

## Errores y horrores en el sonido

Presentación del libro *Acústica y Sistemas de Sonido*, de Federico Miyara, Editorial UNR Editora. Charla a cargo del autor. Altos de la Librería Ross, 10 de julio de 2004, 12 hs.

### Niveles muy altos

#### **No diferenciar públicos**

No es lo mismo hacer sonido para un público en general juvenil, que para bien o para mal ha aceptado el statu quo que se le impone en la discoteca, que hacer sonido para un público heterogéneo, integrado por personas con diferentes gustos musicales y diferentes percepciones. En este último puede haber personas hipoacúsicas, personas que sufren de algiacusia (dolor auditivo).

#### **No diferenciar tipos de ámbito**

No es lo mismo un concierto o un espectáculo que una reunión social, una fiesta, una recepción, un homenaje, etc. En un concierto o un espectáculo la gente va a escuchar sin intervenir. En el resto, se busca compartir un momento, dialogar, etc., y esto es imposible si el nivel sonoro es muy alto.

#### **Falta de concepto en cuanto a riesgo auditivo**

Los niveles superiores a los 85 dBA durante una hora diaria o 100 dBA durante una hora semanal ya implican riesgo a mediano plazo.

#### **Falta de concepto en cuanto a distorsiones en el oído.**

El oído humano empieza a distorsionar, según la persona, entre los 90 y los 100 dBA. Los niveles altos son incompatibles con una buena calidad de escucha.

#### **Amplificar una orquesta dentro de un teatro**

La orquesta y el teatro son un matrimonio perfecto desde hace siglos. Ninguna orquesta ni banda, ni coro necesitan amplificación en un buen teatro como El Círculo, el Fundación, entre otros. Sólo se justifica usar amplificación en algunos instrumentos débiles, como la guitarra, cuando tocan como solistas acompañados por una orquesta

#### **Aumentar el nivel en un ambiente muy reverberante**

En un lugar muy reverberante como un estadio cubierto, galpón, templo, etc., la inteligibilidad de la música y de la palabra es baja. Aumentar el nivel sonoro no mejora apreciablemente la inteligibilidad porque al mismo tiempo aumenta el ruido de fondo debido a la reverberación de los sonidos anteriores.

#### **Usar el sonido para enmascarar el ruido**

Muchas veces se eleva el nivel sonoro para enmascarar lo que en realidad es un problema de alto nivel de ruido ambiente. Habría que reducir el ruido en lugar de elevar el sonido.

### Errores de ecualización

#### **Exceso de graves**

En la música de discoteca se le asigna una importancia muy alta al desbalance hacia los graves del espectro sonoro. Muchos sonidistas aplican un exceso de graves a cualquier música, incluida la música clásica, el jazz, el tango, que tienen un espectro más balanceado.

### **Exceso de agudos**

Otra mala costumbre es incrementar los agudos. La razón es que como el oído es más sensible a los agudos, el sonido parece más fuerte.

### **Ecualizaciones a imagen y semejanza del propio oído**

A veces los sonidistas reflejan en la ecualización un intento por compensar sus propias deficiencias auditivas.

## **Errores de conexionado**

### **Conectar y desconectar en caliente**

La mayoría de las conexiones deberían hacerse antes del espectáculo o actividad, y con los equipos desconectados de la alimentación eléctrica. Si no hay más remedio, es necesario bajar los controles de nivel correspondientes al dispositivo en cuestión antes de proceder a conectar o desconectar.

### **Líneas de señal y de alimentación por un mismo lugar**

Invariablemente los cables por los que circulan corrientes eléctricas se comportan como antenas emisoras y receptoras. La excesiva proximidad entre los cables que llevan corrientes altas (los de alimentación) y bajas (los de señales de audio) hace que los primeros emitan y los segundos reciban ruidos de línea de alimentación

### **No utilizar tierra física**

En cualquier instalación de cierta complejidad es necesaria una bajada a tierra, es decir, una “jabalina” de caño galvanizado enterrada en la tierra a la cual se conectan los chasis de los diversos equipos.

### **Lazos de masa**

Las conexiones de los extremos de dos diferentes cables de masa en dos puntos remotos crea un lazo cerrado que se comporta como una antena de cuadro como las de televisión, que es un receptor muy eficiente de todo tipo de ruidos.

## **Errores de microfoneo**

### **Reflexiones y efecto peine**

Las reflexiones del sonido en las superficies próximas a un micrófono producen interferencias que hacen que determinadas frecuencias se eliminen, creando un sonido hueco, artificial y desagradable.

### **Efectos de cancelación de fase**

Son varias las causas. Una de las más comunes es cuando la misma señal aparece en dos o más parlantes a la vez alejados con diferentes retardos. También pueden producirse cancelaciones.

### **Microfonear una orquesta con muchos micrófonos**

Poner un micrófono para cada grupo instrumental o peor, para cada instrumento, es un insulto al director de orquesta, ya que el cuidadoso “blend” acústico que él preparó se desvirtúa, quedando la responsabilidad en el operador de mezcla quien, normalmente no tiene la formación musical necesaria para ello.

### **No usar pantallas antiviento en las tomas al aire libre**

Al aire libre deberían usarse siempre pantallas antiviento en los micrófonos, ya que el viento introduce un ruido de baja frecuencia muy notorio ante cada ráfaga

### **Acoples**

El sonido que entra por el micrófono y sale por el parlante puede volver a entrar amplificado al micrófono, produciendo un efecto acumulativo tipo bola de nieve. Son muchas las causas, pero entre ellas se encuentra muchas veces el efecto peine que lleva a que determinadas frecuencias se acentúen demasiado.

## **Errores acústicos**

### **Confundir absorción con aislamiento.**

La absorción sonora es la propiedad de una superficie de absorber el sonido en lugar de reflejarlo. Un aislante en cambio bloquea el sonido. Un material podría ser un excelente absorbente pero en cambio muy mal aislante. Un ejemplo es la lana de vidrio. Otro es una ventana abierta: absorbe todo el sonido, pero también deja pasar todo el sonido. En general los buenos absorbentes son malos aislantes y viceversa, por lo que si se quieren ambos efectos habrá que combinarlos.

### **Usar telgopor para aislar o absorber**

Los buenos aislantes tienen una gran masa por unidad de superficie. El telgopor es uno de los materiales más livianos, por lo que su capacidad aisladora es casi nula. Tampoco absorbe, porque sus células son cerradas (pequeñas burbujas). Los buenos absorbentes tienen células abiertas.

### **Usar cajas de huevos para aislar o absorber**

Las cajas de huevo no aíslan y absorben algo pero poco.

## **Errores de control de ruido**

### **Ventiladores de refrigeración de amplificadores**

Los amplificadores de gran potencia suelen estar refrigerados por ventiladores o turbinas, que producen un ruido considerable. Por ello no deberían estar en el mismo ambiente de escucha.

### **Computadoras**

Las computadoras tienen varias fuentes de ruido: ventiladores de la fuente y el microprocesador, discos rígidos, disketteras. Muchos estudios las usan produciendo un ruido que atenta contra la percepción de los niveles más bajos.

### **Aislar con cortinas o alfombras pegadas en la pared**

Las cortinas y las alfombras absorben, no aíslan.

## **Errores en la aplicación de efectos y sus parámetros**

### **Compresores**

Los compresores son útiles para evitar que un instrumento o voz tenga una diferencia exagerada entre los mínimos y los máximos, lo que podría hacer que las partes más débiles sean enmascaradas por otros instrumentos. Pero es necesario evitar defectos como soplidos o bombeos, que deben manejarse a través de una cuidadosa selección de parámetros.

### **Chorus**

El chorus o coro es un efecto que simula una multiplicación de una única fuente para imitar un coro o una línea de violines en una orquesta. Pero no se puede aplicar a cualquier cosa. A un cantante solista o a un piano, por ejemplo.

### **Reverberación**

La reverberación agregada artificialmente debe tener en cuenta no sólo el tiempo de reverberación sino la diferencia de caídas de los agudos y los graves, las reflexiones tempranas, etc., que le dan mayor realismo.