

# ACÚSTICA AMBIENTAL

**Cuaderno 8**

Glosario



2017

**MVOTMA**

**Ministra de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente**

Arq. Eneida de León

**Director Nacional de Medio Ambiente**

Ing. Qco. Alejandro Nario

**Contraparte Técnica**

Ing. Qca. Magdalena Hill

**Universidad de la República**

**Rector**

Dr. Roberto Markarian

**Decana de Facultad de Ingeniería**

Ing. María Simon

Este material ha sido preparado en el marco del convenio DINAMA-IMFIA DIA bajo la responsabilidad de

Dra. Ing. Alice Elizabeth González

González, Alice Elizabeth

Acústica Ambiental. Glosario. Cuaderno 8

Montevideo, UdelaR – FI – IMFIA, 2017

ISBN: 978-9974-0-1533-3 Obra completa

ISBN: 978-9974-0-1542-5 Cuaderno 8

**APUNTES SOBRE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**  
**CUADERNO 8: GLOSARIO DE TÉRMINOS ACÚSTICOS**

**CONTENIDOS**

<b>A</b> .....	<b>3</b>
<b>B</b> .....	<b>9</b>
<b>C</b> .....	<b>11</b>
<b>D</b> .....	<b>18</b>
<b>E</b> .....	<b>23</b>
<b>F</b> .....	<b>29</b>
<b>H</b> .....	<b>34</b>
<b>I</b> .....	<b>35</b>
<b>L</b> .....	<b>42</b>
<b>M</b> .....	<b>44</b>

---

<b>N</b> .....	<b>48</b>
<b>O</b> .....	<b>57</b>
<b>P</b> .....	<b>60</b>
<b>R</b> .....	<b>66</b>
<b>S</b> .....	<b>76</b>
<b>T</b> .....	<b>81</b>
<b>U</b> .....	<b>86</b>
<b>V</b> .....	<b>87</b>
<b>Z</b> .....	<b>90</b>
<b>PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS</b> .....	<b>92</b>

**A**

A		Notación	Unidad
<b>Absorbente acústico</b>	Dispositivo o medio con absorción acústica notable (UNE-EN 1793-1:1998).		
<b>Absorbente de membranas, absorbente de placas</b>	Un absorbente de membrana o de placa es un material impermeable al aire, fijado por sus bordes a una cierta distancia de una superficie rígida, de modo de dejar limitada una cavidad hermética entre ambas. Se habla de <b>membranas</b> cuando la rigidez del material empleado es despreciable en relación a las tensiones que la sujetan, y de <b>placas</b> cuando la rigidez debe considerarse como un factor importante. El mejor desempeño del panel se da para su frecuencia de resonancia.		
<b>Absorbente resonador</b>	Los resonadores acústicos consisten en una cavidad que comunica con el exterior por un conducto más estrecho o cuello, y de dimensiones tales que pueden disipar energía en una cierta frecuencia que es su frecuencia de resonancia.		
<b>Absorción acústica, absorción sonora (sound absorption)</b>	Acción y efecto de absorber energía de un campo acústico por el medio de propagación, por dispositivos, objetos y obstáculos o por las superficies límites del campo acústico (UNE 21302-801:2001).	A	m <sup>2</sup> , Sabine (Sb)
	Es la magnitud que cuantifica la energía extraída del campo acústico cuando la onda sonora atraviesa un medio determinado, o en el choque de la misma con las superficies límites del recinto. La absorción acústica <b>A</b> se mide en metros cuadrados (m <sup>2</sup> ) de absorbente perfecto.		
	Proceso físico por el cual la energía de una onda sonora en un medio es parcialmente transformada en calor, mediante mecanismos de fricción, disipación, etc.		
	Medida de la capacidad de absorber el sonido que exhibe un objeto o persona, expresado como la cantidad de <b>m<sup>2</sup></b> de superficie totalmente absorbente a que equivale. La unidad es el <b>sabine</b> .		
<b>Absorción acústica media de un local</b>	La absorción media de un local, puede calcularse según el coeficiente medio de absorción $\alpha_m$ de las superficies y el área total <b>S</b> de las superficies interiores, mediante la siguiente expresión: <b>A = <math>\alpha_m</math> S</b>	A	m <sup>2</sup>
<b>Absorción acústica total</b>	<b>Área absorbente total.</b>	A	m <sup>2</sup> , Sb
<b>Absorción atmosférica</b>	Absorción en la propagación acústica en el aire por disipación de energía en su seno (UNE-EN 12354-6:2004).		dB/m; dB/km

A		Notación	Unidad
<b>Absorción de Sabine</b>	<p>Absorción acústica definida mediante la ecuación del tiempo de reverberación de Sabine (<i>UNE 21302-801:2001</i>).</p> <p><b>NOTA 1:</b> La ecuación del tiempo de reverberación de Sabine es:</p> $T = \frac{(24 \text{ Ln } 10)V}{c \cdot A} = \frac{55,3}{c \cdot A} V$ <p>donde:</p> <p>T es el tiempo de reverberación, en segundos; V es el volumen de la sala, en m<sup>3</sup>; c es la velocidad del sonido en el aire contenido en la sala, en m/s; A es la suma de las absorciones Sabine, expresada en dB · m<sup>2</sup>, y cuyo valor equivale a un número igual de metros cuadrados de absorción 100 %.</p> <p><b>NOTA 2:</b> La unidad de absorción Sabine es el dB multiplicado por metro cuadrado (dB · m<sup>2</sup>), denominado a veces Sabine métrico. En la práctica, no obstante se usa m<sup>2</sup> omitiendo dB.</p>	A <sub>m</sub>	dB·m <sup>2</sup> ; m <sup>2</sup>
<b>Absorción de una sala</b>	<p>Suma de las absorciones de Sabine debidas por una parte a las superficies interiores de la sala y a los objetos que se encuentran en la misma, y por otra a la disipación de la energía en el medio interno de la sala (<i>UNE-21302-801:2001</i>).</p> <p><b>NOTA 1:</b> Si A<sub>i</sub> es la absorción de Sabine correspondiente a la superficie, al objeto o al medio de orden i, la absorción de la sala viene dada por: A = ΣA<sub>i</sub>.</p> <p><b>NOTA 2:</b> La absorción de Sabine debida a la disipación en el medio fluido, para una sala de volumen V, viene dada por:</p> $A_m = \frac{4}{10 \cdot \log(e)} \gamma V = 0,921 \gamma V$ <p>Donde γ es el coeficiente de atenuación del medio fluido, expresado en dB/m.</p>	A	m <sup>2</sup>
<b>Acondicionamiento acústico</b> ( <i>acoustic conditioning</i> )	Tratamiento de las superficies de un recinto mediante materiales absorbentes o difusores con el fin de mejorar sus características acústicas.		
<b>Acúfeno, tinnitus</b>	Sonido que aparece en el interior del oído humano por la alteración del nervio auditivo y hace que quien lo padece escuche un zumbido interno constante.		
<b>Aislamiento acústico</b> ( <i>acoustical insulation</i> )	Acción que lleva a cabo cualquier tabique divisorio entre dos ambientes impidiendo en mayor o menor medida el paso de energía acústica de uno a otro lado.		
<b>Aislamiento acústico a ruido</b>	Capacidad de un dispositivo o elemento separador entre espacios o recintos para reducir el nivel de		dB

A		Notación	Unidad
aéreo	presión sonora entre emisor y receptor (UNE-EN ISO 140-4:1999)		
Aislamiento acústico aparente	Diferencia, en bandas de tercio de octava o en bandas de octava entre el nivel de presión acústica en una sala y el nivel de presión acústica en el interior de una cabina situada en esta sala. Se expresa en decibeles (UNE-EN ISO 11957:1997)		dB
Aislamiento acústico bruto de un local respecto a otro; aislamiento acústico específico de un elemento constructivo	Es la reducción de la intensidad acústica cuando un sonido atraviesa un elemento constructivo que separa dos locales, y su valor es función de la frecuencia. Se define mediante la siguiente expresión: $D = L_1 - L_2 \text{ [dB]}$ donde $L_1$ es el nivel de intensidad acústica en el local emisor y $L_2$ es el nivel de intensidad acústica en el local receptor.	D	dB
Aislamiento acústico de elementos constructivos simples	El aislamiento R proporcionado por un elemento constructivo es función casi exclusiva de su masa por unidad de superficie m, expresada en kg/m <sup>2</sup> , y varía con la frecuencia de la onda incidente: $R = 20 \log m + 20 \log f - 42 \text{ [dB]}$	R	dB
Aislamiento acústico en dBA	Es la expresión global en dBA del aislamiento acústico normalizado R. Los valores del aislamiento proporcionado por los cerramientos se estiman mediante ensayo.	R	dBA
Aislamiento acústico normalizado	Aislamiento de un elemento constructivo medido en laboratorio en condiciones señaladas en la Norma UNE 74.040/11, considerando la influencia de la superficie S del elemento separador (m <sup>2</sup> ) y la absorción A del recinto receptor (m <sup>2</sup> ). Se define mediante la siguiente expresión: $R = D + 10 \log (S/A) = L_1 - L_2 + 10 \log (S/A) \text{ [dB]}$	R	dB
Altura tonal	Característica de la sensación sonora que permite ordenar los sonidos en una escala que va desde los tonos graves a los agudos (UNE 21302-801:2001). <b>NOTA 1:</b> La altura tonal de un sonido complejo depende sobre todo del contenido frecuencial del estímulo, pero también de la presión acústica y de la forma de la onda. <b>NOTA 2:</b> La altura tonal de un sonido puede caracterizarse mediante la frecuencia de un sonido puro, de nivel de presión acústica especificado, que produzca el mismo tono a juicio de los oyentes.		
Amortiguamiento	Disminución de la energía de un sistema oscilatorio con el tiempo o la distancia (UNE 21302-801:2001).		
Amortiguamiento crítico	Amortiguamiento mínimo que permite que un sistema que haya sufrido un desplazamiento vuelva a		



A		Notación	Unidad
	su estado inicial sin oscilación ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Amplitud</b> ( <i>amplitude</i> )	En una señal periódica o cuasiperiódica, el máximo valor (o valor de pico) en un periodo.		
<b>Amplitud del desplazamiento</b>	Distancia máxima que se desplazan las partículas desde su posición de equilibrio, durante el pasaje de una perturbación (una onda sonora, por ejemplo).		m
<b>Análisis de espectro, análisis espectral</b> ( <i>spectrum analysis</i> )	Tratamiento que permite descomponer un sonido real (una señal) en otros más simples, empleando un conjunto de intervalos conocidos de frecuencias que se designan como bandas. Por lo general, se realiza en bandas de octava o de tercios de octava. Puede ser el resultado de una medición o de un procesamiento de gabinete.		
<b>Analizador de espectro</b> ( <i>spectrum analyzer</i> )	Instrumento de medición que obtiene el espectro de una señal. Puede ser de <i>ancho de banda constante</i> , en el cual todas las bandas en que descompone el espectro de la señal tienen igual ancho de banda, o de <i>porcentaje constante</i> , en el cual el ancho de banda es proporcional a la frecuencia central de esa banda. Cuando proporciona el valor de todas las bandas en el mismo momento en que recibe la señal se designa como <b>analizador de espectro en tiempo real</b> ( <i>real-time spectrum analyzer</i> ). En algunos casos, como por ejemplo en los analizadores por transformada rápida de Fourier (FFT), si bien no son estrictamente en tiempo real, el cómputo interno es tan veloz que parece como si fuera en tiempo real.		
<b>Ancho de banda</b> ( <i>bandwidth</i> )	Gama, rango o intervalo de frecuencias que cubre una señal sonora emitida o recibida.		Hz
	Referido a un filtro, rango de frecuencias que el mismo permite pasar. Técnicamente, es la diferencia entre las frecuencias de corte superior e inferior, es decir, donde la respuesta baja una cantidad determinada de decibeles (generalmente 1 dB o 3 dB).		
<b>Años de vida ajustados por discapacidad</b> ( <i>DALY-Disability-Adjusted Life Year</i> )	Los <b>DALYs</b> ( <i>Disability-adjusted life year</i> ) permiten expresar la carga de enfermedad como discapacidad por año de vida con un único valor que combina el tiempo de vida perdido por mortalidad prematura ( <b>YLL-<i>Years of life lost</i></b> ) y el tiempo vivido con discapacidad ( <b>YLD-<i>Years lost due to disability</i></b> ) en la población general: <b>DALY = YLL + YLD</b> donde:	DALY	Años

A		Notación	Unidad
	<p><b>YLD</b> es el número de casos de incidencia (<i>I</i>) multiplicado por el coeficiente de discapacidad <i>p</i> y por la duración media de la discapacidad en el año (<i>L</i>): <b>YLD = I * p * L</b></p> <p><b>YLL</b> es el número de muertes en el grupo de edad <i>i</i> multiplicado por la esperanza de vida a la edad en que ocurre la muerte; se calcula como:</p> $YLL = \sum_i (N_i^m \cdot L_i^m + N_i^f \cdot L_i^f)$ <p>Siendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>N_i^m</math> número de muertes masculinas en el grupo de edad <i>i</i></li> <li><math>N_i^f</math> número de muertes femeninas en el grupo de edad <i>i</i></li> <li><math>L_i^m</math> esperanza de vida masculina para el grupo de edad <i>i</i> a la edad en que ocurre la muerte</li> <li><math>L_i^f</math> esperanza de vida femenina para el grupo de edad <i>i</i> a la edad en que ocurre la muerte</li> </ul>		
<p><b>Área absorbente total, absorción acústica total,</b></p>	<p>El <b>área absorbente total</b> o <b>absorción acústica total A</b> es el área ficticia que resulta de sumar las áreas de la totalidad de las superficies <i>S<sub>i</sub></i> acústicamente expuestas en un recinto, ponderando cada una de ellas por su coeficiente de absorción <math>\alpha_i</math>. Se calcula como:</p> $A = \alpha_T S_T = \sum_i \alpha_i S_i$ <p>Por depender de los coeficientes de absorción de las diferentes superficies presentes, el valor de A se debe calcular para cada frecuencia de interés.</p>	<p>A</p>	<p>m<sup>2</sup>, Sabine (Sb)</p>
<p><b>Área de absorción sonora equivalente de un objeto o una superficie</b></p>	<p>Área de una superficie de coeficiente de absorción unitario que absorbe la misma potencia acústica que el objeto o la superficie considerados. En el caso de una superficie, el área de absorción equivalente es igual al producto del área de la superficie por su coeficiente de absorción acústica.</p>	<p>A</p>	<p>m<sup>2</sup></p>
<p><b>Área de absorción sonora equivalente de un recinto</b></p>	<p>Área hipotética de una superficie totalmente absorbente sin efectos de difracción que, si fuera el único elemento absorbente en el recinto, causaría el mismo tiempo de reverberación en este recinto (UNE-EN ISO 354:2004).</p>	<p>A</p>	<p>m<sup>2</sup></p>
<p><b>Armónico</b> (<i>harmonic</i>)</p>	<p>Componente sinusoidal de un sonido complejo cuya frecuencia es un múltiplo entero de la frecuencia del tono fundamental (UNE 21302-801:2001).</p>		

A		Notación	Unidad
<b>Atenuación acústica</b>	Disminución del nivel de presión acústica entre dos puntos determinados de un sistema de transmisión acústica ( <i>UNE-EN ISO 11821:1998</i> ).		
<b>Audiograma</b> (audiogram)	Gráfico o tabla que muestra los niveles umbrales de audición de una persona en función de la frecuencia ( <i>UNE-EN ISO 8253- 1:1998</i> ).		
	Medida de la sensibilidad o el umbral de audición a cada frecuencia, en el rango de audición de un animal o humano; también el diagrama en que se representan, con códigos gráficos preestablecidos.		
<b>Audiometría</b> ( <i>audiometry</i> )	Medida de la capacidad auditiva de las personas ( <i>UNE-EN ISO 8253-1:1998</i> ). Se realiza utilizando un audiómetro, que es un equipo que emite señales (tonos puros) de frecuencia e intensidad normalizadas. Las <b>audiometrías de tonos puros</b> pueden realizarse por vía aérea o por vía ósea; también se realizan <b>logoaudiometrías</b> , en que lo que se hace escuchar al individuo bajo estudio es un conjunto normalizado de sílabas. Cuando en una audiometría se emplean frecuencias audiométricas superiores a 8.000 Hz con el fin de detectar precozmente alteraciones en la zona de la cóclea no involucrada en la percepción de la palabra, se designa como <b>audiometría de alta frecuencia</b> ( <i>high frequency audiometry</i> ). El resultado de una audiometría –en particular cuando es una audiometría de tonos puros- es un <b>audiograma</b> .		
<b>Audiometría por vía aérea</b>	Audiometría en la que la excitación se produce por vía aérea, es decir, por la transmisión de las ondas acústicas al oído interno a través del oído externo y del oído medio ( <i>UNE-EN ISO 8253-3:1998</i> ).		
<b>Audiometría por vía ósea</b>	Audiometría en la que la excitación se produce por vía ósea, es decir, por la transmisión de las ondas acústicas al oído interno a través de la vibración mecánica de los huesos del cráneo y de los tejidos blandos ( <i>UNE-EN ISO 8253-1:1998</i> ).		
	Audiometría realizada mediante sonidos que ingresan al oído a través de un transductor que hace vibrar el hueso temporal. Comparando sus resultados con los de una audiometría por vía aérea, permite determinar si existen trastornos conductivos, es decir, de oído externo o medio.		

**B**

<b>B</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<b>Banda</b> ( <i>band</i> )	Intervalo acotado de frecuencias.		
<b>Banda crítica</b> ( <i>critical band</i> )	Banda de frecuencia dentro de la cual la sonoridad de una banda de ruido aleatorio de distribución continua y de nivel de presión acústica constante es independiente de su ancho de banda ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
	Banda alrededor de una frecuencia tal que un ruido blanco filtrado por un filtro de igual ancho de banda produce el máximo enmascaramiento posible sobre un tono de esa frecuencia. Ante cualquier incremento ulterior del ancho de banda del filtro ya no aumentará el enmascaramiento.		
	Banda de frecuencia dentro de la cual las intensidades se suman a los efectos de la sensación de sonoridad.		
<b>Bandas de ancho constante</b>	Porciones del espectro de frecuencias en que la frecuencia superior de cada porción se obtiene sumando un $\Delta f$ (constante) a la frecuencia inferior de la misma.		
<b>Bandas de ancho variable</b>	Porciones del espectro de frecuencia en que la frecuencia superior se obtiene multiplicando la frecuencia inferior de cada porción por un cierto factor, a lo largo de todo el intervalo de interés. Los casos más usuales son las bandas de octava (BO) y de tercio de octava (BTO).		
<b>Banda de atenuación</b> ( <i>stop band</i> )	Banda de frecuencias en la que un filtro reduce considerablemente la señal de entrada. La banda de atenuación más próxima a una banda de paso se designa como <b>banda de corte</b> .		
<b>Banda de octava</b> ( <i>octave band</i> )	Intervalo o banda de frecuencia en la que el cociente entre las frecuencias límite superior e inferior es igual a <b>2</b> ( <i>UNE-EN 61260:1997</i> ).		
<b>Banda de paso</b> ( <i>pass band</i> )	Banda de frecuencias en la que un filtro deja pasar la señal de entrada sin atenuación importante.		
<b>Banda de tercio de octava</b> ( <i>one third octave band</i> )	Intervalo o banda de frecuencia en la que el cociente entre las frecuencias límite superior e inferior es igual al cociente de una octava elevado a un tercio, es decir, $2^{1/3} \approx 1,26$ .		
<b>Barrera acústica</b> ( <i>acoustic barrier</i> )	Dispositivo para atenuar la propagación del ruido que se interpone entre una fuente sonora y un receptor, bloqueando el campo directo y atenuando, por consiguiente, el campo sonoro total.		
<b>Batido de ondas</b> ( <i>beat</i> )	Fenómeno que ocurre cuando dos ondas de frecuencia similar se propagan en un mismo medio. El		

<b>B</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
	resultado puede ser una onda de amplitud variable o pulsación.		
	Variación de la amplitud de la onda resultante de superponer dos señales de frecuencias parecidas.		
<b>Bel</b>	Unidad de la escala de niveles. 1 B = 10 dB		B
<b>Bioacústica</b>	Especialidad de la acústica y la ecología / etología que se refiere al estudio del comportamiento de comunicación de los animales a través de señales sonoras.		

**C**

<b>C</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<b>Calibración</b>	Conjunto de operaciones que establecen, en condiciones determinadas, la relación que existe entre los valores de una magnitud indicados por un instrumento o sistema de medida, o los valores representados por una medida materializada o por un material de referencia, y los correspondientes valores de la magnitud realizados por patrones. En el caso de instrumentos de medición acústica (sonómetros, dosímetros, calibradores), la calibración se realiza en un laboratorio acústico e implica comparar las indicaciones del instrumento contra las de un patrón, con lo que se determina el error de indicación del instrumento o el valor de otras características metrológicas atribuibles al mismo. El resultado de una calibración típicamente se plasma en un Certificado de Calibración.		
<b>Calibrador acústico</b> ( <i>calibrator</i> )	Dispositivo que genera una o varias señales acústicas sinusoidales de nivel y frecuencia especificadas (en general <b>1.000 Hz</b> y <b>94 dB</b> o <b>114 dB</b> ) cuando se acopla a modelos especificados de micrófonos o captadores de vibraciones en configuraciones especificadas ( <i>UNE-EN 60942:2001</i> ). Se utiliza para contrastar y ajustar sonómetros u otros instrumentos de medición acústica.		
<b>Calidad Acústica Ambiental</b>	Conjunto de características relativas a niveles de presión sonora, composición espectral, duración y periodicidad de los sonidos percibidos en un espacio cerrado o abierto, así como otras relativas al espacio en sí mismo, como por ejemplo su tiempo de reverberación, que permiten calificar cuán valioso es dicho espacio por sus aptitudes para cierto uso o por sus potencialidades en cuanto a habitabilidad, etc.		
<b>Cámara Anecoica</b>	Recinto cuyas superficies interiores (piso, techo, paredes) tienen muy elevada absorción (superior al 95 % entre aproximadamente 200 Hz y 20.000 Hz), por lo que los sonidos emitidos dentro se extinguen muy rápidamente.		
<b>Cámara de aire</b>	Volumen que se reserva entre dos elementos con función acústica para mejorar su desempeño. Según su función, a veces puede ser rellena con material absorbente.		
<b>Cámara reverberante</b>	Habitación con superficies reflectantes en la que se realizan mediciones de absorción de sonido.		
<b>Campo acústico</b>	Región de un medio elástico en la que existen ondas acústicas ( <i>UNE 21302-801: 2001</i> ).		
<b>Campo acústico difuso,</b>	Campo acústico que presenta una densidad de energía estadísticamente uniforme con direcciones de		

C		Notación	Unidad
<b>campo difuso</b> ( <i>diffuse field</i> ); <b>campo aleatorio</b> ( <i>random field</i> )	propagación en cualquiera de sus puntos, distribuidas aleatoriamente ( <i>UNE-EN ISO 354:2004</i> ).		
	Campo sonoro tal que en un punto dado es igualmente probable cualquier dirección instantánea de la onda sonora.		
<b>Campo acústico directo, campo directo, campo acústico próximo, campo cercano</b> ( <i>direct field, near field</i> )	Región del campo acústico próximo a la fuente donde predomina el sonido recibido directamente de la misma ( <i>UNE-EN ISO 12001:1997</i> ).		
	Las ondas sonoras que llegan allí desde la fuente no han experimentado aún ninguna reflexión. Campo acústico en las proximidades de una fuente, en el que la presión acústica instantánea y la velocidad acústica instantánea presentan diferencias de fase considerables ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Campo acústico lejano, campo lejano</b> ( <i>far field</i> )	Campo acústico alejado de una fuente, en el que la presión acústica instantánea y la velocidad acústica instantánea están prácticamente en fase, como corresponde a ondas casi planas ( <i>UNE 21302-801:2001</i> )		
<b>Campo acústico libre</b> ( <i>free field</i> )	Campo sonoro en el cual las paredes de un local ejercen un efecto despreciable sobre las ondas sonoras ( <i>UNE-EN ISO 8253-2:1998</i> ).		
	Se dice que se está en condiciones de campo acústico libre cuando el terreno u otras superficies reflectantes están suficientemente alejados, de modo que sus efectos en la propagación acústica (onda de choque en particular) son despreciables ( <i>UNE-EN ISO 12001:1997</i> ).		
	Campo acústico que se establece en un medio homogéneo, isótropo e ilimitado. En la práctica se trata de un campo en el cual las reflexiones en los límites tienen una influencia despreciable en el dominio de frecuencias útil. ( <i>UNE-EN ISO 12001:1997</i> ).		
<b>Campo acústico reverberante</b> ( <i>reverberant field</i> )	Región del campo acústico existente en una sala en la cual es despreciable la influencia del sonido recibido directamente de la fuente. Es la parte del campo sonoro debido a las reflexiones en las diversas superficies de un recinto.		
	Cuando se emite una señal en un local cerrado se produce un nivel sonoro homogéneo debido a las múltiples reflexiones del sonido, denominado <b>campo reverberante</b> . En la práctica, es el campo que predomina a mayor distancia de la fuente.		

C		Notación	Unidad
<b>Campo audible</b>	Región del plano (f, L <sub>p</sub> ) en que las señales sonoras pueden generar sensación auditiva en las personas.		
<b>Campo sonoro</b> ( <i>sound field</i> )	Distribución de la presión sonora en el tiempo y en el espacio.		
<b>Carga de enfermedad ambiental</b> ( <i>EBD- Environmental burden of disease</i> )	La carga de enfermedad ambiental combina los conceptos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Años potenciales de vida perdidos por muerte prematura</li> <li>– Años equivalentes de vida saludable perdidos a causa de deterioro de la salud o discapacidad.</li> </ul> El cálculo de la carga de enfermedad ambiental se basa principalmente en la relación dosis-respuesta, la distribución de la exposición y la prevalencia de antecedentes de la enfermedad.	EBD	año
<b>Cerramiento</b> ( <i>enclosure</i> )	Elemento constructivo que delimita un recinto ( <i>UNE-EN ISO 3382:2001</i> ).		
	Estructura dispuesta en torno a una fuente de ruido que atenúa la propagación del sonido emitido por la misma ( <i>UNE-EN ISO 11690-2:1997</i> ), es decir, contribuye a aislar la fuente del receptor.		
<b>Certificado de calibración</b>	Documento emitido por un laboratorio en el que se informa el resultado de una operación de calibración. Usualmente contiene la relatoría de las acciones realizadas, las normas internacionales aplicadas, las diferencias entre las indicaciones del instrumento y las del patrón y la incertidumbre correspondiente.		
<b>Clase de absorción acústica</b>	Indicador (aproximado) de la calidad acústica de un material que especifica la norma internacional ISO 11654 y se relaciona con el coeficiente de absorción acústica global ponderado $\alpha_w$ .		
<b>Clase de aislamiento de impacto</b> ( <i>impact insulation class</i> )	Número único utilizado en EEUU para especificar la capacidad de atenuar los ruidos de impacto de diversos materiales y estructuras, similar al nivel de ruido de impacto compensado $N_{n,w}$ .	IIC	
	Clasificación de una sola cifra que indica el aislamiento de ruido de impacto que provee una estructura de piso o techo. Cuanto más alto es el número mejor será la estructura del piso o techo.		
<b>Clase de aislamiento de ruido</b>	Clasificación de una sola cifra que se usa para expresar la pérdida de inserción de sonido de un panel.		
<b>Clase de transmisión sonora</b> ( <i>sound transmission class</i> )	Número único utilizado en EEUU para especificar materiales y estructuras aislantes del sonido, similar al índice global de reducción sonora $R_w$ .	STC	
<b>Clases de sonómetro</b> ( <i>class</i> )	Clasificación de los instrumentos de medición acústica según su precisión, de acuerdo con la Norma <i>UNE-EN IEC 61672:2013</i> . De acuerdo con esta Norma, hay dos clases de sonómetros:		



C		Notación	Unidad
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los sonómetros de <b>Clase 1</b> son instrumentos de precisión (<math>\pm 0,7</math> dB entre 100 Hz y 4 kHz) aptos para todo tipo de mediciones de campo, incluyendo las mediciones de certificación para la aplicación de legislaciones.</li> <li>- Los sonómetros de <b>Clase 2</b> son de menor precisión (<math>\pm 1,0</math> dB entre 100 Hz y 1,25 kHz), y se utilizan en mediciones generales de comprobación, o cuando la fluctuación o falta de replicabilidad de un determinado ruido hace imposible una determinación precisa.</li> </ul>		
<b>Clima de ruido</b> ( <i>noise climate</i> )	Diferencia entre $L_{A,10} - L_{A,90}$ obtenidos en una misma medición.	<b>CL</b>	dBA
<b>Coefficiente de absorción acústica</b> ( <i>sound absorption coefficient</i> )	Fracción de la intensidad acústica absorbida por un determinado medio o material, dependiente de la frecuencia y del ángulo de incidencia ( <i>UNE-EN ISO 354:2004</i> ). Cociente entre la intensidad sonora absorbida por un medio o material y la que incide sobre ella.	<b><math>\alpha</math></b>	
<b>Coefficiente de absorción acústica global ponderado</b>	Valor único, independiente de la frecuencia, igual al valor de la curva de referencia a 500 Hz después de un desplazamiento siguiendo un protocolo especificado para ajustar los valores prácticos calculados $\alpha_p$ ( <i>UNE-EN ISO 11654:1998</i> ).	<b><math>\alpha_w</math></b>	
<b>Coefficiente de absorción acústica media de un local</b>	Es el promedio ponderado de los coeficientes $\alpha_i$ de todos los materiales que lo constituyen (paramentos, techo, piso, muebles, cortinados, etc.) según la superficie que ocupan, y de todos los elementos que se encuentran dentro de él (personas, sillas, etc.) de acuerdo con la cantidad de unidades presentes. Se debe calcular para cada frecuencia de interés.	<b><math>\alpha_T</math></b>	
<b>Coefficiente de absorción del aire</b>	Atenuación de la intensidad acústica por unidad de longitud recorrida por una onda acústica debida a la absorción del aire. Depende de la frecuencia, la temperatura absoluta, la humedad relativa y la presión atmosférica y se suele expresar en decibeles por kilómetro ( <i>UNE-EN 12354-6:2004</i> ).	<b><math>\gamma</math></b>	dB/m, dB/km
<b>Coefficiente de reducción de ruido</b> ( <i>noise reduction coefficient</i> )	Promedio de los coeficientes de absorción a las frecuencias de 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz y 2000 Hz.	<b>NRC, CRR</b>	dB
<b>Coefficiente de reflexión de presión acústica</b>	A una determinada frecuencia, para un ángulo de incidencia dado y ondas planas, cociente entre la amplitud de la presión acústica de la onda reflejada y la de la onda incidente ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		

C		Notación	Unidad
<b>Coefficiente de transmisión</b> ( <i>transmission coefficient</i> )	En un elemento transmisor, cociente entre la potencia acústica transmitida y la potencia acústica incidente <b>NOTA:</b> En la transmisión acústica entre recintos, relación entre la potencia acústica radiada al recinto receptor a través de un camino directo o de un camino indirecto (o de flancos) y la incidente en el elemento común. Se distingue entre coeficiente de transmisión directa, $\tau_d$ , y de transmisión indirecta, $\tau_i$ , e incluso con especificaciones de los elementos de origen y terminación, por ejemplo $\tau_{ff}$ , para origen y terminación en elementos de flanco (UNE-EN 12354-1:2000).	$\tau$	
<b>Coincidencia</b> ( <i>coincidence</i> )	Fenómeno que se produce en una pared cuando la onda sonora incidente tiene la misma longitud de onda que la onda de flexión que se propaga a lo largo de la pared. Debido a ello la pared entra en resonancia, radiando sonido hacia el otro lado. La principal consecuencia es la reducción de la pérdida de transmisión de la pared.		
<b>Composición de niveles</b>	Cuando sonidos de fuentes diferentes coinciden en un punto se suman sus intensidades. El nivel de intensidad o de presión acústica resultante $L$ viene dado por la expresión: $L = 10 \log (\sum 10^{L_i/10})$ [dB] donde $L_i$ es el nivel en dB del sonido procedente de cada una de las fuentes $i$ .	L	dB
<b>Composición espectral</b>	Distribución de la energía acústica en bandas de frecuencia. Resultado de un análisis espectral.		
<b>Condiciones de propagación a favor del viento</b>	En un modelo de propagación acústica, son las siguientes (UNE-EN 12354-6:2004): – dirección del viento incluida en un ángulo de $\pm 45^\circ$ con la dirección que conecta el centro de la fuente sonora dominante y el centro del área receptora especificada, con el viento soplando de fuente a receptor, y – velocidad del viento comprendida aproximadamente entre 1 m/s y 5 m/s, medida a una altura de 3 a 11 m sobre el terreno.		
<b>Condiciones de repetibilidad</b>	Condiciones en las que se obtienen resultados de ensayo, independientes entre sí, mediante el mismo método, sobre el mismo material, en el mismo laboratorio (o en el mismo caso <i>in situ</i> ), con el mismo equipo, por el mismo operador, en un intervalo de tiempo pequeño (UNE-EN 20140-2:1994).		
<b>Condiciones de reproducibilidad</b>	Condiciones en las que se obtienen resultados de ensayo con el mismo método, sobre idéntico material, en diferentes laboratorios (o casos análogos <i>in situ</i> ) con diferentes operadores usando diferente equipamiento (UNE-EN 20140-2:1994).		

C		Notación	Unidad
<b>Congéneres</b>	Individuos de la misma especie.		
<b>Constante de un recinto</b> ( <i>room constant</i> )	Valor que representa la superficie absorbente total para la parte reverberante del campo: $R_{abs} = \alpha S / (1 - \alpha)$	$R_{abs}$	
<b>Constante de tiempo</b> ( <i>time constant</i> )	Tiempo necesario para que la amplitud inicial de una magnitud que decae exponencialmente con el tiempo disminuya hasta una fracción $1/e = 0,3679\dots$ de su valor inicial ( <i>UNE-EN 60651:1996</i> ).		s
<b>Constante elástica</b> ( <i>spring constant</i> )	Cociente $k$ entre la fuerza aplicada a un resorte y el acortamiento experimentado por éste. En la analogía masa-resorte-masa, el valor de $k$ se refiere a las características de la cámara de aire.	$k$	N/m
<b>Contaminación por turbulencia</b>	Efecto del flujo turbulento de aire sobre la medida de la intensidad acústica por el que se introducen errores en los valores medidos para bajas frecuencias ( $< 200$ Hz) ( <i>UNE-EN ISO 9614-1:1995</i> ).		
<b>Contorno de referencia</b> ( <i>reference contour</i> )	Cada uno de los contornos normalizados utilizados para clasificar los tabiques desde el punto de vista de su aislación sonora y su aislación al ruido de impacto.		
<b>Control activo de ruido</b> ( <i>active noise control</i> )	Técnica de control de ruido que utiliza una fuente secundaria que emite ruido en oposición al que se quiere reducir, cancelándolo.		
<b>Control de ruido</b> ( <i>noise control</i> )	Conjunto de medidas técnicas o estratégicas para corregir una situación en la cual el ruido sea o pueda ser un problema.		
<b>Corrección del nivel de ruido de impacto normalizado</b>	El nivel de ruido de impacto normalizado corregido $L_n'$ por una mejora constructiva $\Delta L_n$ (dBA) se puede valorar como: $L_n' = L_n - \Delta L_n$ (dBA). La mejora $\Delta L_n$ (dBA) se estima a través de valores tabulados.	$L_n$	dB
<b>Corrección por directividad</b>	Desviación, en decibelios del nivel de presión acústica de una fuente en una dirección especificada respecto del nivel de una fuente puntual omnidireccional con el mismo nivel de potencia acústica ( <i>UNE-EN ISO 12354-4:2001</i> ).	$D_c$	dB
<b>Corrección por presencia de componentes impulsivos</b>	Corrección aditiva que se introduce para considerar la molestia que genera la presencia de componentes impulsivos en una señal acústica. Su necesidad o no se evalúa comparando los niveles de presión sonora obtenidos en mediciones simultáneas tomadas con respuesta rápida e impulsiva.		dB
<b>Corrección por presencia de elevado contenido energético en bajas</b>	Corrección aditiva que se introduce para considerar la molestia que genera la presencia de elevado contenido energético en frecuencias bajas en una señal acústica. Su necesidad o no se evalúa comparando los niveles de presión sonora obtenidos en mediciones simultáneas tomadas con		dB

C		Notación	Unidad
frecuencias	ponderación frecuencial C y A (C – A).		
Corrección por presencia de tonos puros	Corrección aditiva que se introduce para considerar la molestia que genera la presencia de tonos puros en una señal acústica. Su necesidad o no se evalúa comparando los niveles de presión sonora obtenidos en cada banda normalizada de tercio de octava (BTO) y el promedio de los niveles obtenidos en las dos BTO laterales.		dB
Corrección por ruido de fondo (UNE-EN ISO 3744:1996)	Término de corrección que tiene en cuenta la influencia del ruido de fondo en el nivel de presión acústica superficial; $K_1$ depende de la frecuencia y se expresa en dB (UNE-EN ISO 3744:1996).	$K_1$	dB
Curvas de compensación (weighting)	Descripción banda a banda de un filtro normalizado, típicamente los filtros o curvas A o C.		
Curva de permanencia	Es la que se construye colocando % de permanencia en el eje de las abscisas (1 %, 2 %, hasta 100 % como porcentajes del tiempo total de medición involucrado) y en el eje de las ordenadas, los correspondientes niveles de presión sonora. Cuanto mayor sea el número de niveles de permanencia que se empleen para definir la curva, mayor será la precisión y utilidad de ésta.		
Curva isofónica	Línea para la representación cartográfica de los puntos que tienen el mismo valor de sonoridad en fones (UNE 21302- 801:2001).		
Curva isosónica	Línea que indica iguales niveles de presión sonora en una representación cartográfica.		
Curvas de confort acústico	Son curvas que se definen en bandas de octava y se emplean para evaluar la calidad acústica de ambientes interiores. Permiten, por ejemplo, verificar si la calidad acústica de un local es o no recomendable para determinado uso, o bien para definir los máximos niveles sonoros de ruido de fondo admisibles en un local en cada banda de octava para cumplir con las recomendaciones de calidad acústica para un cierto uso. Entre otras, cabe mencionar las curvas <b>NC</b> ( <i>noise criterion contours</i> ), <b>PNC</b> ( <i>preferred noise criterion contours</i> ), <b>NR</b> ( <i>noise rating contours</i> ), <b>RC</b> ( <i>room criterion</i> ).		
Curvas isófonas, curvas de Fletcher y Munson (Fletcher and Munson contours)	Representación gráfica de las combinaciones de frecuencia y nivel de presión sonora que producen la misma sensación de sonoridad entre sí (ver <b>nivel de sonoridad</b> ).		

**D**

<b>D</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<b>Daño auditivo</b> ( <i>hearing damage</i> )	Deterioro detectable de la capacidad auditiva, expresable, de acuerdo a algún criterio acordado en determinado contexto, en términos del desplazamiento del umbral en una o varias frecuencias. Deterioro de la capacidad auditiva suficiente como para producir dificultades funcionales, típicamente dificultades para la comprensión oral.		
<b>decibel</b>	Unidad en la que se expresa el nivel de presión sonora, y en general la relación entre dos valores de presión, tensión eléctrica o potencia. Es la décima parte del bel ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ). El símbolo dB suele ir seguido por el valor de referencia considerado (por ejemplo: Re 1 µPa).	dB	dB
<b>decibel A</b>	Unidad de nivel sonoro en la cual se expresan habitualmente los resultados de las mediciones de ruido con fines legales o para la determinación de riesgo auditivo.	dBA	dBA, dB(A)
<b>decibel C</b>	Unidad de nivel sonoro utilizada para algunas mediciones de ruido impulsivo o en aquellos casos en que se requiere una aproximación del contenido de energía en bajas frecuencias.	dBC	dBC, dB(C)
<b>decibel G</b>	Unidad de nivel sonoro de aplicación en infrasonidos. La escala de ponderación G está definida en la norma <i>ISO 7196:1995</i> .	dBG	dBG, dB(G)
<b>Déficit auditivo</b>	Índice de valoración de la discapacidad auditiva que se obtiene según un algoritmo complejo que combina los niveles umbrales de audición a ciertas frecuencias específicas ( <i>UNE 74023:1992</i> ).		dB
<b>Densidad de energía acústica</b> ( <i>sound energy density</i> )	Cantidad de energía por unidad de volumen, suma de las densidades de energía potencial y cinética instantáneas ( <i>UNE 21302-801:2001</i> )		J/m <sup>3</sup>
<b>Densidad de modos</b> ( <i>mode density</i> )	Cantidad de modos normales de un recinto por unidad de frecuencia. Es función creciente de la frecuencia.		
<b>Densidad espectral</b>	Límite del cociente entre el valor cuadrático medio de una magnitud de campo especificada, dentro de una banda de frecuencias dada y el ancho de la mencionada banda cuando éste tiende a cero. Debe especificarse la naturaleza de la magnitud, por ejemplo: presión acústica, velocidad acústica, aceleración acústica, potencia acústica ( <i>UNE 21302- 801:2001</i> ).		

D		Notación	Unidad
<b>Densidad espectral de potencia</b> ( <i>power spectral density</i> )	Valor cuadrático medio (valor eficaz al cuadrado) de una señal después de filtrarla con un filtro de ancho de banda de 1 Hz, centrado alrededor de una frecuencia dada. Se expresa en función de la frecuencia. Representa la potencia por unidad de ancho de banda para cada frecuencia.		
<b>Densidad superficial</b> ( <i>surface density</i> )	Cantidad de masa por unidad de superficie.	m	kg/m <sup>2</sup>
<b>Densidad volumétrica</b>	Cantidad de masa por unidad de volumen.	ρ	kg/m <sup>3</sup>
<b>Desfasaje</b> ( <i>phase shift</i> )	Diferencia de fase entre dos señales.		
<b>Desplazamiento Doppler</b>	Valor, en Hz, de la variación de la frecuencia observada de una onda debido al efecto Doppler ( <i>UNE-EN 61206:1996</i> ).		Hz
<b>Desplazamiento o elevación permanente del umbral auditivo</b> ( <i>permanent threshold shift</i> )	Pérdida de audición permanente. No existe posibilidad de recuperación. Puede ser causada por algún tipo de trauma acústico o medicamento. Resulta en un daño irreversible a las células sensoriales ciliadas, y por lo tanto en una pérdida permanente de audición.	PTS	dB
<b>Desplazamiento o elevación permanente del umbral auditivo inducido por ruido</b> ( <i>noise induced permanent threshold shift</i> )	Desplazamiento permanente del umbral auditivo inducido por el ruido que puede ser resultado de un trauma acústico o estar producido por el efecto acumulativo de exposiciones repetidas a ruido durante períodos de tiempo de muchos años. La pérdida de audición resultante no es reversible sino permanente; no existe posibilidad de recuperación. Aunque no se conoce aún en detalle el proceso del desplazamiento permanente del umbral inducido por ruido, se supone que podría seguir una evolución similar a la correspondiente al desplazamiento temporario.	NIPTS	dB
<b>Desplazamiento o elevación temporal del umbral auditivo</b>	Elevación temporal y reversible del umbral auditivo.	TTS	dB
<b>Desplazamiento o elevación temporal del umbral auditivo inducido por ruido</b> ( <i>noise induced temporary</i> )	Elevación transitoria del umbral auditivo (una pérdida de la sensibilidad auditiva) después de una exposición a ruido. La exposición a altos niveles de sonoros en periodos de tiempo relativamente cortos producirá el mismo TTS que la exposición a niveles menores durante períodos de tiempo más largos. Es reversible. Interrumpida la exposición, después de una inestabilidad inicial del umbral (que	NITTS	dB

<b>D</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<i>threshold shift</i> )	dura alrededor de 2 minutos) el aumento del umbral comienza a retroceder, y lo hace en forma aproximadamente lineal con el logaritmo del tiempo hasta desaparecer. El proceso es tanto más rápido cuanto menor haya sido el nivel sonoro durante la exposición. Según Chávez Miranda (2006), la recuperación de la elevación temporal del umbral auditivo es normalmente casi completa al cabo de 2 horas y completa a las 16 horas de cesar la exposición, si se permanece en reposo acústico.		
<b>Desviación</b>	Diferencia que se obtiene en cada banda de octava entre la curva de referencia y la curva de ensayo en un ensayo de aislamiento (por ejemplo, cuando éste se realiza de acuerdo con la Norma <i>ISO 717</i> ). Una desviación se considera desfavorable cuando el resultado de la medición es menor que el valor de referencia en esa banda. Al restar la curva de diferencias medidas menos la curva de referencia, entonces las desviaciones desfavorables son justamente las que dan valor negativo al resultado.		
<b>Detector de valor eficaz</b> ( <i>RMS converter</i> )	Parte de un medidor de nivel sonoro que obtiene el valor eficaz de la señal de entrada.		
<b>Diagrama direccional</b>	Descripción, presentada habitualmente en forma de gráfico en coordenadas polares, del nivel de sensibilidad de un transductor electroacústico en función de la dirección de propagación de la onda radiada o recibida, en un plano especificado y para una frecuencia dada ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Diferencia (C – A)</b>	Diferencia entre los niveles de presión sonora de una señal medidos simultáneamente con escalas A y C. Si es mayor que 10, se considera que el contenido de energía en bajas frecuencias es elevado.	C - A	dB
<b>Diferencia de niveles</b>	Diferencia del promedio espacio-temporal de los niveles de presión sonora entre dos recintos, por efecto de una o varias fuentes de ruido situadas en uno de ellos ( <i>UNE-EN ISO 140- 4:1999</i> ).	<b>D</b>	dB
<b>Diferencia estandarizada de niveles</b>	Diferencia de niveles, relativa a un valor de referencia del tiempo de reverberación en el recinto receptor ( <i>UNE-EN ISO 140-4: 1999</i> ). Se evalúa a partir de: $D_{nT} = D + 10 \log \frac{T}{T_0} \text{ dB}$ Donde <i>D</i> es la diferencia de niveles; <i>T</i> es el tiempo de reverberación en el recinto receptor; <i>T</i> <sub>0</sub> es el tiempo de reverberación de referencia; para viviendas, <i>T</i> <sub>0</sub> = 0,5 s. <b>NOTA 1:</b> La estandarización de la diferencia de niveles respecto a un tiempo de reverberación de 0,5 s tiene en cuenta que en habitaciones amuebladas se ha encontrado que el tiempo de reverberación es	<b>D<sub>nT</sub></b>	dB

D		Notación	Unidad
	<p>aproximadamente independiente del volumen y de la frecuencia, siendo aproximadamente igual a 0,5 s. Con esta estandarización, <math>DnT</math> depende de la dirección de transmisión acústica.</p> <p><b>NOTA 2:</b> La estandarización de la diferencia de niveles respecto al tiempo de reverberación en el recinto receptor de <math>T_0 = 0,5</math> s, es equivalente a estandarizar la diferencia de nivel respecto a un área de absorción de referencia de: <math>A_0 = 0,32 V</math></p> <p>Donde <math>A_0</math> es el área de absorción de referencia, en metros cuadrados; <math>V</math> es el volumen del recinto receptor, en metros cúbicos; e del recinto receptor, en <math>m^2</math>; <math>A_0</math> es el área de absorción de referencia, en metros cuadrados (para recintos en viviendas o recintos de tamaño comparable: <math>A_0 = 10 m^2</math>).</p>		
<p><b>Diferencia normalizada de niveles</b></p>	<p>Diferencia de niveles de presión, relativa al área de absorción acústica equivalente de referencia del recinto receptor (<i>UNE-EN ISO 140-4:1999</i>). Se evalúa a partir de:</p> $D_n = D - 10 \log \frac{A}{A_0} \text{ dB}$ <p>Donde <math>D</math> es la diferencia de niveles, en dB y <math>A</math> es el área de absorción acústica equivalente</p>	<p><math>D_n</math></p>	<p>dB</p>
<p><b>Difracción acústica</b> (<i>diffraction</i>)</p>	<p>Fenómeno que da lugar a un cambio de dirección en la propagación de una onda acústica por la presencia del borde de un obstáculo (<i>UNE 21302-801:2001</i>).</p> <p>Desvío o “doblez” de las ondas de sonido alrededor de un obstáculo o una barrera. Ocurre cuando el obstáculo y la longitud de onda son de dimensiones comparables. La difracción del sonido se produce cuando las ondas sonoras, en lugar de seguir en la dirección normal, se dispersan siguiendo el Principio de Huygens, según el cual cualquier punto de un frente de ondas es susceptible de convertirse en un nuevo foco emisor de ondas idénticas a la que lo originó (<i>ondas difractadas</i>). Los dos casos más usuales corresponden a la difracción que se produce cuando en el camino de la onda sonora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparece un obstáculo y la onda lo rodea. Es lo que ocurre en los cabezales de barreras acústicas.</li> <li>- Aparece un pequeño orificio y lo atraviesa, haciendo de él un nuevo emisor acústico. Es lo que ocurre cuando hay rendijas o cierres defectuosos en un paramento.</li> </ul>		
<p><b>Difusión acústica</b></p>	<p>Fenómeno por el cual la energía de una onda acústica se esparce en múltiples direcciones al incidir sobre obstáculos (<i>UNE 21302-801:2001</i>).</p>		



D		Notación	Unidad
<b>Dimensión característica de la fuente</b>	Mitad de la longitud de la diagonal de la figura compuesta por el paralelepípedo de referencia y sus imágenes primarias en los planos reflectantes adyacentes (UNE-EN ISO 3744:1996).		m
<b>Dipolo</b> ( <i>dipole</i> )	Dos fuentes sonoras próximas y en contrafase.		
<b>Direccionalidad, directividad</b> ( <i>directivity</i> )	Característica de una fuente sonora de radiar un campo sonoro que varía según la orientación, o de un micrófono de captar con diferente sensibilidad según la orientación con respecto a un campo sonoro plano.		
<b>Disipación</b>	Transformación de energía acústica en calor (UNE 21302-801:2001).		
<b>Distancia crítica</b> ( <i>critical distance</i> )	Distancia a la cual la pérdida de propagación por divergencia es igual a la pérdida de propagación por absorción en el seno de un fluido (UNE 21302-801:2001).		m
	Distancia desde una fuente más allá de la cual predomina el campo reverberante por sobre el directo.		
<b>Distancia de campo difuso</b>	Distancia desde el centro acústico de una fuente sonora a la cual la presión acústica cuadrática media del sonido directo, en una dirección especificada, es igual a la presión acústica cuadrática media del sonido reverberante en el recinto que contiene la fuente (UNE 21302-801:2001).		m
<b>Distorsión</b> ( <i>distortion</i> )	Alteración de la forma de onda de una señal.		
<b>Divergencia</b> ( <i>divergence</i> )	Forma en que una fuente radia sonido.		
<b>Divergencia cilíndrica</b>	Forma de radiación del sonido típica de una fuente lineal infinita. Implica un decaimiento de 3 dB cada vez que se duplica la distancia al eje de la fuente.		
<b>Divergencia esférica</b> ( <i>spherical divergence</i> )	Forma de radiación del sonido típica de una fuente esférica o puntual. Implica un decaimiento de 6 dB cada vez que se duplica la distancia a la fuente.		
<b>Dosímetro</b> ( <i>dosimeter</i> )	Medidor de dosis de exposición sonora.		
<b>Dosis de ruido</b> ( <i>dose</i> )	Dada una exposición a ruido, porcentaje en energía que aquella representa con respecto a la máxima exposición admitida por ley para un intervalo de tiempo de referencia y que se considera D = 100 %	D	%
<b>Droga ototóxica</b>	Un principio activo se considera ototóxico cuando puede causar daños al oído interno a través de alguno de dos mecanismos: <i>toxicidad coclear</i> (que produce sobre todo pérdida de audición) y/o <i>toxicidad vestibular</i> (produce tinnitus y vértigo). Excepcionalmente, las drogas ototóxicas pueden actuar sobre el oído medio.		

**E**

<b>E</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<b>Eco</b> ( <i>echo</i> )	Efecto de una onda acústica que ha sido reflejada y que vuelve con una intensidad y un retardo respecto al sonido directo tales que puede ser detectada como una repetición diferenciada de la onda directa ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ). En general, el retraso con que llega la reflexión es de por lo menos 100 ms con respecto al sonido directo.		
<b>Ecolocalización</b>	Es un fenómeno complejo que permite a algunos animales, entre ellos mamíferos voladores y marinos, reconocer los objetos presentes en el lugar en que se encuentran. Los animales emiten señales de muy alta frecuencia que se reflejan en los diferentes objetos, por lo que en función del retraso e intensidad de las reflexiones recibidas pueden detectar e incluso caracterizar los objetos sobre los que los sonidos emitidos han incidido.		
<b>Efecto cóctel</b>	Fenómeno que permite focalizar la atención auditiva en un cierto estímulo particular en presencia de una multiplicidad de estímulos sonoros simultáneos. Esto hace, por ejemplo, que una persona pueda concentrarse en una cierta conversación en medio de una sala ruidosa (una fiesta, un cóctel). Con la misma designación se refiere el fenómeno que ocurre cuando uno detecta inmediatamente ciertas palabras relevantes provenientes de un estímulo al que no se le está prestando atención como, por ejemplo, cuando uno escucha su nombre en una conversación que no estaba siguiendo.		
<b>Efecto de precedencia, Efecto Haas</b> ( <i>precedence effect, Haas effect</i> )	Efecto que se obtiene al aplicar dos pulsos cortos a sendos oídos mediante auriculares, con un retardo entre uno y otro que se va incrementando gradualmente. Por debajo de los 0,6 ms, la imagen sonora corresponde a una única fuente que se desplaza hacia el oído excitado primero. Luego la fuente permanece cerca de dicho oído pero se ensancha. Por encima de los 35 ms la imagen sonora corresponde a dos fuentes.		
<b>Efecto Doppler</b> ( <i>Doppler effect</i> )	Cambio en la frecuencia de una onda causado por la variación con el tiempo de la distancia entre la fuente y el punto de observación ( <i>UNE-EN 61206:1996</i> ).		
	Aumento aparente de la frecuencia de una fuente sonora que se acerca o disminución aparente de frecuencia de una fuente que se aleja.		

E		Notación	Unidad
<b>Efecto Lombard</b>	El efecto Lombard es aquél por el cual un animal emisor de señales acústicas comunicacionales ante elevados niveles de ruido de fondo, tiende a elevar su nivel de emisión. Es un fenómeno común en la comunicación de los seres humanos: cuanto más fuerte es el ruido de fondo, más fuerte que la persona habla. Esto ocurre también con muchas otras especies.		
<b>Elasticidad</b> ( <i>resiliency, elasticity</i> )	Propiedad de los materiales sólidos de deformarse en mayor o menor grado al ser sometidos a esfuerzos de compresión o estiramiento, flexión, torsión, etc.		
<b>Elasticidad acústica</b>	Inversa de la rigidez acústica	C <sub>a</sub>	m <sup>3</sup> /Pa
	Relación de la variación del volumen con la presión acústica ( <i>UNE-EN 61027:1998</i> ).		
<b>Elongación</b>	Distancia de una partícula o punto a la posición de equilibrio. Durante la propagación de una onda, la elongación varía con el tiempo. Sin embargo, es más conveniente describir la variación de la posición de una partícula en función de su velocidad que en función de su elongación.		m
<b>Emisión sonora</b>	Ruido aéreo emitido por una fuente sonora bien definida (por ejemplo una máquina) en condiciones de funcionamiento y montaje especificadas ( <i>UNE-EN ISO 12001:1997</i> ). <b>NOTA:</b> Los valores de emisión sonora pueden incorporarse en una placa indicadora del producto y/o a una indicación del producto. Las magnitudes básicas de emisión sonora son el nivel de potencia acústica del propio producto y los niveles de presión acústica de emisión en el punto de trabajo y/o en otras posiciones especificadas (si existen) en las proximidades de la fuente.		
<b>Emisiones coherentes</b>	Señales acústicas que aun emitidas simultáneamente por varias fuentes mantienen una relación de fases sensiblemente constante ( <i>UNE-EN ISO 11957:1997</i> ).		
<b>Emisor acústico</b>	Cualquier instalación, maquinaria, actividad o comportamiento que genere ruido o vibraciones.		
<b>Encapsulamiento</b> ( <i>shielding</i> )	Dispositivo que envuelve una fuente de ruido, diseñado para proteger el entorno frente a esta fuente de ruido ( <i>UNE-EN ISO 11546-1:1996</i> ).		
	Técnica de control de ruido en la vía de transmisión consistente en encerrar la fuente de ruido entre paredes aislantes.		
<b>Energía</b> ( <i>energy</i> )	Magnitud física asociada a un sistema que indica su capacidad de realizar trabajo mecánico. En un sistema cerrado, la energía cumple el principio de conservación. Es la magnitud física más importante		J

E		Notación	Unidad
<b>Energía acústica</b> ( <i>acoustic energy</i> )	Una forma de energía mecánica relacionada con las vibraciones del aire u otros medios.		J
<b>Enfermedad profesional</b>	Enfermedad ocasionada como consecuencia de la exposición recurrente a algún agente físico, psicológico, químico, etc. presente durante el desempeño de una actividad laboral. La enfermedad profesional más típica derivada de la exposición a ruido es la sordera, pero no es la única. La enfermedad vibroacústica, descrita en las últimas décadas, se relaciona con la exposición a elevados niveles de presión sonora en frecuencias bajas y muy bajas.		
<b>Enmascaramiento</b> ( <i>masking</i> )	a) proceso por el que el umbral de audición de un oído dado respecto de un sonido particular aumenta por la presencia de otro sonido (enmascarante). b) incremento del nivel umbral de audición de un oído dado, por la presencia de otro sonido (enmascarante) expresado en dB. ( <i>UNE-EN ISO 8253-1:1998</i> ).		
	Fenómeno psicoacústico por el cual un tono débil se vuelve inaudible en presencia de otro más intenso cercano en frecuencia.		
	Adición de sonido con el fin de elevar el nivel general del sonido de fondo, interfiriendo con sonidos de interés de frecuencias similares.		
<b>Envolvente</b> ( <i>envelope</i> )	Evolución relativamente lenta de algún parámetro de un sonido, típicamente su amplitud o nivel.		
<b>Equivalencia acústica</b>	Igualdad en alguna propiedad acústica -no necesariamente la energía acústica- de dos o más elementos.		
<b>Equivalencia energética</b>	Igualdad en la energía acústica asociada con dos o más elementos. Puede aplicarse tanto a emisión, transporte o inmisión.		
<b>Error admisible</b>	Máxima diferencia que se considera aceptable para cierto fin, entre un valor medido o calculado y el valor real de la misma magnitud.		
<b>Error de campo próximo</b>	Error introducido en las medidas de presión acústica cuando la posición de micrófono está excesivamente próxima a la fuente acústica más cercana ( <i>UNE-EN ISO 3741:2000</i> ).		
<b>Escala de ponderación frecuencial</b>	Red de ponderación. Las escalas o redes de ponderación frecuencial consisten en distintas formas de filtrar espectralmente las señales sonoras, de acuerdo con ciertos objetivos. Inicialmente se		

E		Notación	Unidad
	definieron las escalas A, B, C y lineal. Luego apareció la escala D o de Kryter, aplicable a la molestia asociada con el ruido aeronáutico. La Norma IEC 61672 derogó las escalas B y D debido a su escasa aplicabilidad. En la actualidad, la antigua escala lineal se designa como escala Z.		
<b>Escala de ponderación frecuencial A</b>	Es la escala de medida de niveles de presión sonora que se establece para compensar las diferencias de sensibilidad que el oído humano tiene en las distintas frecuencias dentro del campo auditivo. Aunque fue creada tomando como referencia la curva isófona de 40 fones, tiene muy buena correlación con el daño auditivo y la molestia (es decir, niveles sonoros con valores elevados expresados en dBA suelen producir daño auditivo y molestia), por lo que actualmente es de uso generalizado en normativa a nivel internacional.		<b>dBA</b>
<b>Escala de ponderación frecuencial C</b>	Esta escala de ponderación frecuencial tiene escasa penalización en la mayor parte del rango audible. Se creó con la intención de representar la respuesta del oído humano ante sonido de elevada intensidad, imitando la curva isófona de 100 fones. En la actualidad se utiliza la diferencia (C-A) en la valoración de la exposición ocupacional a ruido. Asimismo, el nivel de pico admisible en materia de exposición ocupacional se suele expresar también en dBC.		dBC
<b>Escala de ponderación frecuencial G</b>	Es una escala de ponderación frecuencial que se aplica a la medición de infrasonidos, es decir, sonidos de frecuencias bajas y muy bajas.		dBG
<b>Escala de ponderación frecuencial U</b>	Es una escala de ponderación frecuencial que se aplica cuando se trabaja con sonidos audibles en presencia de ultrasonidos.		dBU
<b>Escala de ponderación frecuencial Z</b>	Ponderación de frecuencia que es plana desde 10 Hz hasta 20.000 Hz. Corresponde a la antiguamente llamada “escala lineal”.		dBZ
<b>Espacio auditivo activo</b>	Representación esquemática de las distancias a las que un ave que escucha puede percibir a otra ave vocalizar con un ruido de tráfico de 60 dB. En general se reconocen cuatro niveles en el espacio auditivo activo, para cuatro diferentes tipos de percepción: detección, discriminación, reconocimiento y comunicación cómoda.		
<b>Espectro (<i>spectrum</i>), espectro acústico</b>	Representación de las amplitudes (y a veces de las fases) de las componentes de una señal acústica en función de la frecuencia ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		

E		Notación	Unidad
<b>Espectro armónico</b> ( <i>harmonic spectrum</i> )	Un tipo de <b>espectro discreto</b> , en el cual todas las frecuencias son múltiplos de una fundamental. Corresponde a señales periódicas.		
<b>Espectro continuo</b> ( <i>continuous spectrum</i> )	Un tipo de espectro en el cual aparecen componentes de todas las frecuencias dentro de una banda. En este caso no se representa la amplitud de cada frecuencia, sino la <b>densidad espectral de potencia</b> .		
<b>Espectro de bandas</b> ( <i>band spectrum</i> )	Un espectro en el cual se representa el nivel de presión sonora correspondiente a cada una de las bandas en las que se ha subdividido el eje de frecuencia. Por ejemplo, espectro de bandas de octava.		
<b>Espectro de frecuencias</b>	Representación de la distribución de energía de un ruido en función de sus frecuencias componentes.		
<b>Espectro de potencia</b>	Representación gráfica de la energía (por unidad de tiempo) de una señal dada, clasificadas en intervalos de frecuencia dadas. La forma más común de generar un espectro de potencia es usar una transformada de Fourier discreta, pero también se pueden utilizar otras técnicas, tales como el método de máxima entropía.		
<b>Espectro discreto</b> ( <i>discrete spectrum</i> )	Un espectro en el cual las frecuencias presentes son discretas, es decir que están separadas unas de otras. Por ejemplo, el espectro de los sonidos periódicos.		
<b>Espectro normalizado de ruido de tráfico rodado</b>	Espectro que se utiliza para calcular los índices de evaluación global de la absorción acústica y del aislamiento al ruido aéreo de los dispositivos reductores de ruido de tráfico rodado en las inmediaciones de las carreteras ( <i>UNE-EN 1793-3:1998</i> ). También están normalizados los espectros de ruido de aviones y ferrocarriles.		
<b>Estructura absorbente, estructura fonoabsorbente</b> ( <i>absorptive structure</i> )	Una estructura diseñada para tener un elevado coeficiente de absorción sonora, aun cuando sus materiales constitutivos tengan menor absorción. Un ejemplo lo constituyen los resonadores.		
<b>Estructura aislante</b> ( <i>attenuating structure, insulating structure</i> )	Una estructura que, por sus componentes y por la adecuada disposición de ellos, logra una elevada pérdida de transmisión.		
<b>Estructura resonante</b> ( <i>resonant structure</i> )	Estructura capaz de vibrar con gran amplitud en las proximidades de una frecuencia (su frecuencia de resonancia). Se utiliza para absorber energía sonora concentrada en una pequeña región del espectro, generalmente en baja frecuencia.		

E		Notación	Unidad
<b>Evento acústicamente anómalo</b>	Son eventos anómalos que se clasifican como tales al aplicar un criterio objetivo de identificación para verificar si es objetivamente atípico en una serie de datos.		
<b>Evento anómalo</b>	Son los que, en el ruido urbano, el oído no reconoce como ruido de motor o de rodadura (por ejemplo bocinas, alarmas, ladridos, sirenas, frenadas violentas, escapes vehiculares ruidosos).		
<b>Evento anómalo evitable</b>	Los llamados " <i>eventos anómalos evitables</i> " incluyen motos ruidosas, bocinas, escapes y frenadas ruidosas. Aunque un mantenimiento preventivo adecuado de los vehículos ayudaría a reducir significativamente su ocurrencia, también se necesita un sistema de control riguroso.		
<b>Exactitud de la medida</b>	Proximidad entre el valor verdadero y el resultado medio obtenido mediante la aplicación de un método de medida un gran número de veces ( <i>UNE-EN 20140-2:1994</i> ).		
<b>Exposición al ruido</b>	<p>Valor resultante de la integración durante un intervalo de tiempo dado del cuadrado de la presión acústica instantánea aplicando una ponderación de frecuencia determinada (<i>UNE 21302-801:2001</i>).</p> <p>La <b>exposición ambiental</b> no es voluntaria en el sentido de no ser buscada por la persona, pero al mismo tiempo suele ser inevitable; se relaciona con las fuentes que están presentes en el ambiente donde la persona se encuentra, como por ejemplo el ruido del tráfico, la música en el interior de los comercios o los ruidos del vecindario.</p> <p>La <b>exposición ocupacional</b> es la que ocurre en el lugar u ocasión de trabajo.</p> <p>La <b>exposición social</b> es voluntaria y supone la asistencia a lugares ruidosos o el "consumo" (en sentido amplio) voluntario de elevados niveles sonoros.</p>		Pa <sup>2</sup> s; Pa <sup>2</sup> h
<b>Exposición sonora pronosticada (NEF)</b>	<p>El índice NEF se aplica a aeronaves de características acústicas similares y en una misma ruta aérea. Puede expresarse como: <b>NEF = EPNL + 10 log (n<sub>1</sub> + 16,7 n<sub>2</sub>) – 88</b></p> <p>Siendo n<sub>1</sub> y n<sub>2</sub> los números de vuelos diurnos y nocturnos respectivamente.</p>	NEF	dB

**F**

F		Notación	Unidad
<b>Factor de calidad, factor de mérito</b>	En un <b>filtro pasabanda</b> se refiere al cociente entre la frecuencia central y el ancho de banda.	Q	
<b>Factor de directividad</b> ( <i>directivity factor</i> )	<p>a) de un transductor que funciona como emisor de sonido, a una frecuencia especificada, para una distancia y en una dirección dadas, cociente entre el cuadrado de la presión acústica en campo libre en un punto situado sobre el eje de referencia, y la media de los cuadrados de las presiones producidas en todos los puntos de la superficie de una esfera que centrada en el centro acústico efectivo pasa por dicho punto; o sea, cociente entre la intensidad del sonido radiado por una fuente sonora y la intensidad que radiaría una fuente omnidireccional de igual potencia sonora.</p> <p>b) de un transductor que funciona como receptor de sonido, a una frecuencia especificada, cociente entre el cuadrado de la sensibilidad en campo libre a las ondas acústicas que se propagan a lo largo del eje de referencia, y la media de los cuadrados de las sensibilidades correspondientes a una sucesión de ondas acústicas que alcanzan el transductor con igual probabilidad desde todas las direcciones (<i>UNE 21302-801:2001</i>).</p>	Q	
<b>Fase</b> ( <i>phase</i> )	Cuando hay en consideración dos senoides de igual frecuencia, se refiere al retraso o adelanto en el tiempo de una con respecto a la otra. Se mide como un ángulo, siendo que un giro completo -es decir $2\pi$ radianes- corresponde a un tiempo igual a un periodo.		
<b>Fatiga auditiva</b> ( <i>auditory fatigue</i> )	Disminución de la sensación de sonoridad que se experimenta al escuchar un sonido de amplitud constante durante un tiempo prolongado.		
<b>FFT</b> ( <i>Fast Fourier Transform</i> )	Transformada rápida de Fourier; usualmente transforma desde el dominio del tiempo al dominio de frecuencia.		
<b>Filtro</b> ( <i>filter</i> )	Dispositivo (por lo general) electrónico que permite pasar ciertas frecuencias y bloquea otras.		
	Instrumento que separa el sonido sobre la base de sus frecuencias.		
<b>Filtro acústico</b> ( <i>acoustic filter</i> )	Dispositivo que aprovecha las propiedades resonantes de ciertas estructuras acústicas para atenuar o enfatizar ciertas frecuencias en forma puramente acústica.		



F		Notación	Unidad
<b>Filtro de banda, filtro pasabanda</b> ( <i>band filter, bandpass filter</i> )	Un filtro que deja pasar las frecuencias comprendidas dentro de una banda de frecuencias limitada por una frecuencia inferior y otra superior de corte, bloqueando el paso de las otras frecuencias.		
<b>Filtro de banda de octava</b>	Filtro pasa banda en donde el cociente entre las frecuencias nominales laterales superior e inferior es igual a 2 ( <i>UNE-EN 61260:1997</i> ).		
<b>Filtro de banda de una fracción de octava</b>	Filtro pasa banda en donde el cociente entre las frecuencias laterales superior $f_2$ e inferior $f_1$ es igual al cociente de octava (2) elevado a la fracción de octava considerada ( <i>UNE-EN 61260:1997</i> ).		
<b>Filtros de frecuencia de alta resolución, analizadores de banda estrecha o FFT</b>	Son analizadores que permiten obtener el espectro de una señal mediante un algoritmo de cálculo denominado Transformada Rápida de Fourier (FFT). Este algoritmo permite calcular la transformada discreta de Fourier de cualquier señal con una reducción muy notable de operaciones aritméticas y el consiguiente ahorro de tiempo de cálculo. A grandes rasgos, y asumiendo ciertas hipótesis, el proceso se reduce a digitalizar la señal continua a analizar y efectuar un cálculo numérico. Su mayor ventaja consiste en que se logran resoluciones de unos pocos Hz por banda de cálculo.		
<b>Filtro pasabajos</b> ( <i>lowpass filter</i> )	Un filtro que deja pasar las frecuencias inferiores a una cierta frecuencia denominada frecuencia superior de corte, bloqueando el paso de las frecuencias superiores.		
<b>Filtro pasabanda</b> ( <i>bandpass filter</i> )	Un filtro que deja pasar las frecuencias comprendidas dentro de una banda de frecuencias limitada por una frecuencia inferior y otra superior de corte, bloqueando el paso de las demás frecuencias.		
<b>Fon, fonio</b>	Unidad logarítmica decimal en que se expresa el nivel de sonoridad. 10 fones equivalen a 10 dB a 1000 Hz ( <i>UNE 82100-7:1996</i> ).		Fon
<b>Fonación</b>	Emisión vocal, particularmente en forma controlada para producir fonemas o la palabra.		
<b>Fonema</b> ( <i>phoneme</i> )	Mínima porción del lenguaje hablado con identidad acústica propia. Por ejemplo, las vocales y las consonantes.		
<b>Forma de onda</b>	Gráfico que muestra las oscilaciones de una onda de sonido (en Pa o mV / V con el tiempo).		
<b>Formantes</b> ( <i>formants</i> )	Resonancias características de una voz o instrumento, que determinan su timbre.		
<b>Frecuencia</b> ( <i>frequency</i> )	Cantidad de ciclos o periodos de una señal periódica en la unidad de tiempo (por lo general en 1 s)	$f$	Hz, rpm
<b>Frecuencia audiométrica</b>	Cualquiera de las utilizadas en las audiometrías (125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz,		

F		Notación	Unidad
<i>(audiometric frequency)</i>	4000 Hz, 6000 Hz, 8000 Hz).		
<b>Frecuencia central de una banda de señal</b> ( <i>center frequency</i> )	Media geométrica de las frecuencias extremas que definen el ancho de banda de la señal.	$f_c$	Hz
<b>Frecuencia crítica</b> ( <i>critical frequency, coincidence frequency</i> )	Para un panel o una partición, frecuencia más baja de acoplamiento entre la onda libre de flexión del panel y la onda sonora incidente. A este fenómeno se lo denomina <b>fenómeno de coincidencia</b> , por lo que la <b>frecuencia crítica</b> también se designa como <b>frecuencia de coincidencia</b> $f_c$ . En una zona de frecuencias en torno de $f_c$ , la energía acústica incidente se transmite a través de los paramentos en forma de ondas de flexión, que se acoplan con las ondas del campo acústico y reducen notoriamente el aislamiento. $f_c$ depende de las propiedades elásticas del material constitutivo del tabique y de su espesor. A esa frecuencia, la onda sonora viaja paralelamente a la superficie del panel.	$f_c$	Hz
<b>Frecuencia de corte</b> ( <i>cutoff frequency</i> )	En electroacústica se denomina frecuencia de corte de un filtro pasa banda aquella(s) a la(s) que el factor transmisión se reduce 3 dB respecto al valor máximo ( <i>UNE-EN ISO 7235:2004</i> ).		Hz
	En un filtro, frecuencia límite entre una banda de paso y otra de corte.		
	Frecuencia correspondiente al primer modo transversal en un conducto; representa el límite inferior de frecuencia para la propagación de modos de orden superior en un conducto.		
<b>Frecuencia de muestreo</b> ( <i>sampling frequency</i> )	Frecuencia con que se toman las muestras en un proceso de muestreo.		1/s
<b>Frecuencia de resonancia</b> ( <i>resonant frequency</i> )	Frecuencia para la cual la respuesta en frecuencia de un sistema alcanza un máximo.	$f_r$	Hz
<b>Frecuencia fundamental</b> ( <i>fundamental frequency</i> )	a) frecuencia de la componente sinusoidal más grave de una magnitud periódica compleja; b) frecuencia propia más baja de un sistema oscilante. ( <i>UNE-EN 60651:1996</i> ).		Hz
	Frecuencia de una señal periódica. También la frecuencia de su primer armónico, y la frecuencia de la cual todas las componentes espectrales son múltiplos.		
	Frecuencia de la onda senoidal, componente de una onda acústica compleja, cuya presión acústica, frente a las restantes ondas componentes, es máxima.		

F		Notación	Unidad
<b>Frecuencias laterales (frecuencia inferior y frecuencia superior)</b>	Cada una de las frecuencias de los límites inferior y superior de la banda pasante de un filtro pasa banda, de manera que la frecuencia central exacta de la banda sea la media geométrica de las frecuencias límite inferior y superior (UNE-EN 61260:1997).		Hz
<b>Frecuencia natural</b> ( <i>natural frequency</i> )	Frecuencia de oscilación libre de un sistema. Frecuencia aproximada a la que resuena un sistema de segundo orden, y también de los transitorios del mismo sistema.	$f_0$	Hz
<b>Frecuencia normalizada</b>	Se designan así las frecuencias que están incluidas en normas de procedimiento de uso internacional (por ejemplo, las frecuencias centrales y laterales de las bandas de octava y de tercio de octava que se emplean actualmente en los analizadores de bandas son frecuencias normalizadas).		Hz
<b>Frecuencia propia</b>	Frecuencia de oscilación libre de un sistema. Para un sistema con múltiples grados de libertad, las frecuencias propias son las de los modos normales o propios de oscilación (UNE 21302-801:2001).		Hz
<b>Frente de onda</b> ( <i>wavefront</i> )	Para una onda acústica propagándose en el espacio, superficie continua que constituye el lugar geométrico de los puntos que tienen la misma fase en un instante dado (UNE-EN 60862-2:2003).		
	Superficie continua que constituye el lugar geométrico de los puntos que tienen la misma fase en un instante especificado.		
<b>Fuente</b> ( <i>source</i> )	Un dispositivo que provee alguna forma de energía (por ejemplo una fuente sonora provee energía sonora).		
<b>Fuente acústica</b> ( <i>acoustic source</i> ), <b>fuentes de ruido</b> , <b>fuentes sonora</b> , <b>emisores sonoros</b>	Dispositivo, máquina, componente o subcomponente de todo tipo y tamaño que emite ruido (estable, no estable, casi estable, impulsivo, etc.) (UNE-EN ISO 3744:1996).		
	Fuente que emite energía acústica (por ejemplo, un parlante).		
<b>Fuente acústica direccional</b>	Fuente de sonido con un índice de directividad mayor de 15 dB (UNE-EN ISO 3743-1:1996)		
<b>Fuente acústica equivalente</b>	Fuente de la misma potencia y de radiación directiva más sencilla (usualmente puntual) que se usa para sustituir a la real en cálculos predictivos.		
	En la radiación de ruido por edificios, fuente puntual para la que la señal radiada es la misma que la radiada por un segmento de fachada del edificio. (UNE-EN 12354-4:2000). <b>NOTA:</b> El segmento de fachada puede estar compuesto por uno o más elementos constructivos, o una o		

F		Notación	Unidad
	más aberturas.		
<b>Fuente acústica imagen, fuente virtual</b> ( <i>virtual source</i> )	Fuente incluida junto a las fuentes reales en un modelo de propagación acústica para describir las reflexiones del sonido ( <i>UNE-EN 12354-4:2001</i> ).		
	Fuente aparente que parece emitir una onda reflejada desde el otro lado de una pared.		
<b>Fuente acústica omnidireccional</b>	Fuente que emite uniformemente en todas las direcciones del espacio ( <i>UNE-EN ISO 140-3:1995</i> ).		
<b>Fuente acústica puntual, fuente puntual</b> ( <i>point source</i> )	Fuente cuya emisión de sonido parece provenir de un solo punto ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
	Fuente esférica cuyas dimensiones físicas son pequeñas en relación a la longitud de onda del sonido.		
<b>Fuente acústica simple</b>	Fuente que radia sonido uniformemente en todas las direcciones en campo libre ( <i>UNE-EN ISO 3382:2001</i> ).		
<b>Fuente cilíndrica</b> ( <i>cylindrical source</i> )	Fuente sonora con forma aproximadamente cilíndrica cuya intensidad a una distancia fija de la misma es siempre la misma, cualquiera sea la posición con relación a su eje.		
<b>Fuente esférica</b> ( <i>spherical source</i> )	Fuente sonora que genera un campo sonoro no nulo en todo el espacio que la rodea.		
<b>Fuente isótropa</b>	Fuente que emite uniformemente en todas las direcciones, es decir, la intensidad del campo acústico no depende de la dirección en que se la mida.		
<b>Fuente lineal</b> ( <i>linear source</i> )	Fuente cilíndrica cuyas dimensiones transversales son muy pequeñas con respecto a la longitud de onda del sonido radiado.		
<b>Fuente plana</b> ( <i>plane source</i> )	Fuente sonora que emite ondas planas.		
<b>Fuentes coherentes</b>	Fuentes sonoras correlacionadas, que emiten la misma señal con igual fase, amplitud y período.		
	Fuentes con <b>emisiones coherentes</b> .		
<b>Función de transferencia</b> ( <i>transfer function</i> )	En un sistema lineal, cociente de la transformada de Fourier o Laplace de una señal de salida por la misma transformada de la señal de entrada, con todas las condiciones iniciales a cero ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
	Cociente entre la amplitud de la respuesta y la amplitud de la excitación de un sistema.		

## H

H		Notación	Unidad
<b>Hertz</b>	Unidad de frecuencia igual a un ciclo por segundo.		Hz
<b>Hidrófono</b> ( <i>hydrophone</i> )	Transductor que transforma ondas acústicas en el agua en señales eléctricas.		
<b>Hipoacusia</b> ( <i>hypoacusis</i> )	Disminución de la capacidad auditiva.		
<b>Hipoacusia de conducción</b> ( <i>conduction hypoacusis</i> )	Hipoacusia originada en un mal funcionamiento del oído externo o medio.		
<b>Hipoacusia perceptiva o de percepción</b> ( <i>perceptive hypoacusis</i> )	Hipoacusia originada en el mal funcionamiento del oído interno o del nervio auditivo.		
<b>Hipoacusia profesional</b>	Hipoacusia originada en la exposición a ruidos de carácter laboral.		
<b>Huella sonora</b>	Curva que representa la evolución de los niveles de presión sonora en función del tiempo ocasionados en un cierto punto por una fuente (por ejemplo, huella sonora de un automóvil o de un avión).		
	Por extensión del concepto de “huella ecológica”, área afectada por las emisiones sonoras de una cierta fuente (en general una carretera o un aeropuerto).		
<b>Huella vocal</b>	Concepto introducido por Bernard Krause en 1993 y que se refiere a la huella sonora producida por las vocalizaciones de todos los seres vivos que habitan en una zona determinada. Según Krause, podría ser utilizada como indicador de la integridad biológica de la zona.		

I		Notación	Unidad
<b>Impedancia</b> ( <i>impedance</i> )	A una frecuencia determinada, cociente entre una magnitud de campo dinámico (tal como fuerza o presión acústica) y una magnitud de campo cinemático (tal como velocidad de vibración o velocidad de una partícula), o cociente entre una tensión y una corriente ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).	<b>Z</b>	
	Concepto similar a la resistencia, con la diferencia de que varía con la frecuencia, y además introduce un desfase entre la tensión y la corriente.		
<b>Impedancia acústica</b> ( <i>acoustic impedance</i> )	En una superficie especificada, cociente entre la presión acústica y el flujo de velocidad a través de dicha superficie ( <i>UNE 82100-7:1996</i> ). <b>NOTA:</b> Generalmente es una magnitud compleja, con parte real e imaginaria.	<b>Z<sub>a</sub></b>	Rayl
	Cociente entre la presión sonora y la velocidad de las partículas en un medio. Cuando éstas son senoides de diferente fase, es un número complejo cuyo módulo es el cociente entre la amplitud de la presión y la de la velocidad de las partículas, y cuyo argumento es la diferencia de fase entre la presión y la velocidad. Para el aire es de alrededor de <b>410 Rayl</b> .		
<b>Impedancia acústica específica</b>	En un punto de un campo acústico, cociente entre la presión acústica y la velocidad de partícula ( <i>UNE 82100-7:1996</i> ).	<b>Z</b>	Rayl
	Para una onda acústica plana que se propague en un medio sin disipación, la impedancia acústica específica relativa a esta onda es igual a la impedancia característica del medio.		
<b>Impedancia característica de un medio</b>	Producto de la densidad de equilibrio por la velocidad del sonido en ese medio ( <i>UNE 82100-7:1996</i> ).	<b>Z<sub>0</sub></b>	Rayl
	Impedancia de campo (en el sentido de la propagación) de una onda plana única: $Z_0 = \rho_0 c_0$ donde: $\rho_0$ es la densidad del medio (aire) y $c_0$ es la velocidad del sonido en ese medio ( <i>UNE-EN ISO 10534-1:2002</i> ).		
<b>Impedancia mecánica</b> ( <i>mechanical impedance</i> )	Cociente entre la fuerza y la velocidad. Cuando éstas son senoides de diferente fase, es un número complejo cuyo módulo es el cociente entre la amplitud de la fuerza y la de la velocidad, y cuyo argumento es la diferencia de fase entre la fuerza y la velocidad.	<b>Z</b>	kg/s
<b>Impulso</b> ( <i>impulse</i> )	Integral respecto al tiempo de la fuerza, calculada durante el tiempo de aplicación de la fuerza ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		N.s

I		Notación	Unidad
<b>Impulso acústico</b>	<p>Variación abrupta de la amplitud de un sonido de duración muy breve que se produce en un intervalo muy corto de tiempo, menor de 1 s (<i>UNE-EN ISO 12001:1997</i>).</p> <p>Los impulsos acústicos se utilizan como señales de prueba, por ejemplo para medir el tiempo de reverberación. Las señales acústicas que aproximan la función delta de Dirac constituyen impulsos acústicos ideales.</p>		
<b>Incertidumbre</b>	<p>Valor en decibeles de la incertidumbre de medición asociada a un valor medido de emisión sonora (<i>UNE-EN ISO 12001:1997</i>).</p>		
<b>Incidencia aleatoria</b>	<p>Incidencia de ondas acústicas procedentes de todas las direcciones con igual probabilidad (<i>UNE-EN ISO 354:2004</i>).</p>		
<b>Índice de Articulación</b>	<p>Forma de catalogar la inteligibilidad del habla a través del porcentaje de aciertos en la comprensión de un conjunto de emisiones vocales, para un nivel de voz y un nivel de ruido de fondo dados.</p>		%
<b>Índice de directividad, índice de direccionalidad (<i>directivity index</i>)</b>	<p>Es diez veces el logaritmo decimal del factor de directividad <b>Q</b> de una fuente sonora.</p> <p>El índice de directividad puede darse para una dirección distinta de la del eje principal, a condición de que se especifique dicha dirección.</p>	<b>DI, ID</b>	dB
<b>Índice de evaluación de la absorción acústica</b>	<p>Para dispositivos reductores del ruido de tráfico en carreteras o vías de comunicación índice, en dB, calculado según la expresión:</p> $DL_{\alpha} = -10 \log \left  1 - \frac{\sum_{i=1}^{18} \alpha_{Si} \cdot 10^{0,1L_i}}{\sum_{i=1}^{18} 10^{0,1L_i}} \right $ <p>Donde <math>\alpha_{Si}</math> es el coeficiente de absorción acústica dentro de la <i>i</i>-ésima banda de tercio de octava; <math>L_i</math> es el nivel de presión sonora normalizado ponderado A, en dB, de ruido de tráfico rodado dentro de la <i>i</i>-ésima banda de tercio de octava (<i>UNE-EN 1793-1:1998</i>).</p> <p><b>NOTA:</b> En algunos casos el valor del cociente de las sumatorias dentro de la expresión de <math>DL_{\alpha}</math> puede ser mayor a 1, lo que impide el cálculo de <math>DL_{\alpha}</math>. Por esta razón, el valor máximo de dicho cociente se debe limitar a 0,99.</p>	$DL_{\alpha}$	dB
<b>Índice de evaluación del aislamiento al ruido aéreo</b>	<p>Para dispositivos reductores del ruido de tráfico en carreteras o vías de comunicación índice, en dB, calculado según la expresión:</p>	$DL_R$	dB

I		Notación	Unidad
	$DL_R = -10 \log \left  1 - \frac{\sum_{i=1}^{18} 10^{0,1L_i} \cdot 10^{0,1R_i}}{\sum_{i=1}^{18} 10^{0,1L_i}} \right $ <p>donde:                      R<sub>i</sub> es el índice de aislamiento acústico de la <i>i</i>-ésima banda de tercio de octava; L<sub>i</sub> es el nivel de presión sonora normalizado ponderado A, en decibeles, del ruido de tráfico rodado dentro de la <i>i</i>-ésima banda de tercio de octava (UNE-EN 1793-2:1998).</p>		
<p><b>Índice de inteligibilidad</b></p>	<p>Relación entre el número de elementos fonéticos correctamente recibidos y el número total de elementos fonéticos transferidos (UNE 21302-801:2001).</p> <p><b>NOTA 1:</b> La palabra <i>nitidez</i> se utiliza cuando los elementos fonéticos utilizados son del tipo de sílabas o fragmentos de sílabas sin significado. La palabra <i>inteligibilidad</i> se utiliza cuando los elementos fonéticos utilizados son palabras o frases completas, con sentido.</p> <p><b>NOTA 2:</b> Es importante especificar el tipo de material fonético utilizado: fonemas, logatomos, sílabas, palabras, frases, etc. Se utilizan los términos nitidez para las sílabas, nitidez para las vocales (o consonantes), inteligibilidad para las palabras, para las frases.</p>		<p>%</p>
<p><b>Índice de reducción acústica, pérdida de transmisión (Transmission Loss)</b></p>	<p>Para una partición y una banda de frecuencia especificada, diferencia en decibeles entre los niveles de presión acústica cuadrática media en las cámaras reverberantes de emisión y de recepción, sin transmisiones indirectas, más diez veces el logaritmo decimal del cociente entre el área de la partición común y la absorción total Sabine en la cámara de recepción (UNE-EN ISO 140-3:1995).</p> $TL = R = L1 - L2 + 10 \log(S/A)$	<p>R, TL</p>	<p>dB</p>
<p><b>Índice de reducción acústica aparente</b></p>	<p>Para una partición en condiciones de transmisiones indirectas y para una banda de frecuencia especificada, diferencia en decibeles entre los niveles de presión acústica cuadrática media en los recintos de emisión y recepción más diez veces el logaritmo decimal del cociente entre el área de la partición común y la absorción total Sabine en la cámara de recepción (UNE-EN ISO 140-3:1995).</p>	<p>R'</p>	<p>dB</p>
<p><b>Índice de ruido de tráfico</b></p>	<p>Indicador que se calcula en base a los niveles de permanencia registrados en un cierto período de tiempo. Se calcula como: <math>TNI = 4 \times (L_{10} - L_{90}) + L_{90} - 30</math></p>	<p>TNI</p>	<p>dB</p>
<p><b>Índice global de reducción sonora, R<sub>w</sub>: índice de</b></p>	<p>Valor en dB de la curva de referencia, a la frecuencia de 500 Hz, resultante del desplazamiento de la curva de referencia para aislamiento a ruido aéreo en bandas de tercio de octava en saltos de 1 dB</p>	<p>R<sub>w</sub>, STC</p>	<p>dB</p>



I		Notación	Unidad
<b>reducción acústica compensado, STC</b> ( <i>Sound Transmission Class</i> )	hacia la curva de medidas experimentales del índice de reducción sonora R, hasta que la suma de las desviaciones desfavorables sea lo mayor posible pero no mayor que 32 dB para mediciones en 16 bandas de tercio de octava, o 10 dB para mediciones en 5 bandas de octava, de 125 Hz hasta 2.000 Hz ( <i>UNE-EN ISO 717-1:1997</i> ). <b>NOTA:</b> Una desviación desfavorable en una determinada frecuencia ocurre cuando el resultado de las mediciones es menor que el valor de referencia.		
<b>Índice global de reducción sonora aparente</b>	Valor en decibeles, a 500 Hz de frecuencia, de la curva de referencia resultante del desplazamiento de la curva de referencia original para aislamiento a ruido aéreo en bandas de tercio de octava o en bandas de octava en saltos de 1 dB hacia la curva de medidas experimentales del índice de reducción sonora aparente R', hasta que la suma de las desviaciones desfavorables sea lo mayor posible pero no mayor que 32 dB para mediciones en 16 bandas de tercio de octava, o de 10 dB para mediciones en 5 bandas de octava de 125 Hz hasta 2.000 Hz ( <i>UNE-EN ISO 717-1:1997</i> ). <b>NOTA:</b> Se produce una desviación desfavorable en una determinada frecuencia cuando el resultado de las mediciones es menor que el valor de referencia.	R' <sub>w</sub>	dB
<b>Índice Isosófico</b>	El Índice Isosófico es el índice que se emplea oficialmente en Francia para evaluar ruido de aeropuertos. Tiene la misma formulación que el Índice Número-Nivel (NNI) pero con otros coeficientes, los que a su vez difieren según se evalúe el horario diurno o nocturno: Horario diurno (6 a 22 horas): <b>R = PNL<sub>Máx</sub> + 10 log N – 30</b> Con N número de vuelos en el horario considerado. Horario nocturno (22 a 6 horas): <b>R = PNL<sub>Máx</sub> + 6 log (3N<sub>1</sub> + N<sub>2</sub>) – 1</b> Con N <sub>1</sub> el número de vuelos entre las 22 y las 2; N <sub>2</sub> el número de vuelos entre las 2 y las 6.	R	dB
<b>Índice Número-Nivel, Noise and Number Index</b>	Un índice para evaluar el ruido de aeropuertos que sólo es aplicable a vuelos diurnos, entendiéndose por período diurno el comprendido entre las 6 y las 18 horas. Se calcula como: <b>NNI = PNL<sub>máx</sub> + 15 log N – 80</b> Donde N es el número de vuelos en el período diurno y PNL <sub>Máx</sub> es el máximo nivel de ruido percibido.	NNI	dB
<b>Índice porcentual de articulación</b> ( <i>percentage</i> )	Una medida de la inteligibilidad de la palabra consistente en el porcentaje promedio de sílabas, palabras sueltas o frases que un equipo de oyentes (habitualmente entrenados) reconoce	IPA	%

I		Notación	Unidad
<i>articulation index</i> )	correctamente en condiciones dadas.		
<b>Índice porcentual de articulación de frases</b> ( <i>percentage phrase articulation index</i> )	IPA para el caso de frases. Se utilizan frases fonéticamente balanceadas.	IPAF	%
<b>Índice porcentual de articulación de palabras</b> ( <i>percentage word articulation index</i> )	IPA para el caso de palabras. Se utilizan palabras fonéticamente balanceadas.	IPAP	%
<b>Índice porcentual de articulación silábica</b> ( <i>percentage syllabic articulation index</i> )	IPA para el caso de sílabas. Se utilizan sílabas fonéticamente balanceadas, es decir con una frecuencia de aparición de los diferentes fonemas distribuida de alguna forma especificada (por ejemplo uniformemente, o según la distribución propia de un determinado idioma).	IPAS	%
<b>Infrasonido</b> ( <i>infrasound</i> )	Vibración acústica cuya frecuencia es menor que el límite inferior de las frecuencias audibles (aproximadamente 16 Hz) (UNE 21302-801:2001).		
<b>Inmisión de ruido</b> ( <i>noise immission</i> )	Todos los ruidos externos que llegan a un punto de medida en un periodo de tiempo especificado (UNE-EN ISO 11690-1:1997).		
	Por oposición a emisión, todo fenómeno ondulatorio que llega a un receptor.		
<b>Inteligibilidad de la palabra</b> ( <i>intelligibility of speech</i> )	Entendimiento de la palabra, habitualmente evaluada por medio de pruebas de articulación.		
<b>Intensidad</b>	Flujo de energía a través de una superficie por unidad de tiempo. Como la cantidad de energía por unidad de tiempo es la <i>potencia</i> , entonces la intensidad también puede entenderse como potencia por unidad de área. En el Sistema Internacional (SI), la unidad de medida de la intensidad es el W/m <sup>2</sup> . $I = \frac{E}{S \Delta t} = \frac{W}{S}$	I	W/m <sup>2</sup>

I		Notación	Unidad
<b>Intensidad acústica</b>	<p>Es el flujo de energía que atraviesa la unidad de superficie perpendicular a la dirección de propagación de las ondas, en una unidad de tiempo. Se puede escribir como:</p> $I = \frac{p^2}{Z} = \frac{p^2}{\rho_0 c}$ <p>La intensidad sonora varía en el tiempo. El valor medio en un intervalo de tiempo <math>T</math>, se denomina intensidad media.</p> <p>Para una dirección y un sentido de propagación especificados, es el cociente entre la energía que atraviesa una superficie perpendicular a dicha dirección, y el área de dicha superficie (UNE 21302-801:2001).</p>	I	W/m <sup>2</sup>
<b>Intensidad acústica media</b>	<p>Promedio temporal del flujo de energía por unidad de superficie perpendicular a la velocidad de partícula (UNE-EN ISO 15186-1:2004). Viene dado por:</p> $\vec{I} = \frac{1}{T} \int_0^T p(t) \cdot \vec{u}(t) \cdot dt$ <p>donde:</p> <p><math>p(t)</math> es la presión instantánea en un punto expresada en Pascales;</p> <p><math>\vec{u}</math> es la velocidad instantánea de partícula en ese mismo punto, en m/s;</p> <p><math>T</math> es el tiempo promedio o periodo de integración, en segundos</p>	I	W/m <sup>2</sup>
<b>Intensidad de percepción de vibraciones</b>	<p>Es un parámetro subjetivo obtenido como media experimental de gran número de ensayos. Corresponde a la percepción subjetiva de las vibraciones en el margen de 0,5 a 80 Hz. Se puede calcular mediante una expresión empírica que vincula la amplitud de la aceleración (<math>a_a</math>), en mm/s<sup>2</sup> y la frecuencia de la misma en Hz:</p> $k = a_a \frac{\alpha}{\sqrt{1 + (f/f_0)^2}}$ <p><math>\alpha</math> es un coeficiente experimental que vale 12,5 s<sup>2</sup>/mm y <math>f_0</math> es 10 Hz.</p>	k	
<b>Intensidad de sonido de</b>	Para propagación en aire a 20 °C: $1 \times 10^{-12}$ W/m <sup>2</sup> . Depende del medio de propagación.	<b>I</b> <sub>0,ref</sub>	W/m <sup>2</sup>

I		Notación	Unidad
<b>referencia</b>			
<b>Intensidad eficaz</b>	Es la intensidad acústica expresada en términos de presión eficaz $p_{ef}$ : $I_{ef} = \frac{p_{ef}^2}{\rho_0 c}$	$I_{ef}$	W/m <sup>2</sup>
<b>Interferencia</b>	Superposición de dos o más ondas de igual frecuencia pero que difieren en fase o en dirección de propagación (UNE21302-801:2001)		
<b>Interferencia a la palabra</b> ( <i>speech interference</i> )	Efecto del ruido por el cual, en su presencia, se reduce la inteligibilidad de la palabra hablada.		
<b>Intervalo de referencia</b>	Intervalo de tiempo al que se refiere la evaluación del ruido (UNE ISO 1996-1:2005). El intervalo de tiempo de referencia se puede especificar en normas técnicas o en normativa, de modo de englobar las actividades humanas típicas y las variaciones en el funcionamiento de las fuentes de ruido. Los intervalos de tiempo de referencia pueden ser, por ejemplo, una parte del día, un día entero, e incluso periodos de tiempo más largos. Para intervalos de referencia diferentes, se pueden especificar diferentes niveles o conjuntos de niveles		

**L**

<b>L</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<b>Ley de la distancia</b>	<p>Cuando la fuente de sonido está en campo abierto, la intensidad sonora (<math>W/m^2</math>) decrece con el cuadrado de la distancia, lo que significa que el nivel sonoro disminuye 6 dB cada vez que se duplica la distancia a la fuente. El nivel resultante viene dado por la expresión: <math>L_2 = L_1 + 10 \log (d_1/d_2)^2</math> [dB] donde <math>L_1</math> es el nivel de intensidad o presión acústica a una distancia <math>d_1</math>, y <math>L_2</math> es el nivel de intensidad o presión acústica a una distancia <math>d_2</math>.</p> <p>Esta ley no se cumple en recintos cerrados porque al aumentar la distancia del foco se incrementa la señal sonora directa por la reflexión acústica de los paramentos (campo reverberante).</p>		
<b>Ley de la masa</b> ( <i>mass law</i> )	Ley teórica de variación de la pérdida de transmisión con la frecuencia en el caso de paredes simples de baja rigidez.		
<b>Ley de la masa-resorte-masa</b> ( <i>mass-spring-mass law</i> )	Ley de transmisión con la frecuencia en el caso de paredes dobles de baja rigidez.		
<b>Ley de Snell</b> ( <i>Snell's law</i> )	Ley de la refracción entre dos medios, válida tanto para las ondas ópticas como para las acústicas.		
<b>Ley de Weber-Fechner</b>	Ley de estímulo y respuesta que es válida para los sentidos humanos y que puede enunciarse como: cuando un estímulo crece en forma geométrica, la percepción lo hace en forma aritmética. Esto equivale a decir que para duplicar la percepción es necesario multiplicar por diez el estímulo.		
<b>LFAS</b> (Low Frequency Active Sonar, Sonar Activo de Baja Frecuencia)	Tipo de sonar de uso militar, con emisiones de muy alta intensidad en bajas frecuencias. Sus emisiones pueden detectarse a cientos de km de distancia.		
<b>Línea de base</b>	Estudio cuali-cuantitativo de la situación inicial sobre la que se propone efectuar una intervención que se sabe de antemano modificará sus condiciones. En estudios de impacto ambiental es la situación de referencia contra la que se valorarán los impactos ambientales del proyecto para determinar su admisibilidad o no.		
<b>Local reverberante, sala reverberante</b>	Recinto con un tiempo de reverberación grande ( <i>UNE-EN ISO 354:2004</i> ).		

<b>L</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<b>Local seco</b>	Local muy absorbente, con muy bajo tiempo de reverberación.		
<b>Local vivo, sala viva</b>	Local con escasa absorción y alto tiempo de reverberación.		
<b>Longitud de onda</b> ( <i>wavelength</i> )	a) distancia, en la dirección de progresión de una onda periódica, entre dos puntos sucesivos en los que, en el mismo instante, la fase es la misma. b) distancia que recorre la onda en el tiempo de un periodo. (UNE 82100-7:1996).	$\lambda$	m

**M**

<b>M</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<b>Mapa acústico, mapa de ruido</b>	<p>Representación gráfica de los distintos niveles de ruido en un área determinada, sea en forma de líneas de igual nivel de ruido, áreas de distintos colores o tramas o de conjuntos de valores numéricos <i>(UNE-EN ISO11690-1:1997)</i>.</p> <p>Mapa geográfico de una zona, ciudad o región sobre el cual se ha representado, de acuerdo con alguna codificación adecuada (por ejemplo según norma DIN 18.005), el nivel sonoro u otro indicador similar correspondiente a diversos puntos seleccionados de acuerdo a algún criterio conveniente. Pueden utilizarse contornos isófonos. Puede contener también información complementaria sobre otros parámetros acústicos como la absorción o la aislación sonora de las fachadas, calzadas, etc.</p>		
<b>Mapa acústico estratégico, mapa estratégico de ruido</b>	<p>Herramienta de gestión territorial y/o urbana diseñada para realizar un diagnóstico holístico de la situación acústica de una zona, con el objetivo de generar insumos para formular políticas de gestión, elaborar planes de descontaminación acústica y jerarquizar posibles acciones, tanto preventivas como correctivas, tendientes a mejorar la calidad acústica en una cierta área. Se construye a partir de un mapa de ruido o mapa acústico, el que se complementa y enriquece con otro tipo de información, cartografiable y no cartografiable, para constituirse en un instrumento estratégico de gestión ambiental.</p>		
<b>Mapa de molestia por ruido</b>	<p>Los mapas de molestia se construyen a partir de un mapa acústico donde los niveles medidos se corrigen/penalizan según algunas de sus características, tales como su impulsividad, la presencia de tonos puros o de alto contenido de energía en bajas frecuencias, entre otros, para contemplar la mayor molestia que esos aspectos pueden generar. Estos mapas pueden ayudar a diagnosticar no sólo molestia sino también riesgos para la salud. Las correcciones para representar cuán molestos pueden ser algunos tipos de ruido están contempladas en muchas normativas; también lo están en la norma ISO 1996 sobre ruido ambiental.</p>		
<b>Máquina de impacto normalizada</b> <i>(standard</i>	<p>Máquina normalizada, generadora de ruido de impactos, empleada para ensayos de aislamiento acústico frente al ruido de impactos <i>(UNE-EN ISO 140-6:1999)</i>.</p>		

M		Notación	Unidad
<i>tapping machine</i> )	Máquina formada por 5 martillos cilíndricos de 3 cm de diámetro y 500 g de masa cada uno, separados 10 cm entre sí, que golpean el piso alternativamente con una energía equivalente a una caída libre desde 4 cm con una cadencia total de 10 veces por segundo (es decir, cada uno cae 2 veces por segundo).		
<b>Mark VI</b>	Método debido a S. Stevens para calcular la sonoridad en sones de un sonido compuesto, a partir de su espectro en bandas de octava.		
<b>Masa superficial</b>	Densidad superficial.	m	kg/m <sup>2</sup>
<b>Material absorbente acústico</b> ( <i>absorptive material</i> )	Material caracterizado por un coeficiente de absorción acústica relativamente grande ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Material absorbente poroso</b>	Material con huecos interconectados que presenta resistencia al paso de un líquido o un gas a través del material ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Material aislante acústico</b> ( <i>attenuating material</i> )	Material caracterizado por un aislamiento acústico relativamente grande ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ). Material utilizado para reducir la transmisión del sonido por tener una elevada pérdida de transmisión.		
<b>Material difusor</b> ( <i>diffusor</i> )	Material cuya estructura y/o textura superficial ha sido elegida para aumentar la difusión en todas las direcciones del sonido incidente.		
<b>Material poroso</b> ( <i>porous material</i> )	Material cuya estructura microscópica contiene pequeñas cavidades abiertas e interconectadas llenas de aire. En general son buenos absorbentes acústicos.		
	Materiales absorbentes de estructura alveolar, granular, fibrosa, etc., que actúan por degradación de la energía mecánica en calor, debido al rozamiento del aire con las superficies del material. Su coeficiente de absorción crece con la frecuencia.		
<b>Material reflectante</b>	A efectos de la medida de la potencia acústica en cámara semianecoica, material que presenta un coeficiente de absorción acústica muy bajo, menor que 0,06 ( <i>UNE-EN ISO 3744:1996</i> ).		
<b>Material viscoelástico</b>	Se dice de los materiales que, como la goma, además de tener elasticidad tienen pérdidas por fricción interna al deformarse.		



M		Notación	Unidad
<b>Mel</b>	Unidad de altura tonal. Un sonido puro que se propaga frontalmente al oyente, de 1.000 Hz de frecuencia y nivel de presión acústica de 40 dB, produce un altura tonal de 1.000 meles ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ). La altura tonal de un sonido juzgado por un oyente como <i>n</i> veces el tono de 1.000 meles tiene una altura tonal de <i>n</i> -mil meles.	Mel	Mel
<b>Membrana</b> ( <i>membrane</i> )	Placa o lámina de pequeño espesor, en general flexible, que se usa en diferentes dispositivos acústicos (sistemas de absorción acústica, instrumentos musicales membranófonos, entre otros).		
<b>Micrófono</b>	Transductor electroacústico que permite obtener señales eléctricas a partir de señales acústicas en un medio gaseoso ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Micrófono de incidencia aleatoria</b> ( <i>random incidence</i> )	Aquél que tiene la respuesta en frecuencia optimizada para un campo sonoro aleatorio.		
<b>Micrófono de incidencia de campo libre</b> ( <i>free field incidence</i> )	Aquél que tiene la respuesta en frecuencia optimizada para un campo sonoro libre.		
<b>Micrófono omnidireccional</b>	Micrófono cuya respuesta es prácticamente independiente de la dirección de la onda acústica incidente ( <i>UNE 21302-801:2001</i> )		
<b>Modelo predictivo</b>	Representación de una realidad compleja, que suele responder a un esquema teórico y que se elabora para estudiar su comportamiento y anunciar o conjeturar lo que ha de suceder en ciertas condiciones.		
<b>Modo</b>	Distribución espacial (o representación transversal de ondas estacionarias) del campo sonoro en un conducto, que tiene lugar independientemente de otro modo y sufre una atenuación diferente a la de él ( <i>UNE-EN ISO 14163:1999</i> ). <b>NOTA:</b> El modo fundamental es el menos atenuado. En conductos estrechos y revestidos, los modos de mayor orden sufren una atenuación sustancialmente mayor.		
<b>Modo de oscilación o de vibración</b>	Forma característica del movimiento de un sistema vibrante en el que el movimiento de cada partícula es armónico simple y con la misma frecuencia ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ). <b>NOTA:</b> En un sistema con varios grados de libertad pueden existir simultáneamente dos o más modos.		
<b>Modo fundamental de</b>	Modo de oscilación de un sistema al que corresponde la frecuencia propia más baja ( <i>UNE 21302-</i>		Hz

M		Notación	Unidad
<b>oscilación</b>	801:2001). El modo fundamental es menos atenuado. En conductos estrechos y revestidos, los modos de mayor orden sufren sustancialmente mayor atenuación.		
<b>Modo no acoplado</b>	Modo propio que oscila independientemente de otros modos (UNE 21302-801:2001).		Hz
<b>Modo propio no amortiguado</b>	Modo de oscilación libre de un sistema no amortiguado (UNE 21302-801:2001). <b>NOTA:</b> En general, cualquier movimiento compuesto del sistema puede descomponerse en una suma de sus modos propios no amortiguados; cada uno de estos modos puede oscilar de manera independiente de los otros.		Hz
<b>Modos acoplados</b>	Modos de oscilación que no son independientes sino que se influyen recíprocamente mediante transferencia de energía entre ellos (UNE 21302-801:2001).		
<b>Modos normales (normal modes), modos normales de vibración</b>	Cualquiera de las frecuencias en las que un sistema puede oscilar, sin excitación, hasta agotar la energía previamente acumulada en el mismo. Un modo normal correspondiente a 2 ondas que se desplazan en sentidos opuestos según una dirección paralela a uno de los ejes de un recinto rectangular se designa como <b>modo normal axial (axial normal mode)</b> . Un <b>modo normal tangencial (tangential normal mode)</b> corresponde a 4 ondas que se desplazan en sentidos opuestos según direcciones paralelas a una de las caras de un recinto rectangular. Los modos normales que no son ni axiales ni tangenciales se designan como <b>modos normales oblicuos (oblique normal mode)</b> .		Hz
<b>Módulo de Poisson (Poisson's ratio)</b>	Magnitud física asociada a un material elástico, que corresponde al cociente entre el ensanchamiento transversal de una barra cilíndrica y el acortamiento de la misma cuando se la somete a un esfuerzo de compresión.	<b>v</b>	
<b>Módulo de Young, módulo de elasticidad (Young's modulus)</b>	Magnitud física asociada a un material elástico, igual al esfuerzo de compresión (fuerza por unidad de superficie) dividida por el acortamiento relativo que el mismo ocasiona.	<b>E</b>	N/m <sup>2</sup>
<b>Molestia por ruido</b>	Un sentimiento desagradable o una actitud negativa producida por una emisión sonora no deseada o juzgada como innecesaria, que invade el espacio vital del individuo (López Barrios, 1997).		

## N

N		Notación	Unidad
<b>Nicho aural</b>	Concepto introducido por Bernard Krause en 1993. La teoría del "nicho aural" de Krause indica que cada ser vivo tiene un hábitat o lugar predeterminado que se asocia con su propia "voz", de acuerdo con la frecuencia relativa, amplitud, timbre y duración del sonido que produce.		
<b>Nitidez</b>	Relación entre el número de elementos fonéticos (sílabas o fragmentos de sílabas sin significado) correctamente recibidos y el número total de elementos fonéticos transferidos ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ). Se debe especificar el tipo de material fonético utilizado: fonemas, logatomos, sílabas, e informarse como nitidez para las sílabas, nitidez para las vocales (o consonantes).		%
<b>Nivel (<i>level</i>)</b>	Logaritmo del cociente entre el valor de una magnitud dada y el valor de una magnitud de la misma especie tomado como referencia. Deben especificarse la base del logaritmo, el valor de referencia y la naturaleza del nivel ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ). Para una magnitud A cualquiera, resulta: $L_A = 10 \log_{10} (A/A_{ref})$ en dB o $\log_{10} (A/A_{ref})$ en Bel. <b>NOTA 1:</b> La naturaleza del nivel se especifica empleando un término compuesto tal como nivel de potencia acústica o nivel de presión acústica. <b>NOTA 2:</b> El valor de referencia no cambia aunque la magnitud elegida se exprese en valor eficaz, de pico u otro.	L	Bel, dB
<b>Nivel calculado de ruido percibido</b>	Nivel de presión acústica ponderado, expresado en decibeles, obtenido de acuerdo con un método de cálculo que utiliza los niveles de presión acústica en las 24 bandas de tercio de octava cuyos centros van de 50 Hz a 10 kHz ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ). <b>NOTA 1:</b> El método de cálculo se especifica en la norma ISO 3891:78, Método de representación del ruido producido por una aeronave percibido en el suelo. <b>NOTA 2:</b> El nivel calculado de ruido percibido pretende ser una aproximación al nivel estimado de ruido percibido.		dB
<b>Nivel continuo equivalente de presión sonora</b>	Se evalúa mediante la expresión ( <i>UNE-EN 60804:2002</i> ):	$L_{A,eq}$	dBA

N		Notación	Unidad
<b>ponderado A</b>	$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} \right] dB$ <p>donde:  <math>L_{Aeq,T}</math> es el nivel de presión acústica con ponderación A continuo equivalente referido a 20 µPa determinado sobre un intervalo de tiempo <math>T = t_2 - t_1</math>; <math>p_A(t)</math> es la presión acústica instantánea con ponderación A de la señal sonora; <math>p_0</math> es la presión acústica de referencia de 20 µPa.  <b>NOTA:</b> Cuando, opcionalmente, se utilice una ponderación en frecuencia distinta de la A, la ponderación en frecuencia utilizada deberá ser incluida explícitamente en el título y en la fórmula de la magnitud; por ejemplo, nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado C.</p>		
<b>Nivel de activación de una tarea</b>	Grado de excitación inespecífica de la corteza cerebral que regula la atención involucrada en la realización de esa tarea.		
<b>Nivel de emisión</b>	Nivel de presión sonora producido por un emisor acústico, medido en un determinado lugar o a una distancia determinada, sin que se interpongan obstáculos entre él y el sonómetro. Se considera cuando no es posible tener información sobre la potencia acústica de la fuente.		dB
<b>Nivel de espectro</b>	El nivel de intensidad de un sonido dentro de una banda de 1 Hz.		dB
<b>Nivel de exposición al ruido</b>	Logaritmo del cociente entre el valor de la integral del cuadrado de la presión sonora ponderada A, durante un intervalo de tiempo o un evento especificados, tal como el paso de una aeronave, y el producto del cuadrado de la presión acústica de referencia de 20 µPa por la duración de referencia de un segundo. Expresado en decibeles, este nivel de exposición es igual a diez veces el logaritmo decimal del mencionado cociente. El valor de referencia de la presión acústica y la ponderación frecuencial pudieran ser diferentes de las indicadas, pero en ese supuesto deben especificarse ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		dB
<b>Nivel de exposición al ruido referido a una jornada laboral de 8 h</b>	<p>Es el nivel, en decibeles, dado por la ecuación siguiente:</p> $L_{EX,T_0} = L_{A,eq,T_e} + 10 \log \left( \frac{T_e}{T_0} \right)$ <p>Donde <math>T_e</math> es la duración efectiva de la jornada laboral y <math>T_0</math> es la duración de referencia (8 h).                      Si la duración efectiva de la jornada de trabajo <math>T_e</math> no pasa de 8 horas, <math>L_{EX, T_0}</math> es numéricamente igual a</p>	$L_{EX,T_0}$	dB

N		Notación	Unidad
	$L_{Aeq}$ (UNE 74023:1992).		
<b>Nivel de exposición sonora</b> (sound exposure level)	Nivel constante durante un tiempo de referencia de 1 s que posee igual energía total que el evento a medir. Se utiliza para valorar y comparar ruidos de corta duración, como impactos, pasajes de vehículos, el ruido del paso de aviones, etc.	$L_{Ae}$ , SEL	dB
	Diez veces el logaritmo decimal del cociente de la exposición sonora, $E$ , y la exposición de referencia, $E_0$ , siendo la exposición sonora la integral temporal del cuadrado, variable en el tiempo, de la presión sonora instantánea ponderada en frecuencia sobre un intervalo de tiempo determinado, $T$ , o durante un suceso (UNE ISO 1996-1:2005).		
	Logaritmo del cociente entre el valor de la integral del cuadrado de la presión sonora ponderada $A$ , durante un intervalo de tiempo o un evento especificados, tal como el paso de una aeronave, y el producto del cuadrado de la presión acústica de referencia de 20 $\mu$ Pa por la duración de referencia de un segundo. Expresado en decibeles, este nivel de exposición es igual a diez veces el logaritmo decimal del mencionado cociente. El valor de referencia de la presión acústica y la ponderación frecuencial pudieran ser diferentes de las indicadas, pero en ese supuesto deben especificarse (UNE 21302-801:2001). <b>NOTA:</b> Para los niveles de exposición sonora de un suceso, se deberá indicar la naturaleza del suceso.		
<b>Nivel de fuente</b>	Presión acústica a una distancia de referencia estándar de 1 m.	$L_{A,1m}$	dB
<b>Nivel de inmisión</b>	Nivel de presión sonora que ocurre en un cierto lugar debido a una o varias fuentes sonoras que funcionan en emplazamientos diferentes.		dB
<b>Nivel de intensidad acústica</b>	Logaritmo del cociente entre el valor de una intensidad acústica determinada, en una dirección especificada, y el valor de la intensidad acústica de referencia. Expresión logarítmica de la intensidad sonora, referida a un valor de intensidad de referencia: $L_I = 10 \log_{10} (I/I_{ref})$ , donde $I$ es el valor medio de la intensidad sonora e $I_{ref} = 10^{-12} \text{ W/m}^2$ . <b>NOTA:</b> Salvo especificación contraria, la intensidad acústica de referencia es de 1 pW/m <sup>2</sup> . Con esta referencia, el nivel de intensidad sonora y el nivel de presión sonora coinciden muy aproximadamente para ondas esféricas en el aire.	$L_I$	dB
<b>Nivel de pico (peak level)</b>	Valor instantáneo máximo del nivel de una magnitud especificada observado en un intervalo de	$L_{peak}$	

N		Notación	Unidad
	tiempo especificado (UNE-EN ISO 11200:1996). NO es un valor eficaz, por lo que no debe confundirse con $L_{m\acute{a}x}$ –que se refiere al máximo valor eficaz en un periodo dado-.		
<b>Nivel de potencia acústica</b> (sound power level)	Diez veces el logaritmo decimal del cociente entre una potencia acústica determinada y la potencia acústica de referencia. Se expresa en decibeles (dB) (UNE-EN ISO 12001:1997). <b>NOTA:</b> Salvo especificación contraria, la potencia acústica de referencia es de $1 \text{ pW} = 10^{-12} \text{ W}$	$L_w$	dB
<b>Nivel de presión acústica de pico</b>	a) veinte veces el logaritmo decimal del cociente entre una presión acústica de pico y la presión acústica de referencia, siendo obtenido la presión acústica de pico con una ponderación frecuencial normalizada (UNE EN 61672-1:2005). b) diez veces el logaritmo decimal del cociente del cuadrado de la presión acústica de pico y de la presión acústica de referencia, donde la presión acústica de pico es el valor absoluto máximo de la presión acústica instantánea durante un intervalo de tiempo determinado con una ponderación frecuencial determinada o un ancho de banda determinado (UNE-ISO 1996-1:2005).	$L_{pk}$	dB
<b>Nivel de presión sonora</b> (sound pressure level)	El nivel de presión sonora o SPL es una expresión de la presión acústica en una escala logarítmica $L_p$ , medida en decibeles (dB), mediante la siguiente ecuación: $L_p = 10 \text{ Log } (p/p_0)^2 \text{ [dB]}$ donde $p$ es la presión acústica considerada (en Pa) y $p_0$ es la presión acústica de referencia, que para propagación por vía aérea se establece en $2 \times 10^{-5} \text{ Pa}$ . <b>NOTA 1:</b> Salvo especificación contraria, la presión acústica de referencia es de $20 \text{ }\mu\text{Pa}$ para sonidos en el aire y de $1 \text{ }\mu\text{Pa}$ para sonidos en medios distintos del aire. <b>NOTA 2:</b> Salvo especificación contraria, las presiones acústicas se expresan en valores eficaces.	$L_p$	dB
<b>Nivel de presión sonora continuo equivalente, nivel sonoro continuo equivalente, nivel continuo equivalente de presión sonora, nivel continuo</b>	Se evalúa mediante la expresión: $L_{eq,T} = 10 \text{ log } \left[ \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p^2(t)}{p_0^2} \right] \text{ dB}$ Donde $L_{Aeq,T}$ es el nivel de presión acústica con ponderación A continuo equivalente referido a $20 \text{ }\mu\text{Pa}$ determinado sobre un intervalo de tiempo $T = t_2 - t_1$ ; $p_A(t)$ es la presión acústica instantánea con ponderación A de la señal sonora; $p_0$ es la presión acústica de referencia de $20 \text{ }\mu\text{Pa}$ .	$L_{eq}$	dB

N		Notación	Unidad
<b>equivalente de presión acústica</b>	<b>NOTA:</b> Cuando, opcionalmente, se utilice una ponderación en frecuencia, la ponderación en frecuencia utilizada deberá ser incluida explícitamente en el título y en la fórmula de la magnitud; por ejemplo, nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A o ponderado C.		
<b>Nivel de presión sonora máximo ponderado en frecuencia y ponderado en el tiempo</b>	Mayor nivel de presión sonora ponderado en frecuencia y ponderado en el tiempo durante un intervalo de tiempo determinado ( <i>UNE-ISO 1996-1:2005</i> )	L <sub>Máx</sub>	dB
<b>Nivel de ruido de fondo</b>	Nivel de presión acústica en puntos específicos cuando el equipo sometido a ensayo no está funcionando ni en posición de espera (stand-by) ( <i>UNE-EN ISO 7779:2002</i> ).		dB
<b>Nivel de ruido de impacto compensado</b> ( <i>impact isolation class</i> )	Valor único para la clasificación de la aislación del sonido de impacto de estructuras de piso y cielorraso, obtenido a partir de los niveles del sonido de impacto normalizado en bandas de tercio de octava.	N <sub>n,w</sub>	dB
<b>Nivel de ruido de impacto normalizado</b> ( <i>impact-sound-transmission level</i> )	<p>Nivel de presión sonora promedio medido en el recinto receptor en una banda especificada de frecuencia cuando del otro lado se opera una máquina de impacto normalizada, corregido teniendo en cuenta la absorción sonora del recinto receptor. Se utiliza en general en estructuras de piso y cielorraso.</p> <p>Se define mediante la siguiente expresión, donde <b>L</b> es el nivel directamente medido en dB, y <b>A</b> (m<sup>2</sup>) es la absorción del recinto: <b>L<sub>n</sub> = L + 10 log (A/10)</b> [dB]  de donde se deduce: <b>L = L<sub>n</sub> - 10 log (A/10)</b> [dB]</p> <p>Los valores del aislamiento al ruido aéreo y al impacto proporcionados por estos elementos constructivos se determinarán mediante ensayo. No obstante, y en ausencia de ensayo, el nivel de ruido de impacto normalizado L<sub>n</sub> en el espacio subyacente, considerado un aislamiento al ruido aéreo R del elemento separador horizontal, se podrá determinar mediante la siguiente ecuación:</p> <p style="text-align: center;"><b>L<sub>n</sub> = 135 – R</b> [dBA]</p>	N <sub>n</sub> , ΔN	dB
<b>Nivel de ruido efectivamente percibido</b> ( <i>Effectively Perceived Noise</i> )	Surge a partir del nivel de ruido percibido PNL. Se emplea en la certificación de aeronaves, aunque no hay consenso acerca de su buena correlación con la molestia generada, en especial cuando el número de eventos ruidosos es elevado.	EPNL	dB

N		Notación	Unidad
<i>Level)</i>			
<b>Nivel de ruido percibido</b> <i>(Perceived Noise Level)</i>	Parámetro basado en la igualdad de la ruidosidad percibida, expresada en noys y convertida a dB para obtener el nivel de ruido percibido $L_{PN}$ en dB o PNdB. Es poco práctico para trabajar, por lo que se ha dejado de usar en favor del EPNL, que es más fácil de aplicar.	PNL, LPN	PNdB
<b>Nivel de ruido percibido calculado</b>	<p>Nivel de presión acústica ponderado, expresado en decibeles, obtenido según un método de cálculo que utiliza los niveles de presión acústica en las 24 bandas de tercio de octava centradas entre 50 Hz y 10 kHz (<i>UNE 21302-801:2001</i>).</p> <p><b>NOTA 1:</b> El método de cálculo se especifica en la norma ISO 3891:1978 Método de representación del ruido producido por una aeronave sobre el suelo.</p> <p><b>NOTA 2:</b> El nivel de ruido percibido calculado se pretende sea una aproximación del nivel de ruido percibido estimado.</p>		
<b>Nivel de ruido percibido corregido por tonos puros</b>	<p>Nivel de presión acústica expresado en decibeles obtenido añadiendo al nivel de ruido percibido una corrección correspondiente a las irregularidades espectrales del nivel de presión acústica del ruido producido por el sobrevuelo de una aeronave, en las bandas contiguas del tercio de octava (<i>UNE 21302-801:2001</i>).</p> <p><b>NOTA 1:</b> La corrección se especifica en la Norma ISO 3891:78 y puede variar de 0 dB a 6,7 dB.</p> <p><b>NOTA 2:</b> La corrección tiene en cuenta la molestia suplementaria causada por los tonos puros audibles importantes, tales como los que pueden generar los propulsores, compresores, turbinas y ventiladores.</p>		
<b>Nivel de sonoridad</b> <i>(loudness level)</i>	Para un sonido dado, es el nivel de presión acústica de un sonido de referencia, que consiste en una onda plana progresiva libre, de frecuencia 1.000 Hz, emitida directamente frente al oyente, cuya sonoridad es considerada, por sujetos otológicamente normales, igual a la del sonido dado ( <i>UNE 74003:1992</i> ).		Fon
	Magnitud psicofísica atribuida a un sonido de frecuencia y nivel de presión sonora dados, numéricamente igual al nivel de presión sonora de un tono de 1000 Hz que suena igualmente sonoro que aquél. Se dice que el nivel de sonoridad de un sonido o de un ruido es de $n$ fones cuando, a juicio de un oyente normal, la sonoridad, en escucha binaural, producida por el sonido o ruido es equivalente a la de un sonido puro de 1.000 Hz continuo, que incide frente al oyente en forma de		



N		Notación	Unidad
	<p>onda plana libre y progresiva, y cuyo nivel de presión acústica es <math>n</math> dB superior a la presión de referencia <math>p_0</math>.</p>		
<p><b>Nivel Día-Noche, nivel sonoro promedio día-noche</b> (<i>day-night average level</i>)</p>	<p>Es un nivel equivalente de 24 horas, definido por la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los EE.UU. (US-EPA), que penaliza el nivel sonoro del horario nocturno en 10 dB. Se asume que el horario diurno incluye las 15 horas comprendidas entre las 7 y las 22, en tanto el horario nocturno se refiere a las restantes 9 horas entre las 22 y las 7, aunque estrictamente esto debería especificarse en cada caso. La fórmula de cálculo resulta ser:</p> $L_{DN} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[ 15 \times 10^{L_{eq,D}/10} + 9 \times 10^{(L_{eq,N}+10)/10} \right]$ <p>La ponderación A está implícita, por lo que la notación <math>L_{A, DN}</math> es opcional.</p>	<p><math>L_{DN}, L_{ADN}</math></p>	<p>dB, dBA</p>
<p><b>Nivel Día-Tarde-Noche</b></p>	<p>Es un indicador de ruido utilizado para evaluar el confort asociado con ruido. Surge a partir del nivel equivalente de ruido comunitario (CNEL) y es muy similar a él, pero toma 4 horas en el período vespertino (19 a 23 horas) y 8 en el nocturno (23 a 7 horas).</p> $L_{DEN} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[ 12 \times 10^{L_{eq,D}/10} + 4 \times 10^{(L_{eq,E}+5)/10} + 8 \times 10^{(L_{eq,N}+10)/10} \right]$ <p>Cuando es adoptado por la Directiva 2002/49/CE se flexibiliza la duración de cada período, permitiendo reducir el horario vespertino a 2 o 3 horas en vez de las 4 propuestas, prolongando en consecuencia y en forma coherente la duración de los períodos o diurno o nocturno. La expresión general pasa a ser entonces la siguiente (Bento Coelho y Ferreira, 2009):</p> $L_{DEN} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[ t_D \times 10^{L_{eq,D}/10} + t_E \times 10^{(L_{eq,E}+5)/10} + t_N \times 10^{(L_{eq,N}+10)/10} \right]$ <p>Se debe cumplir simultáneamente que <math>2 \text{ h} \leq t_E \leq 4 \text{ h}</math> y <math>t_D + t_E + t_N = 24</math> horas.</p> <p>La ponderación A está implícita aunque no se suele escribir <math>L_{A, DEN}</math>.</p>	<p><math>L_{DEN}</math></p>	<p>dB, dBA</p>
<p><b>Nivel efectivo de ruido percibido</b></p>	<p>Durante el vuelo de una aeronave, nivel, expresado en PNdB (decibeles de ruido percibido), de la integral respecto al tiempo, del antilogaritmo de un décimo del nivel de ruido percibido corregido por tonos puros; la duración de referencia es 10 s (UNE 21302-801:2001).</p>		<p>PNdB</p>

N		Notación	Unidad
	<p><b>NOTA:</b> El nivel efectivo de ruido percibido se pretende que represente la ruidosidad subjetiva y es de 2 a 3 dB superior al nivel de exposición al ruido ponderado A.</p>		
<p><b>Nivel equivalente de ruido comunitario (CNEL)</b></p>	<p>Es una variante del <math>L_{DN}</math> que divide las 24 horas del día en 3 horarios: 7 a 19 (<math>L_{eq,D}</math>), 19 a 22 (<math>L_{eq,E}</math>), y 22 a 7 (<math>L_{eq,N}</math>), y los penaliza en diferente forma.</p> $CNEL = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[ 12 \times 10^{\frac{L_{eq,D}}{10}} + 3 \times 10^{\frac{(L_{eq,E} + 5)}{10}} + 9 \times 10^{\frac{(L_{eq,N} + 10)}{10}} \right]$	<p>CNEL</p>	
<p><b>Nivel umbral de audición</b></p>	<p>Para una señal especificada y un campo sonoro especificado, es el umbral de audición expresado como nivel de audición o como nivel de presión acústica (<i>UNE-EN ISO 8253-1:1998</i>).</p>		
<p><b>Niveles de permanencia, niveles estadísticos, niveles percentiles</b></p>	<p>Conjunto de valores denotados <math>L_N</math> que corresponden a niveles sonoros que son superados respectivamente un <math>N\%</math> del tiempo y no más del <math>N\%</math> del período de tiempo considerado. Los más utilizados son <math>L_{10}</math>, <math>L_{50}</math> y <math>L_{90}</math>. <math>L_{10}</math> es habitualmente interpretado como el nivel promedio de los picos, y <math>L_{90}</math> como el nivel de ruido ambiente debido tanto a las fuentes cercanas como lejanas. Asimismo, <math>L_{95}</math> se suele interpretar como el nivel de ruido correspondiente a las fuentes lejanas.</p> <p>Nivel de presión acústica ponderado A, que es superado a lo largo de un <math>N\%</math> del intervalo de tiempo considerado. Símbolo: <math>L_{AN, T}</math>; por ejemplo, <math>L_{A95, 1h}</math> es el nivel ponderado A superado durante el 95 % de una hora (<i>UNE-ISO 1996-1:2005</i>).</p> <p><b>NOTA:</b> Los niveles percentiles determinados para un intervalo de tiempo dado no pueden generalmente extrapolarse a otros intervalos de tiempo.</p>	<p><math>L_N</math></p>	<p>dB, dBA, dBC</p>
<p><b>Nodo (node)</b></p>	<p>Punto, línea o superficie, en un sistema de ondas estacionarias, donde una magnitud característica especificada tiene una amplitud prácticamente nula (<i>UNE 21302-801:2001</i>).</p> <p><b>NOTA 1:</b> En la práctica esta magnitud no es generalmente nula sino simplemente mínima. En este caso el nodo se denomina parcial.</p> <p><b>NOTA 2:</b> La palabra «nodo» debe ir seguida del nombre de la magnitud considerada, por ejemplo: nodo de desplazamiento, nodo de velocidad de una partícula, nodo de presión acústica.</p>		
<p><b>noy</b></p>	<p>Unidad de ruidosidad. Un noy equivale a la ruidosidad de un ruido de una banda de tercio de octava centrada alrededor de 1 kHz, cuyo nivel de presión acústica es igual a 40 dB (<i>UNE 21302-801:2001</i>).</p>		<p>noy</p>
<p><b>Número de Fresnel</b></p>	<p>Número adimensional que tiene interés en los fenómenos de refracción. Se calcula en función de la</p>	<p><b>N</b></p>	

N		Notación	Unidad
	longitud de onda $\lambda$ y la diferencia entre los caminos directo (d) y difractado (a + b): $N = \frac{2}{\lambda} (a + b - d) = \frac{2 \delta}{\lambda}$		
<b>Número de onda de campo libre</b> ( <i>wave number</i> )	Número definido por (UNE-EN ISO 10534-1:2002): $k_0 = \frac{\omega}{c_0} = \frac{2\pi f}{c_0} = \frac{2\pi}{\lambda}$ donde: $\omega$ es la pulsación; f es la frecuencia; $c_0$ es la velocidad del sonido y $\lambda$ es la longitud de onda. En general el número de onda es complejo: $k_0 = k'_0 - j k''_0$ donde $k'_0$ es la componente real ( $k'_0 = 2\pi/\lambda_0$ ); $k''_0$ es la componente imaginaria, que es la constante de atenuación lineal en neperios por metro.	$k_0$	
<b>Números modales</b>	Serie de números enteros, asociados a los modos no amortiguados de un sistema oscilante y ordenados en función de la frecuencia (UNE 21302-801:2001).		

**O**

<b>O</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<b>Oído humano</b>	<p>El oído humano está compuesto por tres sectores que se designan respectivamente como oído externo, oído medio y oído interno. A estas tres partes, que realizan sucesivamente un procesamiento acústico, mecánico y eléctrico de las señales sonoras, se agrega el posterior procesamiento neurológico con progresivos niveles de complejidad hasta llegar a la corteza cerebral, donde se llevan a cabo los procesos intelectuales superiores como la comprensión inteligente de la palabra y la música. Cada neurona posee una frecuencia característica a la cual presenta su mayor sensibilidad. Fuera del intervalo de mayor sensibilidad las neuronas también reciben información, pero requieren mayor energía dado que tienen umbrales mayores. Los impulsos nerviosos también se conectan con otros centros del organismo que son muy importantes, como el hipotálamo, que es el centro coordinador del sistema vegetativo y de respuesta neuroendócrina, o el sistema reticular ascendente, que controla en gran medida los sistemas de alerta y del sueño.</p>		
<b>Onda (wave)</b>	<p>Perturbación que se propaga a una velocidad determinada en un medio material, de manera que en todo punto de dicho medio, la magnitud empleada para medir la perturbación sea función del tiempo, en tanto que en todo instante de tiempo, la misma magnitud en un punto es función de las coordenadas de dicho punto (UNE 21302-801:2001).</p> <p>Fenómeno físico por el cual una perturbación originalmente localizada en un punto del espacio se propaga hacia otro(s) punto(s). Una característica de las ondas es que en ellas no se propaga materia, sino la perturbación. También se propaga energía. Existen ondas mecánicas, electromagnéticas, etc.</p> <p>La traza de una onda en un punto determinado, es decir la forma en que varía en el tiempo una variable física asociada a la perturbación (por ejemplo, la presión sonora).</p>		
<b>Onda acústica aérea</b>	<p>Vibración del aire caracterizada por una sucesión periódica en el tiempo y en el espacio de expansiones y compresiones.</p>		
<b>Onda cilíndrica (cylindrical wave)</b>	<p>Onda cuyos frentes de onda son cilindros coaxiales (UNE 21302-801:2001), es decir que la presión sonora instantánea a una distancia fija de un eje dado es la misma para cualquier posición con relación al origen de dicho eje.</p>		

O		Notación	Unidad
<b>Onda de compresión</b> ( <i>compressional wave</i> )	Onda que, en un medio elástico, ocasiona la variación de volumen de elementos del medio sin experimentar rotación (UNE 21302-801:2001). Matemáticamente, una onda de compresión es tal que su campo de velocidad tiene un rotacional nulo.		
	Ondas longitudinales en las que la perturbación del medio es una deformación por compresión.		
<b>Onda esférica</b> ( <i>spherical wave</i> )	Onda cuyos frentes de onda son esferas concéntricas (UNE 21302-801:2001), es decir, cuya presión sonora instantánea es constante sobre esferas concéntricas		
<b>Onda estacionaria</b> ( <i>stationary wave</i> )	Onda periódica correspondiente a una distribución fija en el espacio resultante de la superposición de ondas progresivas de la misma frecuencia y naturaleza que se desplazan en sentidos opuestos (UNE 21302-801:2001). <b>NOTA:</b> Las ondas estacionarias se caracterizan por la existencia de nodos o nodos parciales y de antinodos con posiciones fijas en el espacio.		
<b>Onda longitudinal</b> ( <i>longitudinal wave</i> )	Onda en la que la dirección de desplazamiento de las partículas en cualquier punto medio es normal a la superficie de onda (UNE 21302-801:2001), es decir, es paralelo a la dirección de propagación; por ejemplo, las ondas sonoras en el aire.		
<b>Onda plana</b> ( <i>plane wave</i> )	Onda cuyos frentes de onda son, en todo punto, planos paralelos perpendiculares a la dirección de propagación (UNE 21302-801:2001). En cada uno de tales planos, la presión sonora instantánea es constante.		
<b>Onda progresiva</b> ( <i>progressive wave</i> )	Onda que se propaga en un medio libre de efectos de borde (UNE 21302-801:2001). Una onda no superpuesta a ninguna otra onda que vaya en sentido o dirección diferente.		
<b>Onda rotacional</b>	Onda que se propaga en un medio elástico y que ocasiona variaciones en la forma de los elementos del medio sin hacerle sufrir cambios de volumen (UNE 21302-801:2001). <b>NOTA:</b> Matemáticamente, una onda rotacional es tal que su campo de velocidad tiene una divergencia nula. Las <b>ondas de torsión</b> ( <i>torsional waves</i> ), en que la perturbación es una deformación por torsión, son ondas rotacionales.		
<b>Onda sonora</b>	Perturbación que se propaga en un medio material, en general el aire, y que por sus características		

O		Notación	Unidad
	de frecuencia y amplitud es capaz de provocar sensación auditiva en el oído humano.		
<b>Onda transversal</b> ( <i>transverse wave</i> )	Onda para la cual la dirección de desplazamiento de las partículas en todo punto del medio es paralela al frente de onda ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
	Onda en la cual el desplazamiento de las partículas es perpendicular a la dirección de propagación; por ejemplo las ondas de flexión en una placa o las ondas en una cuerda. Las <b>ondas de flexión</b> ( <i>shear wave</i> ) en una placa o una barra son ondas transversales combinación de ondas irrotacionales y rotacionales.		
<b>Oposición de fase</b>	Estado vibratorio con una diferencia de fase de 180 ° respecto al de referencia; por ejemplo, las ondas acústicas generadas artificialmente para el control activo del ruido por interferencia destructiva ( <i>UNE-EN ISO 11690-2:1997</i> ).		
<b>Oscilación</b> ( <i>oscillation</i> )	Variación periódica de una magnitud física.		
<b>Oscilación forzada</b>	Oscilación debida a una excitación exterior ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Oscilación libre</b>	Oscilación que subsiste después de suprimida la excitación exterior ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Oscilación transitoria</b>	Oscilación originada por un cambio en la excitación exterior ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Otoemisiones acústicas</b> ( <i>otoacoustic emissions</i> )	Sonidos producidos por el propio oído, como consecuencia del funcionamiento de las células ciliadas externas, al recibir un estímulo auditivo. Conociendo las emisiones estadísticamente normales ante estímulos dados, es posible detectar anomalías o patologías.		

**P**

<b>P</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<b>Panel</b> ( <i>plate</i> )	Elemento prefabricado que se utiliza para construir divisiones verticales en el interior o exterior de las viviendas y otros edificios.		
	Pieza plana, generalmente cuadrangular, de grandes dimensiones y pequeño espesor.		
<b>Pantalla acústica, barrera acústica</b> ( <i>acoustic screen</i> )	a) superficie que se interpone entre el emisor y el receptor para reducir el nivel de presión sonora ( <i>UNE-EN ISO 11821:1998</i> ).		
	b) lámina o panel rígido en el que se monta un altavoz para incrementar la trayectoria acústica efectiva entre las caras anterior y posterior del mismo ( <i>UNE 21302-801:2001</i> )		
<b>Pantalla antiviento, protector antiviento</b> ( <i>windscreen</i> )	Cubierta de espuma de poliuretano con forma esférica o elipsoidal que se coloca sobre el micrófono de un instrumento de medición acústica para evitar el ruido de turbulencia que causa el viento en las mediciones a la intemperie.		
	Dispositivo específicamente diseñado para proteger un micrófono del ruido del viento en las mediciones al aire libre, y que tiene una influencia insignificante en la respuesta del micrófono ( <i>UNE-EN ISO 9614- 1:1995</i> ).		
<b>Paramento, tabique</b> ( <i>wall</i> )	Pared o estructura que separa o aísla físicamente dos recintos.		
<b>Paramento compuesto</b>	Pared, tabique o partición formada por diversos materiales, por ejemplo una pared con una ventana y una puerta.		
<b>Paramento doble</b> ( <i>double wall</i> )	Pared doble formada por dos paredes separadas por un espacio de aire que por lo general se rellena con materiales absorbentes.		
<b>Paramento homogéneo</b>	Pared o partición formada por un único material.		
<b>Paramento múltiple</b>	Pared o tabique formado por cierta cantidad de estratos de diferentes materiales a fin de lograr un buen desempeño como aislante sonoro.		
<b>Paramento simple</b>	Pared o tabique formado por una única “hoja”.		
<b>Pascal</b>	Unidad de presión que corresponde a una fuerza de 1 N aplicada sobre una superficie de 1 m <sup>2</sup> : 1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup>		Pa

P		Notación	Unidad
<b>Pérdida auditiva promedio</b> ( <i>average hearing loss</i> )	Promedio de las pérdidas auditivas en 500 Hz, 1000 Hz y 2000 Hz. Es una medida de la hipoacusia que está bastante correlacionada con la inteligibilidad de la palabra. Mientras sea inferior a 25 dB, se asume que no se encuentra comprometida la comunicación oral.		dB
<b>Pérdida de transmisión</b> ( <i>transmission loss</i> )	Diez veces el logaritmo decimal del cociente entre la potencia sonora que incide sobre un tabique y la que lo atraviesa.	PT, TL	dB
	Reducción del nivel de presión acústica entre dos posiciones determinadas de un sistema de transmisión acústica; generalmente una de ellas está situada a una distancia de referencia de la fuente ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Pérdida por absorción</b>	Parte de la pérdida de transmisión debida a la disipación o a la conversión de la energía acústica, sea en el seno del medio, sea en la superficie de reflexión ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		dB
<b>Pérdida por divergencia</b>	Parte de la pérdida de transmisión debida a la divergencia de las ondas acústicas según la configuración del sistema ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		dB
<b>Pérdida por inserción</b> ( <i>insertion loss</i> )	Diferencia entre el nivel de potencia acústica o nivel de presión acústica con y sin un dispositivo de control de ruido interpuesto entre la fuente de ruido y el receptor ( <i>UNE-EN ISO 11690- 1:1997</i> ). <b>NOTA 1:</b> $D_i$ es dependiente de la frecuencia y se expresa en decibeles. La pérdida por inserción ponderada A se refiere siempre a la fuente dada. <b>NOTA 2:</b> La pérdida por inserción se utiliza para evaluar el rendimiento acústico de los cerramientos, pantallas, silenciadores, protectores auditivos, etc.	IL, $D_i$	dB
	Diferencia obtenida entre los niveles de presión sonora (o niveles sonoros) existentes antes de aplicar un encapsulamiento o tabique y después de aplicado. No debe confundirse con la pérdida de transmisión.		
<b>Pérdida por refracción</b>	Parte de la pérdida de transmisión debida a la refracción que tiene lugar por la heterogeneidad del medio ( <i>UNE 21302-801:2001</i> )		
<b>Periodo</b> ( <i>period</i> )	En una onda periódica, el tiempo <b>T</b> transcurrido entre dos ciclos consecutivos.	T	s
	El tiempo que se tarda en completar un ciclo completo; es inversamente proporcional a la frecuencia.		
<b>Pistófono</b> ( <i>pistonphone</i> )	Tipo de calibrador acústico que genera sonido por medio de uno o varios pistones rígidos al que puede imprimirse un movimiento alternativo de frecuencia y amplitud conocidas para obtener una		



P		Notación	Unidad
	presión acústica conocida en una cavidad cerrada de pequeñas dimensiones en la cual, mediante un acoplador se coloca el micrófono del instrumento a calibrar.		
<b>Placa</b>	Panel. Plancha de metal u otro material, en general rígida y de pequeño espesor.		
<b>Plan de Descontaminación Sonora, Plan de Descontaminación por Ruido</b>	Herramienta de gestión tendiente a atender la mejora objetiva y cuantificable de la calidad acústica del entorno en un territorio determinado. Se desarrolla a partir de un mapa estratégico de ruido que provee la información de diagnóstico. Debe considerar el ámbito territorial de ejecución, las competencias, autoridades responsables, prioridades y plazos; el análisis de posibilidades y soluciones -tanto directas como indirectas- identificadas; el costo económico de cada una de ellas, las posibles dificultades de ejecución y la eficiencia desde el punto de vista acústico, cuantificada a través de indicadores tales como la disminución de los niveles de ruido o la reducción de la población expuesta; la cantidad de beneficiarios de cada medida y la sensibilidad de los mismos al ruido; los recursos técnicos, humanos y económicos efectivamente disponibles; y la disposición de la población a pagar por una mejor calidad acústica.		
<b>Plano nodal</b> ( <i>nodal plane</i> )	En una onda estacionaria, plano sobre el cual la presión sonora es idénticamente nula.		
<b>Plano reflectante</b>	Una superficie plana (suelo, pared) se considera reflectante o acústicamente dura cuando su coeficiente de absorción $\alpha$ es menor o igual a 0,06 a lo largo del intervalo de frecuencias de interés ( <i>UNE-EN ISO 7779:2002</i> )		
<b>Ponderación en frecuencia</b>	Peso o factor de modificación espectral aplicable a una señal acústica para un fin determinado, generalmente asociado a una característica funcional perceptiva del oído; normalmente se incorpora en los amplificadores de los sonómetros y analizadores acústicos, siendo las más usuales las designadas por A y C ( <i>UNE-EN 60651:1996</i> )		
<b>Ponderación temporal</b>	Análogamente a la ponderación en frecuencia los sonómetros y analizadores deben poseer una o varias de las características de ponderación temporal designadas por S, F e I. Las designaciones S, F e I corresponden a las características temporales lento, rápido e impulso respectivamente También puede incluir una característica pico ( <i>UNE-EN 60651:1996</i> )		
<b>Porcentaje de personas</b>	Forma usual de expresar la molestia por ruido a nivel poblacional. Resulta de estudios de opinión o	% HA	

P		Notación	Unidad
<b>altamente molestas</b>	epidemiológicos y se suele graficar en función de un indicador de larga duración, como el $L_{DN}$ .		
<b>Potencia acústica</b> ( <i>acoustic power</i> )	Energía acústica total que emite una fuente sonora por unidad de tiempo. La potencia acústica es una característica de la fuente, independiente del medio en que ésta emita. En el caso en que el sonido sea audible, se denomina <b>potencia sonora</b> ( <i>sound power</i> ).	W	W, J/s
<b>Potencia acústica de referencia</b>	Valor de potencia acústica que se emplea para calcular el nivel de potencia acústica radiado por una fuente. Tiene el valor de 1 pW ( $10^{-12}$ W) ( <i>UNE-EN 21683:1995</i> ).	$W_0$	W, pW
<b>Potencial de acción</b> ( <i>action potential</i> )	Pulso de tensión de unos 100 mV que genera una neurona cuando la suma de sus entradas supera un cierto umbral.		
<b>Potencial evocado</b> ( <i>evoked potential</i> )	Potencial que puede medirse con electrodos externos y que se produce en respuesta a un estímulo (por ejemplo, a un sonido). Del conocimiento de la respuesta normal esperada puede deducirse la presencia de anormalidades.		
<b>Precisión</b>	Proximidad entre diferentes resultados de un ensayo, independientes entre sí, obtenidos bajo unas condiciones prescritas ( <i>UNEEN 20140-2:1994</i> ). <b>NOTA 1:</b> La precisión depende sólo de la distribución de errores aleatorios y no se relaciona con el valor verdadero. <b>NOTA 2:</b> La <b>repetibilidad</b> y la <b>reproducibilidad</b> son conceptos de precisión.		
<b>Presbiacusia</b> ( <i>presbycusis</i> )	Disminución de la capacidad auditiva con la edad.		
<b>Presión</b>	Fuerza aplicada por unidad de superficie. En el Sistema Internacional (S.I.) de unidades de medida, la unidad de presión es el pascal (Pa), que se corresponde con el newton (N) como unidad de fuerza ( $1 \text{ N} = 1 \text{ kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2 = 0,102 \text{ kgf}$ ) y el $\text{m}^2$ como unidad de área: $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N}/\text{m}^2$ .		Pa, $\text{N}/\text{m}^2$
<b>Presión acústica</b> ( <i>acoustic pressure</i> )	Presión fluctuante superpuesta a la presión estática debida a la presencia de una señal acústica ( <i>UNE-EN ISO 3744:1996</i> ). La presión acústica puede expresarse de muchas maneras: como presión acústica instantánea, presión máxima, presión eficaz (raíz cuadrada del valor cuadrático medio de la presión) en un punto e intervalo de tiempo, etc.	<b>p</b>	Pa
	Diferencia entre la presión total instantánea en un punto determinado, en presencia de una onda acústica, y la presión estática en el mismo punto.		

P		Notación	Unidad
<b>Presión acústica de emisión</b>	Presión acústica, en un punto especificado, en la proximidad de una fuente sonora, cuando la fuente opera en las condiciones de funcionamiento y de montaje especificadas, sobre una superficie plana reflectante, excluyendo los efectos del ruido de fondo y de otras reflexiones que no sean las ocasionadas por el o los planos autorizado(s) por el ensayo. Se expresa en Pascales ( <i>UNE-EN ISO 12001:1997</i> ).		Pa
<b>Presión acústica de pico</b>	Valor absoluto máximo de la presión acústica instantánea en un intervalo de tiempo determinado ( <i>UNE-EN ISO 4871:1997</i> ).	$p_{pk}$	Pa
<b>Presión acústica de referencia</b>	Presión acústica que se emplea para calcular el nivel de presión acústica; por convención, se elige igual a 20 µPa para propagación en los medios gaseosos y a 1 µPa para propagación en los medios líquidos y sólidos ( <i>UNE-EN 21683:1995</i> ). La presión de referencia de 20 µPa corresponde aproximadamente al umbral de audición de varones sanos de 18 años de edad, a 1000 Hz.	$p_0, p_{ref}$	Pa
<b>Presión acústica instantánea</b>	Diferencia, en un punto de un medio, entre la presión existente en el instante considerado y la presión estática ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		Pa
<b>Presión atmosférica</b>	Presión que ejerce la columna de aire atmosférico (básicamente los primeros 15 km de atmósfera) debido a su propio peso, sobre cualquier punto de la superficie terrestre. Se la considera la presión de equilibrio de la atmósfera.		Pa
<b>Presión eficaz</b>	Es la raíz cuadrada del valor cuadrático medio de la presión: $p_{ef} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T p^2(t) dt}$		Pa
<b>Presión sonora (sound pressure)</b>	Presión acústica. Diferencia entre el valor de presión instantáneo del aire y el valor de reposo, en ausencia de sonido.	$p$	Pa
<b>Promedio aritmético</b>	Dados $n$ niveles sonoros $L_i$ , la expresión de su promedio aritmético es: $\frac{1}{n} \sum_1^n L_i$		
<b>Promedio energético</b>	Promedio logarítmico.		
<b>Promedio espacial (spatial)</b>	Promedio del nivel de presión sonora (o nivel sonoro) medido en varios puntos de un recinto. Se		

P		Notación	Unidad
<i>average</i> )	utiliza, por ejemplo en la medición de la pérdida de transmisión.		
<b>Promedio logarítmico</b>	Dados $n$ niveles sonoros $L_i$ , la expresión de su promedio logarítmico es: $10 \log \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$		
<b>Propagación</b> ( <i>propagation</i> )	Desplazamiento de una perturbación.		
	Transmisión de un punto a otro de una señal o de energía.		
<b>Propagación del sonido</b>	Transmisión de la energía acústica en el medio de propagación ( <i>UNE-EN ISO 11688-1:1998</i> ).		
<b>Propagación esférica</b>	Divergencia esférica.		
<b>Protector auditivo</b> ( <i>hearing protector</i> )	Dispositivo que se introduce en el canal auditivo o que se coloca alrededor de la oreja para reducir la intensidad de las ondas sonoras que llegan al tímpano.		
<b>Prueba acústica</b>	Ensayo, en general de acuerdo a normas de procedimiento preestablecidas, que se realiza para conocer experimentalmente el desempeño acústico de un elemento. Se designa así, por ejemplo, el ensayo de aislamiento acústico de un paramento.		
<b>Prueba de funcionamiento</b>	Ensayo que se realiza para conocer experimentalmente el desempeño acústico de un elemento; en general se hace siguiendo una rutina diseñada <i>ad hoc</i> y no un procedimiento normalizado.		
<b>Psicoacústica</b> ( <i>psychoacoustics</i> )	Rama de la Acústica que se ocupa de la forma en que se percibe el sonido.		
<b>PSIL</b> ( <i>Preferred Noise Interference Level</i> )	Promedio aritmético de los niveles de presión sonora, expresados en dBZ, en las bandas de octava centradas en 500 Hz, 1000 Hz y 2000 Hz.	PSIL	dB
<b>Pulso</b>	Variación corta e intensa del valor de una magnitud.		

## R

R		Notación	Unidad
<b>Radiación acústica</b>	Radiación emitida por una fuente acústica ( <i>UNE-EN ISO 12001:1997</i> ).		
<b>Radiación omnidireccional</b>	Radiación acústica uniforme en todas las direcciones del espacio. En la práctica se admite esta característica si los valores del índice de directividad están comprendidos en un rango de $\pm 2$ dB para frecuencias entre 100 y 630 Hz, en un rango que crece linealmente de $\pm 2$ a $\pm 8$ dB para frecuencias entre 630 y 1.000 Hz y en un rango de $\pm 8$ dB para frecuencias de 1.000 a 5.000 Hz ( <i>UNE-EN ISO 140-3:1995</i> ).		
<b>Radio crítico</b>	Distancia desde una fuente sonora a la que se igualan los campos directo y reverberante.	$R_c$	m
<b>Rango dinámico</b> ( <i>dynamic range</i> )	Diferencia en dB entre los niveles máximo y mínimo de una señal.		dB
<b>RASTI (Rapid Speech Transmission Index)</b>	Método electrónico para evaluar la inteligibilidad sin necesidad de recurrir a personas. Fue introducido en los '70 por Steenejen & Houtgast. Está considerado en la Norma <i>IEC 60268-16:2011</i> .		
<b>Rayl</b>	Unidad del Sistema Internacional para la impedancia acústica, igual a <b>1 kg/m<sup>2</sup>s</b> .		Rayl
<b>Razón crítica, razón señal-ruído, relación señal/ruído</b> ( <i>signal to noise ratio</i> )	Cociente entre la amplitud de la señal y la del ruido en cualquier tipo de transmisión electrónica o acústica ( <i>UNE-EN ISO 5136:2004</i> ).		dB
	Cociente entre el valor eficaz de la señal y el valor eficaz del ruido, frecuentemente expresado logarítmicamente en dB. Se puede calcular como el nivel de señal menos el nivel de ruido.		
	Es la relación entre la potencia de un tono puro en el umbral de audibilidad y la potencia del ruido de fondo en esa misma banda. En términos de niveles, la razón crítica es la diferencia aritmética entre el nivel de ruido de fondo y el del tono de interés para que éste pueda ser escuchado. Por ejemplo, si un oyente puede escuchar un tono puro de 60 dB en un contexto de ruido cuyo nivel de espectro es de 40 dB, la razón crítica es 60 dB - 40 dB = 20 dB. En humanos, la razón crítica a 2000 Hz es de aproximadamente 20 dB. Los experimentos de enmascaramiento demuestran que a niveles bajos, el ruido en la región de frecuencia de una señal es el más importante para enmascarar dicha señal en regiones de frecuencia más distantes (Dooling et al. 2000).		

R		Notación	Unidad
<b>Recrutamiento</b> ( <i>incremento auditivo</i> )	En personas con hipoacusia coclear, sensación de aumento de la sonoridad para niveles supra-liminares ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Red de compensación A</b>	Filtro interpuesto en un medidor de nivel sonoro con el fin de obtener una medición que ofrece buena correlación estadística a largo plazo con el daño auditivo y una aceptable correlación con la sensación de molestia. Atenúa las bajas y las altas frecuencias.		
<b>Red de compensación C</b>	Filtro interpuesto en un medidor de nivel sonoro que atenúa las frecuencias muy bajas y las muy altas. Se utiliza para evaluar el contenido de bajas frecuencias de un ruido, así como para especificar el límite de los ruidos impulsivos.		
<b>Red de compensación frecuencial</b>	Filtro que permite ponderar las diversas frecuencias según su importancia relativa para una dada aplicación. Dispositivo electrónico, (generalmente de un sonómetro), que permite realizar la ponderación en frecuencia de la señal acústica incidente ( <i>UNE-EN 60651:1996</i> ).		
<b>Red de ponderación</b>	Dispositivo electrónico, (generalmente de un sonómetro), que permite realizar la ponderación en frecuencia de la señal acústica incidente ( <i>UNE-EN 60651:1996</i> ).		
<b>Reducción de ruido</b>	Diferencia, en dB, entre los niveles medios de presión acústica en una zona o en un punto determinado debido tanto a la acción de dispositivos atenuadores de ruido tales como encapsulamientos, aislamientos, pantallas, silenciadores, amortiguadores, etc. como por divergencia o absorción en el medio de propagación ( <i>UNE-EN ISO 11688-1:1998</i> ).		dB
<b>Reducción del nivel acústico en el local receptor</b>	El nivel acústico en un local receptor $L_2$ debido a los niveles en un local vecino $L_1$ se puede calcular como: $L_2 = L_1 - R + 10 \text{ Log } (S/A)$ [dB] Donde R es el aislamiento acústico normalizado del cerramiento, que depende de las características constructivas del elemento separador, S la superficie del divisorio y A la absorción del local receptor. De la ecuación se deduce que es posible una reducción del nivel acústico $L_2$ del local receptor sin variar el aislamiento R del cerramiento, disminuyendo la superficie S común o aumentando la absorción A del local receptor.	R	dB
<b>Reducción del nivel del sonido de impacto</b>	Es una medida de la reducción del ruido de impacto en cada BTO debido a un revestimiento de piso. Se obtiene como la diferencia entre los niveles del sonido de impacto normalizado de un piso	$\Delta N$	dB

R		Notación	Unidad
	normalizado antes y después de colocar el revestimiento a ensayar.		
<b>Reflectividad acústica, reflectancia acústica</b> (de una superficie)	Propiedad de una superficie de reflejar la radiación acústica que incide sobre ella (UNE-EN ISO 3743-1:1996). <b>NOTA:</b> Una superficie con altos valores de reflectividad para el intervalo completo de frecuencias de interés se denomina acústicamente dura.		
<b>Reflexión acústica</b> ( <i>reflection</i> )	Fenómeno por el cual una onda acústica es devuelta por una superficie de separación entre dos medios, retornando al ambiente acústico del cual provenía. Obedece a la ley especular, es decir el ángulo respecto a la perpendicular a la superficie se invierte y regresa con un ángulo de reflexión igual al ángulo de incidencia.		
<b>Reflexiones tardías</b> ( <i>late reflections</i> )	Reflexiones del sonido que se suceden con gran proximidad entre sí, dando origen al fenómeno nuevo de reverberación.		
<b>Reflexiones tempranas</b> ( <i>early reflections</i> )	Primeras reflexiones del sonido en las superficies de un local, antes de que las reflexiones sucesivas se vuelvan demasiado próximas en el tiempo.		
<b>Refracción acústica</b> ( <i>refraction</i> )	Fenómeno por el que cambia la dirección de propagación de una onda acústica como consecuencia de la variación en el espacio de la velocidad del sonido (UNE 21302-801:2001). Ocurre cuando una onda es desviada al pasar de un medio a otro, por ejemplo del aire a una pared.		
<b>Refracción atmosférica</b>	La refracción es el fenómeno que ocurre cuando se modifican las características del medio de propagación de un fenómeno ondulatorio. En el caso de la atmósfera, y recurriendo a la acústica de rayos, las trayectorias del sonido (rayos) “se doblan” hacia las regiones donde la velocidad efectiva del sonido es menor. Un caso típico en que esto ocurre es el de estabilidad atmosférica. En efecto, en condiciones de fuerte estabilidad atmosférica o inversión térmica, los rayos se curvan hacia el suelo, pues el aire está más frío y en consecuencia la velocidad del sonido es menor. También sucede con atmósfera neutra o inestable cuando el viento sopla desde la fuente hacia el receptor (propagación en la dirección del viento). <b>NOTA:</b> La <i>velocidad efectiva del sonido</i> es la suma de la velocidad del sonido propiamente dicha y la componente de la velocidad del viento en la dirección de propagación.		
<b>Repetibilidad</b>	Proximidad entre resultados de ensayo independientes entre sí, obtenidos mediante el mismo		

R		Notación	Unidad
	método, sobre el mismo material, en el mismo laboratorio (o en el mismo caso in situ), con el mismo equipo, por el mismo operador, en un intervalo de tiempo pequeño (UNE-EN 20140- 2:1994)		
<b>Reposo auditivo o acústico</b>	Según Chávez Miranda (2006), niveles sonoros de menos de 50 dBA en vigilia o de 30 dBA durante el sueño.		
<b>Reproducibilidad</b>	proximidad entre resultados de ensayo independientes entre sí obtenidos bajo condiciones de reproducibilidad (UNE-EN 20140-2:1994)		
<b>Resistencia acústica</b> ( <i>acoustic resistance</i> )	Parte real de la impedancia acústica compleja (UNE-EN 61027:1998). Impedancia acústica de un material cuando no depende de la frecuencia.		
<b>Resonador</b> ( <i>resonator</i> )	Un dispositivo que absorbe energía sonora al entrar en resonancia. Dispositivos absorbentes de acción preferente en bandas estrechas de frecuencia alrededor de una frecuencia de resonancia $f_r$ , para la cual la absorción es máxima.		
<b>Resonador de Helmholtz</b> ( <i>Helmholtz's resonator</i> )	Un resonador formado por un volumen de aire comunicado con el exterior a través de un conducto angosto. Un ejemplo es cualquier botella.		
<b>Resonador de membranas</b>	Sistema resonante formado por una hoja o membrana delgada de metal o de madera encerrando herméticamente un volumen de aire. Se utiliza para absorber frecuencias específicas.		
<b>Resonador de placas</b>	Sistema similar a un resonador de membranas pero en el que el material de cierre no es flexible, tiene una rigidez significativa.		
<b>Resonador lineal</b>	Un resonador lineal está constituido por una serie de láminas paralelas separadas entre sí y separadas de la pared de modo que la cavidad que se forma entre las láminas y la pared se rellena de lana de vidrio o material absorbente similar. Su frecuencia de resonancia se determina como: $f_r = \frac{c}{2\pi} \sqrt{\frac{p}{l_0 d_e}}$		
<b>Resonador múltiple</b>	Resonador de placas o de membranas con más de una cavidad resonante. Los diseños más usuales de resonadores múltiples son los paneles con perforaciones circulares y los resonadores lineales.		
<b>Resonancia</b> ( <i>resonance</i> )	Fenómeno que se produce en un sistema en oscilación forzada, cuando para cierta frecuencia de excitación la respuesta de un sistema es mayor que para las frecuencias vecinas y cualquier		



R		Notación	Unidad
	variación, por pequeña que sea, en la frecuencia de la excitación provoca una disminución en la respuesta del sistema. En general se produce en las cercanías de un modo normal del sistema. <b>NOTA:</b> Debe indicarse la magnitud de medida de la respuesta, por ejemplo, resonancia de velocidad.		
<b>Respuesta auditiva del tronco cerebral (ABR)</b>	Un método fisiológico para determinar el ancho de banda y la sensibilidad de los animales oyendo sin entrenamiento. Este método se utiliza en muchas especies, incluyendo humanos recién nacidos.	<b>ABR</b>	
<b>Respuesta impulsiva (impulse)</b>	En un medidor de nivel sonoro, la respuesta temporal que se obtiene cuando la constante de tiempo de la promediación es de <b>35 ms</b> para intensidades crecientes y de <b>1 s</b> para intensidades decrecientes. Actualmente la Norma IEC 61672 no considera ésta como respuesta temporal de sonómetros.	<b>I</b>	
<b>Respuesta lenta (slow response)</b>	En un medidor de nivel sonoro, la respuesta temporal que se obtiene cuando la constante de tiempo de la promediación es de <b>1 s</b> .	<b>S</b>	
<b>Respuesta plana</b>	Se aplica a la respuesta en frecuencia cuyas fluctuaciones de amplitud no exceden unos valores de tolerancia (generalmente pequeños) en todo el margen de frecuencia especificada ( <i>UNE-EN 60651:1996; UNE-EN 61260:1997</i> )		
<b>Respuesta rápida (fast response)</b>	En un medidor de nivel sonoro, la respuesta temporal que se obtiene cuando la constante de tiempo de la promediación es de <b>125 ms</b> .	<b>F</b>	
<b>Respuesta temporal (time response)</b>	Respuesta de un sistema en función del tiempo. Habitualmente se refiere al régimen transitorio. Se refiere al tiempo que media entre dos lecturas sucesivas del instrumento. Cuanto mayor es el tiempo de integración, menos sensible es el valor de la presión eficaz a las fluctuaciones propias del ruido o sonido que se trata de medir.		
<b>Respuesta de pico (peak)</b>	Permite conocer el valor máximo absoluto registrado durante un intervalo de medición.	<b>Pk</b>	
<b>Reverberación (reverberation)</b>	Persistencia del sonido en un recinto por efecto de sucesivas reflexiones en las fronteras u obstáculos interiores tras la interrupción de la emisión sonora ( <i>UNE-EN ISO 354:2004</i> ).		
<b>Rigidez dinámica</b>	Relación entre la fuerza dinámica y el desplazamiento dinámico en dirección normal a la superficie de la muestra. Generalmente es función de la frecuencia ( <i>UNE-EN 29052-1:1994</i> ). Viene dada por la expresión siguiente:	<b>s'</b>	N/m <sup>3</sup>

R		Notación	Unidad
	$s' = \frac{F/S}{\Delta d}$ <p>donde:</p> <p>S es la superficie de la muestra; F es la fuerza dinámica perpendicular a la muestra; Δd es el cambio dinámico resultante en el espesor del material elástico.</p> <p><b>NOTA:</b> También se emplean las magnitudes y símbolos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rigidez dinámica por unidad de superficie de la estructura del material, s'ₛ.</li> <li>– rigidez dinámica por unidad de superficie del gas (aire, por ejemplo) contenido en el material, s'ₐ;</li> <li>– rigidez dinámica aparente por unidad de superficie de la muestra, s'ₜ;</li> <li>– rigidez dinámica por unidad de superficie del material elástico instalado, s'.</li> </ul>		
<b>Ruido (noise)</b>	<p>a) vibración errática o estadísticamente aleatoria.</p> <p>b) sonido o cualquier otra perturbación desagradable o indeseada (UNE 21302-801:2001).</p> <p>Cualquier señal indeseada que interfiere la transmisión, percepción o interpretación de una señal útil. En general, puede considerarse ruido cualquier sonido que interfiere en alguna actividad humana. Cualquier sonido molesto.</p> <p>Mezcla compleja de sonidos con frecuencias fundamentales diferentes.</p> <p>Cualquier sonido de espectro continuo o muy complejo.</p> <p>En general, un sonido no deseado, molesto o perturbador. El ruido es a menudo en el "oído del espectador" en el que una señal puede ser un sonido importante para un oyente y "ruido" no deseado a otro.</p>		
<b>Ruido aéreo</b>	Ruido que se genera o propaga en el aire (UNE-EN ISO 140-3:1995).		
<b>Ruido aerodinámico (aerodynamic noise)</b>	Ruido generado por la interacción entre el aire (u otro gas) y un objeto cuando éste se mueve o cuando se encuentra inmerso en un flujo de aire.		
<b>Ruido aleatorio</b>	Oscilación producida por la concurrencia de un gran número de perturbaciones elementales que se presentan al azar en el tiempo.		
<b>Ruido ambiental</b>	Ruido presente en un lugar determinado, generalmente resultado de la composición de sonidos de muchas fuentes, próximas o distantes (UNE ISO 1996-1:2005)		

R		Notación	Unidad
<b>Ruido azul</b>	En cierta forma es el “simétrico” del ruido rosa, ya que la potencia acústica es directamente proporcional a la frecuencia. Los niveles de presión sonora crecen de a 6 dB por banda de octava.		
<b>Ruido blanco</b> ( <i>white noise</i> )	Un tipo particular de ruido cuya densidad espectral de potencia es constante con la frecuencia ( <i>UNE-EN ISO 8253-2:1998</i> ). Aparece naturalmente asociado a diversos fenómenos físicos.		
	Se denomina <b>ruido blanco</b> al que contiene todas las frecuencias con la misma intensidad. Su espectro en tercios de octava es una recta de pendiente +3 dB/octava. Su denominación proviene de una analogía con la luz blanca, que contiene todos los colores con igual intensidad.		
<b>Ruido browniano, ruido rojo, ruido marrón</b>	Ruido en que la potencia acústica se relaciona con $(1/f^2)$ , es decir, los niveles de presión sonora decaen a razón de 6 dB por octava. Su nombre deriva de que para generar este tipo de ruido se emplea un algoritmo que simula el movimiento browniano. Aunque claramente es un ruido con mayor contenido energético en las bajas frecuencias, o sea, correspondería la designación de ruido rojo, lo de “ruido marrón” deriva de traducir “Brown”.		
<b>Ruido comunitario</b>	Bajo la designación de ruido comunitario se engloba todo lo no clasificable como ruido de tráfico (terrestre, aéreo), de ocio ni industrial. Incluye los ruidos de servicios como la recolección de residuos y el barrido de calles, pero también los ruidos del vecindario. Éstos últimos comprenden el llanto de niños, pregones y perifoneo de vendedores ambulantes, voces y sonidos causados por mascotas, ruidos asociados con el estilo de conducir, electrodomésticos, equipos de audio particulares, práctica de instrumentos musicales, entre otros.		
<b>Ruido de baja frecuencia</b> ( <i>low frequency noise</i> )	Aquél para el que la diferencia (C – A) es de 10 dB o más.		
<b>Ruido de banda ancha</b>	Ruido caracterizado por un espectro continuo en un ancho de banda de frecuencias amplio ( <i>UNE-EN ISO 12001:1997</i> ).		
<b>Ruido de banda estrecha o angosta</b>	Ruido caracterizado por un espectro continuo en un ancho de banda de frecuencias reducido ( <i>UNE-EN ISO 12001:1997</i> ).		
<b>Ruido de fondo</b>	Ruido procedente de toda fuente que no sea la fuente de interés ( <i>UNE-EN ISO 3744:1996</i> ).		

R		Notación	Unidad
	<b>NOTA:</b> El ruido de fondo puede ser aéreo, estructural y eléctrico propio de los instrumentos de medida.		
<b>Ruido de impacto</b> ( <i>impact noise</i> )	Ruido de muy corta duración típico del choque entre dos objetos, cuyo crecimiento es muy rápido y su decrecimiento es exponencial. Para que se considere como ruido de impacto, la frecuencia de repetición debe ser menor de <b>10 Hz</b> .		
<b>Ruido de inmisión</b>	El ruido que llega a un receptor (persona, local, etc.)		
<b>Ruido de ocio</b>	El que se asocia con fiestas populares, festivales artísticos, lugares de recreación diurna (por ejemplo, clubes deportivos) y nocturna (locales bailables y afines).		
<b>Ruido específico</b>	Componente del ruido ambiental que puede identificarse específicamente y que está asociado a una fuente determinada ( <i>UNE-ISO 1996-1:2005</i> ).		
<b>Ruido estable</b>	Ruido cuyas fluctuaciones de nivel son despreciables en el curso del periodo de observación ( <i>UNE-EN ISO 12001:1997</i> ).		
	Ruido cuya máxima variación en el tiempo considerado no excede los 5 dB.		
<b>Ruido estructural</b>	Sonido que se genera o se propaga en los elementos constructivos sólidos ( <i>UNE-EN 12354-2:2001</i> ).		
<b>Ruido fluctuante</b>	Ruido continuo cuyo nivel de presión sonora varía notablemente, pero no de manera impulsiva, durante el periodo de observación ( <i>UNE-ISO 1996-1:2005</i> ).		
	Ruido que, en el tiempo considerado, varía en más de 5 dB.		
<b>Ruido impulsivo</b> ( <i>impulse noise</i> )	Ruido de muy corta duración (menor de 50 ms) cuyo crecimiento y decrecimiento son muy rápidos.		
	Ruido que consiste en una serie de impulsos de energía acústica, donde cada uno de ellos tiene una duración menor que aproximadamente 1 s ( <i>UNE-ISO-1996-1:2005</i> ).		
<b>Ruido intermitente</b>	Ruido cuyo nivel cae bruscamente hasta el nivel del ruido de fondo a diversas velocidades en el curso del periodo de observación. El tiempo durante el cual el nivel conserva un valor constante diferente del de ruido de fondo es del orden de 1 s o más ( <i>UNE-EN ISO 12001:1997</i> )		
<b>Ruido no estable</b>	Ruido cuyo nivel varía notablemente en el curso del periodo de observación ( <i>UNE-EN ISO 12001:1997</i> ).		
<b>Ruido ocupacional, ruido laboral, ruido profesional</b>	Ruido que se produce en el lugar u ocasión de trabajo. En Uruguay está regido por el Decreto 143/2012, que establece el uso obligatorio de elementos de protección individual “cuando el nivel de		

R		Notación	Unidad
	<i>intensidad sonora supere los 80 dBA”.</i>		
<b>Ruido periódico</b>	Evento sonoro que se reproduce periódicamente. Fuentes de ruido clásicas son las ruedas dentadas y las máquinas de pistón. La característica de un ruido periódico es que presenta un espectro que describe una línea ( <i>UNE-EN ISO 11688-1:1998</i> ).		
<b>Ruido residual</b>	Ruido ambiente que perdura en un lugar determinado, en una situación determinada cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio ( <i>UNE ISO 1996-1:2005</i> ).		
<b>Ruido rosa (pink noise)</b>	Ruido cuya densidad espectral de potencia es inversamente proporcional a la frecuencia ( <i>UNE-EN 24869-1:1994</i> ). El ruido rosa tiene la misma energía por ancho de banda en una amplia gama de frecuencias. El espectro de bandas de octava (o de tercio de octava) es, para este tipo de ruido, constante. Por esa razón se utiliza como señal de prueba en varios ensayos acústicos.		
<b>Ruido social</b>	Es el ruido que se genera en la vía pública debido a la presencia de personas en la calle, especialmente en el exterior de locales de recreación nocturna.		
<b>Ruido tonal</b>	Ruido caracterizado por un componente de frecuencia única o por componentes de banda estrecha que emergen de forma audible del ruido ambiente ( <i>UNE-ISO 1996-1:2005</i> ). Ruido en el cual son claramente audibles tonos puros.		
<b>Ruido total</b>	Ruido global existente en una situación determinada en un momento determinado, generalmente compuesto por ruidos emitidos por varias fuentes, tanto próximas como lejanas ( <i>UNE ISO 1996-1:2005</i> ).		
<b>Ruido violeta</b>	Ruido en que la potencia acústica es directamente proporcional a $f^2$ , es decir, el contenido energético es mucho mayor hacia los agudos.		
<b>Ruidos excesivos</b>	Aquellos, que aunque justificados, al sobrepasar ciertos límites afecten la salud, la tranquilidad y el bienestar de las personas y que disminuyéndolos o modificándolos se conviertan en tolerables. En sentido amplio, son los que exceden los estándares establecidos.		
<b>Ruidos innecesarios</b>	Los que puedan ser objeto de supresión total o de una modificación que los haga tolerables.		
<b>Ruidos molestos</b>	Son aquellos sonidos que por su intensidad, origen y/u oportunidad resultan innecesarios o		

<b>R</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
	excesivos. Tienen el potencial de perturbar el descanso, causar molestias o perjudicar de alguna forma el bienestar del receptor.		
<b>Ruidosidad</b>	Cuantificación de la molestia producida por el ruido de aeronaves que se calcula a partir de los niveles de presión acústica en las 24 bandas de tercio de octava centradas en valores de frecuencia de 50 Hz a 10 kHz, utilizadas en el cálculo del nivel de ruido percibido ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		noy

**S**

<b>S</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<b>Sabine, sabine métrico, sabinio</b>	Unidad de absorción sonora equivalente a un área de <b>1 m<sup>2</sup></b> totalmente absorbente. Aunque tiene unidades de área, no es precisamente un área. Así, una muestra de <b>1 m<sup>2</sup></b> de un material con coeficiente de absorción <b>0,35</b> tendrá una absorción de <b>0,35 sabine</b> , al igual que una ventana abierta de <b>0,35 m<sup>2</sup></b> . Se utiliza especialmente en aquellos casos en que no es posible asignar un área ni un coeficiente de absorción, como en el caso de las personas. En el sistema inglés de medida se denomina <b>sabine</b> o <b>sabine inglés</b> a un área de <b>1 pie<sup>2</sup></b> totalmente absorbente, y a la unidad antes definida se le llama <b>sabine métrico</b>		Sb
<b>Sensibilidad de un transductor (sensitivity)</b>	Cociente entre una magnitud especificada que describe la señal de salida de un transductor, y otra magnitud especificada que describe la señal de entrada correspondiente (UNE 21302-801:2001). Cociente S entre la salida y la entrada de un transductor. Por ejemplo, para un micrófono, cociente entre la tensión eléctrica y la presión sonora. A veces se expresa en dB, refiriendo dicha sensibilidad a una sensibilidad de referencia: $S_{dB} = 20 \log (S/S_{ref})$ , donde $S_{ref} = 1 \text{ V/Pa}$ , por ejemplo.	S	dB
<b>Señal</b>	Variación de una corriente eléctrica u otra magnitud que se utiliza para transmitir información. Aviso que se da, de cualquier modo que sea. Una <b>señal</b> se considera portadora de información útil; en cambio, un <b>ruido</b> se considera indeseable debido o a que interfiere con la audición de las señales, o por su intensidad o frecuencia desagradable, o por transmitir información inútil o no deseada.		
<b>Señal de ensayo</b>	Señal que se utiliza en pruebas acústicas; en el caso de pruebas audiométricas generalmente son tonos puros, tonos de frecuencia modulada o ruidos de banda estrecha (UNE-EN ISO 8253-2:1998).		
<b>Señal estable</b>	Aquella para la que sus propiedades promediadas en el tiempo durante una medición sobre un segmento de la superficie de medida son iguales a las que se obtienen sobre el mismo segmento cuando el período de promediado se extiende sobre el tiempo total tomado para la medida en todos los segmentos (UNE-EN ISO 9614-2:1997).		
<b>Serie armónica de sonidos</b>	Serie de sonidos en la que la frecuencia fundamental de cada uno de ellos es un múltiplo entero de la frecuencia fundamental más baja (UNE 21302-801:2001).		
<b>Serie de Fourier (Fourier)</b>	Desarrollo en serie de senos y cosenos para representar funciones periódicas:		

S		Notación	Unidad
<i>series</i> )	$\Sigma [A_n \cos(2\pi nft) + B_n \sin(2\pi nft)]$		
<b>SIL</b> ( <i>speech interference level</i> )	<b>Nivel de interferencia a la palabra.</b> Es el promedio aritmético de los niveles de presión sonora de un ruido interferente en las bandas de octava centradas en 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz y 4000 Hz.		dB
<b>Silenciador</b> ( <i>Silencer, muffler</i> )	Dispositivo capaz de reducir el nivel de presión sonora entre su entrada y su salida.		
	Dispositivo utilizado en un conducto de aire, gas o vapor (particularmente en los sistemas de escape) para absorber y por lo tanto reducir su energía sonora.		
<b>Silenciador activo</b>	Silenciador que proporciona reducción del sonido a través de efectos de interferencias por medio del sonido generado por fuentes sonoras auxiliares controladas ( <i>UNE-EN ISO 14163:1999</i> ). <b>NOTA:</b> La mayoría de los modos de bajo orden del sonido en los conductos están afectados.		
<b>Silenciador disipativo</b> ( <i>dissipative silencer</i> )	Silenciador que proporciona la atenuación de un sonido de banda ancha mediante la conversión parcial de energía acústica en calor por fricción en los poros o fibras del recubrimiento del conducto, con una pérdida de carga relativamente pequeña ( <i>UNE-EN ISO 11690-2:1997</i> ).		
	Silenciador que actúa convirtiendo parte de la energía acústica en energía térmica por medio de materiales absorbentes. Se utilizan en las tuberías de ventilación y aire acondicionado.		
<b>Silenciador pasivo adaptativo</b>	Silenciador con elementos de atenuación del sonido pasivos dinámicamente sintonizados para el campo sonoro ( <i>UNE-EN ISO 14163:1999</i> ).		
<b>Silenciador reactivo</b> ( <i>reactive silencer</i> )	Silenciador reflectante y resonador, donde la mayoría de la atenuación no implica disipación de energía sonora, cuya eficacia se centra en bandas de frecuencia específicas ( <i>UNE-EN ISO 11690-2:1997</i> ).		
	Silenciador que actúa creando ondas estacionarias y reflexiones internas que permiten una absorción del sonido muy eficiente. Se utilizan en los escapes de los motores de combustión interna.		
<b>Sobretonos</b>	Son sonidos cuyas frecuencias son múltiplos enteros de la frecuencia fundamental de un sonido dado. También se llaman sobretonos armónicos, sonidos armónicos o simplemente armónicos.		
<b>Socioacusia</b> ( <i>sociocusis</i> )	Disminución de la capacidad auditiva por factores sociales (alimentación, ruidos sociales, etc.)		
<b>Son</b> ( <i>sone</i> ), <b>sonio</b>	Unidad lineal de sonoridad; un son es igual a la sonoridad de un tono puro presentado frontalmente al oyente en campo libre como una onda plana de 1.000 Hz de frecuencia y un nivel de presión		Son, Sonio



S		Notación	Unidad
	acústica de 40 dB referido a 20 µPa (UNE 21302-801:2001).		
<b>Sonar</b>	El sonar ( <b>SO</b> und <b>N</b> avigation <b>A</b> nd <b>R</b> anging) es una técnica que utiliza la propagación del sonido bajo el agua para navegar, comunicarse o detectar objetos sumergidos. El sistema emite impulsos acústicos y recibe las señales reflejadas que se originan; de su análisis obtiene información acerca de la distancia a que existen obstáculos, su ubicación precisa, dimensiones y otras características. Los sonares tienen muchas aplicaciones (por ejemplo, incrementar la seguridad en la navegación).		
<b>Sonido (sound)</b>	Onda acústica capaz de provocar una sensación auditiva. Cualquier sonido complejo se considera resultado de la adición de varios sonidos producidos por ondas senoidales simultáneas.		
	Sensación auditiva provocada por una oscilación acústica o una vibración. (UNE 21302-801:2001). <b>NOTA:</b> El campo auditivo humano se sitúa aproximadamente entre las frecuencias comprendidas entre 16 Hz y 16 kHz y entre 0 y 130 dB referidos a 20 µPa: una señal acústica comprendida entre dichos valores de frecuencia e intensidad es capaz de provocar una sensación auditiva en el hombre (UNE 74003:1992).		
<b>Sonido audible</b>	Vibración acústica capaz de producir una sensación auditiva.		
	Sensación auditiva creada por una vibración u oscilación acústica (UNE 21302-801:2001).		
<b>Sonido directo</b>	Sonido que se propaga directamente desde la fuente al punto de observación y en el que no interviene ninguna reflexión (UNE-EN ISO 11690-1:1997).		
<b>Sonido enmascarante, sonido máscara (masking sound)</b>	Sonido que enmascara a otro (ver enmascaramiento).		
<b>Sonido impulsivo</b>	Sonido transitorio producido por una liberación rápida de energía, generalmente eléctrica o química, tales como interruptores de circuito o explosivos. El sonido impulsivo tiene muy corta duración y presión sonora de pico extremadamente alta.		
<b>Sonidos armónicos, sobretonos (harmonics, overtones)</b>	Cada una de los tonos senoidales que constituyen un sonido periódico. Se caracterizan porque sus frecuencias son múltiplos de la frecuencia del sonido considerado, que se designa como <b>frecuencia fundamental</b> .		
<b>Sonómetro (sound level meter)</b>	Instrumento para la medida del nivel de presión acústica compuesto de un micrófono, de una red de ponderación en frecuencia normalizada, de una red de ponderación temporal exponencial		

S		Notación	Unidad
	normalizada, de un amplificador y de un indicador (UNE-EN 60651:1994).		
<b>Sonómetro integrador promediador</b>	Sonómetro dotado de promediación temporal lineal (UNE-EN 60804:2002).		
<b>Sonoridad (loudness)</b>	<p>Atributo de la sensación auditiva que permite ordenar los sonidos de una escala que se extiende de débil a fuerte (UNE 21302- 801:2001).</p> <p><b>NOTA:</b> La sonoridad depende principalmente de la presión acústica del sonido, pero también de su frecuencia, de su forma de onda y de su duración.</p> <p>La escala de sonoridad en sonios es lineal a partir de 1 sonio. La sonoridad de un sonido que un oyente juzga como <i>n</i> veces la de un sonido de 1 sonio es de <i>n</i> sonios. A partir de este valor, la duplicación de la sonoridad en sonios corresponde a un aumento aproximado de 9 fon.</p> <p>Matemáticamente se expresa:</p> $sonoridad (son) = 2^{\left[\frac{sonoridad (fon)-40}{10}\right]}$ <p>si la sonoridad en fones es mayor que 40 fones.</p> <p>Magnitud psicoacústica que cuantifica la sensación de “mayor o menor sonoridad”. Difiere del <i>nivel de sonoridad</i> en que aquél sólo pretende representar la igualdad de sensaciones, mientras que éste se propone medir la diferencia o las relaciones entre ellas.</p> <p>Caracterización subjetiva del sonido que representa la sensación sonora producida por el mismo a un oyente. Depende fundamentalmente de la intensidad y frecuencia del sonido.</p>		Son, Sonio
<b>STC (Sound Transmission Class)</b>	Abreviatura de <b>clase de trasmisión sonora</b> o <b>índice de reducción acústica compensado R<sub>w</sub></b>	<b>STC, R<sub>w</sub></b>	dB
<b>STI (Speech Transmission Index)</b>	Método para evaluar la inteligibilidad por métodos electrónicos sin necesidad de recurrir a personas.		
<b>Subarmónico (subharmonic)</b>	Una frecuencia submúltiplo de una dada. Suele aparecer como producto de distorsión sustractivo cuando un sistema no lineal se excita con dos tonos cuyas frecuencias están en proporción <i>n:m</i> , con <i>n</i> y <i>m</i> enteros (por ejemplo dos tonos de 500 Hz y 600 Hz darán como resultado un subarmónico de 100 Hz, que es el quinto subarmónico de 500 Hz y el sexto subarmónico de 600 Hz).		

S		Notación	Unidad
<b>Subsónico</b> ( <i>subsonic</i> )	Referido a una velocidad, cuando es menor que la del sonido.		
<b>Superficie acústicamente dura</b>	Superficie, generalmente del suelo, cuya reflectividad acústica es alta en todo el intervalo de frecuencias de interés ( <i>UNE-EN ISO 3744:1996</i> ).		m <sup>2</sup>
<b>Superficie envolvente de medida</b>	Superficie hipotética que envuelve a la fuente en la que se sitúan las posiciones de medida ( <i>UNE-EN ISO 3744:1996</i> ).		m <sup>2</sup>
<b>Superficie isófona</b> ( <i>isophone surface</i> )	Superficie imaginaria que contiene puntos del espacio de igual nivel sonoro. Se utiliza para evaluar los efectos del ruido a grandes distancias de la fuente y con propagación libre, típicamente el producido por aeronaves.		m <sup>2</sup>
<b>Superficie nodal</b> ( <i>nodal surface</i> )	En una onda estacionaria, superficie sobre la cual la presión sonora (o la velocidad de las partículas) es idénticamente nula.		m <sup>2</sup>
<b>Superficie reflectante</b>	<b>Superficie acústicamente dura.</b>		m <sup>2</sup>

**T**

T		Notación	Unidad
<b>Tabique</b> ( <i>wall</i> )	Pared o estructura que separa o aísla físicamente dos recintos.		
<b>Tasa de debilitamiento</b>	Tiempo en que disminuye el nivel de un sonido a un cierto número de decibeles. La tasa de debilitamiento se usa para determinar el tiempo de reverberación.		s; ms
<b>Tasa de intercambio</b> ( <i>exchange rate, halving rate</i> )	Cantidad de <b>dB</b> en que se incrementa el máximo nivel sonoro <b>A</b> admisible al reducirse a la mitad el tiempo de exposición. Para la legislación laboral de muchos países, está fijada en <b>3 dB</b> , de acuerdo con la teoría de la igualdad de la energía. En algunos países (notablemente, EEUU) se fija en <b>5 dB</b> , según lo admite la teoría de la igualdad de efectos temporarios. <b>NOTA:</b> Para llegar a esta conclusión debe suponerse una intermitencia de 7 interrupciones diarias, que, evidentemente, no puede garantizarse en todos los casos (si es que tan siquiera es un promedio)		dB
<b>Técnicas activas de control de ruido</b>	Técnica de reducción del ruido y de las vibraciones que se fundamentan en la creación intencionada de una interferencia destructiva entre las ondas acústicas o mecánicas, mediante la generación de ondas por oposición de fase ( <i>UNE-EN ISO 11690-2:1997</i> ). <b>NOTA:</b> Estas técnicas son más factibles en bajas y medias frecuencias.		
<b>Teorema de Fourier</b> ( <i>Fourier's theorem</i> )	Propiedad (demostrable matemáticamente) por la cual toda forma de onda periódica es una superposición de senoides de frecuencias múltiplos de una frecuencia fundamental.		
<b>Teoría de la igualdad de energía</b> ( <i>equal-energy theory</i> )	Teoría del riesgo de daño auditivo según la cual el riesgo queda determinado por la cantidad media de energía sonora recibida por día (con ponderación A). Esta teoría conduce a que por cada reducción a la mitad del tiempo de exposición el nivel admisible se incremente en 3 dB.		
<b>Teoría de la igualdad de efectos</b> ( <i>equal temporary effect theory</i> )	Teoría del riesgo de daño auditivo según la cual el efecto a largo plazo de un determinado ruido es similar al desplazamiento temporario del umbral que ocasiona en personas jóvenes de buena audición dicho ruido. Por consiguiente, el riesgo puede estimarse conociendo el desplazamiento temporario del umbral. La teoría se complementa con las observaciones según las cuales una misma dosis de exposición diaria a un determinado nivel de ruido produce menores efectos temporarios si la exposición es intermitente que si se concentra en un solo periodo. Esta teoría conduce, bajo el supuesto de que en promedio hay 7 interrupciones diarias de la exposición, a que por cada reducción		

T		Notación	Unidad
	a la mitad del tiempo de exposición el nivel admisible se incrementa en 5 dB.		
<b>Tercio de octava</b>	Intervalo de frecuencias en que el cociente entre sus frecuencias extremas es $2^{1/3} \approx 1,26$ .		
<b>Término corrector</b>	Cualquier cantidad, positiva o negativa, constante o variable, que se añade a un nivel acústico, medido o predicho, para explicar algunas características acústicas del ruido, el periodo del día o el tipo de fuente (UNE-ISO 1996-1:2005).		
<b>Término de adaptación espectral</b>	<p>Valor, en dB, que ha de añadirse al valor de la magnitud global obtenido según el método de la curva de referencia (por ejemplo, <math>R_w</math>) para tener en cuenta las características espectrales de un ruido incidente particular (UNE-EN ISO 717-1:1997).</p> <p><b>NOTA 1:</b> Respecto al aislamiento frente al ruido aéreo se distinguen dos tipos de términos en función de dos tipos dominantes de ruido incidente: C que corresponde a un ruido incidente rosa y <math>C_{tr}</math> que corresponde a un ruido incidente de tráfico</p> <p><b>NOTA 2:</b> En la norma UNE-EN ISO 717-1:1997 se definen y normalizan (a un nivel global 0) dos espectros para el ruido de tráfico uno en bandas de tercio de octava y otro en bandas de octava).</p>		
<b>Test de articulación</b> ( <i>articulation test</i> )	Una prueba para evaluar la inteligibilidad de la palabra consistente en determinar el porcentaje de sílabas, palabras sueltas o frases que una persona o conjunto de personas reconoce correctamente al ser pronunciadas en condiciones dadas (por ejemplo en un ambiente con determinada reverberación, o con determinado ruido de fondo, etc.).		
<b>Tiempo de estabilización de una medición</b>	Es el tiempo $T_{estab}$ a partir del cual el $L_{A,F,eq,t}$ medido difiere en menos de un cierto valor $\epsilon$ del $L_{A,F,eq,Tref}$ del período de referencia $T_{ref}$ , que por lo general es de 1 hora.	$T_{estab}$	s, min
<b>Tiempo de integración</b>	<p>a) característica específica de un instrumento de medida para obtener un promedio exponencial temporal de la magnitud medida de acuerdo a los criterios temporales establecidos por normas internacionales. Estos criterios son: rápido (F) lento (S), impulso (I), pico (Pk) (UNE-EN 60651:1996).</p> <p>b) tiempo necesario de duración de una medida determinada, durante el cual se promedia linealmente la energía acústica (UNE-EN ISO 3743-2:1997).</p>	$\tau_D$	s, min
<b>Tiempo de respuesta</b> ( <i>response time</i> )	Tiempo que demora un sistema excitado con un escalón en pasar del 10 % al 90 % del valor final. Para un sistema de primer orden con constante de tiempo $\tau$ es igual aproximadamente a $2,2 \tau$ .		s, min
<b>Tiempo de reverberación</b>	Tiempo en segundos en el que la presión acústica se reduce a la millonésima parte de su valor inicial	$T, T_{60}$	s

T		Notación	Unidad
<i>(reverberation time)</i>	(tiempo que tarda en reducirse el nivel de presión en 60 dB) una vez cesada la emisión de la fuente sonora. En general es función de la frecuencia.	TR <sub>60</sub>	
<b>Tiempo de subida</b>	Intervalo de tiempo necesario para que una señal -especialmente cuando es impulsiva- pase de un valor prácticamente nulo a su máximo de presión sonora.		s
<b>Timbre</b>	<p>Caracterización subjetiva del sonido que permite distinguir varios sonidos del mismo tono producidos por fuentes distintas. Depende de la intensidad de los distintos armónicos que componen el sonido. Atributo de la sensación auditiva que permite a un oyente juzgar que dos sonidos de igual sonoridad y tono son diferentes <i>(UNE 21302-801:2001)</i>.</p> <p><b>NOTA:</b> El timbre de un sonido depende principalmente de su espectro y de la forma de onda, pero también de la presión acústica y de las características temporales del sonido</p>		
<b>Tinnitus, acúfenos</b>	Sonidos que aparecen en el interior del oído humano por la alteración del nervio auditivo y hacen que quien los padece escuche un zumbido interno constante.		
<b>Tipos de montaje</b> <i>(mounting)</i>	Forma en que se instala un material absorbente. Se clasifica en Tipos (A, B,... F), variando la manera de fijarlo a la estructura o la distancia a la misma.		
<b>Tipos de sonómetro</b> <i>(type)</i>	<p>Clasificación de los instrumentos de medición acústica según su precisión, que se usaba con anterioridad a la actual clasificación según <i>Clases de sonómetro</i>.</p> <p>De acuerdo con esta antigua clasificación, los de tipo 0 eran los instrumentos patrón de laboratorio, los de tipo 1 eran los de precisión para laboratorio y campo, los de tipo 2 eran para su utilización en verificaciones rápidas, y los de tipo 3 sólo eran para uso con fines orientativos.</p>		
<b>Tono</b> <i>(tone)</i>	Sonido periódico que evoca sensación de altura determinada.		
	A veces, por abuso de terminología, tono puro.		
	Caracterización subjetiva del sonido que determina su posición en la escala musical. Esta caracterización depende de la frecuencia del sonido, así como de su intensidad y forma de onda.		
	En acústica musical se refiere a la unidad de medida interválica entre dos sonidos, en acústica física, a frecuencia sinusoidal pura, y en acústica psicofisiológica a altura tonal <i>(UNE 21302-801:2001)</i> .		
<b>Tono puro</b> <i>(pure tone)</i>	Variación sinusoidal de la presión acústica cuyo espectro de frecuencia muestra un pico único a una		

T		Notación	Unidad
	determinada frecuencia ( <i>UNE-EN ISO 8253-1:1998</i> ). Sonido senoidal puro, sonido que tiene una sola frecuencia.		
<b>Transductor</b> ( <i>transducer</i> )	Dispositivo destinado a recibir una señal de entrada de una naturaleza dada y suministrar una señal de salida de otra naturaleza, de manera que las características deseadas de la señal de entrada aparezcan en la señal de salida ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ). Dispositivo que transforma una señal de una forma de energía a otra.		
<b>Transformada de Fourier</b> ( <i>Fourier transform</i> )	Extensión al límite del concepto de coeficientes de Fourier cuando la frecuencia de la señal se hace tender a 0. Permite una representación espectral de señales no periódicas, bajo el artificio de suponerlas periódicas con un periodo infinitamente grande (para evitar que los coeficientes tiendan todos a cero, se los multiplica por el periodo antes de pasar al límite).		
<b>Transformada Rápida de Fourier</b> ( <i>fast Fourier transform</i> )	Algoritmo de cómputo digital de la transformada de Fourier que incrementa notablemente la rapidez del cálculo. Su introducción ha hecho posible los analizadores de espectro digitales en tiempo real.	FFT	
<b>Transmisión</b> ( <i>transmission</i> )	Propagación del sonido de un lugar a otro por vía aérea, fluida o sólida.		
<b>Transmisión aérea indirecta</b>	Transmisión indirecta de energía acústica por vía aérea, por ejemplo a través de sistemas de ventilación, techos suspendidos y pasillos ( <i>UNE-EN 12354-1:2000</i> ).		
<b>Transmisión directa</b>	Transmisión debida sólo a sonido incidente sobre un elemento separador y radiado directamente por su parte sólida (procedencia estructural) o transmitido a través de sus huecos pasantes (procedencia aérea) tales como rendijas, dispositivos de aireación, etc. ( <i>UNE-EN 12354-1:2000</i> ).		
<b>Transmisión indirecta</b>	Transmisión acústica desde un recinto emisor al recinto receptor, a través de caminos de transmisión distintos del directo. Se puede dividir en transmisión aérea y estructural ( <i>UNE-EN 12354-1:2000</i> ).		
<b>Transmisión por flancos</b> ( <i>flank transmission</i> )	Transmisión del sonido por otra vía que la aparentemente más directa. Por ejemplo, en el caso de una pared, la transmisión por flancos puede deberse a la transmisión del sonido a la estructura portante y de ésta a otra pared diferente en otra habitación, radiando sonido hacia esta última, o también la filtración por una fisura.		
<b>Transmisión por vía aérea</b>	Propagación del sonido a través del aire.		

<b>T</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<i>(airborne transmission)</i>			
<b>Transmisión por vía sólida</b> <i>(structureborne transmission)</i>	Propagación del sonido a través de elementos sólidos tales como estructuras, paredes, ventanas, losas o pisos.		
<b>Transmisión secundaria</b>	Transmisión acústica lateral en un conducto, propagada por vías sólidas o aéreas distintas del propio conducto de ensayo ( <i>UNE-EN ISO 7235:2004</i> ).		
<b>Trauma acústico</b>	Daño orgánico inmediato del oído por excesiva energía sonora. En general se debe a una exposición única a niveles muy altos de presión sonora. Como resultado del trauma acústico suele producirse cierto grado de pérdida permanente de audición. El episodio causante suele ser dramático, por lo que la persona suele identificar fácilmente el inicio del problema auditivo resultante.		



**U**

U		Notación	Unidad
<b>Ultrasonido</b> ( <i>ultrasound</i> )	Vibración acústica cuya frecuencia es superior al límite superior de frecuencia de los sonidos audibles (aproximadamente 16 kHz) ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ). Ondas acústicas con frecuencias demasiado altas para ser audibles para los humanos (> 20.000 Hz).		
<b>Umbral de audición, umbral de la percepción, umbral auditivo</b> ( <i>threshold of hearing</i> )	<p>Nivel de presión acústica o nivel de fuerza vibratoria, más bajo para el que, en condiciones especificadas, una persona da un porcentaje predeterminado de respuestas correctas de detección en ensayos repetidos (<i>UNE-EN ISO 8253-1:1998</i>).</p> <p><b>NOTA 1:</b> Usualmente corresponde al nivel para el que el sujeto proporciona el 50 % de respuestas de detección correctas.</p> <p><b>NOTA 2:</b> Deben especificarse las condiciones en las que se realiza la medida: escucha monoaural, binaural, en campo libre, con auricular, sonido continuo o interrumpido, número de pruebas, etc.</p> <p>Mínimo nivel de presión sonora a una frecuencia dada y en condiciones dadas (campo libre, campo reverberante, auriculares, etc.) necesario para evocar sensación sonora. Para 1.000 Hz normalmente está cerca de los 0 dB. El umbral suele tomarse como el nivel en el que se detecta una señal en un cierto % de repeticiones (50 % o 70 %).</p> <p>El umbral auditivo representa el mínimo nivel sonoro de una señal que un animal detectará en un cierto % estadísticamente predeterminado de presentaciones de la señal, en ausencia de ruido de fondo (enmascaramiento). Por lo general, el umbral es el nivel en el que un animal indicará detección el 50 % de las veces.</p>		dB
<b>Umbral de audición normalizado</b>	<p>Valor modal de los umbrales de audición de un gran número de oyentes otológicamente normales de edades comprendidas entre 18 y 30 años (<i>UNE 21302- 801:2001</i>).</p> <p>Umbral de audición adoptado como normal.</p>		dB
<b>Umbral de dolor, umbral de audición dolorosa</b> ( <i>threshold of feeling, threshold of pain</i> )	<p>Valor modal de los umbrales de audición dolorosa para un gran número de oyentes otológicamente normales de edades comprendidas entre 18 y 30 años (<i>UNE 21302-801:2001</i>).</p>		dB

V

V		Notación	Unidad
<b>Valor cuadrático medio</b> ( <i>mean square value</i> )	Valor eficaz de la magnitud de una señal elevada al cuadrado. Es proporcional a la potencia media.		
<b>Valor de emisión sonora</b>	Es el valor de caracterización de una fuente sonora mediante una o varias de las magnitudes siguientes: nivel de potencia acústica ponderado A, $L_{WA}$ , nivel de presión acústica de emisión ponderado A, $L_{pA}$ , o nivel de presión acústica de emisión de pico ponderado C, $L_{pC}$ , pico (UNE-EN ISO 12001:1997). <b>NOTA 1:</b> En el anexo A de la Norma Internacional ISO 4871:1997 se proporcionan indicaciones relativas a los valores apropiados de K. <b>NOTA 2:</b> La Norma Internacional ISO 9296 exige que el nivel declarado de potencia acústica ponderado A, $L_{WA}$ , de los equipos informáticos y de oficina sea expresado en belios utilizando la identidad $1B = 10 \text{ dB}$ , y redondeando al 0,1 B más próximo.	k	
<b>Valor de pico</b> ( <i>peak value</i> )	Máximo valor de una señal en un intervalo dado de tiempo. En el caso de señales periódicas, dicho intervalo se toma como el periodo.		
<b>Valor de repetitividad</b>	Valor por debajo del cual cabe esperar que se encuentre la diferencia absoluta entre dos resultados de ensayo obtenidos bajo condiciones de repetitividad, con una probabilidad del 95% (UNE-EN 20140-2:1994).	r	
<b>Valor de reproducibilidad</b>	Valor por debajo del cual cabe esperar que se encuentre la diferencia absoluta entre dos resultados de prueba obtenidos bajo condiciones de reproducibilidad, con una probabilidad del 95% (UNE-EN 20140-2:1994).	R	
<b>Valor eficaz</b> ( <i>root mean square</i> )	Raíz cuadrada del valor cuadrático medio de una señal en un intervalo dado de tiempo. Se aplica a magnitudes como la tensión y la corriente eléctrica, la presión sonora y la velocidad de las partículas. Representa un valor constante que produce la misma energía que la señal variable en el tiempo		
<b>Valor máximo</b> ( <i>maximum</i> )	Cota superior de los valores de una magnitud que se registran en un intervalo dado.		
<b>Valor medio</b>	El valor medio de una magnitud $A(t)$ en un intervalo de tiempo $T$ se obtiene como:		

V		Notación	Unidad
	$\bar{A} = \frac{1}{T} \int_0^T A(t) dt$		
<b>Valor medio de emisión sonora</b>	El nivel de potencia acústica ponderado A o el nivel de presión acústica de emisión ponderado A o incluso el nivel de presión acústica de emisión de pico ponderado C, determinados a partir de medidas. Los valores medidos pueden provenir bien de una sola máquina, bien de un promedio sobre cierto número de máquinas y no ha de ser un valor redondeado (UNE-EN ISO 12001:1997).		dBA, dBC
<b>Valor nominal de un calibrador acústico</b>	Valor especificado del nivel de presión acústica a una frecuencia especificada, que caracteriza a un calibrador acústico cuando se utiliza acoplado a un micrófono de un modelo particular en una configuración particular (UNE 60942:2001).		dB
<b>Valor pico a pico (peak-to-peak value)</b>	Diferencia entre el valor máximo y el mínimo de una señal. Por ejemplo en una señal senoidal, es el doble de la amplitud.		
<b>Valor verdadero</b>	Valor que caracteriza una magnitud perfectamente definida bajo las condiciones existentes cuando se examina dicha magnitud. A efectos prácticos, es la media aritmética de los resultados del ensayo obtenidos por un gran número de laboratorios. Consecuentemente, tal valor verdadero práctico se asocia con un método de medida particular (UNE-EN 20140-2:1994).		
<b>Varianza de la muestra (variance)</b>	Cuadrado del desvío estándar. Suma de los cuadrados de las desviaciones de los resultados del ensayo respecto de la media aritmética, $\bar{y}$ , dividido por el número de grados de libertad. En el caso simple de $n$ resultados de ensayo consecutivos (no agrupados), $y_i$ , la varianza de la muestra viene dada por la ecuación (UNE-EN 20140-2:1994): $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$	$s^2$	
<b>Vehículos acústicamente equivalentes</b>	Se dicen vehículos acústicamente equivalentes aquellos que, a los efectos de un modelo, emiten la misma cantidad de energía acústica.		
<b>Velocidad de una partícula</b>	Raíz cuadrada de la media cuadrática de las velocidades instantáneas de una partícula en un campo	u	m/s

<b>V</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<i>(particle speed)</i>	acústico, calculada para un intervalo de tiempo dado ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		
<b>Velocidad de respuesta</b>	Rapidez con que un sistema responde a una excitación. Generalmente se cuantifica por medio del tiempo de respuesta o de la constante de tiempo.		s; ms
<b>Velocidad de una onda acústica</b>	Vector que especifica la velocidad y la dirección de propagación de una onda acústica ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).	c	m/s
<b>Velocidad del sonido</b> ( <i>sound speed, sound velocity</i> )	Módulo de la velocidad de fase de una onda acústica progresiva libre. Es función de la temperatura ( <i>UNE 82100-7:1996</i> ).	c	m/s
	Velocidad de propagación de la onda sonora. Para aire a 20 °C y a nivel del mar, es de unos 344 m/s o 1128 pies/s.		
<b>Velocidad efectiva del sonido</b>	Es la suma de la velocidad del sonido propiamente dicha y la componente de la velocidad del viento en la dirección de propagación. Cuando varía en la altura (es decir, cuando el gradiente vertical de la velocidad del sonido es diferente de 0), se produce <b>refracción atmosférica</b> .		
<b>Velocidad instantánea de una partícula</b>	Derivada respecto al tiempo de la elongación instantánea de la partícula ( <i>UNE 82100-7:1996</i> ).	u	m/s
	Velocidad instantánea de las partículas o moléculas cuando una onda sonora pasa por determinado punto. Este movimiento de materia es un fenómeno local que no debe confundirse con la velocidad de la onda sonora.		
<b>Vibración</b>	Movimiento, en general oscilatorio (regular o irregular), que experimenta un objeto, parte de él o un medio.		
<b>Vibrómetro</b>	Aparato para medir el desplazamiento, la velocidad o la aceleración de un cuerpo sometido a vibraciones ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ).		

**Z**

<b>Z</b>		<b>Notación</b>	<b>Unidad</b>
<b>Zona acústicamente protegida ZAP</b>	Declaración administrativa para preservar o mejorar la calidad acústica de una zona si sus usos actuales o previstos lo ameritan (áreas rurales, áreas protegidas, zonas en que funcionan o se planifica habilitar usos o equipamientos tales como centros educativos, centros de salud, salas velatorias o cementerios, entre otros). La declaración de zona ZAP dará lugar a la aplicación de medidas de obligado cumplimiento, análogamente a lo previsto para zonas ZAS.	ZAP	
<b>Zona acústicamente saturada ZAS</b>	Declaración administrativa que puede corresponder en casos en los que en un mismo edificio, en la misma calle o en la misma zona, coexistan simultáneamente varias actividades productoras de ruido, sea cual fuere su naturaleza. La misma declaración podrá efectuarse cuando en una zona se verifique que el nivel de ruido de fondo supera el valor admisible para el correspondiente nivel de inmisión sonora u objetivo de calidad acústica establecido por normativa. La declaración de zona ZAS dará lugar a instaurar medidas de obligado cumplimiento en cuanto a horarios de funcionamiento, circulación vehicular, condiciones de habilitación y de renovación de habilitaciones de actividades y locales, entre otras. Estas medidas deberán surgir de un Plan de Descontaminación Sonora específico para la zona, cuya realización e implementación será de cargo de los emisores de ruido instalados en la declarada zona ZAS, salvo resolución expresa en contrario por parte de la autoridad competente.	ZAS	
<b>Zona audible</b>	Campo audible.		
<b>Zona de convergencia</b>	Región del mar, próxima a la superficie, donde se concentran los rayos sonoros procedentes de una fuente muy distante por efecto de la refracción a gran profundidad (UNE 21302-801:2001). <b>NOTA:</b> En la propagación en la atmósfera se producen situaciones semejantes.		
<b>Zona de escucha efectiva</b>	Concepto propuesto en 2010 por Barber, Crooks y Fristrup para aplicar en investigación en bioacústica. La zona de escucha efectiva se refiere al área sobre la cual los animales pueden comunicarse unos con otros, o escuchar otros animales (llamadas o movimientos). Los animales se focalizan especialmente en la escucha de sonidos en los bordes de la audibilidad, aleteos especialmente débiles o huellas de los depredadores o presas, por lo que incluso un pequeño		

Z		Notación	Unidad
	aumento en el ruido de fondo (debido a una carretera, parque eólico, paso regular de aviones) puede inhibir la captación de los sonidos que necesitan ser escuchados.		
<b>Zona de sombra</b>	Zona protegida por una pantalla acústica a la que no llegan los rayos sonoros debido a la difracción que ocurre en el borde superior de aquélla.		
	Zona del océano en la que no penetran los rayos sonoros debido a efectos de refracción ( <i>UNE 21302-801:2001</i> ). <b>NOTA:</b> En la propagación en la atmósfera se producen situaciones semejantes.		

## Principales referencias bibliográficas consultadas

Dooling, R. (2002) Avian Hearing and the Avoidance of Wind Turbines. 84 pp. June 2002, National Renewable Energy Laboratory NREL/TP-500-30844.

California Energy Commission and California Department of Fish and Game. 2007. California Guidelines for Reducing Impacts to Birds and Bats from Wind Energy Development. Commission Final Report. California Energy Commission, Renewables Committee, and Energy Facilities Siting Division, and California Department of Fish and Game, Resources Management and Policy Division. CEC-700-2007-008-CMF.

Miyara, Federico (1999) Control de ruido. Edición electrónica propia.

Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. Consultado on line en [www.rae.es](http://www.rae.es)

Sociedad Española de Acústica (2012) Glosario de Términos Acústicos. Colección: Temas de Acústica-Volumen n.º 3. Coordinadores: Leopoldo Ballarín Marcos, Ana Delgado Portela. Julio 2012, Impresión: DiScript Preimpresión, S. L. ISBN: 978-84-87985-22-5

Thomsen, F., Lüdemann, K., Kafemann, R. and Piper, W. (2006). Effects of offshore wind farm noise on marine mammals and fish, biola, Hamburg, Germany on behalf of COWRIE Ltd.