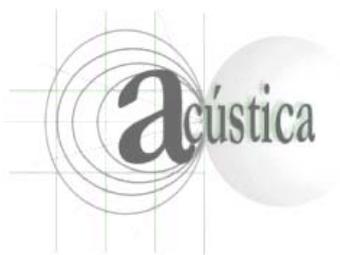




AISLACION ACUSTICA EN LA ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE ARQ / URB + GEO
Alumno: Mario Moreno Krauss
Prof. Guía: Arqto. Sr. Jaime Opazo Rojas
Concepcion, Marzo de 2006



FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

Por aislamiento acústico se entienden las providencias a tener en cuenta para impedir la propagación del sonido desde una fuente sonora hasta el oyente.

Si el emisor sonoro y el oyente se encuentran en el mismo local, la reducción del nivel sonoro se logra por absorción del sonido reflejado. Si están en distintos locales, se consigue mediante el aislamiento acústico.

El acondicionamiento acústico de los espacios habitados interiores considera tres aspectos fundamentales: Los efectos del ruido en las personas, el confort acústico de los recintos y el grado de desarrollo de los materiales y las técnicas constructivas para lograr este acondicionamiento.

Los efectos del ruido en las personas (reacuérdesse que es frecuente definir el ruido como un sonido no deseado) son muy variados y van desde la simple molestia derivada del enmascaramiento de una conversación, pasando por el descenso de la concentración y el rendimiento de las personas, hasta enfermedades y lesiones traumáticas. Por ello se comprende fácilmente el esfuerzo en desarrollar los medios para eliminar, o al menos reducir en el máximo grado estos efectos y en poner en práctica las estrategias más convenientes.

Así vemos como el aislamiento del sonido en espacios contiguos como en teatros respecto de sus foyers, o en hospitales y centros de atención de salud de los más variados tipos, en establecimientos destinados a la educación, y en la vivienda social, el tratamiento, y consecuente aislamiento del ruido cobra especial importancia.

El tratamiento del ruido (“conjunto de fenómenos vibratorios aéreos que, percibidos por el sistema auditivo, puede originar molestias o lesiones de oído”, según los especialistas) como un contaminante ha adolecido desde siempre de muchas lagunas legales.



La primera declaración internacional que contempló las consecuencias del ruido se remonta a 1972, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) decidió catalogarlo genéricamente como un tipo más de contaminación. Siete años después, la Conferencia de Estocolmo clasificaba al ruido como un contaminante específico.

Las fuentes generadoras de ruido son muy diversas, desde las obras de construcción o las fábricas industriales y locales musicales, pasando por los animales y personas, los aviones o ciertos fenómenos meteorológicos. Como referente, sirva reseñar que en una conversación normal se registran entre 50 dB y 60 dB, mientras que en una calle con mucho tráfico hay 70 dB. Está científicamente demostrado que los sonidos inarticulados (no otra cosa es el ruido) pueden ocasionar estados de estrés y reacciones fisiológicas (problemas vasculares, por ejemplo) y psicológicas (déficit de atención, ansiedad o alteraciones del sueño). El ruido también puede propiciar cambios de conducta (irritabilidad o agresividad), dolores de cabeza o incluso aumento de la tensión y del sentimiento de indefensión. No obstante, el sueño, la atención y la percepción del lenguaje hablado son las actividades más perjudicadas. El sueño se altera a partir de 45 dB (equivale al fondo sonoro de una calle residencial sin tráfico rodado, en horario diurno). Y quien sufre alteraciones del sueño puede padecer efectos como la sensación de cansancio, el bajo rendimiento académico o profesional o los cambios de humor. De ahí la conveniencia de que durante las horas de descanso nocturno disfrutemos de ese silencio que evita las interrupciones del sueño.

¿Se puede controlar el ruido?

Los métodos para contrarrestar los sonidos excesivos se clasifican en activos y pasivos (los más desarrollados) y actúan sobre la fuente que los produce. Es conocida la eficacia de métodos pasivos como los absorbentes superficiales (pantallas acústicas), silenciadores reactivos, materiales porosos, soportes antivibratorios o resonadores.

Estas técnicas responden a un planteamiento defensivo, lo que limita su efectividad última, y un ejemplo de ello lo encontramos en la arquitectura sólo se insonorizan teatros, cines y auditorios) y en la planificación urbana. Esta última abarca aspectos tan determinantes como el tipo de construcción de la calzada, cuya calidad incide en los niveles de ruido producido por el rozamiento de los vehículos, que pueden ser incluso superiores a las vibraciones del motor del automóvil.

Trastornos del sueño

La OMS (Organización Mundial de la Salud) recomienda que para tener un buen descanso nocturno, el ruido presente debería ser de 35 dB(A). Para niveles de ruido mayores se comenzarían a producir perturbaciones en mayor o menor grado. Por ejemplo, niveles *peak* de ruido muy altos (como el que provocaría una motocicleta al pasar por nuestro hogar) causarían una drástica aceleración cardíaca. Este efecto puede terminar en pacientes con hipertensión crónica.