

Cue: 7000579_00

Escuela: Agroindustrial 25 de Mayo

Año: 5° 3ra-4ta año Secundaria Ciclo Orientado

Área: Tecnología de control

Turno: tarde

Director: Roberto Enrique

Regente: Pablo Riveros

Docente: Silvia Sisterna

Guía de actividades N°8

Contenidos: Potencia y energía: el tamaño de la amplificación.

Actividades:

1_ Leer el siguiente texto con mucha atención.

Ciencia y tecnología

Como ya sabés, ningún tipo de máquina o dispositivo crea energía. La pregunta es, ¿de dónde saca el amplificador la energía que hace que una señal muy pequeñita que ingresa a él salga muy fuerte por la salida?

Respuesta: de la fuente de alimentación, de las pilas o las baterías que lo alimentan. En realidad, la señal que entra no es la misma que sale amplificada. El amplificador la reproduce con mayor energía, que saca de su fuente de alimentación. Es como hacer una fotocopia ampliada de una pequeña. La ampliada reproduce a la original con mayor tamaño pero no es la original.

No existe un solo tipo de amplificador electrónico, sino que de acuerdo con el tipo de amplificación y de información a amplificar, también será el tipo de amplificador.

Las características electrónicas de un amplificador de audio son distintas de las de uno destinado a amplificar imagen de video.

Existen muchos tipos de amplificadores: para señales de audio, de video, de radiofrecuencia, de tensiones continuas.

Cada aplicación requiere de un amplificador adecuado a ella.

Amplificadores de audio, amplificadores de video, amplificadores de radio, amplificadores de TV, amplificadores de señales digitales.

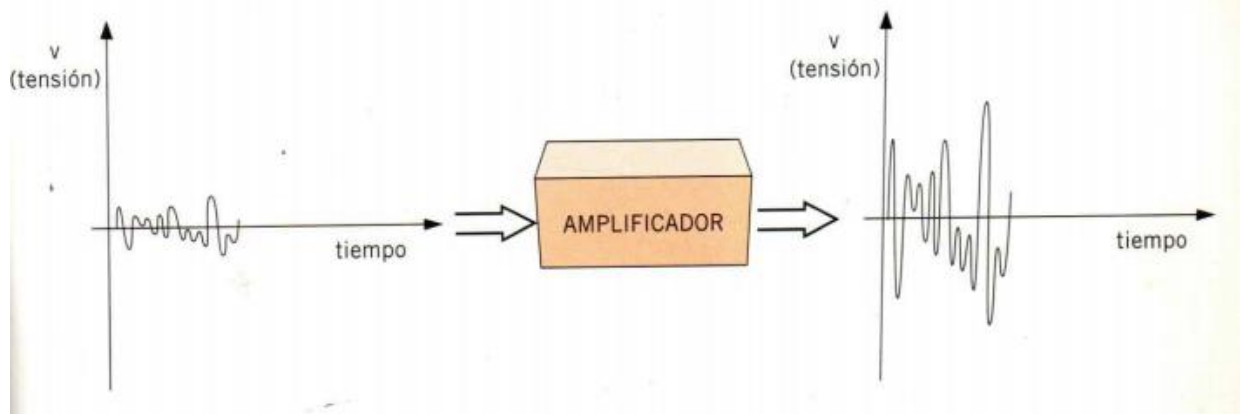
Como podemos ver, existen distintos tipos de amplificadores, pero todos tienen como característica común la función de elevar el nivel de la señal eléctrica que reciben en la entrada hasta el valor de amplificación deseado.

A la cantidad de amplificación que realizan los amplificadores electrónicos se la suele llamar ganancia.

Si al amplificador entra una señal de valor 1 y a la salida obtenemos un valor 10, podemos decir que nuestro amplificador tiene ganancia 10.

$$\text{Ganancia} = \frac{\text{Salida}}{\text{Entrada}}$$

Cuanto mayor es la ganancia de un amplificador, más grande es la amplitud de la señal amplificada que tenemos a la salida.



Los amplificadores electrónicos actuales tienen ganancias de valores enormes: 100.000, 500.000, 1.000.000. Es decir, la amplitud de la señal de salida será 100.000 veces más grande que la amplitud de entrada.

Esto quiere decir que son capaces de amplificar muchísimas veces a las señales eléctricas que aparecen en su entrada, algo similar a lo que hace un microscopio de mucho aumento con la imagen.

Otra forma de medir la ganancia es a través de la potencia de salida que tiene un amplificador.

La potencia se mide en vatios o watts, por lo que muchas veces escucharás que en los amplificadores de audio se habla de potencia de 100 W, 500 W.

2_ Muchas veces los fabricantes y comerciantes, de equipos de sonido, radios, estéreos con el afán de vender, colocan valores de potencia que son exagerados.

Existen varios tipos de potencias en un amplificador como vimos en la guía anterior.

Buscar diferentes tipos de equipos de sonido y averiguar sus tipos de potencias que tienen sus amplificadores.

A_ ¿Por qué en algunas aparecerán con mayores tipos de potencias?

B_ En todos los equipos de sonido: ¿Es posible que la amplitud de entrada sea mayor que la de salida? ¿Por qué? ¿Qué pasaría?

3_ Averiguar cuál es la máxima potencia acústica que puede soportar el oído humano y a partir de cuál se producen daños.

4_ Si bien los auriculares trabajan con niveles de amplificación pequeña, pueden producir daños en el oído, ¿Por qué?