

TABLERO DE DISTRIBUCION DE CIRCUITOS NORMALES PRIMER PISO - TN 1
(EDUCACION)

Cho. No.	Lámparas C W	Tomaconectores C W	Total Valores	Protección (Amp)	I A (Amp)	I B (Amp)	I C (Amp)	Conductor	Ø Ducto	Observaciones
1	10 2x18		360	1x20A	3,3			12	EMT 1/2"	Iluminación pasillo central
2	16 2x18		576	1x20A	4,8			12	Cables de cobre 2x12 mm	Iluminación pasillo central
3	17 2x18		612	1x20A	5,1			12	Cables de cobre 2x12 mm	Iluminación pasillo central
4	40 2x18		480	1x20A	4,03			12	Cables de cobre 2x12 mm	Iluminación pasillo central
5	20 2x18		720	1x20A		6,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Iluminación sala de juntas
6	40 2x18		928	1x20A		4,40		12	Cables de cobre 2x12 mm	Iluminación sala de juntas
7	10 2x18		360	1x20A	3,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Iluminación sala de juntas
8	6 2x2,5		30A	0,25				12	EMT 1/2"	Lámparas de emergencia
9	2 2x2,5		402	1x20A	3,35			12	Cables de cobre 2x12 mm	Iluminación sala de juntas
10	2 2x2,5		35	1x20A	0,29			12	EMT 1/2"	Lámparas de emergencia
11	9 2x18		324	1x20A		2,7		12	EMT 1/2"	Iluminación vacío posterior
12		8 180	1440	1x20A		12,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
13		7 180	1260	1x20A		10,5		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
14		10 180	1800	1x20A		15,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
15		7 180	1260	1x20A		10,5		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
16		9 180	1620	1x20A		13,5		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
17		10 180	1800	1x20A		15,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
18		9 180	1620	1x20A		13,5		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
19		10 180	1800	1x20A		15,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
20		10 180	1800	1x20A		15,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
21		10 180	1800	1x20A		15,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
22		9 180	1620	1x20A		13,5		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
23		8 180	1440	1x20A		12,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
24		3 180	540	1x20A		4,5		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
25			750	2x20A	3,4	3,4		12	PVC 3/4"	Alimentación exterior
26										Reserva
27										Reserva
28										Reserva
29										Reserva
30										Reserva
TOTAL	138	110	24.918W	3x100A	89,58W	81,67W	10,0A	2		Acometida a TN 1

Cálculo demanda máxima tablero TN 1
Iluminación 5.181 W x 100% = 5.181 W
Tomaconectores
Primeros 10.000 W x 100% = 10.000 W
Sobre 5.800 W x 50% = 4.900 W
Total demanda máxima = 20.081 W
I = $\frac{20.081 \text{ W}}{\sqrt{3} \times 220 \text{ V} \times 0,90} = 58,59 \text{ Amp}$
I = 115 Amp 100 Amp > 58,55 Amp.

Conductor seleccionado: 3 x No. 2 AWG EXZH BW Cu para la fase A, B y C
1 x No. 4 AWG EXZH BW Cu para el neutro
1 x No. 4 AWG EXZH BW Cu para la tierra
Ø Ducto: Bandeja portacables tipo cable de 40 x 6 cms.
Protección total = 3 x 100 Amp.

TABLERO DE DISTRIBUCION DE CIRCUITOS NORMALES TERCER PISO - TN 3

Cho. No.	Lámparas C W	Tomaconectores C W	Total Valores	Protección (Amp)	I A (Amp)	I B (Amp)	I C (Amp)	Conductor	Ø Ducto	Observaciones
1	11 2x18		396	1x20A	3,3			12	Poliéster de 1/2"	Iluminación pasillo central
2	14 2x18		504	1x20A	4,2			12	Poliéster de 1/2"	Iluminación salón de clases
3	5 2x18		180	1x20A	1,66			12	Poliéster de 1/2"	Iluminación baños
4	14 2x18		504	1x20A	4,20			12	Poliéster de 1/2"	Iluminación salón de clases
5	13 2x18		468	1x20A	3,9			12	Poliéster de 1/2"	Iluminación salón de clases
6	14 2x18		504	1x20A	4,20			12	Poliéster de 1/2"	Iluminación salón de clases
7	13 2x18		468	1x20A	3,9			12	Poliéster de 1/2"	Iluminación salón de clases
8	1 30		498	1x20A	4,15			12	Poliéster de 1/2"	Iluminación salón de clases
9	13 2x18		468	1x20A	3,9			12	Poliéster de 1/2"	Iluminación salón de clases
10	13 2x18		468	1x20A	3,9			12	Poliéster de 1/2"	Iluminación salón de clases
11		8 180	1440	1x20A		12,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores sala de sistemas
12		8 180	1440	1x20A		12,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores sala de sistemas
13		5 2x2,5	35	1x20A	0,29			12	EMT 1/2"	Lámparas de emergencia
14		10 180	1800	1x20A		15,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores salón de clases
15		10 180	1800	1x20A		15,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores salón de clases
16		10 180	1800	1x20A		15,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores salón de clases
17		8 180	1440	1x20A		12,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores salón de sistemas
18										Reserva
19		8 180	1440	1x20A		12,0		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores salón de sistemas
20										Reserva
21										Reserva
TOTAL	132	62	35.671W	3x80A	44,34W	43,65W	10,0A	4		Acometida a TN 3

Cálculo demanda máxima tablero TN 3
Iluminación 4.511 W x 100% = 4.511 W
Tomaconectores
Primeros 10.000 W x 100% = 10.000 W
Sobre 1.180 W x 50% = 580 W
Total demanda máxima = 15.091 W
I = $\frac{15.091 \text{ W}}{\sqrt{3} \times 220 \text{ V} \times 0,90} = 44,00 \text{ Amp}$
I = 85 Amp 80 Amp > 44,00 Amp.

Conductor seleccionado: 3 x No. 4 AWG EXZH BW Cu para la fase A, B y C
1 x No. 4 AWG EXZH BW Cu para el neutro
1 x No. 4 AWG EXZH BW Cu para la tierra
Ø Ducto: Bandeja portacables tipo cable de 40 x 6 cms.
Protección total = 3 x 80 Amp.

TABLERO DE DISTRIBUCION DE CIRCUITOS REGULADOS PRIMER PISO - TR 1

Cho. No.	Lámparas C W	Tomaconectores C W	Total Valores	Protección (Amp)	I A (Amp)	I B (Amp)	I C (Amp)	Conductor	Ø Ducto	Observaciones
1		4 180	720	1x20A	6,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
2		4 180	720	1x20A	6,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
3		6 180	1.080	1x20A	9,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
4		6 180	1.080	1x20A	9,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
5		4 180	720	1x20A	6,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
6		4 180	720	1x20A	6,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
7		4 180	720	1x20A	6,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
8		4 180	720	1x20A	6,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
9		4 180	720	1x20A	6,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
10		4 180	720	1x20A	6,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
11		7 180	1.260	1x20A		10,5		12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
12										Reserva
13										Reserva
14										Reserva
15										Reserva
16										Reserva
17										Reserva
18										Reserva
19										Reserva
20										Reserva
21										Reserva
22										Reserva
23										Reserva
24										Reserva
25										Reserva
26										Reserva
27										Reserva
28										Reserva
29										Reserva
30										Reserva
TOTAL	51		9.180W	3x60A	24,0A	30,0A	25,5A	6		Acometida a TR 1

Cálculo demanda máxima tablero TR 1
Tomaconectores
Primeros 9.180 W x 100% = 9.180 W
Total demanda máxima = 9.180 W
I = $\frac{9.180 \text{ W}}{\sqrt{3} \times 220 \text{ V} \times 0,90} = 26,77 \text{ Amp}$
I = 65 Amp 60 Amp > 26,77 Amp.

Conductor seleccionado: 3 x No. 6 AWG EXZH BW Cu para la fase A, B y C
1 x No. 6 AWG EXZH BW Cu para el neutro
1 x No. 6 AWG EXZH BW Cu para la tierra
Ø Ducto: Bandeja portacables tipo cable de 40 x 6 cms.
Protección total = 3 x 60 Amp.

TABLERO DE DISTRIBUCION DE CIRCUITOS REGULADOS PRIMER PISO - TRUPS

Cho. No.	Lámparas C W	Tomaconectores C W	Total Valores	Protección (Amp)	I A (Amp)	I B (Amp)	I C (Amp)	Conductor	Ø Ducto	Observaciones
1-3-5		1 Substituto TR 1	9.180	3x60A	26,77	26,77	26,77	6		Tomaconectores regulados primer piso TR 1
2-4-6		1 Substituto TR 2	10.260	3x60A	29,92	29,92	29,92	6		Tomaconectores regulados primer piso TR 2
7-9-11		1 Substituto TR 3	6.840	3x60A	19,94	19,94	19,94	6		Tomaconectores regulados primer piso TR 3
12-13-15										Reserva
TOTAL		3	26.280W	3x100A	76,63A	76,63A	76,63A	2		Acometida a TRUPS

Cálculo demanda máxima tablero TRUPS
Tomaconectores TR 1, TR 2 y TR 3
Primeros 10.000 W x 100% = 10.000 W
Sobre 16.280 W x 50% = 8.140 W
Total demanda máxima = 18.140 W
I = $\frac{18.140 \text{ W}}{\sqrt{3} \times 220 \text{ V} \times 0,90} = 52,90 \text{ Amp}$
I = 115 Amp 100 Amp > 52,90 Amp.

Conductor seleccionado: 3 x No. 2 AWG EXZH BW Cu para la fase A, B y C
1 x No. 2 AWG EXZH BW Cu para el neutro
1 x No. 4 AWG EXZH BW Cu para la tierra
Ø Ducto: Bandeja portacables tipo cable de 40 x 6 cms.
Protección total = 3 x 100 Amp.

Cálculo UPS general
P = 18.140 W
S = 18.140 VA
I = 20,16 KVA
I = 930

TABLERO DE DISTRIBUCION DE CIRCUITOS REGULADOS TERCER PISO - TR 3

Cho. No.	Lámparas C W	Tomaconectores C W	Total Valores	Protección (Amp)	I A (Amp)	I B (Amp)	I C (Amp)	Conductor	Ø Ducto	Observaciones
1		7 180	1.260	1x20A	10,5			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores sala de sistemas
2		6 180	1.080	1x20A	9,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores sala de sistemas
3		6 180	1.080	1x20A	9,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores sala de sistemas
4		7 180	1.260	1x20A	10,5			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores sala de sistemas
5		6 180	1.080	1x20A	9,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores sala de sistemas
6		6 180	1.080	1x20A	9,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores sala de sistemas
7 al 12										Reserva
TOTAL	38		6.840W	3x60A	19,94	19,94	19,94	6		Acometida a TR 3

Cálculo demanda máxima tablero TR 3
Tomaconectores
Primeros 6.840 W x 100% = 6.840 W
Total demanda máxima = 6.840 W
I = $\frac{6.840 \text{ W}}{\sqrt{3} \times 220 \text{ V} \times 0,90} = 19,94 \text{ Amp}$
I = 65 Amp 60 Amp > 19,94 Amp.

Conductor seleccionado: 3 x No. 6 AWG EXZH BW Cu para la fase A, B y C
1 x No. 6 AWG EXZH BW Cu para el neutro
1 x No. 6 AWG EXZH BW Cu para la tierra
Ø Ducto: Bandeja portacables tipo cable de 40 x 6 cms.
Protección total = 3 x 60 Amp.

TABLERO DE DISTRIBUCION DE CIRCUITOS NORMALES SEGUNDO PISO - TN 2

Cho. No.	Lámparas C W	Tomaconectores C W	Total Valores	Protección (Amp)	I A (Amp)	I B (Amp)	I C (Amp)	Conductor	Ø Ducto	Observaciones
1	11 2x18		396	1x20A	3,3			12	EMT 1/2"	Iluminación pasillo central
2	22 2x18		792	1x20A	6,60			12	EMT 1/2"	Iluminación pasillo central
3	5 2x18		180	1x20A	1,65			12	EMT 1/2"	Iluminación baños
4	14 2x18		504	1x20A	4,20			12	EMT 1/2"	Iluminación pasillo central
5	10 2x18		680	1x20A	6,67		5,87	12	EMT 1/2"	Iluminación salas de juntas y pasillo de trabajo
6	14 2x18		504	1x20A	4,20			12	EMT 1/2"	Iluminación puentes de trabajo
7	4 2x18		354	1x20A	2,95			12	EMT 1/2"	Iluminación corredor
8	3 10		180	1x20A	15,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores sala de sistemas
9	10 2x18		360	1x20A	3,0			12	EMT 1/2"	Iluminación pasillo central
10	5 2x2,5		7	1x20A	10,5			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
11	2 2x2,5		35	1x20A	0,29			12	EMT 1/2"	Lámparas de emergencia
12		10 180	1.800	1x20A	15,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores sala de sistemas y pasillo de trabajo
13		8 180	1.440	1x20A	12,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
14		8 180	1.440	1x20A	12,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
15		6 180	1.080	1x20A	9,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
16		10 180	1.800	1x20A	15,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
17		6 180	1.080	1x20A	9,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
18		8 180	1.440	1x20A	12,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
19	3 180	540	4,25	4,5				12	Tomaconectores cocina	
20	4 180	720	6,0	6,0				12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores cuarto eléctrico y comunicaciones
21	1 1.500	550	12,5	12,5				12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores estufa
22	4 180	720	6,0	6,0				12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
23	6 180	1.080	1x20A	1x20A	12,0			12	Cables de cobre 2x12 mm	Tomaconectores puentes de trabajo
24 de 36										Reserva
TOTAL	114	93	21.883x	3x200A	60,35A	60,35A	60,35A	2	Acrometálica a TN 2	