**COMPORTAMIENTO ACÚSTICO**

Los sonidos son vibraciones transmitidas a través del aire u otros medios. La velocidad de éstos a través de un determinado medio depende tanto de su densidad como de su rigidez.

El ruido molesto es un factor de distracción importante y constituye además una agresión al sistema nervioso, sobre todo cuando éste se produce en el entorno del lugar de residencia y de trabajo.

El sonido se caracteriza por su frecuencia e intensidad. La primera se mide por el número de vibraciones o ciclos por segundo, Hertz (Hz); la intensidad se mide en decibeles (dB).

DIFERENTES INTENSIDADES DEL SONIDO**Niveles representativos del sonido**

Nivel	Decibeles (dB)	Fuentes del sonido
Ensordecedor	110 - 115	Despeque de avión a reacción. Sirena a 30 mts. Banda de rock metálica
Muy alto	90 - 100	Bordadora de césped a explosión. Martillo neumático
Alto	70 - 80	Oficina ruidosa. Radio a alto volúmen.
Moderado	50 - 60	Conversación normal. Ruidos hogareños.
Débil	30 - 40	Oficina privada aislada.
Muy débil	3 - 20	Cuchicheo a 1 mt. Respiración normal.

La determinación de las propiedades acústicas se realizan considerando transmisión del sonido y absorción del sonido, dependiendo de la textura superficial del bloque.

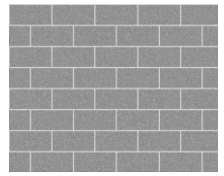
Mediante ensayos se ha determinado que bloques de hormigón de arena y grava de grano fino absorben alrededor del 26% del sonido. En cambio los bloques con poros abiertos, grano grueso y bloques de hormigón liviano absorben el 50%, pudiéndose aumentar mediante el pintado de los paramentos.

**ÍNDICE DE DEBILITAMIENTO ACÚSTICO**

Una forma práctica de conocer cual es el comportamiento acústico de la mampostería de bloques de hormigón es compararlo con el de la mampostería de ladrillos macizos.

El aislamiento acústico se mide en función del Índice de Debilitamiento Acústico **R** y se mide en decibeles.

La Asociación Argentina del Bloque de Hormigón encomendó un trabajo al Centro Investigaciones Acústicas y Luminotécnica de la Universidad Nacional de Córdoba, para la determinación de l Índice de Debilitamiento Acústico para cuatro casos A, B, C y D que corresponden a muros de bloques de hormigón de 14 kg y de 16,8 kg de peso, vacíos y colados totalmente con microhormigón, para compararlos posteriormente con muros de ladrillos comunes de 15 y 30 cm revocados en ambas caras.



RESULTADO DE LOS CÁLCULOS

MURO A BH e=20 cm - 175 kg/m²

Frecuencia de resonancia 30 Hz	
H (Hz)	R (dB)
63	21
125	27
250	33
500	39
1000	45
2000	51

Ofrece aislamiento acústico algo inferiores al muro de ladrillo macizo de 15 cm de espesor revocado en ambas caras.

MURO B BH e=20 cm - 210 kg/m²

Frecuencia de resonancia 30 Hz	
H (Hz)	R (dB)
63	23
125	29
250	35
500	41
1000	47
2000	53

Ofrece aislamiento acústico algo inferiores al muro de ladrillo macizo de 15 cm de espesor revocado en ambas caras.

MURO C BH e=20 cm - 175 kg/m² y relleno H° densidad 2000 kg/m³

Frecuencia de resonancia 30 Hz	
H (Hz)	R (dB)
63	43
125	47
250	51
500	55
1000	59
2000	63

Su comportamiento supera la aislación del muro de ladrillo macizo de 15 cm de espesor, revocado en ambas caras, por lo que su aplicación es mayor que en los casos A y B.

MURO D BH e=20 cm - 210 kg/m² y relleno H° densidad 2000 kg/m³

Frecuencia de resonancia 30 Hz	
H (Hz)	R (dB)
63	41
125	45
250	49
500	53
1000	57
2000	61

Éste muro puede considerarse equivalente al del ladrillo macizo de 30 cm de espesor, revocado en ambas caras y lo hace apto para aplicaciones corrientes en edificios.

Aptitud de muros tipo A-B-C-D con relación a la Norma IRAM 4044

Edificio de dptos. para viviendas u oficina	Tipo de muro			
	A	B	C	D
Divisorio entre dptos. y oficinas	NO	NO	SI	SI
Muro divisorio entre dptos. u oficinas con edificios linderos	NO	NO	SI	SI
Muro linderos con espacios de uso común, escaleras, ascensores, pasillos y recepción	NO	NO	SI	SI
Muro linderos con cocheras y/o sus accesos	NO	NO	SI	SI
Muro o tabiques de división interna	SI	SI	SI	SI
Viviendas unifamiliares				
Muros divisorios de predio	NO	NO	SI	SI
Muros o tabiques internos o privados no industriales	SI	SI	SI	SI
Locales públicos linderos con viviendas u oficinas				
Muros o tabiques	NO	NO	NO	SI
Hospedajes y salud				
Muro o tabiques entre habitaciones que deben ser silenciosas y locales ruidosos	NO	NO	NO	SI
Educación				
Muros o tabiques entre aulas	NO	NO	SI	SI
Muros o tabiques entre aulas pasillos o escaleras	NO	SI	SI	SI
Muros o tabiques entre aulas de música o entre éstas y aulas	NO	NO	NO	SI

MEJORAMIENTO DE COMPORTAMIENTO ACÚSTICO

El mejoramiento acústico de las mamposterías de bloques de hormigón puede ser mediante la aplicación de distintos tipos de revestimientos, por ejemplo pinturas, alfombras, cortinas, etc; o también utilizando unidades texturadas como bloques símil piedra.



Por utilizarse árido de origen volcánico, se logra una mayor porosidad, mejorando así el comportamiento acústico del bloque, recomendándose su uso.