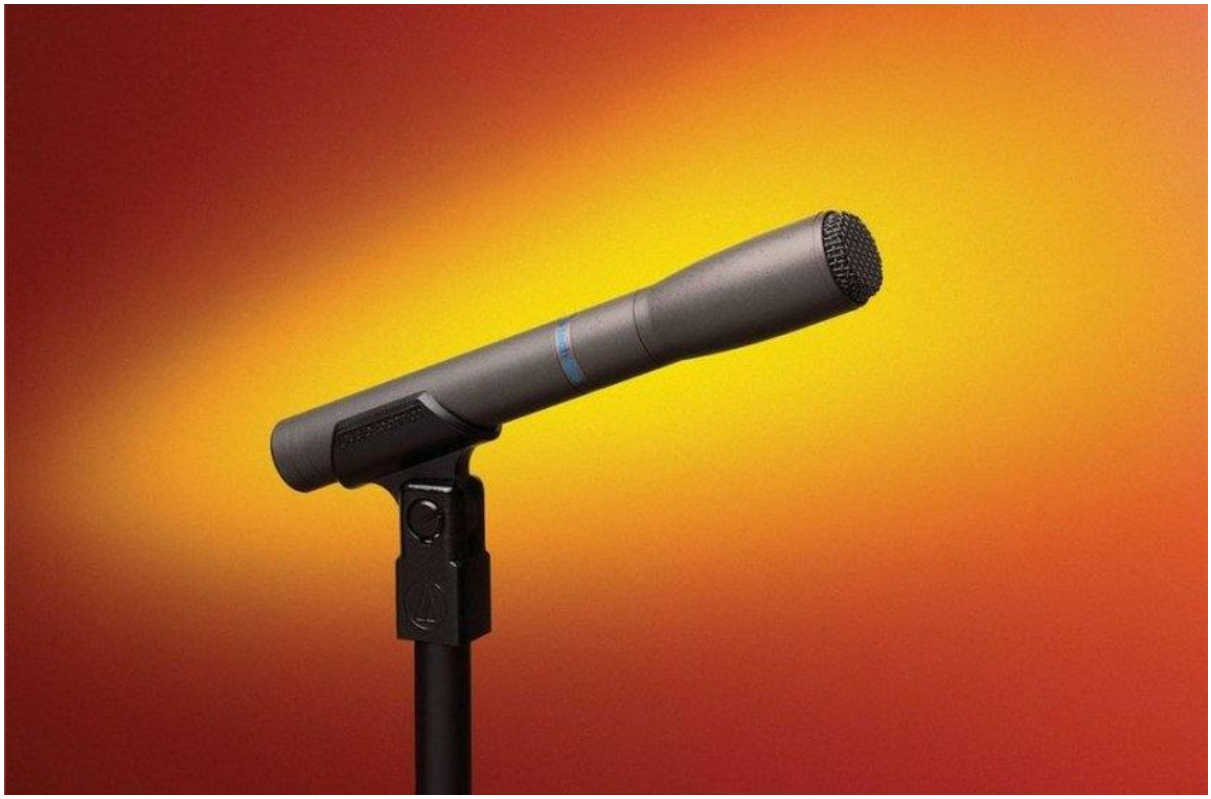
Micrófono Omnidireccional: ¿Qué es? ¡Todo lo que necesitas saber!



Los profesionales de audio lo usan con cierta precaución, pero puede traer buenos resultados incluso en estudio de grabación casero. El modelo captura de manera uniforme todos los sonidos emitidos a su alrededor. Resistente, el micrófono omnidireccional tiene un sonido muy natural y admite niveles de presión de sonido más altos (SPL, Sound pressure level), pero exige un poco de cuidado en su aplicación. Es el tipo de micrófono más simple de diseñar y sirve como referencia para construir cápsulas con otros patrones de captación. En este artículo explicaremos cómo usar este modelo tradicional correctamente.

¿Cuándo usar el micrófono omnidireccional?

- **Instrumentos acústicos con sonido ambiental**: guitarra, violín, trompeta y otros instrumentos acústicos están bien capturados con omnidireccional. El modelo no se distorsiona con la proximidad y admite altos niveles de presión acústica. Sin embargo, debe quedar claro para aquellos involucrados en la producción que la grabación también grabará el sonido emitido alrededor del micrófono. Una alternativa ampliamente utilizada es fusionar un micrófono unidireccional y un micrófono omnidireccional que capture el mismo instrumento. Colocados a diferentes distancias y ángulos, proporcionan buenas opciones para mezclar.
- **Entrevistas o videos**: el micrófono de solapa (corbata) es uno de los omnidireccionales más conocidos. Como es pequeño e instalado casi siempre para estar oculto, debe ser omnidireccional para presentar una buena respuesta de todos los lados.

- **Orquesta y coristas**: con los coristas distribuidos alrededor del micrófono a una distancia adecuada, la posibilidad genera un registro natural y espontáneo que puede contribuir a la estética de la producción;
- **Formaciones**: también en un círculo, los instrumentos se colocan de acuerdo con las condiciones del espacio, la variedad de instrumentos e incluso el arreglo y la propuesta – si el grupo tiene un solista que está por delante, por ejemplo.
- **Captura el sonido ambiente:** una buena opción en estudios más grandes, si te gusta la acústica de la habitación y quieres obtener un reverb natural. Incluso si los instrumentos y amplificadores ya se están grabando con cardioides, un micrófono omnidireccional bien posicionado puede cumplir con esta posibilidad, siempre que estén fuera de la **distancia crítica** (Lee más sobre la distancia crítica a continuación).

Estándar Polar del Micrófono Omnidireccional

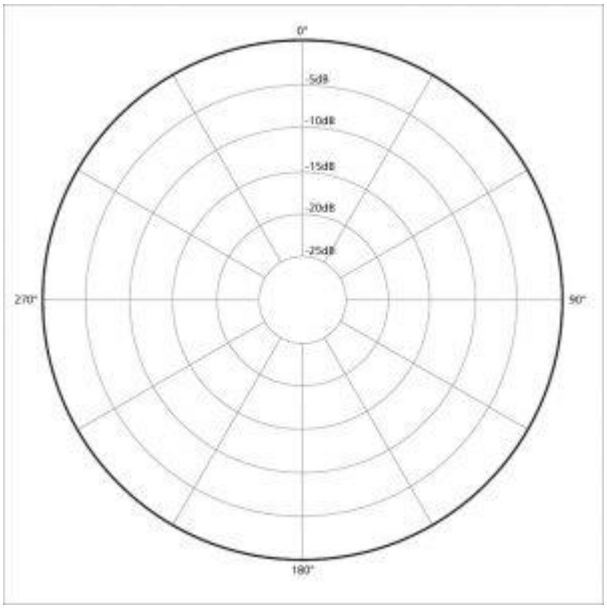


Diagrama de estándar polar del micrófono omnidireccional

El estándar de captación, o estándar polar, es la sensibilidad que tiene el micrófono de acuerdo con la dirección de donde proviene el sonido.

- En el **cardioide**, se captura principalmente el sonido que proviene del frente de la cápsula.
- Modelo **bidireccional (figura 8)** toma lo que viene de adelante y atrás, no de los lados.
- Ya el micrófono **omnidireccional** lo capta todo. Su ángulo de cobertura es de 360o. Es decir, independientemente de dónde se ubique la fuente de sonido alrededor del micrófono, se capturará con igual intensidad. El modelo incluso se puede usar al revés sin problemas.

Sin embargo, el micrófono omnidireccional se vuelve más direccional cuando se expone a altas frecuencias. Si el dispositivo está capturando fuentes de sonido desde todo el ángulo

de cobertura, los sonidos emitidos a alta frecuencia serán privilegiados desde la parte frontal y posterior de la cápsula.

¡Un micrófono omnidireccional puede ser tanto dinámico como condensador!

No confundas el **estándar de capacitación** con el **mecanismo de transducción** del micrófono. La segunda categoría se refiere a la sensibilidad de la membrana del dispositivo. Tenemos el **micrófono dinámico**, el condensador y el de cinta. El micrófono de cinta tradicional presenta un estándar de captación bidireccional (figura 8), pero actualmente ya existen cintas con estándares variables. Los mics dinámicos y condensadores varían entre diferentes estándares, muchos de ellos omnidireccionales.

¿Por qué usar el micrófono omnidireccional?

Menos ruido del viento

Este modelo no tiene un tipo de puerta acústica presente en cardioides, lo que permite la entrada de viento. Por lo tanto, resiste a los golpes de viento que impiden la captación;

Pops menos evidentes

Las plosivas no deseadas, producidas por las letras P y T, también se sienten poco por el micrófono omnidireccional.

Efecto de proximidad reducido

También conocido como acumulación de graves (boominess), esto es muy evidente en los micrófonos direccionales. Cuanto más cerca esté la fuente de sonido de la cápsula, mayores serán las frecuencias bajas. El enfoque extremo puede incluso producir distorsión en el audio grabado.

Omnidireccional tiene este efecto muy reducido. La distancia del cantante o instrumento tiene poco efecto en la ecualización de la grabación, lo que ayuda en el rendimiento y la pos producción. Esta característica hace que el modelo sea una buena opción para espacios pequeños como el home studio. La dificultad es cuando estos lugares no tienen **tratamiento acústico de home studio**, lo que puede comprometer la viabilidad del omnidireccional. Además, los ruidos de baja frecuencia causados por el manejo, los movimientos alrededor de la habitación y el ruido exterior son mucho más pequeños en omni que en los cardioides.

¿Qué es la distancia crítica?

Es una distancia medida desde la fuente de sonido, en la cual el sonido producido y el sonido reflejado tienen la misma intensidad. Si el micrófono se coloca exactamente en este rango de espacio o más lejos, la calidad de la grabación se verá muy comprometida. En esta área, el sonido directo y el sonido de reverberación se mezclan, causando un efecto de

eco y reverberación conocido como “bottom of the barrel”, en el que el audio grabado es ininteligible.

En una grabación, el micrófono omnidireccional no debe colocarse más del 30% de la distancia crítica en relación con la fuente de sonido. Es decir: si la CC es de 5 metros, el micrófono debe estar como máximo a 1,5 metros de la fuente. El cardioide no puede ser más del 50% de la distancia crítica.

Sin embargo, si el posicionamiento después de la distancia crítica es inevitable o intencional, la omnidireccional es una mejor opción, ya que captura menos ruido del viento, menos ultra bajos. Además, no hará una diferencia en la direccionalidad, ya que después de la distancia crítica, los reflejos tienen la misma intensidad que el sonido directo, por lo que girar un cardioide a la fuente de sonido no funcionará. Un ejemplo es el micrófono de captación de room. Además, la ganancia necesaria para el feedback (microfonía) es mucho mayor en omnidireccional, por lo que es una mejor opción en vivo para micrófonos ubicados después de la distancia crítica.

Cuándo no usar el micrófono omnidireccional

Cuando la producción quiere procesar las pistas grabadas considerablemente. Para utilizar, durante la postproducción, algunos de los cientos de plugins para efectos de audio disponibles en el mercado, se recomienda que la captación sea lo más seca y limpia posible. Es decir, sin interferencia del ambiente. En este caso, el omni no es la mejor salida, ya que el modelo, aunque solo graba un instrumento o voz, captura todo el sonido ambiente del espacio.

El ángulo de captura del micrófono omnidireccional no permite que el modelo se use para microfonación de amplificadores. La captación del altavoz de las cajas se realiza mejor con cardioides, que ignoran los estímulos de sonido que provienen del exterior de la cápsula.

Para no dañar la captación, tampoco es aconsejable operar omnis cerca de cajas de PA o monitores de retorno.

El micrófono omnidireccional fue uno de los primeros modelos diseñados e integró varios experimentos realizados en el desarrollo de las grabaciones. Incluso hoy, algunas técnicas de grabación omni estéreo se utilizan en producciones de audio. Uno de los más conocidos es el Decca Tree.

Decca tree

Creado por el sello discográfico tradicional inglés Decca, el árbol Decca es una técnica de grabación que utiliza tres micrófonos omnidireccionales que forman un triángulo.

- Dos de ellos están a tal distancia el uno del otro que se forma un “agujero” en la cuenca a mitad de camino.
- El tercer micrófono, considerado el micrófono central, llena este espacio, colocado ligeramente por debajo de los demás, apuntando a la fuente de sonido.

El Decca tree forma un triángulo. Su captación constituye un diseño de sonido amplio, dinámico y bien distribuido. Captura un estéreo intenso sobre la técnica. ORTF – que combina la captación de micrófonos separados por 17 cm, formando un ángulo de 110o. En Decca Tree se recomienda que los micrófonos estén al menos a 1,5 m uno del otro, para el control de interferencias. Sin embargo, este intervalo puede variar según la producción, la sala y el grupo musical. Quizás el único uso del micrófono omnidireccional en presentaciones en vivo, la técnica se aplica a las grabaciones de orquestas y grandes conjuntos. En los estudios, también funciona bien con kits de percusión y captación de room.

Grabación de micrófono omnidireccional

Micrófono omnidireccional x Cardioide

Feedback

- Omnidireccional: bajo feedback. Cuando el feedback se alimenta, ocurre desde frecuencias medias y de manera más lenta.
- Cardioide: alta ganancia para el feedback. Aparece rápidamente y es causado por frecuencias más altas.

Proximidad

- Omnidireccional: mantiene amplias frecuencias de manera suave y uniforme cuando la fuente de sonido se coloca cerca de la cápsula.
- Cardioide: aumenta el bajo a medida que la fuente se acerca al micrófono. Por lo tanto, exige cuidado con la igualación.

Direccionalidad

- Omnidireccional: a pesar de mejorar la fuente de sonido más cercana a ti, aún captura todos los sonidos que se emiten en un ángulo de 360º.
- Cardioide: captura solo el sonido producido frente al dispositivo, rechazando prácticamente todo lo que proviene de otras direcciones.

Modelos de micrófonos omnidireccionales

AT8010 de Audiotechnica:

Utilizado incluso para grabaciones de conferencias en auditorio, es uno de los modelos más populares de omni condensadores. Tiene una amplia respuesta de frecuencia y una captación suave. Modelo portátil. Funciona con batería o con phantom power.

VP64 de Shure

Elegante micrófono de mano dinámico. La ganancia de rango medio lo convierte en el modelo ideal para la voz. Tiene un sistema interno de shock-mount que reduce el ruido de manejo.

¿Entendiste para qué es el micrófono omnidireccional? ¡Seguramente comprar una copia de este modelo tradicional representa una gama de posibilidades para su home studio!