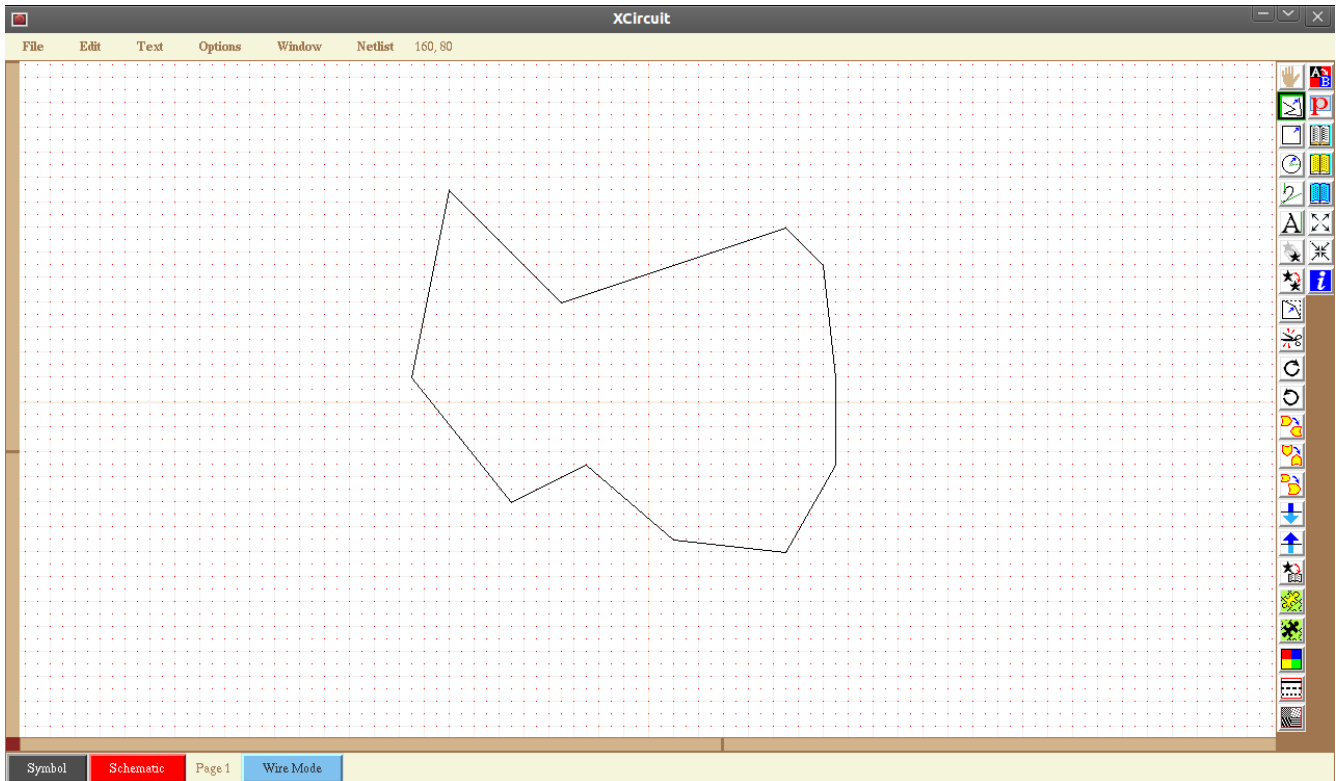


2. Empezaremos de manera similar el tutorial al que viene en la página del programa en la parte de *Tutorials*:

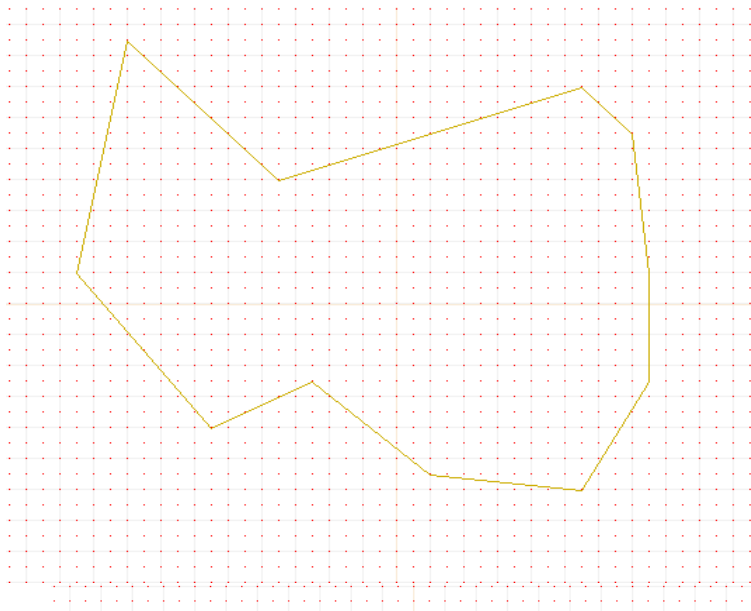
Dibujaremos líneas (en Autocad es lo que se conoce como polilínea, en Qcad o Libre CAD también) usando la tecla *w* o haciendo click izquierdo en el icono que esta entre la manita y el cuadrado en la barra de herramientas a la izquierda, se pondrá en color verde.



Dibujamos cualquier cosa, haciendo click izquierdo en algún punto de la pantalla, otro click para finalizar esa linea y seguir en otra dirección, y así hasta formar una figura cualquiera, para dejar de dibujar tendrán que hacer click con el scroll del mouse. En mi caso cerré por completo el polígono.

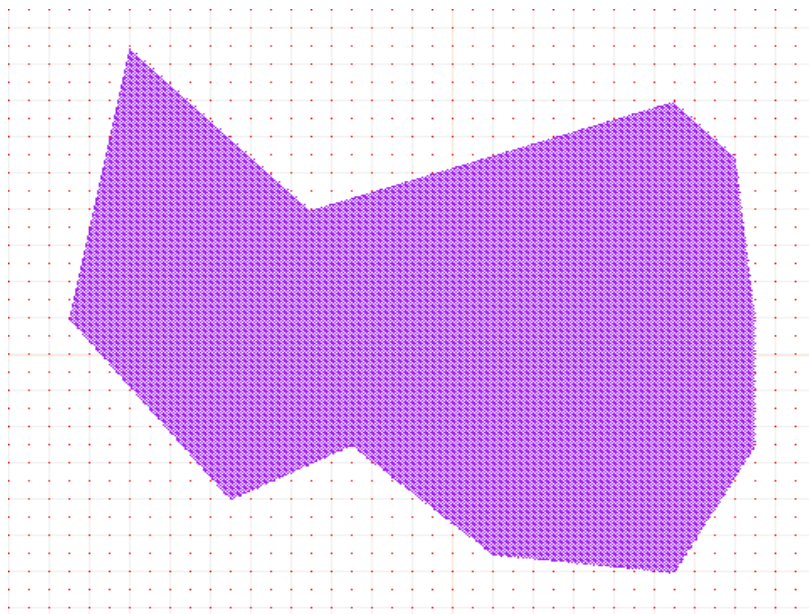


Para cambiar de color seleccionan con el dando click con el scroll en alguna parte del polígono, quedará en color amarillo:



Si vamos al menú : *Options -> Elements -> Color*

Elegimos un color y después damos click derecho en cualquier parte de la pantalla para quitar la selección y ya abra cambiado de color, yo use morado y también rellene el polígono desde *Options -> Elements -> Fill* y elegí una forma de relleno, quedando así:



Para borrar seleccionan el icono (click cn el scroll) y luego tecla *Supr* (o *Del*).

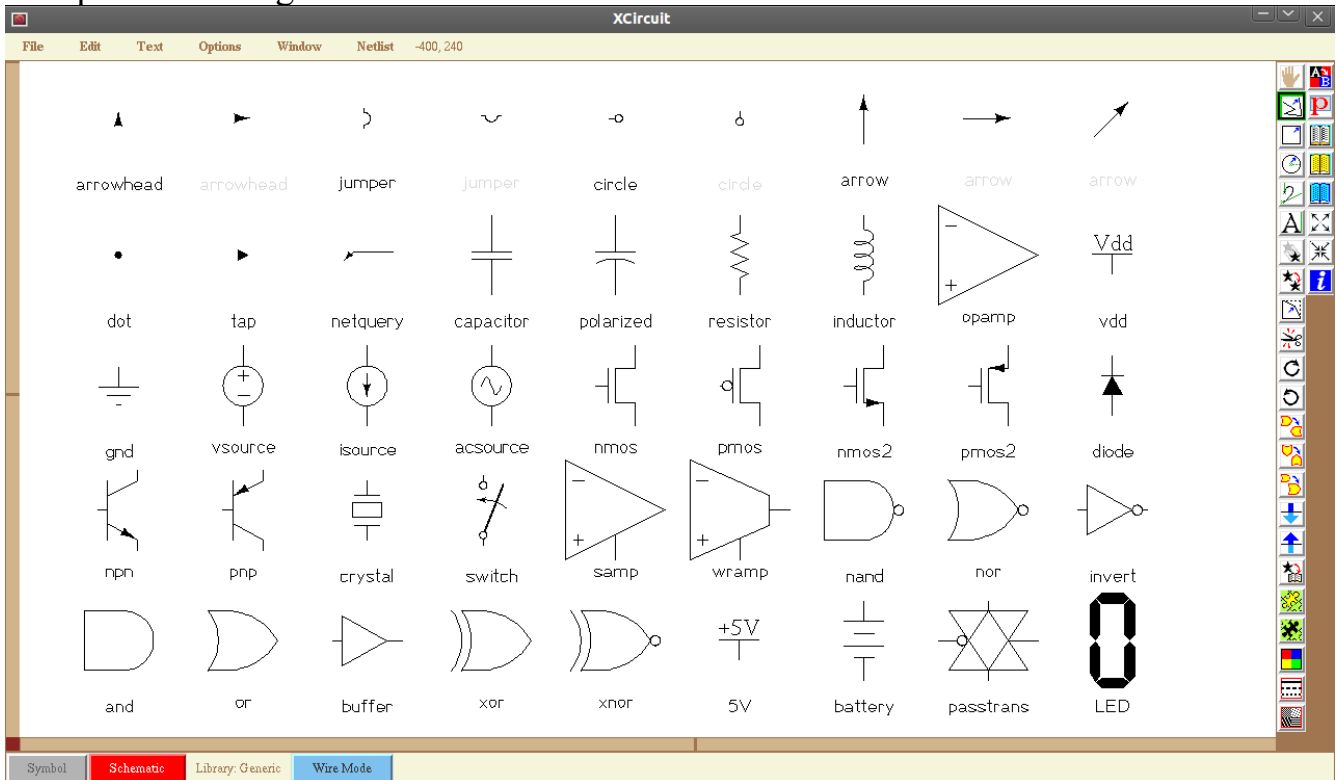
**Nota 3:** Todo lo que hemos hecho lo pueden hacer desde la barra de herramientas que esta a la derecha.

3. Ahora haremos un circuito eléctrico, que es precisamente lo que se busca en este tutorial, hacer dibujos de circuitos eléctrico, yo haré un circuito resonante serie:

Vamos al icono del libro blanco (entre la P y el libro amarillo:



No aparecerá lo siguiente:

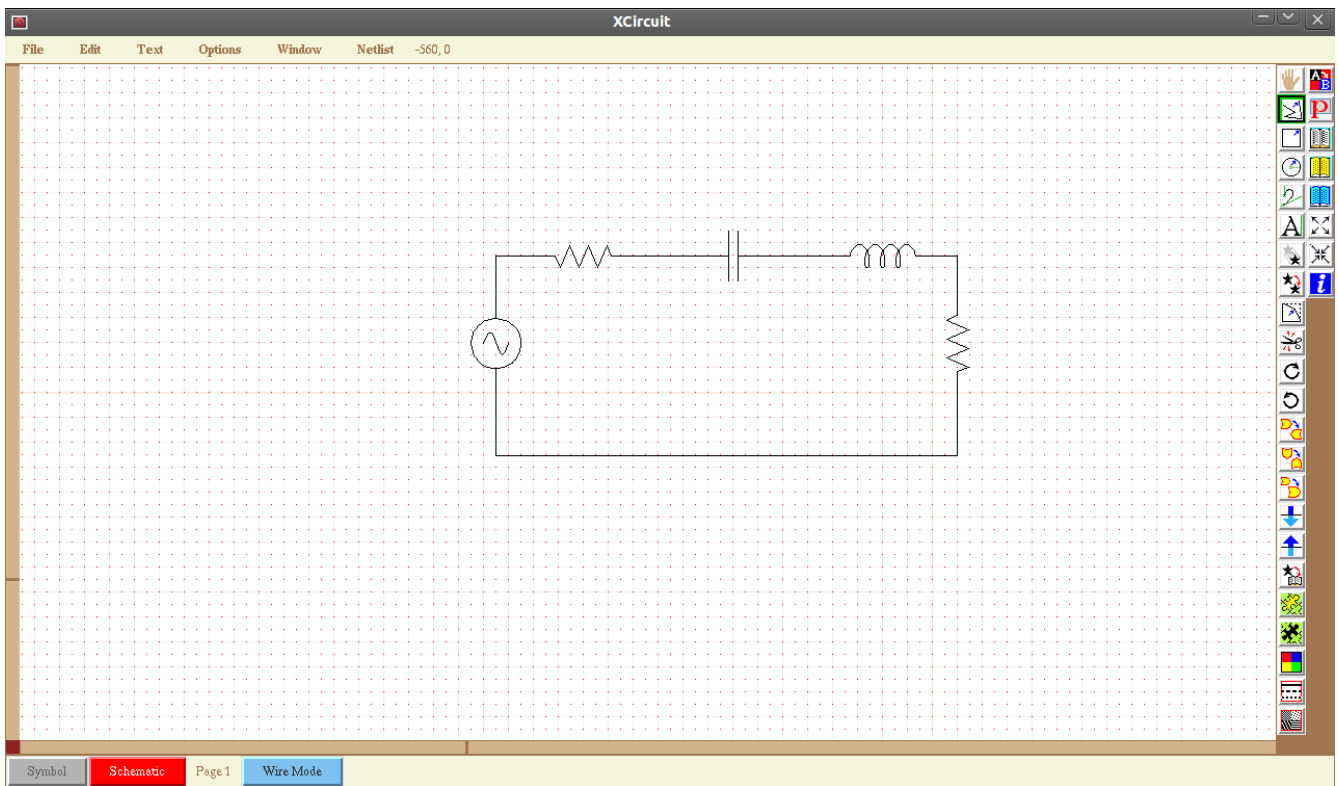


son dibujos básicos, si hacemos otro click en el libro no aparecerán más dibujos pero con parámetros los cuales se pueden modificar.

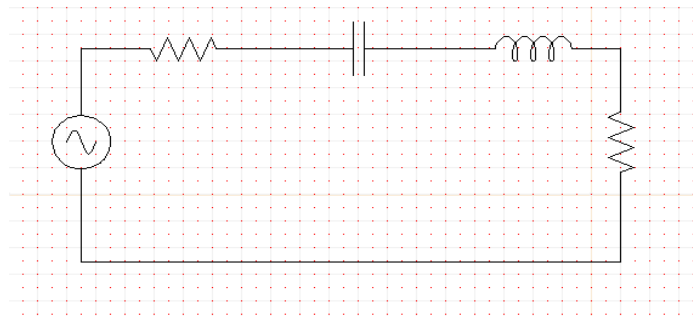
Por ahora usaremos los más simples, más adelante le mostrare como poner las librerías y tener todo tipo de dibujos.

**Nota 4:** Para arrastrar un elemento podemos hacer click derecho sobre el dibujo pero esperando un poquito para que se seleccione, es decir dejando presionado el boton derecho. También podemos seleccionar varios elementos haciendo click con el scroll a cada uno de ellos y se irán seleccionando.

Hacemos click derecho en la fuente *acsouce* y la colocamos donde queramos, así seguiremos con un capacitor, una resistencia y un inductor, al final los colocamos de la mejor forma y unimos con polilínea para tener algo como sigue:



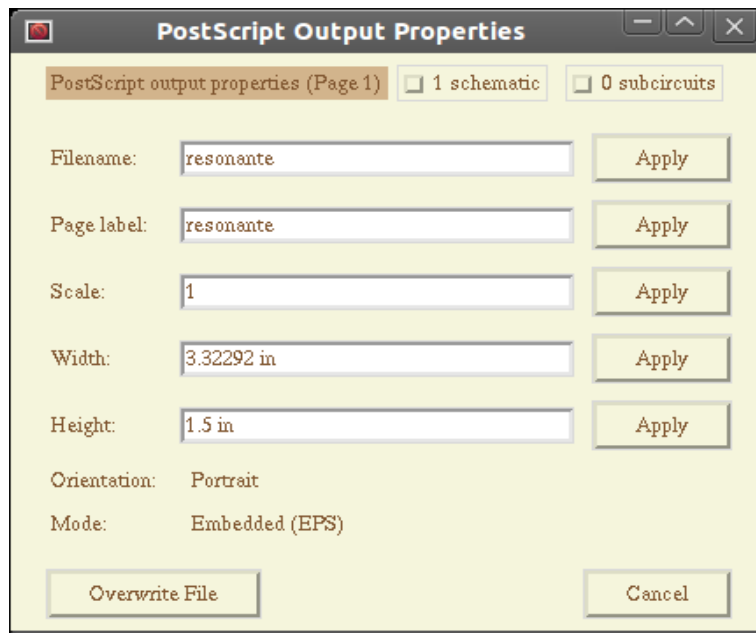
Ampliando:



4. Guardamos el archivo, vamos a *File -> Format Page Out* y nos parece:

Le damos el nombre del archivo y dan click en *Write File*. El archivo se guardará en el la carpeta personal con extensión *\*.ps*.

Como se ve también lo podemos guardar a una escala más pequeña o aumentarla.

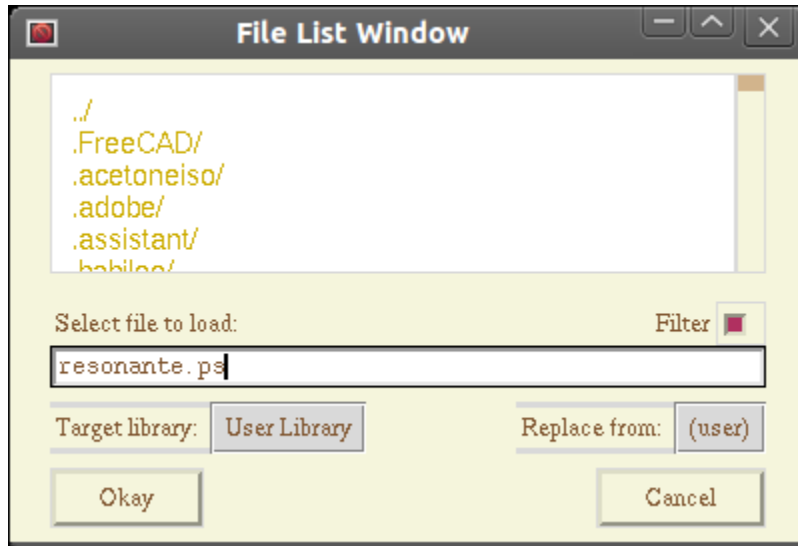


5. Cerramos todo. Yo ya me voy a dormir, así que mañana continuaré ...

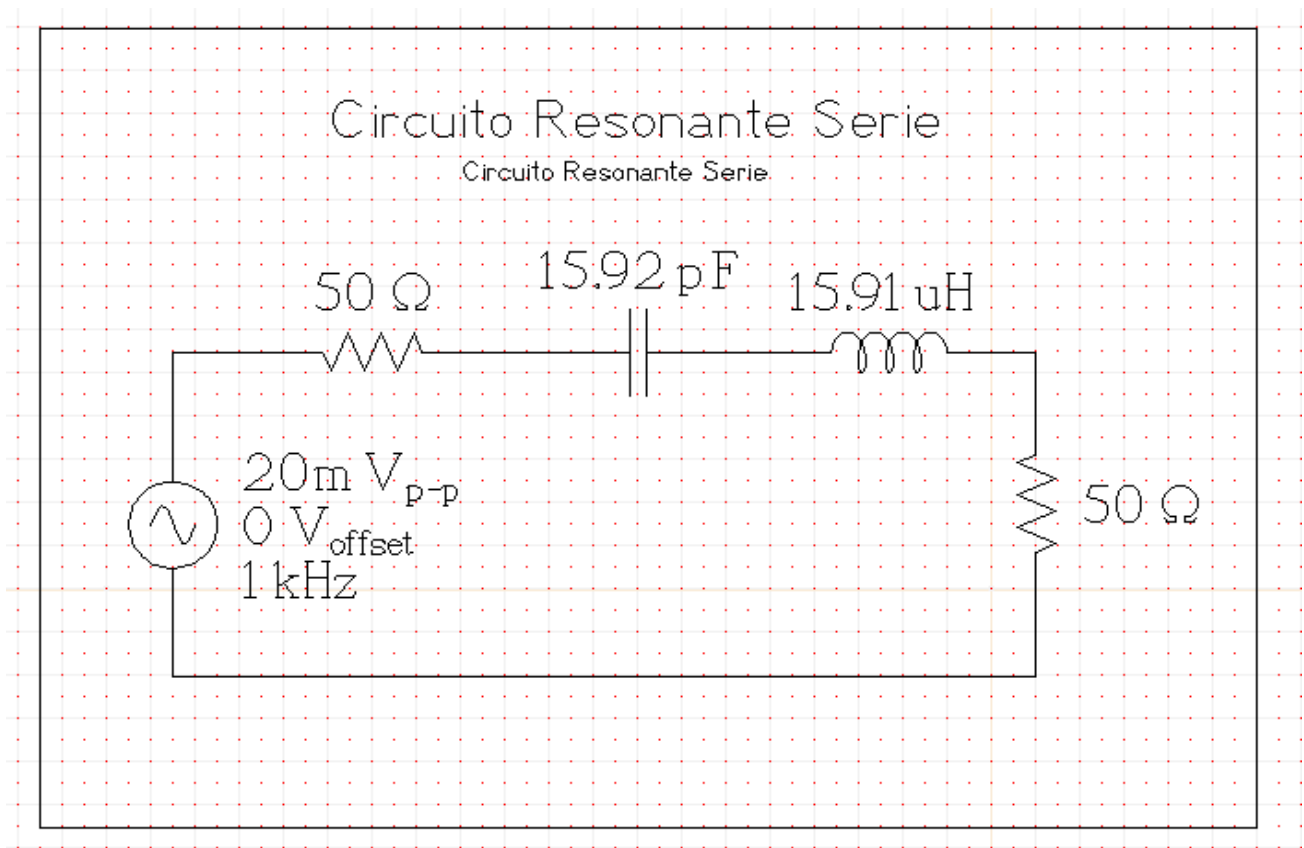


6. OK!! ahora abriremos nuevamente nuestro archivo que guardamos, para eso vamos a *File* -> *Read Xcircuit File* y allí tecleamos el nombre de nuestro archivo, es decir, *resonante.psy* le dan enter.



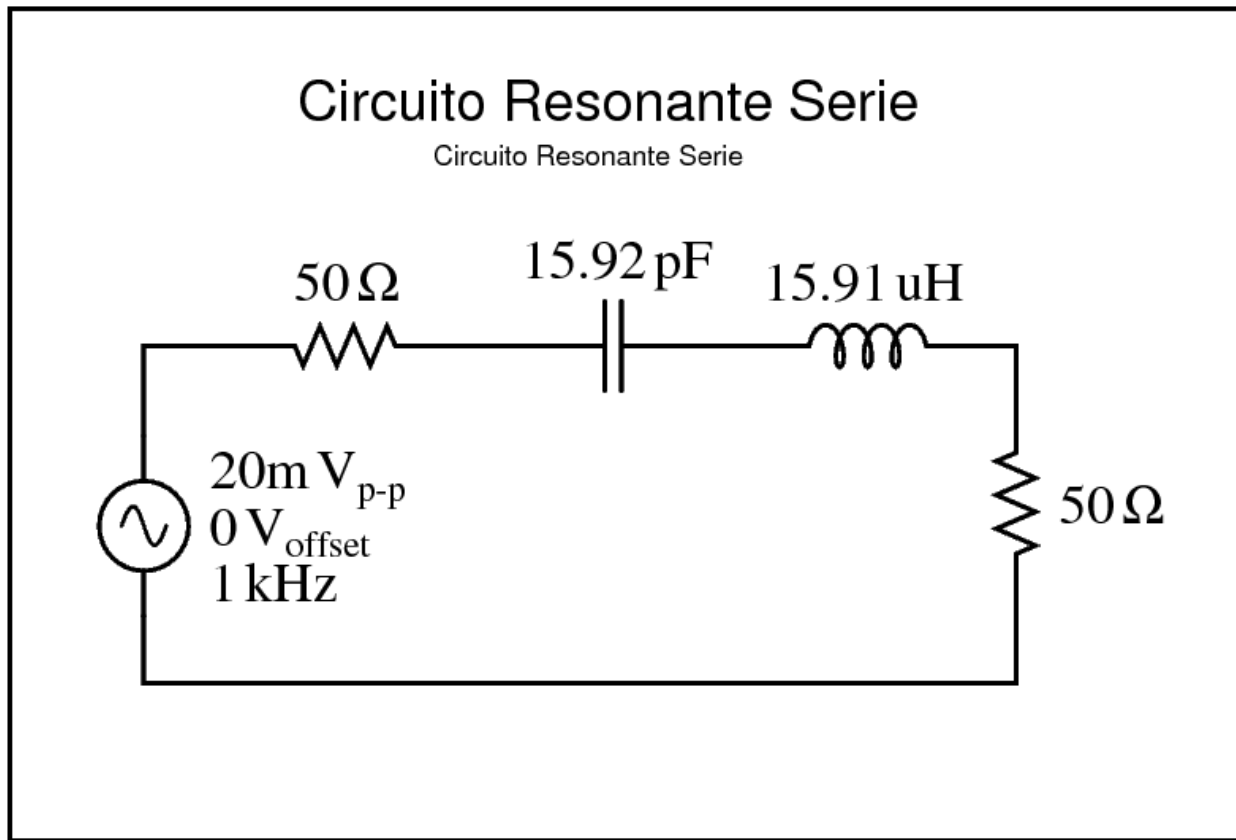


7. Ahora volveré a dibujar el circuito pero usando los elementos con los parámetros y además usare texto. Para modificar los parámetros seleccionan el elemento luego dan click en el icono de la letra  $P$  en color rojo de la barra de herramientas. Mi dibujo queda así:



Como ven puse texto y también copie el mismo texto pero con una escala diferente. Además todo lo encerré en un cuadro.

Ese sería únicamente el esquemático, si lo ven con un visor postscript les quedaría algo como sigue:



Como pueden ver el grid desaparece y solo queda el dibujo, además el tipo de letra se ve mejor.

Ustedes pueden jugar con diferentes tipos de letra, también pueden poner superíndices, subíndices, o modo normal, incluso el programa tiene incluido un modo LATEX

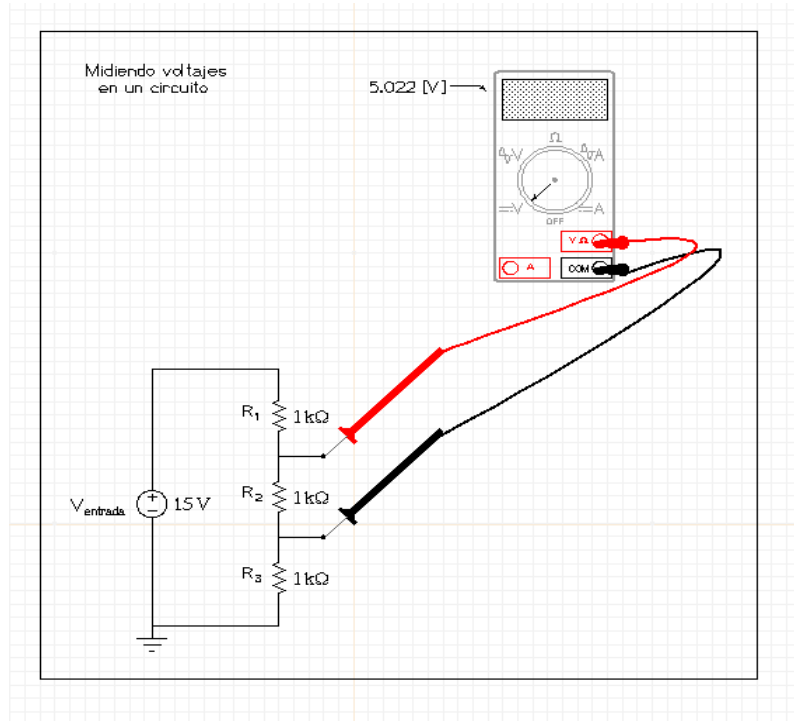
Muchos de los dibujos que use siguen siendo simples, hay varios diseños que vienen en diferentes librerías donde se pueden modificar más parámetros.

8. Para agregar más librerías, simplemente se va a la página oficial de Xcircuit y en *Libraries* allí tendrán muchas que podrán descargar y en mi caso las puse en el directorio de Xcircuit, es decir: `/usr/share/xcircuit`, para poder leerlas basta con ir al menú *File -> Library Manager*, desde allí podrán poner nuevas librerías y crear nuevas hojas.

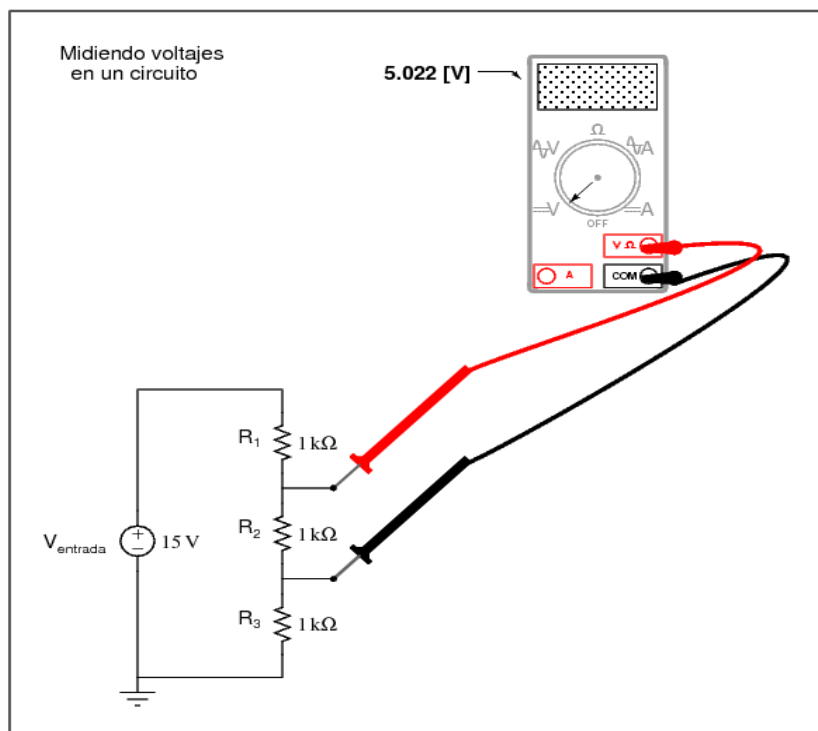
Para obtener mejores dibujos es cuestión de experimentar y conocerán todas las opciones que tiene este programa, que como dije en un principio es solo para dibujar no para simular ni nada por el estilo.

9. Para finalizar le mostraré 2 esquemáticos más que hice en Xcircuit:

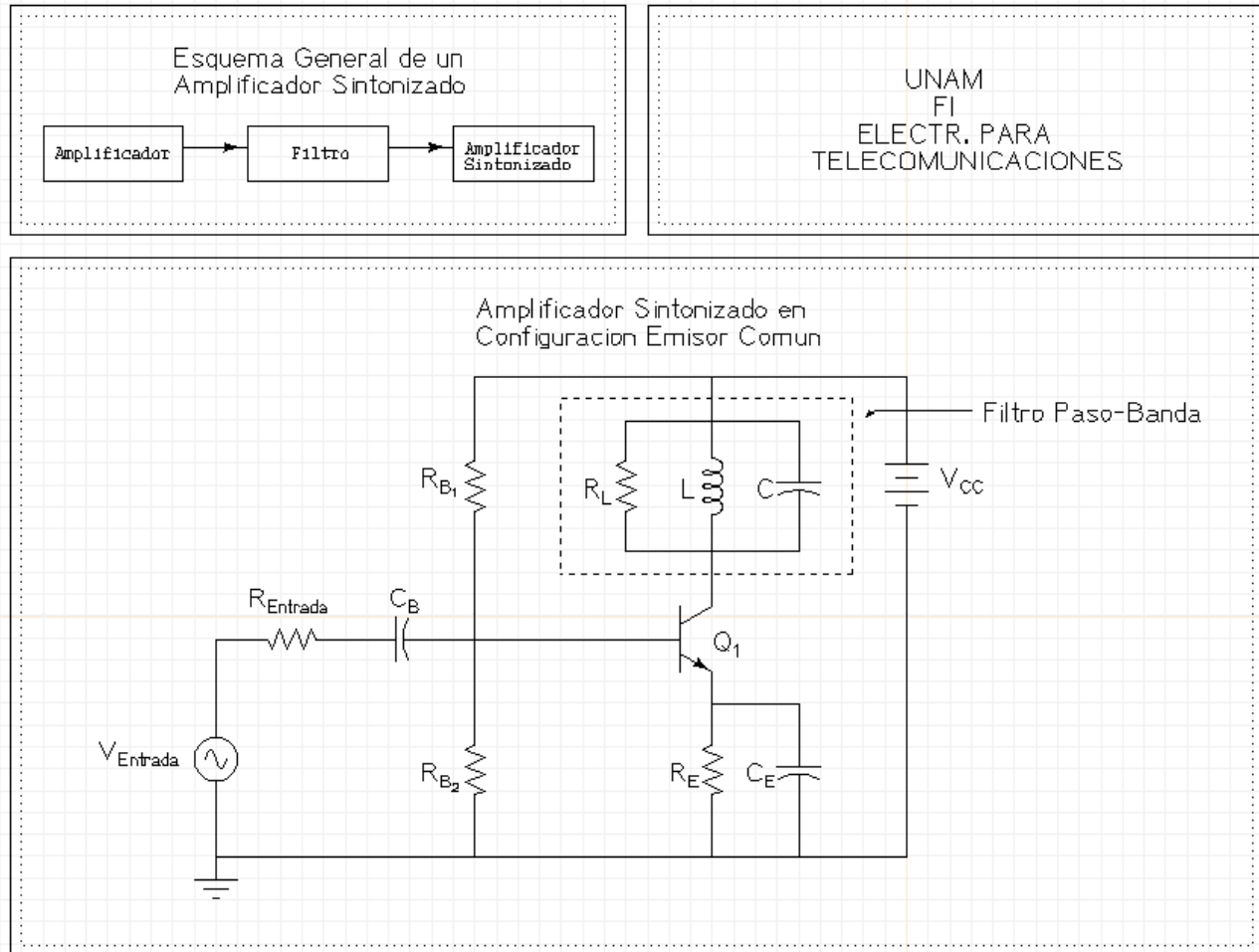
a) Medir voltaje con el multímetro:



y en el visor queda como:



## b) Amplificador Sintonizado



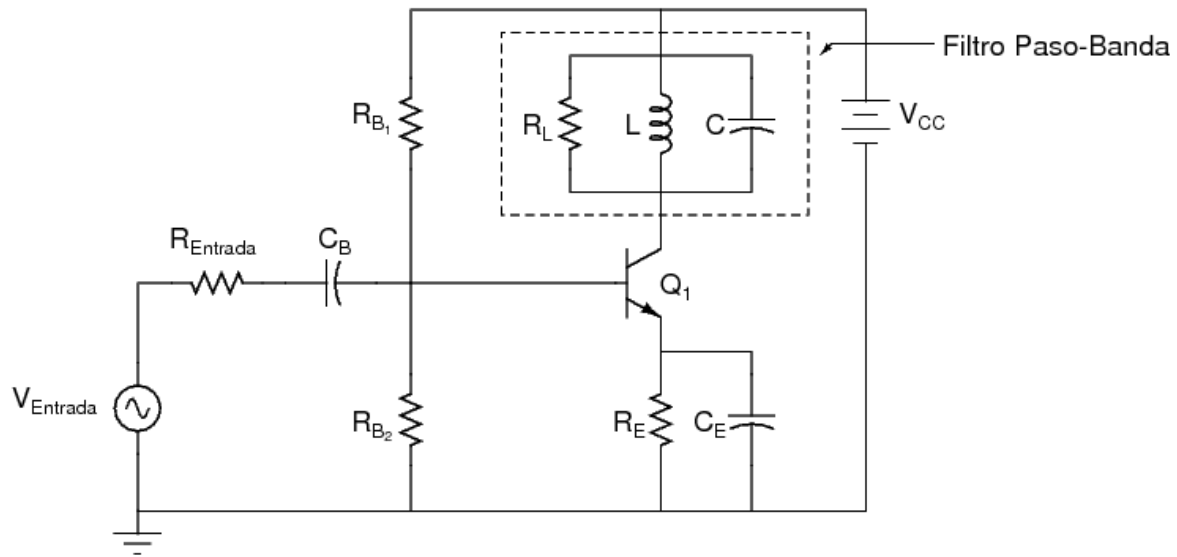
Y en el visor obtenemos algo como se muestra en la siguiente figura:

Esquema General de un  
Amplificador Sintonizado



UNAM  
FI  
ELECTR. PARA  
TELECOMUNICACIONES

Amplificador Sintonizado en  
Configuración Emisor Común



---

Espero les sea de ayuda para la elaboración de sus esquemáticos. Si tienen alguna duda pueden escribirme a:

[leonardomedinaee@gmail.com](mailto:leonardomedinaee@gmail.com)

Saludos!!!

[Este documento fue hecho en OpenOffice 3.2, en unos días haré otra versión más organizada usando LATEX]