

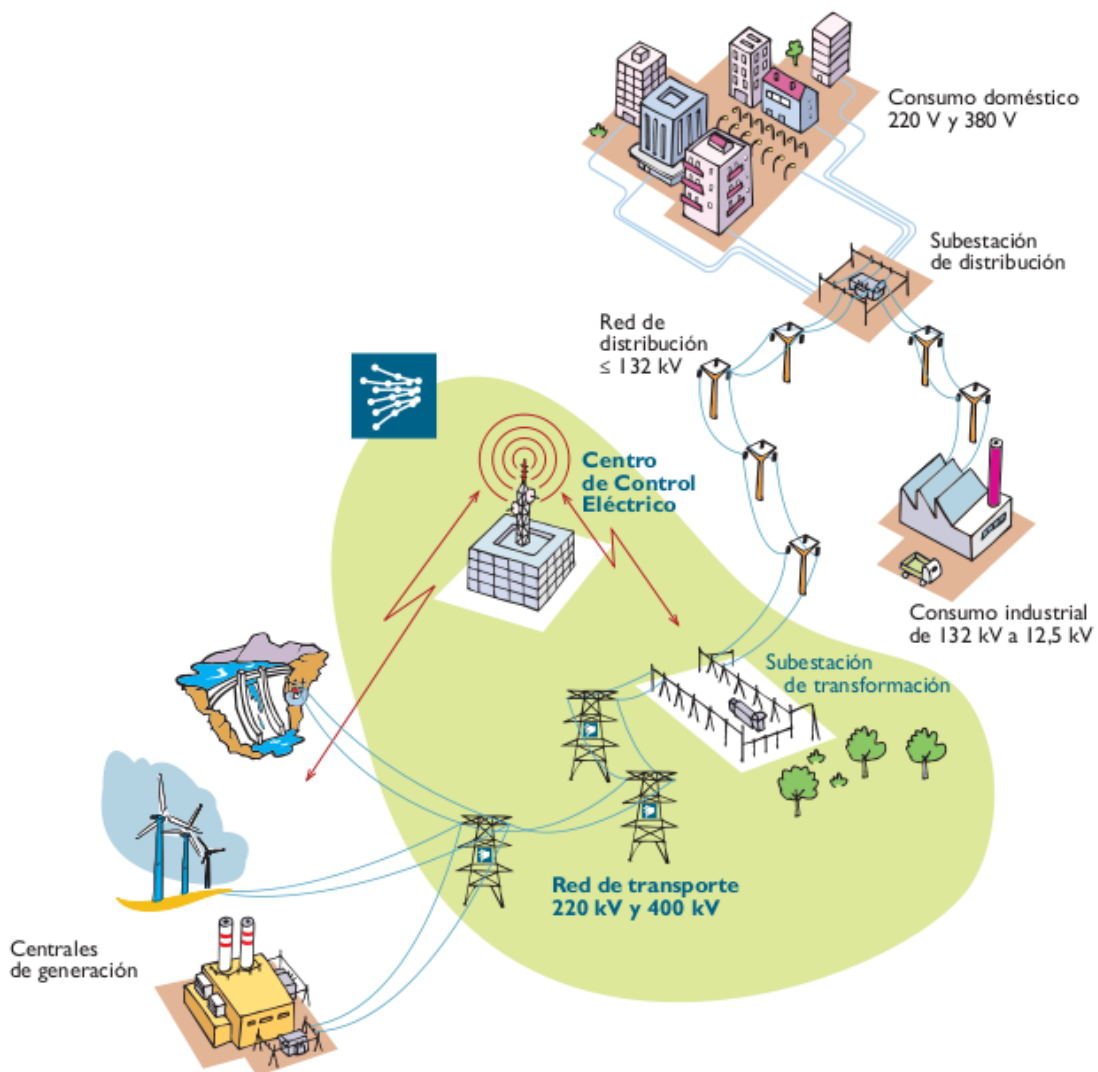
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

La corriente eléctrica alterna de unos **25 kV** generada en los **alternadores** de las **centrales eléctricas** (hidroeléctricas, térmica, nucleares o eólicas) se eleva en la **estación de transformación** de la propia central, hasta llegar a **220 kV o 400 kV** y se transporta a grandes distancias.

Al acercarse a las zonas industriales y urbanas, la tensión se va reduciendo en escalones, pasando por distintas **subestaciones de transformación** hasta llegar al **centro de transformación**, donde se reduce a **230 V** para consumos **monofásicos** y **400 V** para **trifásicos**.

Desde los centros de transformación parten las **redes de distribución** en baja tensión, aéreas o subterráneas, hasta llegar a los edificios.



2. INSTALACIÓN DE ENLACE

Desde la red de distribución se hace una **derivación** para alimentar al edificio. En la fachada del mismo se monta la **caja general de protección** con los **fusibles cortacircuitos** (uno por fase).

La **instalación de enlace** es la que está comprendida desde la caja general de protección hasta la **instalación interior** de la vivienda.

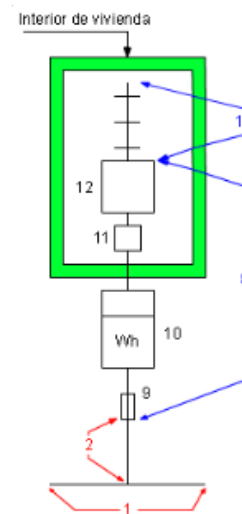
Leyenda de los esquemas

- 1 Red de distribución.
- 2 Acometida
- 3 Caja general de protección
- 4 Línea general de alimentación
- 5 Interruptor general de maniobra
- 6 Caja de derivación
- 7 Emplazamiento de contadores
- 8 Derivación Individual
- 9 Fusible de seguridad
- 10 Contador
- 11 Caja para interruptor de control de potencia
- 12 Dispositivos generales de mando y protección
- 13 Instalación interior

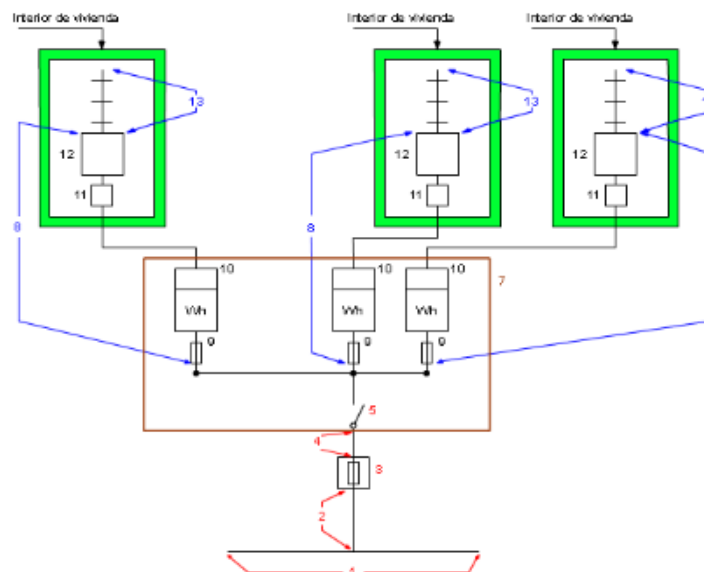
Propiedad de la empresa suministradora

Propiedad del usuario

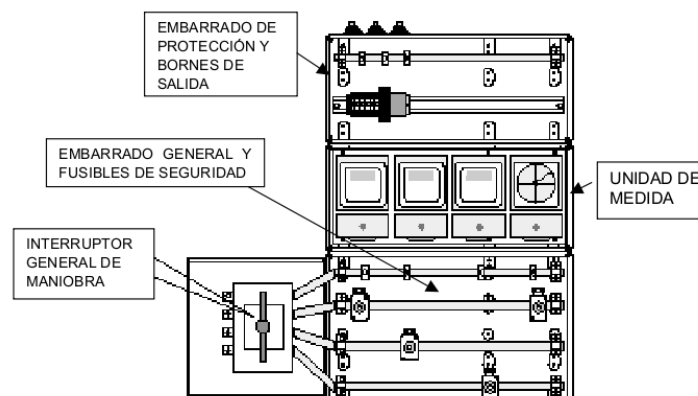
Para un solo usuario



Para varios usuarios con contadores centralizados en un lugar



Centralización de contadores



3. INSTALACIÓN INTERIOR DE LA VIVIENDA

La **instalación interior** de la vivienda puede tener un **grado de electrificación básico** o **elevado**.

- **Grado de electrificación básico:** permite la utilización de los aparatos eléctricos de uso común en la vivienda. Potencia mínima de **5.750 W**.

- **Grado de electrificación elevado:** permite la utilización de calefacción eléctrica, aire acondicionado, secadora o tener una superficie de más de 160 m². Potencia mínima de **9.200 W**.

3.1 Cuadro de Mando y Protección

El **cuadro de mando y protección** está formado por el **ICP** (Interruptor de Control de Potencia o limitador), el **IGA** (Interruptor General automático), el **ID** (Interruptor Diferencial) y los **PIAS** (Pequeños Interruptores automáticos magnetotérmicos, uno para cada circuito).

- **ICP** (Interruptor de Control de Potencia o limitador): corta toda la corriente de la vivienda. Abre el circuito cuando el consumo es superior a la potencia contratada.

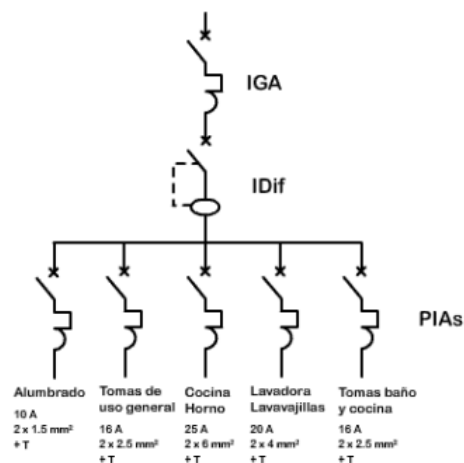
- **IGA** (Interruptor General automático): corta toda la corriente de la vivienda. Protege de sobrecargas y cortocircuitos.

- **ID** (Interruptor Diferencial): protege a las personas en caso de contactos eléctricos con partes que tengan tensión.

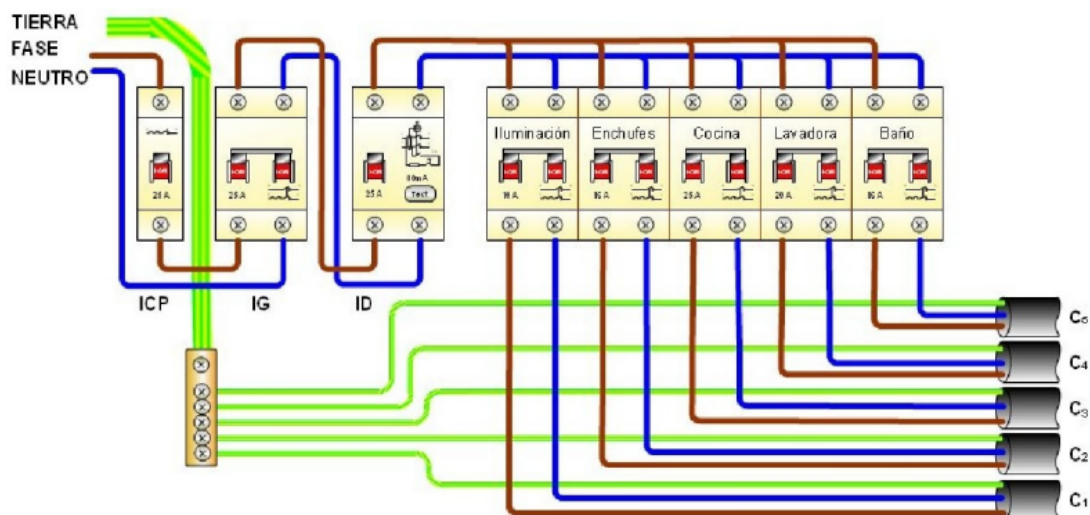
- **PIAS** (Pequeños Interruptores automáticos magnetotérmicos, uno para cada circuito): protegen de sobrecargas y cortocircuitos en cada circuito.

CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DE LA VIVIENDA GRADO DE ELECTRIFICACIÓN BÁSICO

Esquema unifilar



Esquema de conexiones



3.2 Los circuitos

Los circuitos de utilización son:

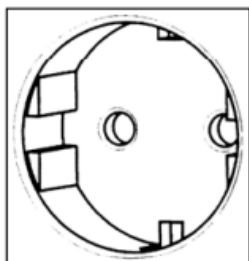
Circuito de utilización	Interruptor Automático (A)
C ₁ Iluminación	10
C ₂ Tomas de uso general	16
C ₃ Cocina y horno	25
C ₄ Lavadora, lavavajillas y termo eléctrico	20
C ₅ Baño, cuarto de cocina	16
C ₈ Calefacción	25
C ₉ Aire acondicionado	25
C ₁₀ Secadora	16
C ₁₁ Automatización	10

Colores normalizados de los conductores eléctricos:

Tipo de conductor	Color
Protección (tierra)	Verde-amarillo
Neutro	Azul
Fase	Marrón, negro, gris

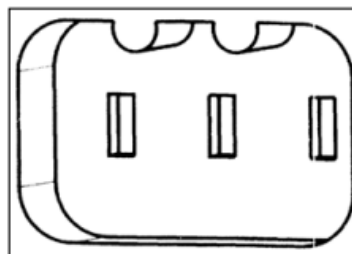
Bases de enchufe de las tomas de corriente:

C2a: Base bipolar con contacto lateral de tierra 10/16A 250V (Base de 10/16A de uso general)



base tipo Schuko

ESB 25-5a: Base bipolar con contacto de tierra 25A 250V (Base de 25A para cocina)



3.3 Esquemas eléctricos (cuaderno)

- Punto de luz (lámpara con mando por interruptor).
- Dos puntos de luz (2 lámparas en paralelo con mando por interruptor).
- Lámparas conmutadas desde 2 puntos.
- Lámparas conmutadas desde 3 puntos.
- Zumbador con mando por pulsador.
- Toma de corriente.
- Esquemas combinados.