

ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO



Laboratorio de Acústica y Luminotecnia (LAL)

Expositor: Ing. IXTAINA, Pablo

<http://lal.cic.gba.gob.ar>
ciclal@gba.gob.ar

PRESENTACIÓN

El plan tiene como objetivo el estudio y mejora del entorno acústico de diversos ámbitos, en base al adecuado uso de materiales absorbentes y aislantes del sonido. A continuación, se definen las tres líneas de trabajo.

PROPIEDADES ACÚSTICAS DE JARDINES VERTICALES APLICADOS SOBRE MUROS Y FACHADAS (MEDIOS GREENING)

El LAL inició esta investigación en el año 2017, en colaboración con la UNLP (Universidad Nacional de La Plata) y la UFLO (Universidad de Flores). La UNLP investiga el comportamiento térmico mientras que el LAL tiene a su cargo el estudio del comportamiento acústico. Para ello, se modela el "jardín vertical" a partir de paneles modulares, cuyas propiedades acústicas (absorción, medida en cámara reverberante) es analizada en diversas variantes: paneles solos, con sustrato, con vegetales en diversas fases de crecimiento, etc.



Aplicación de un sistema de jardín vertical en una fachada de edificio



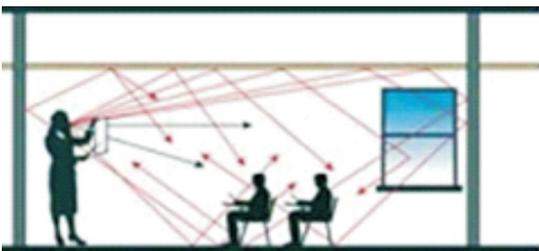
Muestra de sistema modular de jardín vertical en cama reverberante



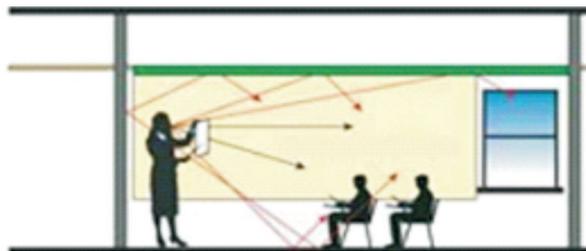
Muestra de sistema modular de jardín vertical sin sustrato ni vegetales

ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO DE RECINTOS DE ENSEÑANZA

Numerosos estudios han demostrado que una acústica deficiente en los recintos de enseñanza repercute directamente sobre alumnos y profesores. Este comportamiento, se debe principalmente, a la existencia de largos tiempos de reverberación ocasionados por las extensas superficies reflectantes existentes en la mayoría de las aulas. Una acústica deficiente se traduce en una pobre inteligibilidad de la palabra hablada dentro del aula, lo que interfiere en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Generalmente, las soluciones, pueden generarse a partir del estudio de la reverberación del interior. Sobre este tema, el plan contempla diagnóstico, a partir de mediciones acústicas in situ, tipificación, estudio, y uso de materiales fonoabsorbentes; estos últimos del tipo reciclado, de modo de implementar soluciones de bajo costo.



Recinto con acústica deficiente



Recinto con acústica controlada



Recintos con tratamiento acústico

COMPORTAMIENTO ACÚSTICO DE PANTALLAS

En el marco del plan de acción propuesto por la empresa AUSA (Autopistas de la ciudad de Buenos Aires) para mitigar la contaminación sonora generada por la circulación de vehículos, se estudian diferentes alternativas de barreras acústicas. Se investiga sobre distintos tipos de materiales y técnicas constructivas, analizando la atenuación sonora a partir de pruebas en el LAL (cámaras de transmisión) y en el lugar (Autopista 25 de Mayo). El trabajo se completa con la adecuación de software predictivo y su verificación a partir de mediciones en in situ.



Medición de atenuación de ruido producido por la pantalla acústica



Medición de ruido de tránsito rodado en AU. 25 de Mayo

METODOLOGÍA

- Estudio del problema, búsqueda de antecedentes en bibliografía. Marco teórico.
- Modelado, construcción de muestras con escala adecuada y susceptibles de ser analizadas en las cámaras del Laboratorio.
- Pruebas en cámara, análisis de resultados.
- Pruebas de campo.
- Elaboración de resultados, dictado de pautas constructivas y recomendaciones de uso.

RESULTADOS ESPERABLES

Los resultados pueden englobarse en el concepto de mejora del confort acústico, enfocado desde diversos aspectos:

- Mejora acústica de espacios exteriores acotados: patios interiores en edificios, jardines de invierno, etc., que puedan albergar medios *Greening*.
- Confort acústico en aulas y auditorios, especialmente de escuelas públicas.
- Reducción de ruidos en viviendas cercanas a vías rápidas de tránsito.

