

COMO SONORIZAR UN CORO

Para captar el sonido producido por una masa coral tenemos varias alternativas.

Por un lado podríamos ponerle un micrófono a cada integrante o para cada dos o tres. Podría ser un buen sistema; ya que nos permite equilibrar perfectamente las voces para que todas suelen igual. Pero en la práctica es un engorro tremendo el equilibrar tanto micrófono y puede que perdamos naturalidad en la ejecución puesto que pretendemos equilibrar lo que debería equilibrarse solo a base de ensayos.

Además tenemos un problema que se llama comb filter. Cuando una fuente sonora es captada por dos micrófonos distintos que están a distancias diferentes es inevitable que tendremos cierto retraso entre la captación de cada micro. Esto no se nota siempre y cuando sea menos de unos 20 ms de tiempo. O parece que no se nota porque nuestro cerebro no llega a identificar que son dos cosas diferentes y no apreciaremos el efecto eco.

Pero sucede que ese pequeñísimo retraso hace que en ciertas frecuencias la señal se anule porque llega al revés, desfasada 180° entre los dos canales. Siempre pasa para cierta frecuencia y para sus múltiplos.

Por ejemplo, medio milisegundo de retraso entre dos micros hace que los componentes del sonido de 1000Hz y sus múltiplos salgan desfasados 180° y el efecto es como si en un ecualizador de muchas bandas bajásemos completamente los mandos de 1k Hz, 2k, 3k, 4k

El sonido queda pobre. Falta un “no se que” que resta profundidad y riqueza a la fuente desvirtuándola.

Para evitar esto, cuando hay varios micrófonos siempre deben estar separados entre ellos, al menos tres veces la distancia que hay entre los micros y la fuente de sonido. Y debemos usar los menos micrófonos posibles.

Por no hablar de que muchas veces no es viable por falta de medios. Sobre todo en el campo de las iglesias o asociaciones culturales donde no sobran los medios ni el dinero.

Harían falta 20 o 30 micrófonos, otros tantos canales de mesa, un montón de cableado, etc.

El siguiente sistema se hace con muy pocos micrófonos.

El número ideal de micrófonos para un coro sería cero. Sin micrófonos, no tendremos distorsión, no tendremos comb filter, no tendremos interferencias por ruido eléctrico y el resultado será sin duda el mas real.

Lamentablemente, muchas veces, para cierto tamaño del local, el coro suena sin fuerza suficiente. Y cuando va acompañado de música, es fácil que esta lo tape.

Por lo tanto, la primera decisión que hemos de tomar será si vamos a usar o no microfonía.

En el caso que consideremos usarla, usaremos cuantos menos mejor y vamos a usar micrófonos de condensador de diafragma grande; muy sensibles y muy lineales, con una respuesta en frecuencia, dependiendo del modelo y su calidad, bastante plana.

Eso si. Mas delicados que los dinámicos. Requieren cierto cuidado porque es mas fácil que se estropeen por un golpe.

No hace falta que sean carísimos Neumann. Hoy en día hay modelos de gama media baja que dan bastante buenos resultados por precios módicos. Por ejemplo, Audiotécnica AT2020, AKG Perfection 100, Beringher B1, etc.

Tienen que ser cardioides. Aunque parezca que un hipercardioide recoge mejor mas lejos, no nos sirve porque vamos a provecharnos precisamente de la forma particular del patron polar cardioide

para las frecuencias fundamentales de la voz humana. En la figura tenemos el patron polar que proporciona AKG para el Perfection 100. Podemos ver que para los 1000Hz hasta 3 o 4000 (frecuencias típicas de la voz), la captación lateral del micro es 6 dB mas que al frente (ver gráficas azul y roja).

Esto es perfecto porque situaremos los micrófonos como en la figura 2 (visto desde el lateral) o como la figura 3 (visto de frente).

Figura 2

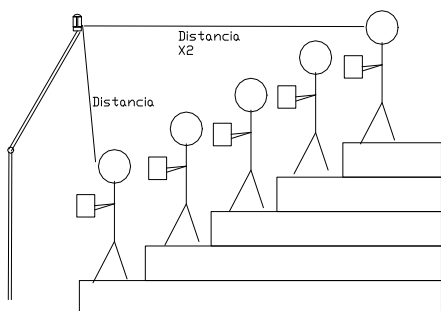


Figura 3

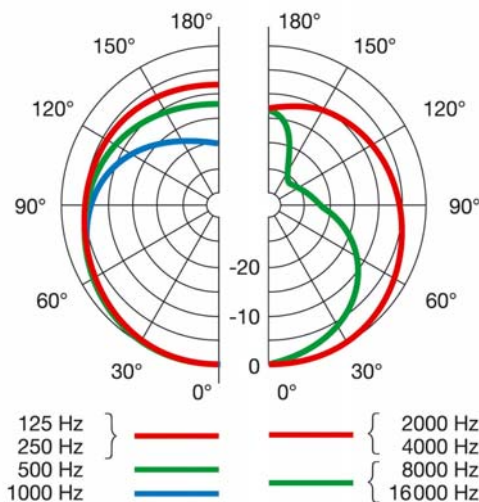
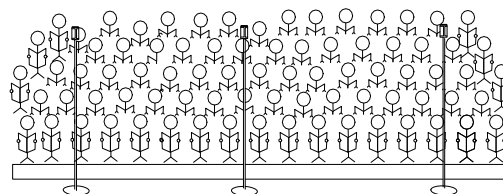


Figura 1



Verás que el micrófono está al doble de distancia del último cantante que al de la fila delantera. Y “apunta va a escuchar el doble al de delante.

También vemos que capta de frente al mas lejano y de lado al mas cercano; lo que nos dice que va a captar el doble de bien al de atrás que al de delante.

Las dos cosas se equilibran y el resultado es que se consigue una cobertura de atrás a delante razonablemente uniforme.

¿Cuántos micrófonos usaremos?.

Si tenemos en cuenta lo de la regla 3:1 (para evitar el efecto comb filter) eso nos dirá la separación entre micros. El triple que la separación media a la boca del cantante promedio... mas o menos. Tampoco hace falta que le pongas el metro en la boca a nadie. No te pases.

Yo suelo usar tres micrófonos para un coro de unas 60 personas.

Es necesario tener cuidado con los acoples. Como la respuesta de los micros de condensador es bastante plana, suelen tender a acoplar en graves. Como por debajo de los 100 o 120Hz, la información en la voz es bastante irrelevante, cárgate esa parte del espectro y te evitarás muchos problemas.

Si la mesa lleva un filtro Hi Pass de 100Hz, actívalo.

En las pruebas de sonido, usa un analizador (léel tema “ajuste de equipo con software ImpULSE) para medir la frecuencia principal a la que acopla y atenúala con ecualización.

Es muy sencillo medir frecuencias de acople porque no necesitas un micrófono especial de medida. Si usas un ordenador portátil puedes usar directamente, incluso, el micrófono integrado en el propio ordenador; con lo que no tienes que usar un solo cable para eso.

