

RELACIÓN DE MODELOS DE CERTIFICADO PROPUESTOS

1. **Nivel de inmisión de ruido en el exterior (NIE).**
2. **Nivel de inmisión de ruido en el interior (NII).**
3. **Aislamiento acústico a ruido de impacto (AARI).**
4. **Tiempo de reverberación (TR).**
5. **Nivel de inmisión de vibraciones estacionarias (NIV).**
6. **Nivel de inmisión de vibraciones transitorias (NIV).**
7. **Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos.**
8. **Aislamiento acústico a ruido aéreo interior-externo de actividades.**
9. **Instalación y ajuste de limitadores controladores de sonido. Parte I.**
10. **Instalación y ajuste de limitadores controladores de sonido. Parte II.**
11. **Comprobación de niveles sonoros en el interior de actividades (específico para la Ordenanza contra la Contaminación Acústica, Ruidos y Vibraciones de Sevilla (OCCARV)).**

LÍMITES ACÚSTICOS	ÍNDICE DE EVALUACIÓN	MODELO DE CERTIFICADO PROPUESTO
Nivel de inmisión de ruido en el exterior (NIE)	L_{kd}, L_{ke}, L_{kn}	<i>Nivel de inmisión de ruido en el exterior (NIE)</i>
Nivel de inmisión de ruido en el interior (NII)	L_{kd}, L_{ke}, L_{kn}	<i>Nivel de inmisión de ruido en el INTERIOR (NII).</i>
Aislamiento acústico a ruido de impacto (AARI)	$L'_{nT,w}$	<i>Aislamiento acústico a ruido de impacto.</i>
Tiempo de reverberación (TR)	T	<i>Tiempo de reverberación de actividades sujetas a exigencias de acondicionamiento acústico.</i>
Nivel de inmisión de vibraciones (NIV)	L_{aw}	<i>Nivel de inmisión de vibraciones estacionarias (NIV).</i>
		<i>Nivel de inmisión de vibraciones transitorias (NIV).</i>
EXIGENCIAS ACÚSTICAS	ÍNDICE DE EVALUACIÓN	MODELO DE CERTIFICADO PROPUESTO
Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos	$D_{nT,A}$	<i>Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos</i>
Aislamiento acústico a ruido aéreo interior-externo de actividades	$D_A = D_w + C$	<i>Aislamiento acústico a ruido aéreo entre el interior y el exterior de actividades.</i>
OTRAS EXIGENCIAS ACÚSTICAS	ÍNDICE DE EVALUACIÓN	MODELO DE CERTIFICADO PROPUESTO
Instalación y ajuste de limitadores controladores de sonido	$P_{A(E-R)}$	<i>Parte I: ensayo de mediciones y valoraciones acústica previas.</i>
	$NSIAL$ L_{Aeq5^*tr}	<i>Parte II: configuración de parámetros y ensayo de comprobación de límites acústicos.</i>
Comprobación de niveles sonoros en el interior de actividades (específico para la Ordenanza contra la Contaminación Acústica, Ruidos y Vibraciones de Sevilla (OCCARV))	$L_{Aeq,1m}$	<i>Nivel sonoro de receptores de tv en establecimientos de hostelería sin música ubicados en edificios de viviendas o colindantes con viviendas.</i>

CERTIFICADO DE ENSAYO ACÚSTICO

TIPO DE ENSAYO: NIVEL DE INMISIÓN DE RUIDO EN EL EXTERIOR (NIE)

ÍNDICE DE VALORACIÓN: NIVEL DE PRESIÓN SONORA CONTINUO EQUIVALENTE CORREGIDO
($L_{Keq,T}$)

D/D^a. _____

Colegiado n^o. _____ del Colegio Oficial de _____

Teléfono de contacto: _____

CERTIFICA

1º.- Que bajo su dirección técnica y conforme al Decreto 6/2012, de 17 de enero, y la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (OCCARV), se ha efectuado ensayo de medición, valoración y evaluación del Nivel de Inmisión de ruido en el Exterior (NIE) respecto a la actividad abajo referenciada, utilizándose como índice de evaluación el nivel de presión sonora continuo equivalente corregido ($L_{Keq,T}$) establecido en el decreto y ordenanza citados.

2º.- Que cumpla al menos una de las condiciones siguientes para ser considerado personal técnico competente a efectos de lo establecido en el artículo 3.b) del Decreto 6/2012, de 17 de enero ⁽¹⁾:

a) Titulación académica

b) Experiencia profesional

Si ha señalado el caso a): Adjunto documento de titulación universitaria acreditativa

Si ha señalado el caso b): Adjunto documento acreditativo de reunir las condiciones del artículo 3.b) del Decreto 6/2012

3º.- Que conforme establece el Decreto 6/2012, de 17 de enero, los métodos, procedimiento y equipos utilizados en el ensayo realizado son acordes a lo establecido en la norma UNE EN-ISO/IEC 17025:2017, o posterior que la sustituya.

4º.- Que se adjunta el informe de comprobación acústica preventiva del Anexo VIII.A) de la OCCARV, así como los documentos relacionados en el apartado 1.m) párrafos v, vi y vii, y apartado 2 de dicho anexo.

5º.- Que los datos de la actividad evaluada son:

Tipo de actividad: _____

Dirección ⁽²⁾ _____

Titular: _____

Teléfono de contacto: _____

6º.- Que para la evaluación de esta actividad ha sido necesario efectuar ⁽³⁾ _____ ensayos de NIE.

7º.- Que el foco o focos sonoros de la actividad sobre los que se ha realizado el ensayo o los ensayos de NIE son:

Foco n^o ⁽⁴⁾	Descripción Foco ⁽⁵⁾	Marca	Modelo	Ubicación ⁽⁶⁾	Instalación ⁽⁷⁾

ANEXO DE RESULTADOS

ENSAYO DE NIE N°: ____ ⁽¹⁰⁾

a).- Datos de la zona exterior donde se ha realizado el ensayo:

- Tipo ⁽¹¹⁾: _____
- Dirección ⁽¹²⁾: _____
- Fecha y hora de comienzo de las mediciones: _____
- Fecha y hora de finalización de las mediciones: _____

b).- Número correspondiente al foco sonoro independiente, o bien números correspondientes a los focos sonoros que constituyen una agrupación independiente, sobre el que o sobre la que se ha realizado el ensayo acústico ⁽¹³⁾:

- _____

c).- Período del día en el que se ha realizado el ensayo ⁽¹⁴⁾: _____

d).- Número de fases de ruido ⁽¹⁵⁾: _____

e).- Horario de funcionamiento del foco o agrupación de focos sonoros dentro del período del día evaluado ⁽¹⁶⁾: _____

f).- Nivel sonoro total referencial en el origen ⁽¹⁷⁾:

- $L_{Aeq0(total)5''} =$ _____ dBA

g).- Determinación del Valor Medido $L_{K_{eq,T}}$ (dBA) ⁽¹⁸⁾:

R. Total	Nº de medida	1	2	3
	Hora			
	Tiempo (s)			
	$L_{Aeq,T}$ dBA			
	$L_{Ceq,T}$ dBC			
	$L_{A1eq,T}$ dBA			

Validación del índice $L_{Aeq,T}$ dBA de R. Total:

- La diferencia entre la mayor y la menor de las tres medidas $L_{Aeq,T}$ R. Total debe ser menor o igual a 6 dBA.

R. Fondo	Nº de medida	1	2	3
	Hora			
	Tiempo (s)			
	$L_{Aeq,T}$ dBA			
	$L_{Ceq,T}$ dBC			
	$L_{A1eq,T}$ dBA			

Validación de la diferencia entre índices $L_{Aeq,T}$ dBA de R. Total y de R. Fondo:

- La diferencia entre $L_{Aeq,T}$ R. Total y $L_{Aeq,T}$ R. Fondo debe ser mayor de 3 dBA

R. Actividad	Nº de medida	1	2	3
	$L_{Aeq,T}$ dBA			
	$L_{Ceq,T}$ dBC			
	$L_{A1eq,T}$ dBA			

Correcciones por componentes tonales emergentes, de baja frecuencia, e impulsivos :

Medida 1:

- Corrección por componentes tonales emergentes:

F (Hz)	R. Total L _{eq,T} (dB)	R. Fondo L _{eq,T} (dB)	R. Actividad L _{eq,T} (dB) L _f	L _s = 1/2 (L _{f-1} +L _{f+1})	L _t = L _f - L _s	Componente Tonal
16						
20						
25						
31,5						
40						
50						
63						
80						
100						
125						
160						
200						
250						
315						
400						
500						
630						
800						
1.000						
1.250						
1.600						
2.000						
2.500						
3.150						
4.000						
5.000						
6.300						
8.000						
10.000						
12.500						
			ΣL _{eq,T} = _____ dB			K_t = ___ dB
			ΣL _{Aeq,T} = _____ dBA			

- Corrección por componentes de baja frecuencia:

$$L_f = L_{Ceq,T} (R.Actividad) - L_{Aeq,T} (R.Actividad) = \text{_____ dB}$$

$$K_f = \text{___ dB}$$

- Corrección por componentes impulsivos:

$$L_i = L_{AIeq,T} (R.Actividad) - L_{Aeq,T} (R.Actividad) = \text{_____ dB}$$

$$K_i = \text{___ dB}$$

Medida 2:

- Corrección por componentes tonales emergentes:

F (Hz)	R. Total L _{eq,T} (dB)	R. Fondo L _{eq,T} (dB)	R. Actividad L _{eq,T} (dB) L _f	L _s = ½ (L _{f-1} +L _{f+1})	L _t = L _f - L _s	Componente Tonal
16						
20						
25						
31,5						
40						
50						
63						
80						
100						
125						
160						
200						
250						
315						
400						
500						
630						
800						
1.000						
1.250						
1.600						
2.000						
2.500						
3.150						
4.000						
5.000						
6.300						
8.000						
10.000						
12.500						
			ΣL _{eq,T} = = _____ dB			K_t = ____ dB
			ΣL _{Aeq,T} = _____ dBA			

- Corrección por componentes de baja frecuencia:

$$L_f = L_{Ceq,T} (R.Actividad) - L_{Aeq,T} (R.Actividad) = \text{_____ dB}$$

$$K_f = \text{____ dB}$$

- Corrección por componentes impulsivos:

$$L_i = L_{AIeq,T} (R.Actividad) - L_{Aeq,T} (R.Actividad) = \text{_____ dB}$$

$$K_i = \text{____ dB}$$

Medida 3:

- Corrección por componentes tonales emergentes:

F (Hz)	R. Total L _{eq,T} (dB)	R. Fondo L _{eq,T} (dB)	R. Actividad L _{eq,T} (dB) L _f	L _s = ½ (L _{f-1} +L _{f+1})	L _t = L _f - L _s	Componente Tonal
16						
20						
25						
31,5						
40						
50						
63						
80						
100						
125						
160						
200						
250						
315						
400						
500						
630						
800						
1.000						
1.250						
1.600						
2.000						
2.500						
3.150						
4.000						
5.000						
6.300						
8.000						
10.000						
12.500						
			ΣL _{eq,T} = = _____ dB			K_t = ____ dB
			ΣL _{Aeq,T} = _____ dBA			

- Corrección por componentes de baja frecuencia:

$$L_f = L_{Ceq,T} (R.Actividad) - L_{Aeq,T} (R.Actividad) = \text{_____ dB}$$

$$K_f = \text{____ dB}$$

- Corrección por componentes impulsivos:

$$L_i = L_{AIeq,T} (R.Actividad) - L_{Aeq,T} (R.Actividad) = \text{_____ dB}$$

$$K_i = \text{____ dB}$$

Resumen Corrección Componentes	Nº de medida	1	2	3
	Tonales (K_t)			
	Baja F. (K_f)			
	Impulsivas (K_i)			
	$K_t + K_f + K_i$			

Valor Medido (valoraciones parciales)	Nº de medida	1	2	3
	$L_{K_{eq,T}} (dBA) = L_{A_{eq,T}} + K_t + K_f + K_i$			

Valor Medido (valoración final): Mayor valor $L_{K_{eq,T}}$ (dBA)	
---	--

h).- Evaluación Valor Medido (valoración final):

Valor Medido $L_{K_{eq,T}}$ ⁽¹⁹⁾ = _____ dBA

Límite Tabla = _____ dBA

- Si $L_{K_{eq,T}} \leq$ Límite Tabla
CUMPLE
- Si Límite Tabla $< L_{K_{eq,T}} <$ Límite Tabla + 5
Evaluación Valor Diario
- Si $L_{K_{eq,T}} \geq$ Límite Tabla + 5
NO CUMPLE

i).- Evaluación Valor Diario ⁽²⁰⁾:

Valor Diario $L_{K_{eq,T}}$ ⁽²¹⁾ = _____ dBA

Límite Tabla = _____ dBA

- Si $L_{K_{eq,T}} \leq$ Límite Tabla
CUMPLE
- Límite Tabla $< L_{K_{eq,T}} <$ Límite Tabla + 3
Evaluación Valor Anual
- Si $L_{K_{eq,T}} \geq$ Límite Tabla + 3
NO CUMPLE

j).- Evaluación Valor Anual ⁽²²⁾:

Valor Anual $L_{K,x}$ ⁽²³⁾ = _____ dBA

Límite Tabla = _____ dBA

- $L_{K,x} \leq$ Límite Tabla
CUMPLE
- Si $L_{K,x} >$ Límite Tabla
NO CUMPLE

Notas:

(1) Señálese lo que proceda.

(2) Indíquese calle, número, etc., donde se emplaza la actividad.

(3) Indíquese uno, dos, tres, etc. ensayos según proceda. Por ejemplo, indíquese dos si la actividad dispone de dos focos sonoros independientes: uno emitiendo al exterior en la cubierta del edificio y otro emitiendo al exterior a través de una rejilla en fachada de la actividad.

(4) Enumérense 1, 2, 3, etc. respectivamente en cada fila de la columna los focos sonoros evaluados.

(5) Indíquese lo que proceda (por ejemplo: unidad exterior de aire acondicionado, caja de ventilación, grupo electrógeno, compresor de aire, cizalla, torno, etc.)

(6) Indíquese el lugar donde se encuentra instalado el foco sonoro (por ejemplo: cubierta o azotea, cara interior de fachada de la actividad, parcela exterior, patio, almacén, sala de máquinas, zona de público, zona de trabajo, etc).

(7) Indíquese “Independiente” o “Agrupado” según proceda:

Se indicará “Independiente” cuando la valoración del “ $L_{K_{eq,T}}$ ” se realice sobre un foco sonoro de la actividad que se encuentre separado y acústicamente aislado del resto de focos de la actividad en su caso existentes.

Se indicará “Agrupado” cuando la valoración del “ $L_{K_{eq,T}}$ ” se realice sobre una agrupación de dos o más focos sonoros de la actividad encontrándose relativamente próximos uno de otro de forma que su conjunto pueda considerarse como un único foco emisor de ruido.

(8) El Anexo de este certificado podrá incluir uno o más ensayos de NIE y cada ensayo recogerá los resultados de las mediciones, valoraciones y evaluaciones correspondientes.

(9) Señálese CUMPLE o NO CUMPLE según proceda.

(10) Indíquese para cada ensayo que se realice: Ensayo de NIE nº 1, Ensayo de NIE nº 2, etc.

(11) Indíquese lo que proceda: vía pública frente a fachada principal de la actividad, azotea o cubierta del edificio que alberga a la actividad, patio interior, parcela exterior privada, fachada de edificio distante, etc.

(12) Indíquese nombre y número de la calle correspondiente a la actividad o edificio frente al que se ha ubicado el punto de realización de mediciones acústicas receptoras para la valoración y evaluación del “ $L_{K_{eq,T}}$ ”.

(13) Indíquese el número asignado al foco sonoro según la primera columna del apartado 7º de este certificado. Cuando se trate de una agrupación de focos sonoros, indíquense los números asignados a cada uno de los focos sonoros de dicha agrupación según la primera columna del apartado 7º de este certificado.

(14) Indíquese según proceda: Diurno de 07:00 a 19:00 h; Vespertino de 19:00 a 23:00 h o Nocturno de 23:00 a 07:00 h.

(15) Indíquese el número de fases de ruido existentes en el período del día ensayado.

(16) Indíquese lo que proceda. Ejemplo: Si evaluamos en período diurno la instalación de aire acondicionado de una actividad que abre a las 10:00 h y cierra a las 21:00 h se indicará el horario de funcionamiento de dicha instalación durante dicho período, que no tiene por qué coincidir con las doce totales (07:00 a 19:00 h) que corresponden al mismo.

(17) Indíquese el nivel sonoro total referencial en el origen, es decir el resultado de la medición del nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A total “ $L_{Aeq0(total)S}$ ” (dBA)” a un metro de distancia del foco emisor, o de la agrupación de focos emisores, en su dirección de máxima emisión y a 1,5 m de altura sobre el suelo.

(18) El valor medido se determina efectuando tres mediciones de ruido total y tres de ruido de fondo a partir de las cuales obtenemos tres valores de ruido de actividad y sus correspondientes correcciones por componentes tonales, de baja frecuencia e impulsivos, tomándose como valor medido el mayor valor $L_{K_{eq,T}}$ (dBA) = $L_{Aeq,T} + K_1 + K_f + K_i$, de los tres obtenidos.

Cuando exista más de una fase de ruido se tendrá en cuenta lo siguiente:

- i) Para la determinación del valor medido $L_{K_{eq,T}}$ (dBA) se tendrá en cuenta únicamente la fase más desfavorable.
- ii) Para la determinación del valor diario $L_{K_{eq,d}}$ (dBA); $L_{K_{eq,e}}$ (dBA) o $L_{K_{eq,n}}$ (dBA) se tendrán en cuenta todas las fases de ruido existentes mediante la expresión:

$$L_{K_{eq,T}} = 10 \log \left(1/T \sum_{i=1}^n T_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{K_{eq,Ti}}} \right) dBA$$

Los valores medidos $L_{K_{eq,Ti}}$ en cada fase de ruido se justificarán cumplimentando para cada una de ellas el apartado g) de este Anexo

(19) Redondéese el valor medido $L_{K_{eq,T}}$ incrementándolos en 0,5 y tomando la parte entera como valor resultante.

(20) Calcúlese el valor diario mediante la expresión:

$$L_{K_{eq,T}} = 10 \log \left(1/T \sum_{i=1}^n T_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{K_{eq,Ti}}} \right) dBA$$

(21) Redondéese el valor diario $L_{K_{eq,T}}$ incrementándolos en 0,5 y tomando la parte entera como valor resultante.

(22) Calcúlese el valor anual mediante la expresión:

$$L_{K,x} = 10 \log \left(1/n \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{K_{eq,x}})_i} \right) dBA$$

(23) Redondéese el valor diario $L_{K_{eq,T}}$ incrementándolos en 0,5 y tomando la parte entera como valor resultante.

CERTIFICADO DE ENSAYO ACÚSTICO

TIPO DE ENSAYO: NIVEL DE INMISIÓN DE RUIDO EN EL INTERIOR (NII)

ÍNDICE DE VALORACIÓN: NIVEL DE PRESIÓN SONORA CONTINUO EQUIVALENTE CORREGIDO
($L_{keq,T}$)

D/Dª. _____

Colegiado nº. _____ del Colegio Oficial de _____

Teléfono de contacto: _____

CERTIFICA

1º.- Que bajo su dirección técnica y conforme al Decreto 6/2012, de 17 de enero, y la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (OCCARV), se ha efectuado ensayo de medición, valoración y evaluación del Nivel de Inmisión de ruido en el Interior (NII) respecto a la actividad abajo referenciada, utilizándose como índice de evaluación el nivel de presión sonora continuo equivalente corregido ($L_{keq,T}$) establecido en el decreto y ordenanza citados.

2º.- Que cumpla al menos una de las condiciones siguientes para ser considerado personal técnico competente a efectos de lo establecido en el artículo 3.b) del Decreto 6/2012, de 17 de enero ⁽¹⁾:

a) Titulación académica

b) Experiencia profesional

Si ha señalado el caso a): Adjunto documento de titulación universitaria acreditativa

Si ha señalado el caso b): Adjunto documento acreditativo de reunir las condiciones del artículo 3.b) del Decreto 6/2012

3º.- Que conforme establece el Decreto 6/2012, de 17 de enero, los métodos, procedimiento y equipos utilizados en el ensayo realizado son acordes a lo establecido en la norma UNE EN-ISO/IEC 17025:2017, o posterior que la sustituya.

4º.- Que se adjunta el informe de comprobación acústica preventiva del Anexo VIII.A) de la OCCARV, así como los documentos relacionados en el apartado 1.m) párrafos v, vi y vii, y apartado 2 de dicho anexo.

5º.- Que los datos de la actividad evaluada son:

Tipo de actividad: _____

Dirección ⁽²⁾ _____

Titular: _____

Teléfono de contacto: _____

6º.- Que para la evaluación de esta actividad ha sido necesario efectuar ⁽³⁾ _____ ensayos de NIE.

7º.- Que el foco o focos sonoros de la actividad sobre los que se ha realizado el ensayo o los ensayos de NIE son:

Foco nº ⁽⁴⁾	Descripción Foco ⁽⁵⁾	Marca	Modelo	Ubicación ⁽⁶⁾	Instalación ⁽⁷⁾
-------------------------------	--	--------------	---------------	---------------------------------	-----------------------------------

ANEXO DE RESULTADOS

ENSAYO DE NI N°: _____ ⁽¹⁰⁾

a).- Datos del recinto receptor donde se ha realizado el ensayo:

- Tipo ⁽¹¹⁾: _____
- Dirección ⁽¹²⁾: _____
- Fecha y hora de comienzo de las mediciones: _____
- Fecha y hora de finalización de las mediciones: _____

b).- Número correspondiente al foco sonoro independiente, o bien números correspondientes a los focos sonoros que constituyen una agrupación independiente, sobre el que o sobre la que se ha realizado el ensayo acústico ⁽¹³⁾:

- _____

c) Período del día en el que se ha realizado el ensayo ⁽¹⁴⁾: _____

d).- Número de fases de ruido ⁽¹⁵⁾: _____

e).- Horario de funcionamiento del foco o agrupación de focos sonoros dentro del período del día evaluado ⁽¹⁶⁾: _____

f).- Nivel sonoro total referencial en el origen ⁽¹⁷⁾:

- $L_{Aeq0(total)5''} =$ _____ dBA

g).- Determinación del Valor Medido $L_{K_{eq,T}}$ (dBA) ⁽¹⁸⁾:

R. Total	N° de medida	1	2	3
	Hora			
	Tiempo (s)			
	$L_{Aeq,T}$ dBA			
	$L_{Ceq,T}$ dBC			
	$L_{A_{Leq,T}}$ dBA			

Validación del índice $L_{Aeq,T}$ dBA de R. Total:

- La diferencia entre la mayor y la menor de las tres medidas $L_{Aeq,T}$ R. Total debe ser menor o igual a 6 dBA.

R. Fondo	N° de medida	1	2	3
	Hora			
	Tiempo (s)			
	$L_{Aeq,T}$ dBA			
	$L_{Ceq,T}$ dBC			
	$L_{A_{Leq,T}}$ dBA			

Validación de la diferencia entre índices $L_{Aeq,T}$ dBA de R. Total y de R. Fondo:

- La diferencia entre $L_{Aeq,T}$ R. Total y $L_{Aeq,T}$ R. Fondo debe ser mayor de 3 dBA

R. Actividad	Nº de medida	1	2	3
	L _{Aeq,T} dBA			
	L _{Ceq,T} dBC			
	L _{Aeq,T} dBA			

Correcciones por componentes tonales emergentes, de baja frecuencia, e impulsivos :

Medida 1:

- Corrección por componentes tonales emergentes:

F (Hz)	R. Total L _{eq,T} (dB)	R. Fondo L _{eq,T} (dB)	R. Actividad L _{eq,T} (dB) L _f	L _s = 1/2 (L _{f-1} +L _{f+1})	L _t = L _f - L _s	Componente Tonal
16						
20						
25						
31,5						
40						
50						
63						
80						
100						
125						
160						
200						
250						
315						
400						
500						
630						
800						
1.000						
1.250						
1.600						
2.000						
2.500						
3.150						
4.000						
5.000						
6.300						
8.000						
10.000						
12.500						
			ΣL _{eq,T} = _____ dB			K_t = ___ dB
			ΣL _{Aeq,T} = _____ dBA			

- Corrección por componentes de baja frecuencia:

$$L_f = L_{Ceq,T}(\text{R.Actividad}) - L_{Aeq,T}(\text{R.Actividad}) = \text{_____ dB}$$

$$K_f = \text{___ dB}$$

- Corrección por componentes impulsivos:

$$L_i = L_{Aeq,T}(\text{R.Actividad}) - L_{Aeq,T}(\text{R.Actividad}) = \text{_____ dB}$$

$$K_i = \text{___ dB}$$

Medida 2:

- Corrección por componentes tonales emergentes:

F (Hz)	R. Total L _{eq,T} (dB)	R. Fondo L _{eq,T} (dB)	R. Actividad L _{eq,T} (dB) L _f	L _s = 1/2 (L _{f-1} +L _{f+1})	L _t = L _f - L _s	Componente Tonal
16						
20						
25						
31,5						
40						
50						
63						
80						
100						
125						
160						
200						
250						
315						
400						
500						
630						
800						
1.000						
1.250						
1.600						
2.000						
2.500						
3.150						
4.000						
5.000						
6.300						
8.000						
10.000						
12.500						
			ΣL _{eq,T} = = _____ dB			K_t = ___ dB
			ΣL _{Aeq,T} = _____ dBA			

- Corrección por componentes de baja frecuencia:

$$L_f = L_{Ceq,T} (R.Actividad) - L_{Aeq,T} (R.Actividad) = \text{_____ dB}$$

$$K_f = \text{___ dB}$$

- Corrección por componentes impulsivos:

$$L_i = L_{AIeq,T} (R.Actividad) - L_{Aeq,T} (R.Actividad) = \text{_____ dB}$$

$$K_i = \text{___ dB}$$

Medida 3:

- Corrección por componentes tonales emergentes:

F (Hz)	R. Total L _{eq,T} (dB)	R. Fondo L _{eq,T} (dB)	R. Actividad L _{eq,T} (dB) L _f	L _s = 1/2 (L _{f-1} +L _{f+1})	L _t = L _f - L _s	Componente Tonal
16						
20						
25						
31,5						
40						
50						
63						
80						
100						
125						
160						
200						
250						
315						
400						
500						
630						
800						
1.000						
1.250						
1.600						
2.000						
2.500						
3.150						
4.000						
5.000						
6.300						
8.000						
10.000						
12.500						
			ΣL _{eq,T} = = _____ dB			K_t = ___ dB
			ΣL _{Aeq,T} = _____ dBA			

- Corrección por componentes de baja frecuencia:

$$L_f = L_{Ceq,T} (R.Actividad) - L_{Aeq,T} (R.Actividad) = \text{_____ dB}$$

$$K_f = \text{___ dB}$$

- Corrección por componentes impulsivos:

$$L_i = L_{AIeq,T} (R.Actividad) - L_{Aeq,T} (R.Actividad) = \text{_____ dB}$$

$$K_i = \text{___ dB}$$

Resumen Corrección Componentes	Nº de medida	1	2	3
	Tonales (K_t)			
	Baja F. (K_f)			
	Impulsivas (K_i)			
	$K_t + K_f + K_i$			

Valor Medido (valoraciones parciales)	Nº de medida	1	2	3
	$L_{K_{eq,T}}(dBA) = L_{A_{eq,T}} + K_t + K_f + K_i$			

Valor Medido (valoración final): Mayor valor $L_{K_{eq,T}}$ (dBA)	
---	--

h).- Evaluación Valor Medido (valoración final):

Valor Medido $L_{K_{eq,T}}$ ⁽¹⁹⁾ = _____ dBA

Límite Tabla = _____ dBA

- Si $L_{K_{eq,T}} \leq$ Límite Tabla
CUMPLE
- Si Límite Tabla $< L_{K_{eq,T}} <$ Límite Tabla + 5
Evaluación Valor Diario
- Si $L_{K_{eq,T}} \geq$ Límite Tabla + 5
NO CUMPLE

i).- Evaluación Valor Diario ⁽²⁰⁾:

Valor Diario $L_{K_{eq,T}}$ ⁽²¹⁾ = _____ dBA

Límite Tabla = _____ dBA

- Si $L_{K_{eq,T}} \leq$ Límite Tabla
CUMPLE
- Límite Tabla $< L_{K_{eq,T}} <$ Límite Tabla + 3
Evaluación Valor Anual
- Si $L_{K_{eq,T}} \geq$ Límite Tabla + 3
NO CUMPLE

j).- Evaluación Valor Anual ⁽²²⁾:

Valor Anual $L_{K,x}$ ⁽²³⁾ = _____ dBA

Límite Tabla = _____ dBA

- $L_{K,x} \leq$ Límite Tabla
CUMPLE
- Si $L_{K,x} >$ Límite Tabla
NO CUMPLE

Notas:

- (1) Señálese lo que proceda.
- (2) Indíquese calle, número, etc., donde se emplaza la actividad.
- (3) Indíquese uno, dos, tres, etc. ensayos según proceda. Por ejemplo, indíquese dos si la actividad dispone de dos focos sonoros independientes: uno emitiendo al exterior en la cubierta del edificio y otro emitiendo al exterior a través de una rejilla en fachada de la actividad.
- (4) Enumérense 1, 2, 3, etc. respectivamente en cada fila de la columna los focos sonoros evaluados.
- (5) Indíquese lo que proceda (por ejemplo: instalación de aire acondicionado, caja de extracción de aire, compresor de aire, grupo electrógeno, cizalla, torno, etc.)
- (6) Indíquese el lugar donde se encuentra instalado el foco sonoro (por ejemplo: sala de máquinas, zona de público, zona de trabajo, etc).
- (7) Indíquese “Independiente” o “Agrupado” según proceda:

Se indicará “Independiente” cuando la valoración del “ $L_{Keq,T}$ ” se realice sobre un foco sonoro de la actividad que se encuentre separado y acústicamente aislado del resto de focos de la actividad en su caso existentes.

Se indicará “Agrupado” cuando la valoración del “ $L_{Keq,T}$ ” se realice sobre una agrupación de dos o más focos sonoros de la actividad encontrándose relativamente próximos uno de otro de forma que su conjunto pueda considerarse como un único foco emisor de ruido.

- (8) El Anexo de este certificado podrá incluir uno o más ensayos de NII y cada ensayo recogerá los resultados de las mediciones, valoraciones y evaluaciones correspondientes.
- (9) Señálese CUMPLE o NO CUMPLE según proceda.
- (10) Indíquese para cada ensayo que se realice: Ensayo de NIE nº 1, Ensayo de NIE nº 2, etc.
- (11) Indíquese lo que proceda: dormitorio, oficina, aula, etc.
- (12) Indíquese nombre y número de la calle, piso y puerta correspondiente al recinto receptor donde se han efectuado las mediciones acústicas para la valoración y evaluación del “ $L_{Keq,T}$ ”.
- (13) Indíquese el número asignado al foco sonoro según la primera columna del apartado 7º de este certificado. Cuando se trate de una agrupación de focos sonoros, indíquense los números asignados a cada uno de los focos sonoros de dicha agrupación según la primera columna del apartado 7º de este certificado.
- (14) Indíquese según proceda: Diurno de 07:00 a 19:00 h; Vespertino de 19:00 a 23:00 h o Nocturno de 23:00 a 07:00 h.
- (15) Indíquese el número de fases de ruido existentes en el período del día ensayado.
- (16) Indíquese lo que proceda. Ejemplo: Si evaluamos en período diurno la instalación de aire acondicionado de una actividad que abre a las 10:00 h y cierra a las 21:00 h se indicará el horario de funcionamiento de dicha instalación durante dicho período, que no tiene por qué coincidir con las doce totales (07:00 a 19:00 h) que corresponden al mismo.
- (17) Indíquese el nivel sonoro total referencial en el origen, es decir el resultado de la medición del nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A total “ $L_{Aeq0(total)5}$ ” (dBA)” a un metro de distancia del foco emisor, o de la agrupación de focos emisores, en su dirección de máxima emisión y a 1,5 m de altura sobre el suelo.
- (18) El valor medido se determina efectuando tres mediciones de ruido total y tres de ruido de fondo a partir de las cuales obtenemos tres valores de ruido de actividad y sus correspondientes correcciones por componentes tonales, de baja frecuencia e impulsivos, tomándose como valor medido el mayor valor $L_{Keq,T}$ (dBA) = $L_{Aeq,T} + K_1 + K_f + K_i$, de los tres obtenidos.

Cuando exista más de una fase de ruido se tendrá en cuenta lo siguiente:

- i) Para la determinación del valor medido $L_{Keq,T}$ (dBA) se tendrá en cuenta únicamente la fase más desfavorable.
- ii) Para la determinación del valor diario $L_{Keq,d}$ (dBA); $L_{Keq,e}$ (dBA) o $L_{Keq,n}$ (dBA) se tendrán en cuenta todas las fases de ruido existentes mediante la expresión:

$$L_{Keq,T} = 10 \log \left(1/T \sum_{i=1}^n T_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Keq,Ti}} \right) dBA$$

Los valores medidos $L_{Keq,Ti}$ en cada fase de ruido se justificarán cumplimentando para cada una de ellas el apartado g) de este Anexo

- (19) Redondéese el valor medido $L_{Keq,T}$ incrementándolos en 0,5 y tomando la parte entera como valor resultante.

- (20) Calcúlese el valor diario mediante la expresión:

$$L_{Keq,T} = 10 \log \left(1/T \sum_{i=1}^n T_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Keq,Ti}} \right) dBA$$

- (21) Redondéese el valor diario $L_{Keq,T}$ incrementándolos en 0,5 y tomando la parte entera como valor resultante.

- (22) Calcúlese el valor anual mediante la expresión:

$$L_{K,x} = 10 \log \left(1/n \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{Keq,x})_i} \right) dBA$$

- (23) Redondéese el valor diario $L_{Keq,T}$ incrementándolos en 0,5 y tomando la parte entera como valor resultante.

CERTIFICADO DE ENSAYO ACÚSTICO

TIPO DE ENSAYO: AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO DE IMPACTO

ÍNDICE DE EVALUACIÓN: NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA ESTANDARIZADO PONDERADO DE RUIDO DE IMPACTO

(L' nT,w)

D/Dª. _____

Colegiado nº. _____ en el Colegio Oficial de _____

Teléfono de contacto: _____

CERTIFICA

1º.- Que bajo su dirección técnica y conforme al Decreto 6/2012, de 17 de enero, y la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (OCCARV) se ha efectuado ensayo de medición, valoración y evaluación del aislamiento acústico a ruido de impacto respecto a la actividad más abajo referenciada, utilizándose como índice de evaluación el nivel de presión acústica estandarizado ponderado de ruido de impactos (L' nT,w) establecido en el decreto y ordenanza citados.

2º.- Que cumpla al menos una de las condiciones siguientes para ser considerado personal técnico competente a efectos de lo establecido en el artículo 3.b) del Decreto 6/2012, de 17 de enero:

a) Titulación académica

b) Experiencia profesional

Si ha señalado el caso a): Adjunto documento de titulación universitaria acreditativa

Si ha señalado el caso b): Adjunto documento acreditativo de reunir las condiciones del artículo 3.b) del Decreto 6/2012

3º.- Que conforme establece el Decreto 6/2012, de 17 de enero, los métodos, procedimiento y equipos utilizados en el ensayo realizado son acordes a lo establecido en la norma UNE EN-ISO/IEC 17025:2017 o posterior que la sustituya.

4º.- Que se adjunta el informe de comprobación acústica preventiva del Anexo VIII.A) de la OCCARV, así como los documentos relacionados en el apartado 1.m) párrafos v, vi y vii, y apartado 2 de dicho anexo.

5º.- Que los datos de la actividad son:

Tipo de actividad: _____

Dirección ⁽¹⁾ _____

Titular: _____

Teléfono de contacto: _____

Recinto emisor de la actividad donde se ha colocado la máquina de impactos normalizada ⁽²⁾ _____

6º.- Que los datos del establecimiento receptor estructuralmente colindante donde se han efectuado las mediciones acústicas correspondientes son:

Uso correspondiente ⁽³⁾ _____

Dirección ⁽⁴⁾ _____

Recinto receptor donde se ha medido ⁽⁵⁾ _____

Volumen del recinto receptor donde se ha medido: _____ m³.

Situación respecto a la actividad del recinto receptor donde se ha medido ⁽⁶⁾ _____

7º.- Que las características constructivas del suelo flotante donde se ha apoyado la máquina de impactos normalizada son:

Constitución ⁽⁷⁾ _____
 Dimensiones ⁽⁸⁾ _____

8º.- Que se adjunta plano de sección del suelo flotante y documentación técnica justificativa de su composición y características acústicas.

9º.- Que el ensayo acústico fue realizado el día ____ de _____ de _____, a las _____ horas, con máquina de impactos normalizada cumpliendo los requisitos y comprobaciones recogidas en el apartado A.1 del anexo A de la norma UNE-EN ISO 16283-2:2021, o posterior que la sustituya.

10º.- Que para la medición y valoración de los índices L'_{nT} y $L'_{nT,w}$ se han tenido en cuenta las normas UNE-EN ISO 16283-2:2021 y UNE-EN ISO 717-2:2021, respectivamente, o posteriores que las sustituyan.

11º.- Que para la evaluación del índice $L'_{nT,w}$ se ha tenido en cuenta el Decreto 6/2012, de 17 de enero y la OCCARV, siendo el límite aplicable: $L'_{nT,w} =$ _____ dB.

12º.- Que se adjuntan planos de detalle acotando:

- Ubicaciones de la máquina de impactos y del micrófono del sonómetro en las mediciones efectuadas del nivel de presión acústica total de ruido de impactos (L_{iT}) y del nivel de presión acústica de ruido de fondo (L_{RF}).
- Ubicaciones de la fuente de ruido y del micrófono del sonómetro en las mediciones efectuadas del tiempo de reverberación (T).

13º.- Que conforme al apartado 7.3.2 de la norma UNE-EN ISO 16283-2:2021, o posterior que la sustituya, se han tomado seis posiciones distintas de la máquina de impactos normalizada y seis posiciones distintas del micrófono del sonómetro, habiéndose realizado un total de seis mediciones de nivel de presión acústica total de ruido de impactos ($L_{iT,j}$) ⁽⁹⁾ y seis de nivel de presión acústica de ruido de fondo ($L_{RF,j}$) ⁽⁹⁾ cuyos resultados en BTO son:

Hz	L_{iT1}	L_{RF1}	L_{iT2}	L_{RF2}	L_{iT3}	L_{RF3}	L_{iT4}	L_{RF4}	L_{iT5}	L_{RF5}	L_{iT6}	L_{RF6}
100												
125												
160												
200												
250												
315												
400												
500												
630												
800												
1 K												
1,25 K												
1,6 K												
2 K												
2,5 K												
3,15 K												

14º.- Que conforme al apartado 10.5 de la norma UNE-EN ISO 16283-2:2021, o posterior que la sustituya, se han efectuado seis mediciones de tiempo de reverberación en BTO cuyos resultados parciales (T_j) ⁽¹⁰⁾ y total promediado aritméticamente (T) ⁽¹⁰⁾ son:

Hz	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T
100							

125							
160							
200							
250							
315							
400							
500							
630							
800							
1 K							
1,25 K							
1,6 K							
2 K							
2,5 K							
3,15 K							

15.- Que conforme a los apartados 9.2 y 3.13 de la norma UNE-EN ISO 16283-2:2021, o posterior que la sustituya, se han calculado respectivamente la corrección por ruido de fondo ($L_{i,j}$) y el nivel de presión acústica estandarizado de ruido de impactos ($L'_{nT,j}$) ⁽¹¹⁾ en BTO para cada uno de los puntos analizados, obteniendo los siguientes resultados:

$$L_{i,j} = L_{iT,j} - L_{RF,j}$$

$$L'_{nT,j} = L_{i,j} - 10 \log (T/T_0) = L_{i,j} - 10 \log 2T$$

Hz	$L_{i1} =$ $L_{iT1} -$ L_{RF1}	$L_{i2} =$ $L_{iT2} -$ L_{RF2}	$L_{i3} =$ $L_{iT3} -$ L_{RF3}	$L_{i4} =$ $L_{iT4} -$ L_{RF4}	$L_{i5} =$ $L_{iT5} -$ L_{RF5}	$L_{i6} =$ $L_{iT6} -$ L_{RF6}	T	10 log 2T	L'_{nT1}	L'_{nT2}	L'_{nT3}	L'_{nT4}	L'_{nT5}	L'_{nT6}
100														
125														
160														
200														
250														
315														
400														
500														
630														
800														
1 K														
1,25 K														
1,6 K														
2 K														
2,5 K														
3,15 K														

16.- Que conforme a la ecuación (7) del apartado 7.3.3 de la norma UNE-EN ISO 16283-2:2021, o posterior que la sustituya, el valor resultante del nivel de presión acústica estandarizado de ruido de impactos (L'_{nT}) ⁽¹²⁾ en BTO es:

$$L'_{nT} = 10 \log \left(\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m 10^{L'_{nT,j}/10} \right) dB$$

Hz	L'_{nT1}	L'_{nT2}	L'_{nT3}	L'_{nT4}	L'_{nT5}	L'_{nT6}	L'_{nT}
100							
125							
160							
200							
250							
315							
400							
500							
630							
800							
1 K							
1,25 K							
1,6 K							
2 K							
2,5 K							
3,15 K							

17.- Que conforme a la norma UNE-EN ISO 717-2:2021, o posterior que las sustituya, el valor del nivel de presión acústica estandarizado ponderado de ruido de impactos ($L'_{nT,w}$) es:

Hz	L'_{nT}	Valores Referencia	Valores Referencia Desplazados	Desviaciones Desfavorables
100		62		
125		62		
160		62		
200		62		
250		62		
315		62		
400		61		
500		60		
630		59		
800		58		
1 K		57		
1,25 K		54		
1,6 K		51		
2 K		48		
2,5 K		45		
3,15 K		42		
				$\Sigma = \text{___} \text{ dB}$

Suma de desviaciones desfavorables $\Sigma \leq 32 \text{ dB}$

$$L'_{nT,w} = \text{___} \text{ dB}$$

18.- Evaluación $L'_{nT,w}$:

Valor obtenido $L'_{nT,w} = \text{___} \text{ dB}$

Límite aplicable $L'_{nT,w} = \text{___} \text{ dB}$

- Valor obtenido \leq Límite aplicable

CUMPLE

- Valor obtenido $>$ Límite aplicable

NO CUMPLE

Y para que así conste a los efectos oportunos que procedan, extendiendo el presente certificado en:

Sevilla, a ____ de _____ de _____

Fdo.: _____

Notas:

- (1) Indíquese calle y número.
- (2) Indíquese lo que proceda (sala de máquinas, zona de ventas, recinto de carga y descarga, etc)
- (3) Indíquese lo que proceda (vivienda, hotelero, administrativo, docente, etc).
- (4) Indíquese calle, número, piso y puerta.
- (5) Indíquese lo que proceda (dormitorio, salón, despacho, aula, etc.)
- (6) Indíquese lo que proceda (colindante superior, colindante derecho, colindante izquierdo, etc).
- (7) Indíquese la constitución del suelo flotante donde se ha apoyado la máquina de impactos normalizada (material base, elementos absorbentes, solería de acabado, etc.).
- (8) Indíquese longitud, anchura y espesor del suelo flotante.
- (9) Indíquense los valores parciales en BTO correspondientes a L_{IT} y L_{RF} redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:
 - $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
 - $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a $XX,X+0,1$ si Y es mayor o igual a 5
- (10) Indíquense los resultados parciales (T_j) y total promediado aritméticamente (T) en BTO, redondeando a dos cifras decimales efectuándose el redondeo de la forma siguiente:
 - $X,XXYZZZ$ se redondea a X,XX si Y es inferior a 5
 - $X,XXYZZZ\dots$ se redondea a $X,XX+0,01$ si Y es mayor o igual a 5
- (11) Indíquense el valor total promediado energéticamente en BTO correspondientes a $L'_{nT,j}$, redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:
 - $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
 - $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a $XX,X+0,1$ si Y es mayor o igual a 5
- (12) Indíquense el valor total promediado energéticamente en BTO correspondientes a L'_{nT} , redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:
 - $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
 - $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a $XX,X+0,1$ si Y es mayor o igual a 5

CERTIFICADO DE ENSAYO ACÚSTICO

TIPO DE ENSAYO: TIEMPO DE REVERBERACIÓN DE ACTIVIDADES SUJETAS A EXIGENCIAS DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

**ÍNDICE DE EVALUACIÓN: TIEMPO DE REVERBERACIÓN
(T)**

D/D^a. _____

Colegiado n^o. _____ en el Colegio Oficial de _____

Teléfono de contacto: _____

CERTIFICA

1^o.- Que bajo su dirección técnica han sido efectuadas las mediciones acústicas para la valoración y evaluación del tiempo de reverberación (T) conforme al Decreto 6/2012, de 17 de enero, y la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (OCCARV).

2^o.- Que se adjunta el informe de comprobación acústica preventiva del Anexo VIII.A) de la OCCARV, adaptado a las mediciones realizadas, así como los documentos relacionados en el apartado 1.m) párrafos v, vi y vii, y apartado 2 de dicho anexo.

3^o.- Que los datos de la actividad son:

Tipo de actividad: _____

Dirección ⁽¹⁾ _____

Titular: _____

Teléfono de contacto: _____

Recinto de la actividad donde se han efectuado las mediciones acústicas ⁽²⁾: _____

6^o.- Que se adjunta documentación técnica justificativa de los materiales empleados en el acondicionamiento acústico del recinto de la actividad objeto de evaluación ⁽³⁾.

7^o.- Que el ensayo acústico fue realizado ⁽⁴⁾ _____ el día ____ de _____ de _____ a las _____ horas, utilizando el método de ingeniería y el procedimiento de ruido interrumpido de la norma UNE-EN ISO 3382-2:2008 y UNE-EN ISO 3382-2:2008-erratum V2:2009, o posterior que la sustituya..

8^o.- Que para la evaluación del índice "T" se ha tenido en cuenta el Decreto 6/2012, de 17 de enero y la OCCARV, siendo el límite aplicable: T = ____ s.

9^o.- Que se adjuntan planos de detalle acotando puntos y distancias de posicionamiento de la fuente de ruido y del micrófono del sonómetro en las mediciones realizadas.

10^o.- Que tras las mediciones de "T" ⁽⁵⁾ realizadas se han obtenido los siguientes resultados:

$$\bar{T}_{500Hz} = \frac{1}{12} \sum_{i=1}^{12} T_i = \text{_____ } s$$

$$\bar{T}_{1KHz} = \frac{1}{12} \sum_{i=1}^{12} T_i \text{ _____ } s$$

$$\bar{T}_{2KHz} = \frac{1}{12} \sum_{i=1}^{12} T_i \text{ _____ } s$$

Hz	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀	T ₁₁	T ₁₂	\bar{T}
125													
250													
500													
1 K													
2 K													
4 K													

11º.- Que a tenor de dichos resultados el valor final obtenido para “T” ⁽⁵⁾ es:

$$T = \frac{1}{3} (\bar{T}_{500Hz} + \bar{T}_{1KHz} + \bar{T}_{2KHz}) = \text{_____ } s$$

Redondeando

$$T^{(6)} = \text{_____ } s$$

12.- Evaluación:

Valor obtenido T = _____ s

Límite aplicable T = _____ s

- Valor obtenido \leq Límite aplicable

CUMPLE

- Valor obtenido $>$ Límite aplicable

NO CUMPLE

Y para que así conste a los efectos oportunos que procedan, extendiendo el presente certificado en:

Sevilla, a _____ de _____ de _____

Fdo.: _____

Notas:

- (1) Indíquese calle y número.
- (2) Indíquese lo que proceda (aula, comedor, zona de público, etc)
- (3) Indíquese para cada elemento o material: a) superficie; b) coeficiente de absorción dado por el fabricante o por tablas de procedencia contrastada.
- (4) Indíquese según proceda: “Sin ocupación ni mobiliario” o “Sin ocupación y Con mobiliario”
- (5) Indíquense todos los resultados con dos cifras decimales
- (6) Indíquese el valor T redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:
 - XX,XY... se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
 - XX,XY... se redondea a XX,X+0,1 si Y es mayor o igual a 5

CERTIFICADO DE ENSAYO ACÚSTICO

TIPO DE ENSAYO: NIVEL DE INMISIÓN DE VIBRACIONES (NIV)

TIPO DE VIBRACIONES: ESTACIONARIAS

ÍNDICE DE EVALUACIÓN: ÍNDICE DE VIBRACIÓN
(L_{aw})

D/D^a. _____

Colegiado n.º _____ del Colegio Oficial de _____

Teléfono de contacto: _____

CERTIFICA

1º.- Que bajo su dirección técnica y conforme al Decreto 6/2012, de 17 de enero, y la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (OCCARV), se ha efectuado ensayo de medición, valoración y evaluación del Nivel de Inmisión de vibraciones (NIV) respecto a la actividad abajo referenciada, utilizándose como índice de evaluación el índice de vibración (L_{aw}) establecido en el decreto y ordenanza citados.

2º.- Que cumpla al menos una de las condiciones siguientes para ser considerado personal técnico competente a efectos de lo establecido en el artículo 3.b) del Decreto 6/2012, de 17 de enero ⁽¹⁾:

a) Titulación académica

b) Experiencia profesional

Si ha señalado el caso a): Adjunto documento de titulación universitaria acreditativa

Si ha señalado el caso b): Adjunto documento acreditativo de reunir las condiciones del artículo 3.b) del Decreto 6/2012

3º.- Que conforme establece el Decreto 6/2012, de 17 de enero, los métodos, procedimiento y equipos utilizados en el ensayo realizado son acordes a lo establecido en la norma UNE EN-ISO/IEC 17025:2017, o posterior que la sustituya.

4º.- Que se adjunta el informe de comprobación acústica preventiva del Anexo VIII.A) de la OCCARV, así como los documentos relacionados en el apartado 1.m) párrafos v, vi y vii, y apartado 2 de dicho anexo.

5º.- Que los datos de la actividad evaluada son:

Tipo de actividad: _____

Dirección ⁽²⁾ _____

Titular: _____

Teléfono de contacto: _____

6º.- Que para la evaluación de esta actividad ha sido necesario efectuar ⁽³⁾ _____ ensayos de NIV.

7º.- Que las vibraciones analizadas son de tipo estacionarias habiéndose utilizado para la ejecución del ensayo un instrumento con ponderación frecuencial W_m .

ANEXO DE RESULTADOS

ENSAYO DE NIV N°: ____ ⁽¹⁰⁾

a).- Datos del recinto receptor donde se ha realizado el ensayo:

- Tipo de uso ⁽¹¹⁾: _____
- Dirección ⁽¹²⁾: _____
- Fecha y hora de comienzo de las mediciones: _____
- Fecha y hora de finalización de las mediciones: _____

b).- Número correspondiente al foco vibratorio independiente o bien números correspondientes a los focos vibratorios que constituyen una agrupación independiente sobre el que o sobre la que se ha realizado el ensayo ⁽¹³⁾:

- _____

c).- Período del día en el que se ha realizado el ensayo ⁽¹⁴⁾: _____

d).- Horario de funcionamiento del foco vibratorio o agrupación de focos vibratorios dentro del período del día en el que se ha realizado el ensayo ⁽¹⁵⁾: _____

e) Determinación del Índice de Vibración “L_{aw}” (dB) ⁽¹⁶⁾:

Vibración Total	N° de medida	1	2	3
	Hora			
	Tiempo (s)			
	L _{aw} dB			

Vibración Fondo	N° de medida	1	2	3
	Hora			
	Tiempo (s)			
	L _{aw} dB			

Vibración Actividad	N° de medida	1	2	3
	Hora			
	Tiempo (s)			
	L _{aw} dB			

Parciales Medida 1:

	Vibración Total (Vector XYZ) a _w (t) m/s ²	Vibración Fondo (Vector XYZ) a _w (t) m/s ²	Vibración Actividad (Vector XYZ) a _w (t) m/s ²
Tiempo (s)			
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			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			

53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			

Valor máximo vibración actividad (Vector XYZ)

- $a_w(t) \text{ m/s}^2 = \text{_____ m/s}^2$

Índice de Vibración Medida 1:

- $L_{aw1} = 20 \log a_w(t)/a_0 = \text{_____ dB}$

Parciales Medida 2:

	Vibración total (Vector XYZ) $a_w(t) \text{ m/s}^2$	Vibración fondo (Vector XYZ) $a_w(t) \text{ m/s}^2$	Vibración actividad (Vector XYZ) $a_w(t) \text{ m/s}^2$
Tiempo (s)			
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			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			

Valor máximo vibración actividad (Vector XYZ)

- $a_w(t) \text{ m/s}^2 = \text{_____ m/s}^2$

Índice de Vibración Medida 2:

- $L_{aw2} = 20 \log a_w(t)/a_0 = \text{_____ dB}$

Parciales Medida 3:

	Vibración total (Vector XYZ) $a_w(t)$ m/s ²	Vibración fondo (Vector XYZ) $a_w(t)$ m/s ²	Vibración actividad (Vector XYZ) $a_w(t)$ m/s ²
Tiempo (s)			
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			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			

42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			

Valor máximo vibración actividad (Vector XYZ)

- $a_w(t) \text{ m/s}^2 = \text{_____ m/s}^2$

Índice de Vibración Medida 3:

- $L_{aw3} = 20 \log a_w(t)/a_0 = \text{_____ dB}$

Determinación del Índice de Vibración “ L_{aw} ”

L_{aw} (mayor valor L_{aw1} , L_{aw2} o L_{aw3})	dB
---	-----------

f).- Evaluación del Índice de Vibración “ L_{aw} ”

$L_{aw} = \text{_____ dB}$

Límite Tabla = _____ dB

- Si $L_{aw} \leq$ Límite Tabla
CUMPLE
- Si $L_{aw} >$ Límite Tabla
NO CUMPLE

Notas:

- (1) Señálese lo que proceda.
- (2) Indíquese calle, número, etc., donde se emplaza la actividad.
- (3) Indíquese uno, dos, tres, etc. ensayos según proceda (por ejemplo indíquese dos si la actividad dispone de dos focos vibratorios)

independientes, por ejemplo uno ubicado en la cubierta del edificio y otro ubicado en sala de máquinas de la actividad).

(4) Enumérense 1, 2, 3, etc., cumplimentando tantas filas como focos vibratorios evaluados.

(5) Indíquese lo que proceda (por ejemplo: compresor, grupo electrógeno, cizalla, torno, etc.)

(6) Indíquese el lugar de la actividad donde se encuentra instalado el foco vibratorio (por ejemplo: sala de máquinas, zona de público, zona de trabajo, etc).

(7) Indíquese “Independiente” o “Agrupado” según proceda:

- Se indicará “Independiente” cuando la valoración “ L_{aw} ” se realice sobre un foco vibratorio de la actividad separado y aislado del resto de focos vibratorios de la actividad en su caso existentes.
- Se indicará “Agrupado” cuando la valoración del “ L_{aw} ” se realice sobre una agrupación de dos o más focos vibratorios de la actividad relativamente próximos uno de otro de forma que su conjunto pueda considerarse como un único foco vibratorio.

(8) El Anexo de este certificado podrá incluir uno o más ensayos de NIV y cada ensayo recogerá los resultados de las mediciones, valoraciones y evaluaciones correspondientes.

(9) Señálese CUMPLE o NO CUMPLE según proceda.

(10) Indíquese para cada ensayo que se realice: Ensayo de NIV n° 1, Ensayo de NIV n° 2, etc.

(11) Indíquese lo que proceda: vivienda, educativo, administrativo, comercial, etc.

(12) Indíquese nombre y número de la calle, piso y puerta correspondiente al recinto receptor donde se han efectuado las mediciones para la valoración y evaluación del “ L_{aw} ”.

(13) Indíquese el número asignado al foco vibratorio en la primera columna del apartado 8° de este certificado. Cuando se trate de una agrupación de focos vibratorios indíquese el número asignado en la primera columna del apartado 8° de este certificado a cada uno de los focos vibratorios de dicha agrupación.

(14) Indíquese según proceda: Diurno de 07:00 a 23:00 h o Nocturno de 23:00 a 07:00 h.

(15) Indíquese lo que proceda. Ejemplo: Si evaluamos en período diurno el foco vibratorio de una actividad se indicará el horario de funcionamiento de dicho foco durante dicho período, que no tiene por qué coincidir con las dieciséis horas totales (07:00 a 23:00 h) que corresponden al mismo.

(16) Para la determinación del índice de vibración de la actividad “ L_{aw} ” deberán efectuarse tres medidas de al menos un minuto de duración cada una para la valoración del índice de vibración total “ L_{aw} ” y posteriormente se procederá a la corrección de dichas medidas por la vibración de fondo (vibración con el foco emisor parado).

CERTIFICADO DE ENSAYO ACÚSTICO

TIPO DE ENSAYO: NIVEL DE INMISIÓN DE VIBRACIONES (NIV)

TIPO DE VIBRACIONES: TRANSITORIAS

ÍNDICE DE EVALUACIÓN: ÍNDICE DE VIBRACIÓN
(L_{aw})

D/D^a. _____

Colegiado n^o. _____ del Colegio Oficial de _____

Teléfono de contacto: _____

CERTIFICA

1^o.- Que bajo su dirección técnica y conforme al Decreto 6/2012, de 17 de enero, y la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (OCCARV), se ha efectuado ensayo de medición, valoración y evaluación del Nivel de Inmisión de vibraciones (NIV) respecto a la actividad abajo referenciada, utilizándose como índice de evaluación el índice de vibración (L_{aw}) establecido en el decreto y ordenanza citados.

2^o.- Que cumpla al menos una de las condiciones siguientes para ser considerado personal técnico competente a efectos de lo establecido en el artículo 3.b) del Decreto 6/2012, de 17 de enero ⁽¹⁾:

a) Titulación académica

b) Experiencia profesional

Si ha señalado el caso a): Adjunto documento de titulación universitaria acreditativa

Si ha señalado el caso b): Adjunto documento acreditativo de reunir las condiciones del artículo 3.b) del Decreto 6/2012

3^o.- Que conforme establece el Decreto 6/2012, de 17 de enero, los métodos, procedimiento y equipos utilizados en el ensayo realizado son acordes a lo establecido en la norma UNE EN-ISO/IEC 17025:2017, o posterior que la sustituya.

4^o.- Que se adjunta el informe de comprobación acústica preventiva del Anexo VIII.A) de la OCCARV, así como los documentos relacionados en el apartado 1.m) párrafos v, vi y vii, y apartado 2 de dicho anexo.

5^o.- Que los datos de la actividad evaluada son:

Tipo de actividad: _____

Dirección ⁽²⁾ _____

Titular: _____

Teléfono de contacto: _____

6^o.- Que para la evaluación de esta actividad ha sido necesario efectuar ⁽³⁾ _____ ensayos de NIV.

7^o.- Que las vibraciones analizadas son de tipo transitorias habiéndose utilizado para la ejecución del ensayo un instrumento con ponderación frecuencial W_m.

8^o.- Que el foco o focos vibratorios de la actividad sobre los que se ha realizado el ensayo de NIV son:

f).- Evaluación del Índice de Vibración “ L_{aw} ” teniendo en cuenta los resultados de la tabla del apartado anterior:

- En período nocturno, caso de haber evaluado en dicho período, no ha hay ningún exceso, o bien en período diurno, caso de haber evaluado en dicho período, no hay ningún exceso superior a 5 dB y el conjunto de superaciones no es mayor de 9.

CUMPLE

- En período nocturno, caso de haber evaluado en dicho período, hay algún exceso, o bien en período diurno, caso de haber evaluado en dicho período, hay algún exceso superior a 5 dB y el conjunto de superaciones es mayor de 9.

NO CUMPLE

Notas:

- (1) Señálese lo que proceda.
- (2) Indíquese calle, número, etc., donde se emplaza la actividad.
- (3) Indíquese uno, dos, tres, etc. ensayos según proceda (por ejemplo indíquese dos si la actividad dispone de dos focos vibratorios independientes, por ejemplo uno ubicado en la cubierta del edificio y otro ubicado en sala de máquinas de la actividad).
- (4) Enumérense 1, 2, 3, etc., cumplimentando tantas filas como focos vibratorios evaluados.
- (5) Indíquese lo que proceda (por ejemplo: cierre de puerta automática de garaje, golpes de una prensa, etc.)
- (6) Indíquese el lugar de la actividad donde se encuentra instalado el foco vibratorio.
- (7) Indíquese “Independiente” o “Agrupado” según proceda:
 - Se indicará “Independiente” cuando la valoración “ L_{aw} ” se realice sobre un foco vibratorio de la actividad separado y aislado del resto de focos vibratorios de la actividad en su caso existentes.
 - Se indicará “Agrupado” cuando la valoración del “ L_{aw} ” se realice sobre una agrupación de dos o más focos vibratorios de la actividad relativamente próximos uno de otro de forma que su conjunto pueda considerarse como un único foco vibratorio.
- (8) El Anexo de este certificado podrá incluir uno o más ensayos de NIV y cada ensayo recogerá los resultados de las mediciones, valoraciones y evaluaciones correspondientes.
- (9) Señálese CUMPLE o NO CUMPLE según proceda.
- (10) Indíquese para cada ensayo que se realice: Ensayo de NIV nº 1, Ensayo de NIV nº 2, etc.
- (11) Indíquese lo que proceda: vivienda, educativo, administrativo, comercial, etc.
- (12) Indíquese nombre y número de la calle, piso y puerta correspondiente al recinto receptor donde se han efectuado las mediciones para la valoración y evaluación del “ L_{aw} ”.
- (13) Indíquese el número asignado al foco vibratorio en la primera columna del apartado 8º de este certificado. Cuando se trate de una agrupación de focos vibratorios indíquese el número asignado en la primera columna del apartado 8º de este certificado a cada uno de los focos vibratorios de dicha agrupación.
- (14) Indíquese según proceda: Diurno de 07:00 a 23:00 h o Nocturno de 23:00 a 07:00 h.
- (15) Indíquese lo que proceda. Ejemplo: Si evaluamos en período diurno el foco vibratorio de una actividad se indicará el horario de funcionamiento de dicho foco durante dicho período, que no tiene por qué coincidir con las dieciséis horas totales (07:00 a 23:00 h) que corresponden al mismo.
- (16) Para la evaluación del índice de vibración de la actividad “ L_{aw} ” deberán efectuarse tantas medidas como eventos se produzcan en el período de tiempo evaluado, siendo la duración de cada medida la misma que la de cada evento. Por ejemplo si se está evaluando la vibración que se transmite por el cierre de la puerta automática de una actividad deberán contabilizarse todos los eventos producidos durante el funcionamiento de la actividad en el período de tiempo evaluado.
- (17) Cumpliméntese cada fila de la columna con los valores del índice de vibración “ L_{aw} ” obtenido en cada evento medido.
- (18) Tabla I.5 del AnexoI de la OCCARV.
- (19) Indíquese SI o NO en función si “ L_{aw} ” supera o no el límite de la tabla I.5 del AnexoI de la OCCARV.
- (20) El peso los excesos se contabilizará de la siguiente forma:
 - Indíquese 1 cuando el resultado L_{aw} no supere más de 3 dB el límite de la tabla I.5 del Anexo I de la OCCARV
 - Indíquese 3 cuando el resultado L_{aw} supere más de 3 dB el límite de la tabla I.5 del Anexo I de la OCCARV.

CERTIFICADO DE ENSAYO ACÚSTICO

TIPO DE ENSAYO: AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO ENTRE RECINTOS

ÍNDICE DE EVALUACIÓN: DIFERENCIA DE NIVELES ESTANDARIZADA PONDERADA A

($D_{nT,A}$)

D/D^a. _____

Colegiado n°. _____ en el Colegio Oficial de _____

Teléfono de contacto: _____

CERTIFICA

1º.- Que bajo su dirección técnica y conforme al Decreto 6/2012, de 17 de enero, y la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (OCCARV) se ha efectuado ensayo de medición, valoración y evaluación del aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos respecto a la actividad más abajo referenciada, utilizándose como índice de evaluación la diferencia de niveles estandarizada ponderada A entre recintos ($D_{nT,A}$) establecida el decreto y la ordenanza citados.

2º.- Que cumpla al menos una de las condiciones siguientes para ser considerado personal técnico competente a efectos de lo establecido en el artículo 3.b) del Decreto 6/2012, de 17 de enero:

a) Titulación académica

b) Experiencia profesional

Si ha señalado el caso a): Adjunto documento de titulación universitaria acreditativa

Si ha señalado el caso b): Adjunto documento acreditativo de reunir las condiciones del artículo 3.b) del Decreto 6/2012

3º.- Que conforme establece el Decreto 6/2012, de 17 de enero, los métodos, procedimiento y equipos utilizados en el ensayo realizado son acordes a lo establecido en la norma UNE EN-ISO/IEC 17025:2017 o posterior que la sustituya.

4º.- Que se adjunta el informe de comprobación acústica preventiva del Anexo VIII.A) de la OCCARV así como los documentos relacionados en el apartado 1.m) párrafos v, vi y vii, y apartado 2 de dicho anexo.

5º.- Que los datos de la actividad emisora donde se han efectuado las mediciones acústicas correspondientes son:

Tipo de actividad: _____

Dirección ⁽¹⁾: _____

Titular: _____

Teléfono de contacto: _____

Recinto donde se ha medido ⁽²⁾: _____

Volumen del recinto donde se ha medido: _____ m³.

Función del recinto donde se ha medido ⁽³⁾: _____

6º.- Que los datos del establecimiento receptor donde se han efectuado las mediciones acústicas correspondientes son:

Uso asignado ⁽⁴⁾: _____

Dirección ⁽⁵⁾: _____

Recinto donde se ha medido ⁽⁶⁾: _____

Situación respecto a la actividad del recinto donde se ha medido ⁽⁷⁾: _____

Volumen del recinto donde se ha medido: _____ m³.

Función del recinto donde se ha medido ⁽⁸⁾: _____

7º.- Que los datos del elemento constructivo separador entre recintos son:

Descripción ⁽⁹⁾: _____

Constitución ⁽¹⁰⁾: _____

Dimensiones ⁽¹¹⁾: _____

8º.- Que se adjuntan planos de sección del elemento constructivo separador y de sus elementos de mejora de aislamiento acústico así como documentación técnica justificativa de su composición y características técnicas y acústicas.

9º.- Que el ensayo acústico fue realizado el día ____ de _____ de _____, a las _____ horas, siendo el nivel de emisión de la prueba un ruido ⁽¹²⁾ _____ con un valor de emisión global de ⁽¹³⁾ _____ dBA para la primera posición de la fuente, y de ⁽¹³⁾ _____ dBA para la segunda posición.

10º.- Que para la medición y valoración del índice “D_{nT}” ⁽¹⁴⁾ se ha tenido en cuenta la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya.

11º.- Que la valoración del índice “D_{nT,A}” se ha efectuado conforme a la expresión de la diferencia de niveles estandarizada ponderada A entre recintos interiores del Anejo A del DB HR.

12º.- Que para la evaluación del índice “D_{nT,A}” se ha tenido en cuenta el Decreto 6/2012, de 17 de enero y la OCCARV, siendo el valor exigido para esta actividad: D_{nT,A} = _____ dBA

13º.- Que se adjuntan planos de detalle de los recintos emisor y receptor, acotando las distancias establecidas en los correspondientes apartados de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya, relativas a las posiciones de la fuente emisora de ruido y el micrófono del sonómetro en las determinaciones de niveles sonoros y tiempo de reverberación.

14º.- Que se adjuntan, para cada una de las posiciones de la fuente de ruido (dos posiciones), los valores en BTO ⁽¹⁵⁾ de cinco mediciones de nivel de presión sonora total en el recinto emisor (L_{1T,i}) y cinco mediciones de nivel de presión sonora total en el recinto receptor (L_{2T,i}), así como sus promedios energéticos (\bar{L}_{1T} \bar{L}_{2T}) calculados mediante la expresión (9) del apartado 7.81 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya, siguiente:

$$\bar{L}_T = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{L_{T,i}/10} \right) dB$$

Posición 1:

Hz	L _{1T,1}	L _{1T,2}	L _{1T,3}	L _{1T,4}	L _{1T,5}	\bar{L}_{1T}	L _{2T,1}	L _{2T,2}	L _{2T,3}	L _{2T,4}	L _{2T,5}	\bar{L}_{2T}
100												
125												
160												
200												
250												
315												
400												
500												
630												
800												
1 K												
1,25 K												
1,6 K												
2 K												
2,5 K												
3,15 K												

4 K												
5 K												

Posición 2:

Hz	L _{1T,1}	L _{1T,2}	L _{1T,3}	L _{1T,4}	L _{1T,5}	\bar{L}_{1T}	L _{2T,1}	L _{2T,2}	L _{2T,3}	L _{2T,4}	L _{2T,5}	\bar{L}_{2T}
100												
125												
160												
200												
250												
315												
400												
500												
630												
800												
1 K												
1,25 K												
1,6 K												
2 K												
2,5 K												
3,15 K												
4 K												
5 K												

15º.- Que se adjuntan, para cada una de las posiciones de la fuente de ruido (dos posiciones), los valores en BTO ⁽¹⁶⁾ de cinco mediciones de ruido de fondo en el recinto receptor (L_{2RF}) así como sus promedios energéticos (\bar{L}_{2RF}) calculados mediante la expresión (9) del apartado 7.81 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya, siguiente:

$$\bar{L}_{2RF} = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{L_{2RF,i}/10} \right) dB$$

Hz	Posic. 1 L _{2RF,1}	Posic.1 L _{2RF,2}	Posic.1 L _{2RF,3}	Posic.1 L _{2RF,4}	Posic.1 L _{2RF,5}	\bar{L}_{2RF}	Posic. 2 L _{2RF,1}	Posic.2 L _{2RF,2}	Posic.2 L _{2RF,3}	Posic.2 L _{2RF,4}	Posic.2 L _{2RF,5}	\bar{L}_{2RF}
100												
125												
160												
200												
250												
315												
400												
500												
630												
800												
1 K												
1,25 K												
1,6 K												
2 K												
2,5 K												
3,15 K												
4 K												

5 K												
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

16.- Que los valores en BTO ⁽¹⁷⁾ de las seis mediciones del tiempo de reverberación efectuadas conforme al apartado 10.5 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya, y de su promediado aritmético (T) son:

Hz	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T
100							
125							
160							
200							
250							
315							
400							
500							
630							
800							
1 K							
1,25 K							
1,6 K							
2 K							
2,5 K							
3,15 K							
4 K							
5 K							

17.- Que conforme a los apartados 9.2 y 3.13 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya, se han calculado respectivamente la corrección por ruido de fondo (\bar{L}_2) y la diferencia de niveles estandarizada (D_{nT}) ⁽¹⁸⁾ en BTO para cada posición de la fuente de ruido, obteniendo los siguientes resultados:

$$\bar{L}_2 = \bar{L}_{2T} - \bar{L}_{2RF} (dB)$$

$$D_{nT} = \bar{L}_{1T} - \bar{L}_2 + 10 \log 2T (dB)$$

Posición 1 (D_{nT1}):

Hz	\bar{L}_{1T}	\bar{L}_{2T}	\bar{L}_{2RF}	$\bar{L}_2 = \bar{L}_{2T} - \bar{L}_{2RF}$	$\bar{L}_{1T} - \bar{L}_2$	T	$10 \log 2T$	D_{nT1}
100								
125								
160								
200								
250								
315								
400								
500								
630								

800								
1 K								
1,25 K								
1,6 K								
2 K								
2,5 K								
3,15 K								
4 K								
5 K								

Posición 2 (D_{nT2}):

Hz	\bar{L}_{1T}	\bar{L}_{2T}	\bar{L}_{2RF}	$\bar{L}_2 = \bar{L}_{2T} - \bar{L}_{2RF}$	$\bar{L}_{1T} - \bar{L}_2$	T	$10 \log 2T$	D_{nT2}
100								
125								
160								
200								
250								
315								
400								
500								
630								
800								
1 K								
1,25 K								
1,6 K								
2 K								
2,5 K								
3,15 K								
4 K								
5 K								

18.- Que conforme a la ecuación (6) del apartado 7.3.4 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya, el valor resultante de la diferencia de niveles estandarizada (D_{nT}) en BTO (18) es:

$$D_{nT} = -10 \log \left(\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m 10^{-D_{nT,j}/10} \right) dB$$

Hz	D_{nT1}	D_{nT2}	D_{nT}
100			
125			
160			
200			
250			

315			
400			
500			
630			
800			
1 K			
1,25 K			
1,6 K			
2 K			
2,5 K			
3,15 K			
4 K			
5 K			

19.- Que conforme a la ecuación (A.7) del Anejo del DB HR del CTE, la diferencia de niveles estandarizada ponderada A ($D_{nT,A}$) ⁽¹⁹⁾ es:

Hz	$L_{Ar,i}$	$D_{nT,i}$	$L_{Ar,i} - D_{nT,i}$	$(L_{Ar,i} - D_{nT,i}) / 10$	$10^{(L_{Ar,i}-D_{nT,i})/10}$
100	-30,1				
125	-27,1				
160	-24,4				
200	-21,9				
250	-19,6				
315	-17,6				
400	-15,8				
500	-14,2				
630	-12,9				
800	-11,8				
1 K	-11,0				
1,25 K	-10,4				
1,6 K	-10,0				
2 K	-9,8				
2,5 K	-9,7				
3,15 K	-9,8				
4 K	-10,0				
5 K	-10,5				
					$\sum 10^{(L_{Ar,i}-D_{nT,i})/10} = \text{_____ dBA}$

$$D_{nT,A} = -10 \log \sum_{i=1}^n 10^{(L_{Ar,i}-D_{nT,i})/10} = \text{_____ dBA}$$

Redondeando:

$$D_{nT,A} = \text{_____ dBA}$$

20.- Evaluación:

Valor obtenido: $D_{nT,A} = \underline{\hspace{2cm}}$ dBA

Valor requerido según Decreto 6/2012 y OCCARV: $D_{nT,A} \geq \underline{\hspace{2cm}}$ dBA

Valor necesario para esta actividad ⁽²⁰⁾: $D_{nT,A} = \underline{\hspace{2cm}}$ dBA

- Valor obtenido \geq Valor necesario para esta actividad

CUMPLE

- Valor obtenido $<$ Valor necesario para esta actividad

NO CUMPLE

Y para que así conste a los efectos oportunos que procedan, extendiendo el presente certificado en:

Sevilla, a ___ de _____ de _____

Fdo.: _____

Notas:

- (1) Indíquese la calle y el número donde se ubica la actividad.
- (2) Indíquese el recinto de la actividad donde se ha medido (zona de público, sala de máquinas, recinto de carga y descarga, etc).
- (3) Indíquese “recinto emisor” si su volumen es superior al del recinto colindante donde se han realizado las correspondientes mediciones acústicas. En caso contrario indíquese “recinto receptor”
- (4) Indíquese lo que proceda (vivienda, administrativo, hotelero, docente, sanitario, industrial, etc.)
- (5) Indíquese calle, número, piso y puerta.
- (6) Indíquese lo que proceda (dormitorio, oficina, despacho, aula, etc.)
- (7) Indíquese lo que proceda (colindante superior, colindante lateral derecho, lateral izquierdo, posterior, etc).
- (8) Indíquese “recinto receptor” si su volumen es inferior al del recinto de la actividad donde se han realizado las correspondientes mediciones acústicas, en caso contrario indíquese “recinto emisor”
- (9) Indíquese lo que proceda (forjado superior, medianera derecha, medianera izquierda, etc).
- (10) Indíquense los materiales que constituyen el elemento constructivo base separador más los elementos de mejora de aislamiento acústico añadidos (doble pared de ladrillo con absorbente en cámara de aire, doble techo de escayola con absorbente en cámara de aire, paneles de cartón yeso, láminas amortiguadoras, trasdosados acústicos, amortiguadores elásticos, etc).
- (11) Indíquense las dimensiones del elemento constructivo base separador (largo x ancho para techos; largo x alto para paredes).
- (12) Indíquese rosa o blanco.
- (13) Indíquese el Leq_A correspondiente al promediado energético de las cinco mediciones correspondientes a la posición 1 de la fuente de ruido y el Leq_A correspondiente al promediado energético de las cinco mediciones correspondientes a la posición 2 de la fuente de ruido.
- (14) Cuando se trate de recintos altamente amortiguados (muy absorbentes) se tendrán en cuenta las prescripciones recogidas en el apartado 3.2 del anexo C de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya.
- (15) Indíquense los valores parciales y los valores promediados energéticamente en BTO correspondientes a L_{1T} y L_{2T} redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:
 - $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
 - $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a $XX,X+0,1$ si Y es mayor o igual a 5
- (16) Indíquense los valores parciales y los valores promediados energéticamente en BTO correspondientes a R_{F1} y R_{2F2} redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:
 - $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
 - $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a $XX,X+0,1$ si Y es mayor o igual a 5
- (17) Indíquense los valores parciales y el valor promediado aritméticamente correspondientes a T en BTO redondeando a dos cifras decimales, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:
 - $X,XXYZZZ\dots$ se redondea a XX,XX si Y es inferior a 5
 - $X,XXYZZZ\dots$ se redondea a $XX,XX+0,01$ si Y es mayor o igual a 5
- (18) Indíquense los valores parciales (D_{nT1}) y (D_{nT2}) y el valor total promediado energéticamente (D_{nT}) en BTO redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:
 - $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a XX,X si Y es inferior a 5

- $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a $XX,X+0,1$ si Y es mayor o igual a 5
- (19) Calcúlese D_{nTA} con suficiente precisión y redondéese el resultado a un valor entero de la forma siguiente:
- $XX,YZZZ\dots$ se redondea a XX si Y es inferior a 5
 - $XX,YZZZ\dots$ se redondea a $XX+1$ si Y es mayor o igual a 5.
- (20) El valor necesario nunca podrá ser inferior al valor requerido.

CERTIFICADO DE ENSAYO ACÚSTICO

TIPO DE ENSAYO: AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO ENTRE EL INTERIOR Y EL EXTERIOR DE ACTIVIDADES

ÍNDICE DE EVALUACIÓN: DIFERENCIA DE NIVELES PONDERADA CORREGIDA CON EL TÉRMINO DE ADAPTACIÓN ESPECTRAL A RUIDO ROSA

$$(D_A = D_w + C)$$

D/D^a. _____

Colegiado n° _____ en el Colegio Oficial de _____

Teléfono de contacto: _____

CERTIFICA

1º.- Que bajo su dirección técnica y conforme al Decreto 6/2012, de 17 de enero, y la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (OCCARV) se ha efectuado ensayo de medición, valoración y evaluación del aislamiento acústico a ruido aéreo entre el interior y el exterior de la actividad más abajo referenciada respecto a su ⁽¹⁾ _____, utilizándose como índice de evaluación la diferencia de niveles ponderada corregida con el término de adaptación espectral a ruido rosa ($D_A = D_w + C$) establecida en el decreto y la ordenanza citados.

2º.- Que cumpla al menos una de las condiciones siguientes para ser considerado personal técnico competente a efectos de lo establecido en el artículo 3.b) del Decreto 6/2012, de 17 de enero:

a) Titulación académica

b) Experiencia profesional

Si ha señalado el caso a): Adjunto documento de titulación universitaria acreditativa

Si ha señalado el caso b): Adjunto documento acreditativo de reunir las condiciones del artículo 3.b) del Decreto 6/2012

3º.- Que conforme establece el Decreto 6/2012, de 17 de enero, los métodos, procedimiento y equipos utilizados en el ensayo realizado son acordes a lo establecido en la norma UNE EN-ISO/IEC 17025:2017 o posterior que la sustituya.

4º.- Que se adjunta el informe de comprobación acústica preventiva del Anexo VIII.A) de la OCCARV, así como los documentos relacionados en el apartado 1.m) párrafos v, vi y vii, y apartado 2 de dicho anexo.

5º.- Que los datos de la actividad donde se han efectuado las mediciones acústicas de emisión correspondientes son:

Tipo de actividad: _____

Dirección ⁽²⁾: _____

Titular: _____

Teléfono de contacto: _____

Recinto donde se ha medido ⁽³⁾: _____

6º.- Que los datos de la zona exterior donde se han efectuado las mediciones acústicas de recepción correspondientes son:

Uso ⁽⁴⁾: _____

Dirección ⁽⁵⁾: _____

Tipo ⁽⁶⁾: _____

Situación respecto a la actividad ⁽⁷⁾: _____

7º.- Que los datos del cerramiento frente al que se han realizado las mediciones acústicas en el exterior son:

Descripción ⁽⁸⁾: _____

Constitución ⁽⁹⁾: _____

Longitud ⁽¹⁰⁾: _____ m.

Distancia entre puntos de medida ⁽¹¹⁾: _____ m.

8°.- Que se adjuntan planos de sección del cerramiento y de sus elementos de mejora de aislamiento acústico así como documentación técnica justificativa de su composición y características técnicas y acústicas.

9°.- Que el ensayo acústico fue realizado el día ____ de _____ de _____, a las _____ horas, siendo el nivel de emisión de la prueba un ruido ⁽¹²⁾ _____ con un valor de emisión global de ⁽¹³⁾ _____ dBA para la primera posición de la fuente y de _____ dBA para la segunda posición de la fuente ⁽¹³⁾.

10°.- Que para la medición y valoración del índice “D” ⁽¹⁴⁾ se ha tenido en cuenta la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015 o posterior que la sustituya.

11°.- Que para la valoración del índice “D_A = D_w + C” se ha tenido en cuenta la norma UNE-EN ISO 717-1:2021 o posterior que la sustituya.

12°.- Que para la evaluación del índice “D_A = D_w + C” se ha tenido en cuenta el Decreto 6/2012, de 17 de enero, y la OCCARV, siendo el valor exigido para esta actividad: D_A = D_w + C = _____ dBA

13°.- Que se adjuntan planos de detalle del recinto emisor y la zona exterior acotando las distancias establecidas en la UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya, el Decreto 6/2012, de 17 de enero y la OCCARV, relativas a las posiciones de la fuente emisora de ruido y el micrófono del sonómetro en las determinaciones de niveles sonoros.

14°.- Que se adjuntan, para cada una de las posiciones de la fuente de ruido (dos posiciones), los valores en BTO ⁽¹⁵⁾ de cinco mediciones de nivel de presión sonora total en el recinto emisor (L_{1T,i}) y cinco mediciones de nivel de presión sonora total en el exterior (L_{2T,i}), así como sus promedios energéticos (\bar{L}_{1T} \bar{L}_{2T}) calculados mediante la expresión (9) del apartado 7.8.1 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya, siguiente:

$$\bar{L}_T = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{L_{T,i}/10} \right) dB$$

Posición 1:

Hz	L _{1T,1}	L _{1T,2}	L _{1T,3}	L _{1T,4}	L _{1T,5}	\bar{L}_{1T}	L _{2T,1}	L _{2T,2}	L _{2T,3}	L _{2T,4}	L _{2T,5}	\bar{L}_{2T}
100												
125												
160												
200												
250												
315												
400												
500												
630												
800												
1 K												
1,25 K												
1,6 K												
2 K												
2,5 K												
3,15 K												

Posición 2:

Hz	L _{1T,1}	L _{1T,2}	L _{1T,3}	L _{1T,4}	L _{1T,5}	\bar{L}_{1T}	L _{2T,1}	L _{2T,2}	L _{2T,3}	L _{2T,4}	L _{2T,5}	\bar{L}_{2T}
100												
125												
160												
200												
250												
315												
400												
500												
630												
800												
1 K												
1,25 K												
1,6 K												
2 K												
2,5 K												
3,15 K												

15º.- Que se adjuntan, para cada una de las posiciones de la fuente de ruido (dos posiciones), los valores en BTO ⁽¹⁶⁾ de cinco mediciones de ruido de fondo en el exterior (L_{2RF,i}) así como sus promedios energéticos (\bar{L}_{2RF}) calculados mediante la expresión (9) del apartado 7.8.1 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya, siguiente:

$$\bar{L}_{2RF} = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{L_{2RF,i}/10} \right) dB$$

Hz	Posic. 1 L _{2RF,1}	Posic.1 L _{2RF,2}	Posic.1 L _{2RF,3}	Posic.1 L _{2RF,4}	Posic.1 L _{2RF,5}	\bar{L}_{2RF}	Posic. 2 L _{2RF,1}	Posic.2 L _{2RF,2}	Posic.2 L _{2RF,3}	Posic.2 L _{2RF,4}	Posic.2 L _{2RF,5}	\bar{L}_{2RF}
100												
125												
160												
200												
250												
315												
400												
500												
630												
800												
1 K												
1,25 K												
1,6 K												
2 K												
2,5 K												
3,15 K												

16.- Que conforme a los apartados 9.2 y 3.12 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya, se han calculado respectivamente la corrección por ruido de fondo (\bar{L}_2) y la diferencia de niveles de presión sonora promediados energéticamente (D) en BTO ⁽¹⁷⁾ para cada posición de la fuente de ruido, obteniendo los siguientes resultados:

$$\bar{L}_2 = \bar{L}_{2T} - \bar{L}_{2RF} (dB)$$

$$D = \bar{L}_{1T} - \bar{L}_2 (dB)$$

Posición 1 (D_1):

Hz	\bar{L}_{1T}	\bar{L}_{2T}	\bar{L}_{2RF}	$\bar{L}_2 = \bar{L}_{2T} - \bar{L}_{2RF}$	D_1
100					
125					
160					
200					
250					
315					
400					
500					
630					
800					
1 K					
1,25 K					
1,6 K					
2 K					
2,5 K					
3,15 K					

Posición 2 (D_2):

Hz	\bar{L}_{1T}	\bar{L}_{2T}	\bar{L}_{2RF}	$\bar{L}_2 = \bar{L}_{2T} - \bar{L}_{2RF}$	D_2
100					
125					
160					
200					
250					
315					
400					
500					
630					
800					
1 K					
1,25 K					
1,6 K					
2 K					
2,5 K					
3,15 K					

17.- Que conforme a la ecuación (6) del apartado 7.3.4 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya, el valor resultante de la diferencia de niveles de presión sonora promediados energéticamente (D) en BTO (17) es:

$$D = -10 \log \left(\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m 10^{-D_j/10} \right) \text{ dB}$$

Hz	D ₁	D ₂	D
100			
125			
160			
200			
250			
315			
400			
500			
630			
800			
1 K			
1,25 K			
1,6 K			
2 K			
2,5 K			
3,15 K			

18.- Que conforme a la norma UNE-EN ISO 717-1:2021, o posterior que las sustituya, el valor de la diferencia de niveles ponderada corregida con el término de adaptación espectral a ruido rosa (D_A = D_w + C) es:

Hz	D _i	Valores Referencia	Valores Referencia Desplazados	Desviaciones Desfavorables	Espectro n° 1 (L _{i,1})	L _{i,1} - D _i	10 ^{(L_{i,1} - D_i)/10}
100		33			-29		
125		36			-26		
160		39			-23		
200		42			-21		
250		45			-19		
315		48			-17		
400		51			-15		
500		52			-13		
630		53			-12		
800		54			-11		
1 K		55			-10		
1,25 K		56			-9		
1,6 K		56			-9		
2 K		56			-9		
2,5 K		56			-9		
3,15 K		56			-9		
				Σ = _____ dB	Σ 10 ^{(L_{i,1} - D_i)/10} = _____ dB		

Suma de desviaciones desfavorables Σ ≤ 32 dB

$$D_w = \text{_____ dB}$$

$$X_{A1} = -10 \log \sum 10^{(L_{i,1} - D_i)/10} = \text{_____ dB}$$

Redondeando:

$$X_{A1}^{(18)} = \text{_____ dB}$$

$$C^{(19)} = X_{A1} - D_w = \text{_____ dB}$$

$$D_w(C) = \text{___ (___) dB}$$

$$D_A = D_w + C = \text{_____ dBA}$$

19.- Evaluación:

Valor obtenido: $D_A = D_w + C = \text{_____ dBA}$

Valor requerido según Decreto 6/2012 y OCCARV: $D_A = D_w + C \geq \text{_____ dBA}$

Valor necesario para esta actividad ⁽²⁰⁾: $D_A = D_w + C = \text{_____ dBA}$

- Valor obtenido \geq Valor necesario para esta actividad

CUMPLE

- Valor obtenido $<$ Valor necesario para esta actividad

NO CUMPLE

Y para que así conste a los efectos oportunos que procedan, extendiendo el presente certificado en:

Sevilla, a ___ de _____ de _____

Fdo.: _____

Notas:

- (1) Indíquese lo que proceda (fachada principal, fachada lateral derecha, fachada trasera, cubierta, etc.)
- (2) Indíquese la calle y el número donde se ubica la actividad.
- (3) Indíquese el recinto de la actividad donde se ha medido (zona de público, sala de máquinas, recinto de carga y descarga, etc.)
- (4) Indíquese el uso del suelo que corresponda conforme a las NNUU (residencial, industrial, terciario, etc.)
- (5) Indíquese el nombre de la calle donde se han realizado las mediciones acústicas exteriores.
- (6) Indíquese lo que proceda (calle peatonal, calle con tráfico rodado, parque o zona verde, etc)
- (7) Indíquese lo que proceda (frente a fachada principal, frente a fachada lateral derecha, sobre la cubierta, etc.).
- (8) Indíquese lo que proceda (fachada principal, fachada posterior, cubierta, etc).
- (9) Indíquense los materiales que constituyen el cerramiento base más los elementos de mejora de aislamiento acústico añadidos (fachada de doble pared de ladrillo con absorbente en cámara de aire, fachada de pared de ladrillo trasdosada con paneles de cartón yeso, cubierta con techo de escayola y absorbente en cámara de aire, láminas amortiguadoras, amortiguadores elásticos, etc).
- (10) Indíquese la longitud del cerramiento frente al que se han realizado las mediciones acústicas en el exterior uniformemente repartidas.
- (11) Indíquese la distancia fija entre los puntos uniformemente repartidos del exterior tomados para la realización de las mediciones acústicas.
- (12) Indíquese rosa o blanco.
- (13) Indíquese el Leq_A correspondiente al promediado energético de las cinco mediciones correspondientes a la posición 1 de la fuente emisora de ruido y el Leq_A correspondiente al promediado energético de las cinco mediciones correspondientes a la posición 2 de dicha fuente. Cuando se empleen más de dos posiciones de la fuente emisora de ruido se indicará en el apartado 9º de este certificado para cada posición adicional el valor Leq_A que corresponda según lo anterior.
- (14) Cuando se trate de recintos emisores altamente amortiguados (muy absorbentes) con fachadas largas donde es necesario utilizar más de dos posiciones de la fuente emisora de ruido, se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - a) En los apartados 14, 15, 16 y 17 de este certificado se incluirán, además de los resultados L_1 , L_2 , L_{2RF} y D obtenidos para las dos primeras posiciones de la fuente de ruido, los obtenidos para el resto de posiciones de dicha fuente que hayan sido necesarias tomar.
 - b) En el recinto emisor la caída en el nivel de presión acústica desde una posición de 1 m en frente de la fuente emisora de ruido a una posición de 0,5 m en frente de la fachada a evaluar no debería exceder de 6 dB. Si este es el caso, la fuente emisora de ruido se debería mover para estar más cerca de la fachada a evaluar.

(15) Indíquense los valores parciales y los valores promediados energéticamente en BTO correspondientes a L_{1T} y L_{2T} redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:

- $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
- $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a $XX,X+0,1$ si Y es mayor o igual a 5

(16) Indíquense los valores parciales y los valores promediados energéticamente en BTO correspondientes a L_{2RF} redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:

- $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
- $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a $XX,X+0,1$ si Y es mayor o igual a 5

(17) Indíquense los valores parciales D_1 y D_2 y el valor promediado energéticamente D en BTO redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:

- $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
- $XX,XYZZZ\dots$ se redondea a $XX,X+0,1$ si Y es mayor o igual a 5

(18) Calcúlese la magnitud, X_{Aj} con suficiente precisión y redondéese el resultado a un valor entero de la forma siguiente:

- $XX,YZZZ\dots$ se redondea a XX si Y es inferior a 5
- $XX,YZZZ\dots$ se redondea a $XX+1$ si Y es mayor o igual a 5.

(19) El término de adaptación espectral resultante es un valor entero por definición y se debe identificar de acuerdo con el espectro "C" cuando se calcule con el espectro nº 1 (ruido rosa ponderado A) de la norma UNE-EN ISO 717-1:2021, o posterior que las sustituya. El término de adaptación espectral puede tomar un valor positivo o negativo.

(20) El valor necesario nunca podrá ser inferior al valor requerido.

CERTIFICADO DE INSTALACIÓN Y AJUSTE DE LIMITADOR CONTROLADOR DE SONIDO

PARTE I: ENSAYO DE MEDICIONES Y VALORACIONES ACÚSTICA PREVIAS

D/D^a. _____

Colegiado n° _____ en el Colegio Oficial de _____

Teléfono de contacto: _____

CERTIFICA

1º.- Que bajo su dirección técnica y conforme a lo establecido en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, y el Anexo VI, apartado B de la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (OCCARV) se han realizado las mediciones acústicas previas para la valoración de las pérdidas de energía acústica a ruido aéreo entre el interior de la actividad y los receptores colindantes, parámetro necesario para la instalación y ajuste del limitador controlador de sonido, en adelante limitador.

2º.- Que cumpla al menos una de las condiciones siguientes para ser considerado personal técnico competente a efectos de lo establecido en el artículo 3.b) del Decreto 6/2012, de 17 de enero:

a) Titulación académica

b) Experiencia profesional

Si ha señalado el caso a): Adjunto documento de titulación universitaria acreditativa

Si ha señalado el caso b): Adjunto documento acreditativo de reunir las condiciones del artículo 3.b) del Decreto 6/2012

3º.- Que conforme establece el Decreto 6/2012, de 17 de enero, los métodos, procedimiento y equipos utilizados en el ensayo realizado son acordes a lo establecido en la norma UNE EN-ISO/IEC 17025:2017 o posterior que la sustituya.

4º.- Que se adjunta el informe de comprobación acústica preventiva del Anexo VIII.A) de la OCCARV, así como los documentos relacionados en el apartado 1.m) párrafos v, vi y vii, y apartado 2 de dicho anexo.

5º.- Que los datos de la actividad donde se han efectuado las mediciones acústicas de emisión son:

Tipo de actividad: _____

Dirección ⁽¹⁾: _____

Titular: _____

Teléfono de contacto: _____

Recinto emisor ⁽²⁾: _____

6º.- Que los colindantes donde se han efectuado las mediciones acústicas de recepción son:

Colindante	Delantero	Izquierdo	Superior	Derecho	Trasero
Uso ⁽³⁾					
Dirección ⁽⁴⁾					

7º.- Que las mediciones acústicas fueron realizadas el día ____ de _____ de _____, a las _____ horas, empleándose una fuente generadora de ruido ⁽⁵⁾ _____ con un valor de emisión global de ⁽⁶⁾ _____ dBA para la primera posición de la fuente, y de ⁽⁶⁾ _____ dBA para la segunda.

8°.- Que para las mediciones acústicas y valoración del índice espectral “ $P_{(E-R)}$ (dB)” en BTO se ha tenido en cuenta el Anexo VI.B de la OCCARV así como la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015 o posterior que la sustituya.

9°.- Que para la valoración del índice global “ $P_{A(E-R)}$ (dBA)” se ha tenido en cuenta el Anexo VI.B, apartado 2.e) de la OCCARV.

10°.- Que se adjunta plano de planta del recinto emisor y de los receptores colindantes donde se han realizado mediciones acústicas, acotando posiciones de la fuente emisora de ruido y del micrófono del sonómetro.

11°.- Que conforme a los resultados indicados en el Anexo de este certificado, los índices espectrales “ $P_{(E-R)}$ ” y globales “ $P_{A(E-R)}$ ” han tomado los siguientes valores:

	Colindante Delantero	Colindante Izquierdo	Colindante Superior	Colindante Derecho	Colindante Trasero
Hz	$P_{(E-R)}$ (dB)	$P_{(E-R)}$ (dB)	$P_{(E-R)}$ (dB)	$P_{(E-R)}$ (dB)	$P_{(E-R)}$ (dB)
63					
80					
100					
125					
160					
200					
250					
315					
400					
500					
630					
800					
1 K					
1,25 K					
1,6 K					
2 K					
2,5 K					
3,15 K					
4 K					
5 K					

	Colindante Delantero	Colindante Izquierdo	Colindante Superior	Colindante Derecho	Colindante Trasero
$P_{A(E-R)}$ (dBA)					

Y para que así conste a los efectos oportunos que procedan, extendiendo el presente certificado en:

Sevilla, a ____ de _____ de ____

Fdo.: _____

ANEXO

RESULTADOS DE MEDICIONES ACÚSTICAS Y VALORACIÓN DE PÉRDIDAS DE ENERGÍA ACÚSTICA A RUIDO AÉREO

(REALICESE UNA VALORACIÓN POR CADA RECEPTOR COLINDANTE A EVALUAR)

VALORACIÓN N° _____

RECEPTOR COLINDANTE ⁽⁷⁾ _____

Resultados en BTO ⁽⁸⁾ para cada posición de la fuente de ruido, de cinco mediciones del nivel de presión sonora total en recintos emisor ($L_{1T,i}$) y receptor ($L_{2T,i}$), así como de sus valores promediados energéticamente (\bar{L}_{1T} \bar{L}_{2T}) conforme a la expresión (9) del apartado 7.8.1 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya:

$$\bar{L}_T = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{L_{T,i}/10} \right) dB$$

Posición 1 de la fuente de ruido:

Hz	$L_{1T,1}$	$L_{1T,2}$	$L_{1T,3}$	$L_{1T,4}$	$L_{1T,5}$	\bar{L}_{1T}	$L_{2T,1}$	$L_{2T,2}$	$L_{2T,3}$	$L_{2T,4}$	$L_{2T,5}$	\bar{L}_{2T}
63												
80												
100												
125												
160												
200												
250												
315												
400												
500												
630												
800												
1 K												
1,25 K												
1,6 K												
2 K												
2,5 K												
3,15 K												
4 K												
5 K												

Posición 2 de la fuente de ruido:

Hz	$L_{1T,1}$	$L_{1T,2}$	$L_{1T,3}$	$L_{1T,4}$	$L_{1T,5}$	\bar{L}_{1T}	$L_{2T,1}$	$L_{2T,2}$	$L_{2T,3}$	$L_{2T,4}$	$L_{2T,5}$	\bar{L}_{2T}
63												
80												
100												
125												
160												
200												
250												
315												
400												

500													
630													
800													
1 K													
1,25 K													
1,6 K													
2 K													
2,5 K													
3,15 K													
4 K													
5 K													

Resultados en BTO ⁽⁹⁾ para cada posición de la fuente de ruido, de cinco mediciones de ruido de fondo en recinto receptor ($L_{2RF,i}$) y de sus valores promediados energéticamente (\bar{L}_{2RF}) conforme a la expresión (9) del apartado 7.8.1 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya:

$$\bar{L}_{2RF} = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{L_{2RF,i}/10} \right) dB$$

Hz	Posic. 1 $L_{2RF,1}$	Posic.1 $L_{2RF,2}$	Posic.1 $L_{2RF,3}$	Posic.1 $L_{2RF,4}$	Posic.1 $L_{2RF,5}$	\bar{L}_{2RF}	Posic. 2 $L_{2RF,1}$	Posic.2 $L_{2RF,2}$	Posic.2 $L_{2RF,3}$	Posic.2 $L_{2RF,4}$	Posic.2 $L_{2RF,5}$	\bar{L}_{2RF}
63												
80												
100												
125												
160												
200												
250												
315												
400												
500												
630												
800												
1 K												
1,25 K												
1,6 K												
2 K												
2,5 K												
3,15 K												
4 K												
5 K												

Resultados en BTO ⁽¹⁰⁾ para cada posición de la fuente de ruido, de la corrección por ruido de fondo (\bar{L}_2) y de las pérdidas de energía acústica a ruido aéreo “ $P_{(E-R)}$ ” conforme a los apartados 9.2 y 3.12 respectivamente, de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015 o posterior que la sustituya:

$$\bar{L}_2 = \bar{L}_{2T} - \bar{L}_{2RF} (dB)$$

$$P_{(E-R)} = \bar{L}_{1T} - \bar{L}_2 (dB)$$

Posición 1 de la fuente de ruido:

Hz	\bar{L}_{1T}	\bar{L}_{2T}	\bar{L}_{2RF}	$\bar{L}_2 = \bar{L}_{2T} - \bar{L}_{2RF}$	$P_{1(E-R)}$
63					
80					
100					
125					
160					
200					
250					
315					
400					
500					
630					
800					
1 K					
1,25 K					
1,6 K					
2 K					
2,5 K					
3,15 K					
4 K					
5 K					

Posición 2 de la fuente de ruido:

Hz	\bar{L}_{1T}	\bar{L}_{2T}	\bar{L}_{2RF}	$\bar{L}_2 = \bar{L}_{2T} - \bar{L}_{2RF}$	$P_{2(E-R)}$
63					
80					
100					
125					
160					
200					
250					
315					
400					
500					
630					
800					
1 K					
1,25 K					
1,6 K					

2 K					
2,5 K					
3,15 K					
4 K					
5 K					

Resultado en BTO ⁽¹⁰⁾ de las pérdidas de energía acústica a ruido aéreo “P_(E-R)” conforme a la ecuación (6) del apartado 7.3.4 de la norma UNE-EN ISO 16283-1:2015, o posterior que la sustituya:

$$P_{(E-R)} = -10 \log \left(\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m 10^{-P_{(E-R)_j} / 10} \right) dB$$

Hz	P _{1(E-R)}	P _{2(E-R)}	P _(E-R)
63			
80			
100			
125			
160			
200			
250			
315			
400			
500			
630			
800			
1 K			
1,25 K			
1,6 K			
2 K			
2,5 K			
3,15 K			
4 K			
5 K			

Resultado global de la pérdida de energía acústica a ruido aéreo ponderada A, “P_{A(E-R)}” conforme a la ecuación (A.7) del Anejo del DB HR del CTE:

Hz	L _{Ar,i}	P _{(E-R),i}	L _{Ar,i} - P _{(E-R),i}	(L _{Ar,i} - P _{(E-R),i}) / 10	10 ^{[L_{Ar,i} - P_{(E-R),i}] / 10}
63	-37,0				
80	-34,0				
100	-30,1				
125	-27,1				
160	-24,4				
200	-21,9				
250	-19,6				
315	-17,6				

400	-15,8				
500	-14,2				
630	-12,9				
800	-11,8				
1 K	-11,0				
1,25 K	-10,4				
1,6 K	-10,0				
2 K	-9,8				
2,5 K	-9,7				
3,15 K	-9,8				
4 K	-10,0				
5 K	-10,5				
					$\sum 10^{[L_{Ar,i}-P_{(E-R),i}]/10} = \text{_____ dBA}$

$$P_{A(E-R)} = -10 \log \sum_{i=1}^n 10^{[L_{Ar,i}-P_{(E-R),i}]/10} = \text{_____ dBA}$$

Redondeando:

$$P_{A(E-R)}^{(11)} = \text{_____ dBA}$$

Notas:

(1) Indíquese la calle y el número donde se ubica la actividad.

(2) Indíquese: "Zona de público donde se ubican los altavoces del equipo de sonido y el micrófono registrador del limitador.

NOTA: En caso de que existan dos o más zonas de público con música separadas acústicamente deberán definirse con detalle, debiendo justificar la necesidad de instalar en su caso más de un limitador.

(3) Indíquese el uso que corresponda (vía pública, vivienda, comercial, administrativo, docente, industrial, etc.).

(4) Indíquese:

- Para colindantes exteriores: nombre de la calle;
- Para colindantes interiores: nombre de la calle, número del portal, piso y letra.

(5) Indíquese rosa o blanco.

(6) Indíquese el Leq_A correspondiente al promediado energético de las cinco mediciones correspondientes a la posición de la fuente de ruido.

(7) Indíquese según proceda: delantero, izquierdo, superior, etc.

(8) Indíquense los valores parciales y los valores promediados energéticamente en BTO correspondientes a L_{1T} y L_{2T} redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:

- XX.XYZZZ... se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
- XX.XYZZZ... se redondea a XX,X+0,1 si Y es mayor o igual a 5

(9) Indíquense los valores parciales y los valores promediados energéticamente en BTO correspondientes a L_{2RF} redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:

- XX.XYZZZ... se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
- XX.XYZZZ... se redondea a XX,X+0,1 si Y es mayor o igual a 5

(10) Indíquense los valores parciales $P_{1(E-R)}$ y $P_{2(E-R)}$ y el valor promediado energéticamente $P_{(E-R)}$ en BTO redondeando a una cifra decimal, efectuándose el redondeo de la forma siguiente:

- XX.XYZZZ... se redondea a XX,X si Y es inferior a 5
- XX.XYZZZ... se redondea a XX,X+0,1 si Y es mayor o igual a 5

(11) Calcúlese la magnitud, $P_{A(E-R)}$ con suficiente precisión y redondéese el resultado a un valor entero de la forma siguiente:

- XX.YZZZ... se redondea a XX si Y es inferior a 5
- XX.YZZZ... se redondea a XX+1 si Y es mayor o igual a 5.

CERTIFICADO DE INSTALACIÓN Y AJUSTE DE LIMITADOR CONTROLADOR DE SONIDO

PARTE II : CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS Y ENSAYO DE COMPROBACIÓN DE LÍMITES ACÚSTICOS

D/D^a. _____

Colegiado nº _____ en el Colegio Oficial de _____

Teléfono de contacto: _____

CERTIFICA

1º.- Que bajo su dirección técnica y conforme a lo establecido en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, y la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (OCCARV) se ha realizado la configuración de parámetros y comprobación de límites acústicos en la instalación y ajuste del limitador controlador de sonido, en adelante limitador, según se describe en este certificado.

2º.- Que cumpla al menos una de las condiciones siguientes para ser considerado personal técnico competente a efectos de lo establecido en el artículo 3.b) del Decreto 6/2012, de 17 de enero:

a) Titulación académica

b) Experiencia profesional

Si ha señalado el caso a): Adjunto documento de titulación universitaria acreditativa

Si ha señalado el caso b): Adjunto documento acreditativo de reunir las condiciones del artículo 3.b) del Decreto 6/2012

3º.- Que conforme establece el Decreto 6/2012, de 17 de enero, los métodos, procedimiento y equipos utilizados en el ensayo realizado son acordes a lo establecido en la norma UNE EN-ISO/IEC 17025:2017 o posterior que la sustituya.

3º.- Que los datos de la actividad donde ha quedado instalado el limitador son los siguientes:

- Tipo de actividad: _____

- Dirección ⁽¹⁾: _____

- Titular: _____

- Teléfono de contacto: _____

4º.- Que los datos del limitador son los siguientes:

- Producto: _____

- Fabricante: _____

- Marca comercial: _____

- Modelo: _____

- Nº. de serie: _____

- Fecha de instalación y ajuste: _____

5º.- Que el limitador dispone al menos de las funciones indicadas en el artículo 48 apartado 2 e IT.6 apartados 1.a, 1.b, 1.c y 1.d del Decreto 6/2012, de 17 de enero, (en adelante, Decreto 6/2012) aportándose certificado de homologación del mismo con los datos recogidos en la IT.6 apartado 2 de dicho decreto.

6º.- Que se adjunta contrato de servicio técnico de mantenimiento del limitador, a efectos de lo establecido en la IT.6 apartado 3 del Decreto 6/2012.

7º.- Que la desconexión del limitador produce la interrupción de la emisión musical.

8º.- Que no se ha instalado ningún elemento con amplificación de sonido fuera de la acción del limitador estando todos ellos representados en el esquema unifilar que se adjunta a este certificado.

9º.- Que la cadena musical ⁽²⁾ _____ dispone de sistema para la conmutación serie-paralelo de los altavoces.

10º.- Que se adjunta informe de instalación del limitador con la documentación recogida en el artículo 13.10 de la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (en adelante OCCARV).

11º.- Que se adjunta certificado de medición y valoración previa de pérdidas de energía acústica a ruido aéreo entre la actividad y los receptores colindantes “ $P_{(E-R)}$ ” y “ $P_{A(E-R)}$ ”, necesario para llevar a cabo la instalación y ajuste del limitador.

12º.- Que teniendo en cuenta las “ $P_{(E-R)}$ ” y “ $P_{A(E-R)}$ ” valoradas en dicho certificado y los límites de inmisión de ruido aplicables en los receptores colindantes según las tablas II.4 y II.5 del Anexo II de la OCCARV, el máximo nivel sonoro admisible al que podría ajustarse el limitador respecto a cada receptor se deduce de la siguiente tabla:

Colindante	Delantero	Izquierdo	Superior	Derecho	Trasero
Uso ⁽³⁾					
Dirección ⁽⁴⁾					
Límite aplicable (dBA) ⁽⁵⁾					
$P_{A(E-R)}$ (dBA) ⁽⁶⁾					
Máximo Nivel Sonoro Admisible (dBA)					

13º.- Que para el caso más desfavorable, teniendo en cuenta la tabla anterior, el valor global del Nivel Sonoro de Instalación y Ajuste del Limitador “NSIAL (dBA)” ha quedado fijado en:

- **NSIAL = _____ dBA**

14º.- Que para dicho valor global, la configuración espectral de parámetros introducida en el limitador ha sido:

$$NSIAL (dB) \leq P_{(E-R)} (dB) + NC (dB)$$

Hz	$P_{(E-R)}$ (dB) ⁽⁷⁾	NC (dB) ⁽⁸⁾	NSIAL (dB) ⁽⁹⁾
63			
80			
100			
125			
160			
200			
250			
315			
400			
500			
630			
800			
1 K			

1,25 K			
1,6 K			
2 K			
2,5 K			
3,15 K			
4 K			
5 K			

- 15°.-** Que tras la instalación y ajuste del limitador se han efectuado las siguientes mediciones de comprobación acústica preventiva:
- Medición del nivel de presión sonora en un punto del interior de la actividad, emitiendo el equipo de sonido ruido rosa al nivel máximo al que ha sido ajustado el limitador con objeto de establecer un valor referencial del ajuste realizado, obteniéndose el siguiente resultado: **NSRIAL** = _____ **dB**A (Nivel Sonoro Referencial de Instalación y Ajuste del Limitador). El punto referencial escogido es el indicado en planos del informe de instalación del limitador.
 - Medición y valoración del nivel de inmisión de ruido en el receptor colindante más desfavorable, emitiendo el equipo de sonido ruido rosa al nivel máximo al que ha sido ajustado el limitador, arrojando los siguientes resultados:

Receptor colindante más desfavorable ⁽¹⁰⁾			
Uso ⁽³⁾			
Dirección ⁽⁴⁾			
Límite aplicable ⁽⁵⁾			
Resultados 3 mediciones $L_{Aeq5''(rr+rf)}$ ^{(11) (14)}	$L_{Aeq5''(rr+rf)} = ____ \text{ dBA}$	$L_{Aeq5''(rr+rf)} = ____ \text{ dBA}$	$L_{Aeq5''(rr+rf)} = ____ \text{ dBA}$
Resultados 3 mediciones $L_{Aeq5''(rf)}$ ^{(12) (14)}	$L_{Aeq5''(rf)} = ____ \text{ dBA}$	$L_{Aeq5''(rf)} = ____ \text{ dBA}$	$L_{Aeq5''(rf)} = ____ \text{ dBA}$
Resultados 3 valoraciones $L_{Aeq5''(rr)}$ ^{(13) (14)}	$L_{Aeq5''(rr)} = ____ \text{ dBA}$	$L_{Aeq5''(rr)} = ____ \text{ dBA}$	$L_{Aeq5''(rr)} = ____ \text{ dBA}$

16.- Evaluación:

- Mayor de las 3 valoraciones $L_{Aeq5''rr} = ____ \text{ dBA}$
- Límite aplicable ⁽¹⁵⁾ = _____ **dB**A
- Valor obtenido \leq Límite aplicable:

AJUSTE CORRECTO DEL LIMITADOR

- Valor obtenido $>$ Límite aplicable:

AJUSTE NO CORRECTO DEL LIMITADOR

Y para que así conste a los efectos oportunos que procedan, extendiendo el presente certificado en:

Sevilla, a ____ de _____ de _____

Fdo.: _____

Notas:

- Indíquese: calle, número, etc, donde se emplaza la actividad.
- Indíquese SI o NO, según proceda.
- Indíquese el uso según proceda: vía pública, zona exterior privada, comercial, vivienda, administrativo, docente, sanitario, etc.
- Indíquese:
 - Para colindante exterior: nombre de la calle, avenida, etc;
 - Para colindante interior: nombre de la calle, número del portal, piso y letra.
- Indíquese el límite de inmisión de ruido en el interior o en el exterior que proceda según las tablas II.4 y II.5 respectivamente, del Anexo II de la OCCARV.

- (6) Indíquense los resultados $P_{A(E-R)}$ (dBA) obtenidos en el anexo de la Parte I del certificado de instalación y ajuste del limitador controlador de sonido.
- (7) Indíquese el valor espectral $P_{(E-R)}$ (dB) obtenido en el anexo de la Parte I del certificado de instalación y ajuste del limitador controlador de sonido, correspondiente al receptor colindante respecto al que se ha ajustado el limitador.
- (8) Elíjase la curva NC cuyo valor global (dBA) que no supere el límite de inmisión de ruido en el interior o en exterior aplicable según corresponda. Por ejemplo si el receptor más desfavorable es el exterior y el límite de inmisión de ruido aplicable es 45 dBA, deberá tomarse la curva NC 35 cuyo valor global según la tabla adjunta es de 44,19 dBA

Hz	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
NC10	40,50	36,80	33,32	29,97	26,60	23,95	21,70	19,69	17,81	16,09
NC15	42,59	38,88	35,40	32,05	28,68	26,03	23,78	21,78	19,90	18,18
NC20	46,34	42,96	39,65	36,32	32,81	29,95	27,49	25,38	23,59	22,14
NC25	49,32	46,20	43,13	40,03	36,75	34,06	31,74	29,76	28,09	26,75
NC30	52,31	49,44	46,62	43,77	40,72	38,19	35,96	33,98	32,23	30,77
NC35	55,38	52,81	50,24	47,61	44,76	42,35	40,21	38,32	36,68	35,36
NC40	59,40	57,20	54,95	52,56	49,87	47,50	45,30	43,29	41,53	40,15
NC45	62,14	60,09	57,98	55,75	53,22	51,01	48,96	47,12	45,56	44,39
NC50	66,31	64,07	61,84	59,55	57,06	54,98	53,16	51,59	50,29	49,29
NC55	69,20	67,06	64,94	62,77	60,43	58,51	56,84	55,45	54,34	53,54
NC60	72,10	70,37	68,62	66,82	64,85	63,18	61,71	60,43	59,37	58,57
NC65	75,10	73,56	72,01	70,43	68,70	67,26	66,00	64,92	64,03	63,36
NC70	78,22	77,01	75,75	74,40	72,84	71,45	70,15	68,98	68,02	67,36
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	dBA
14,28	12,38	10,65	9,08	7,63	6,64	5,98	5,59	5,41	5,35	25,00
16,36	14,46	12,74	11,16	9,71	8,72	8,06	7,67	7,49	7,43	27,08
20,70	19,20	17,79	16,42	15,03	13,98	13,18	12,62	12,29	12,15	31,32
25,44	24,07	22,76	21,45	20,10	19,03	18,18	17,55	17,15	16,97	35,57
29,34	27,92	26,67	25,55	24,55	23,90	23,48	23,24	23,14	23,11	39,73
34,10	32,85	31,72	30,68	29,68	28,98	28,49	28,18	28,03	27,97	44,19
38,90	37,73	36,68	35,71	34,76	34,06	33,56	33,22	33,04	32,97	49,10
43,39	42,46	41,64	40,82	39,96	39,25	38,66	38,20	37,89	37,73	53,38
48,38	47,46	46,61	45,76	44,88	44,19	43,64	43,23	42,98	42,86	58,08
52,83	52,12	51,45	50,75	49,98	49,33	48,76	48,29	47,95	47,76	62,54
57,86	57,14	56,46	55,75	54,98	54,32	53,75	53,28	52,93	52,74	67,42
62,74	62,11	61,49	60,83	60,09	59,43	58,83	58,31	57,91	57,65	72,23
66,88	66,54	66,28	66,02	65,71	65,40	65,05	64,68	64,28	63,93	77,38

- (9) Valor espectral en BTO del Nivel Sonoro de Instalación y Ajuste del Limitador "NSIAL" (dB)
- (10) Indíquese el que proceda: delantero, izquierdo, superior, derecho o trasero.
- (11) Indíquese el valor total (ruido rosa + ruido de fondo) medido en el receptor colindante más desfavorable.
- (12) Indíquese el valor del ruido de fondo medido en el receptor colindante más desfavorable.
- (13) Calcúlese el valor obtenido en el receptor colindante más desfavorable mediante la expresión:

$$L_{Aeq5''(rr)} = 10 \log \left(10^{L_{Aeq5''(rr+rf)}} - 10^{L_{Aeq5''(rf)}} \right) dBA$$

- (14) Redondéense los valores obtenidos a un valor entero de la forma siguiente:
- XX,Y... se redondea a XX si Y es inferior a 5
 - XX,Y... se redondea a XX+1 si Y es mayor o igual a 5.
- (15) El límite aplicable será el de inmisión de ruido en el interior o en el exterior de las tablas II.4 y II.5 respectivamente del Anexo II de la OCCARV. No se aplica el límite +5 dBA que la norma establece para mediciones instantáneas de 5 segundos ya que no se trata de evaluar el ruido de la actividad en funcionamiento sino de comprobar que el ajuste del limitador es óptimo cuando el equipo de sonido emite ruido rosa al máximo de potencia RMS del amplificador.

CERTIFICADO DE ENSAYO ACÚSTICO

TIPO DE ENSAYO: NIVEL SONORO DE RECEPTORES DE TV EN ESTABLECIMIENTOS DE HOSTELERIA SIN MUSICA UBICADOS EN EDIFICIOS DE VIVIENDAS O COLINDANTES CON VIVIENDAS

ÍNDICE DE EVALUACIÓN: NIVEL DE PRESIÓN SONORA CONTINUO EQUIVALENTE PONDERADO A

($L_{Aeq,1m}$)

D/D^a. _____

Colegiado n° _____ en el Colegio Oficial de _____

Teléfono de contacto: _____

CERTIFICA

1º.- Que bajo su dirección técnica y conforme al Art. 14.1 de la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones de 25 de julio de 2014 (OCCARV), se ha efectuado ensayo de medición, valoración y evaluación del nivel sonoro del receptor o receptores de TV instalados en el interior del establecimiento de hostelería cuyos datos son los siguientes:

Titular: _____

Dirección del establecimiento ⁽¹⁾: _____

Teléfono de contacto: _____

2º.- Que cumpla al menos una de las condiciones siguientes para ser considerado personal técnico competente a efectos de lo establecido en el apartado A.1.m.vi del Anexo VIII de la OCCARV:

a) Titulación académica

b) Experiencia profesional

Si ha señalado el caso a): Adjunto documento de titulación universitaria acreditativa

Si ha señalado el caso b): Adjunto documento acreditativo de reunir las condiciones del artículo 3.b) del Decreto 6/2012

3º.- Que conforme establece el apartado A.1.m.vii del Anexo VIII de la OCCARV, los métodos, procedimiento y equipos utilizados en el ensayo realizado son acordes a lo establecido en la norma UNE EN-ISO/IEC 17025:2017 o posterior que la sustituya.

4º.- Que se adjunta el informe de comprobación acústica preventiva del Anexo VIII.A) de la OCCARV adaptado a la evaluación que aquí se certifica, así como los documentos relacionados en el apartado 1.m) párrafos v, vi y vii, y apartado 2 de dicho anexo.

5º.- Que el establecimiento de hostelería NO se ubica en Zona Acústicamente Saturada.

6º.- Que la superficie útil del establecimiento, calculada conforme al artículo 14.1.b de la OCCARV, es: _____ m²

7º.- Que teniendo en cuenta el artículo 14.1.b) de la OCCARV se han podido instalar los siguientes receptores de TV:

Receptores TV	Marca	Modelo
Receptor 1		
Receptor 2		
Receptor 3		

8º.- Que el establecimiento dispone de un aislamiento acústico a ruido aéreo $D_{nT,A} \geq 60$ dBA respecto a viviendas colindantes, lo cual se acredita:

a) Mediante el ensayo y certificado acústico realizado en su día para la legalización de la actividad.

b) Mediante el ensayo y certificado acústico realizado ahora.

Si ha señalado el caso a): Adjunto documentos justificantes de dicho ensayo y certificado

Si ha señalado el caso b): Adjunto documentos justificantes de dicho ensayo y certificado

9º.- Que el establecimiento dispone de un aislamiento acústico a ruido aéreo $D_{A} \geq 35$ dBA entre el interior y exterior a través de sus fachadas y cerramientos exteriores, lo cual se acredita mediante estudio acústico adjunto.

10º.- Que el receptor o receptores de TV han quedado instalados en el interior del establecimiento y no en su exterior en ventanas o zona de veladores.

11º.- Que el receptor o receptores de TV instalados no disponen de elementos externos adicionales o supletorios tales como altavoces, amplificadores, barras de sonido y similares.

12º.- Que se adjunta documentación técnica del fabricante del receptor o receptores de TV instalados, justificativa de sus características técnico-acústicas, especialmente la referente al nivel de presión sonora a 1 metro de distancia del receptor.

13º.- Que en caso de haber realizado modificaciones internas en el receptor o receptores de TV instalados, se adjunta la documentación recogida en el artículo 14.1.h) de la OCCARV, elaborada por técnico electrónico competente.

14º.- Que se adjuntan los siguientes planos del establecimiento:

- De planta acotando la superficie útil destinada al público ⁽²⁾.
- De planta y alzado acotando la ubicación del receptor o receptores de TV instalados.
- De planta y alzado acotando la ubicación y altura del micrófono del sonómetro en las mediciones acústicas realizadas a un metro de distancia frente al centro de la pantalla del receptor o receptores de TV instalados.

15º.- Que se adjunta Declaración Responsable del titular de la actividad manifestando que el receptor o receptores de TV instalados nunca funcionarán después de las 00:00 h, ni antes de las 10:00 h.

16º.- Que los resultados de las mediciones acústicas realizadas conforme al artículo 14.1 de la OCCARV son las siguientes:

Receptores TV	Fecha medición	Hora medición	$L_{Aeq,1m}$
Receptor 1			
Receptor 2			
Receptor 3			

17º.- Que a tenor de dichas mediciones:

SE CUMPLE el límite aplicable de la OCCARV ya que ningún receptor de TV ha superado durante un minuto el nivel sonoro de 80 dBA medido a 1 m de distancia frente al centro de la pantalla a su misma altura.

NO SE CUMPLE el límite aplicable de la OCCARV ya que algún receptor de TV ha superado durante un minuto el nivel sonoro de 80 dBA medido a 1 m de distancia frente al centro de la pantalla a su misma altura.

Y para que así conste a los efectos oportunos que procedan, extiende el presente certificado en:

Sevilla, a ____ de _____ de _____

Fdo.: _____

Notas:

(1) Indíquese calle, número, etc., donde se emplaza el establecimiento de hostelería sin música.

(2) La superficie útil destinada al público se calculará conforme establece el artículo 14.1.b) de la OCCARV y se indicará en dicho plano.