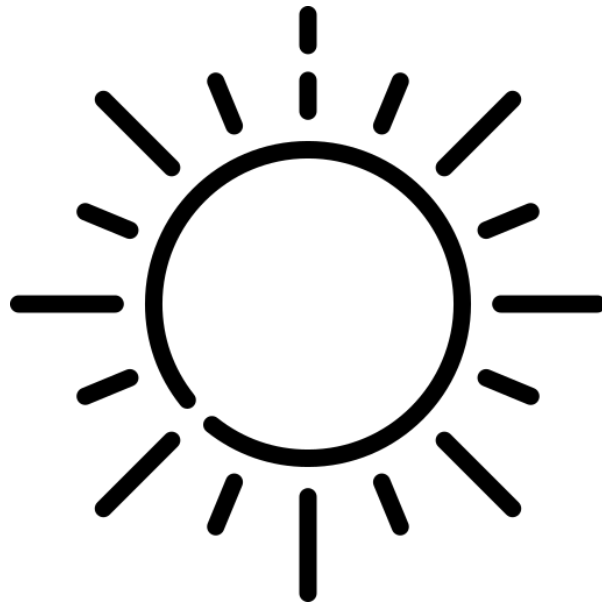


# Tecnologia: Quadern d'estiu 2020



Unitat 1: Circuits electrònics analògics	2
Unitat 2: Electrònica digital	5
Unitat 3: Control i automatització	7
Unitat 4: Disseny i accés a l'habitatge	9
Unitat 5: Les instal·lacions en els habitatges	12

## **Unitat 1: Circuits electrònics analògics**

### **Núm. 1**

Destaca les principals diferències entre l'electricitat i l'electrònica.

### **Núm. 2**

Fes una llista de cinc aparells d'ús quotidià que utilitzin l'electrònica per funcionar.

### **Núm. 3**

Defineix les seves principals magnituds elèctriques.

### **Núm. 4**

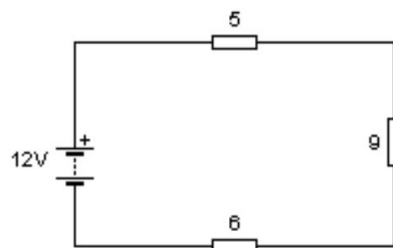
Descriu la llei d'Ohm.

**Núm. 5**

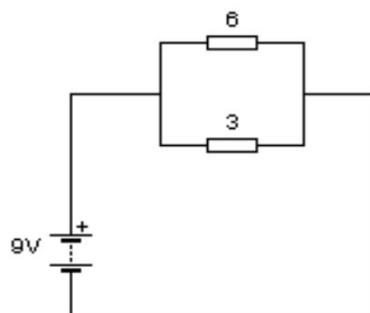
Realitza els següents problemes fent servir les unitats adients:

Exercici 1: Calcula la intensitat que circula per un motor elèctric de  $10 \Omega$  de resistència si el connectem a un generador que subministra una tensió de  $50 \text{ V}$ .

Exercici 2: Calcula la resistència equivalent, la intensitat que circula pel circuit i les caigudes de tensió a cada resistència.



Exercici 3: Calcula la intensitat del circuit, les intensitats a cada branca i la resistència equivalent del següent circuit:



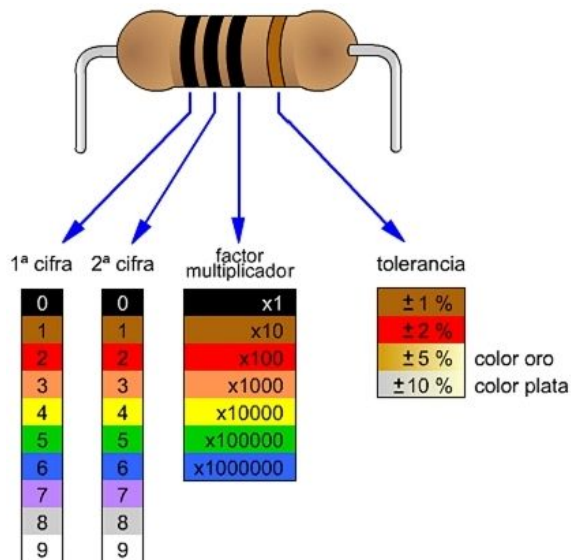
**Núm. 6**

Completa la taula següent sobre components electrònics:

Components	Característiques	Símbol
Resistència		
	Interruptor elèctric accionat per electroimant.	
Condensador		
	Permet el pas de corrent en un sentit únic.	
	Emet llum quan és travessat per un corrent elèctric.	
	Consta de 3 parts: base, emissor i col·lector.	

**Núm. 7**

Esbrina el valor nominal i la tolerància de les resistències següents:



Resistor	Valor nominal ( $\Omega$ )	Tolerància (%)
Verd-blau-vermell/plata		
Gris-vermell-taronja/or		
Taronja-blanc-groc/plata		

## Unitat 2: Electrònica digital

### Núm. 1

Què és l'electrònica digital?

### Núm. 2

Expressa en sistema binari els nombres decimals següents:

$92_{(10)}$

$245_{(10)}$

### Núm. 3

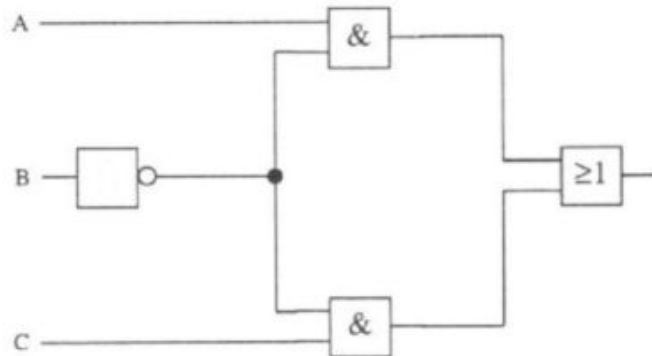
Expressa en sistema decimal els nombres binaris següents:

$1100_{(2)}$

$10110_{(2)}$

**Núm. 4**

Obté l'equació lògica corresponent al següent circuit:



**Núm. 5**

Les portes d'un tren només s'obren si el tren està aturat dins d'una estació o si, estant aturat fora d'una estació, el maquinista prem el botó d'emergència. Utilitzant les variables d'estat següents: (2 punts)

$$\text{tren aturat } a = \begin{cases} 1 \text{ sí} \\ 0 \text{ no} \end{cases} \quad \text{tren dins d'una estació } e = \begin{cases} 1 \text{ sí} \\ 0 \text{ no} \end{cases}$$

$$\text{botó maquinista } b = \begin{cases} 1 \text{ premut} \\ 0 \text{ no premut} \end{cases} \quad \text{portes } p = \begin{cases} 1 \text{ obertes} \\ 0 \text{ tancades} \end{cases}$$

1. Construeix la taula de la veritat.
2. Troba la funció lògica.
3. Dibuixa el diagrama de portes lògiques equivalent.

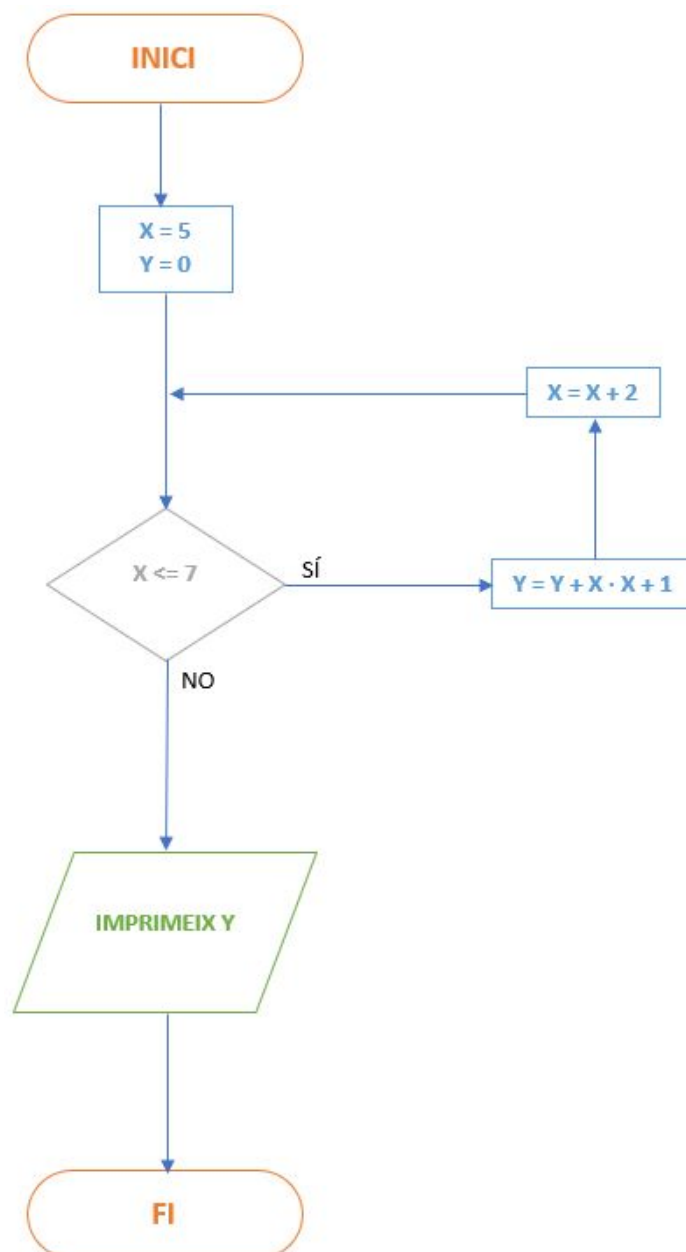
### Unitat 3: Control i automatització

#### Núm. 1

Explica amb les teves paraules què és un algoritme.

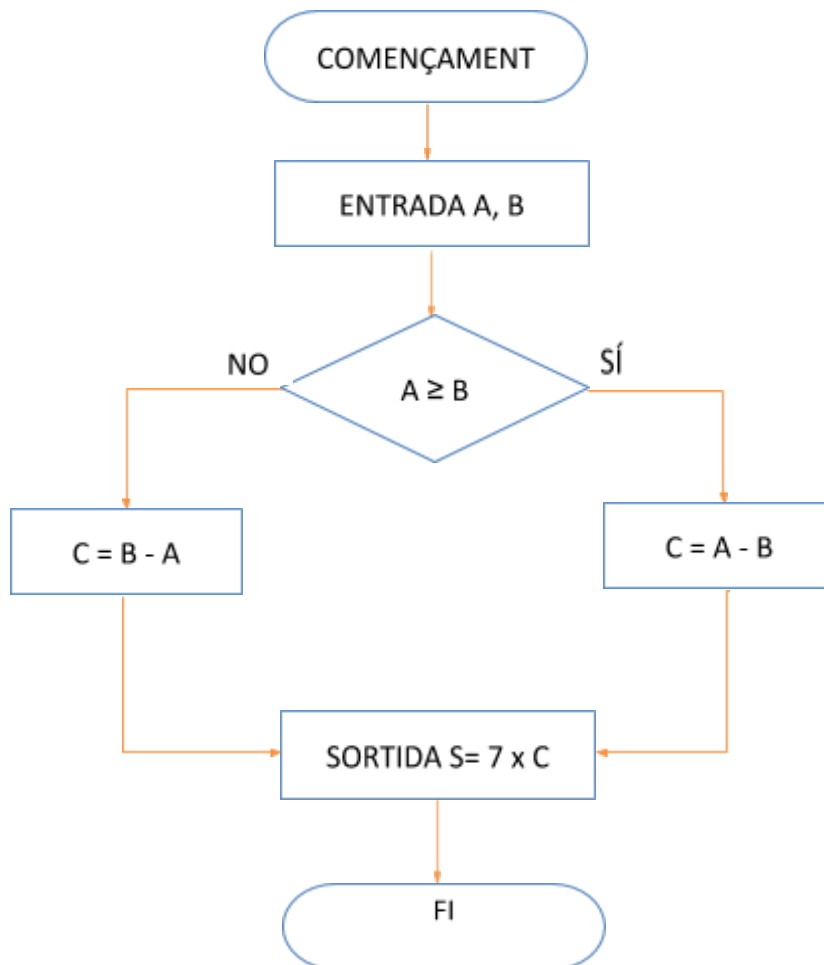
#### Núm. 2

Calcula el valor que pren la variable Y en ser impresa.



**Núm. 3**

A partir de l'organigrama de sota, obté el valor de sortida S quan a l'entrada tenim els valors següents:



Entrada		Sortida
A	B	
12	5	
4	-2	
5	9	
18	18	



## Unitat 4: Disseny i accés a l'habitatge

### Sabies que....

Les primeres cases que es denominaven "les barraques de caçadors", van ser construïdes pels nostres avantpassats, almenys, fa 300 000 anys, i eren bàsicament simples refugis temporals de canyes, branques i arbustos. S'han trobat restes de botigues de caçadors construïdes amb pells i ossos de mamut, de 35.000 a 10.000 aC.

Els campaments d'hivern en fusta per a grans grups familiars de caçadors nòmades europeus es daten de 12.000 aC.



*Barraca tradicional del Delta de l'Ebre. Imatge Viquipèdia.org*

A l'any 6.000 aC sorgeixen les primeres poblacions conegudes, en les fèrtils marges dels grans rius d'Orient Mitjà, vinculades a activitats agrícoles. En les regions mediterrànies 5500 aC, es construeixen cases amb toves al costat dels camps de conreu.

En paraules del senyor Alexandre Deulofeu (Viquipèdia):

*"En un país on no existia la pedra ni la fusta, els únics materials de construcció que la naturalesa proporcionava eren el fang i les canyes, i se'n servien per realitzar les primeres construccions, de la forma següent: consistia a lligar juntes formant un feix, una bona quantitat de canyes i aquests feixos es plantaven fortament a terra formant dues línies paral·leles... Els feixos verticals s'inclinaven cap endins i es lligaven els uns cap als altres formant una successió d'arcs... Recobrien la part externa amb una grossa capa de fang... La casa de canyes o cabanya solia ser un túnel allargat, és a dir un recinte amb sostre de volta. Quan una d'elles s'encenia casualment, podia quedar en peu una part del teulat amb la seva grossa coberta de fang endurida per l'escalfor; i així s'originarà l'arc. Per construir vertaders arcs n'hi havia prou en col·locar els rajols sobre una carcassa de canyes. El mateix procediment s'utilitzava en la construcció de la volta."*

Els habitatges han anat evolucionant fins a principis del segle XX. És llavors que es dissenyen i erigeixen gratacels d'acer, cristall i formigó, amb noves tècniques, per a habitatges i oficines, als EUA, posteriorment seran imitats, més endavant, pels altres països. La casa actual, la que es construeix actualment en els barris i polígons de les viles i ciutats occidentals, en forma de pisos o apartaments en edificis d'habitatges plurifamiliars, constitueix una tipologia relativament recent, derivada de les innovacions aportades pel moviment de l'arquitectura moderna.

## Explora i investiga

### Núm. 1

Dibuixa la planta d'un habitatge mitjançant programari especialitzat.

#### Aplicació del recurs – *SweetHome3D*

1. Entra a la pàgina web [sweethome3d.com](http://sweethome3d.com) i descarrega el programa tot tenint en compte el teu sistema operatiu.
2. Treballa en el disseny d'un habitatge. Pensa prèviament en el tipus d'habitatge vols dissenyar: un apartament o una casa. Una vegada tret has de fer un esbós de com vols que sigui, per posteriorment fer un petit croquis en paper.
3. Amb el programa anterior realitza el disseny proposat.
4. Per últim, has de moblar l'interior de l'habitatge amb les diferents opcions que et dona el programa. Finalment veuràs el resultat en 3D.

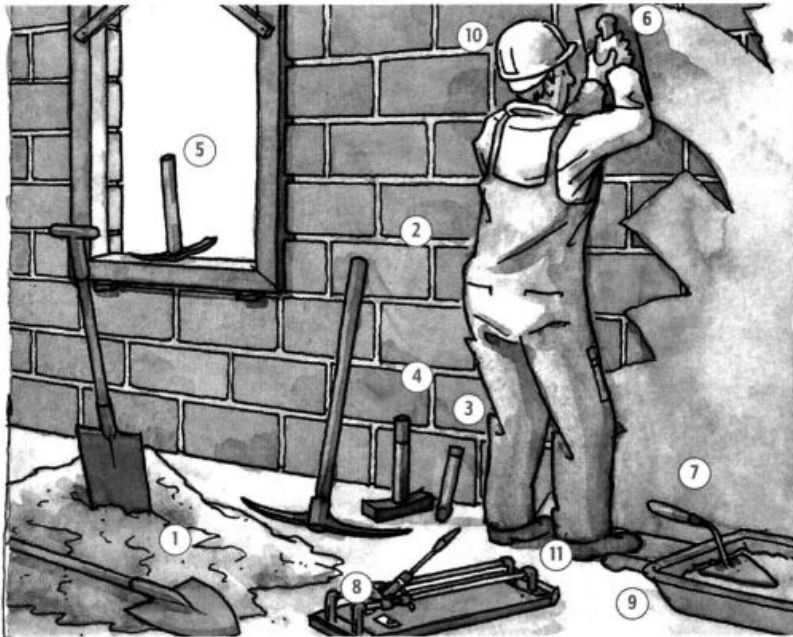
Tutorial bàsic: <https://youtu.be/iI9KklivHIE>

Imatge final:

Teoria: [https://drive.google.com/drive/folders/16XsQl2\\_vdcFICM7UtISQOz4a9DWWBKAI?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/16XsQl2_vdcFICM7UtISQOz4a9DWWBKAI?usp=sharing)

**Núm. 2**

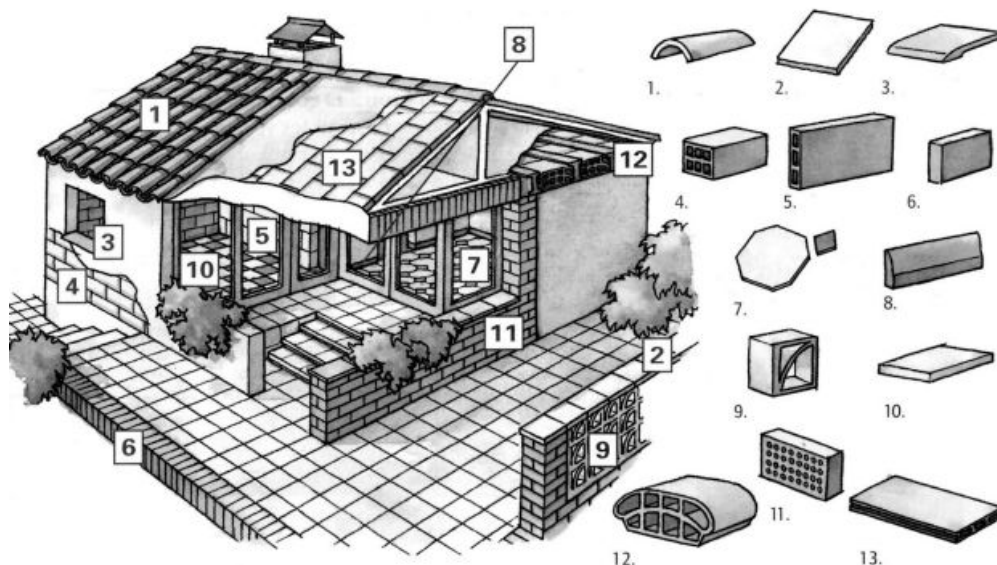
Identifica les següents eines i utensilis del paleta.



- Talla-rajoles
- Paleta
- Escarpra
- Pic
- Casc
- Botes reforçades
- Pala
- Tallantó
- Pala plana
- Maceta
- Gaveta

**Núm. 3**

Identifica les següents peces ceràmiques:



Rajola ( ), Rajola ( ), Encadellat ( ), Trencaigües ( ), Totxo ( ), Revoltó ( ), Cairó ( ), Maó calat vist ( ), Sòcol ( ), Maó ( ), Teula ( ), Totxana ( ) i Gelosia ( ).

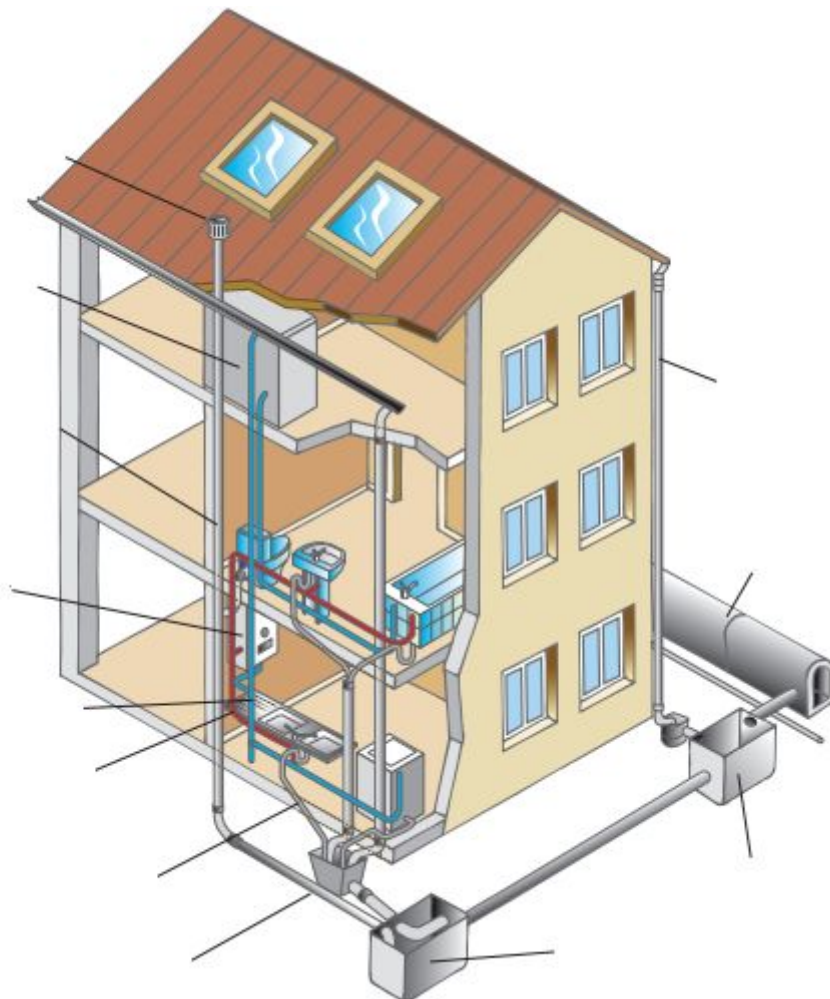
## Unitat 5: Les instal·lacions en els habitatges

Teoria: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448162587.pdf>

### Núm. 1

Omple el següent esquema d'una instal·lació d'aigua potable i de desguàs d'un habitatge.

clavegueram / col·lectors / escalfador / dipòsit d'aigua / arqueta sifonal / baixant de les aigües pluvials / conducció d'aigua freda / conducció d'aigua calenta / derivació de desguàs / arqueta / baixant de desguàs / ventilació de baixant



### Núm. 2

Quina funció fa un sifó? Anomena 3 aparells sanitaris que el tinguin.

**Núm. 3**

Marca amb una X el següent quadre segons si arriba a l'aparell aigua freda, aigua calenta o les dues:

Aparell sanitari	Aigua freda	Aigua calenta
Escalfador d'aigua		
Vàter		
Rentadora de roba		
Rentaplats		
Pica del bany		

**Núm. 4**

Assenyala la resposta correcta:

Les instal·lacions de l'habitatge són:

- A. El conjunt d'elements encarregats de subministrar-hi i distribuir l'aigua, l'energia i les comunicacions.
- B. El conjunt d'elements encarregats de subministrar-hi l'aigua, l'energia i les comunicacions.
- C. El conjunt d'elements que permeten el consum d'energia.
- D. El conjunt d'elements que formen la cuina i el lavabo.

La xarxa d'aigua sanitària d'un habitatge està formada per:

- A. Les instal·lacions d'aigua freda i calenta.
- B. Les instal·lacions d'aigua calenta i la de sanejament.
- C. Les instal·lacions d'aigua freda, calenta i la de sanejament.
- D. La instal·lació d'evacuació de les aigües residuals.

La instal·lació de sanejament d'un habitatge té la funció de:

- A. Netejar les aigües residuals per reutilitzar-les.
- B. Recollir i canalitzar les aigües pluvials cap a les clavegueres.
- C. Recollir i canalitzar les aigües fecals, les residuals i les pluvials cap a les clavegueres.
- D. Netejar les aigües pluvials per reutilitzar-les.

**Núm. 5**

Indica el color i el nom dels cables conductors que formen part de la instal·lació elèctrica d'un habitatge:

Color del cable	Nom del cable

**Núm. 6**

Quina és la funció del comptador?

**Núm. 7**

En aquesta figura es representa un esquema d'un Quadre General de Comandament i Protecció. Identifica els diversos elements que en formen part:



**Núm. 8**

Realitza un croquis del Quadre General de Comandament i Protecció del teu habitatge indicant el nom de cadascun dels elements i les seves característiques: