

Material realizado para el uso exclusivo de los estudiantes de segundo año del Liceo N° 55 turno Vespertino. Año 2019 - Prof. Gonzalo Ychuste

## Electrófonos

Los instrumentos musicales electrónicos surgieron prácticamente con la electrónica, pero recién alcanzaron difusión masiva con el surgimiento de la tecnología digital. Antes de eso, los instrumentos eléctricos eran o bien rudimentarios o bien excesivamente costosos e inaccesibles y en cualquier caso reservado para los especialistas debido a las dificultades para obtener los sonidos deseados.

El elemento fundamental de todo instrumento eléctrico es su oscilador, es decir el dispositivo encargado de generar la señal eléctrica que luego habrá de transformarse en onda sonora. Podemos diferenciar entre **Instrumentos electromecánicos** y los **electrónicos** basados en circuitos con su auge a partir uso del P.C.

**Definimos a los electrófonos como: aquellos instrumentos en los cuales las oscilaciones se generan-o modifican- mediante la acción eléctrica.**

Guitarra eléctrica modelo Gibson -Les Paul-



Bajo eléctrico



Batería electrónica



Piano eléctrico (órgano)

Este instrumento posee sus propios altavoces o amplificador

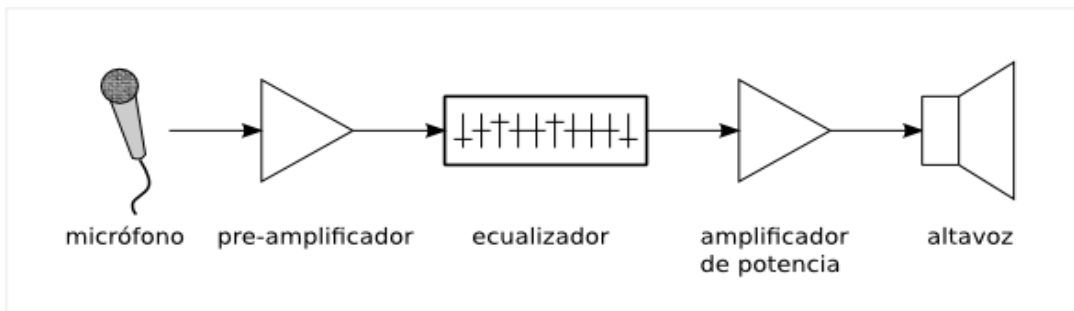


Parlante amplificador de los instrumentos electrónicos



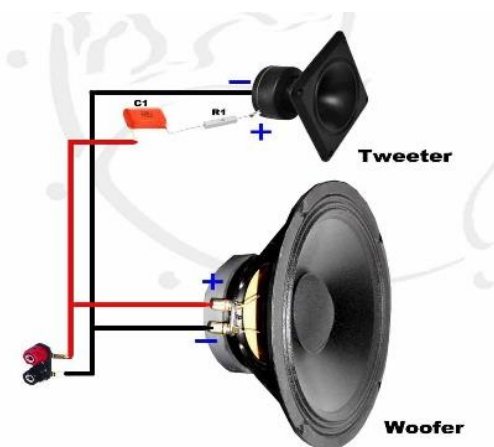
Material realizado para el uso exclusivo de los estudiantes de segundo año del Liceo N° 55 turno Vespertino. Año 2019 - Prof. Gonzalo Ychuste

**Cada una de estas partes cumple una función.**



Tenemos los transductores **micrófono y altavoz**. La del primero es transformar la **onda sonora** en **señal eléctrica**, mientras que el **altavoz o parlante** funciona exactamente al revés que el micrófono, traduce la señal eléctrica en señal acústica, decimos que la señal emitida por el parlante es una copia de la señal original **pero con mayor potencia**.

El pre-amplificador y amplificador funcionan de manera similar al motor de un auto, este tiene energía en el tanque de combustible y la regula su potencia con el acelerador, en el caso del **Amplificador** toma la energía de la electricidad y la señal que proviene del micrófono regula la potencia que se entrega a los parlantes.



Un parlante posee diferentes partes para repartir las diferentes frecuencias: Woofer (graves) mid-range (medios) tweeters (agudos)

### Un poco de Historia del Thérémín

Llamado "eterófono" en su versión primitiva, es uno de los primeros instrumentos musicales electrónicos. Inventado en 1919 por el físico y músico ruso Lev Serguéievich Termen (quien luego afrancesó su nombre a León Thérémín).

El diseño clásico consiste en una caja con dos antenas. Se ejecuta acercando y alejando la mano de cada una de las antenas correspondientes, sin llegar a tocarlas. La antena derecha suele ser recta y en vertical, y sirve para controlar la frecuencia o tono: cuanto más cerca esté la mano derecha de la misma, más agudo será el sonido producido. La antena izquierda es horizontal y con forma de bucle, y sirve para controlar el volumen: cuanto más cerca de la misma esté la mano izquierda, más baja el volumen, y viceversa.



Material realizado para el uso exclusivo de los estudiantes de segundo año del Liceo N° 55 turno Vespertino. Año 2019 - Prof. Gonzalo Ychuste

## **Cuestionario**

- 1-¿Cuándo surgen los instrumentos eléctricos y que sucedía antiguamente?**
- 2-¿Cuál es el elemento fundamental de estos instrumentos y cómo se subdividen?**
- 3- a-Realiza un dibujo del esquema desde que un micrófono toma la señal hasta que se amplifica**
  - b-Explica ¿cómo funcionan los transductores (micrófono y altavoz)?**
  - c- Explica ¿cómo funcionan un amplificador?**
- 4- Explica ¿cómo funciona el Thérémin?**
- 5- Observa el siguiente video donde el grupo de rock Led Zeppelin utiliza este instrumento primitivo y descríbelo.**  
<https://www.youtube.com/watch?v=KPhXm-UPfEU>