

Micrófonos

¿Qué es un micrófono?

Es el encargado de transformar la energía acústica en eléctrica, las diferentes formas de transformar esta energía acústica a energía eléctrica dan lugar a diferentes tipos de micrófono y a su clasificación según su construcción y la forma de captar el sonido dará lugar a la clasificación según su directividad y el diagrama polar.

TIPOS DE MICROFONOS

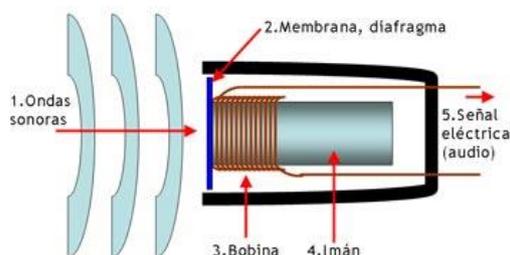
Hay diferentes tipos de micrófono, dinámicos o de bobina móvil y los micrófonos de condensador.

1.- Micrófonos Dinámicos de Bobina Móvil

Este es el micrófono más utilizado en sonorizaciones y eventos musicales, tales como conciertos y teatros. El funcionamiento es el mismo que los generadores de corriente alterna. Las ondas acústicas, hacen vibrar una membrana solidaria a una bobina de cobre, esta bobina está introducida dentro de un campo magnético creado por un imán. El repetido movimiento de la bobina dentro de este campo magnético produce energía eléctrica y esta energía eléctrica es la señal eléctrica que vamos a utilizar. Igual a un altavoz, pero a la inversa.

Características Típicas

- Admite un alto nivel de presión sonora. Esto hace que sea perfecto para captar sonidos como, bombos, trompetas etc.
- Baja sensibilidad, no capta con precisión señales acústicas muy bajas.
- Tiene una captación pobre para las altas frecuencias.
- Micrófonos muy robustos



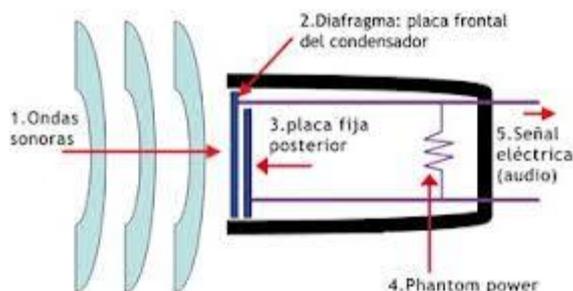
2.- Micrófonos de Condensador

Este micrófono es más usado en estudios de grabación, debido a su gran sensibilidad. El funcionamiento de este micrófono, está basado en el principio del funcionamiento del condensador. Si en un condensador, una de las placas tiene movimiento respecto a la otra, la distancia entre ellas varia, y por lo tanto también variara la capacidad de carga del mismo. El movimiento de la placa libre provoca que el condensador demande o rechace carga (electrones), este movimiento de electrones es el que producirá la señal eléctrica que necesitamos.

Como es lógico, para usar este micrófono necesitamos alimentarlo eléctricamente, para cargar el condensador y alimentar un pequeño previo, que necesita por ser muy baja, la señal genera este condensador, muchas veces incorporan filtros y atenuadores.

Características Típicas

- Respuesta plana para todo el rango de frecuencias, alta fidelidad.
- Muy sensible, en ocasiones puede llegar a saturar.
- Necesitan alimentación, a pilas o mediante la mesa de sonido, +48V.
- Son sensibles a la humedad y más frágiles.



TIPOS DE MICROFONOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE CAPTACIÓN

DIRECTIVIDAD

Es una de las principales características de los micrófonos y define el tipo de captación de estos.

Tenemos que tener en cuenta, que la propagación del sonido es diferente según la frecuencia que se está propagando. Por ello la captación de sonido será muy diferente. A rasgos generales, siempre serán más direccionales las altas frecuencias que las bajas. Así, cuando se define el diagrama de captación de un

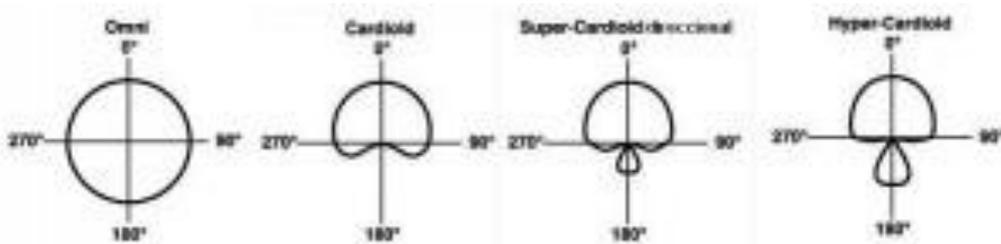
micrófono, esta se dará para distintas bandas de frecuencias, con más precisión para agudos y más omnidireccional para graves.



El tipo de captación de cada micrófono se mostrará en un diagrama polar, que nos indica la dirección 0° como la dirección en la que está dirigido el micrófono. La máxima captación en los ejes será de 0 dB, y nos encontraremos indicados distintos ángulos respecto al eje 0° y en cada uno vendrá reflejado el nivel de atenuación que sufre el sonido que proviene de ese ángulo. Esto dará como resultado un dibujo, una curva, que nos define el tipo de directividad del micrófono.

que nos define el tipo de directividad del micrófono.

Según el tipo de diagrama polar, encontraremos tres grandes grupos de captación, los más usados, omnidireccionales, unidireccionales y cardioides.



1.- Micrófonos Omnidireccionales

Son los que captan el sonido en todas las direcciones. No influye la posición del micro en la captación, son muy usados en teatros, platos de tv así como en estudios para grabación. Por contra tienden a re-alimentarse, por eso no se usan mucho en conciertos.

2.- Micrófonos Unidireccionales

Solo captan en una dirección. Los más conocidos son los micrófonos de cañon, muy usados en cine para captar el sonido desde una cierta distancia y así no interferir en la imagen. También es muy utilizado para captar sonido ambiente (sonido de tráfico, animales, etc.) usados en tv y cine.

3.- Micrófonos Cardioides



El diagrama polar es una curva con forma de corazón por eso su nombre. Es la directividad más utilizada porque no sufre una atenuación muy fuerte hasta los 90° y esto permite una cierta libertad de movimiento en la fuente.

Un buen micrófono tampoco debería repercutir en variaciones de timbre, pues la respuesta en frecuencia se mantiene para todo el rango. Otra ventaja, es que en su parte trasera tiene una atenuación máxima, perfecto para ser usado como micrófono de mano, así evita captar las señales de la mano sobre el micrófono y evita la retroalimentación.

Dentro de los cardioides encontraremos otras directividades con pequeñas variaciones, como es la hipercardioide un poco más unidireccional que la cardioide pero menos que la direccional.

Referencias

http://aprendeapincharmusica.com/sonido_manuales/tipos-de-microfonos/