

AUDIO

Sonido simple y puro: vibraciones sinusoidales de una frecuencia determinada.

Sonidos complejos: frecuencia fundamental + armónicos.

Armónicos: mezcla de frecuencias múltiples.

Calidad: comportamiento de un sistema de audio respecto a las características de la señal fundamental y sus armónicos.

PROBLEMAS

MONOAURAL:

- Margen de frecuencia más amplio para fidelidad.
- Se nota más la reverberación.
- El micrófono puede dar igual prominencia a cualquier sonido.

ESTÉREO

- Colocación exacta micrófonos.
- Capta más ruidos de fondo.
- Compaginar escala de sonido con imagen.

Sistema de audio: margen dinámico = margen de volumen.

distorsiones de sobremodulación

submodulación, la señal se anula por los ruidos de fondo

Habitaciones anecoicas: altamente absorbentes y con superficies múltiples.

Pantallas acústicas: absorben el sonido

CARACTERÍSTICAS DE LOS MICRÓFONOS

PROPIEDADES FÍSICAS:

- tamaño
- robustez

CALIDAD DEL SONIDO:

- buena respuesta transitoria (cubrir todo el espectro con fidelidad)
- sin distorsiones

SENSIBILIDAD Y DIRECCIONALIDAD:

- sensibilidad: amplitud de la señal que produce para un volumen determinado (presión sonora)

direccionalidad: diagrama de sensibilidad espacial (diagrama polar)

FACILIDADES OPERATIVAS Y DE INSTALACIÓN:

- al interconectar puede haber problemas de acoplamiento (interfacing problems)
- si los conectores no son normalizados, serán necesarios adaptadores
- impedancia micrófono: adaptar al amplificador y línea
- baja impedancia (50–600ohmios) longitudes largas sin perder agudos
- alta impedancia (2.00–10.000 ohmios) menos versátiles
- entrada amplificador sea 5x la impedancia del micrófono para evitar distorsiones de alta frecuencia.

TIPOS DE MICRÓFONOS

MICRÓFONO DINÁMICO (de bobina móvil), 40–16.000 hertzios.

- Muy robusto, poco sensible al manejo.
- Aplicaciones: soportes caña, jirafa pequeña, mesas, suspendido en exteriores.
- Obtener calidad de sonido menos crítica o de una fuente cercana y alta.
- Unidireccional en frecuencias altas / adireccional en frecuencias bajas.
- Funcionamiento: las variaciones de presión de la onda sonora hacen vibrar el diafragma acoplado a la bobina, ésta se mueve en un campo magnético y genera corrientes de audio.

MICRÓFONO DE CONDENSADOR (electrostático), 20–18.000Hz.

- Excelente respuesta transitoria.
- Captación sensible sonido móvil o estático, algo distante.
- Jirafa, pedestal, jirafa pequeña, suspendido.
- Desventajas: grandes, muy sensible (distorsiones por sobrecarga si fuente muy alta), necesita suministro de tensión y amplificador.
- Funcionamiento: tiene un diafragma metálico flexible y tensado próximo a una placa metálica plana con potencial de polarización; las variaciones de presión de la onda sonora producen fluctuaciones del espacio intermedio (capacidad); la variación de la corriente por capacidad variable genera la señal de audio.

CÁPSULA ELECTRET

- Buena calidad de captación.
- Uso: micrófono personal oculto.
- Funcionamiento: tiene un diafragma laminar plástico con carga electrostática permanente (no voltaje de polarización). Lleva incorporado un pequeño amplificador a batería.
- Rendimiento baja con el uso: pérdida de altas frecuencias, reducción de sensibilidad, aumento de ruidos de fondo.
- Micrófono PZM (pressure–zone microphone): cápsula Electret de bajo perfil con esquema de captación semicardioide o hemisférico. Poco ostensible, gran robustez. Fijo a suelo, mesa, pared. Gran sensibilidad, alta calidad rendimiento, aislamiento de ruidos extraños o sobrecargas. Puede destacar ruidos reflejados por el entorno.

MICRÓFONO DE CINTA (de velocidad o gradiente de presión), 30–18.000Hz.

- Toma sonido estático. Sobre pedestal o colgado.
- Excelente respuesta transitoria. Mejor calidad de audio.

- Respuesta en frecuencia muy uniforme.
- Ligera pérdida de agudos si la captación es oblicua a la cinta.
- Respuesta direccional en forma de 8. Unidireccional (asimétrica) con diseño adecuado.
- No robusto. No compacto. No apropiado jirafa o manejo manual. Sensible al viento. Sobrecargas si sonidos cercanos o altos.
- Funcionamiento: una cinta metálica ligeramente plegada que se mueve entre los polos de un imán; las diferencias de presión del aire en las caras, provocan que la cinta se mueva; las corrientes eléctricas inducidas generan la señal de audio.

MICRÓFONO DE CRISTAL

- Barato, sensible, pequeño.
- Frágil, calidad de sonido restringida.
- Fines poco exigentes y aplicaciones de contacto.
- Funcionamiento: el sonido actúa sobre un diafragma conectado a una pequeña placa de cristal de doble cara; por efecto piezoeléctrico se producen variaciones de tensión que generan la señal de audio.

CARACTERÍSTICAS DIRECCIONALES

Diagrama polar: esquema direccional o de directividad. Depende del tipo de micrófono y de su diseño. Normalmente es fijo, aunque algunos son ajustables.

- OMNIDIRECCIONAL
- UNIDIRECCIONAL
- CARDIOIDE
- HIPERCARDIOIDE (SUPERCARDIOIDE)
- BIDIRECCIONAL
- ALTAMENTE DIRECCIONAL: micrófonos de línea, reflectores parabólicos.

UTILIZACIÓN DEL MICRÓFONO

MICRÓFONOS PERSONALES

- Micrófono Lavalier (de pecho o de cuello).
- Micrófono de cápsula miniatura (de pinza, de alfiler de corbata).
- Micrófono sin cable (por radio).
- Dispositivo auditivo: línea privada o intercomunicación (talkback), programa de audio, fuentes remotas (entrevistas...). Se conoce como:
 - de vuelta interrumpida (interrupted feedback),
 - de interrupción de programa (program interrupt),
 - de conversación conmutada (switched talkback STB).

MICRÓFONOS DE MANO (de varilla)

- Con cable.
- Sin cable.
- Micrófono de labio antirruido.
- Uso de protectores de espuma o bola de malla.

MICRÓFONOS DE PIE

MICRÓFONOS DE MESA

MICRÓFONO SUSPENDIDO

JIRAFAS MANUAL (caña)

JIRAFAS

- Jirafa manual (de brazo inactivo).
- Jirafa de sonido grande.

CONTROL DE AUDIO

CONTROL DE MARGEN DINÁMICO

- Control manual.
- Procesadores de audio.

EQUILIBRIO (balance) DE SONIDO

- Equilibrio de continuidad.
- Equilibrio interno.

PERSPECTIVA DEL SONIDO

CALIDAD DEL SONIDO: ecualización

CINTA MAGNÉTICA (grabación y reproducción)

- Cinta magnética de audio.
- Grabación.
- Reproducción.
- Velocidad de la cinta.
- Montaje.
- Uso de la cinta en la producción.

ELABORACIÓN DE LA BANDA DE SONIDO

AUDIO PARA LOS PROGRAMAS

Diálogo.

Voces en off.

Sonorización.

Efectos incidentales.

Efectos de fondo.

Música en primer término.

Música de fondo.

Efectos especiales.

UTILIZACIÓN DE EFECTOS SONOROS GRABADOS

- Fines:

- mayor realismo acción,
- suplementar sonido,
- reforzar sonido,
- reemplazar sonido,
- tomas mudas.

- Formas:

- efecto ocasional,
- efecto sincronizado,
- efecto de primer término,
- efecto de fondo.

FORMAS DE EFECTOS SONOROS

- Suceso de tipo único.
- Ritmos regulares.
- Motivos sonoros repetidos.
- Sonidos continuos.
- Acústica.
- Sonidos extraños.
- Defectos.

INSERTOS GRABADOS

MÚSICA Y EFECTOS (banda de M+E)

PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE DE SONIDO

- Continuidad de nivel.
- Grabación de sonido no sincronizado.

REFINAMIENTO DEL AUDIO (audio sweetening)

Material adicional.

Correcciones.

Realce.

Mezcla.

Continuidad.

Puentes.

Efectos adicionales.

Regrabaciones.

MÉTODOS TÍPICOS DE POSTPRODUCCIÓN