



INFORME N° 578.663

El presente estudio acústico fue solicitado a la Unidad de Acústica de la Sección Habitabilidad del IDIEM, de la Universidad de Chile, por el Señor Jorge Broughton, en representación de Broughton Asociados Ltda., Av. Colon N° 5939, oficina 2, teléfono 229 3985, Comuna de Las Condes, Santiago.

1.- OBJETIVO

Determinar en terreno el *Índice de Reducción Acústica Aparente Ponderado* de un muro divisorio entre viviendas construido con fardos de paja y suelo cemento.

2.- REFERENCIAS NORMATIVAS

2.1 Norma NCh2785.Of2003 "Acústica – Medición de aislación acústica en construcciones y elementos de construcción – Mediciones en terreno de la aislación acústica aérea entre recintos".

2.2 International Standard ISO 717 – 1 "Acoustics – Rating of sound insulation in buildings and of building elements: Airborne sound insulation".

3.- CARACTERÍSTICAS DEL MURO ENSAYADO Y METODOLOGÍA DE ENSAYO

3.1 El ensayo se realizó en terreno, considerando para este efecto, un muro divisorio entre habitaciones de una vivienda ubicada en el sector C Punta del Gallo, parcela N° 10, Tunquén, comuna de Casablanca.

Según datos aportados por el solicitante, el muro bajo ensayo está conformado por bloques hechos con fardos de paja de dimensiones 1000 x 500 x 400 [mm] y 18 Kg de peso. El muro está soportado por un sobrecimiento de hormigón armado, entre los fardos y el sobrecimiento se ha colocado un fieltro asfáltico. La unión del muro con el cielo es con viguetas de madera de 2" x 3" instaladas sobre tablonces de madera de 1" x 10" puestos sobre los fardos. Entre estos tablonces y los fardos se ha colocado un fieltro asfáltico. La terminación del muro considera un estuco de barro con paja enlucido en yeso de 30 mm de espesor en cada cara.

El espesor total de este elemento es de 0,56 m aproximadamente.

Continúa en páginas 2 a 3



I. N° 578.663

3.2 Ensayos

El muro bajo ensayo divide la sala de estar con un dormitorio de la vivienda. El volumen del dormitorio es de 15 m^3 y la superficie del muro que separa las habitaciones es de $7,8 \text{ m}^2$, valores aproximados.

Para el ensayo se generó ruido rosa en una de las habitaciones, se midió el nivel de presión sonora en ambas habitaciones y el tiempo de reverberación en una de ellas. El nivel de presión sonora de emisión se estableció en 104 dB(A) en banda ancha. El nivel de ruido de fondo al momento del ensayo resultó ser 41,8 dB(A).

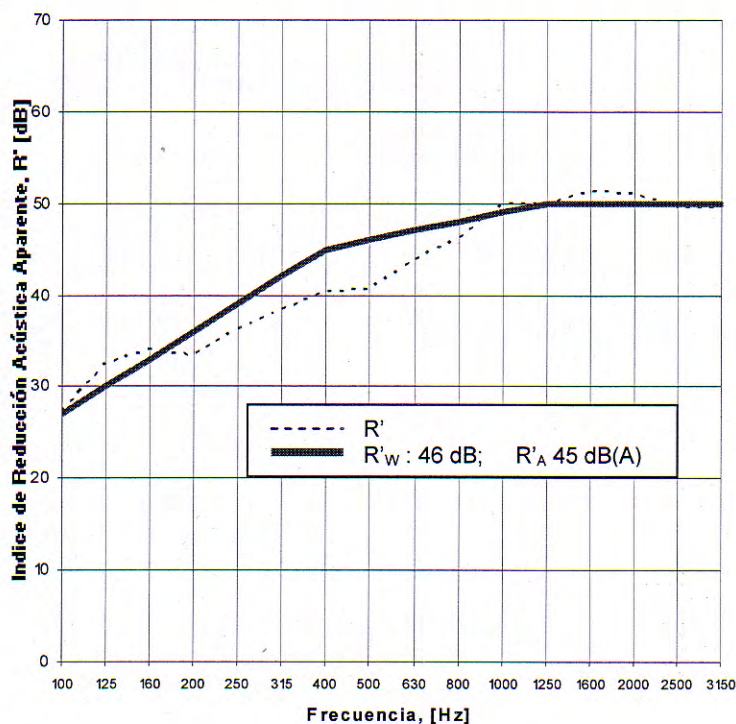
4.- RESULTADOS

4.1 Índice de Reducción Acústica Aparente Ponderado, R'_w : Se determinó que el Índice de Reducción Acústica Aparente Ponderado del muro ensayado es 46 dB. Su ponderación en dBA, R'_A es 45 dB(A).

4.2 Índice de Reducción Acústica Aparente, R' : Los resultados para el análisis en tercio de octava se muestran en la Tabla 1 y Gráfico 1.

Tabla 1 y Gráfico 1. Índice de Reducción Acústica Aparente en bandas de 1/3 de octava.

Frecuencia Central, [Hz]	R' [dB]
100	27,3
125	32,4
160	34,1
200	33,4
250	36,2
315	38,3
400	40,4
500	40,6
630	43,8
800	46,1
1000	49,9
1250	50,0
1600	51,2
2000	50,9
2500	49,5
3150	49,4





fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Idiem
UN SIGLO DE CONFIANZA Y RESPALDO

I. N° 578.663

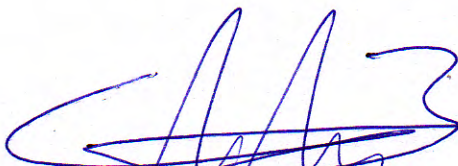
5. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS


5.1 El muro ensayado cumple con las exigencias de aislación acústica para viviendas estipuladas en el artículo 4.1.6 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. En cada caso, el Índice de Reducción Acústica Aparente Ponderado superó los 45 dB(A).

5.2 Al momento de realizar los ensayos, la vivienda estaba terminada y habitada.

5.3 Los resultados obtenidos son válidos sólo para el muro que divide la sala de estar con un dormitorio de la vivienda ubicada en el sector C Punta del Gallo, parcela N° 10, Tunquén, comuna de Casablanca, bajo las condiciones de prueba estipuladas en el presente informe.




Claudio Poo B.
Unidad de Acústica
Sección Habitabilidad


Miguel Bustamante S.
Jefe Sección Habitabilidad
IDIEM – Universidad de Chile

Santiago, 01 de Octubre de 2009.