

## ÍNDICE

<b>1.- FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO</b>	<b>2</b>
<b>2.- FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL MÉTODO GENERAL DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN Y DE LA ABSORCIÓN ACÚSTICA</b>	<b>5</b>

# **EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

---

**AULARIO**

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

## 1.- FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup> (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Protegido	Elemento base	m (kg/m²)= 49.5	<b>D<sub>nT,A</sub> = 55 dBA ≥ 50 dBA</b>
		<b>Divisiones de aulas</b>	R <sub>A</sub> (dBA)= 55.0	
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup> (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		<b>R<sub>A</sub> = 30 dBA ≥ 30 dBA</b>
		<b>Puerta de paso interior, de madera</b>		
		Cerramiento		<b>R<sub>A</sub> = 55 dBA ≥ 50 dBA</b>
De instalaciones		<b>Divisiones de aulas</b>		
		Elemento base		<b>No procede</b>
		Trasdosado		
De actividad	Habitable	Elemento base		<b>No procede</b>
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup> (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)		Elemento base		<b>No procede</b>
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)(2)</sup> (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		<b>No procede</b>
		Cerramiento		<b>No procede</b>
De instalaciones		Elemento base		<b>No procede</b>
		Trasdosado		
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)	Habitable	Puerta o ventana		<b>No procede</b>
		Cerramiento		<b>No procede</b>
De actividad		Elemento base		<b>No procede</b>
		Trasdosado		
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		<b>No procede</b>
		Cerramiento		<b>No procede</b>

<sup>(1)</sup> Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

<sup>(2)</sup> Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup>	Protegido	Forjado	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 881.3$	$D_{nT,A} = 56 \text{ dBA} \geq 50 \text{ dBA}$
		<b>Forjado de planta 1</b>	$R_A \text{ (dBA)} = 56.0$ $L_{n,w} \text{ (dB)} = 70.0$	
		Suelo flotante	$\Delta R_A \text{ (dBA)} = 0$	
		<b>Solera seca "KNAUF". Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo</b>	$\Delta L_w \text{ (dB)} = 0$	
De instalaciones	Protegido	Techo suspendido	$\Delta R_A \text{ (dBA)} = 0$	$L'_{nT,w} = 63 \text{ dB} \leq 65 \text{ dB}$
		<b>Falso techo registrable de placas de yeso laminado, con perfilera vista</b>	$\Delta L_w \text{ (dB)} = 0$	
		Forjado		
		Suelo flotante		
De actividad	Protegido	Techo suspendido		No procede
		Forjado		
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup>	Habitable	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
		Forjado		
De instalaciones	Habitable	Suelo flotante		No procede
		Techo suspendido		
		Forjado		
		Suelo flotante		
De actividad	Habitable	Techo suspendido		No procede
		Forjado		
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		

<sup>(1)</sup> Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Medianeras:				
Emisor	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto exigido	

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Exterior	Protegido	<b>Medianería de hoja de fábrica y trasdosado de yeso laminado - Trasdosado de doble placa de yeso laminado</b>	<b><math>D_{2m,nT,Atr} = 61 \text{ dBA} \geq 40 \text{ dBA}</math></b>
----------	-----------	---	--

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:				
Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto exigido	
$L_d = 65 \text{ dBA}$	Protegido (Aula)	Parte ciega: <b>Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante - Trasdosado autoportante "PLACO" de placas de yeso laminado Placa BA</b> Huecos: <b>Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8</b>	<b><math>D_{2m,nT,Atr} = 35 \text{ dBA} \geq 30 \text{ dBA}</math></b>	

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ( $D_{nT,A}$ ,  $L'_{nT,w}$ , y  $D_{2m,nT,Atr}$ ), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo interior entre elementos de separación verticales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta 1	Aula 07 (Aula)
Ruido aéreo interior entre elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	Aula 03 (Aula)
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	Aula 03 (Aula)
Ruido aéreo exterior en medianeras		Protegido	Planta baja	Aula 03 (Aula)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta baja	Aula 03 (Aula)

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

## 2.- FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL MÉTODO GENERAL DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN Y DE LA ABSORCIÓN ACÚSTICA

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de tiempo de reverberación y de absorción acústica, calculados mediante el método de cálculo general recogido en el punto 3.2.2 (CTE DB HR), basado en los coeficientes de absorción acústica medios de cada paramento.

Tipo de recinto:		Aula 03 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m³):				149.57
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α <sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)	
			500	1000	2000	α <sub>m</sub>	α <sub>m</sub> · S	
Forjado sanitario	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	50.85	0.01	0.02	0.02	0.02	1.02	
Forjado de planta 1	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.85	0.89	0.61	0.51	0.67	34.07	
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	11.36	0.05	0.09	0.07	0.07	0.80	
Medianería de hoja de fábrica y trasdosado de yeso laminado	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	19.85	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20	
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	38.54	0.01	0.01	0.01	0.01	0.39	
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30	
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13	
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22	
Objetos <sup>(1)</sup>	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A <sub>o,m</sub> (m²)				A <sub>o,m</sub> · N		
		500   1000   2000   A <sub>o,m</sub>						
Absorción aire <sup>(2)</sup>		Coeficiente de atenuación del aire						
		500   1000   2000						
No, V < 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006	---		
A, (m²)							38.11	
Absorción acústica del recinto resultante								
T, (s)							0.6	
Tiempo de reverberación resultante								
Absorción acústica resultante de la zona común				Absorción acústica exigida				
A (m²)=				≥	= 0.2 · V			
Tiempo de reverberación resultante				Tiempo de reverberación exigido				
T (s)=				0.6 ≤	0.7			

<sup>(1)</sup> Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

<sup>(2)</sup> Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		Aula 02 (Aula), Planta baja			Volumen, V (m³):		148.98	
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	$\alpha_m$ Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$	
			500	1000	2000	$\alpha_m$		

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Forjado sanitario	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	50.65	0.01	0.02	0.02	0.02	1.01				
Forjado de planta 1	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.65	0.89	0.61	0.51	0.67	33.94				
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	11.27	0.05	0.09	0.07	0.07	0.79				
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	58.30					0.01	0.01	0.01	0.01	0.58
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80					0.18	0.12	0.05	0.12	1.30
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67					0.06	0.08	0.10	0.08	0.13
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80					0.18	0.12	0.05	0.12	0.22
Objetos <sup>(1)</sup>			Área de absorción acústica equivalente media, A <sub>o,m</sub> (m²)				A <sub>o,m</sub> · N				
Tipo			500	1000	2000	A <sub>o,m</sub>					
Absorción aire <sup>(2)</sup>			Coeficiente de atenuación del aire								
			500	1000	2000						
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---				
A, (m²)							37.97				
Absorción acústica del recinto resultante											
T, (s)							0.6				
Tiempo de reverberación resultante											
Absorción acústica resultante de la zona común					Absorción acústica exigida						
A (m²)=				≥	= 0.2 · V						
Tiempo de reverberación resultante					Tiempo de reverberación exigido						
T (s)=				0.6 ≤	0.7						

<sup>(1)</sup> Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

<sup>(2)</sup> Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

<b>Tipo de recinto:</b>			<b>Volumen, V (m³):</b>				150.52
<b>Elemento</b>	<b>Acabado</b>	<b>S Área, (m²)</b>	<b>α<sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio</b>				<b>Absorción acústica (m²)</b>
			<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>α<sub>m</sub></b>	<b>α<sub>m</sub> · S</b>
Forjado sanitario	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	51.18	0.01	0.02	0.02	0.02	1.02
Forjado de planta 1	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	51.18	0.89	0.61	0.51	0.67	34.29
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	11.50	0.05	0.09	0.07	0.07	0.80
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	58.53	0.01	0.01	0.01	0.01	0.59
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 4+4	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22
<b>Objetos<sup>(1)</sup></b>	<b>Tipo</b>	<b>Área de absorción acústica equivalente media,</b>				<b>A<sub>o,m</sub> · N</b>	

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

	A <sub>o,m</sub> (m <sup>2</sup> )				
	500	1000	2000	A <sub>o,m</sub>	
Absorción aire <sup>(2)</sup>	Coeficiente de atenuación del aire				
	500	1000	2000		
No, V < 250 m <sup>3</sup>	0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m <sup>2</sup> )					38.35
Absorción acústica del recinto resultante					
T, (s)					0.6
Tiempo de reverberación resultante					
Absorción acústica resultante de la zona común				Absorción acústica exigida	
A (m <sup>2</sup> )=				≥	
				= 0.2 · V	
Tiempo de reverberación resultante				Tiempo de reverberación	
T (s)=				0.6 ≤ 0.7 exigido	

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m<sup>3</sup>

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m<sup>3</sup>

Tipo de recinto:		Aula 04 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m³):				150.45
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α <sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)	
			500	1000	2000	α <sub>m</sub>	α <sub>m</sub> · S	
Forjado sanitario	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	51.15	0.01	0.02	0.02	0.02	1.02	
Forjado de planta 1	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.85	0.89	0.61	0.51	0.67	34.07	
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	11.36	0.05	0.09	0.07	0.07	0.80	
Medianería de hoja de fábrica y trasdosado de yeso laminado	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	19.97	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20	
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	38.66	0.01	0.01	0.01	0.01	0.39	
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30	
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13	
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22	
Objetos <sup>(1)</sup>	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A <sub>o,m</sub> (m²)				A <sub>o,m</sub> · N		
		500	1000	2000	A <sub>o,m</sub>			
Absorción aire <sup>(2)</sup>			Coeficiente de atenuación del aire					
			500	1000	2000			
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---	
A, (m²)							38.12	
Absorción acústica del recinto resultante								



# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

<b>T, (s)</b> <b>Tiempo de reverberación resultante</b>	<b>0.6</b>
<b>Absorción acústica resultante de la zona común</b> <b>A (m²)=</b>	<b>Absorción acústica exigida</b> <b>= 0.2 · V</b>
<b>Tiempo de reverberación resultante</b> <b>T (s)=</b>	<b>Tiempo de reverberación exigido</b> <b>0.6 ≤ 0.7</b>

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:			Aula 05 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m³):				149.87
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α <sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)		
			500	1000	2000	α <sub>m</sub>	α <sub>m</sub> · S		
Forjado sanitario	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	50.95	0.01	0.02	0.02	0.02	1.02		
Forjado de planta 1	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.65	0.89	0.61	0.51	0.67	33.94		
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	11.27	0.05	0.09	0.07	0.07	0.79		
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	58.54	0.01	0.01	0.01	0.01	0.59		
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30		
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13		
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22		
Objetos <sup>(1)</sup>		Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A <sub>o,m</sub> (m²)				A <sub>o,m</sub> · N		
			500	1000	2000	A <sub>o,m</sub>			
Absorción aire <sup>(2)</sup>			Coeficiente de atenuación del aire						
			500	1000	2000				
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---		
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante							37.98		
T, (s) Tiempo de reverberación resultante							0.6		
Absorción acústica resultante de la zona común A (m²)=						Absorción acústica exigida = 0.2 · V			
Tiempo de reverberación resultante T (s)=						Tiempo de reverberación exigido			
0.6 ≤						0.7			

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

<b>Tipo de recinto:</b> Aula 06 (Aula), Planta baja				<b>Volumen, V (m³):</b> 150.62	
<b>Elemento</b>	<b>Acabado</b>	<b>S</b>	$\alpha_m$	<b>Absorción</b>	

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

		Área, (m²)	Coeficiente de absorción acústica medio				acústica (m²)
			500	1000	2000	α <sub>m</sub>	α <sub>m</sub> · S
Forjado sanitario	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	51.21	0.01	0.02	0.02	0.02	1.02
Forjado de planta 1	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.67	0.89	0.61	0.51	0.67	33.95
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	31.35	0.05	0.09	0.07	0.07	2.19
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	38.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.39
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22
Objetos <sup>(1)</sup>		Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A <sub>o,m</sub> (m²)				A <sub>o,m</sub> · N
			500	1000	2000	A <sub>o,m</sub>	
Absorción aire <sup>(2)</sup>			Coeficiente de atenuación del aire				
			500	1000	2000		
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²)							39.20
Absorción acústica del recinto resultante							
T, (s)							0.6
Tiempo de reverberación resultante							
Absorción acústica resultante de la zona común							Absorción acústica exigida
A (m²)=							≥ = 0.2 · V
Tiempo de reverberación resultante							Tiempo de reverberación exigido
T (s)=							0.6 ≤ 0.7

<sup>(1)</sup> Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m<sup>3</sup>

<sup>(2)</sup> Sólo para volúmenes superiores a 250 m<sup>3</sup>

<b>Tipo de recinto:</b> Distribuidor P.O., Escaleras P.O. (Zona de circulación, Escaleras), Planta baja		<b>Volumen, V (m³):</b>				275.95	
<b>Elemento</b>	<b>Acabado</b>	<b>S Área, (m²)</b>	<b>α<sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio</b>				<b>Absorción acústica (m²)</b>
			<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>α<sub>m</sub></b>	<b>α<sub>m</sub> · S</b>
Forjado sanitario	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	93.82	0.01	0.02	0.02	0.02	1.88
Forjado de planta 1	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	84.53	0.89	0.61	0.51	0.67	56.64
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	32.90	0.05	0.09	0.07	0.07	2.30
Medianería de hoja de fábrica y trasdosado de yeso laminado	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	8.66	0.01	0.01	0.01	0.01	0.09

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	137.14	0.01	0.01	0.01	0.01	1.37
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	11.73	0.18	0.12	0.05	0.12	1.41
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	11.72	0.06	0.08	0.10	0.08	0.94
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30
<b>Objetos<sup>(1)</sup></b>	<b>Tipo</b>	<b>Área de absorción acústica equivalente media, A<sub>o,m</sub> (m²)</b>					<b>A<sub>o,m</sub> · N</b>
		<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>A<sub>o,m</sub></b>		
<b>Absorción aire<sup>(2)</sup></b>		<b>Coefficiente de atenuación del aire</b>					
		<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>			
Sí, V > 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006		6.62
<b>A<sub>r</sub> (m²)</b>							<b>72.54</b>
<b>Absorción acústica del recinto resultante</b>							
<b>T<sub>r</sub> (s)</b>							<b>0.6</b>
<b>Tiempo de reverberación resultante</b>							
<b>Absorción acústica resultante de la zona común</b>					<b>Absorción acústica exigida</b>		
<b>A (m²)= 72.54 ≥</b>					<b>55.19</b>	<b>= 0.2 · V</b>	
<b>Tiempo de reverberación resultante</b>					<b>Tiempo de reverberación exigido</b>		
<b>T (s)=</b>					<b>≤</b>		

<sup>(1)</sup> Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

<sup>(2)</sup> Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		Aula 07 (Aula), Planta 1		Volumen, V (m³):				151.98
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α <sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)	
			500	1000	2000	α <sub>m</sub>	α <sub>m</sub> · S	
Forjado de planta 1	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	51.18	0.01	0.02	0.02	0.02	1.02	
Forjado para apoyo de cubierta inclinada	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	51.48	0.89	0.61	0.51	0.67	34.49	
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	11.58	0.05	0.09	0.07	0.07	0.81	
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	59.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.59	
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30	
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13	
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22	
Objetos <sup>(1)</sup>	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A <sub>o,m</sub> (m²)				A <sub>o,m</sub> · N		
		500 1000 2000 A <sub>o,m</sub>						
Absorción aire <sup>(2)</sup>		Coeficiente de atenuación del aire						

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

	500	1000	2000	
No, $V < 250 \text{ m}^3$	0.003	0.005	0.01	0.006
---				
<b>A, (m<sup>2</sup>)</b> Absorción acústica del recinto resultante				<b>38.56</b>
<b>T, (s)</b> Tiempo de reverberación resultante				<b>0.6</b>
Absorción acústica resultante de la zona común			Absorción acústica exigida	
A (m <sup>2</sup> )=			= 0.2 · V	
Tiempo de reverberación resultante			Tiempo de reverberación exigido	
T (s)=			0.6 ≤ 0.7	

<sup>(1)</sup> Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m<sup>3</sup>

<sup>(2)</sup> Sólo para volúmenes superiores a 250 m<sup>3</sup>

Tipo de recinto:		Aula 08 (Aula), Planta 1		Volumen, V (m³):				150.43	
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α <sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²) α <sub>m</sub> · S		
			500	1000	2000	α <sub>m</sub>			
Forjado de planta 1	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	50.65	0.01	0.02	0.02	0.02	1.01		
Forjado para apoyo de cubierta inclinada	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.95	0.89	0.61	0.51	0.67	34.14		
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	11.35	0.05	0.09	0.07	0.07	0.79		
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	58.77	0.01	0.01	0.01	0.01	0.59		
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30		
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13		
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22		
Objetos <sup>(1)</sup>		Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A <sub>o,m</sub> (m²)				A <sub>o,m</sub> · N		
			500	1000	2000	A <sub>o,m</sub>			
Absorción aire <sup>(2)</sup>			Coeficiente de atenuación del aire						
			500	1000	2000				
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---		
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante							38.18		
T, (s) Tiempo de reverberación resultante							0.6		
Absorción acústica resultante de la zona común							Absorción acústica exigida		
A (m²)=				≥		= 0.2 · V			
Tiempo de reverberación resultante							Tiempo de reverberación exigido		
T (s)=				0.6 ≤		0.7			

<sup>(1)</sup> Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m<sup>3</sup>

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m<sup>3</sup>

Tipo de recinto:			Volumen, V (m <sup>3</sup> ):				151.02
Elemento	Acabado	S Área, (m <sup>2</sup> )	$\alpha_m$ Coeficiente de absorción acústica medio 500 1000 2000 $\alpha_m$				Absorción acústica (m <sup>2</sup> ) $\alpha_m \cdot S$
Forjado de planta 1	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	50.85	0.01	0.02	0.02	0.02	1.02
Forjado para apoyo de cubierta inclinada	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	51.15	0.89	0.61	0.51	0.67	34.27
Medianería de hoja de fábrica y trasdosado de yeso laminado	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	20.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	11.44	0.05	0.09	0.07	0.07	0.80
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	38.81	0.01	0.01	0.01	0.01	0.39
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22
Objetos <sup>(1)</sup>	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m <sup>2</sup> ) 500 1000 2000 $A_{o,m}$				$A_{o,m} \cdot N$	
Absorción aire <sup>(2)</sup>			Coeficiente de atenuación del aire 500 1000 2000				
No, V < 250 m <sup>3</sup>			0.003	0.005	0.01	0.006	---
<b>A, (m<sup>2</sup>)</b> Absorción acústica del recinto resultante							<b>38.32</b>
<b>T, (s)</b> Tiempo de reverberación resultante							<b>0.6</b>
Absorción acústica resultante de la zona común $A$ (m <sup>2</sup> )=						Absorción acústica exigida = 0.2 · V	
Tiempo de reverberación resultante $T$ (s)=						Tiempo de reverberación exigido 0.6 ≤ 0.7	

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m<sup>3</sup>

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m<sup>3</sup>

Tipo de recinto:			Volumen, V (m <sup>3</sup> ):				150.13
Elemento	Acabado	S Área, (m <sup>2</sup> )	$\alpha_m$ Coeficiente de absorción acústica medio 500 1000 2000 $\alpha_m$				Absorción acústica (m <sup>2</sup> ) $\alpha_m \cdot S$
Forjado de planta 1	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	50.85	0.01	0.02	0.02	0.02	1.02
Forjado para apoyo de cubierta inclinada	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.85	0.89	0.61	0.51	0.67	34.07

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Medianería de hoja de fábrica y trasdosado de yeso laminado	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	19.93	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	11.44	0.05	0.09	0.07	0.07	0.80
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	38.70	0.01	0.01	0.01	0.01	0.39
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22
<b>Objetos<sup>(1)</sup></b>	<b>Tipo</b>	<b>Área de absorción acústica equivalente media, A<sub>o,m</sub> (m²)</b>				<b>A<sub>o,m</sub> · N</b>	
		<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>A<sub>o,m</sub></b>		
<b>Absorción aire<sup>(2)</sup></b>		<b>Coefficiente de atenuación del aire</b>					
		<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>			
No, V < 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006	---	
<b>A, (m²)</b>	<b>Absorción acústica del recinto resultante</b>						<b>38.12</b>
<b>T, (s)</b>	<b>Tiempo de reverberación resultante</b>						<b>0.6</b>
<b>Absorción acústica resultante de la zona común</b>				<b>Absorción acústica exigida</b>			
<b>A (m²) =</b>				<b>≥</b>	<b>= 0.2 · V</b>		
<b>Tiempo de reverberación resultante</b>				<b>T (s) =</b>	<b>0.6 ≤</b>	<b>0.7</b>	<b>Tiempo de reverberación exigido</b>

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

<b>Tipo de recinto:</b>	Aula 11 (Aula), Planta 1		<b>Volumen, V (m³):</b>	149.54			
<b>Elemento</b>	<b>Acabado</b>	<b>S Área, (m²)</b>	<b>α<sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>Absorción acústica (m²) α<sub>m</sub> · S</b>
Forjado de planta 1	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	50.65	0.01	0.02	0.02	0.02	1.01
Forjado para apoyo de cubierta inclinada	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.65	0.89	0.61	0.51	0.67	33.94
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	11.35	0.05	0.09	0.07	0.07	0.79
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	58.53	0.01	0.01	0.01	0.01	0.59
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22
<b>Objetos<sup>(1)</sup></b>	<b>Tipo</b>	<b>Área de absorción acústica equivalente media, A<sub>o,m</sub> (m²)</b>				<b>A<sub>o,m</sub> · N</b>	
		<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>A<sub>o,m</sub></b>		

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

<b>Absorción aire<sup>(2)</sup></b>	<b>Coefficiente de atenuación del aire</b>	
	<b>500 1000 2000</b>	
No, $V < 250 \text{ m}^3$	0.003 0.005 0.01 0.006	---
<b>A, (m<sup>2</sup>)</b> <b>Absorción acústica del recinto resultante</b>		<b>37.98</b>
<b>T, (s)</b> <b>Tiempo de reverberación resultante</b>		<b>0.6</b>
<b>Absorción acústica resultante de la zona común</b> <b>A (m<sup>2</sup>)=</b>		<b>Absorción acústica exigida</b> <b>= 0.2 · V</b>
<b>Tiempo de reverberación resultante</b> <b>T (s)=</b>		<b>Tiempo de reverberación exigido</b>
<b>0.6 ≤ 0.7</b>		

<sup>(1)</sup> Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m<sup>3</sup>

<sup>(2)</sup> Sólo para volúmenes superiores a 250 m<sup>3</sup>

Tipo de recinto:		Aula 12 (Aula), Planta 1		Volumen, V (m³):				149.59
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α <sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)	
			500	1000	2000	α <sub>m</sub>	α <sub>m</sub> · S	
Forjado de planta 1	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	50.67	0.01	0.02	0.02	0.02	1.01	
Forjado para apoyo de cubierta inclinada	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.67	0.89	0.61	0.51	0.67	33.95	
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	11.36	0.05	0.09	0.07	0.07	0.80	
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	58.54	0.01	0.01	0.01	0.01	0.59	
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30	
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13	
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22	
Objetos <sup>(1)</sup>	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A <sub>o,m</sub> (m²)				A <sub>o,m</sub> · N		
		500	1000	2000	A <sub>o,m</sub>			
Absorción aire <sup>(2)</sup>		Coeficiente de atenuación del aire						
		500	1000	2000				
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---	
A, (m²)							37.99	
Absorción acústica del recinto resultante								
T, (s)							0.6	
Tiempo de reverberación resultante								
Absorción acústica resultante de la zona común							Absorción acústica exigida	
A (m²)=			≥		= 0.2 · V			

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Tiempo de reverberación resultante				Tiempo de reverberación exigido	
T (s)=				0.6	≤ 0.7

<sup>(1)</sup> Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m<sup>3</sup>

<sup>(2)</sup> Sólo para volúmenes superiores a 250 m<sup>3</sup>

Tipo de recinto:		Aula 13 (Aula), Planta 1		Volumen, V (m³):				150.30	
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α <sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)		
			500	1000	2000	α <sub>m</sub>	α <sub>m</sub> · S		
Forjado planta 1 aislante inferior	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	49.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.98		
Forjado para apoyo de cubierta inclinada	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.91	0.89	0.61	0.51	0.67	34.11		
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	31.39	0.05	0.09	0.07	0.07	2.20		
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	38.72	0.01	0.01	0.01	0.01	0.39		
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	10.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.30		
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13		
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	1.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.22		
Objetos <sup>(1)</sup>		Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A <sub>o,m</sub> (m²)				A <sub>o,m</sub> · N		
			500	1000	2000	A <sub>o,m</sub>			
Absorción aire <sup>(2)</sup>			Coeficiente de atenuación del aire						
			500	1000	2000				
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---		
A, (m²)							39.32		
Absorción acústica del recinto resultante									
T, (s)							0.6		
Tiempo de reverberación resultante									
Absorción acústica resultante de la zona común						Absorción acústica exigida			
A (m²)=				≥		= 0.2 · V			
Tiempo de reverberación resultante						Tiempo de reverberación			
T (s)=				0.6 ≤		0.7		exigido	

<sup>(1)</sup> Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m<sup>3</sup>

<sup>(2)</sup> Sólo para volúmenes superiores a 250 m<sup>3</sup>

Tipo de recinto:		Aula P.G. (Aula), Planta 1		Volumen, V (m³):				78.46
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α <sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)	
			500	1000	2000	α <sub>m</sub>	α <sub>m</sub> · S	
Forjado planta 1 aislante inferior	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	25.54	0.01	0.02	0.02	0.02	0.51	



# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Forjado para apoyo de cubierta inclinada	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	26.58	0.89	0.61	0.51	0.67	17.81
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	28.02	0.05	0.09	0.07	0.07	1.96
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	29.94					0.30
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores	3.60					0.43
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	1.67					0.13
Objetos <sup>(1)</sup>	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A <sub>o,m</sub> (m²)					A <sub>o,m</sub> · N
		500	1000	2000	A <sub>o,m</sub>		
Absorción aire <sup>(2)</sup>	Coeficiente de atenuación del aire						
	500	1000	2000				
No, V < 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006	---	
A, (m²)							21.14
Absorción acústica del recinto resultante							
T, (s)							0.6
Tiempo de reverberación resultante							
Absorción acústica resultante de la zona común					Absorción acústica exigida		
A (m²)=			≥	= 0.2 · V			
Tiempo de reverberación resultante					Tiempo de reverberación exigido		
T (s)=			0.6 ≤	0.7			

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

<b>Tipo de recinto:</b> Distribuidor P.1, Escaleras P.1. (Zona de circulación, Escaleras), Planta 1			<b>Volumen, V (m³):</b>				334.58	
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α <sub>m</sub> Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)  α <sub>m</sub> · S	
			500	1000	2000	α <sub>m</sub>		
Forjado de planta 1	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	84.53	0.01	0.02	0.02	0.02	1.69	
Forjado planta 1 aislante inferior	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	11.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.22	
Forjado para apoyo de cubierta inclinada	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	113.33	0.89	0.61	0.51	0.67	75.93	
Medianería de hoja de fábrica y trasdosado de yeso laminado	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	8.69	0.01	0.01	0.01	0.01	0.09	
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	9.39	0.05	0.09	0.07	0.07	0.66	
Divisiones de aulas	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	184.18	0.01	0.01	0.01	0.01	1.84	
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8	5.85	0.18	0.12	0.05	0.12	0.70	
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	13.40	0.06	0.08	0.10	0.08	1.07	
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores 5+5	12.60	0.18	0.12	0.05	0.12	1.51	
Ventana	Ventana de vidrio de ventanales interiores	3.60	0.18	0.12	0.05	0.12	0.43	
<b>Objetos<sup>(1)</sup></b>			<b>Tipo</b>				<b>Área de absorción acústica</b>	<b>A<sub>o,m</sub> · N</b>

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

	equivalente media, $A_{o,m}$ ( $m^2$ )				
	500	1000	2000	$A_{o,m}$	
Absorción aire <sup>(2)</sup>	Coeficiente de atenuación del aire				
	500	1000	2000		
Sí, $V > 250 m^3$	0.003	0.005	0.01	0.006	8.03
<b>A, (<math>m^2</math>)</b>					<b>92.17</b>
Absorción acústica del recinto resultante					
<b>T, (s)</b>					<b>0.6</b>
Tiempo de reverberación resultante					
Absorción acústica resultante de la zona común				Absorción acústica exigida	
$A (m^2) = 92.17 \geq$				$66.92 = 0.2 \cdot V$	
Tiempo de reverberación resultante				Tiempo de reverberación	
$T (s) =$				$\leq$	
				exigido	

<sup>(1)</sup> Sólo para salas de conferencias de volumen hasta  $350 m^3$

<sup>(2)</sup> Sólo para volúmenes superiores a  $250 m^3$

# **EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

---

**GIMNASIO**

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

## FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup> (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)  Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup> (si los recintos comparten puertas o ventanas)  De instalaciones  De actividad	<b>Protegido</b>	Elemento base		<b>No procede</b>
		Trasdosado		
		Puerta o ventana		<b>No procede</b>
		Cerramiento		<b>No procede</b>
		Elemento base		<b>No procede</b>
		Trasdosado		
		Elemento base		<b>No procede</b>
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup> (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)  Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)(2)</sup> (si los recintos comparten puertas o ventanas)  De instalaciones  De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)  De actividad  De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)	<b>Habitable</b>	Elemento base	m (kg/m²)= 136.9	<b>D<sub>nT,A</sub> = 58 dBA ≥ 45 dBA</b>
		<b>Tabique de una hoja, con alicatado y enlucido</b>	R <sub>A</sub> (dBA)= 42.3	
		Trasdosado		
		Puerta o ventana		<b>No procede</b>
		Cerramiento		<b>No procede</b>
		Elemento base	m (kg/m²)= 125.4	<b>D<sub>nT,A</sub> = 46 dBA ≥ 45 dBA</b>
		<b>Tabique de una hoja, con enfoscado y enlucido</b>	R <sub>A</sub> (dBA)= 42.3	
		Trasdosado		
		Puerta o ventana		<b>No procede</b>
		Cerramiento		<b>No procede</b>
		Elemento base		<b>No procede</b>
		Trasdosado		
		Puerta o ventana		<b>No procede</b>
		Cerramiento		<b>No procede</b>

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

(2) Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup>	Protegido	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup>	Habitable	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
		Forjado	m (kg/m²)= 625.0	L' nT,w = 60 dB ≤ 60 dB
		Forjado sanitario	L n,w (dB)= 66.1	
		Suelo flotante	ΔL w (dB)= 0	
Techo suspendido				
De actividad		Forjado		No procede

# EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Elementos de separación horizontales entre:						
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo		Características	Aislamiento acústico en proyecto	exigido
		Suelo flotante				
		Techo suspendido				

<sup>(1)</sup> Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:				
Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo		Aislamiento acústico
				en proyecto exigido
$L_d = 65 \text{ dBA}$	Protegido (Estancia)	Parte ciega: <b>Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado de ladrillo H/S</b> <b>Cubierta plana (Losa alveolar) - Falso techo continuo de placas de escayola, mediante estopadas colgantes</b> Huecos: <b>Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/6/8</b>		$D_{2m,nT,Atr} = 35 \text{ dBA} \geq 32 \text{ dBA}$

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ( $D_{nT,A}$ ,  $L'_{nT,w}$ , y  $D_{2m,nT,Atr}$ ), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo interior entre elementos de separación verticales	Recinto fuera de la unidad de uso	Habitable	Planta baja	Gimnasio (Gimnasio)
	De instalaciones		Planta baja	Distribuidor 3 (Zona de circulación)
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	De instalaciones	Habitable	Planta baja	Distribuidor 3 (Zona de circulación)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta baja	Despacho Profesor (Despacho)

# **EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

---