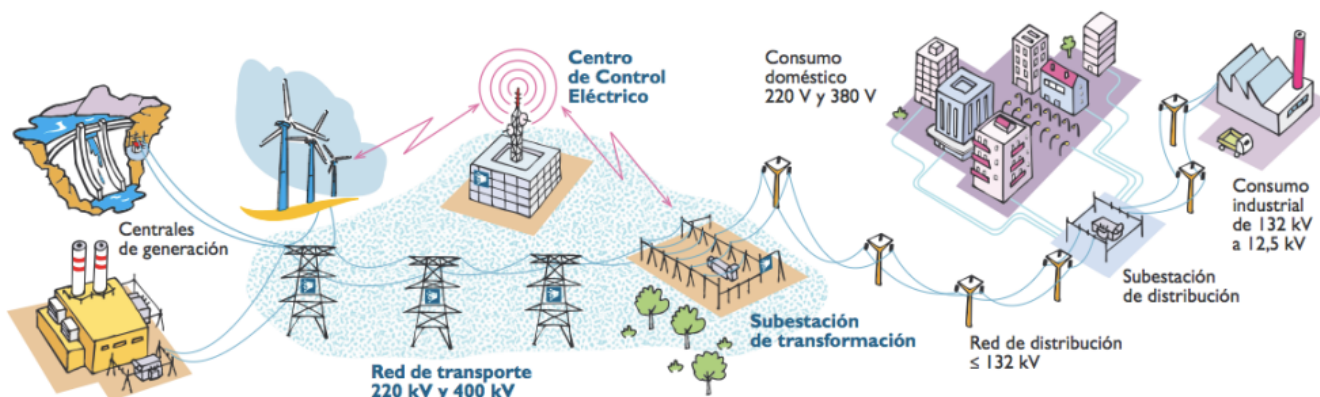


# Transport i distribució de l'energia elèctrica

El transport i la distribució de l'energia elèctrica són components fonamentals del sistema elèctric que permeten que l'energia generada arribi als consumidors finals. A continuació es detallen alguns aspectes importants:



## 1. Transport de l'energia:

El transport de l'energia elèctrica es fa a través de grans infraestructures, com les línies d'alta tensió, que són capaces de portar l'electricitat a llargues distàncies amb pèrdues mínimes.

Infraestructures de transport:

- Línies d'alta tensió: Utilitzades per transportar l'energia des dels punts de generació fins als centres de distribució o consum. Poden ser línies aèries o subterrànies.
- Subestacions: Instal·lacions que transformen la tensió de l'electricitat per adaptar-la a les necessitats de la xarxa de transport i distribució.
- Torres d'alta tensió: Suporten les línies aèries i garanteixen una separació adequada per motius de seguretat.

## 2. Xarxa de distribució:

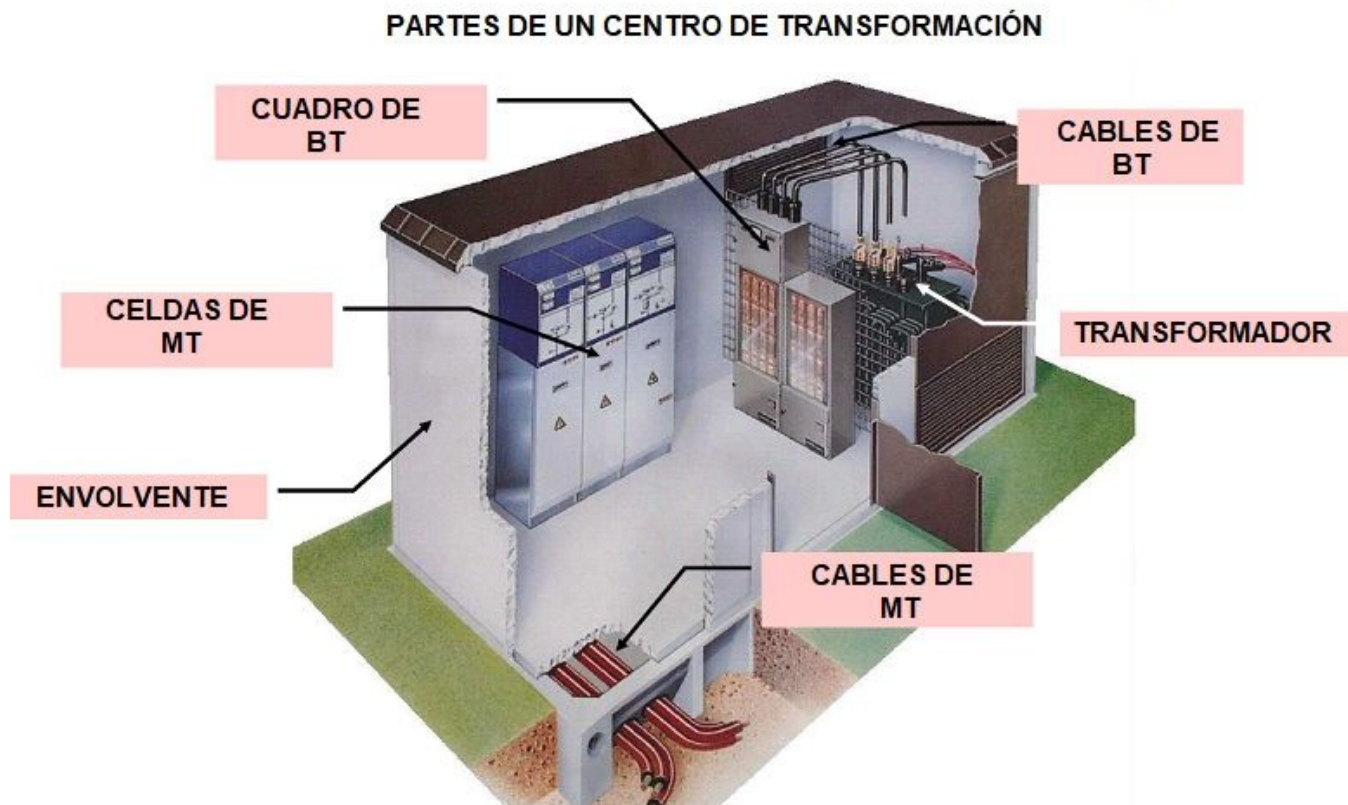
La xarxa de distribució és l'encarregada de portar l'energia des de les subestacions fins als usuaris finals, com llars, empreses i indústries.

Infraestructures de distribució: Línies de mitja i baixa tensió: Distribueixen l'energia a distàncies més curtes. La tensió és reduïda en diferents punts fins a arribar a les necessitats dels consumidors. Transformadors: Redueixen la tensió de l'electricitat per fer-la compatible amb els dispositius i instal·lacions dels usuaris finals.

### Centres de transformació

Reben l'energia de la xarxa de mitja tensió i la transformen a baixa tensió per al seu ús en la xarxa urbana o rural

Desde las Subestaciones Eléctricas salen las líneas de distribución en Alta hacia los Centros de Transformación (CT), donde esta alta tensión (20KV normalmente) se transforma en baja tensión, 400V y 230V, para llevar la energía eléctrica a los usuarios por medio de la red de distribución en baja tensión.



**Centro de transformación:** Es el lugar donde la energía que proviene de la red de media tensión (entre 1 kV y 36 kV) se transforma a baja tensión (230/400 V), que es la adecuada para el uso doméstico e industrial.

**Líneas de distribución de baja tensión:** Desde el centro de transformación, la energía es enviada a través de cables de baja tensión (230/400 V). Estos cables pueden ser subterráneos o aéreos, según la infraestructura del lugar.

**Red de Distribución Postes o canalizaciones subterráneas:** En áreas rurales es común que la distribución sea aérea, utilizando postes y cables aéreos. En áreas urbanas, la distribución suele ser subterránea, utilizando canalizaciones (tuberías) por donde circulan los cables eléctricos.

**Empalmes y derivaciones:** A lo largo del trayecto, se realizan empalmes y derivaciones para conectar varias líneas y abastecer a distintas zonas o edificios.

### 3. Acometida

**Acometida:** Es el conjunto de cables que conecta la red de distribución general con el edificio o vivienda. Puede ser aérea (cables desde un poste) o subterránea (desde una caja de registro bajo tierra). La acometida llega hasta el cuadro de maniobra y protección o cuadro de acometida del edificio.



Caja general de protección (CGP): Es el primer elemento que se encuentra tras la acometida, y su función es proteger la instalación de sobrecargas o cortocircuitos. Se coloca en la entrada de los edificios.



## 5. Cuarto de Contadores

Cuarto de contadores: En los edificios colectivos, existe un cuarto o gabinete donde se encuentran los contadores eléctricos de cada vivienda. Estos contadores miden el consumo eléctrico individual.



Contador eléctrico: Dispositivo encargado de registrar el consumo de energía. Hoy en día, los contadores son mayoritariamente digitales, permitiendo la telemedida y gestión remota del consumo.



## 6. Instalación Interior

Derivación individual: Desde el cuarto de contadores o el cuadro de maniobra, se lleva la electricidad hasta cada vivienda o unidad. Esta línea conecta directamente con el cuadro de distribución de la vivienda.

Cuadro eléctrico de la vivienda:

Aquí se encuentran los diferenciales e interruptores magnetotérmicos que protegen los circuitos internos de la vivienda. Los circuitos interiores distribuyen la energía a los puntos de consumo: enchufes, iluminación, electrodomésticos, etc.

Se sitúa dentro del edificio y contiene los dispositivos de protección, como interruptores automáticos (magnetotérmicos) y diferenciales, que protegen a los usuarios de posibles fallos eléctricos. Interruptor de control de potencia (ICP): Este dispositivo limita el consumo eléctrico según la potencia contratada por el usuario.



## 7. Consumo Final

Puntos de consumo: Finalmente, la energía llega a los puntos de consumo dentro de la vivienda o edificio (enchufes, lámparas, electrodomésticos, calefacción eléctrica, etc.).