

ÍNDICE

- 1.- Objetivo
- 2.- Introducción
- 3.- Niveles de Confort Acústico
- 4.- Exigencias normativas
- 5.- Niveles normativos de aislamiento
- 6.- Propuesta de Calidad Acústica Certificada
- 7.- Garantías

1 OBJETIVO:

El proyecto de **Calidad Acústica Certificada** ofrece a los promotores una oportunidad de mejora y distinción frente a la competencia, aprovechando positivamente las nuevas exigencias en materia de aislamiento acústico en la edificación (Código Técnico de Edificación-DB-HR) incorporando a su memoria de calidades el concepto de **confort acústico** y certificándolo posteriormente.

2 Introducción

Es muy frecuente que los usuarios de viviendas muestren su disconformidad con los bajos niveles de **confort acústico** que las edificaciones actuales les ofrecen. La fuerte inversión que para la mayoría de las personas supone la compra de una vivienda hace injustificable que este aspecto tan importante y valorado esté siendo olvidado a la hora de definir las calidades de una edificación, y más aún cuando el **confort acústico**, planteado como objetivo de calidad desde proyecto, tiene un incremento de coste reducido frente al mucho más elevado, molesto y de compleja ejecución que supone la consecución de análogos objetivos con la edificación terminada y/o en uso.

Es indiscutible que mientras las calidades de materiales constructivos e instalaciones se han ido adaptando a las exigencias cliente actual, evolucionando en paralelo con una industria en continua innovación, el **confort acústico** se ha mantenido con el criterio de "**mínimos legales**": (justificando el cumplimiento teórico de los requerimientos del mínimos de la Norma Básica de Edificación)

Es frecuente además que en la mayoría de los casos en los que se han medido "*in situ*" los aislamientos se constate que no se han conseguido los valores mínimos teóricos proyectados, debido habitualmente a la deficiente ejecución de los elementos constructivos responsables de aportar el aislamiento acústico proyectado.

Adaptarse pues a esa demanda de la sociedad no es sólo una obligación por parte de los agentes intervinientes en el proceso constructivo sino que, cada vez más, el **confort acústico** representa un argumento de diferenciación y armonización con las calidades ofertadas en el conjunto de la edificación y con el resto de los países desarrollados, pasando de ser un coste muerto a un argumento de venta y una posible **ventaja competitiva**

El servicio de **Calidad Acústica Certificada** que LVM Cavendish presenta es una propuesta que aporta una solución "*llave en mano*" al promotor de viviendas para ofertar, realizar y garantizar, tanto a sus clientes como a las administraciones públicas, que se alcanzan los niveles de **confort acústico** previamente seleccionados y declarados en su **Memoria de Calidades**.

3 NIVELES DE CONFORT ACÚSTICO

Los promotores que deseen incorporar a sus promociones la **Calidad Acústica Certificada**, podrán declarar en la **Memoria de Calidades** el nivel de confort acústico que se compromete a alcanzar, seleccionado en función de las exigencias del potencial cliente y lógicamente en consonancia con el resto de las calidades de la edificación.

El confort acústico se definirá técnicamente como el aislamiento a ruido aéreo y/o a impacto a alcanzar en las distintas dependencias de una vivienda respecto a la misma vivienda, a las colindantes, situadas lateral, superior o inferiormente, y al ambiente exterior, además del adecuado diseño y aislamiento de las instalaciones susceptibles de provocar molestias de ruido o vibraciones.

Un ejemplo de cómo denominar a los distintos niveles de confort acústico garantizados es el siguiente:

CONFORT ACÚSTICO ÓPTIMO:

Niveles levemente superiores a las exigencias mínimas contenidas en el Código Técnico de la Edificación DB-HR

CONFORT ACÚSTICO ELEVADO:

Niveles equivalentes a los ofertados en los países europeos con normativa más exigente.

CONFORT ACÚSTICO EXCELENTE:

Los aislamientos entre dependencias internas a la vivienda son equiparables a los de confort acústico elevado, pero para el aislamiento con viviendas colindantes se proyectan aislamientos muy superiores.

Estos niveles de calidad pueden conseguirse gracias al trabajo en colaboración con proyectistas, directores de obra, constructores e instaladores, apoyándose también en los resultados de ensayos “*in situ*” tanto para comprobar los niveles teóricos durante la ejecución como para finalmente emitir el **certificado de conformidad** con las calidades declaradas.

4 EXIGENCIAS NORMATIVAS

Poco a poco las distintas Comunidades Autónomas van aprobando textos legales para regular las condiciones acústicas en la edificación. Citamos como ejemplo la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica, establece en su CAPÍTULO I: Condiciones acústicas de la edificación:

Artículo 32. Disposiciones generales

Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos que componen la edificación y sus instalaciones, para el cumplimiento de las determinaciones de esta ley, serán las del Código Técnico de la Edificación....

Artículo 33. Instalaciones en la edificación

Las instalaciones y servicios generales de la edificación deberán contar con las medidas correctoras necesarias para evitar que el ruido y las vibraciones transmitidos por las mismas superen los límites establecidos en la presente ley.

Artículo 33. Certificados de aislamiento acústico

Para la obtención de la licencia de ocupación de los edificios, además de los certificados que determina la normativa vigente, se exigirán, al menos, los certificados acreditativos del aislamiento acústico de los elementos que constituyen los cerramientos verticales de fachada y medianeras, el cerramiento horizontal y los elementos de separación con salas que contengan fuentes de ruido.

El legislador ha optado por establecer la conformidad con las exigencias legales mediante mediciones “*in situ*” que corroboren que se han alcanzado los niveles proyectados y calculados a partir de las características acústicas de los materiales ensayados en laboratorios.

La efectividad del aislamiento acústico de las soluciones constructivas proyectadas depende de su correcta ejecución, pues si estas son deficientes pueden aparecer “**puentes acústicos**”, perdiendo gran parte de su capacidad aislante.

La exigencia normativa de dar **conformidad** y certificar las características acústicas de las edificaciones, una vez finalizada la obra nos lleva a abordar el **confort acústico** con la suficiente rigurosidad para minimizar los riesgos de incumplimiento que pueden provocar importantes pérdidas económicas al promotor, derivadas de intervenciones generalizadas de adecuación acústica ya con la obra finalizada, indemnizaciones por retrasos en los plazos de entrega, reclamaciones de usuarios, etc.

5 NIVELES NORMATIVOS DE AISLAMIENTO

En primer lugar es importante hacer hincapié en que los niveles de aislamiento acústico que establecen las normativas nacionales o autonómicas son **mínimos** y, por tanto, no deben entenderse como los objetivos de **confort acústico** aplicables a cualquier clase y calidad de edificación.

Sería lógico aplicar dichos valores normativos en edificaciones cuyo nivel general de calidad sea básico, mientras que los objetivos de **confort acústico** para otras edificaciones deben estar acordes con el conjunto de calidades ofertadas, el precio de la vivienda, los niveles ambientales donde se ubica, el tipo de usuario al que va dirigido, etc.

Tabla comparativa de las exigencias de aislamiento entre la antigua normativa NBE-CA-88 y la vigente CTE-DB-HR

Elemento separador	NBE- CA- 88	CTE-DB-HR
Medianerías	> 45 dBA	> 50 dBA
Fachadas	> 30 dBA	(min*) > 30 dBA o > 32 dBA
Servicios	>55 dBA	> 55 dBA
Impacto	< 80 dBA	< 65 dBA
Locales	-----	> 60 dBA

() El valor vendrá determinado por la evaluación del ruido en el exterior según lo expresado en el reglamento desarrollado a partir de la Ley del Ruido.*

Gráfico 1.- Representación de los niveles máximos de inmisión a ruido de impactos permitidos en viviendas de 18 países europeos. Se comprueba como España se sitúa a la cola, país en el que el nivel permitido es el máximo de los representados. Este nivel corresponde al nivel sonoro obtenido en el interior de una partición de una vivienda cuando se excita el suelo de la vivienda ubicada en la planta inmediatamente superior con una máquina de impactos normalizada.

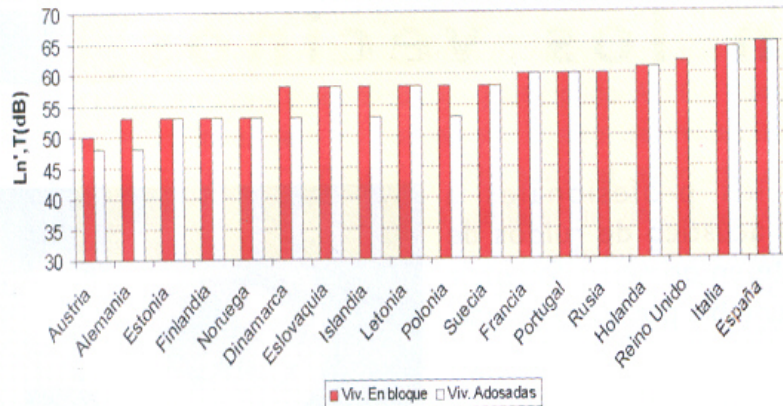
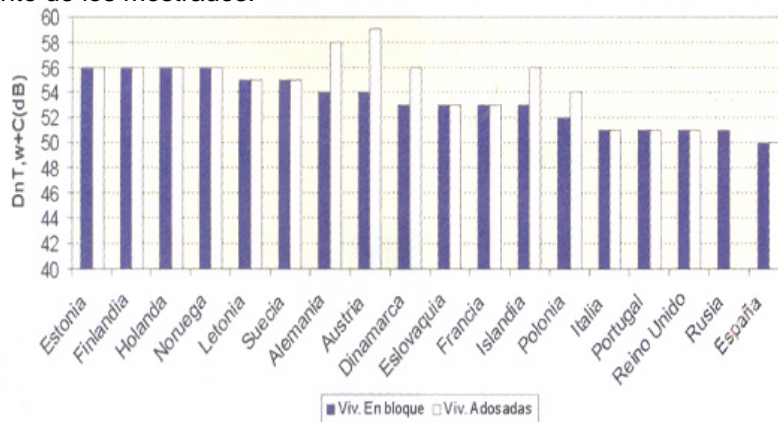


Gráfico 2.- Exigencias mínimas de aislamiento acústico a ruido aéreo entre viviendas de 18 países europeos. España se presenta como el país menos exigente de los mostrados.



De la comparativa entre las exigencias de los distintos países europeos podemos concluir que si queremos ofrecer productos homologables a los ofrecidos en países de nuestro ámbito geográfico y económico, debemos ofertar mejores calidades en **confort acústico** que las que reglamentariamente puedan exigirse en el nuevo Código Técnico de la Edificación.

Aunque se mejoran las condiciones de aislamiento de la CTE DB-HR respecto a la NBE-CA-88, España sigue estando en el último lugar en cuanto a exigencias normativas de aislamiento

6 PROPUESTA DE CALIDAD ACÚSTICA

CERTIFICADA

LVM Cavendish ha elaborado esta propuesta de **Calidad Acústica Certificada** con un concepto de producto acabado y garantizado, y en el que intervendrán un equipo de personal especializado.

Las actividades que proponemos para la consecución de los objetivos son:

- Definición con el promotor del nivel de confort acústico deseado
- Asesoramiento al arquitecto en fase de proyecto básico
- Asesoramiento al arquitecto en fase de proyecto de ejecución
- Asistencia a la dirección de obra
- Mediciones “in situ” y emisión del certificado de aislamiento acústico.

FASE 1: DEFINICIÓN DEL NIVEL DE CONFORT ACÚSTICO:

En primer lugar se definirán junto con el promotor el nivel de *confort acústico* a ofrecer en la memoria de calidades de la futura promoción. Se le asesorará en cuanto al incremento de costes aproximado según nivel elegido. Esta fase es conveniente realizarla sobre el proyecto básico.

Con la firma del contrato de asistencia técnica de **Calidad Acústica Certificada**, el **LVM Cavendish** realizará todos los trabajos necesarios para conseguir y certificar la calidad acústica pactada y declarada en la memoria de calidades y cede por otro lado el uso, con fines publicitarios de logotipos y distintivos, siempre asociado a una promoción y a una declaración de calidades acústicas concreta.



FASE 2: ASESORAMIENTO AL PROYECTO BÁSICO

En la fase de proyecto básico se ofrecerá la colaboración con el arquitecto para evaluar conjuntamente, desde el punto de vista acústico, las distintas soluciones que permitan alcanzar los niveles de *confort acústico* ofertado:

- Ubicación de las zonas de instalaciones y, en general, focos de emisión de ruidos.
- Evaluación del ruido ambiental por fachadas.
- Características constructivas más adecuadas para alcanzar el nivel de confort acústico declarado.

FASE 3: PROYECTO DE CONFORT ACÚSTICO

En la fase de proyecto de ejecución se colaborará con el arquitecto en la definición de las soluciones a proyectar que permitan alcanzar el **confort acústico** declarado en la memoria de calidades:

- Comprobación de la idoneidad de las soluciones constructivas que incidan sobre el aislamiento acústico.
- Comprobación de la idoneidad de las soluciones planteadas para instalaciones generales.
- Comprobación de la idoneidad de las soluciones planteadas para las instalaciones especiales.

Todas las soluciones constructivas se presentarán en un **Proyecto de Confort Acústico**, visado por el adecuado Colegio profesional, que podrá ir anexo al proyecto de ejecución y que contendrá:

- Memoria Descriptiva
- Planos y detalles constructivos
- Pliego de Prescripciones Técnicas , incluyendo los criterios de aceptación y rechazo de unidades de obra para evitar los “puentes acústicos”

FASE 4: ASISTENCIA A LA DIRECCIÓN DE OBRA

Durante la ejecución de la obra, se realizará un seguimiento de la ejecución de las partidas definidas en el Proyecto de Confort Acústico:

- Control de la correcta ejecución de las unidades siguiendo las recomendaciones para evitar los “puentes acústicos” (p.e. ejecución de rozas, ejecución de las juntas en fábricas de ladrillo, juntas con paramentos horizontales y verticales, etc.)
- En caso necesario, mediciones “in situ” para comprobar sobre unidades piloto el comportamiento de las soluciones ejecutadas.

FASE 5: EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

Una vez terminada la edificación, **LVM CAVENDISH, S.L.**, realizará las mediciones “*in situ*” necesarias para certificar los valores de aislamiento acústico declarados en la memoria de calidades, procediendo de esta forma a la ***evaluación de la conformidad*** como Entidad Acreditada por ENAC o como Entidad Colaboradora de la Administración Ambiental, en caso de que la Comunidad Autónoma así lo tenga reglamentado.

7 GARANTÍAS

Además de la competencia técnica acreditada de **LVM Cavendish** el proyecto de **Calidad Acústica Certificada** está cubierto con una garantía de responsabilidad civil que alcanza los **1.800.000 €** (300 millones de pesetas).

Los promotores que confíen en el Proyecto de **Calidad Acústica Certificada**, tendrán cubierto el riesgo derivado de todas aquellas reclamaciones que los propietarios puedan interponer por presunto incumplimiento de las calidades acústicas declaradas y certificadas de sus edificaciones.