

MICRÓFONOS



DEFINICIÓN

El **micrófono** es un [transductor](#) electroacústico. Su función es la de traducir en [energía eléctrica](#) las vibraciones debidas a la [presión acústica](#) ejercida sobre su cápsula por las [ondas sonoras](#).

CLASIFICACIÓN

Los micrófonos se pueden dividir según varias clasificaciones:

- Según su dirección o zona de acción.
- Según el sistema de transducción.
- Según su utilidad.
- Según su calidad y precio.

Según su dirección o zona de acción (“directividad”):

- [Micrófono omnidireccional](#)
- [Micrófono unidireccional](#) (cardioide: línea, rifle, cañón)
- [Micrófono parabólico](#) (cardioide de gran sensibilidad)
- [Micrófono bidireccional](#)

Características de diferentes patrones de directividad de micrófono						
	omnidireccional	subcardioide	cardioide	supercardioide	hipercardioide	bi-direccional
Patrón						
Ángulo de -3 dB	360°	164°	131°	116°	105°	90°
Ángulo de -6 dB	360°	236°	180°	157°	141°	120°
Ángulo de -10 dB	360°	360°	223°	191°	170°	143°
Nivel relativo a 90°	0 dB	-3,6 dB	-6 dB	-8,5 dB	-12 dB	- inf
Nivel relativo a 180°	0 dB	-9,9 dB	- inf	-12,0 dB	-6 dB	0 dB
Ángulo de mínima captación	-	180°	180°	+/- 127°	+/- 110°	90°
Factor de directividad Q (DI)	1,0 (0 dB)	2,1 (3,2 dB)	3,0 (4,8 dB)	3,7 (5,7 dB)	4,0 (6 dB)	3,0 (4,8 dB)
Índice de unidireccionalidad	0 dB	4,5 dB	8,5 dB	11,4 dB	8.5 dB	0 dB
Factor de distancia	1	1,4	1,7	1,9	2	1,7

MICRÓFONOS

Según el sistema de transducción:

Según encierro de diafragma

- Micrófono de presión.
- Micrófono de [gradiente de presión](#) o velocidad.
- Micrófono combinado de presión y gradiente de presión.

Según su transducción mecánico-eléctrica

• Micrófonos **electrostáticos**:

Las ondas sonoras provocan el movimiento oscilatorio del diafragma. A su vez, este movimiento del diafragma provoca una variación en la energía almacenada en el condensador que forma el núcleo de la cápsula microfónica y, esta variación en la carga almacenada, (electrones que entran o salen) genera una tensión eléctrica que es la señal que es enviada a la salida del sistema. Son micros electrostáticos: micrófono **de condensador**, micrófono “**electret**”, micrófono **de condensador de radiofrecuencia**.

• Micrófonos **electrodinámicos**:

La vibración del diafragma provoca el movimiento de una bobina móvil o cinta corrugada ancladas a un imán permanente generan un campo magnético, cuyas fluctuaciones son transformadas en tensión eléctrica. Son micros electrodinámicos: micrófono **de bobina móvil o dinámico**, micrófono **de cinta**.

• Micrófonos **piezoeléctricos**:

Las ondas sonoras hacen vibrar el diafragma y el movimiento de éste hace que se mueva el material contenido en su interior (cuarzo, sales de Rochélie, carbón, etcétera). La fricción entre las partículas del material genera sobre la superficie del mismo una tensión eléctrica. La respuesta en frecuencia de los micrófonos piezoeléctricos es muy irregular, por lo que su uso en ámbitos de audio profesional está desaconsejado. Son micros piezoeléctricos: micrófono **de carbón**, micrófono **de cristal**, micrófono **de cerámica**.



MICRÓFONOS

Según su utilidad:

- **Micrófonos de mano o de bastón:**
Diseñados para utilizarse sujetos con la mano. Están diseñados de forma que amortiguan los golpes y ruidos de manipulación.
- **Micrófonos de estudio:**
No poseen protección contra la manipulación, pero se sitúan en una posición fija y se protegen mediante gomas contra las vibraciones.
- **Micrófonos de contacto:**
Toman el sonido al estar en contacto físico con el instrumento. Se utilizan también para disparar un sonido de un módulo o *sampler* a través de un MIDI *trigger*.
- **Micrófonos de corbata, de solapa o *Lavalier*:**
Micrófonos en miniatura que poseen filtros para evitar las bajas frecuencias que produce el roce del dispositivo con la ropa.
- **Micrófonos inalámbricos:**
La particularidad de estos dispositivos es la posibilidad de utilizarlos sin cable. Pueden ser de solapa o de bastón (de mano). No necesitan el cable al poseer un transmisor de FM (más habitual que uno de AM).
- **Micrófonos de cañón:**
Micrófonos con una zona de grabación reducida. Sirven para grabar desde distancias mayores. Muy utilizados con pértigas para rodajes cinematográficos profesionales.

Según su calidad y precio:

Valorar muy bien necesidades y presupuesto: diseño de sonido profesional.

