



## **GLOSARIO**

## GLOSARIO

**Absorción acústica:** Proceso por el cual se transforma la energía acústica en energía térmica. Un material considerado absorbente acústico no es un buen material aislante acústico.

**Acústica:** Ciencia que estudia la propagación, transmisión y efectos de las *ondas sonoras*.

**Aislamiento acústico:** Conjunto de técnicas utilizadas para la reducción de transmisión del *ruido*.

**Amplitud:** Magnitud instantánea que indica el valor de *presión acústica* de una onda sonora.

**Antivibratorio:** Dispositivo elástico diseñado para reducir la transmisión de *vibraciones* a otras estructuras.

**Atenuación:** Reducción de la energía acústica.

**Audición:** Percepción subjetiva del *sonido*.

**Banda:** Segmento del *espectro* frecuencial.

**Banda de octava:** Segmento del *espectro* frecuencial cuyo ancho es de una *octava*.

**Banda de tercio de octava:** Segmento del *espectro* frecuencial cuyo ancho es de un *tercio de octava*.

**Campo lejano:** Región del campo sonoro, en el cual el *nivel de presión acústica* decrece 6 dB al doblar la distancia a la fuente de *sonido*.

**Campo libre:** Región en la que el sonido se propaga en todas las direcciones sin que esté afectado por las reflexiones en objetos.

**Campo reverberante:** Región en un recinto donde predomina el sonido reflejado respecto al sonido directo, resultado de la superposición de las reflexiones en los cerramientos.

**Coefficiente de absorción (a):** Valoración de la capacidad de un material para absorber *sonido*. Se define como la relación entre la cantidad de energía incidente y la energía reflejada. Los valores de esta magnitud oscilan entre 0 y 1 (cuanto más se acerque este valor a 1, mayor cantidad de energía absorbe). Esta magnitud varía con la *frecuencia* y con el ángulo de incidencia.

**Decibelio (dB):** Unidad de medida del *nivel de presión acústica*.

**Decibelio-A (dB(A)):** Unidad de medida del *nivel de presión acústica* adaptada a las características de percepción del sonido del oído.

**Difracción:** Fenómeno por el cual una *onda sonora* bordea un obstáculo. Este fenómeno ocurre principalmente en baja frecuencia, debido a la mayor *longitud de onda* de estas *frecuencias*.

**Difusión:** Caso particular de la *reflexión* que produce una dispersión del sonido (no hay una dirección predominante de *reflexión*).

**Eco:** *Onda sonora* que ha sido reflejada con la suficiente *amplitud* y retardo para ser percibida como una *onda* diferente a la original.

**Espectro:** Representación de una *onda sonora* en función de sus componentes de *frecuencia* y *amplitud*.

**Fenómeno de coincidencia:** Fenómeno que aparece cuando la *longitud de onda* de la *onda sonora* incidente en una partición es igual a la longitud de las ondas de flexión de la partición, produciéndose un descenso muy acusado en el aislamiento acústico.

**Fonio:** Unidad de medida del *nivel de sonoridad*.

**Frecuencia:** Número de variaciones por segundo sobre el valor de presión estática ( $P_0 = 10^5$  Pa) de una *onda sonora*. Se expresa en Hz.

**Frecuencias audibles:** Cualquier *frecuencia* entre 20 y 20.000 Hz.

**Frecuencia crítica:** *frecuencia* más baja a la que aparece el *fenómeno de coincidencia*, produciéndose un descenso acusado del aislamiento acústico. En materiales como el ladrillo esta frecuencia se encuentra en el intervalo de 100 a 300 Hz. En placas de yeso laminado se sitúa en el intervalo de 2.000 a 3.000 Hz.

**Fuente sonora:** Objeto que genera *sonido* o *ruido*.

**Hercio (Hz):** Unidad de medida de la *frecuencia*, equivalente al número de ciclos por segundo.

**Intensidad acústica:** Cantidad de potencia acústica radiada por unidad de superficie. Unidades:  $W/m^2$ .

## GLOSARIO

**Ley de la masa:** Expresión matemática que describe de forma aproximada las *pérdidas de transmisión* de una pared homogénea. Según esta expresión, al doblar el valor de masa por unidad de superficie se consigue un incremento en el aislamiento de 6 dB por *octava*.

**Logaritmo:** Exponente que indica el valor de la potencia a la cual debe ser elevado un número para obtener otro número. Ejemplo: El logaritmo en base 10 de 100, es 2. (Si elevamos el número 10 al cuadrado el resultado es 100).

**Longitud de onda:** Distancia entre dos puntos de una *onda sonora* con el mismo valor de *amplitud*. Esta magnitud es inversamente proporcional a la *frecuencia del sonido* (al disminuir la *frecuencia* aumenta la longitud de onda).

**Nivel:** *Logaritmo* de la relación entre una cantidad y un nivel de referencia de la misma magnitud. Se debe especificar el valor del nivel de referencia.

**Nivel de intensidad acústica (LI):** Es la *intensidad acústica* expresada en *decibelios*.

**Nivel de potencia acústica (LW):** Es la *potencia acústica* expresada en *decibelios*.

**Nivel de presión acústica (LP):** Es la *presión acústica* expresada en *decibelios*.

**Nivel de presión acústica ponderado 'A':** Medida del *nivel de presión acústica* que se adapta a las características de *audición* del oído humano, el cual no responde por igual a todas las *frecuencias*. La unidad de esta magnitud es el *decibelio-A* o dB (A).

**Nivel de sonoridad:** Expresado en fonios. Es el *nivel de presión acústica* medio de un tono de 1000 Hz, que es percibido con la misma *sonoridad* por diferentes personas.

**Nivel sonoro equivalente (Leq):** *Nivel de presión acústica*, medido en un intervalo de tiempo, de un *sonido* estacionario que contiene la misma energía que un *sonido* fluctuante.

**Octava:** Intervalo de *frecuencias*, desde  $f_1$  hasta  $f_2$ , el cual cumple la siguiente relación:  $f_2 = 2 \cdot f_1$ .

**Onda:** Distorsión que se propaga en un medio gracias a las características elásticas de ese medio.

**Onda sonora:** Onda que transporta la energía acústica.

**Oscilación:** Variación en el tiempo, creciente y decreciente, de una magnitud, como por ejemplo la *presión acústica*.

**Periodo:** Espacio de tiempo que transcurre entre dos valores idénticos de una *onda sonora*.

**Pérdidas de transmisión:** Medida de la capacidad de una estructura o elemento constructivo para reducir la transmisión de energía acústica. Unidad: El *decibelio* (dB).

**Ponderación:** Factor aditivo o sustractivo, que se aplica a ciertas *frecuencias* de una medición acústica, con el fin de ajustar la medida a ciertas condiciones (Ej: las características de *audición* del oído).

**Potencia acústica:** Cantidad total de energía acústica radiada por una fuente sonora. La unidad de medida es el watio (W).

**Presión acústica:** Diferencia instantánea entre la presión producida por una *onda sonora* y la presión barométrica en un punto del espacio.

**Presbiacusia:** Descenso de la capacidad auditiva causada por el proceso degenerativo del sistema auditivo.

**Reflexión:** Energía acústica devuelta después de incidir en una superficie.

**Refracción:** Desviación de una *onda sonora* de su camino original, que se produce al atravesar medios de diferentes características.

**Reverberación:** Persistencia de un *sonido* en un espacio cerrado, después de que la *fuentes sonora* haya dejado de emitir, como resultado de las múltiples *reflexiones* en las superficies del recinto.

**Ruido:** *Sonido* desagradable y molesto que nos produce una sensación de incomodidad.

**Ruido aéreo:** *Ruido* que se propaga por el aire hasta llegar a nuestro oído.

**Ruido aleatorio:** Señal utilizada habitualmente en medidas acústicas, cuya *amplitud*, *fase* y *frecuencia* varían continuamente. Su distribución de energía espectral es uniforme.

**Ruido blanco:** *Ruido* cuya energía es uniforme en el rango de frecuencias audible. Su nivel aumenta 3 dB por octava. Este ruido se asocia al ruido de tráfico.

**Ruido de fondo:** *Ruido* inherente a un recinto en ausencia de fuentes de ruido externas.

**Ruido de impacto:** *Ruido* producido por el choque de dos objetos sólidos, que es transmitido por la estructura.

**Ruido estacionario:** *Ruido* cuyas características permanecen relativamente constantes en el tiempo. Ejemplo: *Ruido* proveniente de una unidad de aire acondicionado.

**Ruido estructural:** *Ruido* que se transmite a través de la estructura del edificio. Suele ser provocado por el choque de un objeto contra el suelo o por las **vibraciones** excesivas de una máquina fijada directamente al suelo.

**Ruido impulsivo:** *Ruido* que fluctúa de forma acusada en un breve intervalo de tiempo.

**Ruido rosa:** *Ruido* que contiene la misma cantidad de energía en cada banda de octava. Su nivel desciende 3 dB por octava. Este tipo de ruido se asocia a los ruidos que habitualmente sufrimos en una vivienda (televisión, música, conversaciones en tono elevado,...)

**Sonio:** Unidad de medida para la *sonoridad*. Un sonio es la *sonoridad* de un sonido cuyo nivel de sonoridad son 40 **fonios**. La *sonoridad* es proporcional al *nivel de sonoridad* (dos sonios se perciben con el doble de sonoridad que un sonio).

**Sonido:** Movimiento ondulatorio que se transmite en un medio elástico. También se puede definir como la sensación sonora producida por la percepción de estas oscilaciones.

**Sonómetro:** Instrumento que se utiliza para medir el nivel de presión acústica de un sonido o un ruido.

**Sonoridad:** Juicio subjetivo de la intensidad de un sonido. Este parámetro depende del *nivel de presión acústica* y de la *frecuencia* del estímulo.

**Tercio de octava:** Intervalo de *frecuencias*, desde  $f_1$  hasta  $f_2$ , el cual cumple la siguiente relación:  $f_2 = 1,26 \cdot f_1$ .

**Tiempo de reverberación:** Tiempo que transcurre desde que cesa la actividad de una *fente sonora*, hasta que el *nivel de presión acústica* decrece 60 dB desde su estado estacionario. Es una medida de la persistencia de un *sonido* en un recinto, así como de la cantidad de *absorción acústica* presente en el recinto.

**Timbre:** Cualidad que distingue a dos sonidos del mismo *tono* e igual intensidad.

**Tono:** Percepción subjetiva de la *frecuencia*.

**Tono puro:** *Sonido* compuesto por una única *frecuencia*.

**Transmisiones indirectas:** Transmisión de *sonido* a través de los elementos adyacentes al elemento de separación entre dos recintos.

**Umbral de audición:** Mínimo *nivel de presión acústica* que podemos percibir.

**Umbral de dolor:** Mínimo *nivel de presión acústica* que produce la transición de una sensación de molestia a una sensación de dolor. Su valor esta en torno a 120 dB.

**Vibración:** Movimiento oscilatorio de un cuerpo sólido, definido por su desplazamiento, velocidad o aceleración respecto de un punto de referencia.