

ACÚSTICA EN LA EDIFICACIÓN

Fechas: del 04 de octubre al 03 de noviembre de 2021

Horario: 15:30 a 17:30 h (ver excepciones en apartado 4. calendario)

Horas lectivas: 26

Modalidad: online (streaming). Ver excepciones en apartado 4. Calendario.

1. PRESENTACIÓN

Con el objetivo de incrementar los conocimientos de los colegiados en áreas de demanda creciente, se organiza este curso sobre ACÚSTICA EN LA EDIFICACIÓN:

- El DBHR afecta a las edificaciones de uso residencial público y privado, cultural, administrativo. Es una normativa que exige aislamiento acústico.
- OPCAT, la Ordenanza acústica de Madrid, se aplica para locales de pública concurrencia y en ella se analizan exigencias de aislamiento mínimo y niveles sonoros transmitidos máximos.
- El RD 1367 del 2003, nos exige los máximos niveles transmitidos al ambiente interior y al exterior.

Cuando nos enfrentamos a un problema de ruido o de aislamiento, quizás nos preguntamos:

- ¿Cuál es la Normativa a aplicar en cada caso?
- ¿Sé manejar la Opción Simplificada del DBHR y el Catálogo de Elementos Constructivos?
- ¿Conozco las GUIAS ACÚSTICAS del DBHR y del IEE?
- ¿Cómo podemos responder a los requerimientos de los Ayuntamientos?
- ¿Cuándo tenemos que hacer mediciones in situ?

Para responder a estas preguntas, se analizarán aspectos importantes como:

- Conceptos básicos acústicos. Se entregarán gratis, programas de suma y resta de dBA, aislamiento mixto, tiempo de reverberación, etc.
- Tipologías de soluciones constructivas en el DBHR
- Patologías acústicas en la Construcción (casos prácticos)
- Rehabilitación (ejemplos reales)

- Problemas y soluciones al ruido de las instalaciones (casos prácticos)
- Importancia de la ejecución y control de obra.
- Qué nos puede mostrar la pantalla de un sonómetro, uno los mejores del mercado 2250 G4 Bruel&Kjaer.
- Se verán fotos de obras y videos de instalaciones.
- NOTA: Si la pandemia lo permite, realizaremos unas mediciones in situ en el COAM.

Próximamente tendremos una Nueva Normativa para la Calificación Acústica de los Edificios y será necesario tener conocimientos básicos para su correcta aplicación.

A todos nos gustaría tener a nuestro alcance el conocimiento y la comprensión de Normativas importantes y de creciente necesidad de aplicación en nuestros proyectos.

2. OBJETIVOS

- Conocer conceptos fundamentales de aplicación de la acústica en la Construcción y su aplicación en la obra.
- Afianzar conocimientos y conceptos de la acústica en la construcción.
- Incrementar los conocimientos en áreas de demanda creciente.
- Conocer el funcionamiento de las leyes y normativas referentes a la acústica en la construcción.
- Tener el conocimiento y la comprensión de Normativas importantes y de creciente necesidad.

3. CONTENIDOS

1ª semana. CONCEPTOS BÁSICOS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO. REVISIÓN DE CONCEPTOS.

1. El dB y el dBA. Diferencias.
2. Aislamiento y acondicionamiento acústico.
3. Suma de dB, Ruido ambiental, tiempo de reverberación.
4. Aislamiento mixto. Ejemplos de cálculo.
5. Sistemas flotantes. Tipología
6. Parámetros de medida. LAeq, DnTA, RAtr, RA, D2m, etc
7. Salas de ensayo. Para qué sirve un dato de laboratorio.
8. Sonómetros. Cuándo son necesarios. Qué datos nos ofrecen en una medición de aislamiento, de niveles sonoros y de tiempo de reverberación.

NOTA: En esta jornada, se entregarán programas de resolución de

problemas básicos y se practicará en clase:

- Suma y resta de dB.
- El ruido de fondo.
- Resta de dBA.
- Cálculo de aislamiento acústico. Ruido rosa.
- Cálculo del tiempo de reverberación. Restaurantes, aulas, etc
- Cálculo de aislamiento mixto. Pared, puerta, ventana

Explicación y empleo del DBHR.

1. Explicación del contenido del DBHR.
2. Manejo de las 4 tablas de la Opción Simplificada.
3. Exposición y presentación de los puntos fundamentales de la
4. NUEVA GUIA ACÚSTICA (Sep. 2014).

2ª semana EJEMPLOS DE FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL DBHR.

1. Se explicará el manejo de las fichas justificativas del DBHR, mediante dos casos prácticos. Se rellenarán las fichas con la Opción Simplificada.
2. Aplicación del DBHR para distintos edificios con diferentes usos: residencial pública, residencial privada, hospital, edificio de oficinas de usos único, edificio de oficinas de usos compartido.
3. EL acondicionamiento acústico en oficinas, restaurantes, etc. Los nuevos sistemas y materiales para el confort acústico

3ª semana. REHABILITACIÓN ACÚSTICA. INTERVENCIÓN EN LOS EDIFICIOS EXISTENTES.

1. Diferentes tipologías de colindancias en función del uso.
2. Ejecución de obra y obra terminada. Puntos más importantes y comentarios.
3. Actuaciones y casos prácticos (o de uso de edificio de oficinas a hotel, de local comercial a restaurante, de planta diáfana a aulas de enseñanza, de cine a local de pública concurrencia, etc)
4. ¿Qué Normativas hay que aplicar? DBHR, RD1367/2007, OPCAT?
5. Patología acústica
 - ✓ Causas de las patologías acústicas. Cómo descubrir las deficiencias acústicas.
 - ✓ Pasos en la actuación a realizar. Grupos de presión, tambor persianas, torres de refrigeración, calderas, compresores, aireadores, extractores en cubierta, conductos de evacuación de aguas, cuartos de baño, etc.

Ejemplos para la correcta ejecución de las instalaciones.

1. Explicación de las buenas prácticas para conseguir el cumplimiento de la Normativa, fundamentalmente en cuanto al nivel sonoro transmitido LAeq.
2. ¿Cómo y cuándo se mide según RD 1367/2007?
3. Soluciones específicas para:
 - ✓ inodoros, duchas, bañeras, cuartos húmedos,
 - ✓ patinillos, conductos, sala de máquinas, bancadas y amortiguadores,
 - ✓ ascensores, extracción, climatización, etc.

Ejecución y control de obra

- ✓ Control de ejecución - Verificación de obra terminada. Justificar la mejora en rehabilitación.
- ✓ Tipología de encuentros entre elementos constructivos. Control en obra de:
 - Sistemas de instalación. Tipología de encuentros entre paramentos.
 - Fachadas. Componentes. Capialzados.
 - Instalaciones. Conductos, bajantes, patinillos, anclajes.

4º semana: NORMATIVAS DE RUIDO: RD1367/2007 y ORDENANZA DE RUIDOS DE MADRID: OPCAT.

1. RD1367/ 2007 normativa de aplicación nacional en cuanto a la valoración de los ruidos transmitidos por actividades a estancias colindantes y al exterior.
2. OPCAT normativa de aplicación en Madrid en cuanto a las exigencias Edificade aislamiento y de transmisión sonora entre actividades y estancias o puntos receptores.
3. Aplicación para locales de pública concurrencia. (Restaurantes, bares, locales con música, etc).
4. Exigencias de aislamiento en función del tipo de local.
5. Niveles de máxima transmisión interior y exterior permitidos.
6. Multas y sanciones por incumplimiento.
7. Actas de medición. Ejemplo práctico. Explicación de las penalizaciones Ki.
8. TERRAZAS: Normativa frente a las licencias de terrazas en suelo privado y suelo público.
9. Casos especiales. Soluciones para ruido de cierres, puertas de garaje, suelo radiante, etc.
10. NUEVAS EXIGENCIAS COVID. Los nuevos modelos de arquitectura, las consecuencias acústicas de los confinamientos, expectativas de las futuras viviendas, etc.

ACTIVIDADES PRESENCIALES:

En función del estado de la pandemia, se proponen dos actividades presenciales, centradas en una jornada adicional:

1ª. MEDICIÓN IN SITU en el COAM, para calcular el aislamiento a ruido aéreo, a ruido de impacto y el tiempo de reverberación.

2ª. REUNIÓN CON EMPRESAS DE MATERIALES ACÚSTICOS

Se convocarán a los asistentes y a las empresas colaboradoras a participar en un encuentro acústico, para que, de forma personalizada, puedan intercambiar información, casos particulares y experiencias acumuladas en el ejercicio de la profesión.

(Esta sesión no será requisito indispensable para la superación del curso)

4. CALENDARIO DEL CURSO

Las 13 sesiones del curso se impartirán del 04 de octubre al 03 de noviembre de 2021.

En este calendario, se reflejan en color naranja todas las sesiones de este curso:

Octubre 2021						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Noviembre 2021						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Todas las sesiones se impartirán en formato streaming (online) en horario de 15:30 a 17:30 h.

Excepciones:

- La última sesión del día 03/11/2021 se impartirá en horario de 17:00 a 19:00 h.
- Dicha sesión se impartirá en la sede del COAM, ubicada en la calle Hortaleza, 63, 2ª planta, Madrid.

5. DOCENTE

ALEJANDRO SANSEGUNDO

Arquitecto. Especialista Acústico en la Construcción por la UPM (1996). Miembro de la SEA (Sociedad Española de Acústica). Colaborador del CSAE (Consejo Superior de Arquitectos de España).

Profesor y formador en colegios profesionales (Arquitectos, Ingenieros, etc.).

Asesor especialista Acústico del CAT - COAM (Colegio de Arquitectos de Madrid). Consultor, perito, asesor, acústico (más de 1200 dictámenes acústicos visados). Mediciones in situ, informes, peritaciones acústicas, asesoramiento en obra, etc.

[LinkedIn de Alejandro Sansegundo](#)

6. EMPRESAS PATROCINADORAS.

Este curso está patrocinado por varias empresas especializadas del sector. Durante las sesiones del curso, los alumnos tendrán la oportunidad de conocer e interactuar con estas empresas a través de:

- ✓ Ponencias especializadas que impartirán profesionales expertos de cada empresa.
- ✓ Jornada de networking que se celebrará en la sede del COAM durante la última sesión del curso.

INFORMACIÓN DE LAS EMPRESAS PATROCINADORAS

➤ **APLICACIONES MECÁNICAS DEL CAUCHO (AMC).**



- Descripción de la empresa:

Aplicaciones Mecánicas del Caucho S.A. (AMC) es una empresa que fabrica, diseña y vende soportes antivibratorios para la industria y la construcción, además de espumas insonorizantes.

Sus soluciones antivibratorias están basadas en caucho-metal y muelle-caucho Sylomer®, y tienen como objetivo la reducción de ruido y vibraciones por vía solidaria y vía aérea. Llevan en el mercado desde 1969.

- Web de la empresa: www.mecanocaucho.com / www.akustik.com

➤ **AKUSTIA.**



- Descripción de la empresa:

Ingeniería, fabricación y montaje de Insonorizaciones acústicas y elementos antivibratorios para equipos de climatización, salas de calderas y grupos electrógenos. Pantallas acústicas, cerramientos acústicos, silenciadores, puertas, visores, suelos flotantes, bancadas elevables, bancadas antivibratorias, etc...

Visitan la obra y adaptan la solución al problema que se encuentran. También realizan instalaciones de climatización a pequeña escala (< 70kW) para particulares y pequeño comercio.

- Web de la empresa: www.akustia.es

➤ **ROCKFON.**



- Descripción de la empresa:

Rockfon, perteneciente al grupo ROCKWOOL, es fabricante de soluciones acústicas de lana de roca para techos y paredes. Sus sistemas de paredes y techos con absorción acústica son una manera fácil y rápida de crear espacios estéticos y cómodos. De fácil instalación y larga duración, estas soluciones protegen a las personas del ruido y la propagación del fuego, a la vez que contribuyen de manera constructiva a crear un futuro sostenible.

- Web de la empresa: www.rockfon.es/

➤ **PLACO**



- Descripción de la empresa:

Saint-Gobain Placo ofrece una amplia gama de soluciones innovadoras en yeso, para el acondicionamiento y construcción de edificios nuevos y en renovación. Estas soluciones contribuyen a optimizar la eficiencia energética de los edificios, minimizando el impacto medioambiental, integrando la economía circular como pilar de su estrategia, así como a contribuir al confort acústico.

- Web de la empresa: www.placo.es

➤ **HISPALYT.**



- Descripción de la empresa:

Hispalyt, Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida, agrupa a unas 90 empresas fabricantes de productos de cerámica estructural (adoquines, ladrillos cara vista, ladrillos y bloques para revestir, bovedillas, tableros y tejas) que representan el 85% de la producción del sector en nuestro país.

Desde Hispalyt, tras años de investigación se ha desarrollado el Sistema Silensis, bajo el que se engloban las soluciones de paredes de ladrillo de altas prestaciones acústicas, que cumplen con las exigencias de aislamiento. Asimismo, dentro de los desarrollos llevados a cabo en este sentido hay que hacer referencia a Muralit, un sistema constructivo para particiones interiores verticales en edificios de vivienda. De la unión de estos dos materiales resulta un sistema constructivo que cuenta con las más altas prestaciones acústicas, entre otras ventajas.

- Web de la empresa: www.hispalyt.es / www.silensis.es / www.muralit.es

➤ **ISOVER**



- Descripción de la empresa:

Saint-Gobain ISOVER ofrece soluciones innovadoras, energéticamente eficientes, que contribuyen a la protección medioambiental, y es líder mundial en fabricación de materiales aislantes. Forma parte de la multinacional francesa Saint-Gobain, y es referente del mercado en aislamientos y climatización (conducción de aire). En España trabaja con las líneas de producción de lana de roca y lana de vidrio en cinco mercados diferentes: edificación, industria, marina, HVAC (soluciones para climatización y ventilación) y OEMs.

- Web de la empresa: www.isover.es