E5 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[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	**Protegido**	Elemento base **Tabiques_generales**	m (kg/m²)= R_A (dBA)=	55.1 53.0	$D_{nT,A}$ =	**53 dBA**	≥	**50 dBA**
		Trasdosado						
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana **Puerta acceso aulas**			R_A =	**34 dBA**	≥	**30 dBA**
		Cerramiento **Tabiques_generales**			R_A =	**53 dBA**	≥	**50 dBA**
De instalaciones		Elemento base **Tabique_trasdosado**	m (kg/m²)= R_A (dBA)=	301.6 54.5	$D_{nT,A}$ =	**60 dBA**	≥	**55 dBA**
		Trasdosado						
De actividad		Elemento base			**No procede**			
		Trasdosado						
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	**Habitable**	Elemento base			**No procede**			
		Trasdosado						
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1][2] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana			**No procede**			
		Cerramiento			**No procede**			
De instalaciones		Elemento base			**No procede**			
		Trasdosado						
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana			**No procede**			
		Cerramiento			**No procede**			
De actividad		Elemento base			**No procede**			
		Trasdosado						
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana			**No procede**			
		Cerramiento			**No procede**			

[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[1]	**Protegido**	Forjado **Forjado_entre_pisos**	m (kg/m²)= 625.0 R_A (dBA)= 63.5 $L_{n,w}$ (dB)= 66.1	**$D_{nT,A}$ = 62 dBA ≥ 50 dBA**	
		Suelo flotante **Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante, en rollo**	ΔR_A (dBA)= 0 ΔL_w (dB)= 33	**$L'_{nT,w}$ = 31 dB ≤ 65 dB**	
		Techo suspendido **Falso techo registrable de placas de yeso laminado, con perfilería vista**	ΔR_A (dBA)= 0 ΔL_w (dB)= 0		
De instalaciones		Forjado **Forjado_sobre_exterior**	m (kg/m²)= 625.0 R_A (dBA)= 63.5	**$D_{nT,A}$ = 66 dBA ≥ 55 dBA**	
		Suelo flotante **Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante, en rollo**	ΔR_A (dBA)= 0		
		Techo suspendido			
		Forjado **Forjado_sanitario**	m (kg/m²)= 625.0 $L_{n,w}$ (dB)= 66.1	**$L'_{nT,w}$ = 27 dB ≤ 60 dB**	
		Suelo flotante **Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante, en rollo**	ΔL_w (dB)= 33		
		Techo suspendido			
De actividad		Forjado			
		Suelo flotante		**No procede**	
		Techo suspendido			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1]	**Habitable**	Forjado			
		Suelo flotante		**No procede**	
		Techo suspendido			
De instalaciones		Forjado			
		Suelo flotante		**No procede**	
		Techo suspendido			
De actividad		Forjado			
		Suelo flotante		**No procede**	
		Techo suspendido			

[1] Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Medianeras:

Emisor	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto	exigido
Exterior	Habitable (Zona común)	**Medianera - PYL 63/600(48)**	**$D_{2m,nT,Atr}$ = 51 dBA**	**≥ 40 dBA**

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:			
Ruido exterior	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Aislamiento acústico en proyecto exigido**
L_d = 65 dBA	Protegido (Aula)	Parte ciega: **Fachada_exterior - Trasdosado fachada** **Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos) - Falso techo registrable de placas de yeso laminado, con perfilería vista** **Forjado_sobre_exterior - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante, en rollo** Huecos: **Ventana de acristalamiento_lows**	**$D_{2m,nT,Atr}$ = 36 dBA ≥ 30 dBA**
L_d = 65 dBA	Protegido (Estancia)	Parte ciega: **Fachada_exterior - Trasdosado fachada** Huecos: **Ventana de acristalamiento_lows**	**$D_{2m,nT,Atr}$ = 36 dBA ≥ 32 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	Protegido	Planta baja	BAJA MEDIO GRUPO1 (Aula)
	De instalaciones		Planta baja	BAJA MEDIO GRUPO1 (Aula)
Ruido aéreo interior entre elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	BAJA MEDIO GRUPO1 (Aula)
	De instalaciones		Planta Primera	PRIMERA BIBLIOTECA (Biblioteca)
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	BAJA AULA PRIMARIA3 (Aula)
	De instalaciones		Planta baja	BAJA MEDIO GRUPO1 (Aula)
Ruido aéreo exterior en medianeras		Habitable (Zona común)	Planta baja	BAJA CIRCULACION (Zona de circulación)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta Primera	PRIMERA BIBLIOTECA (Biblioteca)
		Protegido	Planta baja	BAJA AMPA (Zona administrativa)

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:	BAJA CIRCULACION (Zona de circulación), Planta baja					**Volumen, V (m³):**	460.73
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_sanitario	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	163.70	0.03	0.03	0.04	0.03	4.91
Forjado_entre_pisos	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	161.58	0.89	0.61	0.51	0.67	108.26
Fachada_exterior	yeso_laminado	22.56	0.01	0.01	0.01	0.01	0.23
Medianera	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	25.72	0.05	0.09	0.07	0.07	1.80
Tabique_trasdosado	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50 mm	32.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.32
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	201.02	0.01	0.01	0.01	0.01	2.01
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	47.52	0.18	0.12	0.05	0.12	5.70
Puerta interior	Puerta cortafuegos, de acero galvanizado	3.60	0.06	0.08	0.10	0.08	0.29
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	3.35	0.06	0.08	0.10	0.08	0.27
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera ciega	1.04	0.06	0.08	0.10	0.08	0.08
Puerta interior	Puerta acceso aulas	15.16	0.01	0.01	0.01	0.01	0.15
Objetos[1]	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{o,m}$**	
Absorción aire[2]			**Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
Sí, V > 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	11.06
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$						**135.08**
T, (s) Tiempo de reverberación resultante	$T = \frac{0{,}16\,V}{A}$						**0.5**

Absorción acústica resultante de la zona común				**Absorción acústica exigida**
A (m²)=	**135.08**	**≥**	**92.15**	= 0.2 · V
Tiempo de reverberación resultante				**Tiempo de reverberación**
T (s)=		**≤**		**exigido**

[1] Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

[2] Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	BAJA MEDIO GRUPO (Aula), Planta baja					**Volumen, V (m³):**	67.80
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_sanitario	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	24.09	0.03	0.03	0.04	0.03	0.72
Forjado_entre_pisos	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	24.06	0.89	0.61	0.51	0.67	16.12
Fachada_exterior	yeso_laminado	26.51	0.01	0.01	0.01	0.01	0.27
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	26.45	0.01	0.01	0.01	0.01	0.26
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	5.37	0.18	0.12	0.05	0.12	0.64

Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02

Objetos[1]	**Tipo**	**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
		500	**1000**	**2000**	**$A_{o,m}$**	

Absorción aire[2]	**Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$**				**$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$**
	500	**1000**	**2000**	**$\overline{m}_m$**	
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**18.03**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$	**0.6**

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**

[1] Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

[2] Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	BAJA AULA PRIMARIA1 (Aula), Planta baja				**Volumen, V (m³):**	143.73
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**			**Absorción acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**
Forjado_sanitario	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	51.07	0.03	0.03	0.04	0.03	1.53
Forjado_entre_pisos	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.92	0.89	0.61	0.51	0.67	34.11
Fachada_exterior	yeso_laminado	14.18	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	50.42	0.01	0.01	0.01	0.01	0.50
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	15.68	0.18	0.12	0.05	0.12	1.88
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02

Objetos[1]	**Tipo**	**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
		500	**1000**	**2000**	**$A_{o,m}$**	

Absorción aire[2]	**Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$**				**$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$**
	500	**1000**	**2000**	**$\overline{m}_m$**	
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**38.19**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$	**0.6**

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**

[1] Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

[2] Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	BAJA MEDIO GRUPO1 (Aula), Planta baja					**Volumen, V (m³):**	67.87
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_sanitario	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	24.12	0.03	0.03	0.04	0.03	0.72
Forjado_entre_pisos	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	23.87	0.89	0.61	0.51	0.67	15.99
Fachada_exterior	yeso_laminado	6.15	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	26.42	0.01	0.01	0.01	0.01	0.26
Tabique_trasdosado	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50 mm	20.29	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	5.37	0.18	0.12	0.05	0.12	0.64
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Objetos[1]	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m²)**				**$A_{O,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{O,m}$**	
Absorción aire[2]			**Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	**$\overline{m}_m$**	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante			$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$				**17.91**
T, (s) Tiempo de reverberación resultante			$T = \frac{0{,}16\,V}{A}$				**0.6**

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**

[1] Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

[2] Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	BAJA AULA PRIMARIA2 (Aula), Planta baja					**Volumen, V (m³):**	143.81
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_sanitario	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	51.09	0.03	0.03	0.04	0.03	1.53
Forjado_entre_pisos	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.51	0.89	0.61	0.51	0.67	33.84
Fachada_exterior	yeso_laminado	14.20	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	50.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.50
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	15.68	0.18	0.12	0.05	0.12	1.88
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Objetos[1]	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m²)**				**$A_{O,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{O,m}$**	
Absorción aire[2]			**Coeficiente de atenuación del aire**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$

	$\overline{m}_m\ (m^{-1})$				
	500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{O,m,j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$				**37.92**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T=\frac{0,16\,V}{A}$				**0.6**

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**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	BAJA AULA PRIMARIA3 (Aula), Planta baja				**Volumen, V (m³):**		141.14
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_sanitario	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	50.15	0.03	0.03	0.04	0.03	1.50
Forjado_entre_pisos	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	49.57	0.89	0.61	0.51	0.67	33.21
Fachada_exterior	yeso_laminado	30.42	0.01	0.01	0.01	0.01	0.30
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	33.22	0.01	0.01	0.01	0.01	0.33
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	15.68	0.18	0.12	0.05	0.12	1.88
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Objetos(1)	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{o,m}$**	
Absorción aire(2)			**Coeficiente de atenuación del aire** $\overline{m}_m\ (m^{-1})$				$4\cdot\overline{m}_m\cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**			$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{O,m,j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$				**37.25**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**			$T=\frac{0,16\,V}{A}$				**0.6**

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**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	BAJA AULA PRIMARIA4 (Aula), Planta baja				**Volumen, V (m³):**		141.99
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**

Forjado_sanitario	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	50.45	0.03	0.03	0.04	0.03	1.51
Forjado_entre_pisos	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.43	0.89	0.61	0.51	0.67	33.79
Fachada_exterior	yeso_laminado	14.12	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	49.80	0.01	0.01	0.01	0.01	0.50
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	15.68	0.18	0.12	0.05	0.12	1.88
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera ciega	0.23	0.06	0.08	0.10	0.08	0.02
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02

Objetos[1]	**Tipo**	**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m²)**				$A_{O,m} \cdot N$
		500	**1000**	**2000**	$A_{O,m}$	

Absorción aire[2]	**Coeficiente de atenuación del aire** $\overline{m}_m\ (m^{-1})$				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
	500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$	**37.86**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$	**0.6**

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**

[1] Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

[2] Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	BAJA AULA PRIMARIA5 (Aula), Planta baja				**Volumen, V (m³):**	141.58
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**			**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	α_m	$\alpha_m \cdot S$
Forjado_sanitario	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	50.30	0.03	0.03	0.04	0.03	1.51
Forjado_entre_pisos	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	49.57	0.89	0.61	0.51	0.67	33.21
Fachada_exterior	yeso_laminado	14.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	49.96	0.01	0.01	0.01	0.01	0.50
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	15.68	0.18	0.12	0.05	0.12	1.88
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02

Objetos[1]	**Tipo**	**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m²)**				$A_{O,m} \cdot N$
		500	**1000**	**2000**	$A_{O,m}$	

Absorción aire[2]	**Coeficiente de atenuación del aire** $\overline{m}_m\ (m^{-1})$				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
	500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$	**37.26**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$	**0.6**

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**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	BAJA AULA PRIMARIA6 (Aula), Planta baja				**Volumen, V (m³):**		141.54
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_sanitario	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	50.29	0.03	0.03	0.04	0.03	1.51
Forjado_entre_pisos	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	49.65	0.89	0.61	0.51	0.67	33.26
Fachada_exterior	yeso_laminado	14.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	49.99	0.01	0.01	0.01	0.01	0.50
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	15.68	0.18	0.12	0.05	0.12	1.88
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Objetos(1)	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m²)**				**$A_{O,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{O,m}$**	
Absorción aire(2)			**Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	**$\overline{m}_m$**	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante			$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$				**37.31**
T, (s) Tiempo de reverberación resultante			$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.6**

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**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	BAJA MEDIO GRUPO2 (Aula), Planta baja				**Volumen, V (m³):**		67.26
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_sanitario	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	23.90	0.03	0.03	0.04	0.03	0.72
Forjado_entre_pisos	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	23.90	0.89	0.61	0.51	0.67	16.01
Fachada_exterior	yeso_laminado	6.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	42.90	0.01	0.01	0.01	0.01	0.43
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	5.37	0.18	0.12	0.05	0.12	0.64
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Objetos(1)	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media,**				**$A_{O,m} \cdot N$**

	$A_{O,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{O,m}$	
Absorción aire[2]	Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$				**17.88**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.6**

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**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	Circulación 2 (Zona de circulación), Planta Primera					**Volumen, V (m³):**	482.42
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio** 500	1000	2000	α_m	**Absorción acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
Forjado_entre_pisos	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	166.07	0.03	0.03	0.04	0.03	4.98
Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos)	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	171.40	0.89	0.61	0.51	0.67	114.84
Fachada_exterior	yeso_laminado	28.42	0.01	0.01	0.01	0.01	0.28
Medianera	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	25.79	0.05	0.09	0.07	0.07	1.80
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	225.63	0.01	0.01	0.01	0.01	2.26
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	4.51	0.18	0.12	0.05	0.12	0.54
Puerta interior	Puerta acceso aulas	23.59	0.01	0.01	0.01	0.01	0.24
Ventana	Ventana de vidrio_acustico	29.70	0.18	0.12	0.05	0.12	3.56
Objetos[1]	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$
Absorción aire[2]			Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
Sí, V > 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	11.58
A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**			$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$				**140.09**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**			$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.6**

Absorción acústica resultante de la zona común			Absorción acústica exigida
A (m²)=	**140.09**	**≥**	**96.48** = 0.2 · V
Tiempo de reverberación resultante			**Tiempo de reverberación**
T (s)=		**≤**	**exigido**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	PRIMERA PRIM 1 (Aula), Planta Primera					Volumen, V (m³):	143.34
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_entre_pisos	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	50.92	0.03	0.03	0.04	0.03	1.53
Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos)	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.93	0.89	0.61	0.51	0.67	34.12
Fachada_exterior	yeso_laminado	14.11	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	50.37	0.01	0.01	0.01	0.01	0.50
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	10.73	0.18	0.12	0.05	0.12	1.29
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Ventana	Ventana de vidrio_acustico	4.95	0.18	0.12	0.05	0.12	0.59
Objetos[1]	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{o,m}$**	
Absorción aire[2]			**Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	**$\overline{m}_m$**	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante			$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{o,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**38.19**
T, (s) Tiempo de reverberación resultante			$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.6**

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**

[1] Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

[2] Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	PRIMERA MEDIO GRUPO (Aula), Planta Primera					Volumen, V (m³):	68.31
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_entre_pisos	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	24.06	0.03	0.03	0.04	0.03	0.72
Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos)	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	24.27	0.89	0.61	0.51	0.67	16.26
Fachada_exterior	yeso_laminado	6.13	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	43.26	0.01	0.01	0.01	0.01	0.43
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	5.37	0.18	0.12	0.05	0.12	0.64
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Objetos[1]	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{o,m}$**	
Absorción aire[2]			**Coeficiente de atenuación del aire**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$

		$\overline{m}_m\ (m^{-1})$				
		500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{O,m,j}+4\cdot\overline{m_m}\cdot V$					**18.14**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T=\frac{0{,}16\,V}{A}$					**0.6**

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**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	PRIMERA PRIM 2 (Aula), Planta Primera					**Volumen, V (m³):**	142.53
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	α_m	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_entre_pisos	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	50.51	0.03	0.03	0.04	0.03	1.52
Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos)	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.64	0.89	0.61	0.51	0.67	33.93
Fachada_exterior	yeso_laminado	13.99	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	50.22	0.01	0.01	0.01	0.01	0.50
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	10.73	0.18	0.12	0.05	0.12	1.29
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Ventana	Ventana de vidrio_acustico	4.95	0.18	0.12	0.05	0.12	0.59
Objetos(1)	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m²)**				**$A_{O,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{O,m}$**	
Absorción aire(2)			**Coeficiente de atenuación del aire** $\overline{m}_m\ (m^{-1})$				$4\cdot\overline{m}_m\cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{O,m,j}+4\cdot\overline{m_m}\cdot V$						**37.99**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T=\frac{0{,}16\,V}{A}$						**0.6**

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**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	PRIMERA BIBLIOTECA (Biblioteca), Planta Primera			**Volumen, V (m³):**	225.94
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**		**Absorción acústica (m²)**

			500	1000	2000	α_m	$\alpha_m \cdot S$
Forjado_sobre_exterior	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	75.43	0.03	0.03	0.04	0.03	2.26
Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos)	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	80.28	0.89	0.61	0.51	0.67	53.79
Fachada_exterior	yeso_laminado	43.78	0.01	0.01	0.01	0.01	0.44
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	39.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.39
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	28.61	0.18	0.12	0.05	0.12	3.43
Puerta interior	Puerta acceso aulas	3.37	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03

Objetos[1]	**Tipo**	**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$

Absorción aire[2]	**Coeficiente de atenuación del aire** $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**60.34**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T = \frac{0{,}16\,V}{A}$	**0.6**

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**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	PRIMERA PRIM10 (Aula), Planta Primera				**Volumen, V (m³):**		142.42
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio** 500	1000	2000	α_m	**Absorción acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
Forjado_entre_pisos	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	49.54	0.03	0.03	0.04	0.03	1.49
Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos)	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.60	0.89	0.61	0.51	0.67	33.90
Fachada_exterior	yeso_laminado	28.43	0.01	0.01	0.01	0.01	0.28
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	35.69	0.01	0.01	0.01	0.01	0.36
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	10.73	0.18	0.12	0.05	0.12	1.29
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Ventana	Ventana de vidrio_acustico	4.95	0.18	0.12	0.05	0.12	0.59

Objetos[1]	**Tipo**	**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$

Absorción aire[2]	**Coeficiente de atenuación del aire** $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**37.93**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T = \frac{0{,}16\,V}{A}$	**0.6**

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**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	PRIMERA PRIM11 (Aula), Planta Primera					**Volumen, V (m³):**	141.59
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_entre_pisos	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	49.63	0.03	0.03	0.04	0.03	1.49
Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos)	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.31	0.89	0.61	0.51	0.67	33.71
Fachada_exterior	yeso_laminado	14.10	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	49.93	0.01	0.01	0.01	0.01	0.50
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	10.73	0.18	0.12	0.05	0.12	1.29
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Ventana	Ventana de vidrio_acustico	4.95	0.18	0.12	0.05	0.12	0.59
Objetos(1)	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{o,m}$**	
Absorción aire(2)			**Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	**$\overline{m}_m$**	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**			$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$				**37.73**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**			$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$				**0.6**

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**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	PRIMERA PRIM12 (Aula), Planta Primera					**Volumen, V (m³):**	140.94
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_entre_pisos	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	49.59	0.03	0.03	0.04	0.03	1.49
Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos)	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.08	0.89	0.61	0.51	0.67	33.55
Fachada_exterior	yeso_laminado	13.93	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	49.86	0.01	0.01	0.01	0.01	0.50
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	10.73	0.18	0.12	0.05	0.12	1.29
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Ventana	Ventana de vidrio_acustico	4.95	0.18	0.12	0.05	0.12	0.59

Objetos[1]	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorción aire[2]	Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$	**37.58**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T = \frac{0,16\,V}{A}$	**0.6**

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**

[1] Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

[2] Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	PRIMERA PRIM13 (Aula), Planta Primera				Volumen, V (m³):		142.15
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α_m Coeficiente de absorción acústica medio 500	1000	2000	α_m	Absorción acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
Forjado_entre_pisos	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	50.43	0.03	0.03	0.04	0.03	1.51
Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos)	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	50.51	0.89	0.61	0.51	0.67	33.84
Fachada_exterior	yeso_laminado	14.12	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	50.13	0.01	0.01	0.01	0.01	0.50
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	10.73	0.18	0.12	0.05	0.12	1.29
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Ventana	Ventana de vidrio_acustico	4.95	0.18	0.12	0.05	0.12	0.59

Objetos[1]	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorción aire[2]	Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$	**37.89**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T = \frac{0,16\,V}{A}$	**0.6**

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**

[1] Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

[2] Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	PRIMERA MEDIO GRUPP (Aula), Planta Primera					Volumen, V (m³):	67.89
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_entre_pisos	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	23.87	0.03	0.03	0.04	0.03	0.72
Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos)	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	24.12	0.89	0.61	0.51	0.67	16.16
Fachada_exterior	yeso_laminado	6.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	43.22	0.01	0.01	0.01	0.01	0.43
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	5.37	0.18	0.12	0.05	0.12	0.64
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Objetos[1]	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{o,m}$**	
Absorción aire[2]			**Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	**$\overline{m}_m$**	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante			$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$				**18.03**
T, (s) Tiempo de reverberación resultante			$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$				**0.6**

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**

[1] Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

[2] Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:	PRIMERA MEDIO GRUPQ (Aula), Planta Primera					Volumen, V (m³):	68.23
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
Forjado_entre_pisos	Pavimento vinílico homogéneo, antideslizante	23.90	0.03	0.03	0.04	0.03	0.72
Cubierta_no trans (Forjado_entre_pisos)	Falso techo registrable de placas de yeso laminado	24.24	0.89	0.61	0.51	0.67	16.24
Fachada_exterior	yeso_laminado	6.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06
Tabiques_generales	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	43.33	0.01	0.01	0.01	0.01	0.43
Ventana	Ventana de acristalamiento_lows	5.37	0.18	0.12	0.05	0.12	0.64
Puerta interior	Puerta acceso aulas	1.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Objetos[1]	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{o,m}$**	
Absorción aire[2]			**Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$

	500	1000	2000	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{O,m,j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$				**18.11**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T=\frac{0{,}16\,V}{A}$				**0.6**

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**

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

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³