

# TÉCNICAS PARA EL USO DE MICRÓFONOS



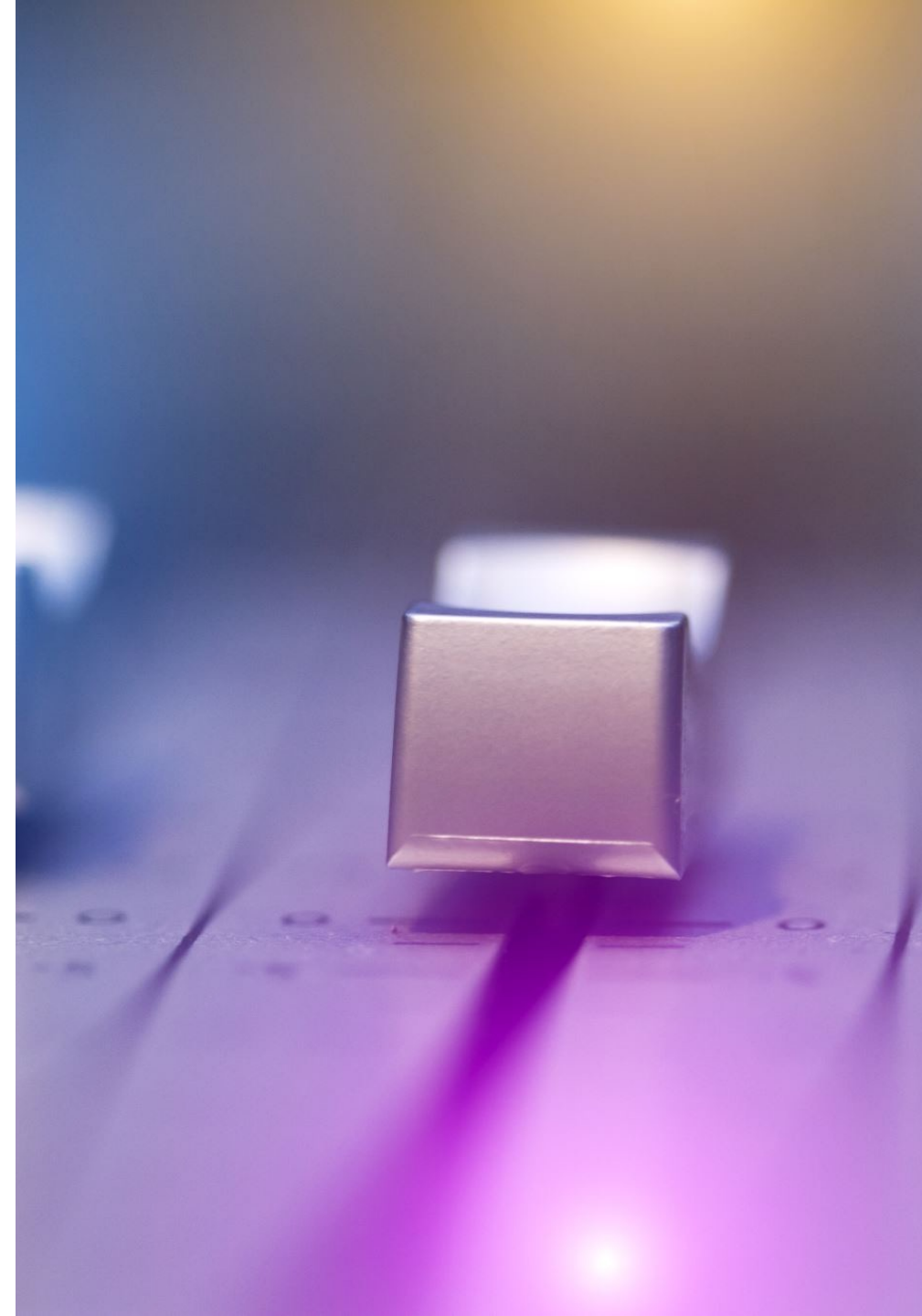


# TÉCNICAS DE MICROFONEO EN ESTÉREO

- Las técnicas en estéreo requieren al menos la creación de dos pistas de grabación
- Cada pista de grabación funciona de manera separada
- Una auténtica grabación en estéreo requiere como mínimo de dos pistas de grabación y dos micrófonos
- Para que una grabación sea en estéreo, ambas pistas (izquierda y derecha) deben tener una captación única, diferente entre sí.

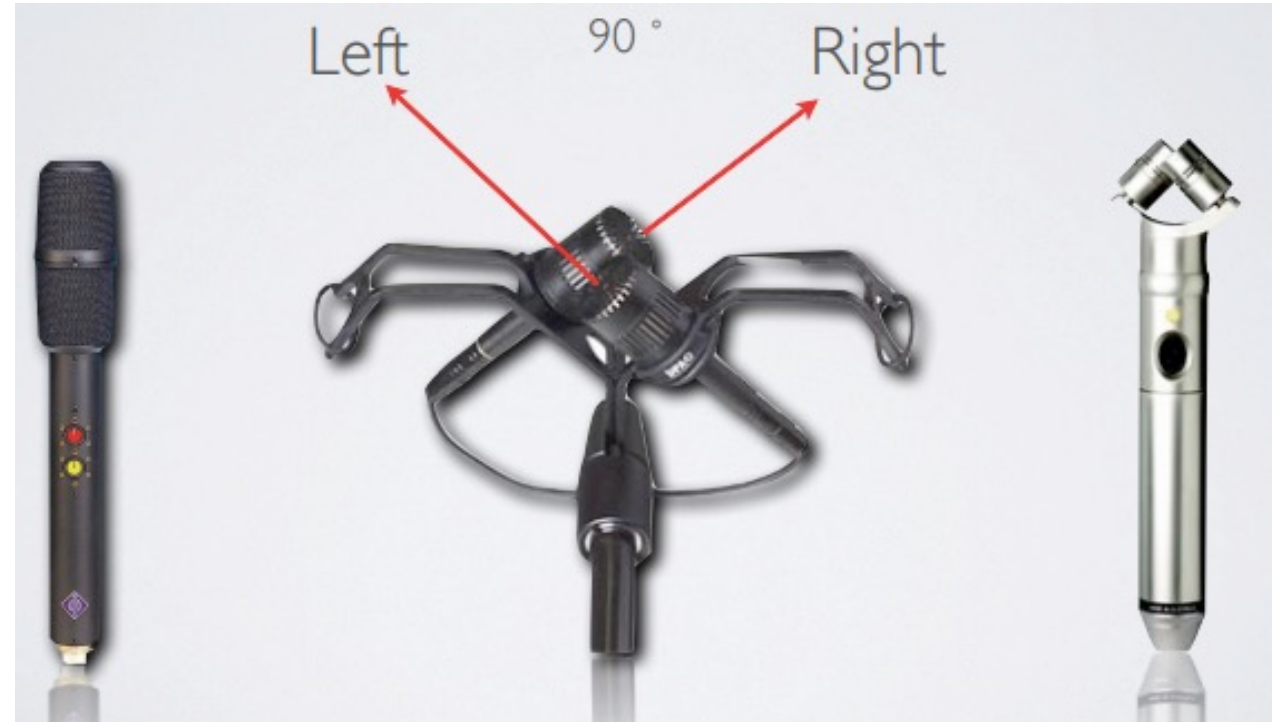
# PAR DE MICRÓFONOS COINCIDENTE

- En un par coincidente, los micrófonos deben estar lo más cerca posible uno del otro.
- Para dicha técnica se requieren dos micrófonos direccionales apuntando en diferente dirección de modo que cada uno capte diferentes señales que al combinarse forman una imagen estéreo
- Las técnicas coincidentes más utilizadas son XY, Blumlein y Mid-Side
- Ventajas: imagen precisa (ubicación de los instrumentos en el plano estéreo) y excelente compatibilidad mono (no hay un cambio tonal cuando se mezclan ambas señales izquierda y derecha)



# TÉCNICA COINCIDENTE

## XY

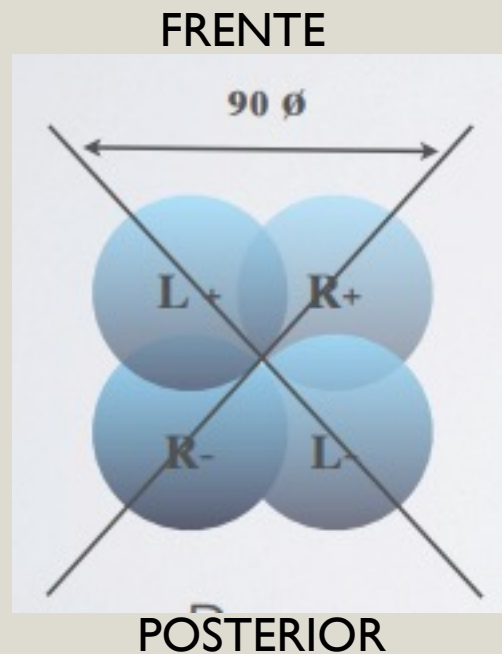


- Dos micrófonos de patrón **cardioide** en un ángulo de 90 grados



# TÉCNICA COINCIDENTE **BLUMLEIN** (ESTEREOFÓNICA)

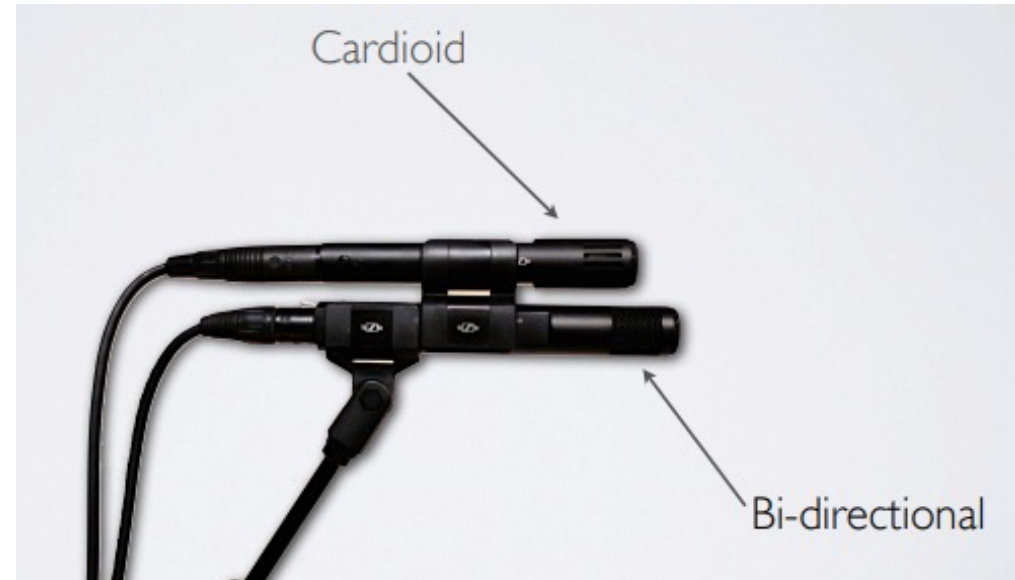
- Dos micrófonos bidireccionales (figura 8) en un ángulo de 90 grados



Ejemplo  
utilizando  
micrófonos en  
dirección lateral



TÉCNICA  
COINCIDENTE  
**MID SIDE**  
(M.S.)



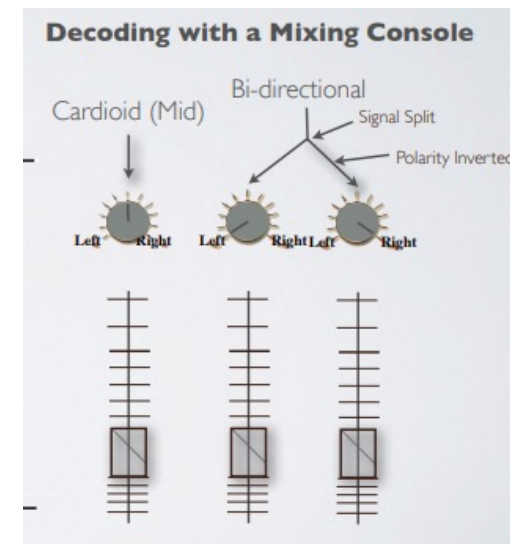
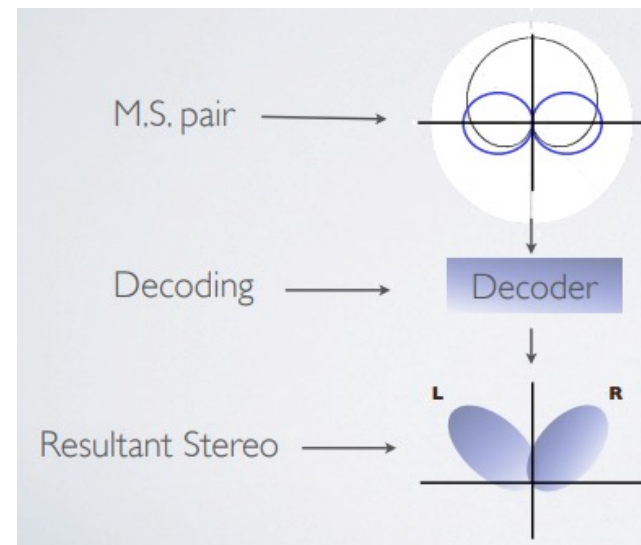
- Un direccional cardioide apuntando hacia la fuente de sonido (MID) y un bidireccional (figura 8) apuntando en 90 grados hacia un lado

# MID-SIDE DECODIFICACION

Cada MS necesita un tipo de “decodificación” para reproducir una señal estéreo correctamente.

Se logra mediante el proceso de las dos señales electrónicamente. Como resultado, el “ancho” de la imagen izquierda-derecha puede ser modificado.

Esto se hace duplicando la pista del bidireccional o figura 8 y luego invirtiendo la polaridad del duplicado. Ambas pistas de panean en L y R respectivamente, la pista del cardioide se ubica en el centro del paneo.



# TÉCNICA DE PAR ESPACIADO

## AB

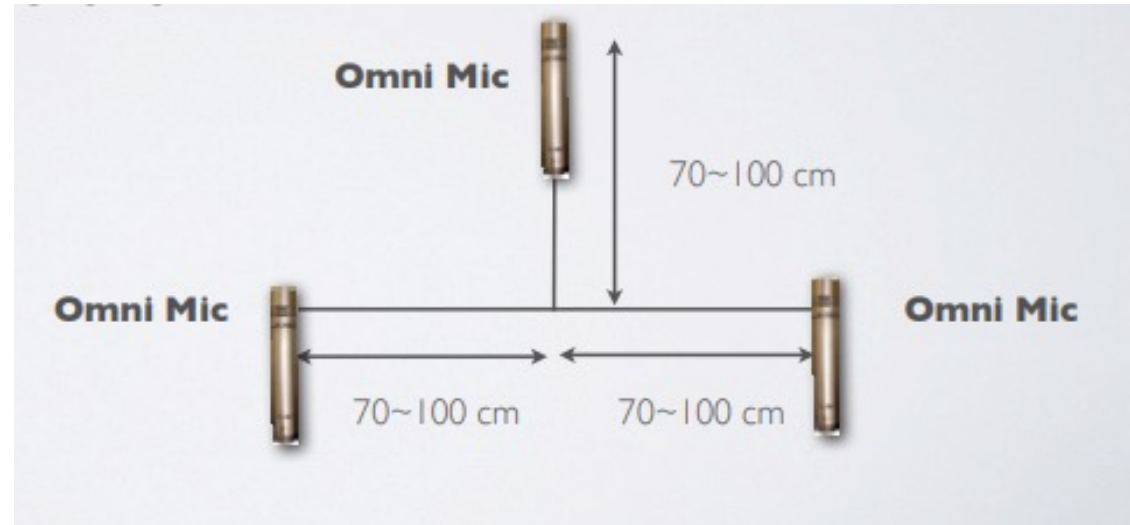


- Constan de dos micrófonos separados a una distancia que puede ir desde unos pocos centímetros o hasta uno o más metros, pero siempre a una misma distancia del centro
- Los micrófonos pueden ser de cualquier patrón polar
- Mejor ancho estéreo, pobre compatibilidad mono.
- Pobre imagen del centro



# TÉCNICA PAR ESPACIADO

# DECCA TREE



- Para mejorar la imagen centro se agrega un tercer micrófono al par espaciado.
- Dicho micrófono es seteado al mismo nivel de volumen que los canales izquierda y derecha, usualmente atenuar de 3 a 6 dB

# PAR ESPACIADO O.R.T.F.



- Dos micrófonos cardioides separados sus cápsulas por 17 cm en un ángulo de 110 grados.
- Resulta en una mezcla de par espaciado y técnica coincidente.
- Buenas imagen, un ancho espacioso y una decente compatibilidad mono

# PAR ESPACIADO

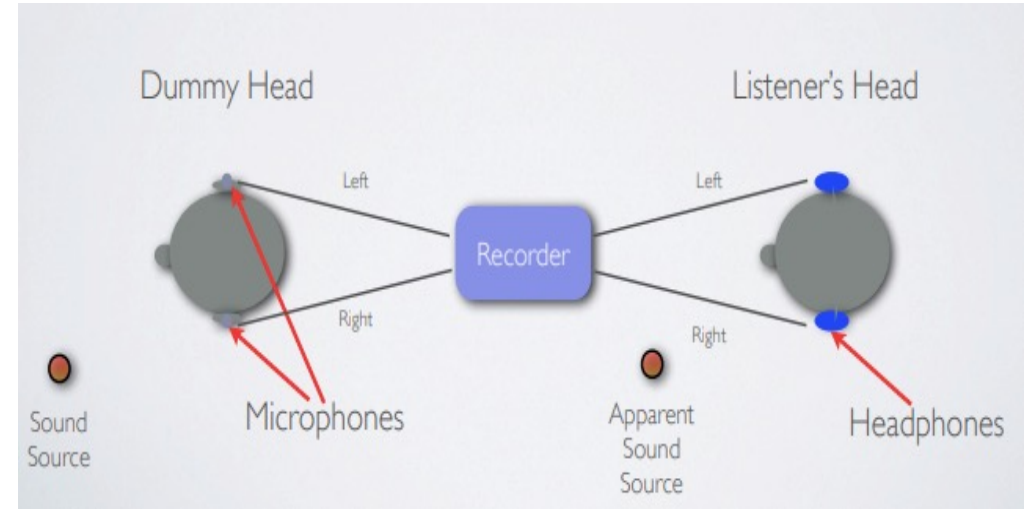
## JECKLIN DISK

- Dos micrófonos espaciados de patrón Omnidireccional separados por un disco en forma de bafle (panel acústico).
- El bafle mejora la imagen estéreo, en especial el centro de la imagen ya que el disco sirve como filtro acústico de las altas frecuencias.



# PAR ESPACIADO BINAURAL

- Destinada a la escucha con audífonos
- Se trata de un dispositivo en forma de cabeza humana con dos micrófonos omnidireccionales ubicados en los oídos (dentro de las orejas)
- La precisión del espacio da la sensación de “estar ahí” cuando se escucha en audífonos o auriculares.

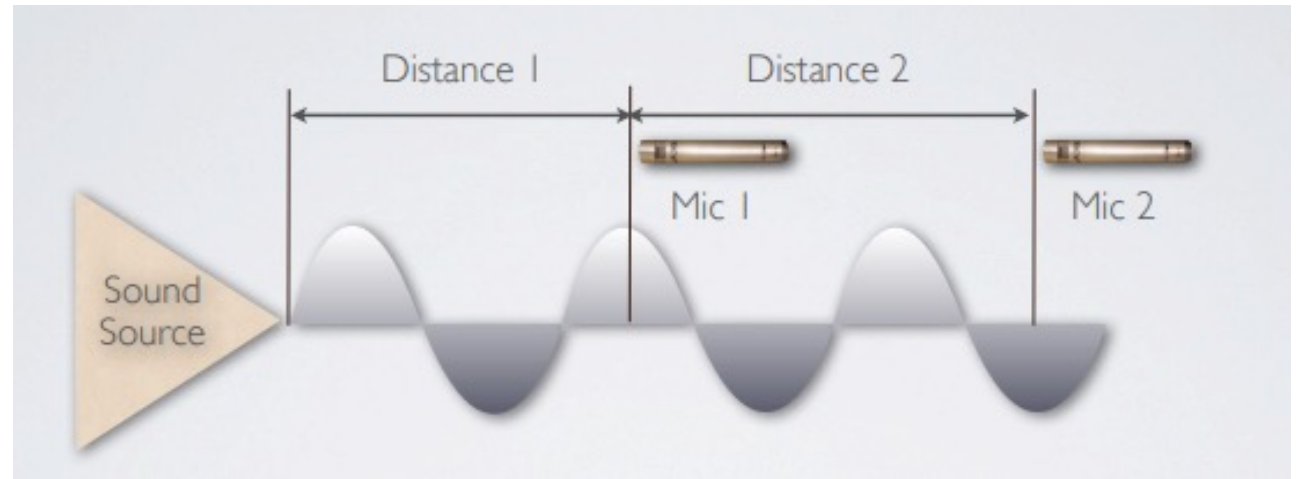


## INTERACCIÓN DE FASE ENTRE AMBOS MICRÓFONOS

- Si dos o más micrófonos capturan la misma señal en tiempos diferentes debido a la distancia que existe entre ellos y la fuente sonora se producen, al combinarse las señales, cancelaciones o incrementos en ciertas frecuencias por la polaridad.
- Por lo tanto, algunas frecuencias deben reforzarse y otras atenuarse o cancelarse.

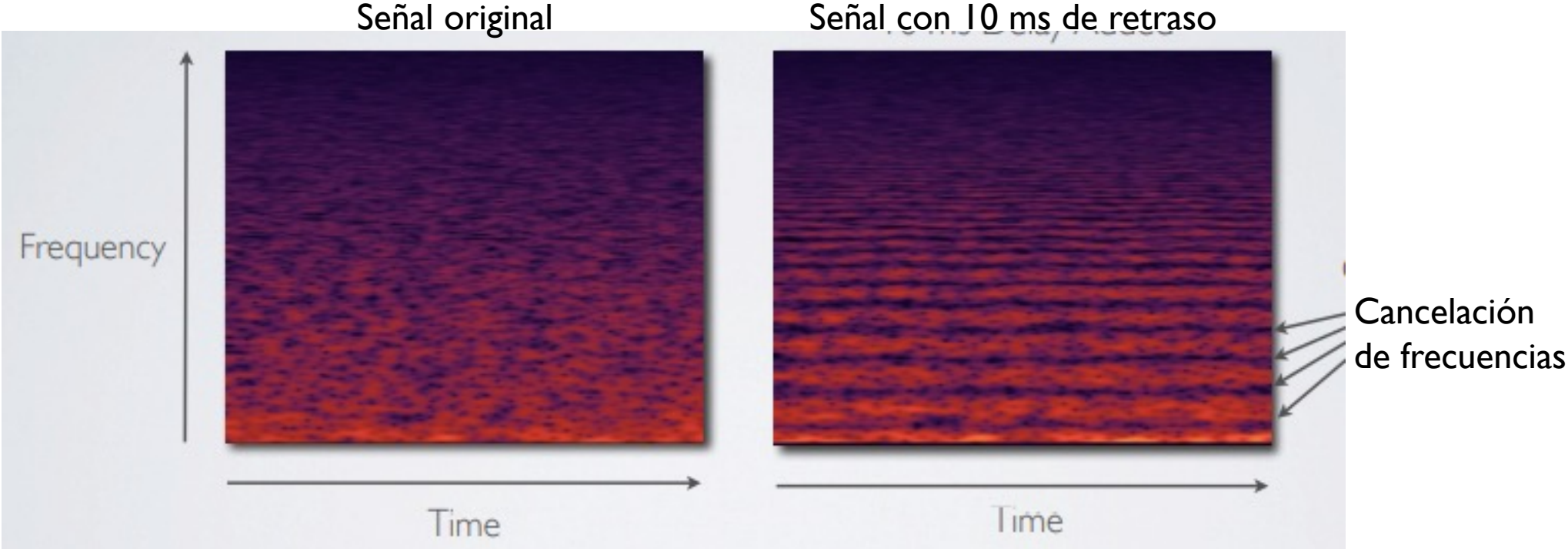


# INTERACCIÓN DE FASE ENTRE AMBOS MICRÓFONOS



- Dos micrófonos son situados de modo que uno de ellos se ubica más cercano a la fuente sonora que el otro
- Si ambos micrófonos son mezclados al mismo nivel, a cierta frecuencia correspondiendo una longitud de onda, el sonido es capturado por cada micrófono en una polaridad opuesta produciendo una cancelación del sonido en dichas frecuencias.

# EJEMPLO DE FILTRO POR COMBINACIÓN DE UNA SEÑAL DE RUIDO ROSA



# REGLA DE “3 A 1”



- La distancia que separa a dos micrófonos debe ser al menos tres veces más grande que la distancia entre cada instrumento.
- Esto asegura que cada cancelación de fase por retraso entre los micrófonos sea minimizada debido a que la fuga se menor a la fuente prevista



# REDUCIENDO “LA FUGA”

Acercar los  
micrófonos a  
la fuente  
sonora

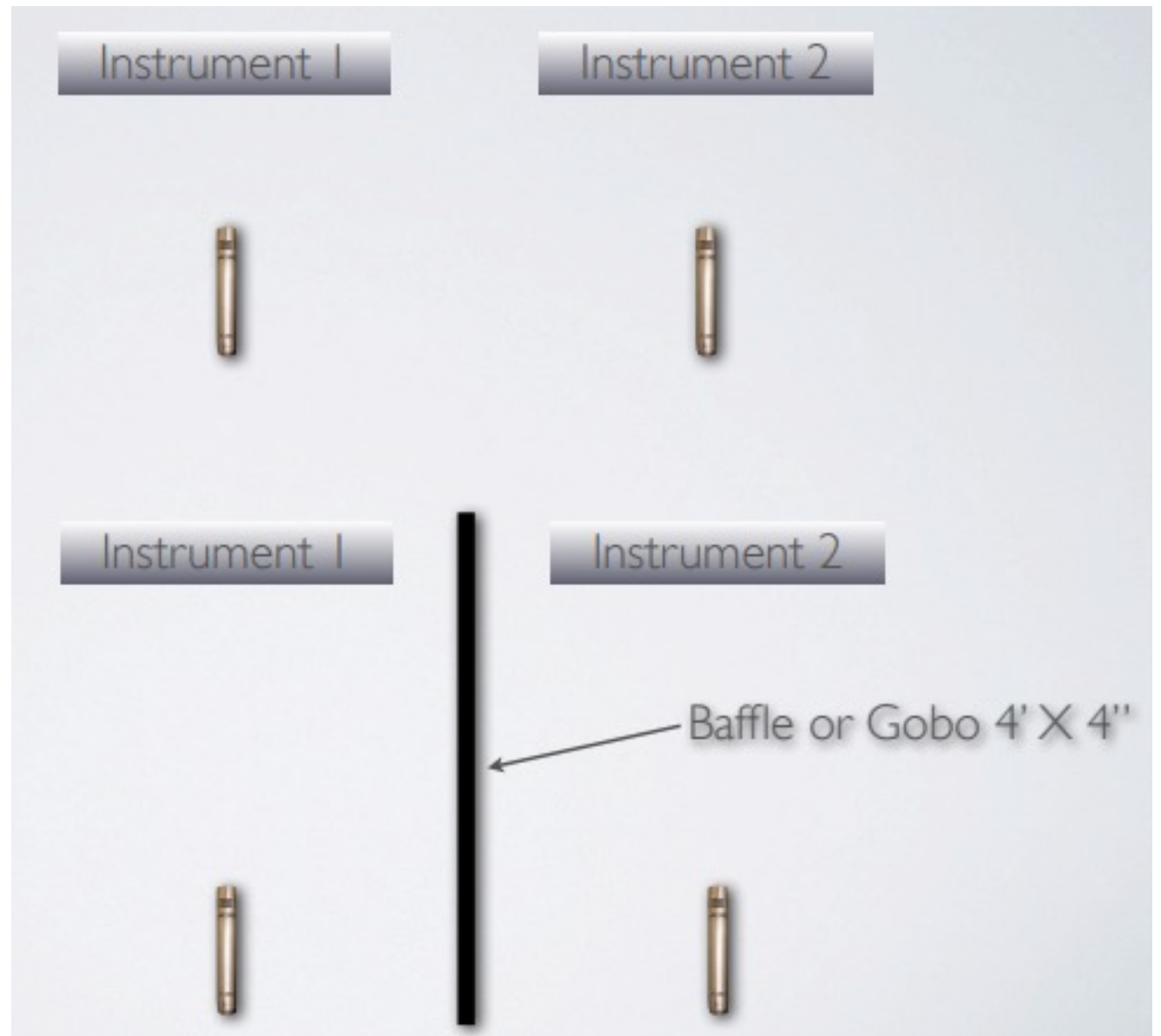
Separar los  
instrumentos

Aislamiento  
acústico del  
espacio

Usar paneles  
acústicos

Acercamiento del  
micrófono  
reduce la fuga

Paneles separan  
los instrumentos  
reduciendo la fuga



# SELECCIÓN DE MICRÓFONOS

- La estética del sonido se basa en la experiencia previa
- Lo que necesita una situación en particular (características de direccionalidad, respuesta en frecuencias, etc.)}
- Todos los micrófonos “colorean” el sonido en cierto grado. El “color” del micrófono es usualmente utilizado para mejorar la captura de un instrumento o un conjunto

MICROFONOS  
DE BUENA  
CALIDAD DE  
SONIDO



Earthworks  
QTC1



Neumann  
U87



Shure  
SM 57



RCA  
DX77

# MICRÓFONOS DE CINTA

