

# Tot un món d'energia

FITXES D'ACTIVITATS

D'excursió  
per la xarxa elèctrica

## Activitat 1

**Heu de preparar una presentació (cal triar un tipus de central concreta) amb un PowerPoint en què apareguin els punts següents:**

1. Situació geogràfica i si la situació és fruit de l'atzar o es deu a alguna altra raó (si és a prop del mar, en plena muntanya...).
2. Característiques principals del tipus de central.
3. Com funciona (des de del tipus de combustible o font d'energia que es fa servir, fins a com obtenir l'electricitat).
4. Quins impactes té per a l'entorn.



Fotografia 1.2. Exemples de diferents centrals elèctriques.

## Activitat 2

**Feu una maqueta d'una torre d'alta tensió.**

Hi han d'aparèixer els elements següents (amb una explicació de la funció de cada element):

Cable neutre



Aïlladors



Espantalls d'alta tensió



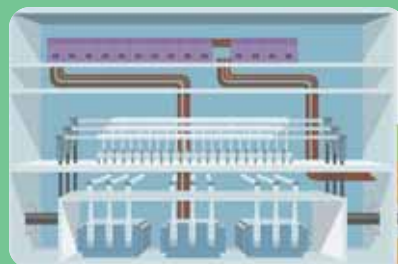
Responen les qüestions següents en un text que acompanyarà la maqueta:

1. Per què el transport es fa per mitjà de torres d'alta tensió?
2. Per què elevem l'electricitat a alta tensió per a transportar-la?
3. Hi ha valors diversos d'alta tensió (110 kV, 220 kV, 380 kV). De què depèn que es doni un valor o un altre a l'electricitat?

## Activitat 3

A partir de l'esquema que us oferim tot seguit, busqueu informació per a poder respondre les diverses preguntes que es formulen.

1. Quina mena de subestació és?
2. Per on entra l'electricitat a alta tensió? Per on surt a mitjana tensió? (indica-ho a l'esquema)
3. Cap a on va l'electricitat a alta tensió que entra a la subestació?
4. Què és la fotografia 1?
5. Quina funció fa?
6. Què és la fotografia 2?
7. Quina funció fa?
8. Què són aquests cables vermells que surten de l'interior?
9. Què és la fotografia 3?
10. Quina funció fa?



Fotografia 1



Fotografia 2



Fotografia 3

## Activitat 4

Compareu el quadre de control de casa vostra amb el que es veu a la fotografia.

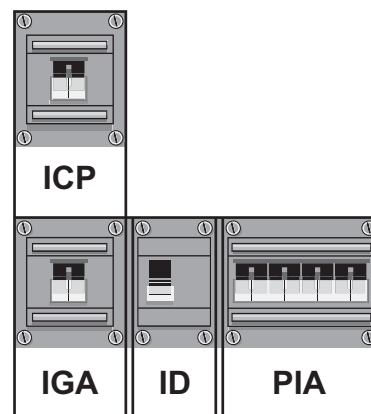
1. Hi ha els mateixos elements?
2. En falta cap?

A continuació expliqueu quina funció tenen aquests elements del quadre:

- ICP (interruptor de control de potència)
- IGA (interruptor general automàtic)
- ID (interruptor diferencial)
- PIA (petit interruptor automàtic)

Responen les preguntes següents

3. Què pot passar si encenem alhora massa electrodomèstics?
4. De què depèn que puguem encendre més o menys electrodomèstics alhora?
5. Si volem arreglar la nevera, cal que desconnectem tot el quadre? Per què?



## Activitat 5

1. Què és la domòtica i per a què la podem fer servir a casa?
2. Quan va començar la domòtica?
3. Quins són els objectius principals de la domòtica?
4. Enumereu i fotografieu alguns dels sistemes domòtics que hàgiu trobat a la vostra ciutat. Expliqueu breument com funcionen i quina funció tenen (com a mínim, dos sistemes).

## Activitat 6

Tot seguit us mostrem una factura tipus. A partir d'aquest document podem saber quin consum hem fet, la potència que tenim contractada...

La factura ens permet saber la quantitat d'electricitat que gasta la nostra família per a veure la televisió, en il·luminació... Així, doncs, heu d'agafar una factura d'electricitat de cada membre del grup i calcular el cost de l'electricitat consumida en:

Il·luminació (18%)  
 Televisor (10%)  
 Ordinador (4%)  
 Nevera (18%)  
 Rentadora (8%)

Per a fer aquests càlculs us heu de guiar pel cost de la factura. Perquè us hi situeu, us hem marcat en vermell el total de la factura tipus, i així podreu buscar aquest cost a la vostra factura.

Compareu els resultats amb la resta de membres del vostre grup i determineu solucions per a estalviar energia a casa vostra.

### RESUM DE LA FACTURA

Data Factura:  
 Període de facturació: Mensual  
 Factura núm.: E3901NO1171577  
**Total Factura: 49,11 €**

### Dades del Client

Títular:  
 DNI/NIF:  
 Adreça:  
 Activitat econòmica (CNAE): 9820  
 CUPS: E50031405997681026WZOF  
 Potència contractada: **6,6 KW**  
 Tarifa d'accés: 2.0A Contracte accés: 40004405270  
 Data fi contracte accés: dd/mm/any

Nom Cognom Cognom  
 Adreça  
 Població

### Consum elèctric

|                  |             |                |
|------------------|-------------|----------------|
| Lectura estimada | (dd/mm/any) | 14.270 kWh     |
| Lectura real     | (dd/mm/any) | 14.031 kWh     |
| <b>Total</b>     |             | <b>239 kWh</b> |

### CONSUMS EN kWh

### Facturació

PRODUCTE: TUR

| Energia elèctrica    | Càlcul                      | Import (€)     |
|----------------------|-----------------------------|----------------|
| Potència             | 6,6kW x 32 x 0,055075 €/kW  | = 11,63        |
| Consum               | 239 kWh x 0,11473 euros kWh | = 27,42        |
| Impost electricitat  | 39,05 E x 1,05113 x 4,864 % | = 2,00         |
| Lloguer equips       | 32 x 0,017753 €             | = 0,57         |
| <b>Total</b>         |                             | <b>41,62</b>   |
| IVA                  | normal 18% de 41,62         | = 7,49         |
| <b>Total Factura</b> |                             | <b>49,11 €</b> |

### Informació del seu producte

A partir de l'1 de juliol de 2009 serà d'aplicació la Resolució de 14 de maig de 2009, de la Direcció General de Política Energètica i Mines, per la qual s'estableix el procediment de facturació amb estimació del consum d'energia elèctrica i la seva regularització amb lectures reals, a efectes de possibilitar la facturació mensual prevista al Reial Decret 1578/2008, de 26 de setembre.

### Dades de pagament

Caixa o Banc:  
 Sucursal: D.C.:  
 Compte Corrent:  
 Import: 49,11 €

L'import d'aquesta factura li serà carregat en el seu compte a partir del dd/mm/any. El seu pagament es justifica amb el corresponent apunt bancari.

### NOTÍCIES DEL SEU INTERÈS

A l'haver-se emès aquesta factura amb consum estimat, el pagament de la mateixa es considera com pagament a compte i serà regularitzat en la propera factura que es realitzi amb lectura real.

Contracte núm.: 4004405270  
 Servei d'Atenció al Client  
**902 50 55 50**  
 Avaries: 800 760 760  
[www.endesaonline.com](http://www.endesaonline.com)