

Anexo A

Glosario de Términos
Acústicos, Definiciones y
Abreviaciones

A.1 ACÚSTICA Y VIBRACIONES - GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES

A.1.1 *¿Qué es el ruido?*

El ruido se define a menudo como un sonido no deseado, sin embargo técnicamente el ruido es la percepción de una serie de compresiones y dilataciones por encima y por debajo de la presión atmosférica normal. En esencia, el ruido puede ser descrito como lo que una persona escucha, y la vibración como lo que siente.

A.1.2 *¿Cómo medir y describir el ruido?*

El ruido se mide utilizando un medidor de "nivel de sonido o sonómetro", diseñado especialmente, que debe cumplir con los estándares de desempeño reconocidos internacionalmente. Los niveles de presión de sonido audibles varían dentro de un rango de 10^7 pascales (Pa), desde el umbral de audición en $20\mu\text{Pa}$ al umbral de dolor en 200Pa . Los científicos han definido una escala logarítmica estadística y descriptiva llamada decibeles (dB) para describir el ruido. Para demostrar cómo funciona esta escala, los puntos siguientes dan una idea de cómo los niveles de ruido y las diferencias son percibidas por una persona promedio

0 dB - representa el umbral del oído humano (para una persona joven con oídos en buen estado);

50 dB – representa conversación promedio;

70 dB – representa el ruido medio de la calle, el tráfico, etc.

90 dB – representa el ruido en el interior de una nave industrial o de fábrica;

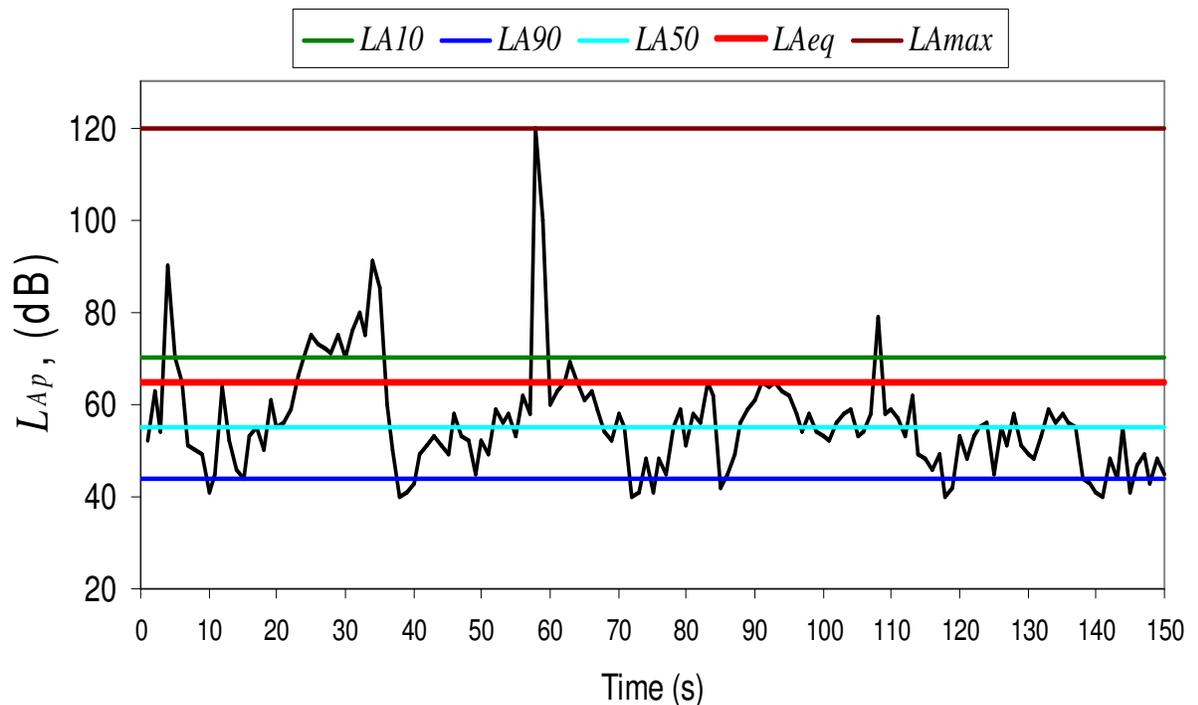
140 dB - representa el umbral de dolor - el punto en el que se puede producir daño permanente de la audición.

Los niveles de ruido ambientales, como el ruido generado por la industria, la construcción y el tráfico por carretera se expresan en dB (A). La escala de ponderación A sigue el promedio de respuesta auditiva humana y permite la comparación de intensidades de ruido con diferentes características de frecuencia. Las fuentes de ruido variable en el tiempo a menudo se describen en términos de descriptores estadísticos de ruido. Los siguientes descriptores se utilizan comúnmente en la evaluación de ruido.

| | |
|------------------------|--|
| 1/3 Octava | Bandas de octava individuales divididos en tres partes |
| Octava | Una división de la gama de frecuencias en bandas, el límite superior de frecuencia de cada banda es dos veces el límite de frecuencia inferior |
| Ruido Ambiental | El ruido asociado con un entorno dado. Por lo general una combinación de sonidos de muchas fuentes situadas, cerca y lejos, donde no hay sonido dominante. |
| Ponderación A | Una ponderación estándar de las frecuencias audibles diseñadas para reflejar la respuesta del oído humano al ruido. |
| Decibel (dB) | Unidades de medición de nivel sonoro y la exposición al ruido, donde un paso de 10 dB es un aumento de diez veces en la intensidad o la energía del sonido y que en realidad suena un poco más que el doble de alto. |
| dB(A), dBA | Decibeles ponderación A. |
| dB(C), dBC | Decibeles ponderación C. |
| dB(Z), dB(L) | Decibeles Lineales o decibeles ponderados Z. |
| Hertz (Hz) | La medida de la frecuencia de las oscilaciones de la onda de sonido por segundo - 1 oscilación por segundo equivale a 1 Hertz. |
| LA10 | El nivel de presión sonora percentil que supera el 10% del período de medición con frecuencia de ponderación 'A', calculado mediante análisis estadístico. Normalmente se utiliza para evaluar el impacto de una operación existente en un área receptora y que se conoce como los niveles de ruido acumulados en el receptor, atribuibles a la fuente de ruido. |
| LA90 | El nivel de presión sonora percentil que supera el 90% del período de medición con frecuencia de ponderación 'A', calculada mediante análisis estadístico. |
| LMax | El máximo de los niveles de presión de sonido grabados de un período de medición. |

LAeq, T Nivel de presión sonora continuo equivalente con frecuencia de ponderación 'A' - El valor del nivel de presión sonora de un ruido constante, en un intervalo de medición de tiempo (t), tiene la misma media de presión sonora cuadrada, como el sonido de estudio cuyo nivel varía con el tiempo.

LAN Nivel Percentil - una medida de la fluctuación del nivel de presión sonora con frecuencia de ponderación 'A' que se excedió 'N' por ciento del tiempo de medición.



SPL, Lp El nivel de presión de sonido; expresado en decibeles, como la medición de un medidor de nivel de sonido estándar con un micrófono. Esto difiere de L_w en que este es el sonido recibido en lugar de la "intensidad" del sonido: Donde p es la presión de sonido rms en pascales y P_0 es la presión de referencia de sonido en $20 \mu\text{Pa}$ (2×10^{-5}).

SWL, L_w Nivel de potencia acústica - Esta es una medida de la potencia total radiada por una fuente. El poder del sonido de una fuente es una propiedad fundamental de esta y es independiente del entorno circundante:

Donde W es la potencia de sonido en vatios y W_0 es la potencia de referencia de sonido en 10^{-12} vatios.