



Secuelas del tráfico urbano

## COMENTARIOS ACERCA DE LA COMPROBACIÓN DE VICIOS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO EN LOS EDIFICIOS

Domingo Pellicer Daviña

*Las reglas de cumplimiento de los requerimientos acústicos de los edificios quedan recogidas en la vigente Norma Básica de la Edificación CA-88, "Condiciones acústicas de los edificios".*

*La intención del legislador queda de manifiesto en el primer párrafo del preámbulo que justifica la redacción del Real Decreto 1.909/81 por el que se aprueba esa Norma: "... La necesidad de proteger a los ocupantes de los edificios de las molestias físicas y psíquicas que ocasionan los ruidos, aconseja dictar una Norma que establezca las condiciones mínimas exigibles para mantener en ellos un nivel acústico aceptable..."*

Debe hacerse una previa reflexión sobre lo que se pueda considerar un "nivel acústico aceptable". Ciertamente no se puede decir de los españoles que seamos un pueblo silencioso, al menos en relación con nuestros vecinos del norte. La propia cultura del silencio nos resulta ajena, como puede constatar en la propia naturaleza de fiestas como las Fallas o los Sanfermines, o en la alegría con la que muchos Ayuntamientos promueven espectáculos en zonas que, conforme a la propia Norma de cuyo cumplimiento son garantes e incluso inspectores, deberían estar protegidas.

Pero en fin, parece que va cuajando en el grueso de la sociedad que la vivienda propia, convertida en muchas ocasiones en el último reducto de la privacidad familiar o personal, resulta por ello mismo un preciado y particular objeto de protección acústica: de hecho, cuando se dan en ella esas "condiciones mínimas" que exige la Norma, realmente se alcanza un nivel acústico de confort. En cambio cuando no se dan, bien por condiciones intrínsecas deficientes, bien por agresiones acústicas externas desmesuradas, bien por ambos factores a la vez, solemos asistir a espectáculos gratuitos de rabia e impotencia que con bastante frecuencia no acaban a satisfacción de los damnificados.

Sin embargo, sobreviene una dificultad cuando se produce un presunto incumplimiento: su cuantificación; porque al fin y al cabo, aquél se mide en unidades de nivel acústico, los decibelios, término que ha pasado al lenguaje vulgar sin mayor intención semántica que significar síntoma de ruido, de modo que a dicho incumplimiento correspondería un número más desfavorable al previsto por la Norma como "condición mínima".

Y esa dificultad se encuentra precisamente en el criterio de determinación de la calidad de aislamiento a ruido aéreo, pues éste se califica como "normalizado".

Es decir, cada vez que la Norma establece una limitación, tanto para elementos constructivos verticales como horizontales, lo hace en términos de "aislamiento mínimo a ruido aéreo R", o sea normalizado.

El que posea ese carácter significa, según se define en un anexo de la Norma, que se tratará del "... aislamiento de un elemento constructivo medido en laboratorio en condiciones señaladas en la Norma UNE 74.040/84- 3..."

Habitualmente el presunto incumplimiento es detectado por el usuario que es quien lo padece y por ello, sujeto de la supuesta protección que debe brindarle la Norma, como hemos visto en su preámbulo.

Presentada la oportuna reclamación, ésta debe ser corroborada por un técnico en la materia; y como bien puede encuadrarse entre los defectos de construcción, tal técnico resulta ser un Arquitecto o un Arquitecto Técnico o Aparejador.

Sobre esta atribución no debe haber duda, puesto que tales técnicos resultan potenciales responsables de vicios de esta naturaleza en los edificios en cuya redacción del Proyecto o dirección de obra hayan intervenido.

Ahora bien, lo que se ha de comprobar es el incumplimiento de la condición aislante de un elemento constructivo ejecutado u tal condición, hay que reiterarlo, es su capacidad de "aislamiento acústico normalizado".

Resulta evidente la dificultad de hacer tal comprobación, pues incluso si se cortase un trozo del elemento para llevarlo a un laboratorio y ensayarlo, podría dar resultados inexpresivos al haber sido aislado y por lo tanto desligado del resto de circunstancias constructivas: pues conviene adelantar, por si no se supiera ya, que el fenómeno de transmisión acústica es muy complejo.

En cierto modo la Norma ha previsto esta situación, al menos así ha de presumirse si se admite que, vista su declaración de intenciones en el preámbulo, debe facilitar el modo de comprobar su cumplimiento, puesto que plantea y define también el "... aislamiento acústico bruto de un local respecto a otro...", como la equivalencia al aislamiento acústico específico del elemento separador entre ambos; pero también cuando cuantifica el aislamiento acústico normalizado refiriéndolo a éste, el bruto, D, conforme a la expresión:

$$R = D + 10 \log (S/A)$$

en la que introduce además dos valores, S, que es la superficie del elemento separador y A, que representa la absorción del recinto receptor, ambos medidos en m<sup>2</sup>.

El cálculo deducido de esa expresión es bastante complejo y no exento de ambigüedad, pues uno de sus factores es la absorción del recinto receptor, habitualmente habitado por el afectado por el vicio y por ello, dotado de diversos materiales pero también de muebles y enseres; y el otro es, precisamente, la medición que pueda llevar a cabo el técnico, sometida a unas estrictas condiciones de idoneidad del sistema de medida y de las reglas del propio ensayo, requisitos que dificultan enormemente el uso de los métodos simples, como pueden ser los sonómetros manuales empleados junto a los emisores de ruido rosa colocados en el recinto que se considera fuente.

A pesar de que tales ensayos se hacen para comprobar una deficiencia constatada simplemente por audición directa del afectado, es habitual que los peritos nombrados por los presuntos responsables del vicio, recurran a las citadas objeciones, por este orden:

- La agresión acústica debe ser puesta en duda por su carácter eminentemente subjetivo.
- No se ha comprobado realmente el aislamiento a ruido aéreo normalizado.
- La deducción de aquél a partir del aislamiento bruto se ha hecho asignando valores de absorción que no son más que groseras aproximaciones, adoptadas además con desprecio a la complejidad del problema.
- El sistema de medición del técnico no puede considerarse adecuado a la normativa que lo regularía.

Llegados a este punto, debe obviarse el tan traído y llevado carácter subjetivo de la reclamación por parte de usuarios hipersensibilizados al ruido, a causa de la experiencia del técnico y con frecuencia también a la abundancia de damnificados en la misma tipología edificatoria e incluso en el propio inmueble. Respecto a los demás pasos, ya hemos expresado las objeciones.

Es frecuente también que cuando el presunto daño se refiera a paramentos verticales separadores, se recurra a un artículo notablemente confuso de la Norma, en realidad, de uno de sus anexos, relativo a la influencia de los elementos constructivos adyacentes que, en función de su naturaleza, cooperarían a las transmisiones acústicas indirectas, desde poder considerarlos despreciables, hasta llegar a reducir la capacidad aislante en 5 dB o incluso en más.

La confusión radica en que los redactores han establecido unos criterios demasiado vagos de homogeneidad o sobre todo, de falta de ella, la más frecuente en situaciones de incumplimiento en construcción arquitectónica, con escaso conocimiento de la casuística que puede darse en la relación de los elementos separadores con el resto de los elementos constructivos, por causas del todo ajenas a la acústica.

Obviamente cuando se manejan valores logarítmicos, como ocurre con las unidades de nivel de intensidad acústica, los decibelios, una variación de cinco unidades en más o en menos, supone una enorme diferencia de intensidad acústica; hasta el punto de que implicaría poder afirmar, basándose simplemente en cálculos teóricos, un cumplimiento formal de la exigencia normativa incluso en situaciones en que resulta muy evidente el nivel de agresión auditiva.

Esta evidencia es precisamente la que permitiría emplear esos mismos principios de cálculo teórico para corroborar la agresión, cuantificándola: la Norma, al servicio del usuario.

La razón de este desajuste debe buscarse en el carácter tan específico de la ciencia acústica.

Ciertamente los Arquitectos y Arquitectos Técnicos, y sin duda, los Ingenieros, en las ramas que abordan la Construcción, estudian estas cuestiones; pero lo hacen entre otras muchas disciplinas, todas las que tienen que ver con sus atribuciones y, en cualquier caso, no con un talante eminentemente científico sino de aplicación directa de conocimientos. Son otros quienes estudian la acústica con criterios más científicos y quienes investigan sobre ello.

Por tal motivo es natural que sean estos últimos quienes intervengan de modo principal en la elaboración de la Norma; pero también es comprensible su tendencia al predominio de los principios teóricos sobre los prácticos y a un exceso de perfeccionismo que generan las expuestas dificultades de aplicación.

La solución radica lógicamente en establecimiento de la armonía como objetivo entre los miembros específicamente técnicos e



Repertorio de fuentes de ruido en una calleja del siglo XVIII

investigadores y los representantes de quienes han de aplicar con eficacia la Norma a la construcción arquitectónica.

Probablemente sería muy útil a tal efecto llevar a cabo a la vez los complejos ensayos que se deducen de las exigencias recogidas en el punto 4.6 de la Norma, “Control, Recepción y Ensayos de los Materiales”, con otros más sencillos, como los sonométricos antes expuestos, naturalmente, in situ, para contrastar sus resultados y admitir los segundos con el razonable margen de tolerancia que se estime; de modo que con todo ello se facilite a los peritos su tarea, pero incluso a los propios promotores, el control previo de las soluciones que apliquen. No dejaría de tener su interés como reclamo publicitario la constatación documental de calidad de aislamiento acústico.

Al mismo tiempo y referido al sector de fabricantes de materiales de construcción y sistemas constructivos susceptibles de responsabilidad aislante acústica, sería deseable la progresiva intro-

ducción de hábitos de control previo de sus productos, de investigación respecto a los requerimientos principales de aquéllos y de suministro de adecuada información de todo ello, sabedores de que los técnicos que los han de emplear, no poseen propiamente conocimientos científicos, sino de aplicación práctica; y por lo tanto, no están en condiciones de someterlos a una crítica exhaustiva que les permita aceptar o rechazar.

Finalmente, cualquiera que sea el resultado del DB HR “Protección contra el Ruido” del Código Técnico cuya publicación tanto se está haciendo esperar, debe reiterarse que por más que contenga cambios formales, el espíritu que le anima habrá de seguir siendo el del preámbulo de la vieja NTE CA-88 a la que substituye: “... La necesidad de proteger a los ocupantes de los edificios de las molestias físicas y psíquicas que ocasionan los ruidos, aconseja dictar una Norma que establezca las condiciones mínimas exigibles para mantener en ellos un nivel acústico aceptable...”.