

UNE 717-1/2	frecuencia	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	Referencia	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56

PARTICIÓN A PASILLO AULA

DnT,w=32(-1;-2)

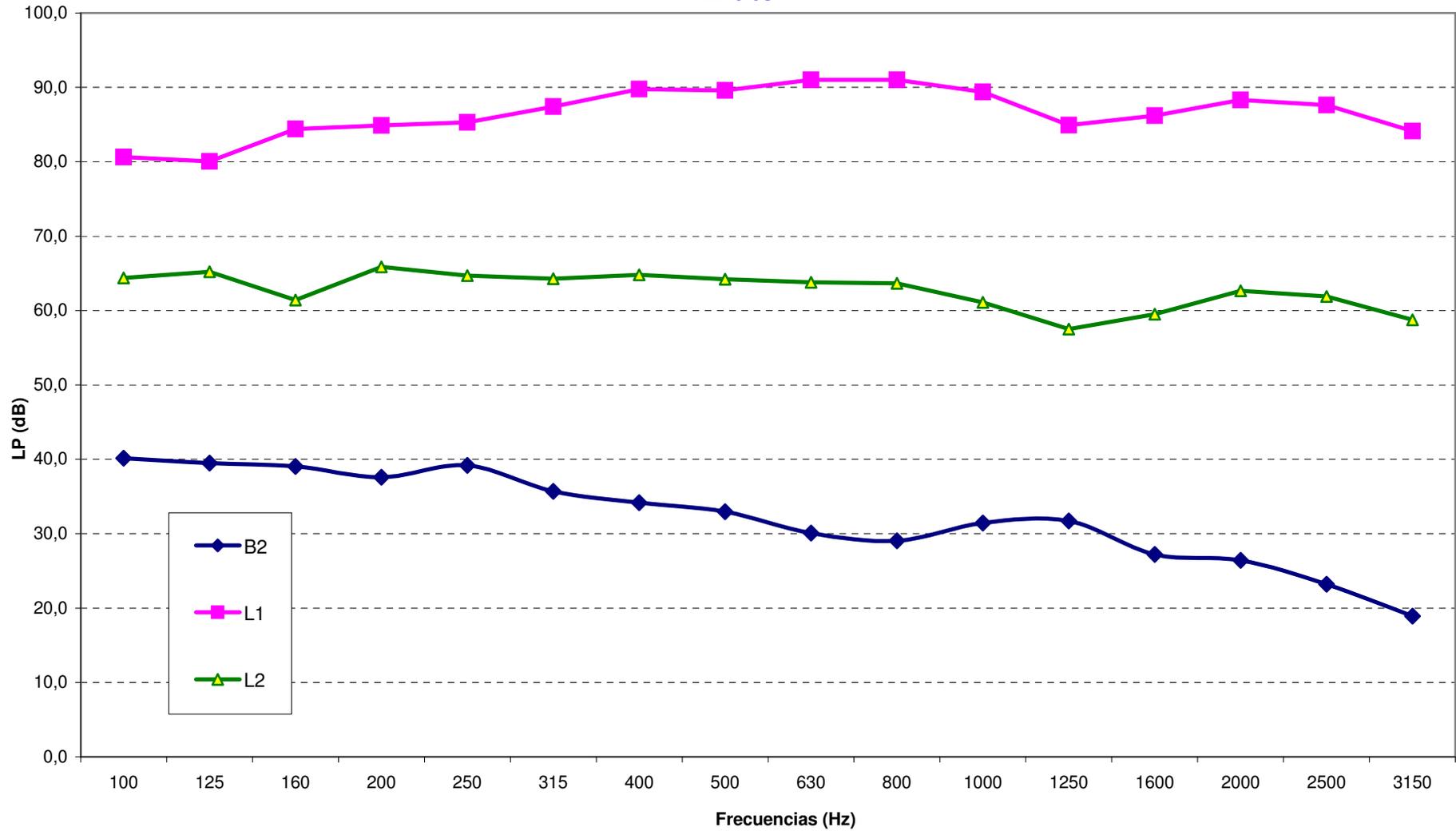
emisor: Pasillo	L1	promedio	80,6	80,0	84,4	84,9	85,3	87,4	89,8	89,6	91,0	91,0	89,4	84,9	86,2	88,3	87,6	84,1
		Pos 1	83,6	79,3	87,3	85,1	85,2	89,6	91,2	91,8	92,7	91,4	88,9	86,1	87,0	88,1	86,3	82,6
		Pos 2	78,0	80,6	82,3	87,0	83,7	86,9	88,3	90,8	91,9	92,9	89,4	85,8	86,9	91,0	90,8	87,8
		Pos 3	82,0	81,1	78,7	82,1	86,9	89,2	91,9	87,7	91,3	92,0	92,0	84,9	87,7	89,0	88,3	83,6
		Pos 4	80,2	81,7	87,0	84,9	86,1	86,0	89,0	86,3	90,2	90,1	89,3	85,1	85,7	88,0	86,0	83,3
		Pos 5	73,7	74,5	79,8	84,0	83,7	80,9	86,0	89,2	87,1	85,7	84,3	81,2	81,4	77,3	82,9	78,0
receptor: Aula	L2	promedio	64,4	65,2	61,4	65,9	64,7	64,3	64,8	64,2	63,8	63,7	61,1	57,5	59,5	62,7	61,9	58,7
		Pos 1	69,5	71,0	64,0	70,7	67,9	68,3	69,3	67,0	67,1	67,3	64,7	60,6	64,1	67,0	66,2	63,2
		Pos 2	62,4	57,1	58,2	64,6	65,5	63,4	64,0	63,5	62,7	63,6	60,2	56,5	56,3	59,7	59,2	56,4
		Pos 3	61,4	62,6	61,0	61,6	61,0	61,3	62,1	62,8	63,2	61,5	59,8	56,8	56,9	60,6	59,2	56,1
		Pos 4	60,3	58,6	62,3	61,2	62,1	62,7	60,6	63,1	61,4	61,5	58,5	56,1	56,8	60,4	59,7	56,0
		Pos 5	58,0	59,8	58,9	63,0	63,4	61,1	61,2	63,0	61,8	60,6	58,8	55,1	57,0	60,1	60,0	56,1
B2	promedio	40,2	39,5	39,0	37,6	39,2	35,7	34,2	33,0	30,1	29,1	31,4	31,7	27,2	26,4	23,2	18,9	
	Pos 1	39,2	40,3	36,4	36,5	38,3	36,6	31,6	33,1	31,0	32,2	34,3	34,2	28,6	23,3	20,9	18,2	
	Pos 2	40,8	36,5	35,0	35,7	37,7	31,5	30,0	28,0	28,5	27,3	33,6	34,4	28,7	23,2	21,0	13,3	
	Pos 3	41,1	38,2	36,9	36,8	38,5	35,2	33,1	32,1	27,3	26,4	27,1	26,5	24,9	26,0	23,4	19,3	
	Pos 4	39,7	40,2	40,7	39,3	40,3	38,3	38,4	35,6	32,5	30,3	30,8	30,7	27,7	31,0	27,1	22,7	
	Pos 5	39,7	40,8	42,0	38,6	40,4	33,9	32,2	32,9	29,1	25,1	23,8	26,0	24,4	20,2	18,0	14,9	

T2	T30	promedio	1,02	1,37	1,46	1,70	1,72	1,59	1,72	1,74	1,65	1,53	1,57	1,69	1,67	1,71	1,56	1,50
		Pos 1	0,823	0,900	1,278	1,990	1,787	1,639	1,672	1,698	1,696	1,520	1,562	1,671	1,737	1,736	1,574	1,495
		Pos 2	0,783	1,187	1,278	1,636	1,695	1,640	1,695	1,747	1,677	1,509	1,519	1,688	1,726	1,752	1,580	1,479
		Pos 5	1,449	1,691	1,635	1,732	1,693	1,539	1,740	1,753	1,623	1,553	1,595	1,702	1,627	1,692	1,557	1,517
		Pos 6	3,659	1,691	1,645	1,732	1,693	1,539	1,759	1,753	1,600	1,553	1,595	1,679	1,605	1,669	1,536	1,517

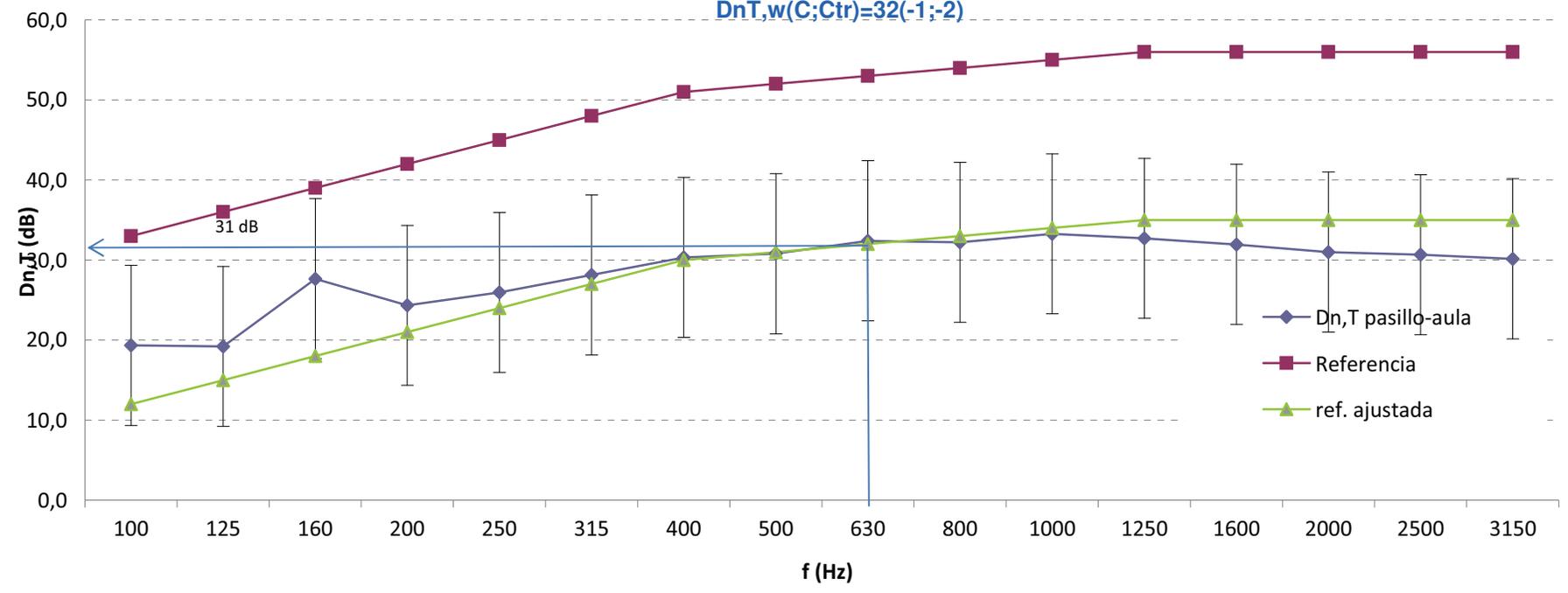
L2(-)B2 D=L1-L2corregido Dn,T=D+10lg(2T2)	Corrección																
	L2_{corregido}	64,4	65,2	61,4	65,9	64,7	64,3	64,8	64,2	63,8	63,7	61,1	57,5	59,5	62,7	61,9	58,7
	Diferencia	16,2	14,8	23,0	19,0	20,6	23,1	25,0	25,4	27,2	27,3	28,3	27,4	26,7	25,6	25,7	25,4
	Difer TR	19,3	19,2	27,7	24,3	26,0	28,1	30,3	30,8	32,4	32,2	33,3	32,7	31,9	31,0	30,7	30,2
	ref ajuste	12	15	18	21	24	27	30	31	32	33	34	35	35	35	35	35

0,162*V/T2																	
Sabine	A2	71,823	53,494	50,130	43,023	42,597	46,022	42,610	42,089	44,354	47,687	46,653	43,406	43,698	42,716	46,832	48,695
coef abs	α	0,1635	0,1218	0,1141	0,0979	0,097	0,1048	0,097	0,0958	0,101	0,1085	0,1062	0,0988	0,0995	0,0972	0,1066	0,1108
	Volumen	451,48		m3													
	Superficie	total	m2	439,33													
Rw(C;Ctr)						pA m2	pB m2	pC m2	pD m2	suelo m2	techo m2						
						35,71	23,5	23,5	31,81	162,4	162,4						

Aula Master - Partición A
EMISOR: Pasillo RECEPTOR: Aula
Niveles



Dn,T (Partición A)
EMISOR: Pasillo RECEPTOR: Aula
DnT,w(C;Ctr)=32(-1;-2)



◆ Dn,T pasillo-aula
■ Referencia
▲ ref. ajustada

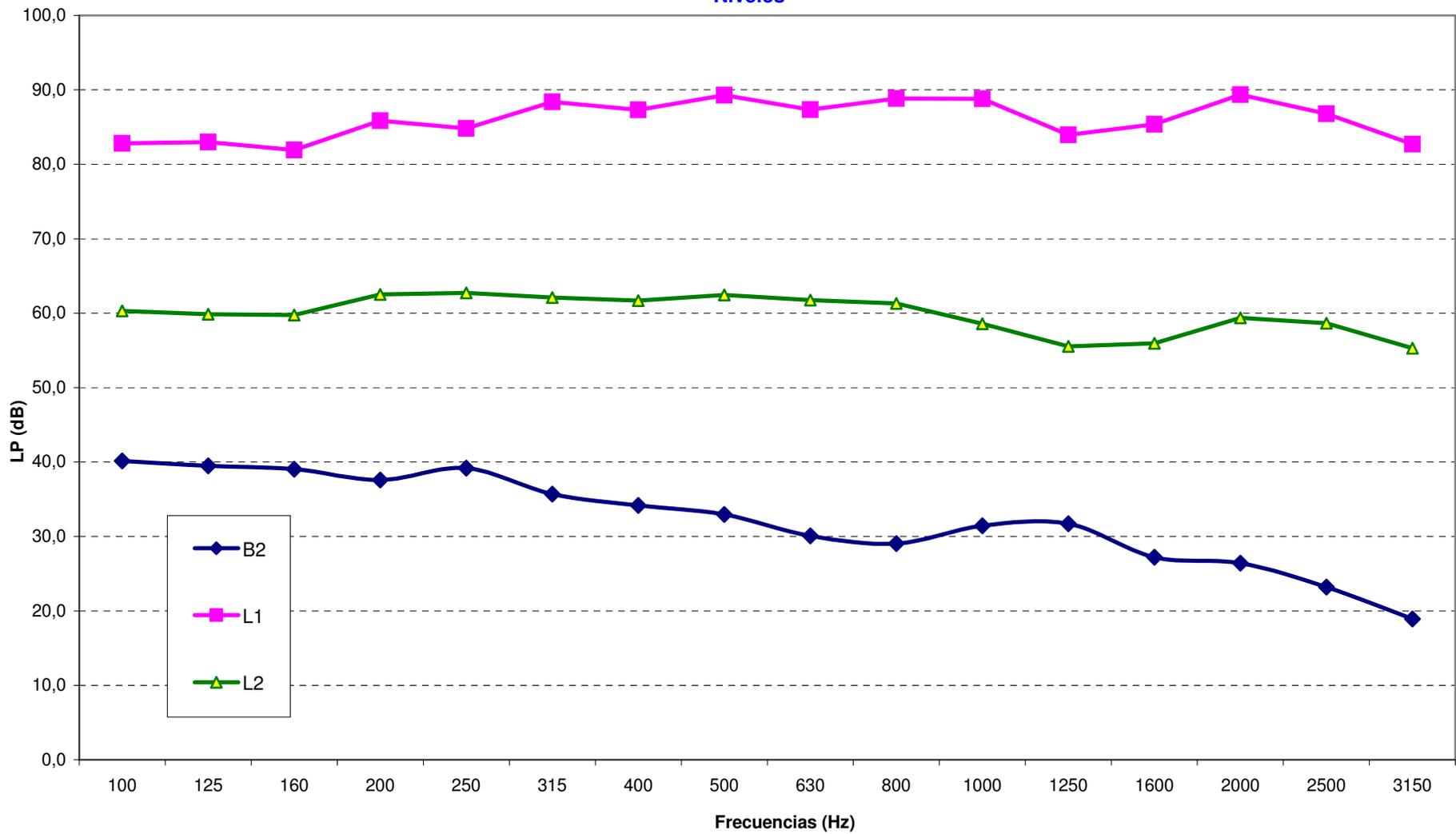
UNE 717-1/2	frecuencia	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	Referencia	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56

PARTICIÓN B TERRAZA 1 AULA

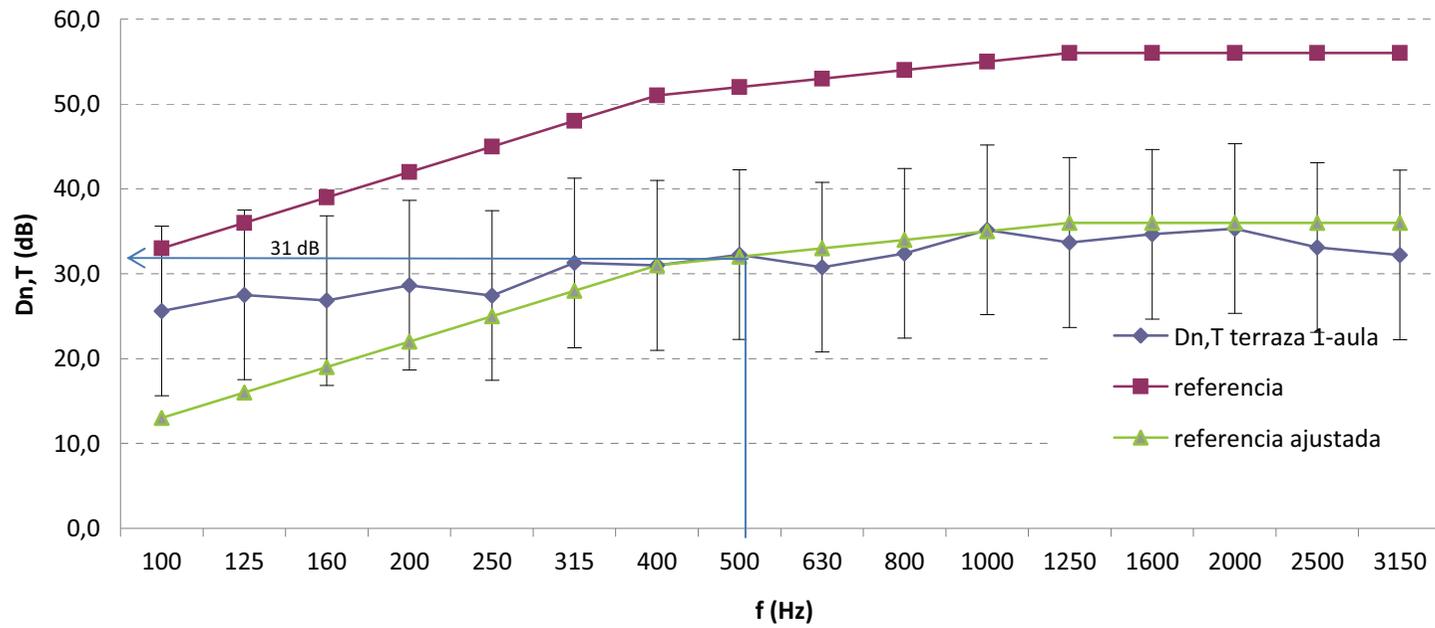
DnT,w=33(0;-1)																		
emisor:	L1	promedio	82,8	83,0	81,9	85,8	84,8	88,4	87,3	89,3	87,3	88,8	88,8	84,0	85,4	89,3	86,8	82,7
Terraza 1		Pos 1	77,3	78,0	82,6	88,6	86,9	94,0	92,6	94,5	91,6	92,7	93,9	89,1	91,3	95,5	92,6	88,2
		Pos 2	80,1	83,6	85,4	85,0	87,1	87,1	87,3	89,0	87,8	87,5	86,2	82,3	81,7	84,9	82,6	80,9
		Pos 3	86,0	78,6	78,3	87,8	82,4	81,9	80,9	84,7	84,0	86,5	86,0	79,5	79,8	81,4	81,5	77,8
		Pos 4	77,5	83,8	77,0	82,9	82,0	81,0	80,8	82,7	82,3	88,3	85,0	78,6	77,9	82,3	82,1	76,4
		Pos 5	85,4	85,9	81,2	79,1	82,5	81,0	80,0	81,7	83,8	84,5	82,9	79,9	78,1	81,2	79,6	76,7
receptor:	L2	promedio	60,3	59,8	59,7	62,5	62,7	62,1	61,7	62,4	61,7	61,3	58,6	55,5	56,0	59,4	58,7	55,3
Aula		Pos 1	57,2	59,1	54,9	61,0	58,8	61,6	59,0	57,7	58,0	56,9	51,3	51,4	48,8	50,6	48,4	45,7
		Pos 2	62,4	57,1	58,2	64,6	65,5	63,4	64,0	63,5	62,7	63,6	60,2	56,5	56,3	59,7	59,2	56,4
		Pos 3	61,4	62,6	61,0	61,6	61,0	61,3	62,1	62,8	63,2	61,5	59,8	56,8	56,9	60,6	59,2	56,1
		Pos 4	60,3	58,6	62,3	61,2	62,1	62,7	60,6	63,1	61,4	61,5	58,5	56,1	56,8	60,4	59,7	56,0
		Pos 5	58,0	59,8	58,9	63,0	63,4	61,1	61,2	63,0	61,8	60,6	58,8	55,1	57,0	60,1	60,0	56,1
	B2	promedio	40,2	39,5	39,0	37,6	39,2	35,7	34,2	33,0	30,1	29,1	31,4	31,7	27,2	26,4	23,2	18,9
		Pos 1	39,2	40,3	36,4	36,5	38,3	36,6	31,6	33,1	31,0	32,2	34,3	34,2	28,6	23,3	20,9	18,2
		Pos 2	40,8	36,5	35,0	35,7	37,7	31,5	30,0	28,0	28,5	27,3	33,6	34,4	28,7	23,2	21,0	13,3
		Pos 3	41,1	38,2	36,9	36,8	38,5	35,2	33,1	32,1	27,3	26,4	27,1	26,5	24,9	26,0	23,4	19,3
		Pos 4	39,7	40,2	40,7	39,3	40,3	38,3	38,4	35,6	32,5	30,3	30,8	30,7	27,7	31,0	27,1	22,7
		Pos 5	39,7	40,8	42,0	38,6	40,4	33,9	32,2	32,9	29,1	25,1	23,8	26,0	24,4	20,2	18,0	14,9
	T30	promedio	1,02	1,37	1,46	1,70	1,72	1,59	1,72	1,74	1,65	1,53	1,57	1,69	1,67	1,71	1,56	1,50
		Pos 1	0,823	0,900	1,278	1,990	1,787	1,639	1,672	1,698	1,696	1,520	1,562	1,671	1,737	1,736	1,574	1,495
		Pos 2	0,783	1,187	1,278	1,636	1,695	1,640	1,695	1,747	1,677	1,509	1,519	1,688	1,726	1,752	1,580	1,479
		Pos 5	1,449	1,691	1,635	1,732	1,693	1,539	1,740	1,753	1,623	1,553	1,595	1,702	1,627	1,692	1,557	1,517
		Pos 6	3,659	1,691	1,645	1,732	1,693	1,539	1,759	1,753	1,600	1,553	1,595	1,679	1,605	1,669	1,536	1,517
		Corrección																
		L2_{corregido}	60,3	59,8	59,7	62,5	62,7	62,1	61,7	62,4	61,7	61,3	58,6	55,5	56,0	59,4	58,7	55,3
		Diferencia	22,5	23,1	22,2	23,3	22,1	26,3	25,6	26,8	25,6	27,5	30,2	28,4	29,4	30,0	28,2	27,4
		Difer TR	25,6	27,5	26,8	28,7	27,4	31,3	31,0	32,3	30,8	32,4	35,2	33,7	34,6	35,3	33,1	32,2
		ref ajuste	13	16	19	22	25	28	31	32	33	34	35	36	36	36	36	36

0,162*V/T2																								
Sabine	A2	71,823	53,494	50,130	43,023	42,597	46,022	42,610	42,089	44,354	47,687	46,653	43,406	43,698	42,716	46,832	48,695							
coef abs	α	0,163	0,1218	0,1141	0,098	0,097	0,105	0,097	0,096	0,101	0,1085	0,106	0,0988	0,099	0,0972	0,1066	0,1108							
	Volumen	451,5 m3																						
	Superficie	total	m2	439,33														pA m2	pB m2	pC m2	pD m2	suelo m2	techo m2	
																			35,71	23,5	23,5	31,81	162,4	162,4

Aula Master - Partición B
EMISOR: Terraza 1 RECEPTOR: Aula
Niveles



Dn,T Aula Master (Partición B)
EMISOR: Terraza 1 RECEPTOR: Aula
DnT,w(C;Ctr)=33(0;-1)



UNE 717-1/2	frecuencia	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	Referencia	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56

PARTICIÓN C TERRAZA 2 AULA

DnT,w=42(-1;-4)

emisor:

Terraza 2

L1 promedio	81,9	85,5	85,5	84,8	83,7	85,8	82,3	86,4	86,4	85,5	81,9	79,9	78,2	81,9	81,8	78,1
Pos 1	82,7	85,1	88,9	88,9	86,6	90,3	83,6	91,0	88,8	87,0	84,3	83,8	81,2	84,5	85,7	82,7
Pos 2	82,6	84,4	86,1	83,0	83,2	85,7	84,0	86,2	87,4	85,7	81,4	78,7	77,0	83,6	82,4	72,7
Pos 3	83,1	84,4	85,2	82,3	79,8	80,6	80,4	81,5	85,7	84,2	80,4	78,2	77,1	79,1	78,3	76,6
Pos 4	82,2	89,5	82,1	85,0	82,4	83,3	80,3	82,2	83,7	84,8	82,0	78,1	76,8	79,2	77,0	75,8
Pos 5	75,8	73,2	80,1	77,5	83,6	80,7	81,6	82,6	84,3	85,2	80,1	76,7	77,2	79,6	79,5	75,1

receptor:

Aula

L2 promedio	52,3	54,6	55,2	61,0	58,2	56,4	53,5	52,2	48,9	46,2	44,6	40,4	39,8	39,7	38,1	39,4
Pos 1	49,3	55,7	50,7	62,3	57,3	54,3	52,8	48,5	47,9	44,4	42,5	38,5	40,9	39,2	37,6	38,4
Pos 2	53,7	56,0	55,9	65,0	58,2	60,0	54,3	55,3	50,4	47,4	46,6	42,1	39,6	40,5	39,7	41,6
Pos 3	51,1	52,4	55,2	55,4	56,2	54,5	52,2	50,2	49,2	46,1	43,4	40,6	39,5	39,0	37,0	37,6
Pos 4	52,4	52,9	53,6	56,7	56,4	54,5	51,9	52,0	46,1	44,8	44,3	39,6	38,8	38,8	36,2	38,2
Pos 5	53,5	55,0	57,6	58,3	61,1	55,7	55,2	51,8	49,6	47,4	45,0	40,2	39,7	40,8	39,0	39,7

B2 promedio	40,2	39,5	39,0	37,6	39,2	35,7	34,2	33,0	30,1	29,1	31,4	31,7	27,2	26,4	23,2	18,9
Pos 1	39,2	40,3	36,4	36,5	38,3	36,6	31,6	33,1	31,0	32,2	34,3	34,2	28,6	23,3	20,9	18,2
Pos 2	40,8	36,5	35,0	35,7	37,7	31,5	30,0	28,0	28,5	27,3	33,6	34,4	28,7	23,2	21,0	13,3
Pos 3	41,1	38,2	36,9	36,8	38,5	35,2	33,1	32,1	27,3	26,4	27,1	26,5	24,9	26,0	23,4	19,3
Pos 4	39,7	40,2	40,7	39,3	40,3	38,3	38,4	35,6	32,5	30,3	30,8	30,7	27,7	31,0	27,1	22,7
Pos 5	39,7	40,8	42,0	38,6	40,4	33,9	32,2	32,9	29,1	25,1	23,8	26,0	24,4	20,2	18,0	14,9

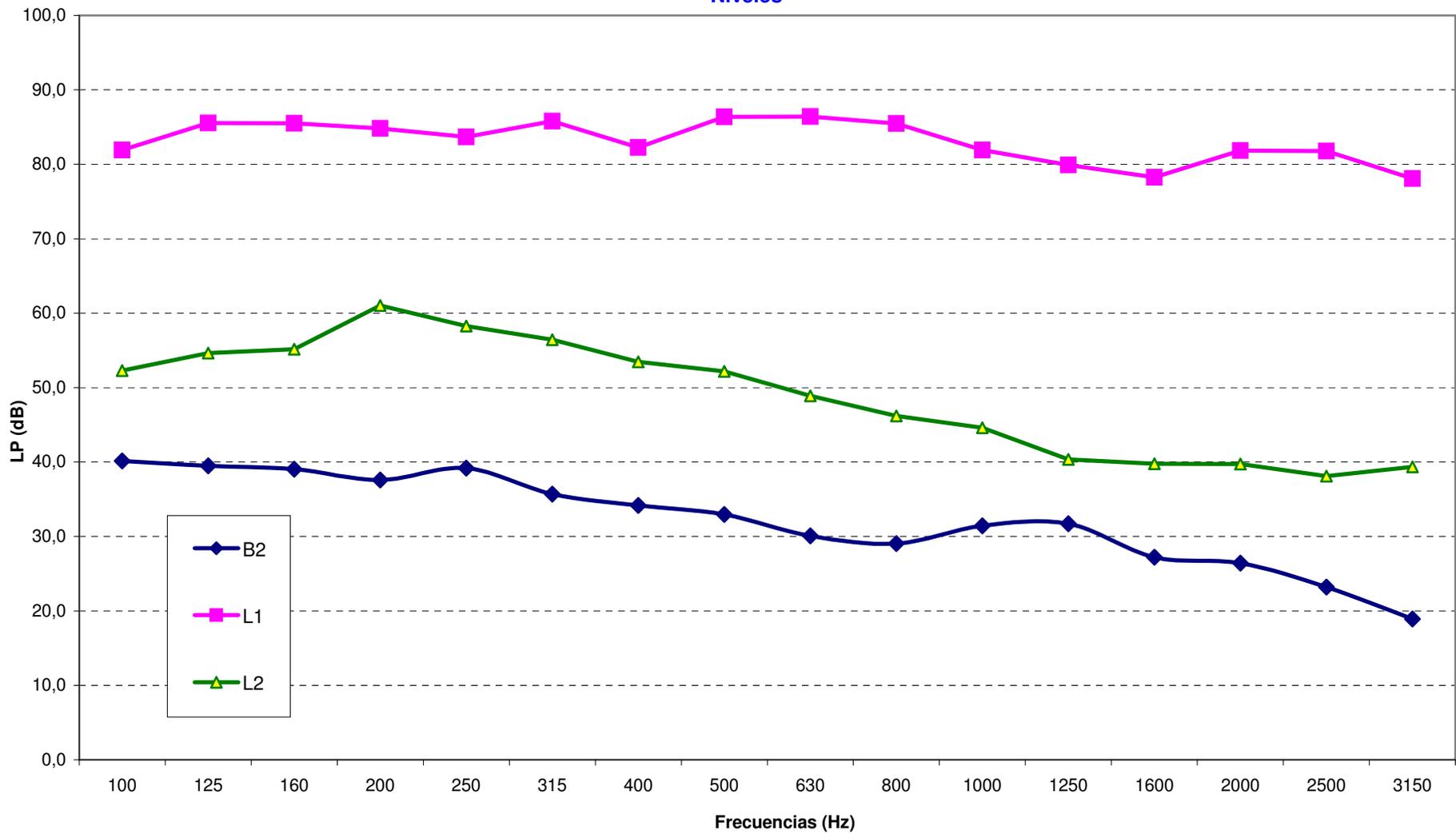
T30 promedio	1,02	1,37	1,46	1,70	1,72	1,59	1,72	1,74	1,65	1,53	1,57	1,69	1,67	1,71	1,56	1,50
Pos 1	0,823	0,900	1,278	1,990	1,787	1,639	1,672	1,698	1,696	1,520	1,562	1,671	1,737	1,736	1,574	1,495
Pos 2	0,783	1,187	1,278	1,636	1,695	1,640	1,695	1,747	1,677	1,509	1,519	1,688	1,726	1,752	1,580	1,479
Pos 5	1,449	1,691	1,635	1,732	1,693	1,539	1,740	1,753	1,623	1,553	1,595	1,702	1,627	1,692	1,557	1,517
Pos 6	3,659	1,691	1,645	1,732	1,693	1,539	1,759	1,753	1,600	1,553	1,595	1,679	1,605	1,669	1,536	1,517

Corrección LN alto	LN alto											LN alto				
L2 corregido	52,0	54,6	55,2	61,0	58,2	56,4	53,5	52,2	48,9	46,2	44,4	44,4	39,7	39,5	39,5	37,9
Diferencia	29,9	30,9	30,3	23,8	25,4	29,3	28,8	34,2	37,5	39,3	37,5	40,2	38,7	42,3	43,8	38,7
Difer TR	33,0	35,3	35,0	29,1	30,8	34,4	34,1	39,6	42,7	44,2	42,5	45,5	44,0	47,7	48,8	43,5
ref ajuste	21	24	27	30	33	36	39	40	41	42	43	44	44	44	44	44

0,162*V/T2

Sabine	A2	71,823	53,494	50,130	43,023	42,597	46,022	42,610	42,089	44,354	47,687	46,653	43,406	43,698	42,716	46,832	48,695
coef abs	α	0,1635	0,122	0,114	0,098	0,097	0,1048	0,097	0,0958	0,101	0,1085	0,106	0,0988	0,0995	0,097	0,1066	0,1108
	Volumen	451,48 m3															
	Superficie	total	m2	439,3		pA m2		pB m2	pC m2	pD m2	suelo m2	techo m2					
							35,71	23,5	23,5	31,81	162,4	162,4					

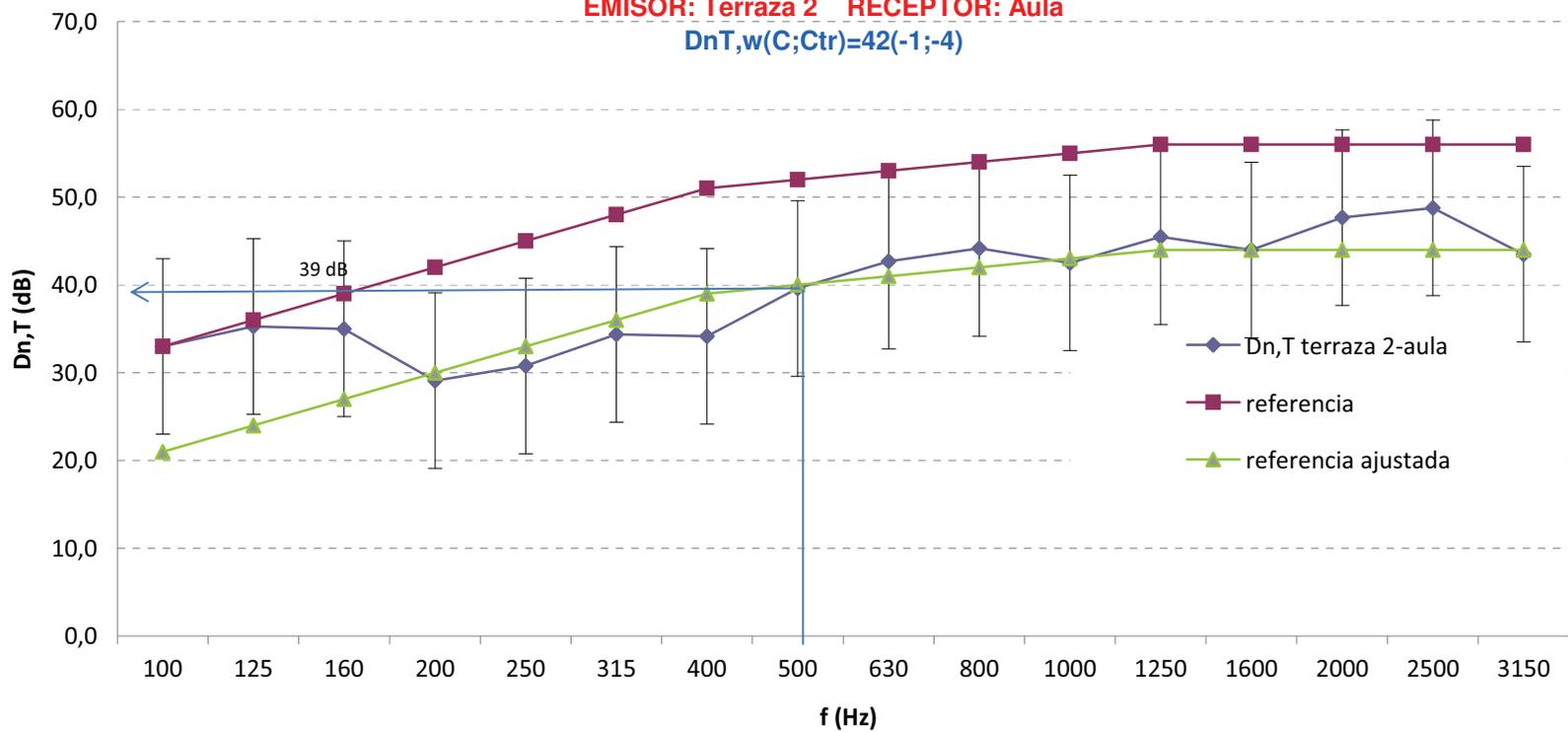
Aula Master - Partición C
EMISOR: Terraza 2 RECEPTOR: Aula
Niveles



Dn,T Aula Master (Partición C)

EMISOR: Terraza 2 RECEPTOR: Aula

$Dn,T,w(C;Ctr)=42(-1;-4)$



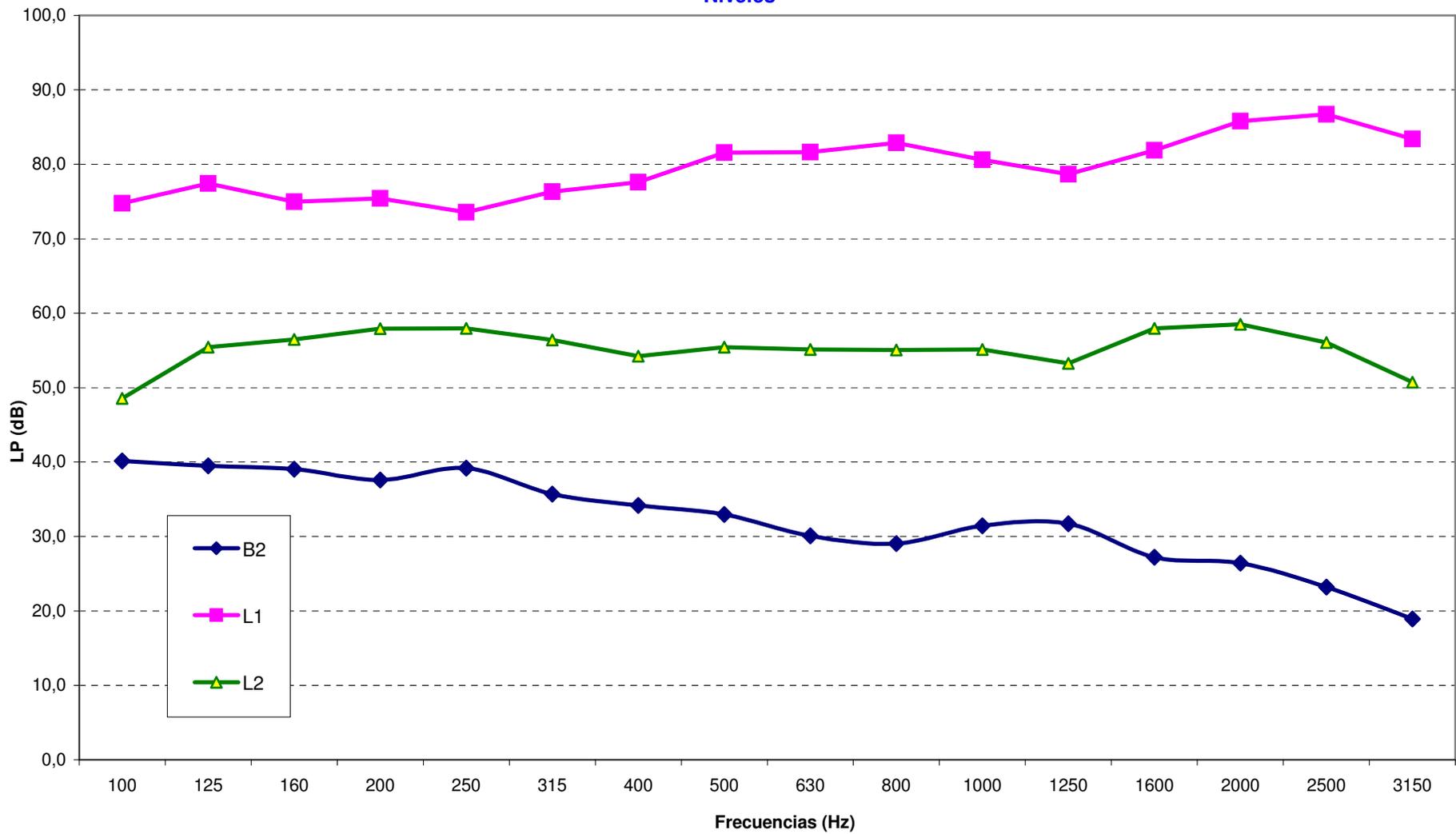
UNE 717-1/2	frecuencia	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	Referencia	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56

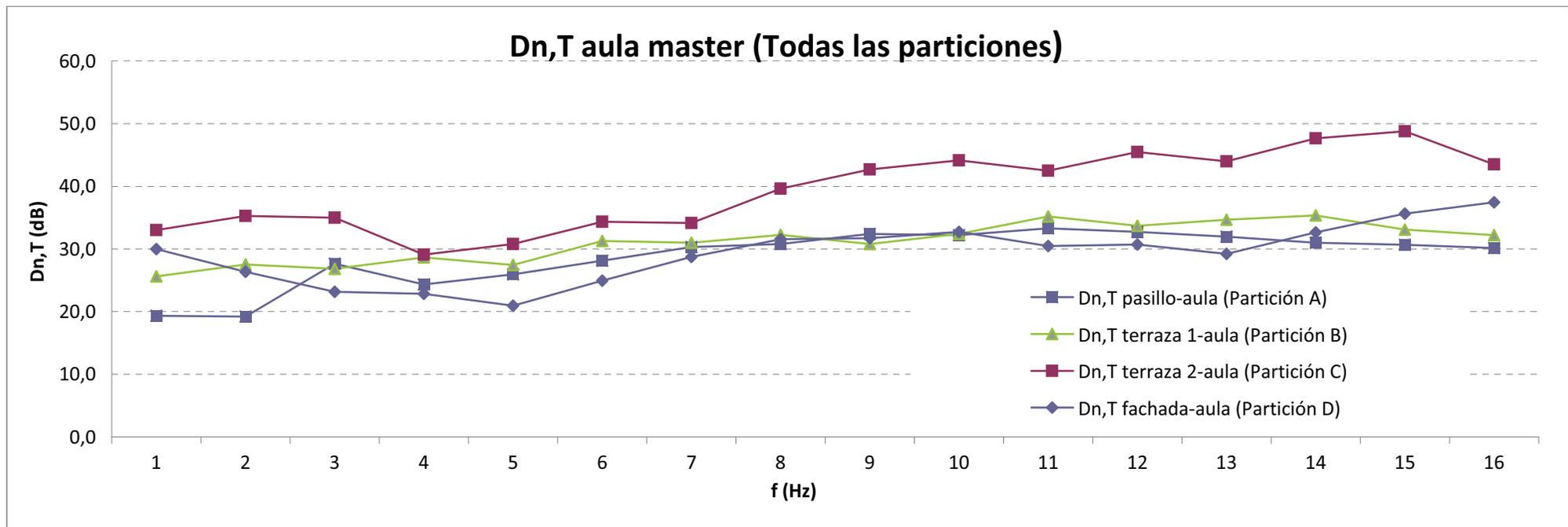
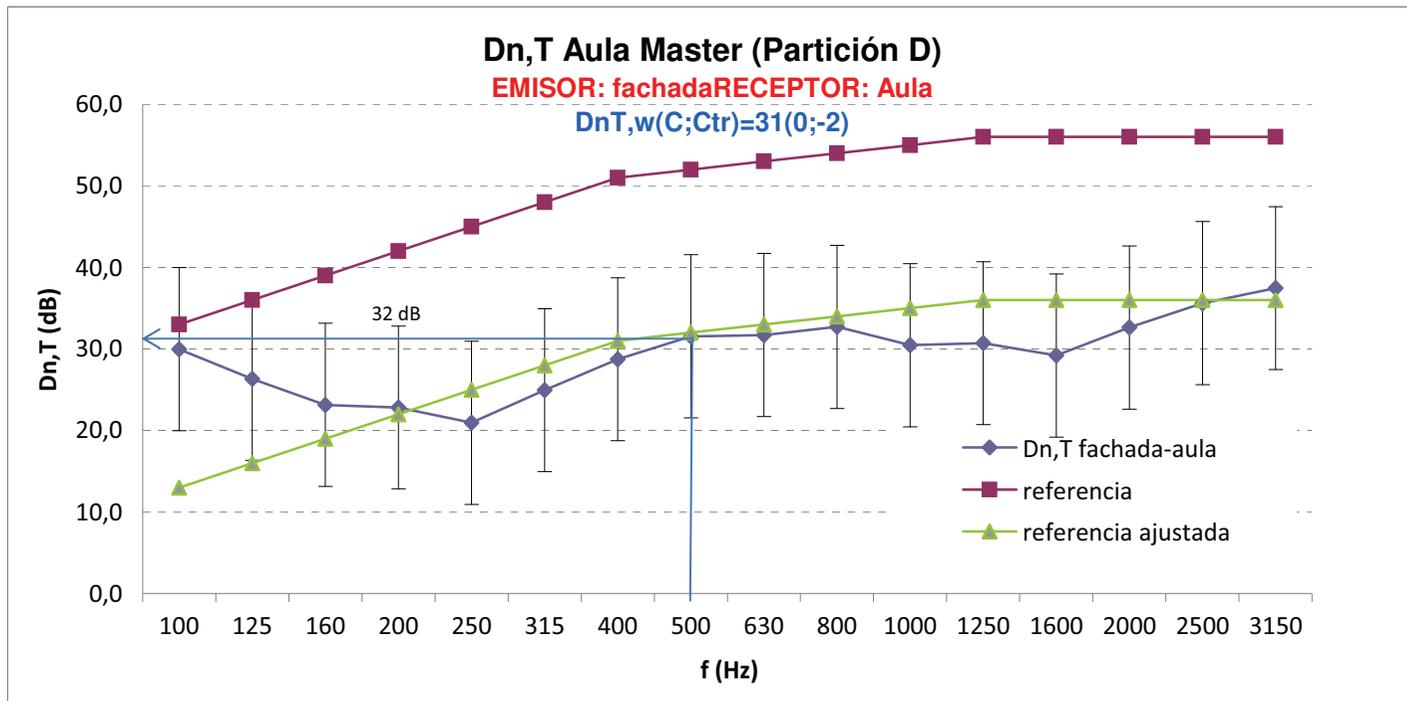
PARTICIÓN D FACHADA AULA

DnT,w=31(0;-2)																	
emisor: Fachada																	
L1	promedio	74,8	77,4	75,0	75,4	73,6	76,3	77,6	81,6	81,6	82,9	80,6	78,7	81,9	85,8	86,7	83,4
	Pos 1	77,4	77,7	75,6	77,1	76,1	80,6	78,3	82,4	81,4	85,5	81,3	81,1	85,5	90,3	92,2	88,8
	Pos 2	76,5	77,1	73,5	74,7	72,9	73,8	79,5	84,9	83,5	82,8	84,1	81,1	83,2	86,4	86,4	82,9
	Pos 3	70,7	79,8	76,2	75,0	72,4	75,3	76,8	79,2	80,6	80,7	77,7	77,2	81,2	82,2	81,2	79,0
	Pos 4	68,5	75,6	76,5	75,6	72,6	72,1	76,8	77,7	80,0	82,7	75,6	73,8	76,0	80,9	77,5	75,2
	Pos 5	74,9	75,2	70,7	74,1	72,5	74,0	75,4	79,6	81,8	80,8	79,4	75,4	75,6	79,8	78,1	75,0
receptor: Aula																	
L2	promedio	48,5	55,4	56,5	57,9	58,0	56,4	54,2	55,4	55,1	55,0	55,1	53,2	57,9	58,5	56,0	50,7
	Pos 1	45,8	52,6	54,5	54,9	56,1	55,1	51,3	52,5	54,5	52,6	54,8	53,5	55,1	57,0	53,3	48,4
	Pos 2	43,4	49,0	49,6	57,0	54,9	54,9	53,1	55,4	52,8	53,6	53,1	52,4	57,0	56,4	55,1	49,0
	Pos 3	46,0	51,6	53,7	55,9	61,1	56,3	54,4	53,4	51,2	53,3	54,6	53,8	57,8	58,1	54,5	49,8
	Pos 4	48,0	59,2	59,7	58,9	57,2	58,5	56,4	57,7	57,2	57,1	54,6	3,5	59,3	60,5	57,9	52,3
	Pos 5	52,9	57,1	58,3	60,5	57,8	56,1	54,3	56,1	56,9	56,6	57,3	56,2	59,2	59,2	57,6	52,5
B2	promedio	40,2	39,5	39,0	37,6	39,2	35,7	34,2	33,0	30,1	29,1	31,4	31,7	27,2	26,4	23,2	18,9
	Pos 1	39,2	40,3	36,4	36,5	38,3	36,6	31,6	33,1	31,0	32,2	34,3	34,2	28,6	23,3	20,9	18,2
	Pos 2	40,8	36,5	35,0	35,7	37,7	31,5	30,0	28,0	28,5	27,3	33,6	34,4	28,7	23,2	21,0	13,3
	Pos 3	41,1	38,2	36,9	36,8	38,5	35,2	33,1	32,1	27,3	26,4	27,1	26,5	24,9	26,0	23,4	19,3
	Pos 4	39,7	40,2	40,7	39,3	40,3	38,3	38,4	35,6	32,5	30,3	30,8	30,7	27,7	31,0	27,1	22,7
	Pos 5	39,7	40,8	42,0	38,6	40,4	33,9	32,2	32,9	29,1	25,1	23,8	26,0	24,4	20,2	18,0	14,9
T30	promedio	1,02	1,37	1,46	1,70	1,72	1,59	1,72	1,74	1,65	1,53	1,57	1,69	1,67	1,71	1,56	1,50
	Pos 1	0,823	0,900	1,278	1,990	1,787	1,639	1,672	1,698	1,696	1,520	1,562	1,671	1,737	1,736	1,574	1,495
	Pos 2	0,783	1,187	1,278	1,636	1,695	1,640	1,695	1,747	1,677	1,509	1,519	1,688	1,726	1,752	1,580	1,479
	Pos 5	1,449	1,691	1,635	1,732	1,693	1,539	1,740	1,753	1,623	1,553	1,595	1,702	1,627	1,692	1,557	1,517
	Pos 6	3,659	1,691	1,645	1,732	1,693	1,539	1,759	1,753	1,600	1,553	1,595	1,679	1,605	1,669	1,536	1,517
	Corrección LN alto																
	L2_{corregido}	47,9	55,4	56,5	57,9	58,0	56,4	54,2	55,4	55,1	55,0	55,1	53,2	57,9	58,5	56,0	50,7
	Diferencia	26,9	22,0	18,5	17,5	15,6	19,9	23,4	26,1	26,5	27,8	25,5	25,4	23,9	27,3	30,7	32,7
	Difer TR	30,0	26,3	23,1	22,8	21,0	25,0	28,7	31,6	31,7	32,7	30,5	30,7	29,2	32,6	35,6	37,5
	ref ajuste	13	16	19	22	25	28	31	32	33	34	35	36	36	36	36	36

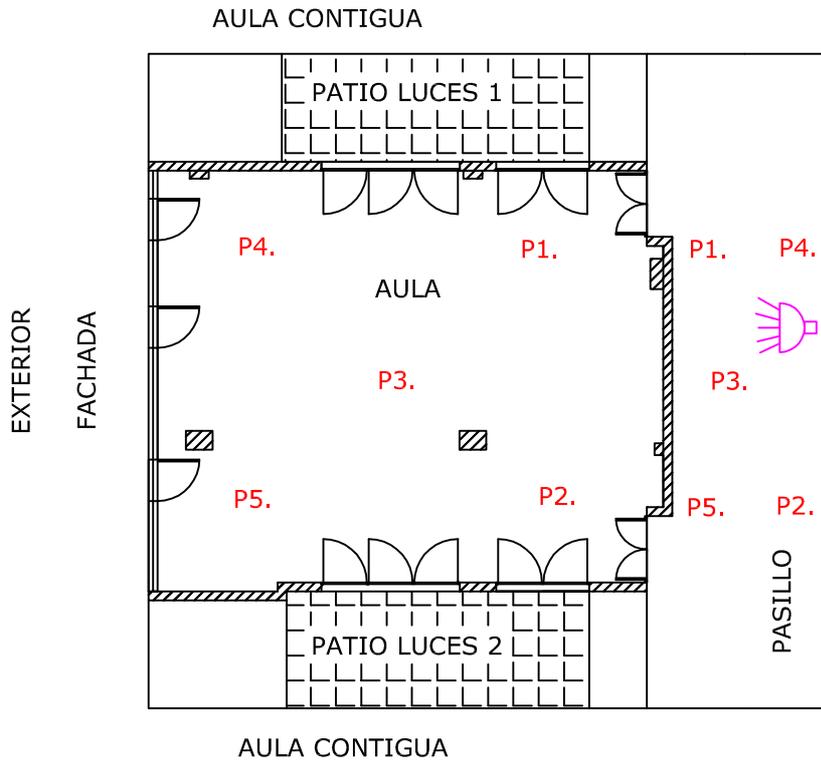
0,162*V/T2																							
Sabine	A2	71,823	53,494	50,130	43,023	42,597	46,022	42,610	42,089	44,354	47,687	46,653	43,406	43,698	42,716	46,832	48,695						
coef abs	α	0,1635	0,1218	0,114	0,0979	0,097	0,1048	0,097	0,096	0,101	0,1085	0,1062	0,0988	0,0995	0,097	0,1066	0,111						
	Volumen	451,48 m3																					
	Superficie	total	m2	439,3														pA m2	pB m2	pC m2	pD m2	suelo m2	techo m2
																		35,71	23,5	23,5	31,81	162,4	162,4

Aula Master - Partición D
EMISOR: Fachada RECEPTOR: Aula
Niveles

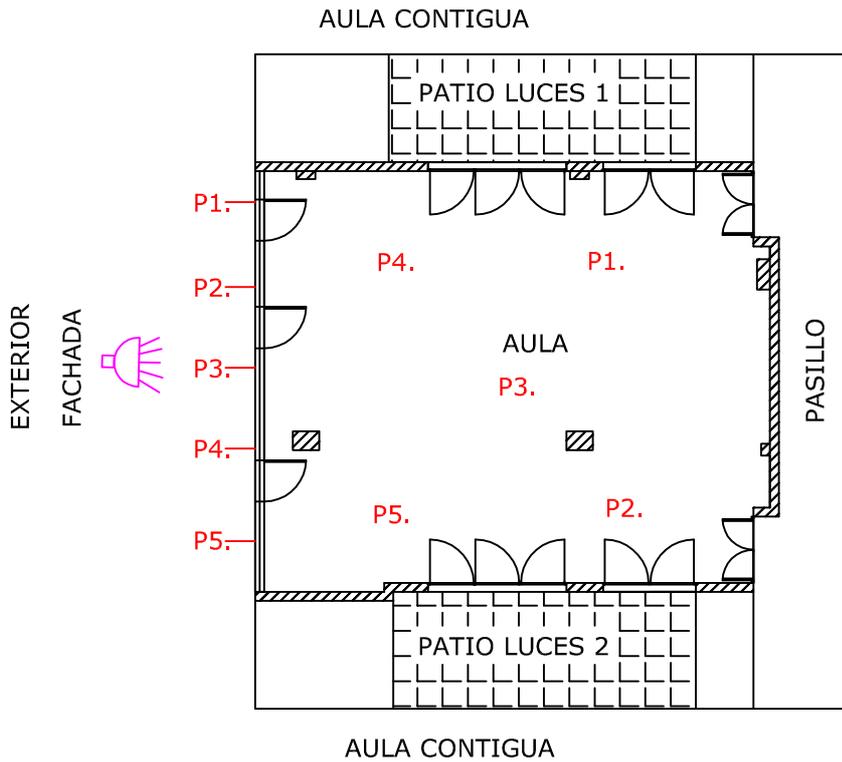




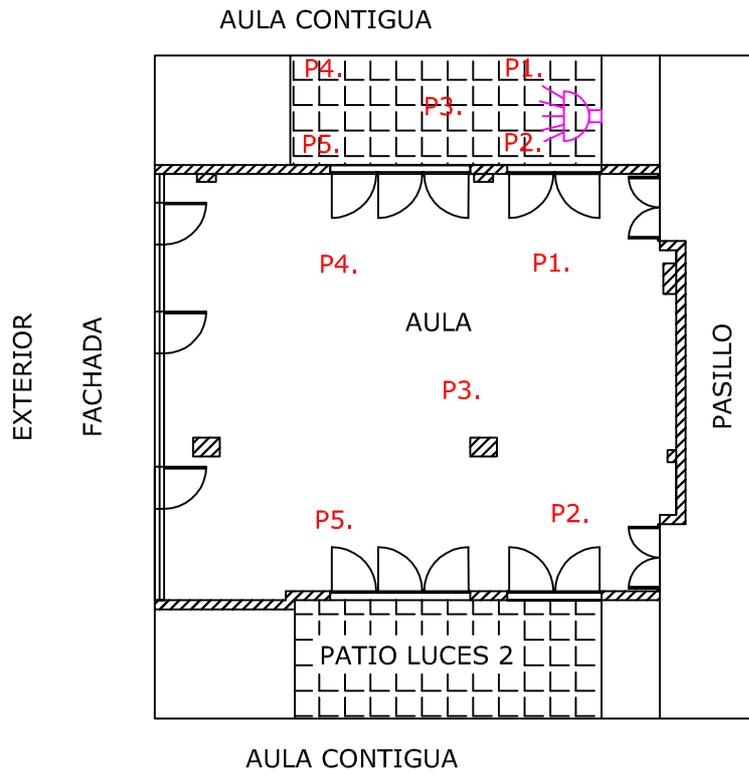
MEDICION
AULA-PASILLO



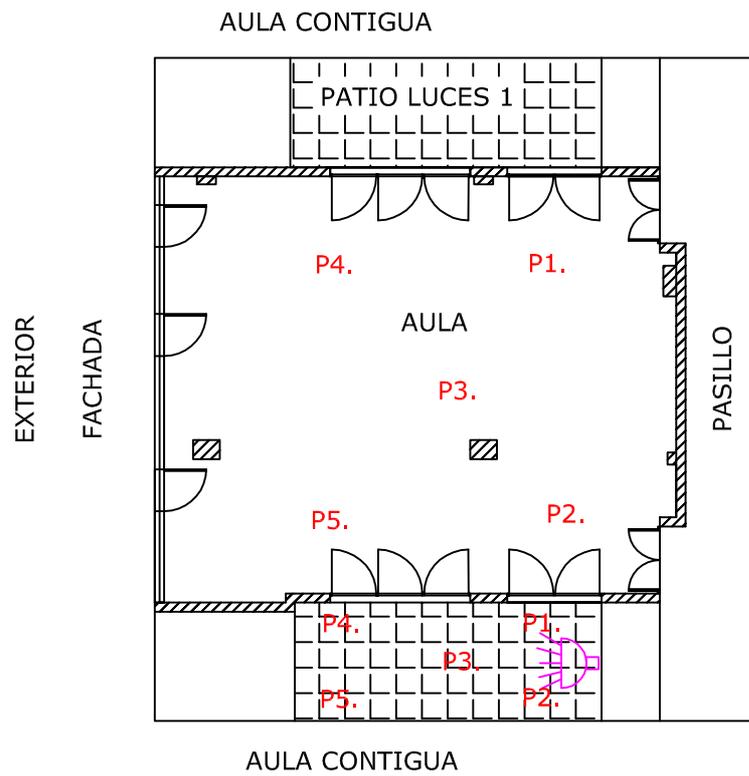
MEDICION
AULA-FACHADA.



MEDICION
AULA-TERRAZA 1.

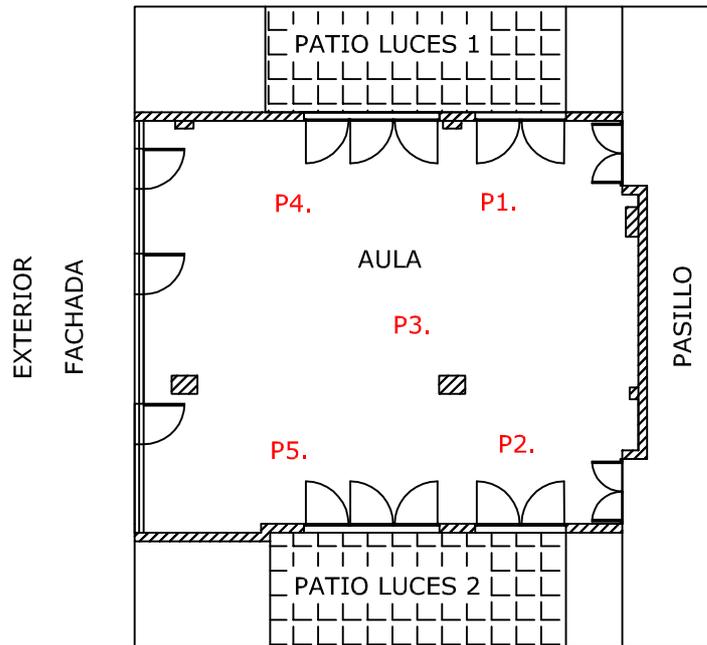


MEDICION
AULA-TERRAZA 2.



MEDICION
AULA-NIVEL DE
FONDO.

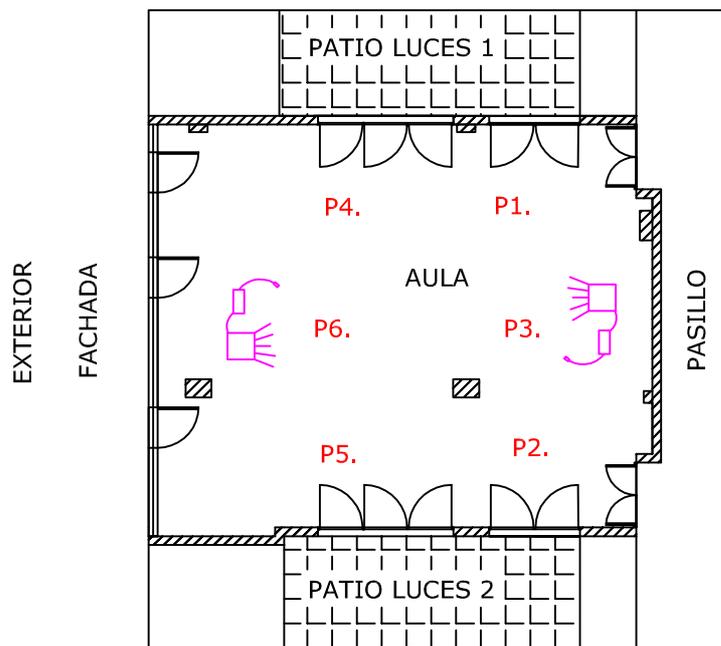
AULA CONTIGUA



AULA CONTIGUA

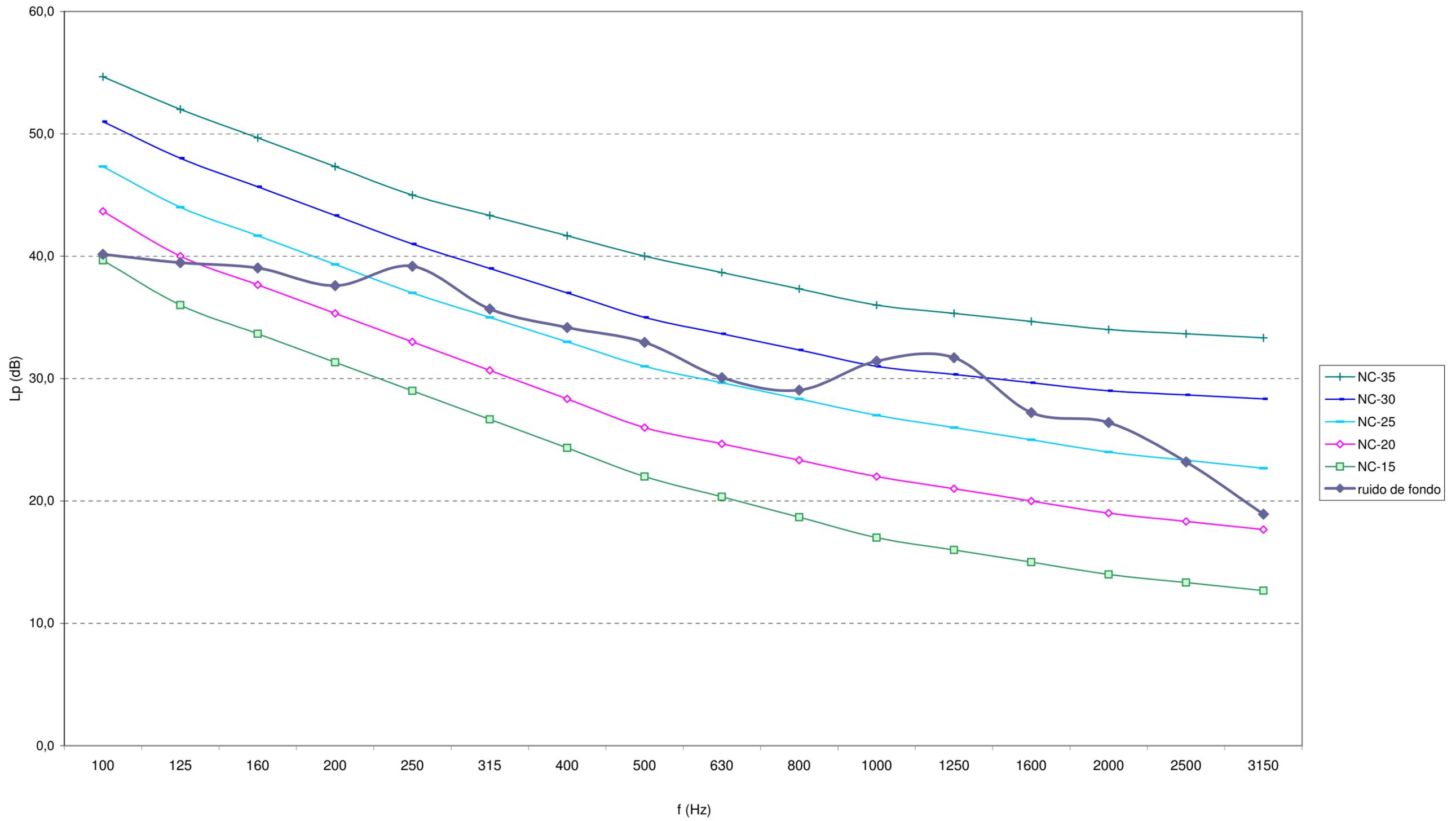
MEDICION TIEMPO DE
REVERBERACION.

AULA CONTIGUA

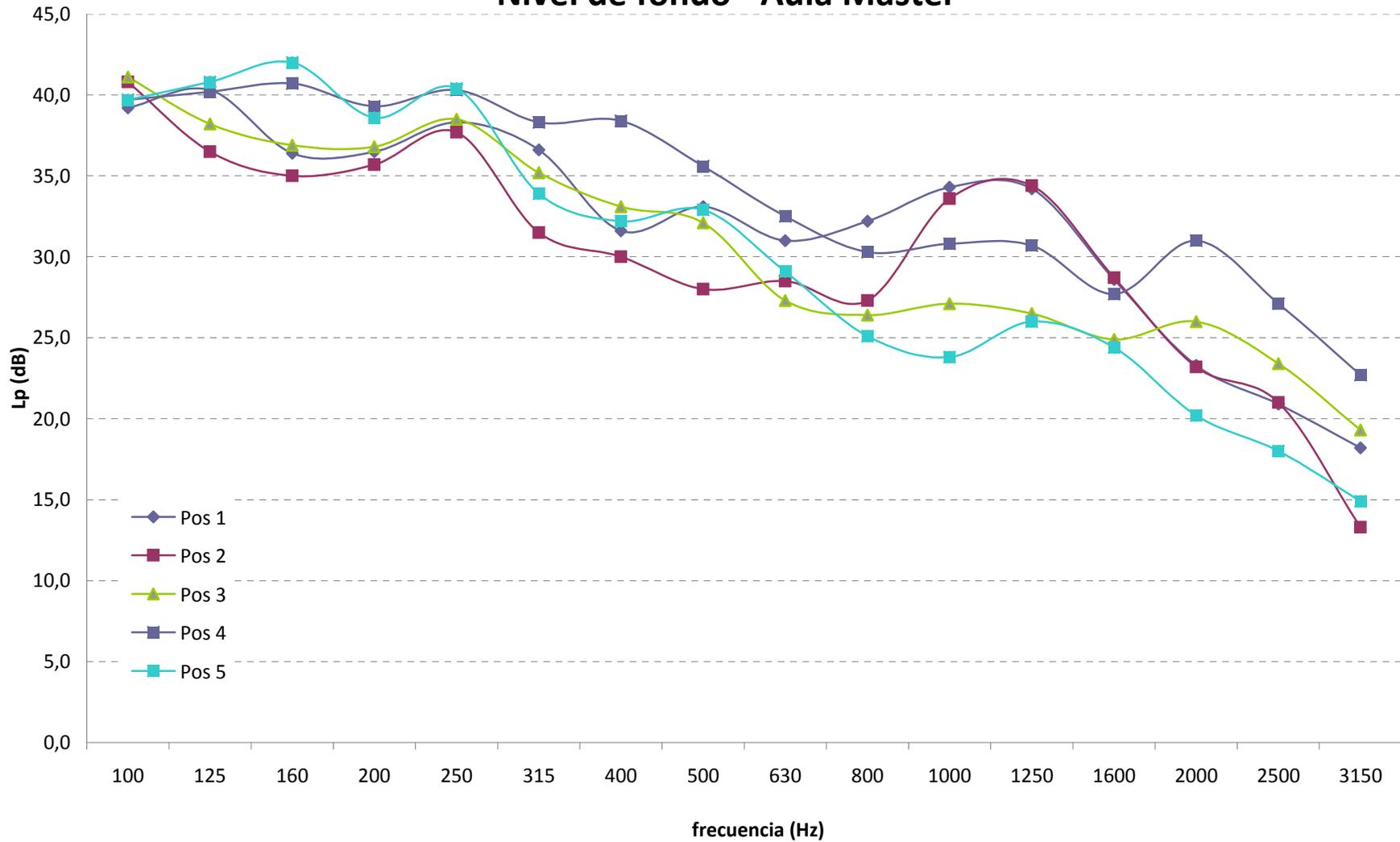


AULA CONTIGUA

Aula Máster
Ruido de fondo (valores medios)

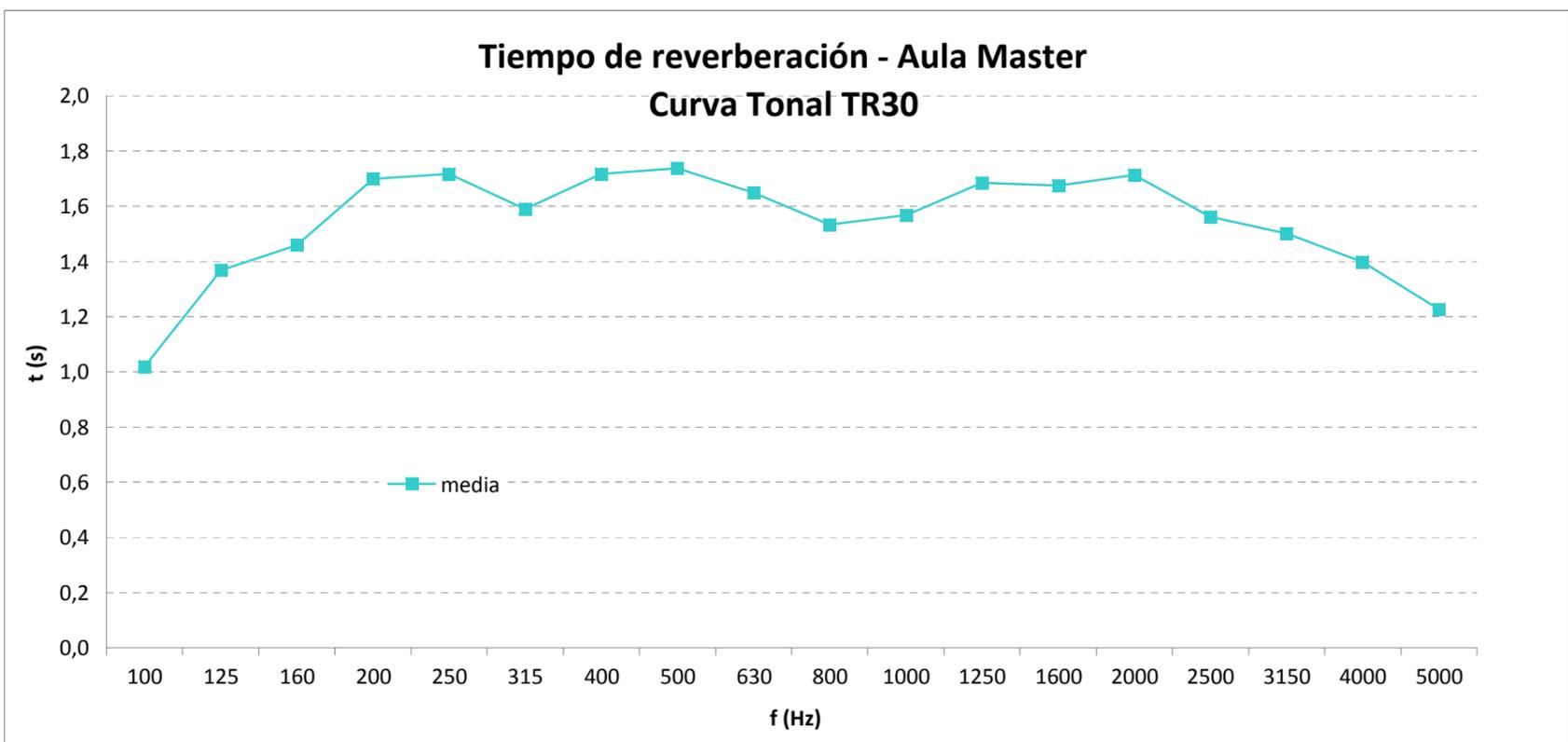
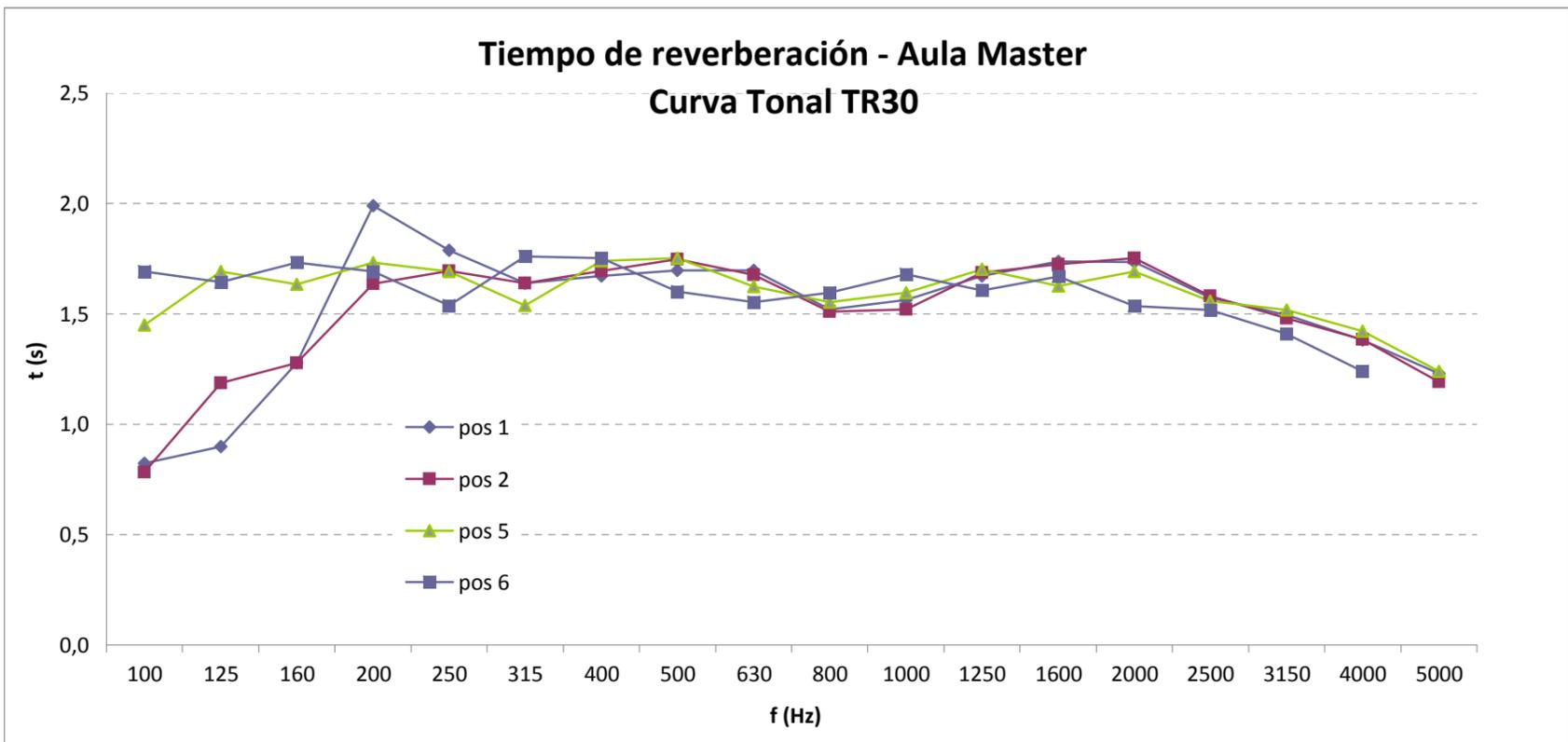


Nivel de fondo - Aula Máster



f(Hz)	pos1	pos2	pos5	pos6	media
100	0,823	0,783	1,449	3,659	1,018
125	0,900	1,187	1,691	1,691	1,367
160	1,278	1,278	1,635	1,645	1,459
200	1,990	1,636	1,732	1,732	1,700
250	1,787	1,695	1,693	1,693	1,717
315	1,639	1,640	1,539	1,539	1,589
400	1,672	1,695	1,740	1,759	1,717
500	1,698	1,747	1,753	1,753	1,738
630	1,696	1,677	1,623	1,600	1,649
800	1,520	1,509	1,553	1,553	1,534
1000	1,562	1,519	1,595	1,595	1,568
1250	1,671	1,688	1,702	1,679	1,685
1600	1,737	1,726	1,627	1,605	1,674
2000	1,736	1,752	1,692	1,669	1,712
2500	1,574	1,580	1,557	1,536	1,562
3150	1,495	1,479	1,517	1,517	1,502
4000	1,381	1,383	1,421	1,410	1,399
5000	1,229	1,192	1,241	1,241	1,226

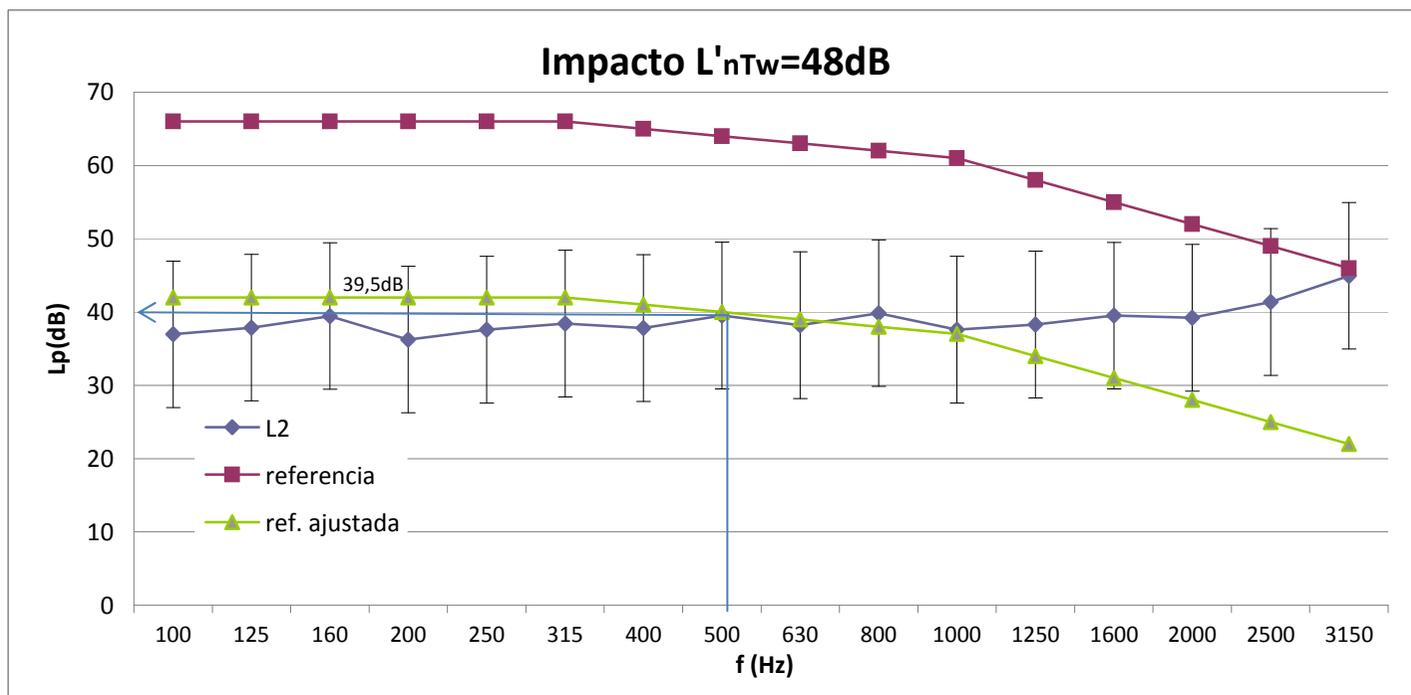
comentario



	f (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
t rev med		1,018	1,367	1,459	1,700	1,717	1,589	1,717	1,738	1,649	1,534	1,568	1,685	1,674	1,712	1,562	1,502
ref UNE 717		33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56
T30	promedio	1,02	1,37	1,46	1,70	1,72	1,59	1,72	1,74	1,65	1,53	1,57	1,69	1,67	1,71	1,56	1,50
	Pos 1	0,823	0,900	1,278	1,990	1,787	1,639	1,672	1,698	1,696	1,520	1,562	1,671	1,737	1,736	1,574	1,495
	Pos 2	0,783	1,187	1,278	1,636	1,695	1,640	1,695	1,747	1,677	1,509	1,519	1,688	1,726	1,752	1,580	1,479
	Pos 5	1,449	1,691	1,635	1,732	1,693	1,539	1,740	1,753	1,623	1,553	1,595	1,702	1,627	1,692	1,557	1,517
	Pos 6	3,659	1,691	1,645	1,732	1,693	1,539	1,759	1,753	1,600	1,553	1,595	1,679	1,605	1,669	1,536	1,517
Fondo B2 dentro aula	Promedio	40,2	39,5	39,0	37,6	39,2	35,7	34,2	33,0	30,1	29,1	31,4	31,7	27,2	26,4	23,2	18,9
	Pos 1	39,2	40,3	36,4	36,5	38,3	36,6	31,6	33,1	31,0	32,2	34,3	34,2	28,6	23,3	20,9	18,2
	Pos 2	40,8	36,5	35,0	35,7	37,7	31,5	30,0	28,0	28,5	27,3	33,6	34,4	28,7	23,2	21,0	13,3
	Pos 3	41,1	38,2	36,9	36,8	38,5	35,2	33,1	32,1	27,3	26,4	27,1	26,5	24,9	26,0	23,4	19,3
	Pos 4	39,7	40,2	40,7	39,3	40,3	38,3	38,4	35,6	32,5	30,3	30,8	30,7	27,7	31,0	27,1	22,7
	Pos 5	39,7	40,8	42,0	38,6	40,4	33,9	32,2	32,9	29,1	25,1	23,8	26,0	24,4	20,2	18,0	14,9
impacto P1	Pos 1	39,9	42,8	44,3	43,0	42,9	44,0	41,8	45,4	43,9	44,3	42,4	43,1	44,7	44,2	47,6	51,6
impacto P2	Pos 2	40,2	41,6	43,9	39,4	43,0	42,8	44,2	44,4	42,8	45,1	42,7	44,0	44,8	44,9	44,5	46,3
	promedio	40,1	42,2	44,1	41,2	43,0	43,4	43,0	44,9	43,4	44,7	42,6	43,6	44,8	44,6	46,1	49,0
t rev receptor	T	1,02	1,37	1,46	1,70	1,72	1,59	1,72	1,74	1,65	1,53	1,57	1,69	1,67	1,71	1,56	1,50
L-10lg(2T)	Ln,T	37,0	37,8	39,4	35,9	37,6	38,4	37,6	39,5	38,2	39,8	37,6	38,3	39,5	39,2	41,1	44,2
corrección pasillo	ruido pasillo	79,5	79,4	83,0	84,6	85,1	86,5	89,3	89,2	90,6	90,4	88,8	84,6	85,7	86,7	86,9	83,1
	ruido aula	62,3	62,3	61,4	64,5	64,1	63,9	64,0	64,1	63,6	63,5	60,8	57,5	58,5	61,9	61,1	57,9
	fondo	40,1	38,8	37,3	37,1	38,7	35,4	33,3	32,2	29,8	29,1	31,5	31,5	27,5	25,9	23,1	18,4
	diferencia ruido ruido-fondo	17,2	17,1	21,6	20,1	21,0	22,6	25,3	25,1	27,0	26,9	28,0	27,1	27,2	24,8	25,8	25,1
	NC-65	76,7	75,0	73,7	72,3	71,0	70,0	69,0	68,0	67,3	66,7	66,0	65,3	64,7	64,0	63,7	63,3
	NC-60	73,0	71,0	69,7	68,3	67,0	65,7	64,3	63,0	62,3	61,7	61,0	60,3	59,7	59,0	58,7	58,3
	NC-55	69,3	67,0	65,3	63,7	62,0	60,7	59,3	58,0	57,3	56,7	56,0	55,3	54,7	54,0	53,7	53,3
	NC-50	66,3	64,0	62,0	60,0	58,0	56,7	55,3	54,0	53,0	52,0	51,0	50,3	49,7	49,0	48,7	48,3
	NC-45	62,3	60,0	58,0	56,0	54,0	52,3	50,7	49,0	48,0	47,0	46,0	45,3	44,7	44,0	43,7	43,3
	NC-40	59,3	57,0	54,7	52,3	50,0	48,3	46,7	45,0	43,7	42,3	41,0	40,3	39,7	39,0	38,7	38,3
	NC-35	54,7	52,0	49,7	47,3	45,0	43,3	41,7	40,0	38,7	37,3	36,0	35,3	34,7	34,0	33,7	33,3
	NC-30	51,0	48,0	45,7	43,3	41,0	39,0	37,0	35,0	33,7	32,3	31,0	30,3	29,7	29,0	28,7	28,3
	NC-25	47,3	44,0	41,7	39,3	37,0	35,0	33,0	31,0	29,7	28,3	27,0	26,0	25,0	24,0	23,3	22,7
	NC-20	43,7	40,0	37,7	35,3	33,0	30,7	28,3	26,0	24,7	23,3	22,0	21,0	20,0	19,0	18,3	17,7
	NC-15	39,7	36,0	33,7	31,3	29,0	26,7	24,3	22,0	20,3	18,7	17,0	16,0	15,0	14,0	13,3	12,7

	frecuencia	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
impacto P1	Pos 1	39,9	42,8	44,3	43,0	42,9	44,0	41,8	45,4	43,9	44,3	42,4	43,1	44,7	44,2	47,6	51,6
impacto P2	Pos 2	40,2	41,6	43,9	39,4	43,0	42,8	44,2	44,4	42,8	45,1	42,7	44,0	44,8	44,9	44,5	46,3
	promedio	40,1	42,2	44,1	41,6	43,0	43,4	43,2	44,9	43,4	44,7	42,6	43,6	44,8	44,6	46,3	49,7
t rev receptor	T	1,02	1,37	1,46	1,70	1,72	1,59	1,72	1,74	1,65	1,53	1,57	1,69	1,67	1,71	1,56	1,50
L-10lg(T/0'5)	L'n,T	37,0	37,9	39,5	36,2	37,6	38,4	37,8	39,5	38,2	39,9	37,6	38,3	39,5	39,2	41,4	44,9
ref 717/2		66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	65,0	64,0	63,0	62,0	61,0	58,0	55,0	52,0	49,0	46,0
ref ajust		42	42	42	42	42	42	41	40	39	38	37	34	31	28	25	22

L_{nw}=48dB



Proyecto		
Autor		
Fecha		
Referencia		

Características técnicas de la fachada y edificio

Tipo de Ruido Exterior	Automóviles	L_d (dBA)	60				
Forma de fachada	Plano de Fachada	ΔL_{fs} (dB)	0				
Soluciones Constructivas							
Sección Separador	RE + LP 115 + CV + T + AT + YL 15 (valores mínimos)						
Sección Flanco F1	RE + LP 115 + CV + T + AT + YL 15 (valores mínimos)						
Sección Flanco F2	RE + LP 115 + CV + T + AT + YL 15 (valores mínimos)						
Sección Flanco F3	RE + LP 115 + CV + T + AT + YL 15 (valores mínimos)						
Sección Flanco F4	RE + LP 115 + CV + T + AT + YL 15 (valores mínimos)						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m ²)	l_i (m)	m'_i (kg/m ²)	$R_{A,tr}$ (dBA)	R_A (dBA)		
Sección Separador	37,5022	-	157	51	56	-	-
Sección Flanco F1	25,02	9,93	157	51	56	-	-
Sección Flanco F2	27,6	9,93	157	51	56	-	-
Sección Flanco F3	7,9508	2,78	157	51	56	-	-
Sección Flanco F4	7,9508	2,78	157	51	56	-	-

Características técnicas del recinto receptor

Tipo de Recinto	Cultural, sanitario, docente y administrativo Aulas	Volumen	400 m ³				
Soluciones Constructivas							
Sección Separador	RE + LP 115 + CV + T + AT + YL 15 (valores mínimos)						
Suelo f1	LM 300 mm						
Techo f2	LM 300 mm						
Pared f3	RE + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Pared f4	RE + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m ²)	l_i (m)	m'_i (kg/m ²)	R_A (dBA)	$R_{A,tr}$ (dBA)	ΔR_A (dBA)	
Sección Separador	37,5022	-	157	56	51	0	-
Suelo f1	162,33	9,93	750	67	-	7	-
Techo f2	162,33	9,93	750	67	-	0	-
Pared f3	7,9508	2,78	161	42	-	8	-
Pared f4	7,9508	2,78	161	42	-	8	-

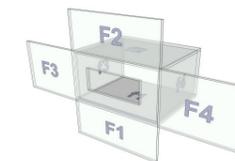
Huecos en el separador

Ventanas, puertas y lucernarios		S (m ²)	$R_{A,tr}$ (dBA)	R_A (dBA)	ΔR (dB)
	Hueco 1	8,43	30	34	-3
	Hueco 2	2	0	0	0
	Hueco 3	3	0	0	0
	Hueco 4	4	0	0	0

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	$D_{n,e1,A}$ (dBA)	20
	transmisión directa II	$D_{n,e2,A}$ (dBA)	-
	transmisión indirecta	$D_{n,s,A}$ (dBA)	-

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
fachada - suelo	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	8,33	17,91	8,33
fachada - techo	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	8,33	17,91	8,33
fachada - pared	Unión rígida en + de elementos homogéneos	8,70	8,89	8,70
fachada - pared	Unión rígida en + de elementos homogéneos	8,70	8,89	8,70

Transmisión de ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)	31	30	CUMPLE



Cálculo de Aislamiento Acústico a ruido aéreo en fachadas

Datos de Entrada

Sección de Fachada Directa

Superficie S_s (m²) **37,5022**

REF	Elemento constructivo base	m'_i (kg/m ²)	R_{Atr}	R_A	REF	Forma de la fachada	α_w	h_{lm}	ΔL_{fs}	REF	Revestimiento Interior	$\Delta R_{d,A}$
F.5.2.a	RE + LP 115 + CV + T + AT + YL 15 (valores mínimos)	157,0	51,0	56,0	FF 1	Plano de Fachada	0	2,78	0	R.0.0	Sin Revestimiento	0

REF	S (m ²)	Ventanas/Capialzados	R_{Atr}	R_A	ΔR
V.30	8,43	Ventana sencilla OSC/NP6-(6...16)-8	30	34	-3
V.00	2	Sin Ventana	0	0	0
V.00	3	Sin Ventana	0	0	0
V.00	4	Sin Ventana	0	0	0

Transmision Aérea Directa I $D_{n,e1,Atr}$
 Transmision Aérea Directa II $D_{n,e2,Atr}$
 Transmision Aérea Indirecta $D_{n,s,Atr}$

S_0 (m ²)	$D_{n,si,Atr}$ (dBA)
	20
0	0
	0

(aireadores con tratamiento acústico...)
 (aireadores sin tratamiento acústico)
 (techos suspendidos, conductos, pasillos...)

L_d (dBA)	Tipo de Ruido
60	Automóviles

$D_{2m,nT,Atr}$	Requisito CTE
31	30 CUMPLE

Secciones de Fachada de Flanco

REF	Elemento constructivo base	m'_i (kg/m ²)	$R_{f,Atr}$	S_f (m ²)	I_f (m ²)
Elemento F1 (Fachada)	F.5.2.a RE + LP 115 + CV + T + AT + YL 15 (valores mínimos)	157,0	51,0	25,02	9,93
Elemento F2 (Fachada)	F.5.2.a RE + LP 115 + CV + T + AT + YL 15 (valores mínimos)	157,0	51,0	27,6	9,93
Elemento F3 (Fachada)	F.5.2.a RE + LP 115 + CV + T + AT + YL 15 (valores mínimos)	157,0	51,0	7,9508	2,78
Elemento F4 (Fachada)	F.5.2.a RE + LP 115 + CV + T + AT + YL 15 (valores mínimos)	157,0	51,0	7,9508	2,78

Recinto Receptor

Tipo de Recinto

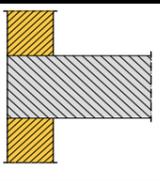
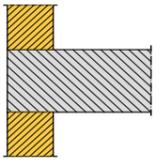
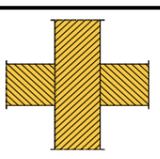
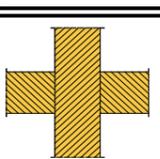
Cultural, sanitario, docente y administrativo Aulas

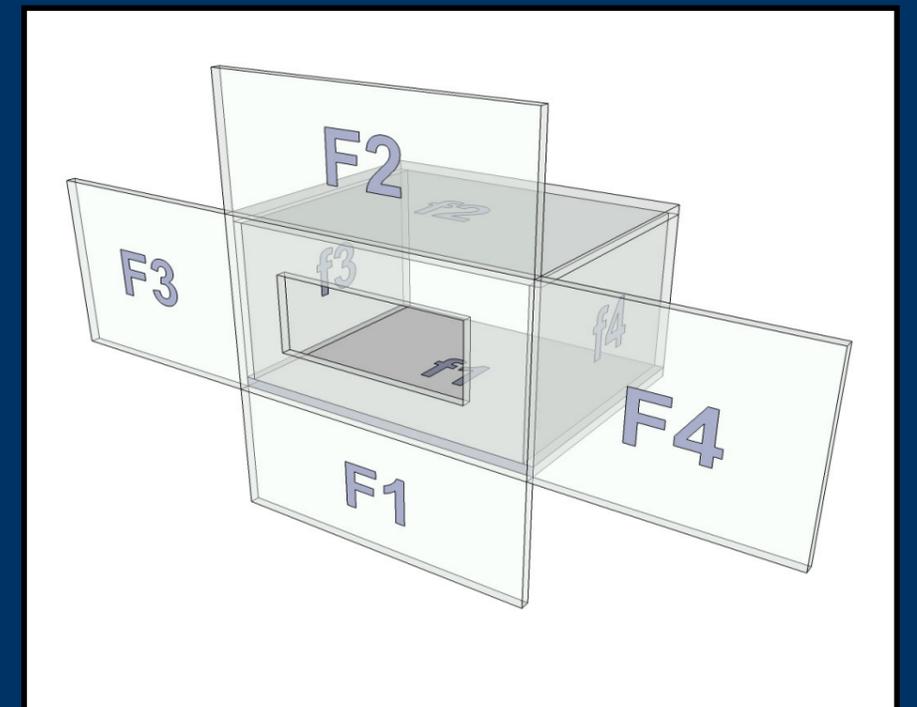
Volumen V_r (m³)

400

	REF	Elemento constructivo base	m'_r (kg/m ²)	$R_{f,A}$	S_i (m ²)	I_f (m ²)	REF	Revestimiento	$\Delta R_{f,A}$
Elemento f1 (Suelo)	Fo.LM.3	LM 300 mm	750,0	67,0	162,33	9,9	S1.d.1	AC + M 50 + AR PE-E 3	7
Elemento f2 (Techo)	Fo.LM.3	LM 300 mm	750,0	67,0	162,33	9,9	T.3.a	YL 15 + C [≥ 48]	0
Elemento f3 (Pared)	F.4.1.a	RE + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)	161,0	42,0	7,9508	2,8	TR.1.i	YL 15 + MW 48 + SP (300<m≤350kg/m2)	8
Elemento f4 (Pared)	F.4.1.a	RE + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)	161,0	42,0	7,9508	2,8	TR.1.i	YL 15 + MW 48 + SP (300<m≤350kg/m2)	8

Uniones de los Elementos Constructivos

	REF	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}		
Arista 1 (Unión Fachada-Suelo)	T 0.3	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	8,3	17,9	8,3		Vista en sección
Arista 2 (Unión Fachada-Techo)	T 0.3	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	8,3	17,9	8,3		Vista en sección
Arista 3 (Unión Fachada-Pared)	C 0.1	Unión rígida en + de elementos homogéneos	8,7	8,9	8,7		Vista en planta
Arista 4 (Unión Fachada-Pared)	C 0.1	Unión rígida en + de elementos homogéneos	8,7	8,9	8,7		Vista en planta



Proyecto		
Autor		
Fecha		
Referencia		

Características técnicas de la fachada y edificio							
Tipo de Ruido Exterior	Automóviles			L_d (dBA)	60		
Forma de fachada	Plano de Fachada			ΔL_{fs} (dB)	0		
Soluciones Constructivas							
Sección Separador	UVA 8-(12...20)-6						
Sección Flanco F1	UVA 8-(12...20)-6						
Sección Flanco F2	UVA 8-(12...20)-6						
Sección Flanco F3	UVA 8-(12...20)-6						
Sección Flanco F4	UVA 8-(12...20)-6						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m ²)	l_i (m)	m'_i (kg/m ²)	$R_{A,tr}$ (dBA)	R_A (dBA)		
Sección Separador	31,9422	-	35	29	33	-	-
Sección Flanco F1	31,9422	11,49	35	29	33	-	-
Sección Flanco F2	31,9422	11,49	35	29	33	-	-
Sección Flanco F3	31,9422	2,78	35	29	33	-	-
Sección Flanco F4	31,9422	2,78	35	29	33	-	-

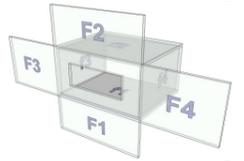
Características técnicas del recinto receptor							
Tipo de Recinto	Cultural, sanitario, docente y administrativo Aulas			Volumen	400 m ³		
Soluciones Constructivas							
Sección Separador	UVA 8-(12...20)-6						
Suelo f1	LM 300 mm						
Techo f2	LM 300 mm						
Pared f3	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Pared f4	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m ²)	l_i (m)	m'_i (kg/m ²)	R_A (dBA)	$R_{A,tr}$ (dBA)	ΔR_A (dBA)	
Sección Separador	31,9422	-	35	33	29	0	-
Suelo f1	162,33	11,49	750	67	-	7	-
Techo f2	162,33	11,49	750	67	-	0	-
Pared f3	41,7	2,78	156	42	-	8	-
Pared f4	41,7	2,78	156	42	-	8	-

Huecos en el separador					
Ventanas, puertas y lucernarios		S (m ²)	$R_{A,tr}$ (dBA)	R_A (dBA)	ΔR (dB)
	Hueco 1	31,9422	30	34	-3
	Hueco 2	2	0	0	0
	Hueco 3	3	0	0	0
	Hueco 4	4	0	0	0

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	$D_{n,e1,A}$ (dBA)	40
	transmisión directa II	$D_{n,e2,A}$ (dBA)	-
	transmisión indirecta	$D_{n,s,A}$ (dBA)	-

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
fachada - suelo	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	15,80	34,56	15,80
fachada - techo	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	15,80	34,56	15,80
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2)	16,49	11,49	16,49
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2)	16,49	11,49	16,49

Transmisión de ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)	36	30	CUMPLE



Cálculo de Aislamiento Acústico a ruido aéreo en fachadas

Datos de Entrada

Sección de Fachada Directa

Superficie S_s (m²) **31,9422**

REF	Elemento constructivo base	m'_i (kg/m ²)	R_{Atr}	R_A	REF	Forma de la fachada	α_w	h_{lm}	ΔL_{fs}	REF	Revestimiento Interior	$\Delta R_{d,A}$
F.16.1.d	UVA 8-(12...20)-6	35,0	29,0	33,0	FF 1	Plano de Fachada	0	2,78	0	R.0.0	Sin Revestimiento	0

REF	S (m ²)	Ventanas/Capialzados	R_{Atr}	R_A	ΔR
V.30	31,9422	Ventana sencilla OSC/NP6-(6...16)-8	30	34	-3
V.00	2	Sin Ventana	0	0	0
V.00	3	Sin Ventana	0	0	0
V.00	4	Sin Ventana	0	0	0

Transmision Aérea Directa I $D_{n,e1,Atr}$

Transmision Aérea Directa II $D_{n,e2,Atr}$

Transmision Aérea Indirecta $D_{n,s,Atr}$

S_0 (m²)

$D_{n,si,Atr}$ (dBA)

0

0

0

(aireadores con tratamiento acústico...)

(aireadores sin tratamiento acústico)

(techos suspendidos, conductos, pasillos...)

L_d (dBA)	Tipo de Ruido
60	Automóviles

$D_{2m,nT,Atr}$	Requisito CTE
36	30 CUMPLE

Secciones de Fachada de Flanco

REF	Elemento constructivo base	m'_i (kg/m ²)	$R_{f,Atr}$	S_i (m ²)	I_i (m ²)
Elemento F1 (Fachada) F.16.1.d	UVA 8-(12...20)-6	35,0	29,0	31,9422	11,49
Elemento F2 (Fachada) F.16.1.d	UVA 8-(12...20)-6	35,0	29,0	31,9422	11,49
Elemento F3 (Fachada) F.16.1.d	UVA 8-(12...20)-6	35,0	29,0	31,9422	2,78
Elemento F4 (Fachada) F.16.1.d	UVA 8-(12...20)-6	35,0	29,0	31,9422	2,78

Recinto Receptor

Tipo de Recinto

Cultural, sanitario, docente y administrativo Aulas

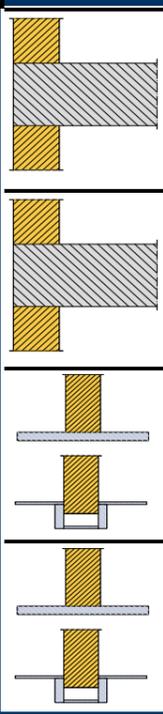
Volumen V_r (m³) **400**

REF	Elemento constructivo base	m'_i (kg/m ²)	$R_{f,A}$	S_i (m ²)	I_i (m ²)	REF	Revestimiento	$\Delta R_{f,A}$
Elemento f1 (Suelo) Fo.LM.3	LM 300 mm	750,0	67,0	162,33	11,5	S1.d.1	AC + M 50 + AR PE-E 3	7

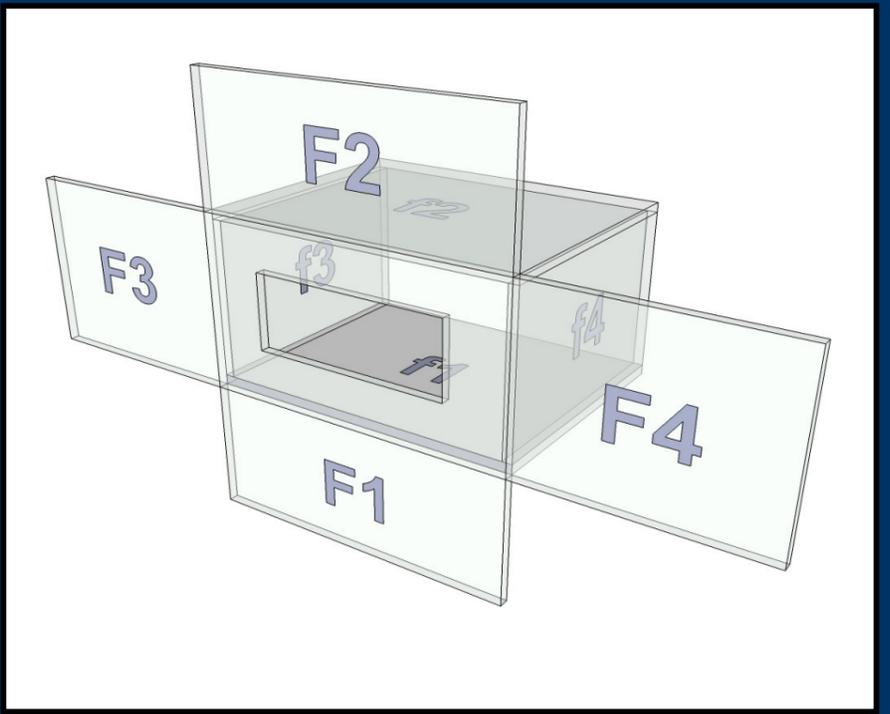
Elemento f2 (Techo)	Fo.LM.3	LM 300 mm	750,0	67,0	162,33	11,5	T.3.a	YL 15 + C [≥ 48]	0
Elemento f3 (Pared)	F.8.1.a	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)	156,0	42,0	41,7	2,8	TR.1.i	YL 15 + MW 48 + SP (300<m \leq 350kg/m2)	8
Elemento f4 (Pared)	F.8.1.a	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)	156,0	42,0	41,7	2,8	TR.1.i	YL 15 + MW 48 + SP (300<m \leq 350kg/m2)	8

Uniones de los Elementos Constructivos

REF	Tipo de unión	K _{Ff}	K _{Fd}	K _{Df}
Arista 1 (Unión Fachada-Suelo)	T 0.3 Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	15,8	34,6	15,8
Arista 2 (Unión Fachada-Techo)	T 0.3 Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	15,8	34,6	15,8
Arista 3 (Unión Fachada-Pared)	T 0.22 Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2)	16,5	11,5	16,5
Arista 4 (Unión Fachada-Pared)	T 0.22 Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2)	16,5	11,5	16,5



Vista en sección
Vista en sección
Vista en planta
Vista en planta

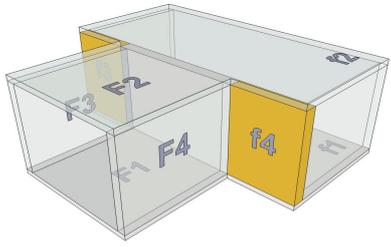


Esta herramienta facilita la aplicación del método de cálculo de la opción general del DB HR Protección frente al ruido, del CTE.

v 2.0 Diciembre 2009

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 2 aristas comunes. Transmisión horizontal. Caso A

Proyecto		
Autor		
Fecha		
Referencia		

Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor	-	Volumen	451,5 m ³				
Soluciones Constructivas							
Separador	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Suelo F1	LM 300 mm						
Techo F2	LM 300 mm						
Pared F3	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Pared F4	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Parámetros Acústicos							
	S _i (m ²)	l _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	35,71	-	127	40	-	15	-
Suelo F1	162,33	12,84	750	67	63	7	16
Techo F2	162,33	12,84	750	67	63	0	0
Pared F3	37,5	2,78	156	42	-	-	-
Pared F4	37,5	2,78	156	42	-	-	-

Características técnicas del recinto 2							
Tipo de recinto como emisor	Otros recintos(*)						
Tipo de recinto como receptor	Habitable	Volumen	71,28 m ³				
Soluciones Constructivas							
Separador	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Suelo f1	LM 300 mm						
Techo f2	LM 300 mm						
Pared f3	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Pared f4	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Parámetros Acústicos							
	S _i (m ²)	l _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	35,71	-	127	40	-	42	-
Suelo f1	25,45	12,84	750	67	63	7	16
Techo f2	25,45	12,84	750	67	63	0	0
Pared f3	8	2,78	127	40	-	42	-
Pared f4	8,26	2,78	127	40	-	42	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	S (m ²)	7,73
	índice de reducción	R _A (dBA)	30
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,s,A} (dBA)	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 2 aristas comunes. Transmisión horizontal. Caso A

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
separador - suelo	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 2)	-1,78	9,09	9,09
separador - techo	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 1)	-1,78	9,09	9,09
separador - pared	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 9)	5,75	5,75	7,00
separador - pared	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 9)	5,75	5,75	7,00

Transmisión del recinto 1 al recinto 2			
		Cálculo	Requisito
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	35	-
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	27	-

Transmisión del recinto 2 al recinto 1			
		Cálculo	Requisito
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	43	50
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	28	65

NO CUMPLE

CUMPLE

Elemento f2 (Techo)	Fo.LM.3	LM 300 mm	750,0	67,0	63,0	25,45	12,8	T.3.a	YL 15 + C [≥ 48]	0	0
Elemento f3 (Pared)	P.1.3.a	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores mínimos)				8	2,8	TR.1.d	RF + YL 15 + MW 48 + SP (100<m≤140kg/m2)	42	-
Elemento f4 (Pared)	P.1.3.a	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores mínimos)				8,26	2,8	TR.1.d	RF + YL 15 + MW 48 + SP (100<m≤140kg/m2)	42	-

Uniones de los elementos constructivos

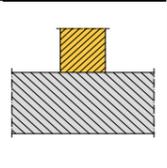
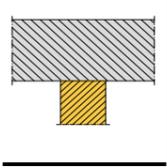
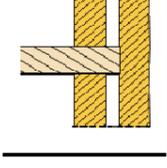
	REF	Tipo de unión	K _{Ff}	K _{Fd}	K _{Df}		
Arista 1 (Unión Elemento-Suelo)	T 0.2	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 2)	-1,8	9,1	9,1		Vista en sección
Arista 2 (Unión Elemento-Techo)	T 0.1	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 1)	-1,8	9,1	9,1		Vista en sección
Arista 3 (Unión Elemento-Pared)	T 0.40	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 9)	5,7	5,7	7,0		Vista en planta
Arista 4 (Unión Elemento-Pared)	T 0.40	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 9)	5,7	5,7	7,0		Vista en planta

Diagrama 3D de un elemento constructivo (caja) con paredes y techo. Las paredes están etiquetadas como f2, f3 y f4. El techo es etiquetado como E2. El suelo es etiquetado como E1.



Esta herramienta facilita la aplicación del método de cálculo de la opción general del DB HR Protección frente al ruido, del CTE.

v 2.0 Diciembre 2009