BIOCONSTRUIBLE

BIOCONSTRUCCIÓN – ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Proyecto acústico

restaurante

Calle Gamazo 19, Pl. Bj., Pt. Izda.
47004 Valladolid (Valladolid)
Ref. Catastral: 6421613UM5162A0002UJ

Promotor

ADRYZARUK S.L

Técnico redactor arquitecto

**** ****** *******

Fecha

Septiembre 2026

Índice

1. **Objeto**
   - 1.1. **Objeto del proyecto**
   - 1.2. **Identificación**
   - 1.3. **Metodología de cálculo**
2. **Nivel de emisión sonora de la actividad**
3. **Aislamiento acústico de los cerramientos**
4. **Atenuación del ruido producido por la ventilación forzada**
5. **Tratamientos antivibratorios**
6. **Cálculo justificativo del cumplimiento**
7. **Conclusiones**
8. **Bibliografía**

1. Objeto

1.1. Objeto del proyecto

El presente Proyecto Acústico tiene por objeto justificar el cumplimiento de las exigencias establecidas en la **Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León**, así como en la restante normativa de aplicación en materia de contaminación acústica, con motivo de la implantación de la actividad de **restaurante** en un local situado en el término municipal de Valladolid.

El proyecto se redacta como documentación integrante del expediente de **Licencia Ambiental**, describiendo las características acústicas de la actividad, las fuentes emisoras de ruido y vibraciones, las características constructivas de los elementos de separación con los recintos colindantes y las medidas correctoras previstas, con objeto de justificar que los niveles de inmisión sonora y de ruido de impacto transmitidos al entorno cumplen los valores límite establecidos por la normativa vigente.

La actividad proyectada corresponde a un establecimiento destinado a restauración, con servicio de comidas y bebidas, disponiendo de cocina alimentada mediante gas natural, sistema de extracción de humos, instalaciones de climatización y sonido ambiental, sin equipos de reproducción sonora de elevada potencia.

La presente memoria desarrolla igualmente la caracterización acústica de los principales elementos constructivos del establecimiento y la evaluación de las transmisiones acústicas hacia los recintos colindantes, considerando las características propias de un edificio existente de construcción tradicional.

1.2. Identificación

Titular de la actividad: ADRYZARUK S.L. con NIF: ****8378*.
Domicilio en calle **** ** **** **** 47004.
Actuando como propietaria del inmueble**.**

Emplazamiento: c/ Gamazo 19, Pl. Bj Pt Izda. 47004 Valladolid (Valladolid).
Referencia Catastral: 6421613UM5162A0002UJ

Tipo de actividad: Restaurante integrado en edificio residencial.
Uso básico terciario: recreativo – hostelería según PGOU.
Pública concurrencia según CTE.
Actividad tipo I (< 85 dBA a 1 m. del foco) según ley 5/2009.

Horario de funcionamiento: Diurno (8:00 h – 23;00 h) según ley 5/2009 del Ruido.

Área acústica: Tipo 2: levemente ruidosa, según ley 5/2009 del Ruido.
Mapa de ruido Valladolid, L_{den}: DB_LO 65dBA, DB_HI 70dBA.

Arquitecto redactor: **** ****** ******* con NIF: 0**3083**.
Colegiado 2738 por el COACYLE Valladolid,
Domicilio profesional: c/ ******** * bj. *** 47004 Valladolid.

1.3. Metodología de cálculo

El establecimiento objeto del presente proyecto se ubica en la planta baja de un edificio residencial situado en el centro histórico de Valladolid, destinado originariamente a uso residencial y construido aproximadamente en el año 1927.

Se trata de un edificio de tipología tradicional, característico del casco histórico de la ciudad, cuya estructura resistente está constituida por muros de carga de fábrica de piedra y ladrillo y forjados de vigas de madera con entrevigado cerámico y falsos techos de escayola.

El local objeto de actuación dispone de una superficie aproximada de 160 m² y una altura libre media de 2,80 m, destinándose a la actividad de restaurante con un aforo máximo previsto de 77 personas.

El establecimiento cuenta con una cocina equipada con una cocina de cuatro fuegos alimentada mediante gas natural, freidora y campana extractora conectada a un conducto exclusivo de evacuación de humos hasta cubierta.

Sobre el local existen viviendas, circunstancia que determina la necesidad de justificar el adecuado comportamiento acústico de los elementos de separación horizontal y vertical, así como el cumplimiento de los límites de transmisión sonora establecidos por la legislación vigente.

Dado que el edificio fue construido con anterioridad a la entrada en vigor de la normativa acústica actualmente aplicable y no se dispone de ensayos acústicos específicos de sus elementos constructivos, las prestaciones acústicas adoptadas en el presente proyecto se han determinado mediante una **estimación técnica fundamentada en la composición real de los cerramientos, su masa superficial, la aplicación de la ley de masas, la comparación con soluciones constructivas tradicionales equivalentes y la bibliografía técnica especializada**, todo ello de conformidad con los criterios de evaluación establecidos en el Código Técnico de la Edificación y en las normas UNE de referencia.

En concreto en las normas **UNE-EN ISO 12354**, complementados con la información contenida en la **Guía de Aplicación del Documento Básico DB HR "Protección frente al Ruido" del Código Técnico de la Edificación**, así como con soluciones constructivas equivalentes publicadas por el **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc-CSIC)** y diversos catálogos técnicos de soluciones ensayadas como Hispalyt-Silensis, Placo, etc.

2. Nivel de emisión sonora de la actividad

La actividad objeto del presente proyecto corresponde a un restaurante, siendo las principales fuentes emisoras de ruido las conversaciones de los usuarios, el funcionamiento de la cocina industrial, la campana extractora, los equipos frigoríficos, la vajilla y la reproducción de sonido ambiental.

El aislamiento acústico de la actividad de restaurante corresponderá a una actividad de Tipo 1: Actividades industriales o actividades de pública concurrencia, sin equipos de reproducción/amplificación sonora ni sistemas audiovisuales de formato superior a 42 pulgadas, y con niveles sonoros **hasta 85 dB(A)**.

A efectos del presente proyecto se adopta un nivel máximo de emisión sonora en el interior del establecimiento de 85 dBA, valor que constituye el límite máximo de funcionamiento previsto para la actividad y que resulta coherente con el uso proyectado.

Los focos emisores se resumen en la siguiente tabla:

Foco emisor	**Funcionamiento**	**Nivel sonoro considerado**
Conversación de clientes	Continuo	Incluido en el nivel global
Cocina de gas natural	Continuo	Incluido en el nivel global
Freidora	Intermitente	Incluido en el nivel global
Campana extractora	Continuo	Incluido en el nivel global
Equipos frigoríficos	Intermitente	Incluido en el nivel global
Música ambiental	Continuo	Máximo 85 dBA

El cálculo justificativo del aislamiento acústico se realiza considerando el funcionamiento simultáneo de las principales fuentes sonoras, adoptando como hipótesis de cálculo la situación más desfavorable de explotación.

3. Aislamiento acústico de los cerramientos

El restaurante se encuentra situado en la planta baja de un edificio residencial tradicional construido aproximadamente en el año 1927. Los elementos constructivos que delimitan el establecimiento presentan las siguientes características:

Forjado superior de separación horizontal con viviendas (recintos protegidos)

Forjado original de vigas de madera con entrevigado cerámico. Sobre el forjado existe un recrecido de mortero sobre lámina anti impacto y pavimento cerámico e inferiormente existe un falso techo continuo de escayola suspendido mediante pelladas de esparto.

Masa superficial: 300 kg/m²

Aislamiento a ruido aéreo: RA ≈ 55 dBA

Nivel global de presión de ruido de impacto normalizado: L'n,w ≈ 57 dB

Medianeras de separación vertical con zonas comunes del edificio residencial

Fábrica tradicional de ladrillo hueco de aproximadamente 29 cm de espesor, revestida por ambas caras con enlucido de yeso.

Masa superficial: 300 kg/m²

Aislamiento acústico a ruido aéreo: RA ≈ 55 dBA

Fachada de separación vertical con el exterior (área acústica tipo 2)

Muro original de fábrica de piedra y ladrillo de 70 cm de espesor, revestido de mortero de cemento al exterior y de yeso al interior, con carpinterías actuales de madera y acristalamiento de seguridad.

Masa superficial equivalente: 977 kg/m²

Aislamiento acústico frente al ruido exterior: D_2m,nT,Atr ≈ 35 dBA

Las prestaciones anteriormente indicadas corresponden a valores estimados obtenidos conforme a la metodología descrita en el apartado 1.3 del presente proyecto.

4. Atenuación del ruido producido por la ventilación forzada

- La cocina dispone de una campana extractora metálica de dimensiones aproximadas 2,00 × 1,00 m, conectada a un conducto exclusivo de extracción de 400 mm de diámetro, con evacuación vertical hasta cubierta.

  El caudal máximo de extracción considerado para el motor es de 3.300 m³/h (0,92 m³/s).

  La velocidad media del aire en el conducto resulta aproximadamente 7,3 m/s.
- La zona pública dispone de dos aparatos de aire acondicionado y conductos y rejillas de extracción, para un volumen aproximado de, evacuado mediante conducto vertical hasta cubierta. Los conductos horizontales interiores tienen una sección de 50x40 cm. y se conectan a conducto vertical de diámetro 400 mm.

  El caudal máximo de extracción considerado para el motor es de 2.304 m³/h (0,64 m³/s).

  La velocidad media del aire en el conducto resulta aproximadamente 7,3 m/s.
- Los valores son compatibles con el correcto funcionamiento de este tipo de instalaciones.
- Los extractores están instalados sobre apoyos antivibratorios y disponen de conexiones flexibles para evitar la transmisión estructural de vibraciones al edificio.
- La descarga de los humos se realiza por encima de la cubierta del inmueble, reduciendo la propagación del ruido hacia las viviendas colindantes.

5. Tratamientos antivibratorios

Con objeto de evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio se adoptan las siguientes medidas:

- Instalación de los extractores sobre apoyos elásticos tipo silentblock.
- Conexión flexible entre el extractor y el conducto metálico.
- Apoyo elástico de los equipos frigoríficos.
- Colocación de juntas elásticas en las fijaciones de la maquinaria a la pared.
- Correcto mantenimiento de todos los elementos mecánicos para evitar desequilibrios y vibraciones anómalas.

Estas medidas minimizan la transmisión de vibraciones a los elementos estructurales del edificio y reducen la aparición de ruido estructural en los recintos colindantes.

6. Cálculo justificativo del cumplimiento

Para la comprobación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica se ha considerado una emisión máxima en el interior del establecimiento de 85 dBA, correspondiente a la situación más desfavorable de funcionamiento prevista para la actividad.

A partir de las prestaciones acústicas estimadas de los cerramientos existentes se obtienen los siguientes niveles de transmisión:

Elemento	Aislamiento acústico	Nivel máximo transmitido	Límite máximo según ley 5/2009 del Ruido
Nivel global		≤85 dBA	≤95 dBA
Fachada	D_2m,nT,Atr = 35 dBA	≤50 dBA	≤50 dBA
Techo	RA = 55 dBA	≤30 dBA	≤32 dBA
Medianeras	RA = 55 dBA	≤30 dBA	≤42 dBA

El nivel global de ruido de impacto del forjado superior se estima en: L'n,w = 59 dB, valor inferior al límite de 60 dB considerado en la evaluación.

La base de cálculo de cada elemento se ha tomado de las siguientes fuentes de datos:

Masa de fachada de piedra	CTE + densidades NBE/Catálogo Elementos Constr.
Masa de fábrica de ladrillo	Catálogo Elementos Construcción
Aislamiento de fachada	Ley de masas + ISO 12354
Aislamiento de forjado de madera	Bibliografía IE Torroja cc
Aislamiento de medianera	Silensis / Placo / IE Torroja cc
L'n,w	UNE-EN ISO 12354

En consecuencia, considerando las características constructivas del edificio, el funcionamiento previsto de la actividad y las medidas correctoras descritas, se concluye que la actividad es compatible con los límites de emisión e inmisión acústica establecidos por la normativa de aplicación, sin que se prevean molestias acústicas significativas para las viviendas y locales colindantes.

7. Conclusiones

Del análisis realizado en el presente Proyecto Acústico se concluye que la actividad proyectada, consistente en un restaurante, resulta compatible con el uso residencial del edificio en el que se implanta, siempre que se mantengan las condiciones de funcionamiento y las medidas correctoras descritas en esta memoria.

Por todo ello, y de acuerdo con las hipótesis de cálculo, la información disponible y las características constructivas del inmueble, **se considera justificado el cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección frente al ruido**, resultando viable la implantación de la actividad desde el punto de vista acústico.

En Valladolid, a 15 de septiembre de 2026

Fdo. Arquitecto:

**** ****** *******

8. Bibliografía

A. Normativa

- Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico DB HR. Protección frente al Ruido. Real Decreto 314/2006 y modificaciones posteriores.
- Documento de Apoyo al DB HR (DA DB-HR). Ministerio de Vivienda.
- Ordenanza Municipal de Ruidos y Vibraciones del Ayuntamiento de Valladolid.
- Real Decreto 1367/2007, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

B. Normas UNE-EN ISO

- UNE-EN ISO 12354-1 Estimación de las prestaciones acústicas de edificios a partir de las prestaciones de los elementos. Parte 1. Aislamiento a ruido aéreo.
- UNE-EN ISO 12354-2 Estimación del aislamiento a ruido de impactos.
- UNE-EN ISO 12354-3 Aislamiento frente al ruido exterior.

C. Publicaciones técnicas

- Guía de Aplicación del Documento Básico DB HR. Protección frente al Ruido.
- Publicaciones técnicas del Instituto Eduardo Torroja (IETcc-CSIC)
- Hispalyt: Manual SILENSIS
- Catálogo de Elementos Constructivos del CTE

D. Bibliografía

- Recuero López, Antonio, Acústica Arquitectónica.
- Recuero López, Ingeniería Acústica.

E. Catálogos técnicos consultados

- PLACO