

Establecimiento: C.E.N.S. Ing. Domingo Krause

Docente: Gabriela Cornejo

Curso: 2º 3º

Turno: Noche



Formación Teórico Práctica

GUÍA N°8: INSTALACION ELECTRICIA

PARTES QUE LA COMPONEN

OBJETIVOS

- IDENTIFICAR LAS DISTINTAS PARTES DE UNA INSTALACIÓN ELECTRICIA DE BAJA TENSIÓN

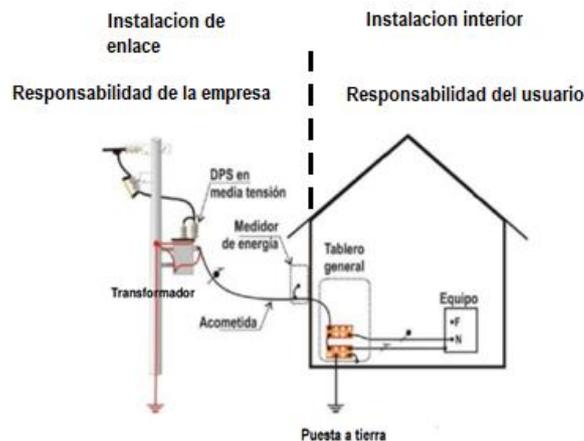
CONTENIDOS

- PARTES
- ANÁLISIS GENERAL

Instalación eléctrica de la vivienda

La instalación eléctrica de la vivienda consta de dos partes:

- 1) **Una instalación de enlace:** es la conexión entre la red de distribución pública hasta la vivienda del abonado.
- 2) **Instalación interior:** está compuesta por los diferentes circuitos internos de la vivienda (puntos de luz, tomacorrientes, etc.)

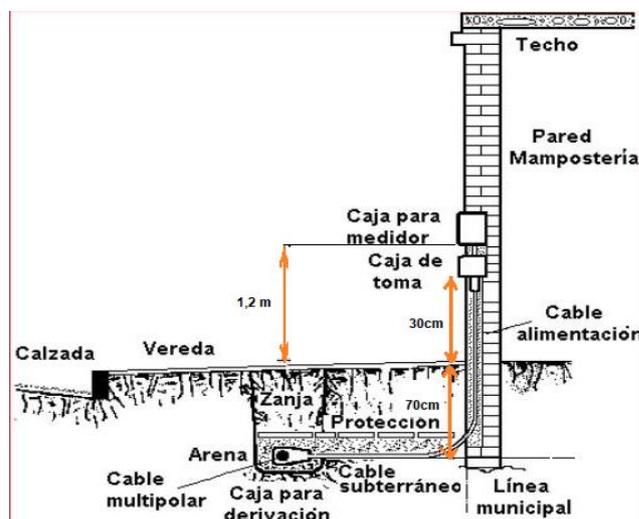


La Red de Baja Tensión de la Distribuidora puede ser aérea o subterránea. El tipo de Red, determinará la variante constructiva de acometida que el Cliente deberá preparar para recibir el suministro de energía eléctrica.

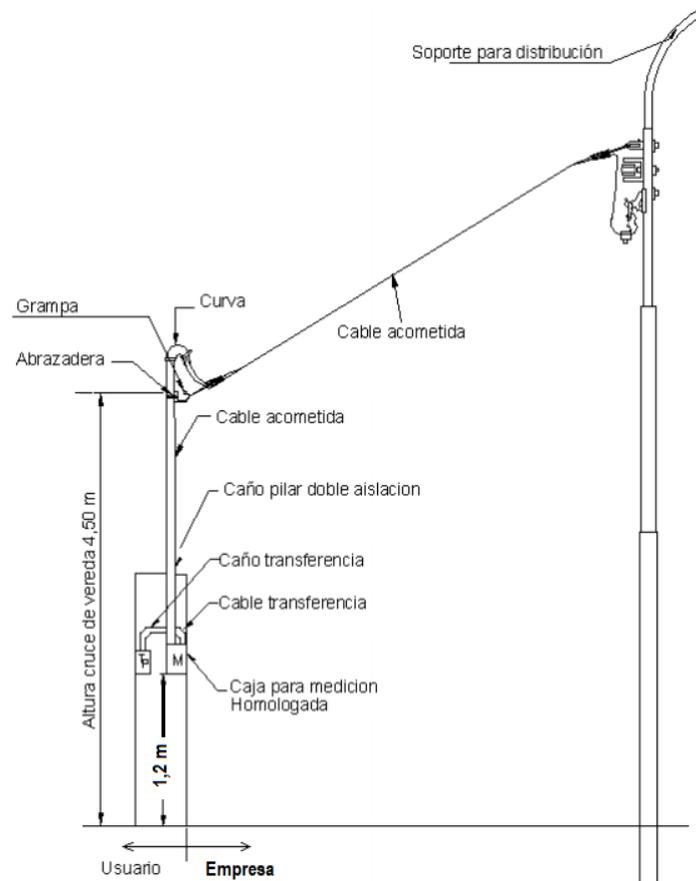
1) Instalación de enlace

ACOMETIDA: Se llama acometida al conjunto de elementos empleados para conectar la red domiciliaria con la red de distribución.

Acometida subterránea



Acometida aérea



CAJA DE TOMA O CAJA GENERAL DE PROTECCIONES (CGP)

La **caja de toma** es una caja de material aislante que aloja en su interior los elementos de protección de las líneas generales de alimentación de una instalación eléctrica, conecta los puntos de consumo eléctrico o clientes a la red de la empresa distribuidora, normalmente en baja tensión, esta puede contener o no el medidor.

Además de realizar físicamente la conexión, delimita la propiedad y responsabilidad entre la empresa distribuidora y el cliente, y contiene fusibles para evitar que averías en la red interior de estos se extiendan a la red de la distribuidora y, por tanto, que afecten a otros clientes.

Se instalan preferentemente fuera de los edificios y en la zona más próxima a la red distribuidora, en lugares de libre y permanente acceso. Cuando la fachada no linde con la vía pública, la caja de toma se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas.

Cuando la acometida (red de la empresa distribuidora) sea aérea, podrá instalarse en montaje superficial, la instalación aérea se hará a una altura de entre 3 y 4 m del suelo. Cuando la acometida sea subterránea se instalará en el interior de un habitáculo en pared, que se cerrará con una puerta preferentemente metálica. La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30cm del suelo.

Las cajas a utilizar serán según las normas correspondientes y dentro de las mismas se instalarán fusibles en todos los conductores de fase, calibrados según la corriente de cortocircuito prevista en el punto de consumo, el neutro estará formado por una conexión amovible y dispondrá también de un borne para su conexión a tierra.

MEDIDOR

En cualquiera de los tipos de Red de Baja Tensión (BT), el medidor se colocará sobre la línea municipal, de acuerdo a especificaciones técnicas de la Distribuidora, de modo tal que desde la vía pública no sea necesario solicitar autorización para acceder a la toma de estado del medidor o para realizar cualquier verificación en el suministro. De no existir línea municipal explícita (por ejemplo: Zonas Rurales), la caja protectora se emplazará sobre la traza de alambrados de la propiedad privada siempre que este se encuentre sobre camino público.

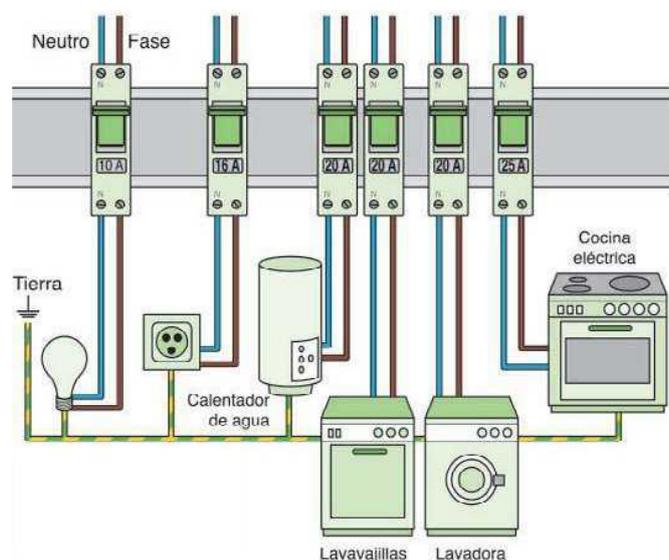
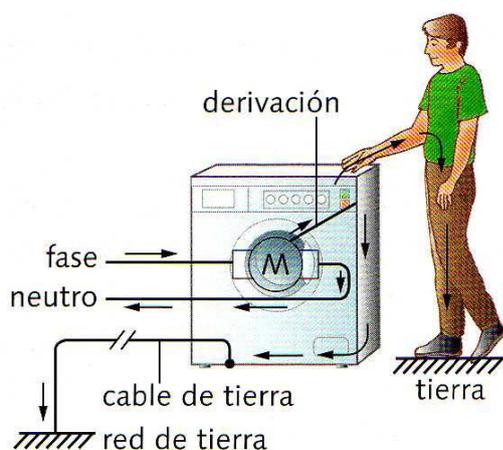
2) Instalación interior

TABLERO GENERAL O PRINCIPAL

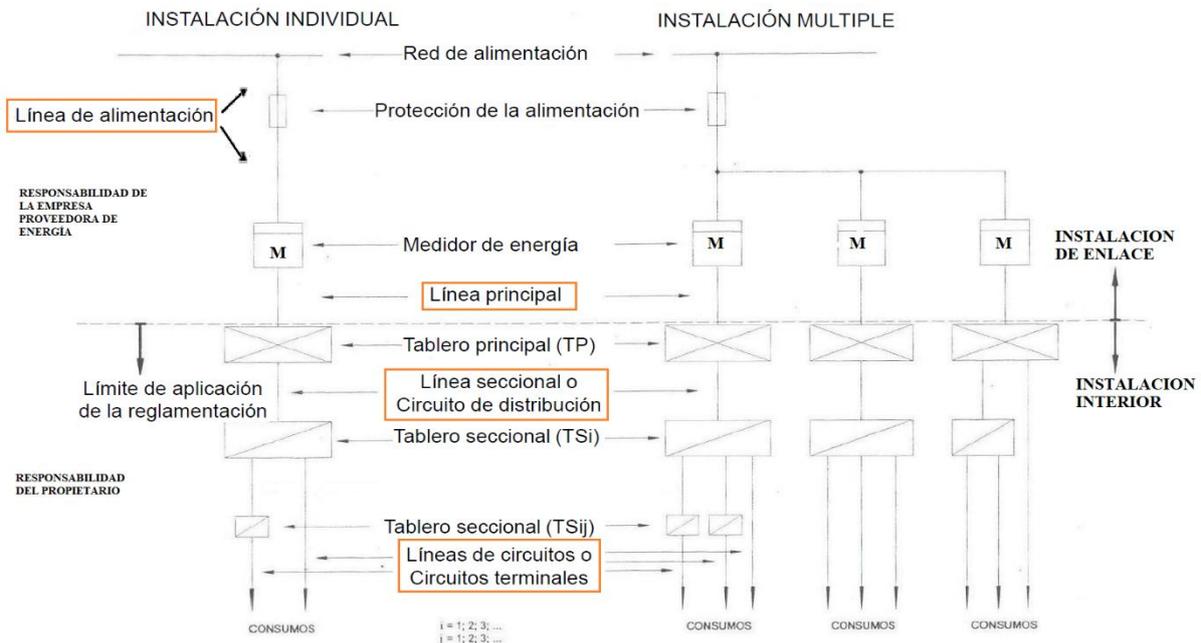
Un tablero general de distribución es uno de los componentes principales de una instalación eléctrica, en él se protegen cada uno de los distintos circuitos en los que se divide la instalación a través de fusibles, protecciones magnetotérmicas y diferenciales. Al menos existe un tablero principal por instalación, como ocurre en la mayoría de las viviendas, y desde éste pueden alimentarse uno o más tableros secundarios.

PUESTA A TIERRA

La toma de tierra consiste en una instalación conductora (cable color verde-amarillo) paralela a la instalación eléctrica de la vivienda, terminada en un electrodo enterrado en el suelo. A este conductor a tierra se conectan todos los aparatos eléctricos. Su misión consiste en derivar a tierra cualquier fuga de corriente que haya cargado un sistema o aparato eléctrico, impidiendo así graves accidentes eléctricos (electrocución) por contacto de los usuarios con dichos aparatos cargados.



Esquema: Las instalaciones eléctricas en inmuebles deberán ajustarse como mínimo a alguno de los esquemas básicos siguientes.



Líneas

Las líneas deberán ser por lo menos bifilares (dos conductores). De acuerdo con su ubicación en la instalación, las líneas reciben las siguientes designaciones:

- **De alimentación:** es la que vincula la red de la empresa prestataria del servicio eléctrico con los bornes de entrada del medidor de energía, esta es independiente e individual de las otras líneas de alimentación de otros usuarios.
- **Principal:** es la que vincula los bornes de salida del medidor de energía con los bornes de entrada de los equipos de protección y maniobra del tablero principal.
- **Seccional:** es la que vincula los bornes de salida de un tablero con los bornes de entrada del siguiente
- **De circuito:** es la que vincula los bornes de salida del último tablero con los puntos de conexión de los aparatos de consumo.

Si un usuario instala más de una línea, debe instalar medidores y acometidas individuales.

Tableros

Los tableros están constituidos por cajas o gabinetes que contienen los dispositivos de conexión, comando, medición, protección, alarma y señalización, con sus cubiertas y soportes

correspondientes. De acuerdo con la ubicación en la instalación, los tableros reciben las siguientes designaciones:

- **Tablero principal:** es aquél al que acomete (o ingresa) la línea principal y del cual se derivan las líneas seccionales o de circuitos.
- **Tablero seccional:** es aquél al que acomete (o ingresa) la línea seccional y del cual se derivan otras líneas seccionales o de circuito.

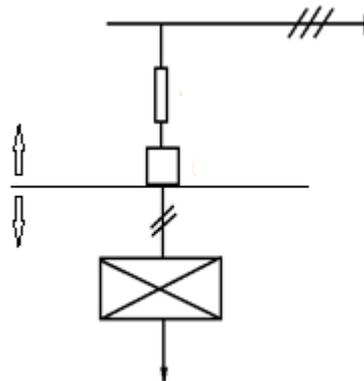
El tablero principal y los seccionales pueden estar separados o integrados en una misma ubicación.

ACTIVIDAD N°1:

- 1) **Describir la acometida de enlace de su vivienda. Diga que tipo de suministro posee, monofásico (Fase-Neutro) o trifásico (Tres Fases y Neutro)**
- 2) **Dibuje el tablero general de protección de su vivienda.**

ACTIVIDAD N°2: En el siguiente esquema de distribución eléctrica:

- a) Nombre cada una de sus partes
- b) Especifique la responsabilidad de la instalación según la línea divisoria.



- c) **¿Qué elementos básicos contiene el tablero principal?**
- d) **¿Cuál es el propósito de la puesta a tierra?**

BIBLIOGRAFÍA

Fundamentos de la electricidad – Milton Gussow – Editorial McGraw Hill

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ACOMETIDAS MONOFÁSICAS PARA POTENCIA MENORES A 10 kW

Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles – AEA 90364

INFORMACION DE CONTACTOS POR CONSULTAS Y ENTREGA DE GUIAS:

Prof. Gabriela Cornejo: inggcornejo@gmail.com

O WhatsApp correspondiente

FECHA DE ENTREGA DE GUÍA 8 RESUELTA: 19/09/2020



Director: Prof. Roberto Ramirez