

AUTOCAD

APLICADO AL DISEÑO DE EDIFICACIONES



A

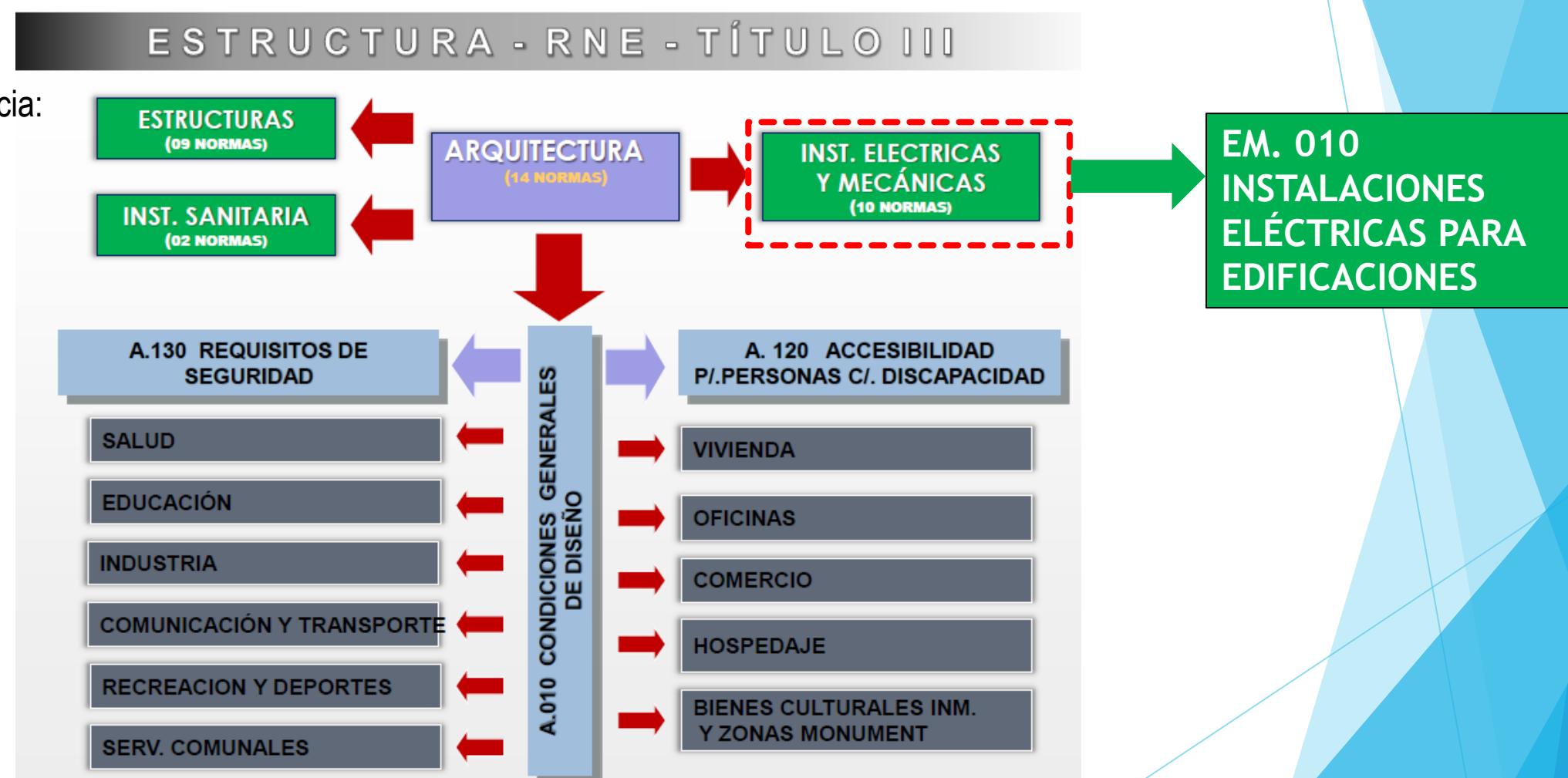
CAD

ARQ. JHONNY FELIPE MENDOZA REQUEJO

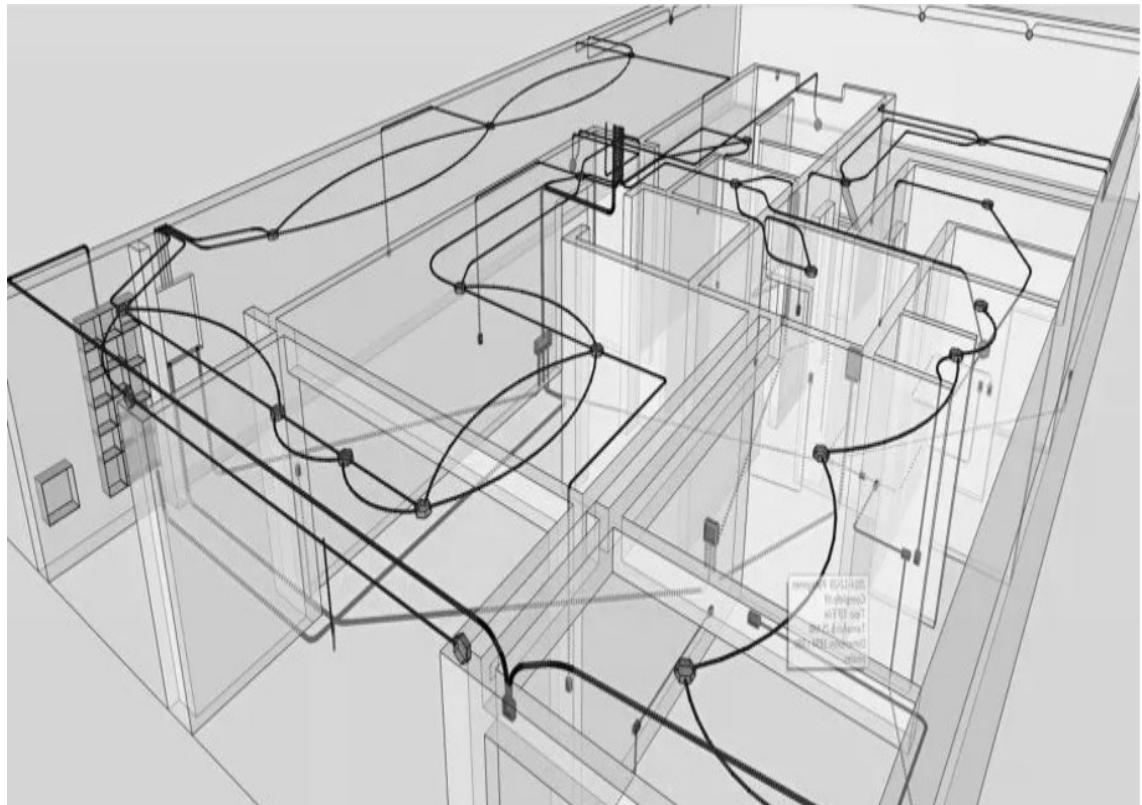
jhonnymen8109@gmail.com

NORMATIVIDAD EN LAS ESPECIALIDADES INSTALACIONES ELECTRICAS

PARTE 1 ¿Qué marco normativo regula las especialidades en las edificaciones en nuestro país?



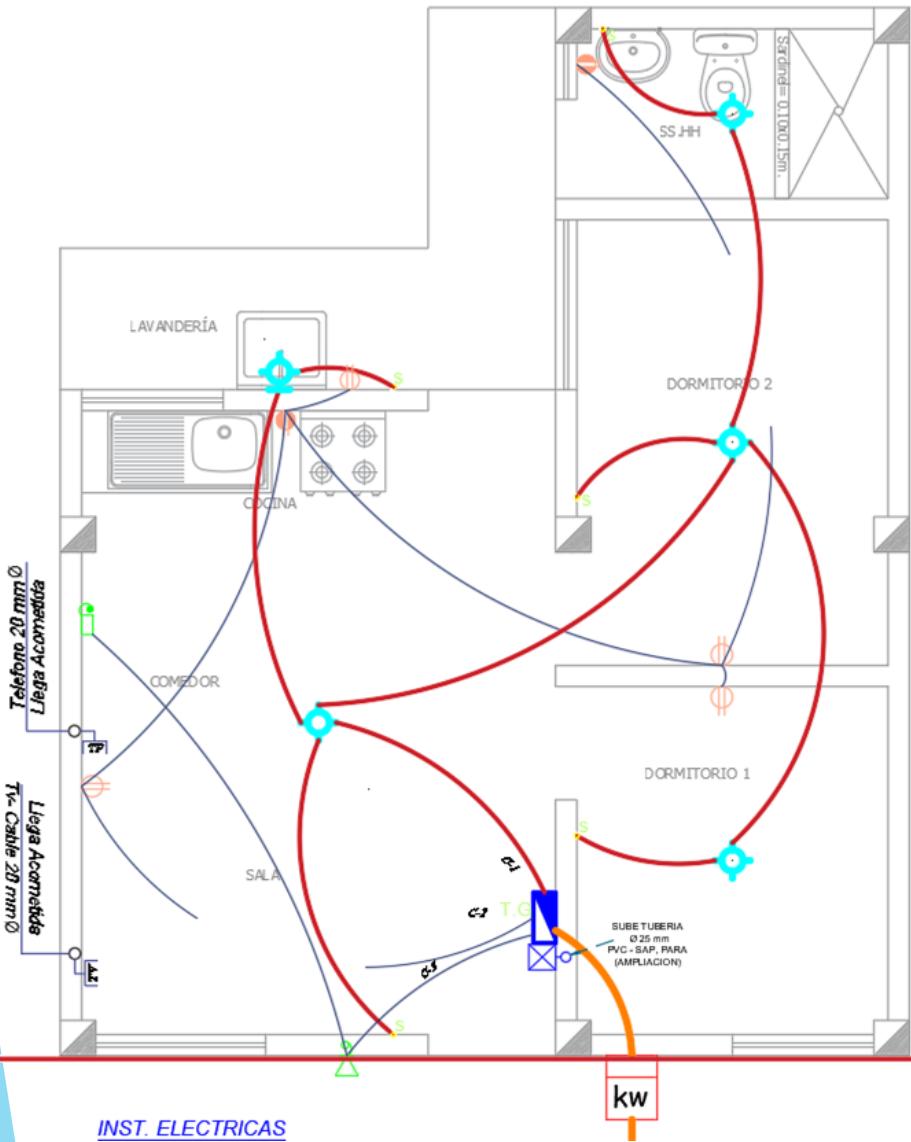
Proyecto de Instalaciones Eléctricas



Según la norma técnica EM 010 [artículo 5 del RNE-Reglamento Nacional de Edificaciones](#) el proyecto de **INSTALACIONES ELECTRICAS** para edificaciones deben tener la siguiente información:

- 1.-Memoria descriptiva
- 2.-Factibilidad y punto de entrega del servicio publico
- 3.-Memoria de calculo
- 4.-Especificaciones técnicas
- 5.-certificado de habilitación de proyectos y
- 6.-Planos:
 - Plano de iluminación y tomas de corriente por niveles
 - Plano de diagrama de tableros eléctricos
 - Plano detalle de banco medidores
 - Especificaciones técnicas de los materiales
 - Nomenclatura de los elementos señalados en los planos

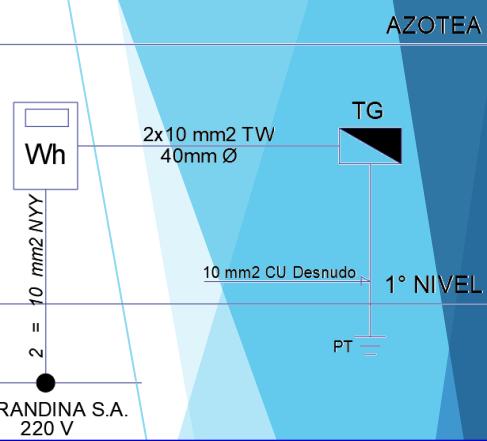
Proyecto de Instalaciones Eléctricas



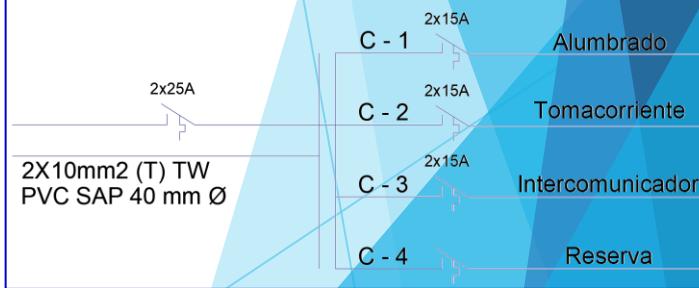
LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA
[Icono: Cuadro amarillo]	Contador de Energia (W-h)	0.60
[Icono: Cuadro negro]	Tablero General	1.80
[Icono: Circulo con punto]	Salida para Iluminacion empotrada en techo	-
[Icono: Circulo con punto]	Salida para Iluminacion empotrada en techo	-
[Icono: Línea curva]	Circuito empotrado en piso o pared	-
[Icono: Línea curva roja]	Circuito empotrado en techo	-
[Icono: Interruptor simple/doble]	Interruptor simple/doble para control de salida de iluminacion	1.40
[Icono: Salida de Tomacorriente]	Salida de Tomacorriente con Conexion Tierra Bajo / Alto	0.4/1.40
[Icono: Salida para teléfono]	Salida para telefono / Anexo	-
[Icono: Salida para TV]	Salida para TV - Cable	0.40
[Icono: Interruptor térmico]	Interruptor Termomagnetico	-
[Icono: Electroducto]	Electroducto empotrado en piso p pared para TV - Cable	-
[Icono: Electroducto]	Electroducto empotrado en piso p pared para Telefonía	-
[Icono: Interruptor diferencial]	Interruptor diferencial (Ir = 30 mA) De Capacidad Indicada	-
[Icono: Timbre]	Timbre en caja octogonal FºGº 100 x 55 x 28 h=2.20 SNTP con transformador 220v 60 Hz Ø 20mm PVC-SEL	-

MONTANTE DE TABLEROS ELECTRICOS



(TG) TABLERO GENERAL



DEMANDA MAXIMA

DESCRIPCION	AREA (m ²)	CARGA UNITARIA (w)	CARGA BASICA (w)	FACTOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA MAXIMA (w)
ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	35.00	-	4500	100	4500
TOTAL DEMANDA MAXIMA					4500

CONDUCTORES DE COMUNICACION

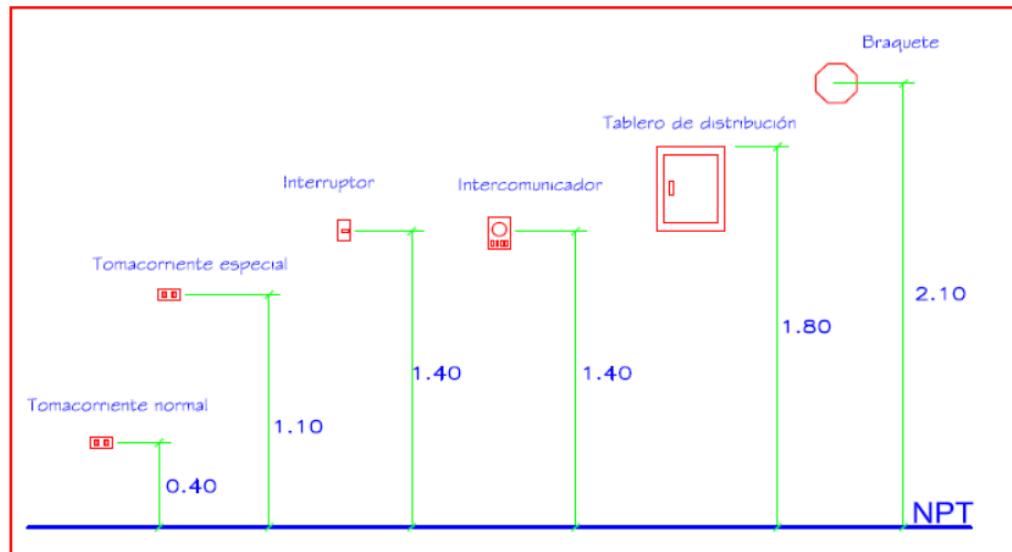
ITEM	CONDUCTOR	ELECTRODUCTO
(a) Telefono Principal	DWT - 2 x 1 mm ²	PVC 20 mm Ø
(b) TV. Cable Coaxial	RG - 11	PVC 20 mm Ø

Proyecto de Instalaciones Eléctricas

A.-SIMBOLOGÍA

En la elaboración de los planos se suele empalmar diversos símbolos convencionales que facilitan la lectura e interpretación de planos

La simbología de iluminación



ALTURAS REFERENCIALES DE INSTALACION DE SALIDAS

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
⊕	POZO DE TERRA
→	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
30mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
---	TUBERIA EMPOTRADA EN EL PISO PARA TV-CABLE SALVO INDICACION
—	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO O PARED SALVO INDICACION
- - -	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO SALVO INDICACION
—	TUBERIA EMPOTRADA EN EL PISO PARA TELEFONO EXTERNO SALVO INDICACION
—	TUBERIA EMPOTRADA EN EL PISO PARA TELEFONO INTERNO SALVO INDICACION

SIMBOLOGÍA			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CAJAS (mm)	ALTURA AL EJE (mts. SNP.T.)
○	SALIDA PARA ALUMBRADO EN EL TECHO	OCT. 100x40	---
○	SALIDA PARA ALUMBRADO EN LA PARED - BRAQUETE	OCT. 100x40	2.10
●S ●2S ●3S	INTERRUPTORES UNIPOLARES DE 1, 2 Y 3 TIEMPOS	100x55x50	1.40
●S3	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	100x55x50	1.40
●T ●T	TOMACORRIENTE DOBLE CON TOMA DE TIERRA	100x55x50	0.30/1.10
△	SALIDA DE FUERZA CON TOMA DE TIERRA	INDICADA	0.30
☒☒☒	CAJA DE PASO CUADRADA CON TAPA CIEGA: ALUMBRADO-TOMACORRIENTES-SALIDAS DE FUERZA/TELEF. EXT./TELEF. INT.	INDICADA	0.30 0 2.20
Zh	INTERRUPTOR BIPOLAR DE PALANCA CON FUS. DE PROTECCION	ESPECIAL	1.40
●C	COCINA ELÉCTRICA	10x100x50 TAPA UN GANG	0.40
●P	CAJA DE PASO CON TAPA CIEGA	OCT. 100x40	0.30 0 2.20
■	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA	ESPECIAL	1.80 B.S.
TCA	TABLERO DE CONTROL DE BOMBAS DE AGUA SUMINISTRADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO	ESPECIAL	1.80 B.S.
wh	MEDIDOR DE ENERGIA EN KW-H	ESPECIAL	1.50 B.S.
✉	DIRECTORIO TELEFONO PORTERO	ESPECIAL	1.40
✉✉	SALIDA EN LA PARED PARA: TELEFONO EXTERNO/TELEFONO INTERNO	100x55x50	0.30
✉	SALIDA PARA CALENTADOR ELÉCTRICO	100x55x50	1.60
✉	SALIDA PARA TELEVISION POR CABLE	INDICADA	0.30
TV	CAJA DE PASO CUADRADA CON TAPA CIEGA PARA TV-CABLE	100x100x50 TAPA UN GANG	0.30 0 2.20

Proyecto de Instalaciones Eléctricas

B.-DIAGRAMAS UNIFILARES

Estos diagramas representan a los tableros de distribución eléctrica. Pueden ser para corriente trifásica o corriente monofásica. En el se indican los circuitos que dependen del tablero de distribución eléctrica tales como:

- Sección de conductores
- Diámetros de las tuberías
- Interruptores
- termomagnéticos
- Interruptores diferenciales

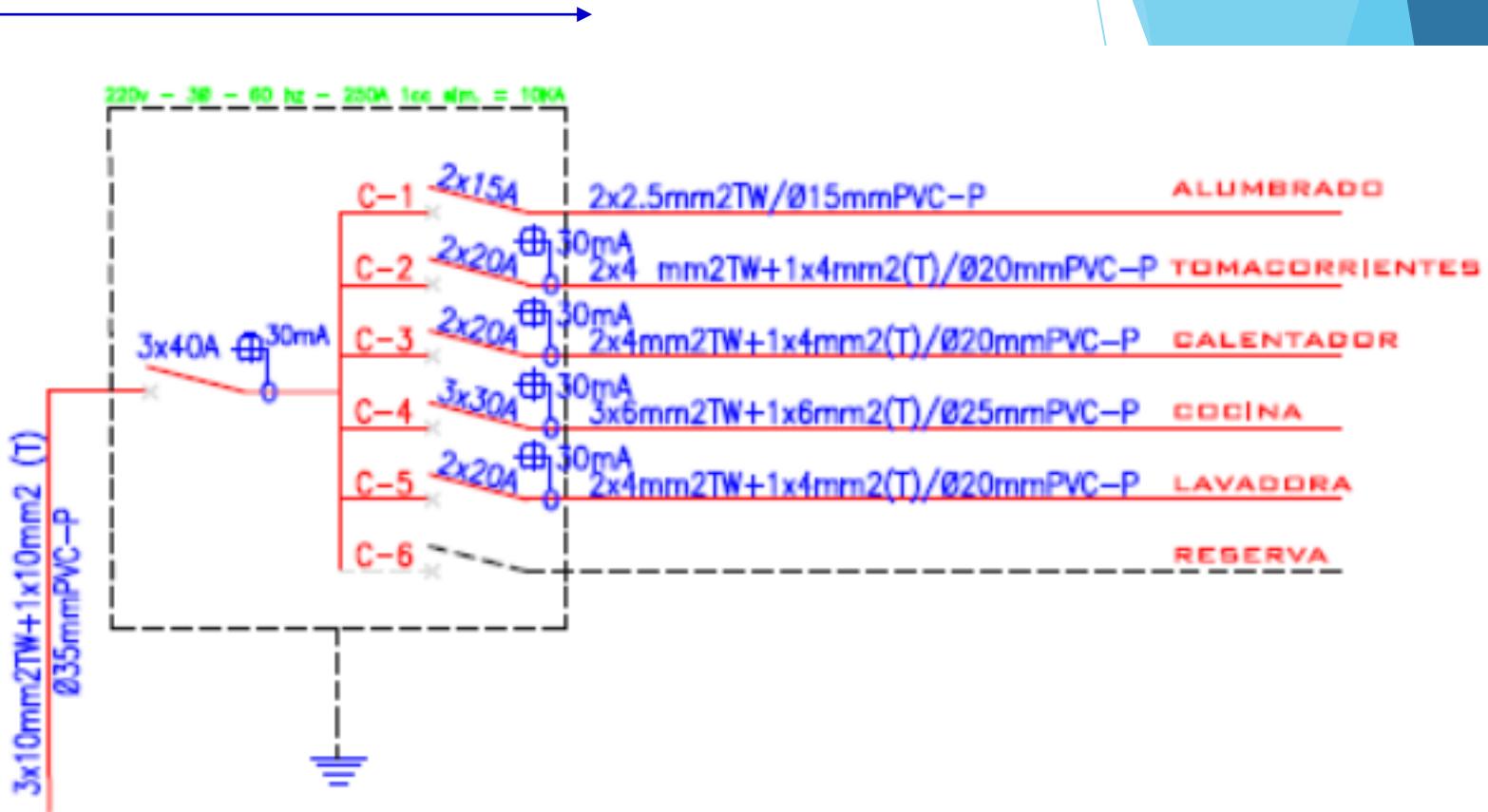
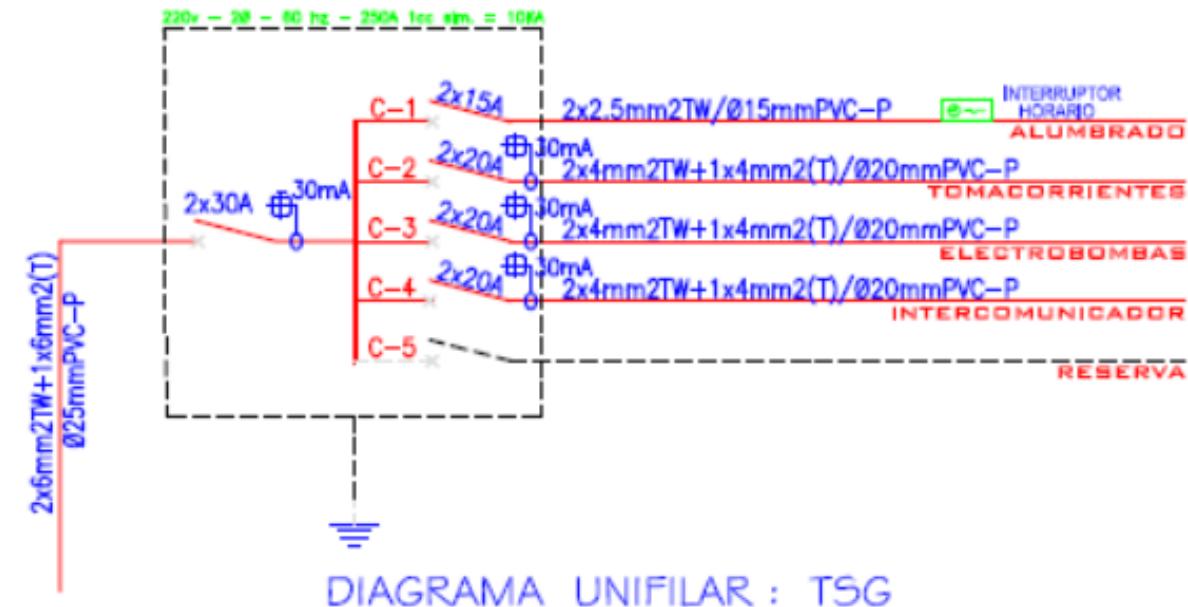
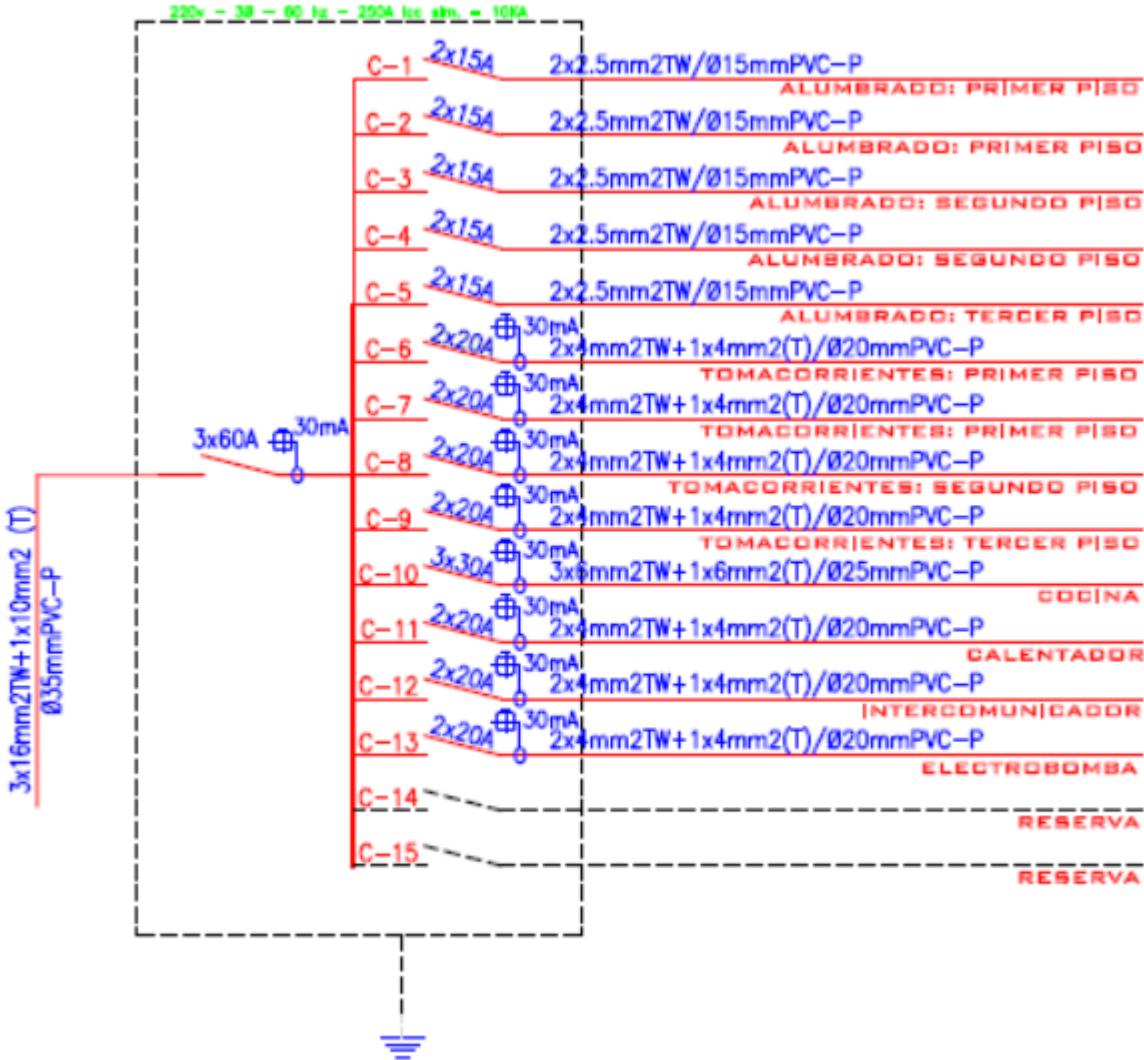


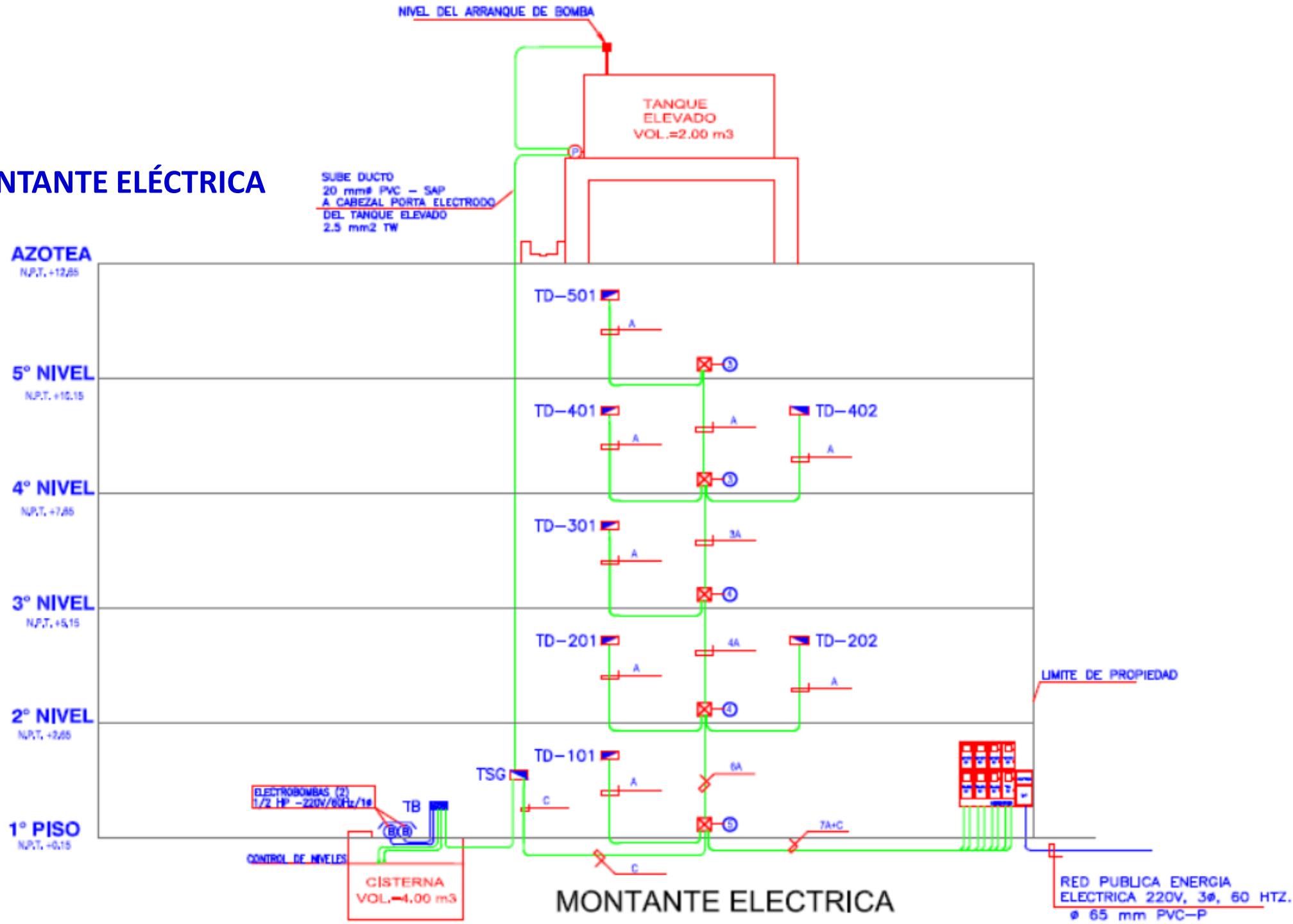
DIAGRAMA UNIFILAR DEL T.D.

Proyecto de Instalaciones Eléctricas

B.-DIAGRAMAS UNIFILARES



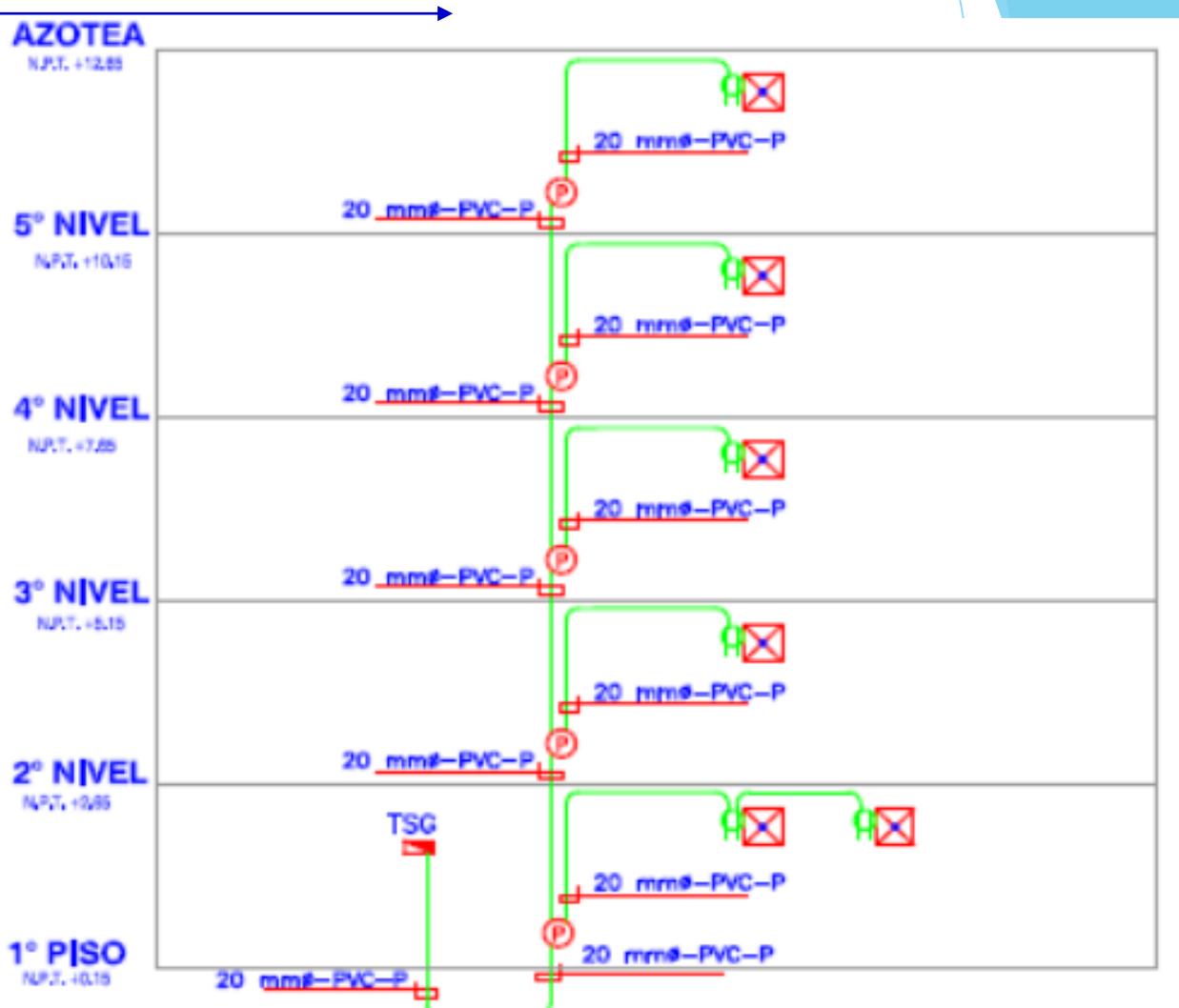
C.-MONTANTE ELÉCTRICA



Proyecto de Instalaciones Eléctricas

D.-DIAGRAMA DE MONTANTES

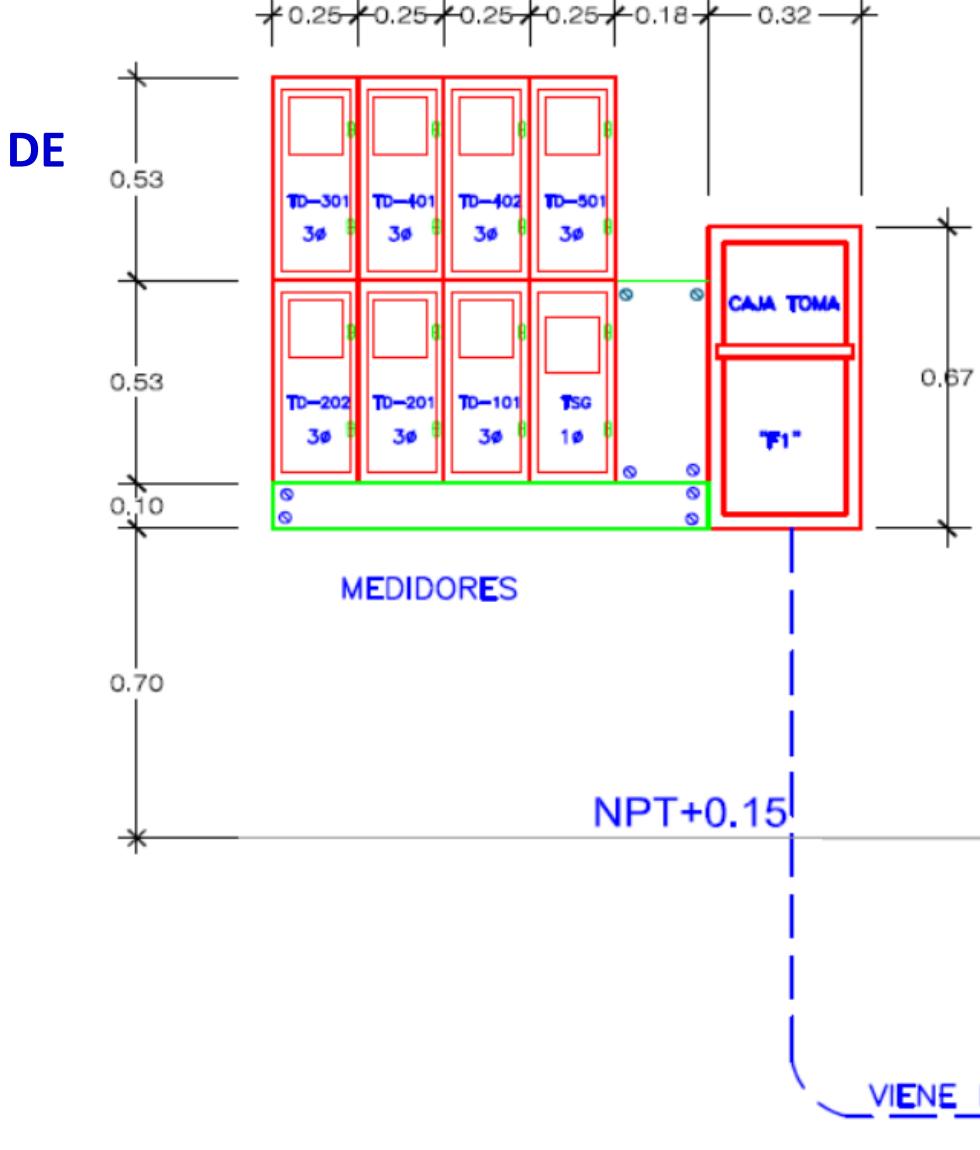
Este diagrama indica el recorrido vertical de las tuberías y conductores y sus conexiones horizontales tanto en las redes de alumbrado, tomacorrientes, salidas de fuerza y comunicaciones



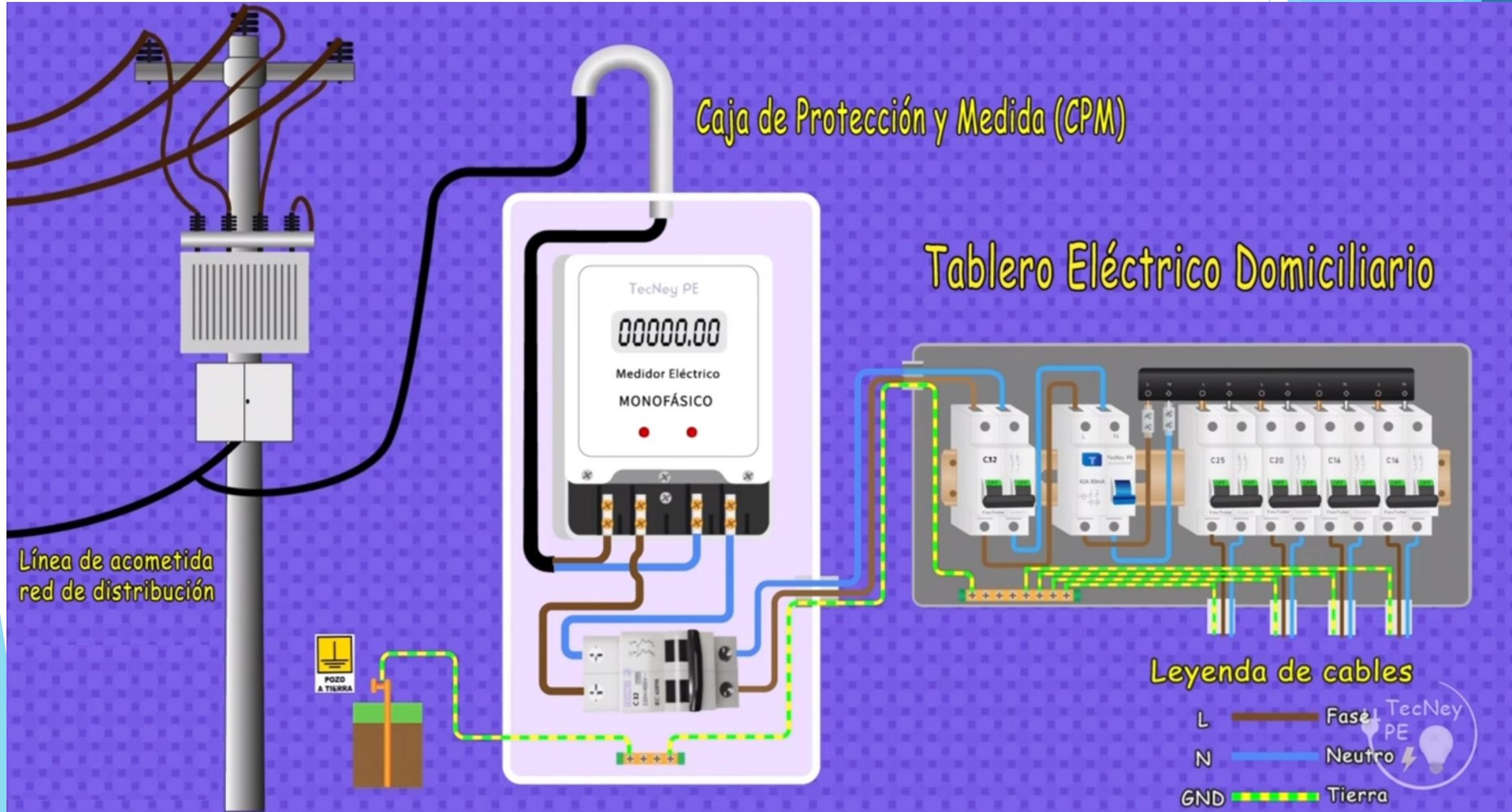
MONTANTE DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Proyecto de Instalaciones Eléctricas

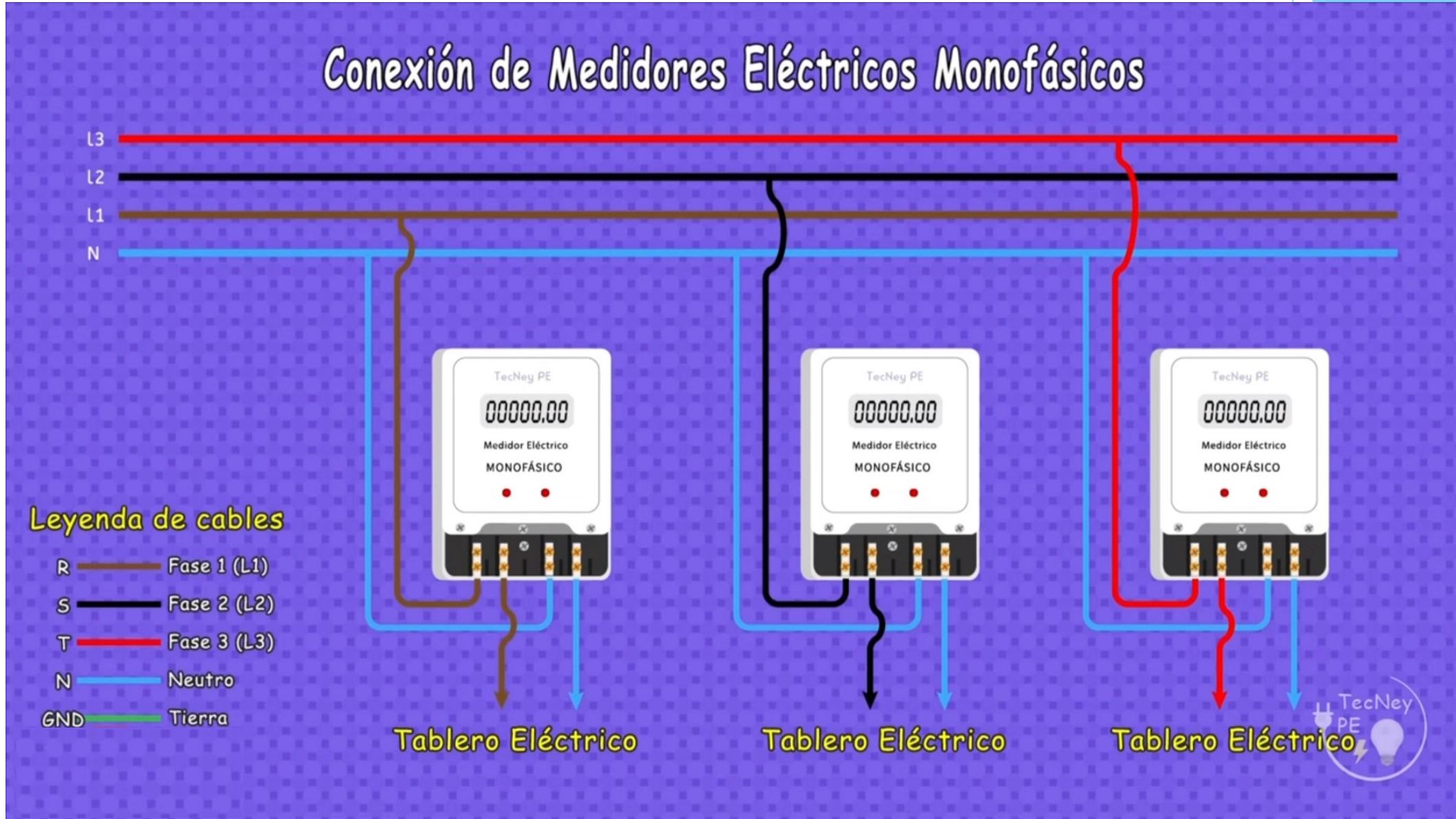
D.-BANCO
MEDIDORES



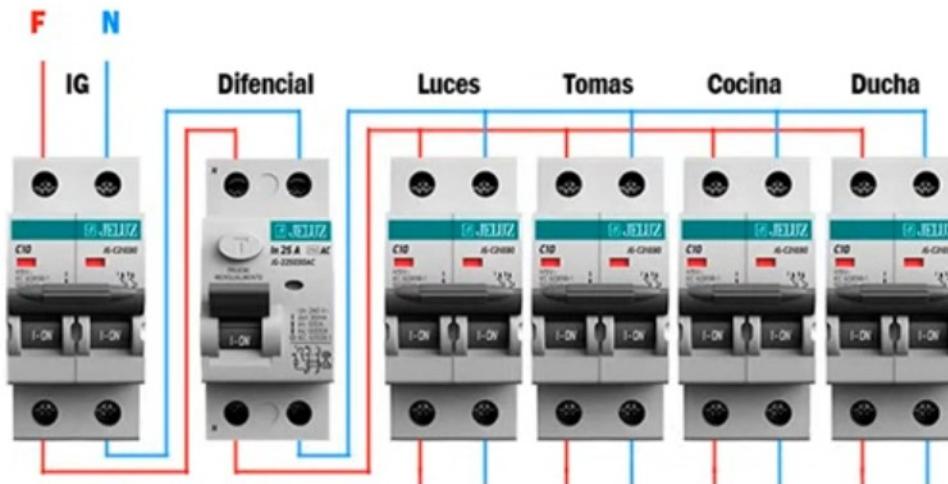
Proyecto de Instalaciones Eléctricas



Proyecto de Instalaciones Eléctricas



INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE UNA EDIFICACIÓN



Cables	Calibre A.W.G.	Sección mm ²	Cant. Amperes	Resistencia Ω/Km
	16	1.5	10	12.9
	14	2.5	15	8.45
	12	4.0	20	5.32
	10	6.0	30	3.34
	08	10.0	40 - 55	2.10
	06	16.0	55 - 75	1.32



PERU
(220v)

1 Ducha 3600 W | 16 A

1 Cocina 2600W | 12 A

1 Campana ex. 100W | 0.5 A

1 Refrigeradora 300 W | 1.4 A

1 licuadora 550 W | 2.5 A

TOTAL 3550W | 16 A

2 Ventilador 100 W | 0.5 A

2 TV 30" 500 W | 2.3 A

1 play station 100 W | 0.5 A

1 E. sonido 350 W | 1.6 A

1 Computadora 500 W | 2.3 A

1 laptop 120 W | 0.5 A

2 lamparas 100W | 0.5 A

1 Plancha 1000W | 4.5 A

1 Aspiradora 700W | 3.2 A

TOTAL 3470W | 16 A

10 bombillas 40 W (400W) | 2 A

10600w | 48 A x 0.8 = 38A

Cantidad de amperios = $I = \frac{\text{POTENCIA}}{\text{VOLTAJE}} = \frac{3600 \text{ w}}{220\text{v}} = 16\text{A}$



CIP LAMBAYEQUE

Gracias por su atención...!

AUTOCAD APLICADO AL DISEÑO DE EDIFICACIONES

ARQ. JHONNY FELIPE MENDOZA REQUEJO

EMAIL: jhonnymen8109@gmail.com
Celular: 927864318