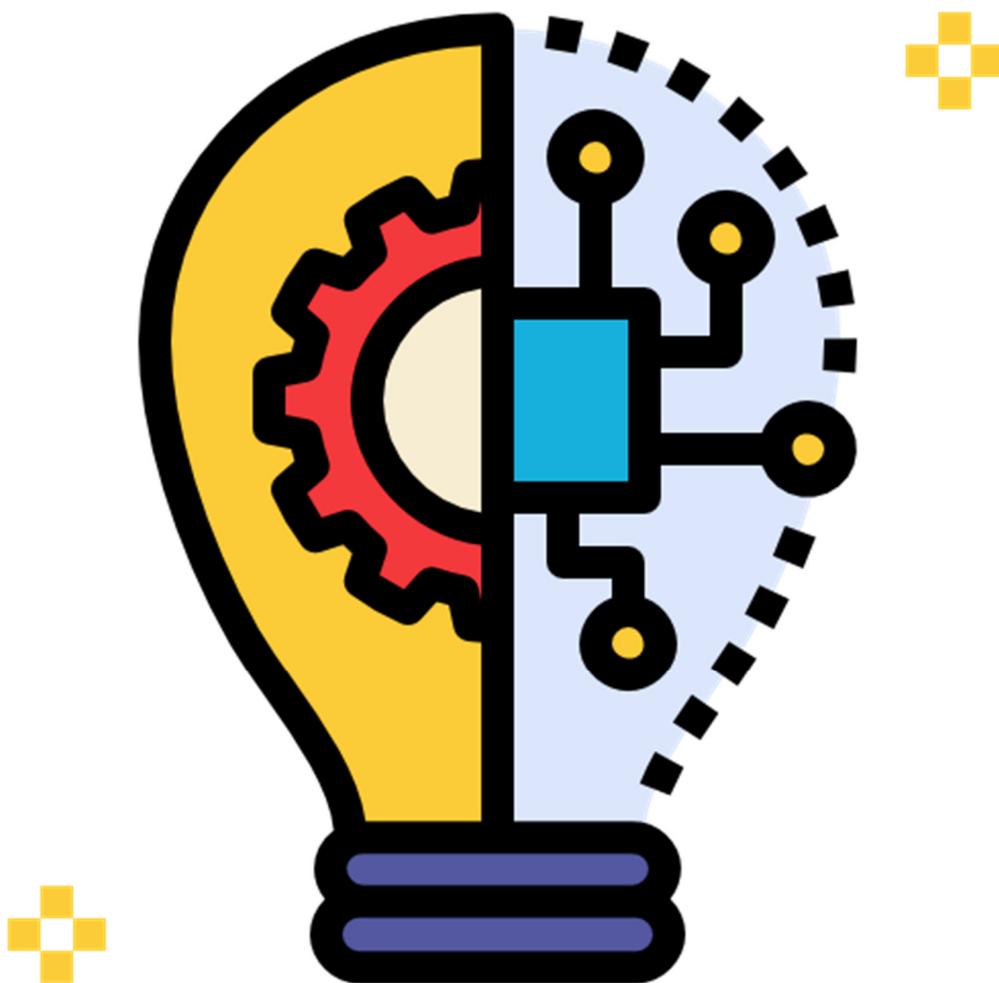


# **DOSSIER DE RECUPERACIÓN 1º ESO**



## **TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN I**

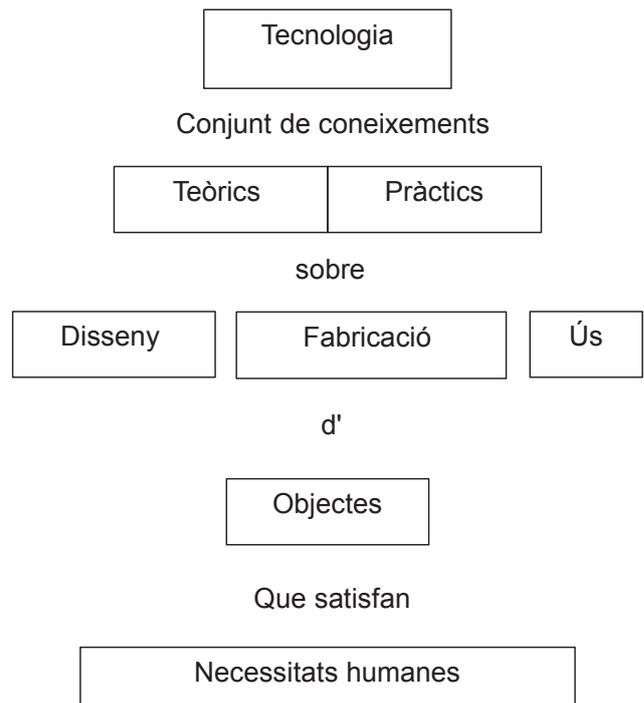
# TEMA 1

## INTRODUCCIÓ A LA TECNOLOGIA. EL PROCÉS TECNOLÒGIC.



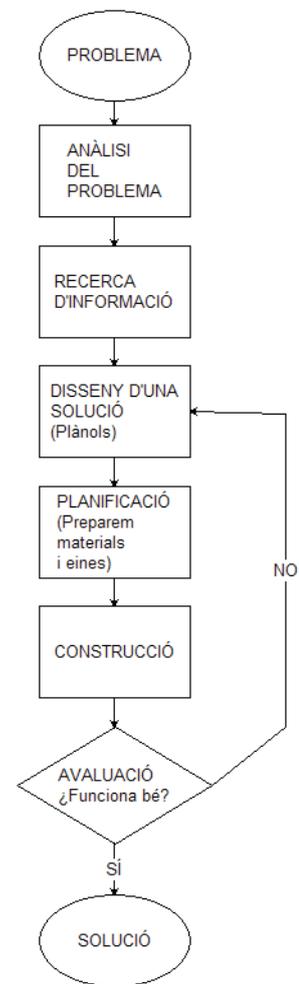
### 1. Definició de tecnologia

**La tecnologia és el conjunt de coneixements teòrics i pràctics sobre el disseny, fabricació i ús d'objectes que serveixen per a satisfer necessitats humanes.**



## 4. El procés tecnològic

**El procés tecnològic** és el mètode de treball utilitzat per la tecnologia per a resoldre problemes o satisfer necessitats.

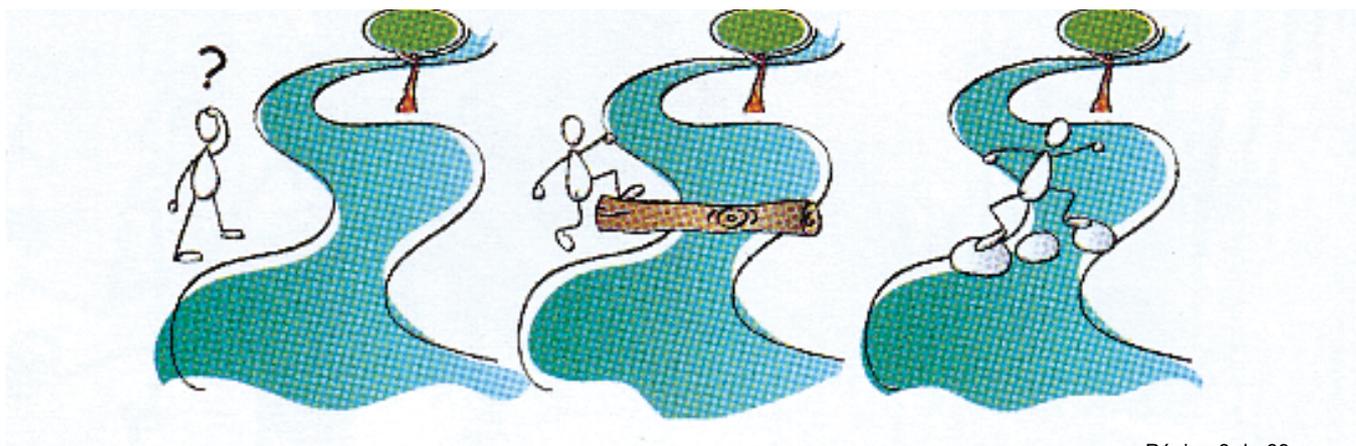


## 5. Fases del procés tecnològic

Imagina que vols creuar un riu (fase 1: problema).

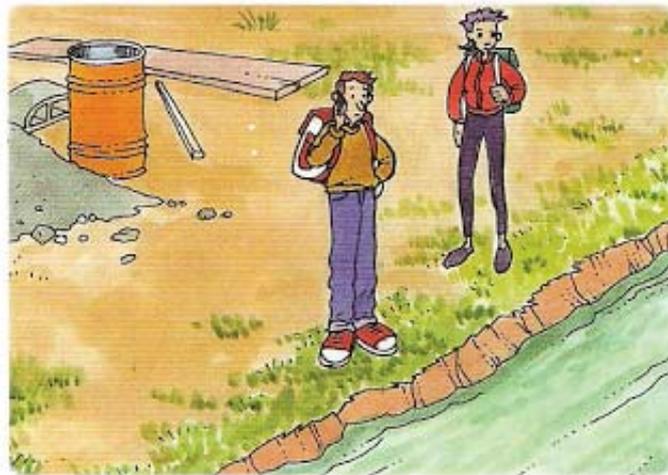
De quantes maneres podries fer-ho? (fase 2: anàlisi del problema).

**Utilitzem el MÈTODE DE PROJECTES**



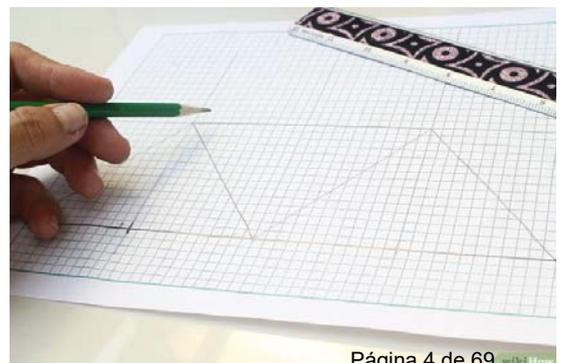
## 5. Fases del procés tecnològic

- 1) **Problema**: ens trobem amb una dificultat.
- 2) **Anàlisi**: cal identificar el problema detalladament i definir les condicions que ha de complir la solució.



## 5. Fases del procés tecnològic

- 3) **Recerca d'informació**: busquem informació que ens ajude a resoldre el problema. Podem consultar obres especialitzades i analitzar els objectes que ja existisquen.
- 4) **Disseny**: pensem com serà l'objecte que solucionarà el problema i dibuixem els plànols



## 5. Fases del procés tecnològic

5) **Planificació:** preparem materials, eines i personal necessaris per a construir l'objecte (*full de procés*).

6) **Construcció:** construïm i muntem la solució adoptada.



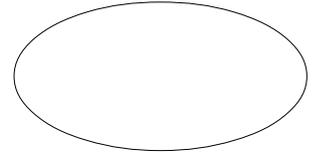
## 5. Fases del procés tecnològic



7) **Avaluació:** comprovem el funcionament de l'objecte. Si no ressol la necessitat o no compleix amb les condicions inicials, cal revisar el procés. Es poden proposar modificacions o millores.

## EXERCICIS TEMA 1 INTRODUCCIÓ A LA TECNOLOGIA I EL MÈTODE DE PROJECTES

1 Completa l'esquema de les fases del procés tecnològic.



2. Defineix la tecnologia i explica la seua finalitat.



3. Indica a quina fase del procés tecnològic pertany cada una de les següents activitats realitzades per a construir un arc i ordena-les:

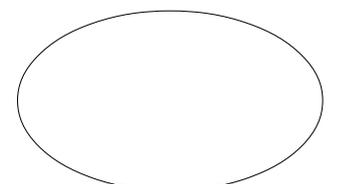
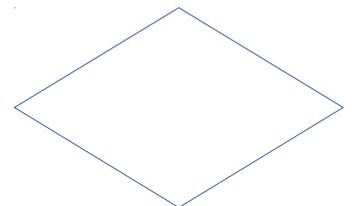


- a) Observar una javalina i una fona.
- b) Tallar un tros de fil flexible.
- c) Comprovar a quina distancia arriben les fletxes.
- d) Definir els material dels que estarà fet.
- e) Fer un dibuix de com serà l'arc.



4.Fes una llista dels avantatges i inconvenients dels següents objectes tecnològics:

- |            |                    |
|------------|--------------------|
| - Cotxe    | - Aire condicionat |
| - Internet | - Central nuclear  |





## Exercicis tema 1. Introducció a la Tecnologia.

### 1. Indica quina necessitat cobreix cada un d'aquests productes:

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| - Bicicleta   | - Raspall de dents   |
| - Camisa      | - Botó               |
| - Termòmetre  | - Sabata             |
| - Furgoneta   | - Aparell de raigs X |
| - Calculadora | - Aparell de ràdio   |



### 2. Per a cadascuna d'aquestes necessitats, indica productes tecnològics ideats per a solucionar-les, podeu anar dient una cada un sense repetir ni trigar més de 5 segons. A veure qui aguanta més:

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| - Salut: Bisturí...    | - Vestit: Bufanda...      |
| - Alimentació: Forn... | - Comunicació: Telèfon... |
| - Transport: Tren...   | - Oci: Pilota...          |



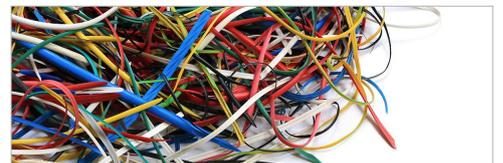
### 3. Un mateix objecte tecnològic pot cobrir més d'una necessitat, com ara un smartphone, que pot servir per a comunicar-se o per a entretenir't. El gastes per alguna cosa més?

- Indica diferents necessitats que poden cobrir aquestos objectes: clip, alicat, filferro.
- Indica 4 objectes que puguin cobrir diferents necessitats.

### 4. Realitza un llistat de 10 productes tecnològics que serveixin per facilitar el treball a la llar.

### 5. Practiquem la fase 4, «Disseny»: defineix 3 alternatives de solució als problemes següents:

- Els llapis estan escampats i desordenats sobre la taula.
- ⌚ b) Perdo a sovint les claus de casa meva.
- ⌚ c) Emmagatzemar objectes en una habitació petita on no hi caben més mobles.
- ⌚ d) Treure les claus d'un forat on no caben els dits.
- ⌚ e) Desplaçar un moble pesat sense malmetre el sòl.
- ⌚ f) Tots els cables de l'ordinador estan enredats.



### 6. Practiquem la fase 4, «Disseny»:

- Per a triar la millor solució possible entre diverses alternatives ideades per elaborar un producte, cal valorar diversos criteris. En quins criteris et fixaries per seleccionar o triar el millor paraigua?
- Indica les característiques idònies que hauria de reunir el disseny d'un posagots (quant a forma, dimensions, tipus de materials, propietats, etc.).

### 7. Practiquem la fase 5, «Planificació»:

- Realitza una descripció el més completa possible de les operacions, materials i eines necessaris per folrar un llibre.
- Describeu les operacions a realitzar, eines i materials necessaris per penjar un quadre.

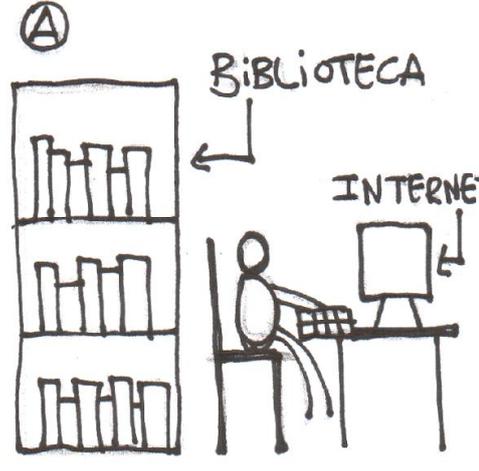
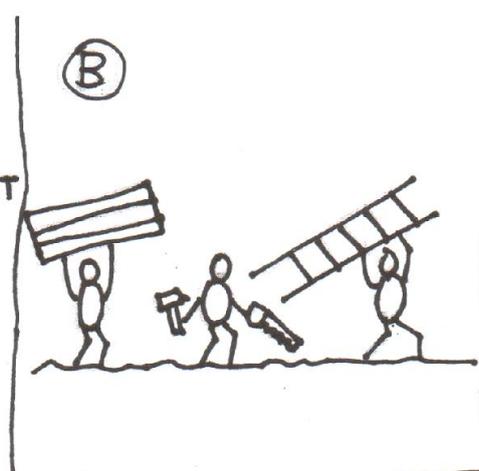
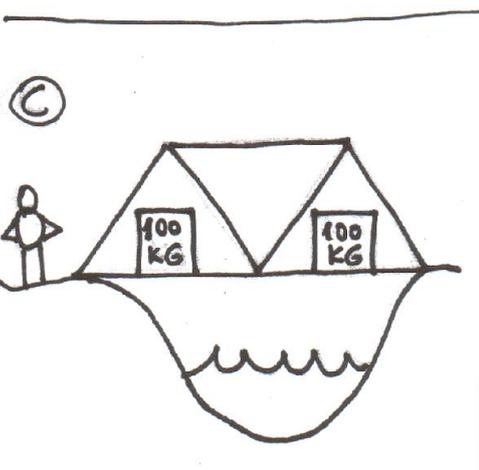
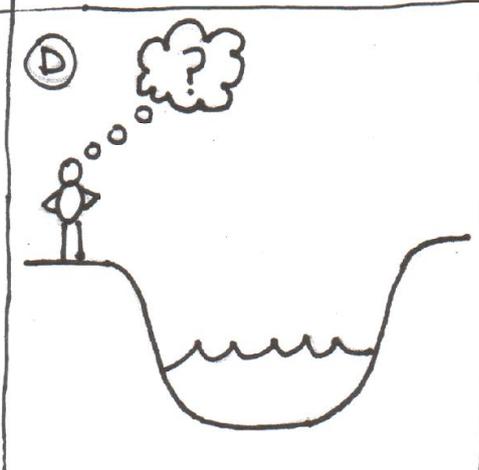
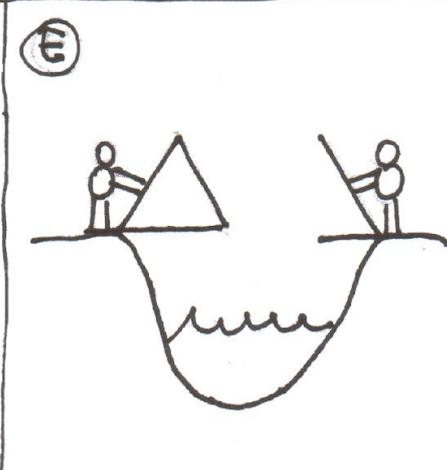
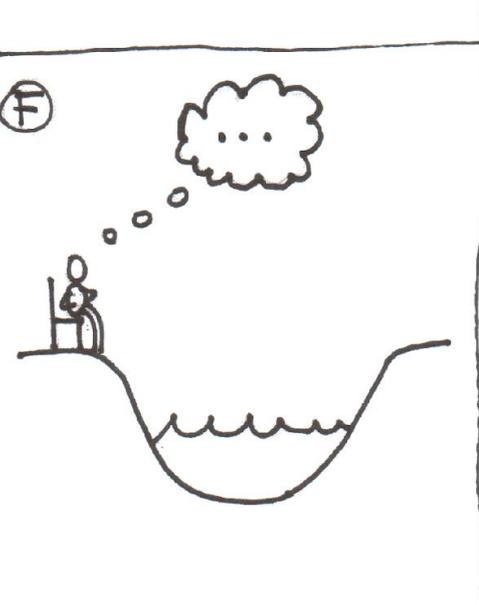
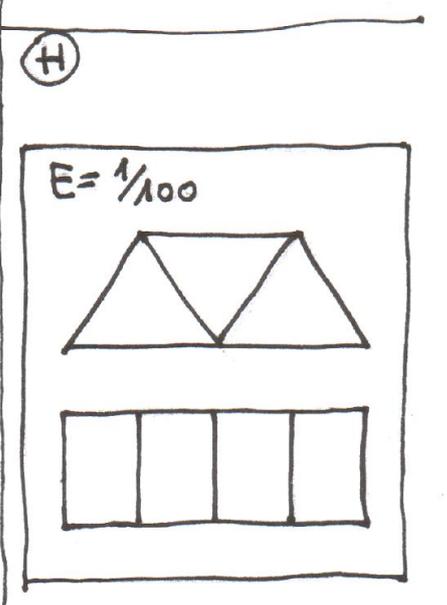
### 8. Fes una llista dels avantatges i inconvenients dels següents objectes tecnològics:

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| - Cotxe                | - Aire condicionat |
| - Internet             | - Central nuclear  |
| - Vaixell de transport | - GPS              |



# EXERCICI

- Ordena els següents dibuixos segons les fases del mètode de projectes:

<p>(A)</p>  <p>BIBLIOTECA</p> <p>INTERNET</p>	<p>(B)</p> 	
<p>(C)</p>  <p>100 KG</p> <p>100 KG</p>	<p>(D)</p> 	<p>(E)</p> 
<p>(F)</p> 	<p>(G)</p> 	<p>(H)</p>  <p><math>E = 1/100</math></p>

# TALLER DE TECNOLOGÍA: HERRAMIENTAS

## 1. CLASIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS

Para **fabricar un objeto**, se han de seguir una serie, de operaciones ordenadas que requieren el manejo de determinadas herramientas, útiles y máquinas.

### Proceso de trabajo:

- a) Medimos.
- b) Marcamos y trazamos.
- c) Sujetamos bien la pieza.
- d) Cortamos.
- e) Perforamos.
- f) Tallamos y rebajamos.
- g) Debastamos y afinamos.
- h) Unimos piezas.
- i) Acabado: Pintamos o decoramos.

### NOTA:

TODOS LOS TRABAJOS Y PROCESOS DEL TALLER, DEBEN IR ACOMPAÑADOS DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD NECESARIAS.

### 1.1. HERRAMIENTAS PARA MEDIR

#### La regla graduada

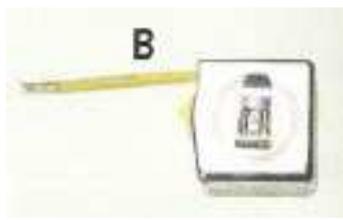


Se utiliza para medir longitudes.

Su precisión es de 1mm, no obstante, en algunos casos puede ser de 0,5mm. Se fabrican de madera, plástico o metal.

Para hallar el valor de la medida hay que tener en cuenta los espacios sin graduación que hayal principio y final de la regla. Se comienza a medir en el cero.

#### Metro enrollable (flexómetro)

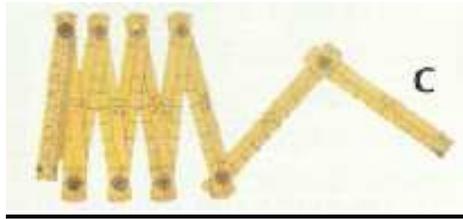


Está formado por una cinta metálica que se enrolla en el interior de una caja.

Su longitud oscila entre uno y tres metros y su precisión es 1 mm.

Es flexible, su uso es muy cómodo y permite medir espacios en los que es difícil la manipulación.

## El metro de carpintero



Su característica principal es que se puede plegar.

Suele presentarse en una longitud de uno o dos metros, con plegamientos de 10 cm.

Se suelen fabricar de madera y, debido al grosor, la precisión de la medida no es muy fiable.

## La cinta métrica



Está formada por una cinta de tela o hule (tela barnizada e impermeable) reforzada con hilos metálicos.

Se emplea para medir distancias grandes. Las hay de muchos tamaños, normalmente entre los veinte y los cien metros.

La precisión es de 0,5cm.

Para que la medida sea lo más correcta posible la cinta se ha de mantener estirada durante la medición.

## Escuadra metálica.



Se emplea para comprobar con exactitud los ángulos rectos, y sus brazos permiten trazar rectas paralelas y perpendiculares, ya que forman un ángulo de  $90^\circ$ .

## 1.2. HERRAMIENTAS PARA MARCAR Y TRAZAR

### Lápiz de carpintero.



Es ovalado, y su mina, plana. Para afilarlo, se necesita una cuchilla especial.

### Punzón

Consta de un mango de plástico o de madera unido a una aguja de punta cónica metálica. Se utiliza para practicar una pequeña hendidura sobre la superficie de la madera, que indica el punto exacto donde se debe realizar una perforación.



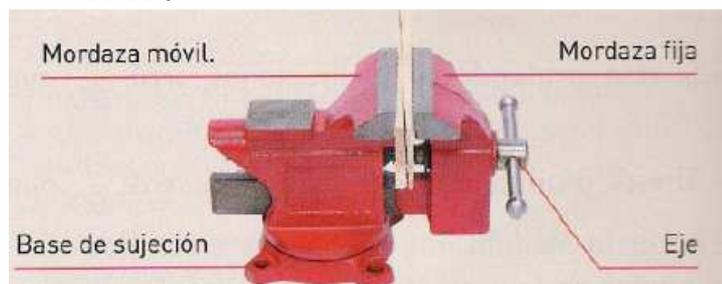
### Compás de puntas de acero.

Sirve para trazar circunferencias y arcos, así como para transportar medidas.



## 1.3. HERRAMIENTAS DE SUJECIÓN

### Tornillo de banco.



Está fijo en la mesa de trabajo y consta de una parte fija y de otra móvil. Esta última, se desliza por una guía cuando se gira la palanca, con lo que las piezas quedan sujetas entre dos mordazas.

### **Gato o sargento.**



Se usa para sujetar piezas a la mesa de trabajo o para unir dos piezas al pegarlas. Es un instrumento de metal formado por dos topes: uno fijo y otro móvil. Este último se desliza por la guía acercándose al fijo.

Al girar el mango, el tope del tornillo sujeta la pieza con la que se va a trabajar.

## **1.4. HERRAMIENTAS DE CORTE**

Existen diferentes tipos de herramientas para cortar dependiendo de la dureza y grosor del material, así como del tipo de corte.

### **Serruchos:**

Constan de un mango de madera o plástico y una hoja ancha de metal. Hay diferentes clases, según el tipo de corte.

#### **Serrucho ordinario.**

Se utiliza para realizar cortes rectos. Con él se pueden serrar maderas de diferentes grosores. La hoja metálica es rígida, a fin de evitar que se doble durante el corte, y el número y tamaño de sus dientes es variable. Cuanto menor sea el número de dientes, estos serán más grandes y más basto será el corte.



### Serrucho de costilla.



Se usa para practicar cortes que requieren cierta precisión. Permite hacer cortes en ángulo y a bisel con gran precisión.

Junto la **caja de ingletar** permite hacer cortes a 45° y 90° con bastante precisión.



### Sierra de bastidor:

Consta de un arco de metal, un mango y dos juegos de tornillo/rosca. Tiene forma de «U».

#### Sierra de arco.

Consta de una hoja muy estrecha montada entre un arco de metal.



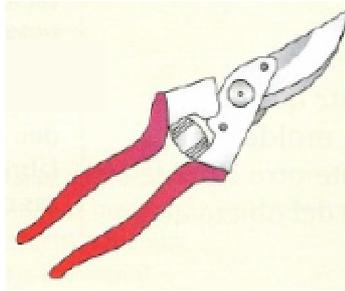
### Segueta.

Es una sierra de pelos. Estos pueden ser planos o redondos. Los pelos planos se utilizan para cortes rectos y curvos de gran radio, y los redondos, sobre todo para cortes curvos.



El grosor del pelo depende de la precisión del corte. Los pelos más gruesos se utilizan para llevar acabo cortes ordinarios, de menor precisión, a diferencia de los pelos más finos. El número de dientes de los pelos planos también se relaciona con la precisión del corte: a mayor número de dientes, mayor precisión.

## Tijeras de chapa o cizalla.



Se emplean para cortar láminas metálicas blandas y flexibles de pequeño grosor. Con ellas se pueden realizar cortes rectos, oblicuos y curvilíneos.

## Máquinas-Herramientas de corte:

### Sierra circular.

Utiliza una hoja dentada que efectúa el corte a medida que gira y avanza, manteniendo fijo el material; o viceversa, se puede mantener fija la máquina y hacer que sea el material el que avance mientras la sierra circular gira.

Se emplea principalmente para efectuar cortes rectos y oblicuos al cortar planchas o láminas de grandes dimensiones.



### Sierra de calar.

Utiliza una hoja dentada que trabaja con movimiento de vaivén. Se emplea para cortar planchas o láminas de grandes dimensiones, incluso de metales rígidos. Permite realizar cortes rectos, oblicuos y curvilíneos.



## 1.5. Herramientas para perforar

### Taladradora manual o berbiquí.

Se emplea para realizar agujeros con mayor precisión y rapidez, y con menor esfuerzo.



### Brocas.



Son unas barras cilíndricas de acero con ranuras. Se incorporan a las taladradoras en su extremo y son las que realizan los agujeros. Según su uso, las brocas pueden ser de diferentes materiales, longitudes y diámetros.

### Barrena.

Se utiliza para perforar la madera de poco grosor y hacer perforaciones de pequeño tamaño.

Tiene forma de T y consta de un mango de madera y una barra metálica que termina en una punta de forma helicoidal.



## Máquinas-Herramientas para perforar:

### Taladradora automática.

Es un taladro movido por un motor. Permite hacer agujeros en un material a medida que la broca gira y avanza.



## 1.6. HERRAMIENTAS PARA TALLAR Y REBAJAR

La principal función de estas herramientas es arrancar trozos de madera u otro material y rebajarla.

### **Cinzel y buril.**



Son herramientas formadas por una punta de doble bisel. Se utilizan para tallar el material golpeando con un martillo sobre el mango con un ángulo de incidencia sobre el material de unos 5°.

### **Escoplo.**

Se utiliza para abrir agujeros rectangulares. Es una herramienta de acero con mango de madera o plástico. La hoja, de acero biselada, se caracteriza por poseer un filo muy cortante.



### **Formón.**

Se usa para realizar oquedades en la madera.



## Máquinas-Herramientas para tallar y rebajar:

### **Cepilladora.**

Está constituida por un cilindro que lleva incorporado un conjunto de cuchillas. Al girarlo, estas arrancan las virutas de la madera, que pasa con un movimiento longitudinal.

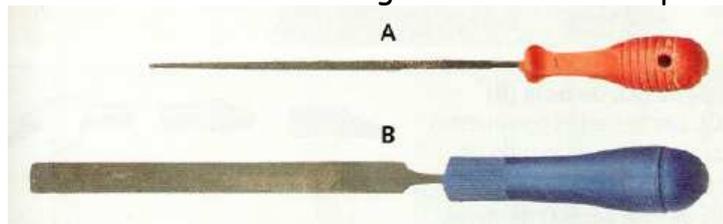


## 1.7. HERRAMIENTAS PARA DEBASTAR Y AFINAR

Con estas herramientas conseguimos dejar las superficies de las piezas lisas y listas para pintadas y barnizadas posteriormente. Es decir, prepararlas para su acabado final.

### Escofinas y limas.

Son instrumentos de acero con mango de madera o de plástico.



Las **escofinas** (A) poseen resaltes en forma de granitos o dientes triangulares, más o menos separados. Sirven para arrancar pequeñas astillas de madera. Los cortes que realizan pueden ser gruesos, medios o finos.

Las **limas** (B) tienen la cara estriada. Ambas pueden presentar diferentes secciones: planas, cuadradas, redondas, triangulares y de media caña. Se utiliza una u otra según la forma de la pieza que se desee desbastar.

TIPOS DE PICADURA			
	Basta	Entrefina	Fina
Limas			
Escofina			

### Carda.

Es un cepillo de púas de acero que sirve para limpiar las limas y las escofinas, es decir, para eliminar las astillas después del desbaste.



### Papel de lija.

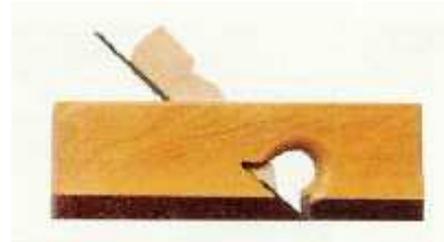
Consiste en pequeños trozos de material abrasivo, adheridos a un soporte de papel. El tamaño del grano se puede conocer mirando el número que aparece en el reverso de la hoja: de 60 a 600. Para lijar una pieza, lo ideal es partir de una hoja de grano grueso (100), pasar a otra de grano medio (180) y terminar con una de grano fino (280).

Cuanto menor sea el número de granos, y por tanto el del papel, más basto será este.



### **Cepillo.**

Se aplica para rebajar (pulir y desbastar) la madera mediante la extracción de tiras de fino espesor. Consta, principalmente, de un cuerpo de madera en forma de prisma con una abertura transversal más o menos inclinada donde se coloca una cuchilla de acero sujeta por una cuña.



## **Máquinas-Herramientas para debastar y afinar:**

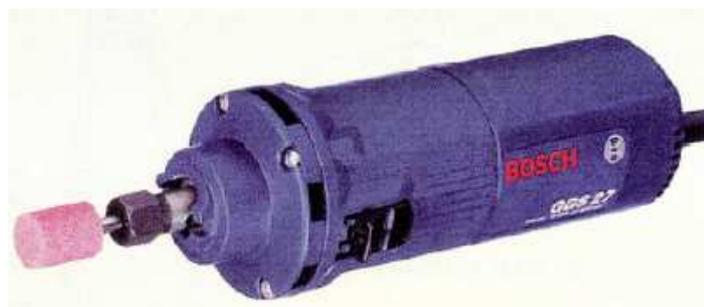
### **Lijadora.**

Utiliza un papel de lija que, al pasar por la superficie con movimiento de vaivén alternativo, consigue el alisado de la superficie.



### **Rectificadora.**

Utiliza una herramienta denominada muela en forma de disco, compuesta por material abrasivo. Permite un buen acabado y gran precisión en las medidas. Se utiliza para rectificar tanto piezas cilíndricas como planas, al hacer girar el disco y mover la pieza simultáneamente.



## 1.8. HERRAMIENTAS DE UNIÓN

Una vez cortadas y lijadas las piezas, se procede a su **unión**. Hay diferentes maneras de realizar esta operación: fijando las piezas mediante **clavos y tornillos, encolándolas o ensamblándolas**.

### Uniones Clavadas:

El **clavado** es el método de unión de piezas más común en la construcción de edificios. Se aplica, por ejemplo, en trabajos pesados, como la realización de suelos, vigas, vallas y la fabricación de grandes cajas.

### Matillos

Están compuestos de una cabeza de acero y un mango de madera o de plástico.

Con el martillo de uña, además de clavar, podemos extraer clavos haciendo palanca con la uña.

Martillo de peña (A)



Martillo de bola (B)



Martillo de uñas (C).



### Botador



Pieza metálica para embutir en la madera las cabezas de los clavos.

## Clavos.

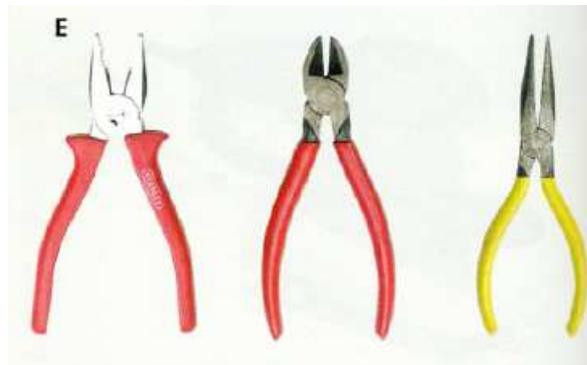
Existen diferentes tipos: de cabeza plana y de cabeza perdida, cilíndrica y ovalada.



## Tenazas (D) y alicates (E).

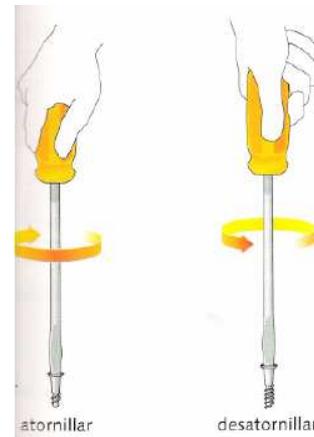
Constan de dos piezas metálicas articuladas.

Ambas herramientas se utilizan para desenclavar (extraer clavos), así como para sujetar y cortar.



## Uniones Atornilladas:

El **atornillado** es otra forma de unir piezas. Su ventaja, frente al clavado, estriba en la posibilidad de desunir las piezas con mayor facilidad.



## Destornillador.



Está compuesto por una pieza metálica acabada en punta, plana o con forma de estrella, según el tornillo al que esté destinado, y un mango de material aislante de la corriente eléctrica (plástico o madera).

Se utiliza para enroscar y desenroscar tornillos.

## Tornillos.

Por lo general, son de acero. Constan de una varilla roscada y de una cabeza, que puede ser redonda, cilíndrica, hexagonal o avellanada.



## Llaves.



Son de acero y se emplean para apretar y aflojar tornillos y tuercas.

## Uniones mediante adhesivos:

La **cola** es un adhesivo líquido que penetra en los poros de la superficie de la madera. En el mercado existen diferentes tipos de cola, cada uno con unas determinadas cualidades.

### **Cola de contacto.**

Es de adherencia inmediata.

### **Cola blanca.**

Las piezas tardan en pegarse veinte minutos aproximadamente.

### **Resinas de dos componentes.**

Son sustancias líquidas. Ambos componentes se deben mezclar en la misma proporción. El tiempo de secado oscila entre veinte minutos y una hora. Estos productos ofrecen una excelente resistencia al agua.



## Máquinas-Herramientas para pegar:

### **Pistola termofusible.**

Es una máquina eléctrica a la que se incorpora una barrita de pegamento sólido termofusible. Cuando conectamos la pistola a la red, la resistencia se calienta y la barrita se funde.



## Uniones mediante soldadura:

Es la unión de materiales por medio de la aplicación de calor y presión sobre sus superficies.

Con frecuencia es necesaria la aportación de material, que puede ser de distinta o de la misma naturaleza que el de las piezas que se van a unir. En el primer caso se habla de **soldadura heterogénea** (blanda o fuerte). Cuando no se utiliza material de aportación o es de la misma naturaleza que el de las piezas que se van a unir, se trata de una **soldadura homogénea**.

### **Soldador eléctrico.**

Es una máquina-herramienta eléctrica, que cuando se calienta la punta, funde el material de aportación, como el estaño, uniendo ambas piezas.

Se utiliza principalmente para la unión de componentes eléctricos y electrónicos.



## **1.9. HERRAMIENTAS DE ACABADO**

Los **acabados** son el conjunto de operaciones a las que se somete a los materiales para embellecerlos y protegerlos.

Como por ejemplo, pintarlos o barnizarlos.

## Pinceles y brochas.

Son utensilios compuestos por un mechón de cerdas o fibras que va sujeto al extremo de una varilla. Se fabrican de distintos tamaños y calidades.

Las cerdas o mechas pueden ser de ardilla, buey, cerdo, tejón, comadreja o marta. No obstante, todas ellas están siendo sustituidas paulatinamente por materiales sintéticos.

También se utilizan para pintar los rodillos.





## Exercicis tema 1. FERRAMENTES.



1. Tipus d'alicates i els seus usos. Dibuixa'ls.
2. Quina és la diferència entre serra i xerrac?
3. Tipus de serres, per a què serveix cada una i el seu dibuix.
4. Què són l'entrescat i l'ondulat? Per a què serveixen?
5. Què hem de fer abans de perforar una superfície? Amb quines ferramentes?



6. I abans de posar un caragol? Amb quina ferramenta?
7. Tipus de martells i per a què serveixen. Dibuixa'ls.
8. Diferència entre una llima i una raspa. Dibuixa-les.
9. Per a què serveix cadascuna una? Amb quina ferramenta es netegen?
10. Amb quines ferramentes arrancaríes un clau?

11. De quin material és el mànec de les tisores d'electricista? Per què? Per a què serveix mossà tenen centre?  
la que en el



# Tema 2.

## Els materials.

### La fusta.



## 1. Els materials

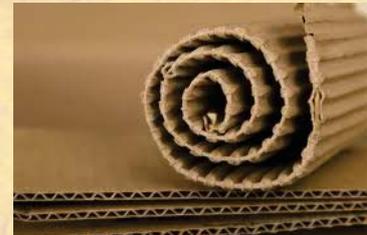
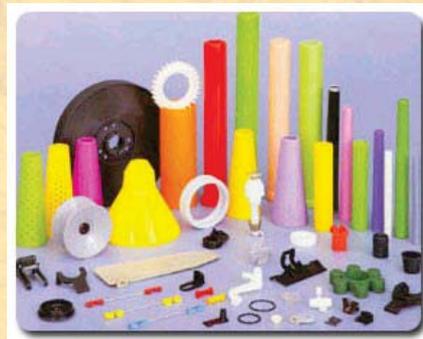


■ Per a construir objectes utilitzem diferents materials en funció de les seues propietats.

■ Aquests materials són el producte de la transformació de les matèries primeres que trobem a la natura.

# 1. Materials d'ús tècnic

- **Orgànics:**
  - Paper, cartró.
  - Fusta.
- **Metà·lics.**
- **Plàstics o sintètics.**
- **Petris i ceràmics.**



# 2. Propietats físiques i químiques dels materials

- **Duresa:** resistència a ser ratllats amb altres materials.
- **Elasticitat:** capacitat de recuperar la forma després d'una deformació (lo contrari: *plasticitat*).
- **Conductivitat elèctrica i tèrmica:** capacitat de permetre el pas de la calor o el corrent elèctric a través seu.



## 2. Propietats físiques i químiques dels materials

- **Tenacitat**: capacitat d'aguantar cops sense trencar-se (lo contrari: fragilitat).
- **Resistència mecànica**: capacitat per a suportar els efectes de forces mantingudes en el temps sense trencar-se.
- **Permeabilitat**: capacitat de deixar passar un líquid al seu través sense alterar la seua composició.



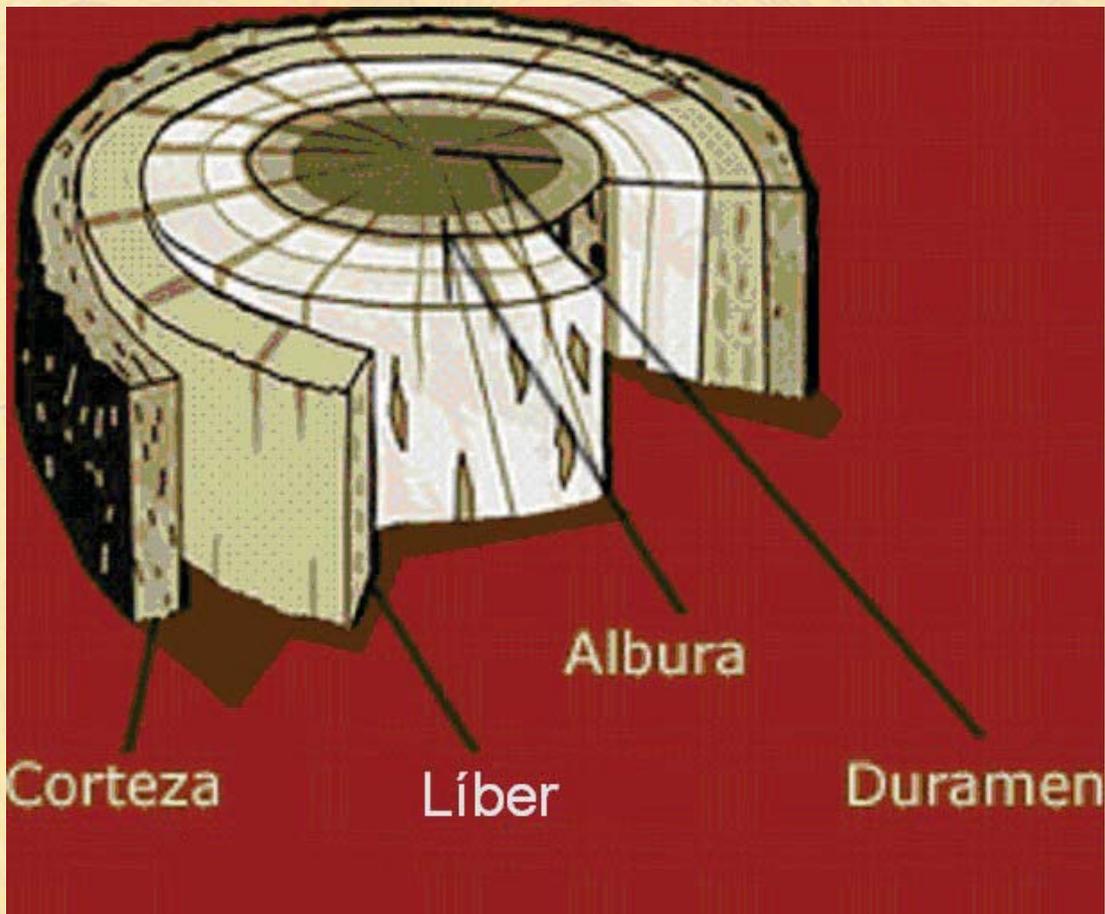
## 2. Propietats físiques i químiques dels materials

- **Mal·leabilitat**: capacitat d'estendre's en làmines quan son comprimits.
- **Ductilitat**: qualitat d'estirar-se per formar fils.



### 3. Origen i estructura de la fusta

- La fusta és un material que s'obté dels arbres, bàsicament dels troncs, encara que de vegades també s'aprofiten les branques i les arrels.
- **Parts del tronc**
  - **Escorça:** capa externa.
  - **Líber:** capa encarregada de conduir la saba.
  - **Albura:** fusta jove i menys dura.
  - **Duramen:** fusta desenvolupada i més dura.

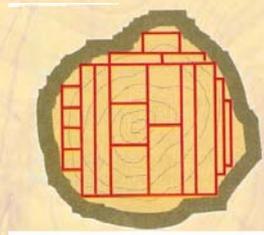


## 4. Procés d'obtenció de la fusta

- **Tala:** es talla l'arbre per la base, es lleven branques, arrels i escorça, i es deixa el tronc net.



- **Trossejament:** es talla el tronc en llistons o taulons.



- **Assecatge:** s'elimina la humitat de la fusta.

## 5. Classificació de la fusta

- **Fusta natural**

Prové directament dels arbres.

Exemples:

- Pi.
- Roure.
- Faig.
- Anouer.
- Tec.



# 5. Classificació de la fusta

## ■ Fusta artificial

- **Contraplacat:** Fines xapes de fusta encolades i premsades amb les fibres perpendiculars entre capes. Sempre amb un nombre imparell de capes.
- **Tauler aglomerat:** Borumballes de fusta adherides entre sí amb cola i premsades. Poden anar recobertes amb capes de fusta o plàstic.
- **Tauler de fibres:** S'elabora a partir de fibres de fusta i resina que es comprimeixen a grans pressions. Els més utilitzats són el DM i el *Tablex*.



# 6. Formes comercials de la fusta

- **Llistó:** prismes de secció quadrada, rectangular o circular.
- **Tauler:** formats per la unió de diverses taules.
- **Xapa:** paregut als taulers però de grossor inferior als 5 mm.
- **Motlura:** amb diferents perfils. Serveixen per a perfilar, recobrir i decorar.



# 7. Procés de fabricació d'una peça amb fusta

1- **Marcar:** dibuixem la peça que volem obtenir utilitzant els instruments necessaris (**regle, compàs, etc.**).



2- **Subjectar:** subjectem la fusta amb un **gat** o amb el **caragol de banc**.



# 7. Procés de fabricació d'una peça amb fusta



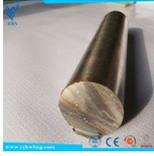
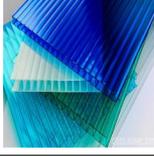
3- **Serrar:** tallem la fusta amb l'eina adequada (**xerrac de costella, serra de marqueteria, etc.**).



4- **Desbastar i llimar:** eliminem la fusta sobrant i les irregularitats del tall amb la **raspa, llima** o **paper de vidre**.

## Exercicis tema 2. Els materials, la fusta.

### 1. Classifica els següents elements en materials o matèries primeres:

1. Llistó de fusta		2. Planta de cotó	
3. mineral de ferro		4. Acer	
5. Cartró		6. Cuir	
7. Tronc d'arbre		8. Formigó	
9. Argila		10. Marbre	
11. Bambú		12. Cautxú	
13. Llana		14. Bauxita	
15. xapa de plàstic		16. Polietilè	
17. Cru obtingut d'una plataforma petrolífera		18. Vidre	
19. Capolls de cuc de seda		20. Alumini	

## 2. De l'exercici anterior, classifica els materials en

- a) Orgànics:
- b) Metà·lics:
- c) Plàstics o sintètics:
- d) Petris i ceràmics:

## i les matèries primeres en

- e) Animals:
- f) Vegetals:
- g) Minerals:
- h) Fòssil:

## 3. Uneix cada propietat amb la seua definició

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1) Duresa                  | Deformar-se permetent obtenir fils.                                      |
| 2) Elasticitat             | Resistència a ser ratllats.  |
| 3) Conductivitat elèctrica | Recuperar la forma després d'una deformació.                             |
| 4) Tenacitat               | Dificultat oferida al pas del corrent elèctric.                          |
| 5) Resistència mecànica    | Suportar els efectes de forces mantingudes en el temps sense trencar-se. |
| 6) Ductilitat              | Obtenció de fines làmines de material sense trencar-se.                  |
| 7) Mal·leabilitat          | Suportar cops sense trencar-se.  |

## 4. Quins materials s'obtenen a partir de les roques i els minerals?

## 5. Malgrat la seua fragilitat, el vidre i la ceràmica continuen sent utilitzats en la fabricació de gots i plats. Quines qualitats els fan idonis per a aquesta aplicació?

## 6. Relaciona la característica de la fusta que s'ha tingut en conte per a construir els següents objectes:

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Cadira              | Aïlla el soroll       |
| Porta               | És fàcil de treballar |
| Escultura tallada   | És combustible        |
| Mànec d'una cassola | Aïlla de la calor     |
| Misto               | És lleugera           |
| Raqueta             | Resistix molt de pes  |



## 7 Per què no es poden obtenir taulers directament del tall del tronc de l'arbre? Com s'aconsegueixen els taulers de fusta?

## 8 Indica algunes raons que expliquen per què s'empren més els taulers aglomerats que els de fusta natural en la fabricació de mobles.

# LA EXPRESIÓN GRÁFICA EN TECNOLOGÍA.

## 1. INTRODUCCIÓN.

La expresión gráfica (el dibujo) es una forma de comunicación que **permite expresar de modo sencillo ideas que serían muy difíciles de explicar sólo con palabras**. Por ejemplo, piensa lo difícil que sería seguir las instrucciones de montaje de un juguete, si dichas instrucciones no van acompañadas de dibujos explicativos.

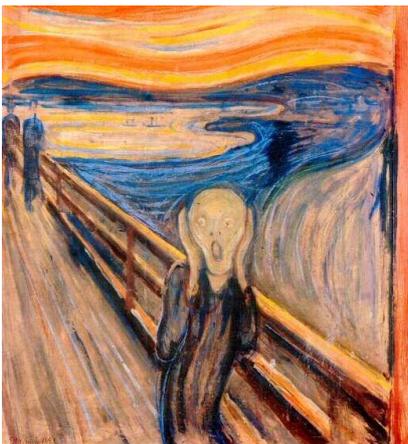
En Tecnología, la expresión gráfica es sumamente importante, ya que permite representar de forma precisa los objetos tecnológicos que se van a diseñar y construir: dimensiones, detalles, vistas, esquemas de funcionamiento, piezas, etc.

### 1.1.- DIBUJO ARTÍSTICO Y DIBUJO TÉCNICO.

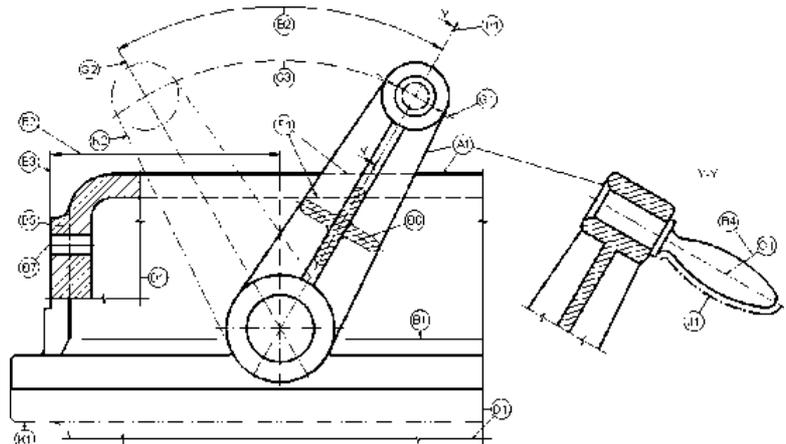
Se pueden diferenciar dos tipos de dibujos:

**Dibujo artístico:** son dibujos que sirven para expresar el arte y los sentimientos del autor. Ejemplos: un retrato, un paisaje, un bodegón, un cuadro abstracto, etc.

**Dibujo técnico:** son dibujos utilizados para representar objetos de forma precisa, y sirven para diseñar y construir el objeto representado. El dibujo técnico es el que se emplea en Tecnología. Ejemplos: plano de una vivienda, esquema de piezas de una máquina, etc.



Dibujo artístico: "El Grito" de Munch .



Dibujo técnico: máquina.

### ACTIVIDADES DE "INTRODUCCIÓN"

1) Indica si los siguientes dibujos son técnicos (T) o artísticos (A):

La "Mona Lisa", retrato de tu familia, plano de un piso, piezas de un proyecto de tecnología, paisaje manchego, figura del montaje de un mueble de Ikea, cuadro abstracto, partes del motor de un F1.

2) Une con flechas cada herramienta con el tipo de dibujo en que se emplea:

Pinturas de óleo

Regla graduada

Escuadra

Pinceles

Compás

Lienzo

Transportador de ángulos

Dibujo artístico

Dibujo técnico

3) Existen dos clases de dibujos: dibujo artístico y dibujo técnico.

a) ¿En qué crees que se diferencia el dibujo artístico del dibujo técnico?

b) ¿Cuál crees que será más útil en clase de tecnología? ¿por qué?

## 2. REPRESENTACIÓN DE OBJETOS TECNOLÓGICOS.

En este punto se estudiarán los métodos gráficos más usados en Tecnología para representar objetos tecnológicos. Gracias a estos métodos gráficos se podrá:

- Comunicar las primeras ideas acerca del diseño de algún objeto tecnológico (bocetos y croquis).
- Representar con detalle el objeto que se quiere construir (acotación, vistas, perspectivas).
- Utilizar herramientas informáticas para el diseño de objetos (CAD).

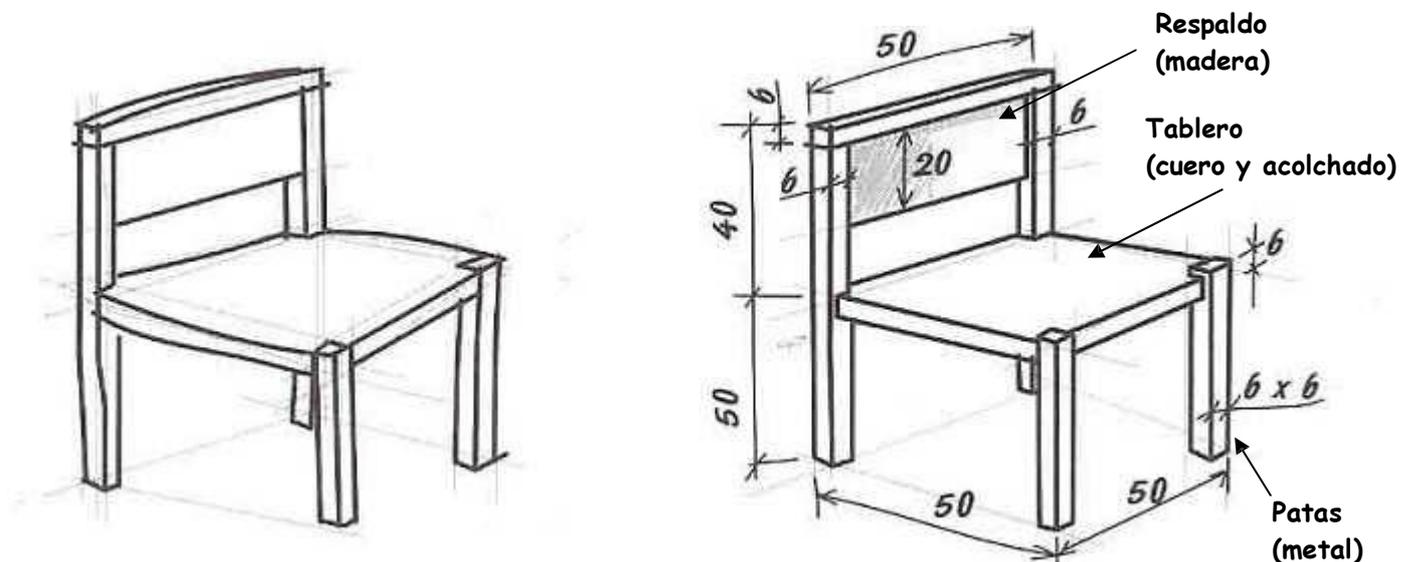
Estos métodos se utilizan igualmente en muchas de las actividades cotidianas y profesionales (ingeniería, arquitectura, delineación, mecánica, etc.).

### 2.1.- BOCETO Y CROQUIS.

EL BOCETO es el dibujo a mano alzada de la primera idea del objeto que se quiere diseñar. Se dibuja a grandes rasgos y sin muchos detalles.

EL CROQUIS es el dibujo a mano alzada del objeto que se va a construir. Se dibuja con todo tipo de detalles para poder construirlo: medidas (cotas), anotaciones, materiales empleados, colores, etc.

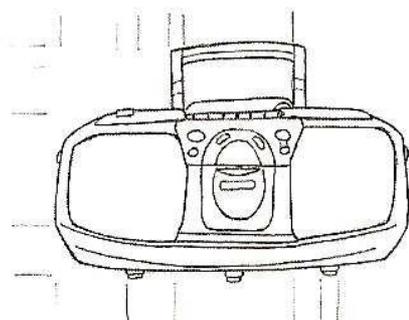
Tanto boceto como croquis se hacen a “mano alzada”. No se debe utilizar reglas.



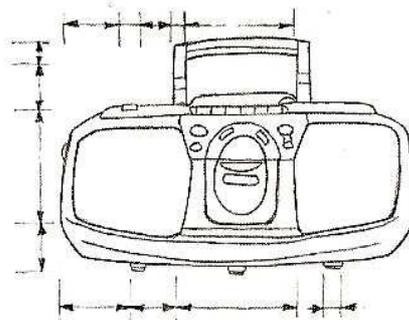
Boceto y croquis de una silla.

NOTA: ¿Cómo se indican las medidas (cotas) en un croquis?

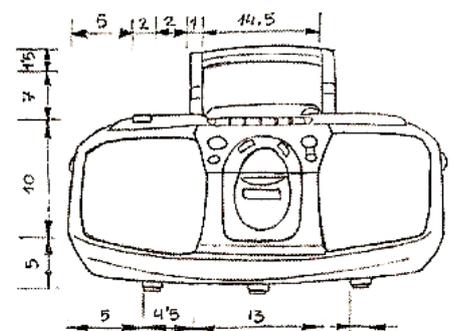
#### CÓMO SE INDICAN MEDIDAS SOBRE UN DIBUJO



1. Traza unas líneas auxiliares que definen la arista o porción que se va a medir.



2. En este espacio dibuja líneas paralelas a las aristas, terminadas en punta de flecha.



3. Sobre estas líneas sitúa las cifras que representan las medidas de los distintos elementos.

## ACTIVIDADES “BOCETOS Y CROQUIS”

4) Realiza en tu cuaderno el boceto y croquis de los siguientes objetos tecnológicos.

Recuerda:

Boceto: representación a mano alzada de una primera idea del objeto, imprecisa y con pocos detalles.

Croquis: Representación a mano alzada de un objeto, con todo lujo de detalles (anotaciones, medidas (cotas), colores, etc.) para facilitar su posterior construcción.



Teléfono móvil tipo concha

Tu boceto del móvil

Tu croquis del móvil



Cámara digital

Tu boceto de la cámara

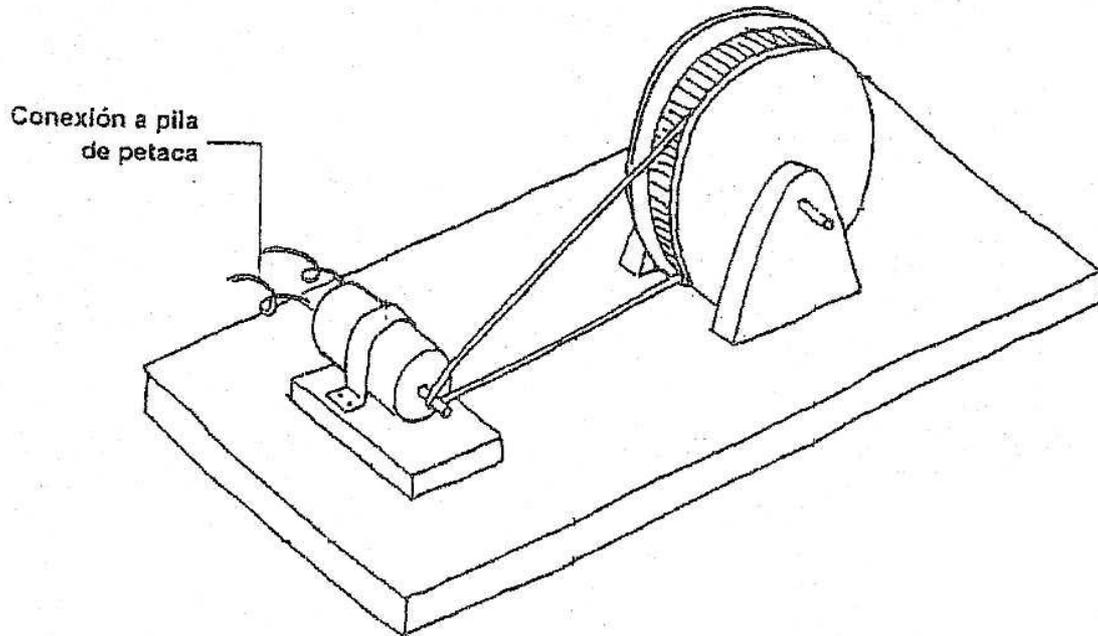
Tu croquis de la cámara

5) Diseña una lámpara para tu mesita de noche. Realiza primero un boceto y después un croquis detallado de la misma.

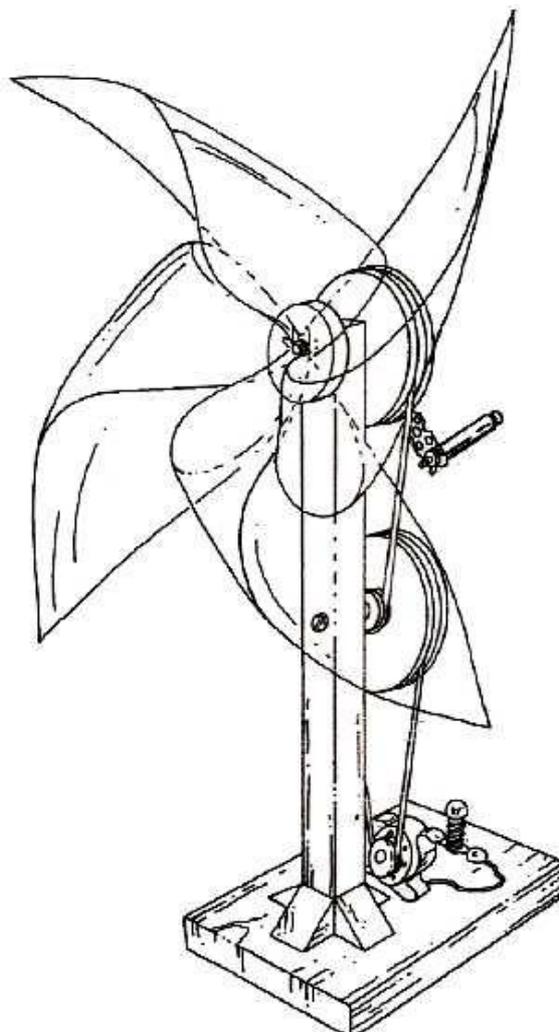
- 6) Consigue una botella de agua de plástico.
- a) Dibuja un sencillo boceto de la botella.
  - b) Con la ayuda de una regla, toma las medidas de sus elementos. Realiza un croquis detallado de la botella, con las medidas y anotaciones correspondientes.

7) Representación gráfica de proyectos: Realiza el boceto y el croquis de los proyectos de Tecnología que se te indican:

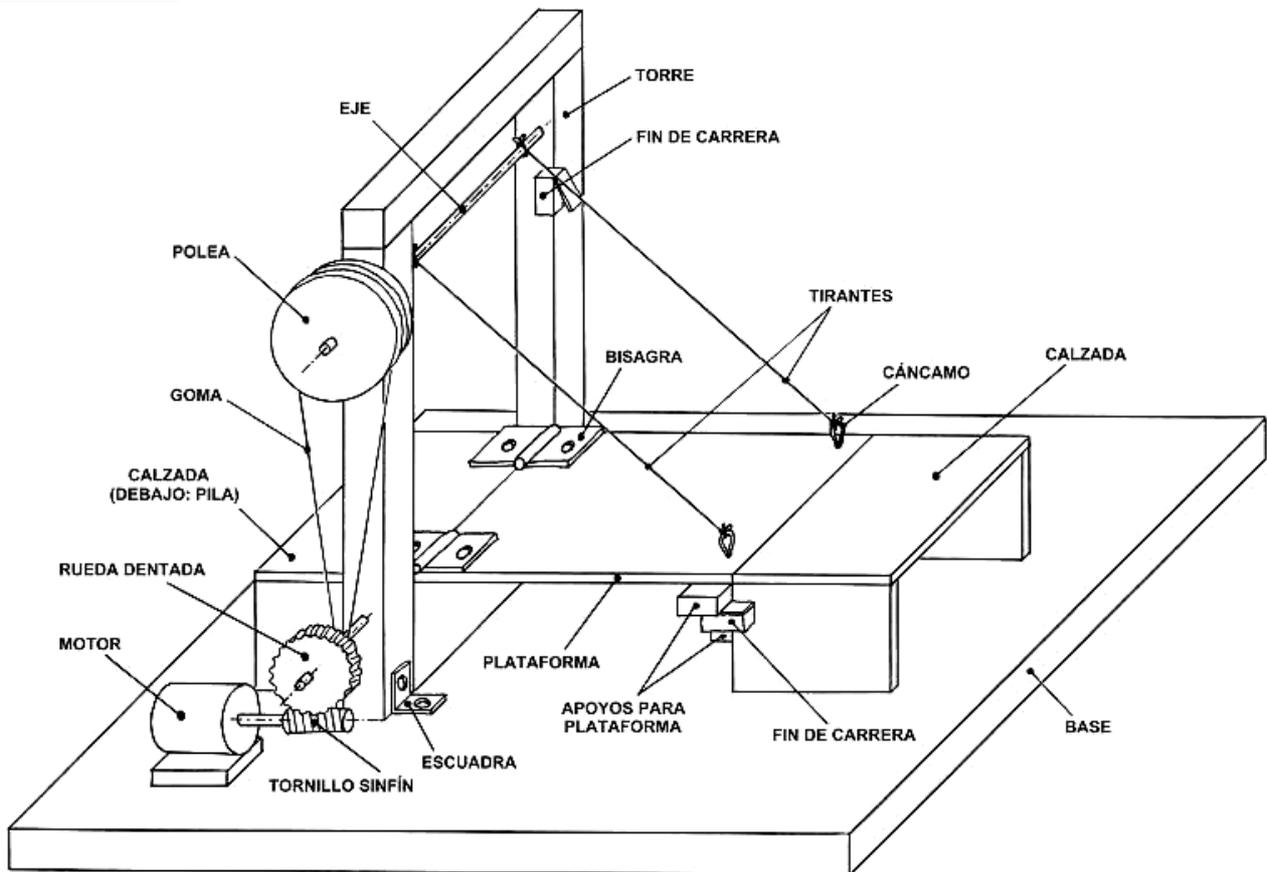
a) Polea movida por un motor:



b) Aerogenerador:

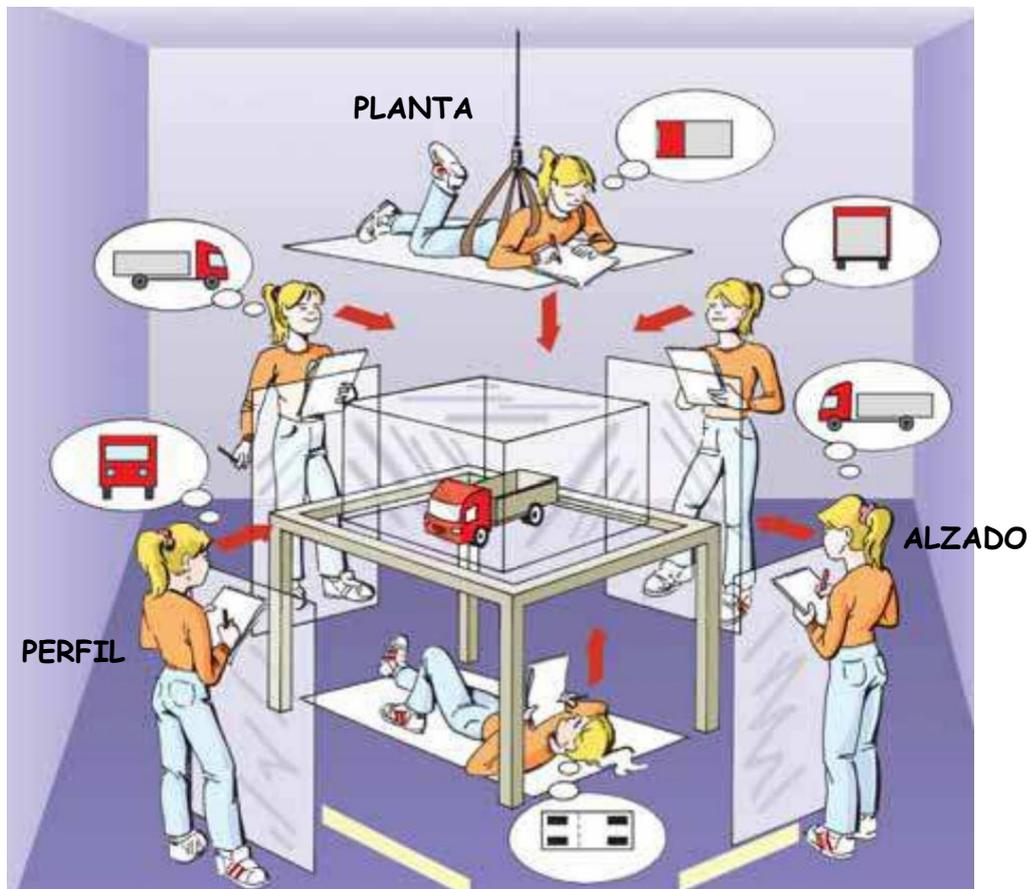


c) Puente levadizo:



**2.2.- VISTAS.**

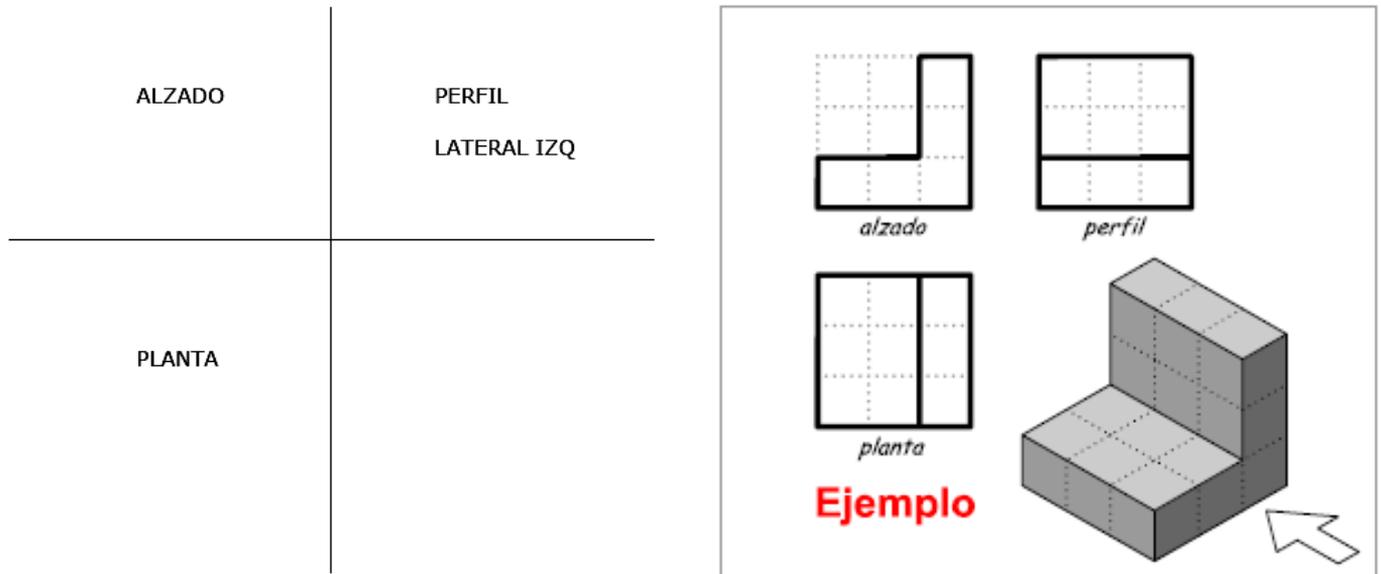
Las vistas de un objeto son las distintas caras del objeto vistas por un observador cuando se sitúa en distintos lugares alrededor del objeto (por delante, por detrás, desde arriba, desde abajo y por los lados).



Un objeto tiene siempre 6 caras o vistas, pero se dibujan sólo las 3 más importantes, porque con 3 vistas es suficiente para saber cómo es el objeto completo.

- **Alzado:** objeto visto desde el frente. La posición de alzado se señala con una flecha.
- **Planta:** objeto visto desde arriba.
- **Perfil:** objeto visto desde un lateral (lateral izquierdo).

Las vistas del objeto se dibujan en un cuadrante, siempre en las mismas posiciones:



### ACTIVIDADES DE "VISTAS".

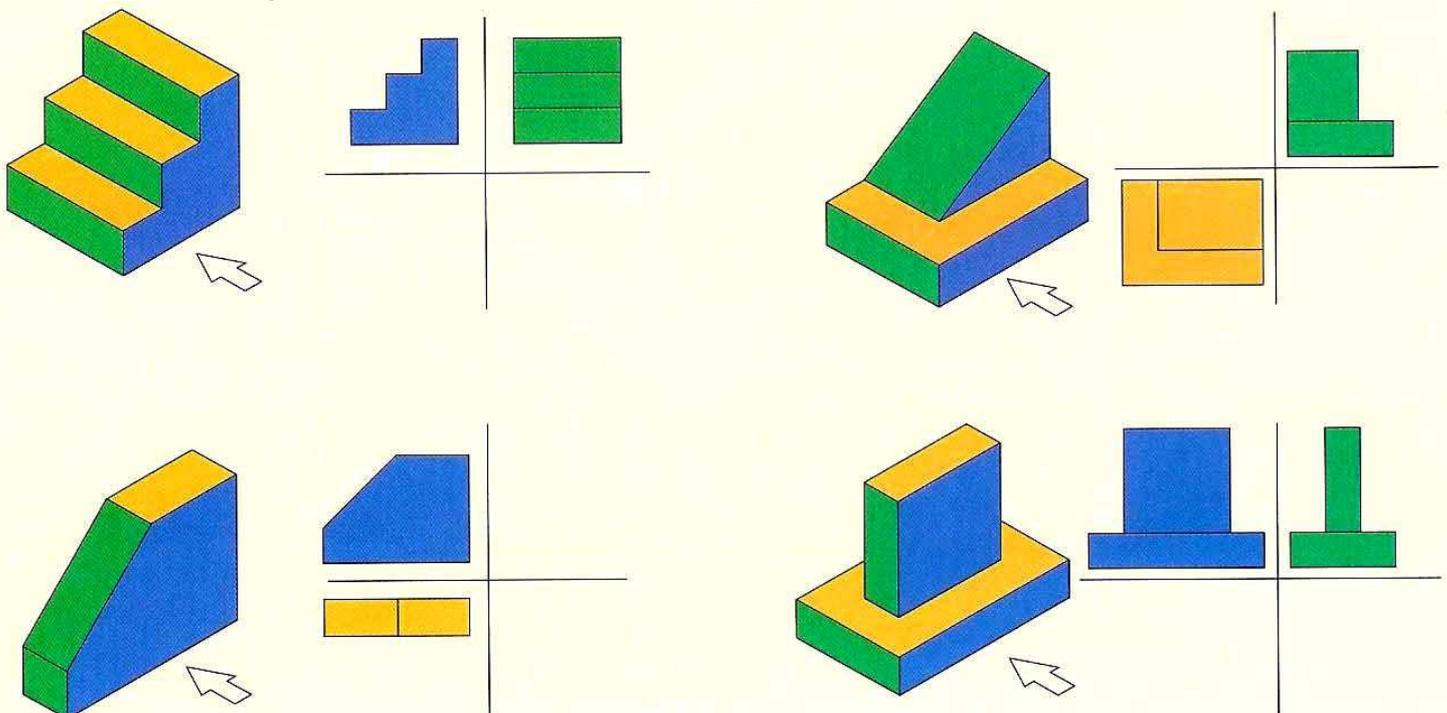
8) Empecemos a practicar: Tests on-line sobre vistas de objetos. Selecciona cuál es la vista correcta.

Test 1: <http://www.tecno12-18.com/mud/testalzado/testalzado.asp>

Test 2: <http://www.tecno12-18.com/mud/testplanta/testplanta.asp>

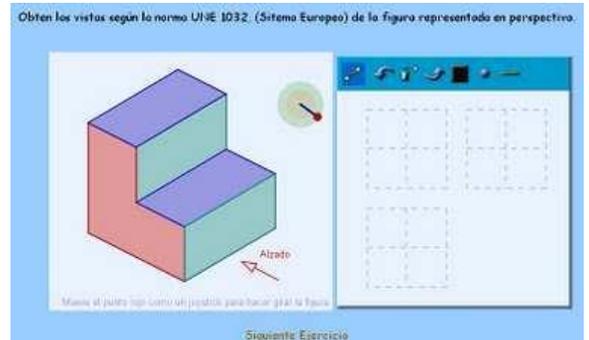
Test 3: <http://www.tecno12-18.com/mud/testperfil/testperfil.asp>

9) Dibuja en su lugar correspondiente la vista que falta por representar en cada objeto:



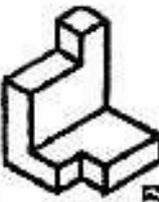
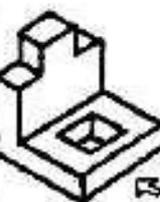
10) Ejercicio de vistas con ordenador:

En la página web [www.educacionplastica.net](http://www.educacionplastica.net) tenemos unos estupendos ejercicios de vistas. En ellos, se puede rotar la figura cuyas vistas hemos de obtener, a fin de entender mejor este método de representación de objetos tecnológicos. En el siguiente enlace puedes hacer las vistas de las piezas 1 a 5 del nivel elemental: <http://www.educacionplastica.net/vistas.htm>

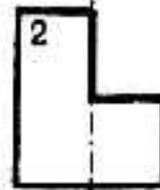
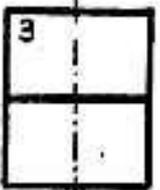
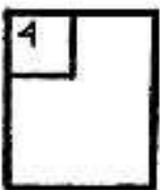
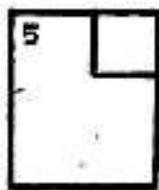
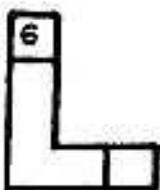
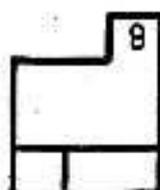
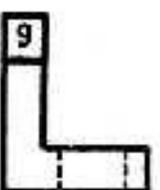
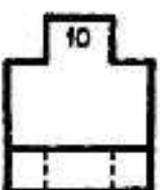
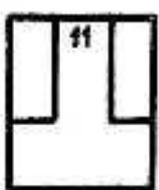
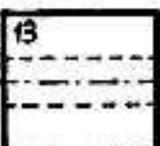
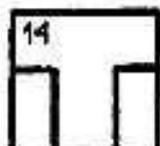
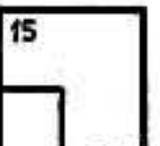
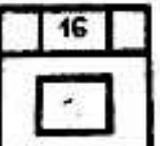
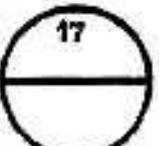
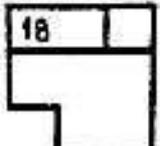


11) Rompecabezas de vistas:

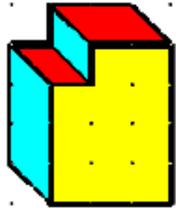
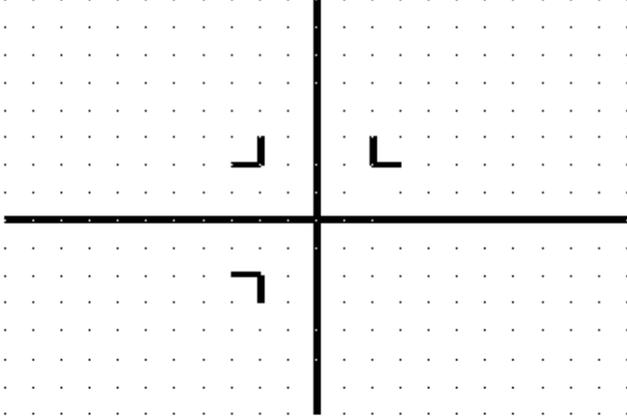
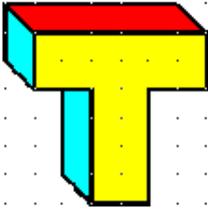
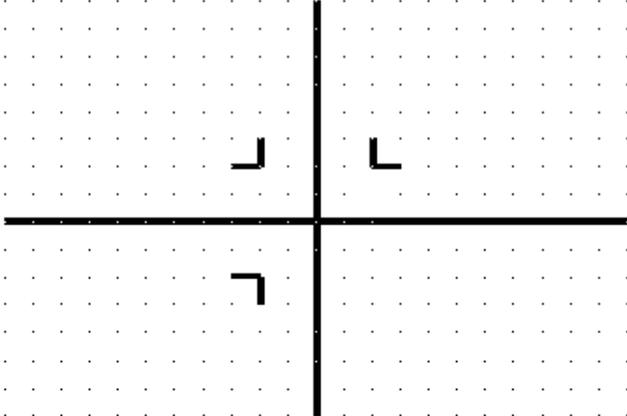
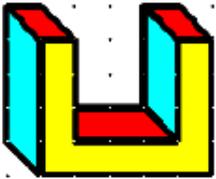
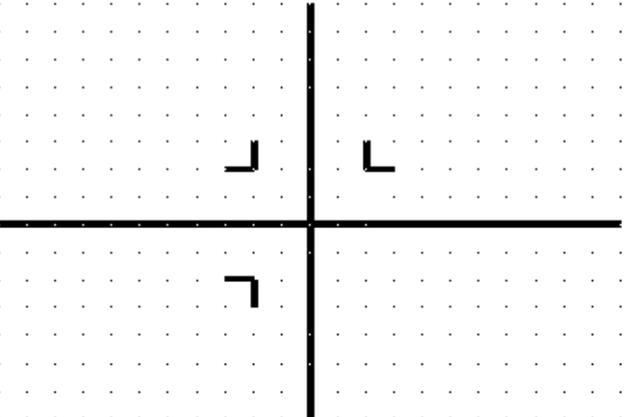
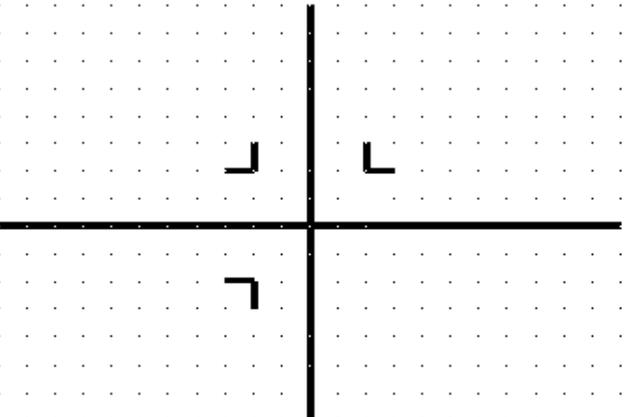
# ROMPECABEZAS

						
ALZADO						
PLANTA						
LATERAL IZDO						

*Escribe en este cuadro los números de las vistas que le corresponden.*

12) Obtén las 3 vistas principales (alzado, planta y perfil) de las siguientes piezas. Colorea las vistas usando amarillo para alzado, rojo para planta y azul para perfil. Importante: ten en cuenta las medidas de la pieza (con la rejilla de puntos) para hacer las vistas del mismo tamaño.

<p><b>PIEZA 1</b></p> 	
<p><b>PIEZA 2</b></p> 	
<p><b>PIEZA 3</b></p> 	
<p><b>PIEZA 4</b></p> 	

13) Obtén las 3 vistas principales de los siguientes objetos:

**VISTAS (1):**

Diagram illustrating the three main views (alzado, perfil, planta) of a 3D object. The object is a 2x2x2 cube with the top-right corner missing. The views are shown on a 3x3 grid:

- alzado**: Front view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- perfil**: Side view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- planta**: Top view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.

**Ejemplo**

Diagram illustrating the three main views (alzado, perfil, planta) of a 3D object. The object is a 2x2x2 cube with the top-right corner missing. The views are shown on a 3x3 grid:

- alzado**: Front view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- perfil**: Side view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- planta**: Top view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.

Diagram illustrating the three main views (alzado, perfil, planta) of a 3D object. The object is a 2x2x2 cube with the top-right corner missing. The views are shown on a 3x3 grid:

- alzado**: Front view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- perfil**: Side view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- planta**: Top view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.

Diagram illustrating the three main views (alzado, perfil, planta) of a 3D object. The object is a 2x2x2 cube with the top-right corner missing. The views are shown on a 3x3 grid:

- alzado**: Front view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- perfil**: Side view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- planta**: Top view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.

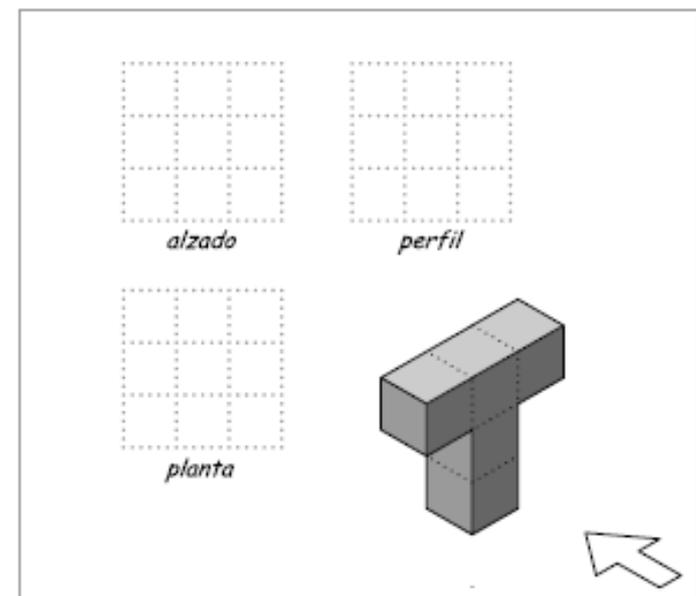
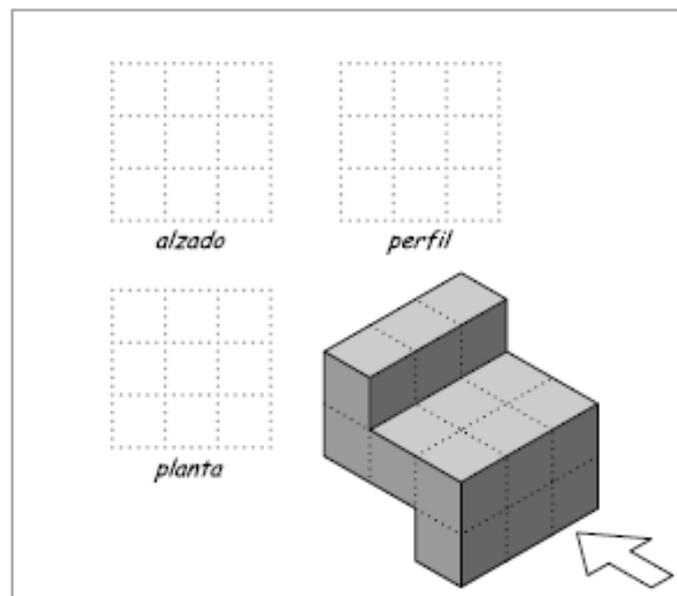
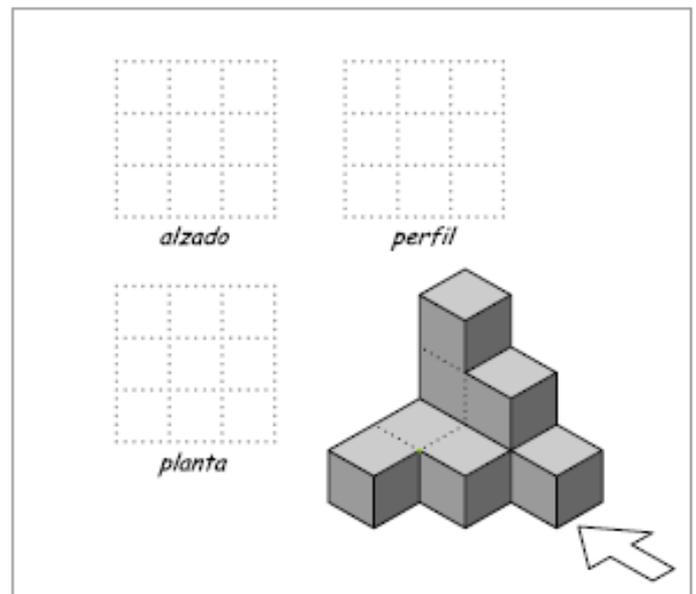
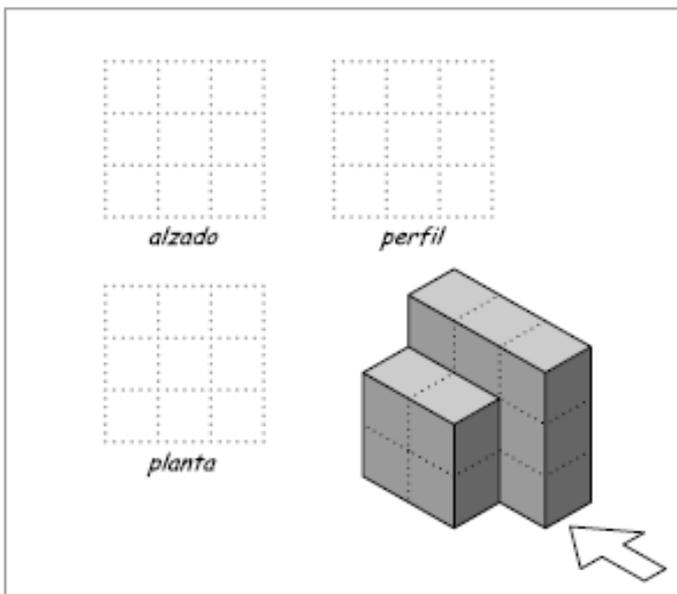
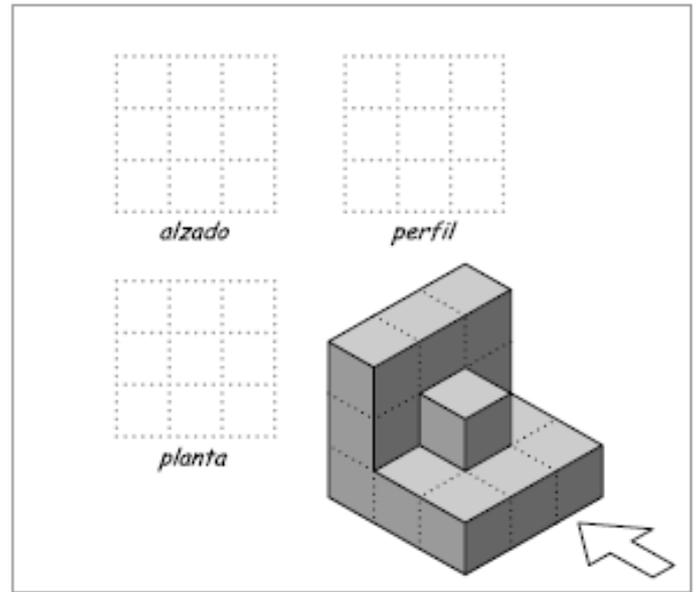
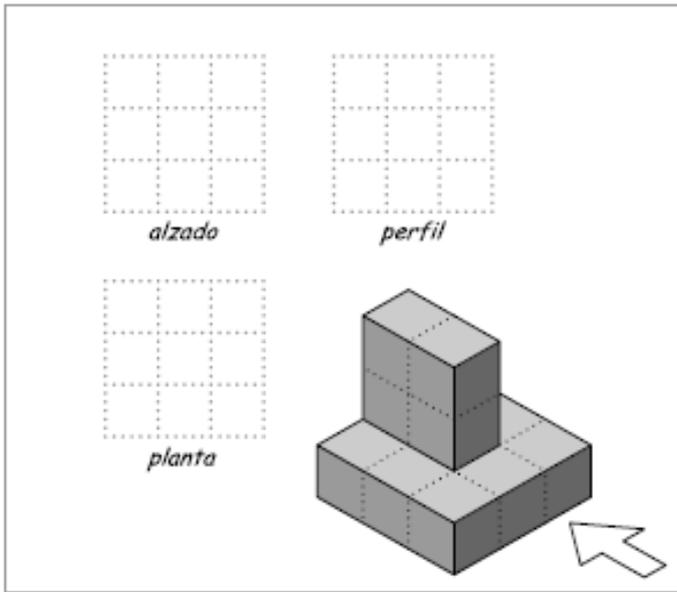
Diagram illustrating the three main views (alzado, perfil, planta) of a 3D object. The object is a 2x2x2 cube with the top-right corner missing. The views are shown on a 3x3 grid:

- alzado**: Front view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- perfil**: Side view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- planta**: Top view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.

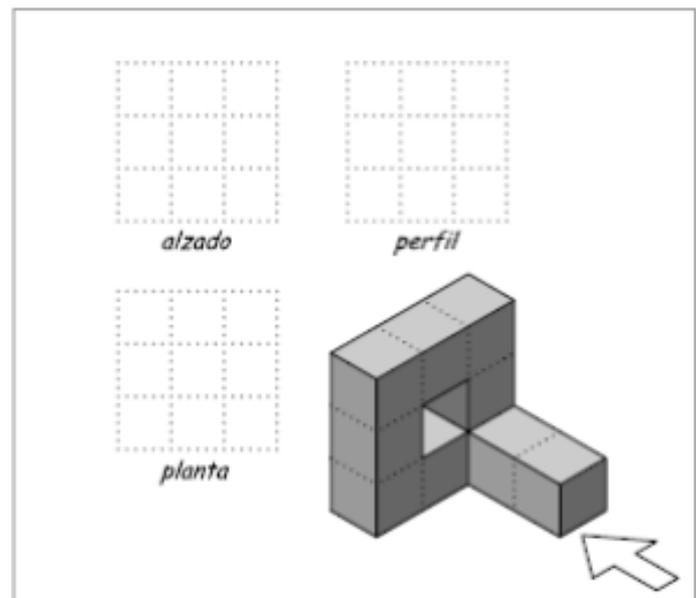
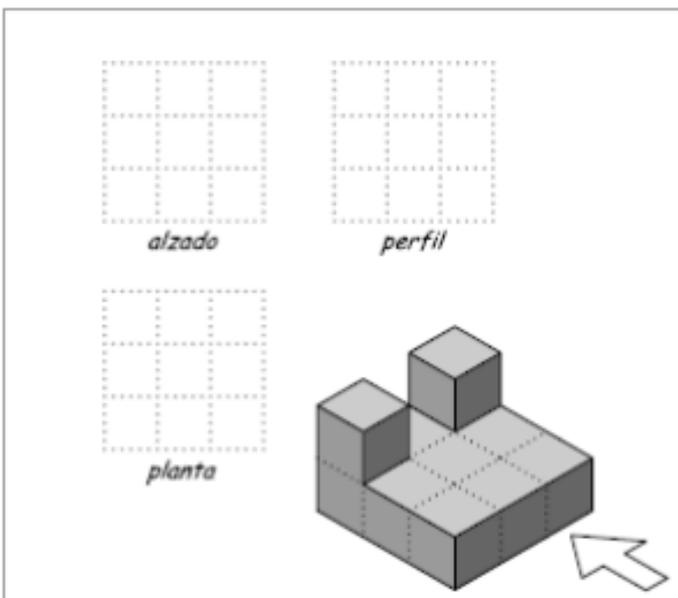
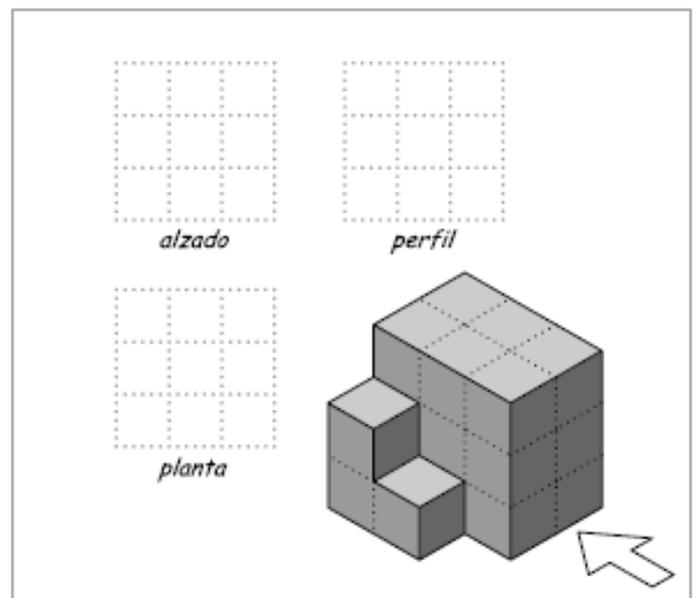
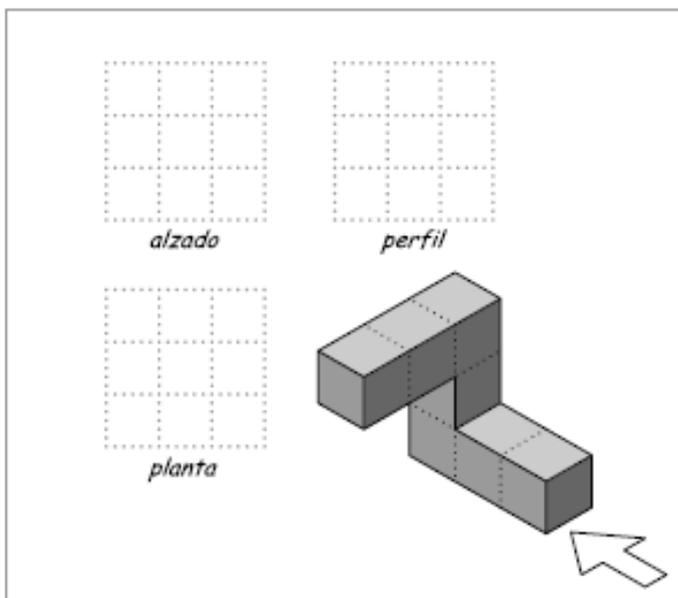
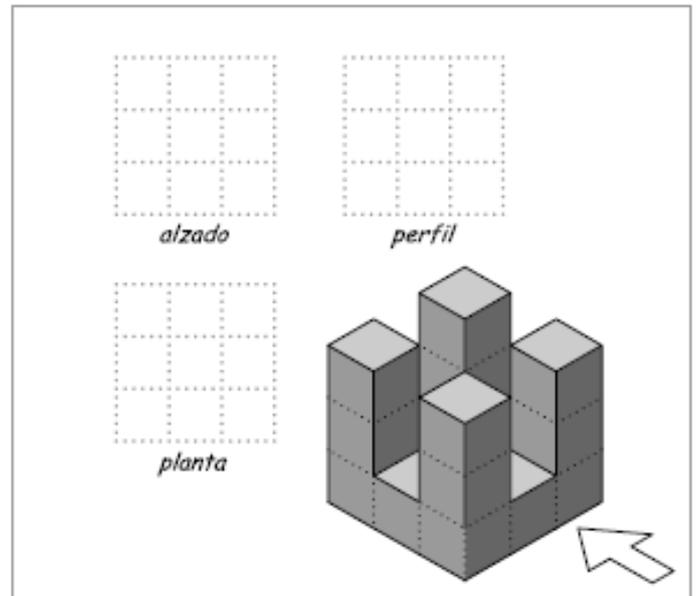
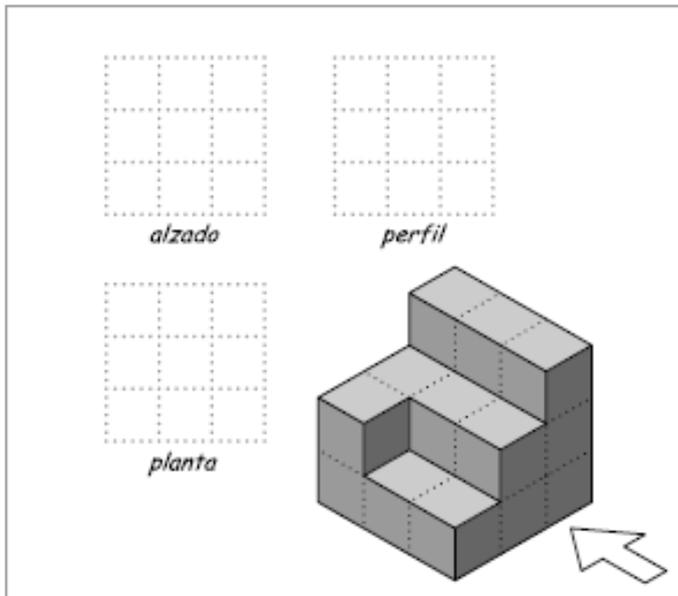
Diagram illustrating the three main views (alzado, perfil, planta) of a 3D object. The object is a 2x2x2 cube with the top-right corner missing. The views are shown on a 3x3 grid:

- alzado**: Front view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- perfil**: Side view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.
- planta**: Top view showing a 2x2 grid with the top-right cell missing.

## VISTAS (2)



VISTAS (3)



VISTAS (4)

alzado perfil

planta

This block consists of a 2x2 base of blocks. The back-left block is 2 units high, while the other three blocks are 1 unit high. An arrow points to the right, indicating the viewing direction for the front elevation.

alzado perfil

planta

This block is a 3x3x3 cube with a 1x1x1 cube missing from the center. An arrow points to the right, indicating the viewing direction for the front elevation.

alzado perfil

planta

This block has a 3x3 base. The back-left block is 2 units high, the middle block is 1 unit high, and the back-right block is 2 units high. An arrow points to the right, indicating the viewing direction for the front elevation.

alzado perfil

planta

This block has a 3x3 base. The back-left block is 3 units high, the middle block is 2 units high, and the back-right block is 1 unit high. An arrow points to the right, indicating the viewing direction for the front elevation.

alzado perfil

planta

This block is a 3x3x3 cube with a 1x1x3 rectangular hole through the center. An arrow points to the right, indicating the viewing direction for the front elevation.

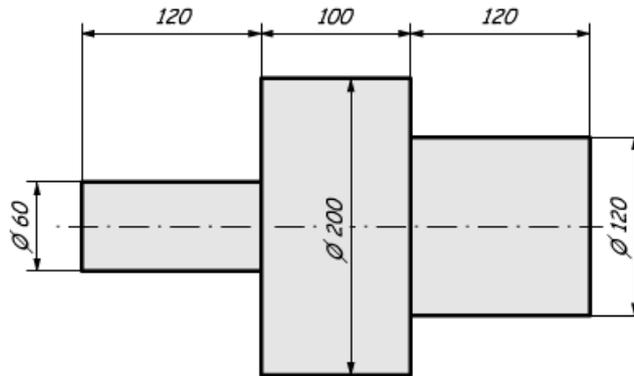
alzado perfil

planta

This block has a 3x3 base. The back-left block is 3 units high, the middle block is 2 units high, and the back-right block is 1 unit high. An arrow points to the right, indicating the viewing direction for the front elevation.

## 2.3.- ACOTACIÓN.

La acotación es la técnica que permite indicar de forma clara, detallada y precisa las **dimensiones reales** de una pieza dibujada a escala, con el objetivo de poder construir dicha pieza con total fidelidad.



En el apartado de croquis se ha introducido la acotación de manera informal, pero en este punto se practicará la acotación de forma correcta.

### Elementos básicos de la acotación:

1) **LÍNEA DE COTA:** Es una línea paralela a la dimensión que se quiere indicar, limitada por unas flechas, y destinada a colocar sobre ella la cifra de cota. La separación entre la primera línea de cota y el objeto no debe ser inferior de 8mm y la separación mínima entre dos líneas de cota paralelas es 5mm.

2) **LÍNEA AUXILIAR DE COTA:** Si la línea de cota no se sitúa entre las aristas del cuerpo, se utilizan unas líneas perpendiculares a la anterior (excepcionalmente a  $60^\circ$ ) y que la sobrepasan en 2 mm.

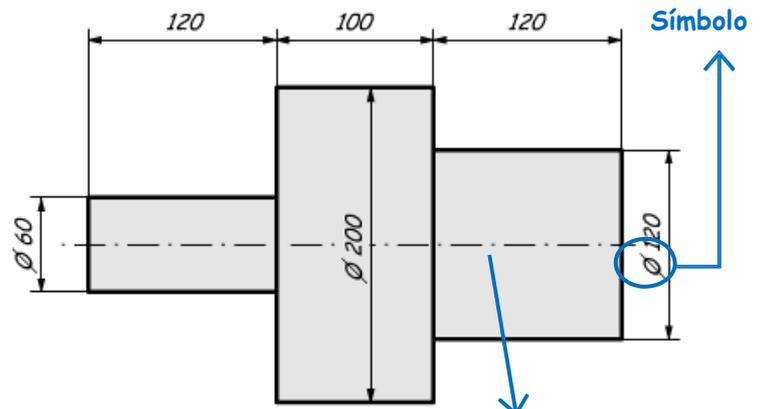
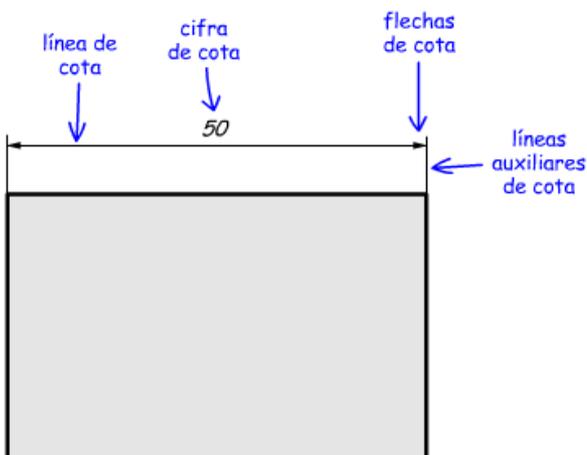
3) **FLECHAS:** Deben ser pequeñas y estrechas, con un ángulo de  $15^\circ$  en la punta. La uniformidad de su tamaño es obligatoria en todo el dibujo, por lo que en los espacios en los que no puedan dibujarse por el interior se dibujan por el exterior, y cuando esto no sea posible se sustituyen por un pequeño círculo. En el dibujo de Arquitectura y Obras Públicas se utiliza un trazo grueso a  $45^\circ$ .

4) **CIFRAS DE COTA:** Deben tener pequeño tamaño. Se situarán siempre encima de la línea de cota si esta es horizontal y si es vertical a la izquierda de la línea de cota de forma que pueda ser leída desde la derecha.

5) **SÍMBOLOS EN LA ACOTACIÓN:** Preceden a la cifra de cota y amplían la información indicando una

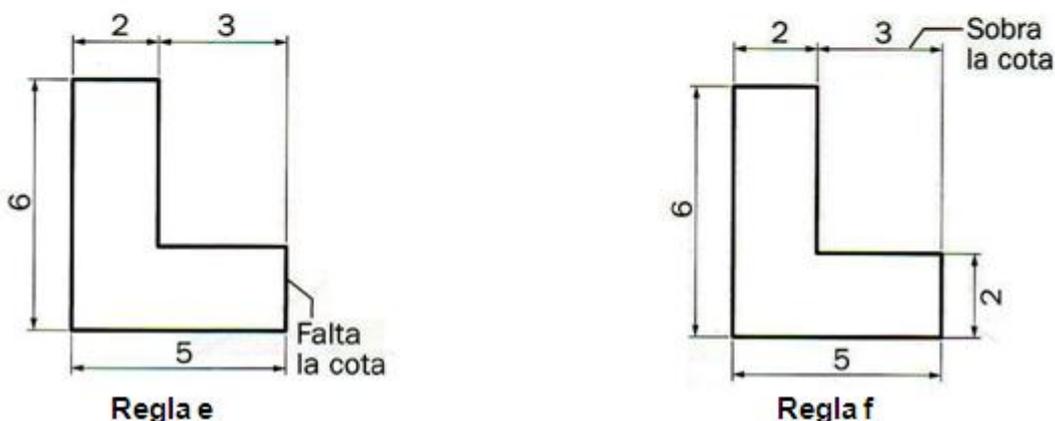
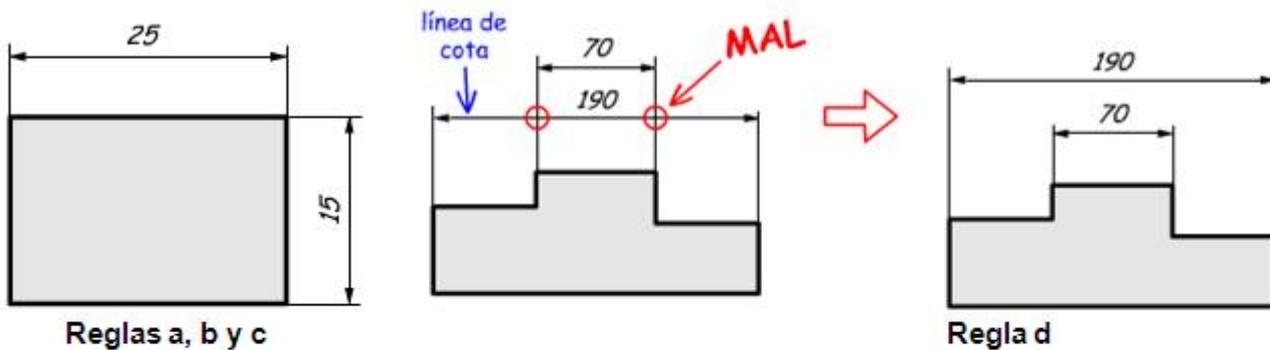
forma:  $\varnothing$  Diámetro de una pieza circular, R Radio,  $\square$  Cuadrado, S Esfera

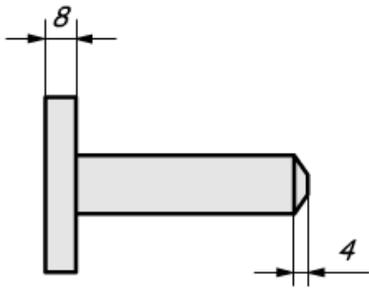
La representación de cuerpos simétricos siempre llevará ejes de simetría, dichos ejes serán una referencia central de acotaciones transversales. Ver ejemplo anterior.



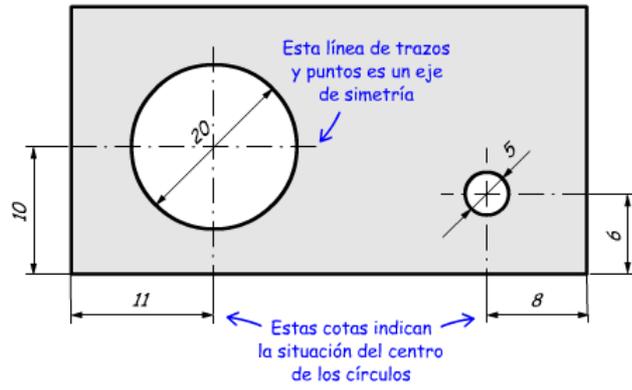
**correcta acotación:**

- a) Las cifras de cota siempre se expresan en milímetros.  
Todas las cifras de cota aparecen indicadas sin unidad. Ello es porque siempre se expresan en milímetros. De no expresarse en milímetros, ha de indicarse la unidad empleada (cm, m, etc.).
- b) La cifra de cota se coloca siempre encima, en el centro y ligeramente separada de de la línea de cota.
- c) Las líneas de cota se dibujan fuera de la figura, a una distancia de unos 7mm, y paralelas a los contornos de la figura.
- d) Las líneas de cota no pueden cruzarse con otras líneas de cota, líneas auxiliares o contornos de la pieza.
- e) La acotación de una pieza debe incluir todas las cotas necesarias para definir dicha pieza.
- f) Cada cota figurará en un solo lugar de la pieza, es decir, no se pueden repetir cotas. Además, no se dibujaran las cotas poco importantes que puedan ser deducidas de otras.
- g) Si la cota es muy pequeña, las fechas de acotación se dibujan exteriores.
- h) Las líneas de cota de los diámetros y radios de elementos circulares llevan exclusivamente una flecha en el arco que definen, mientras que el centro se representa con una cruz.
- l) Las cotas contiguas se pueden trazar en serie, paralelo o mixto.

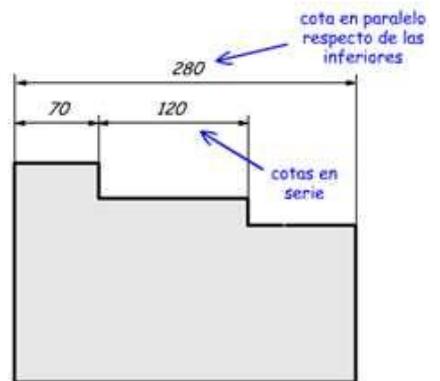
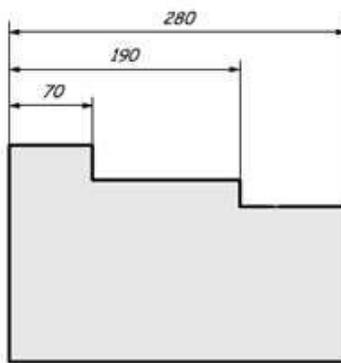
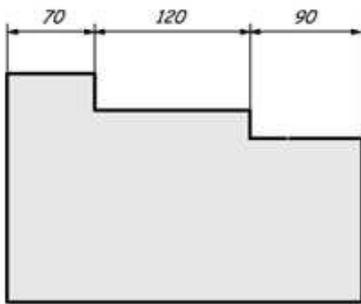




**Regla g**

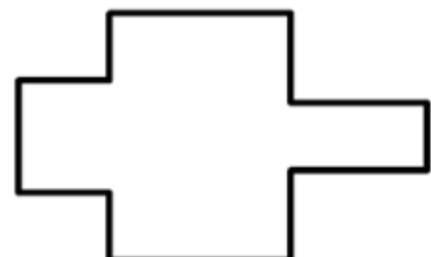
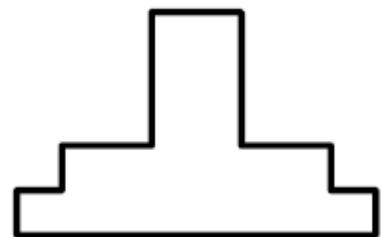
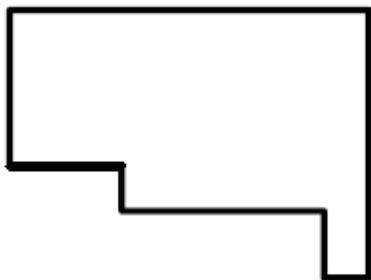
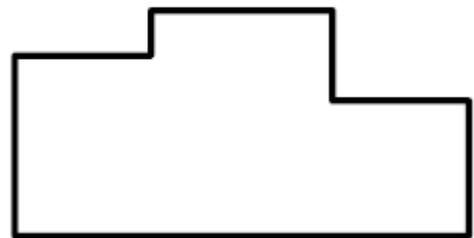
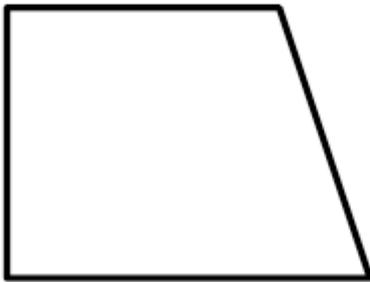
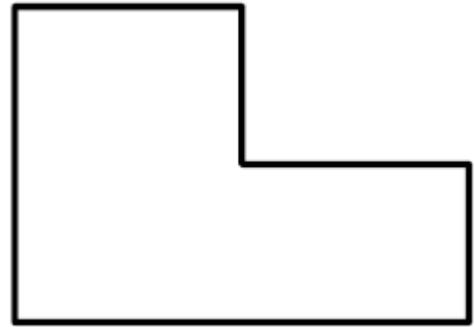


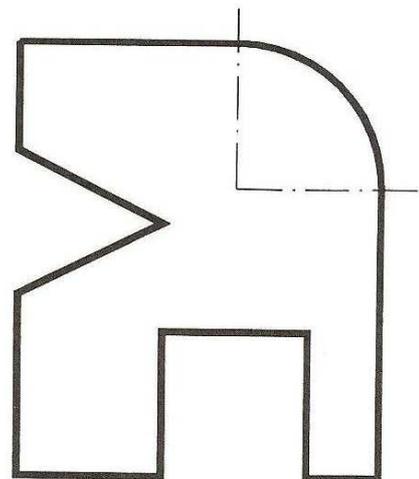
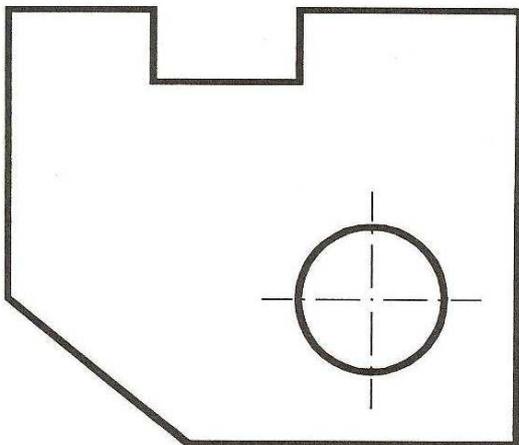
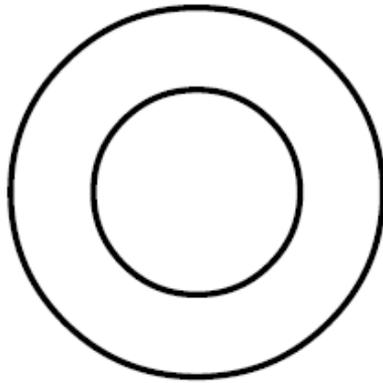
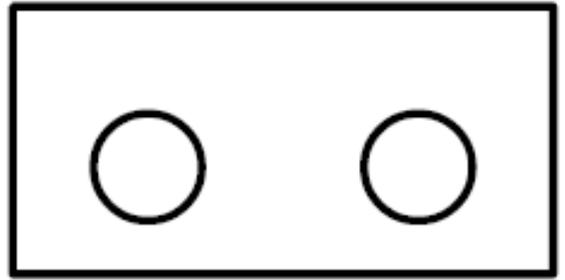
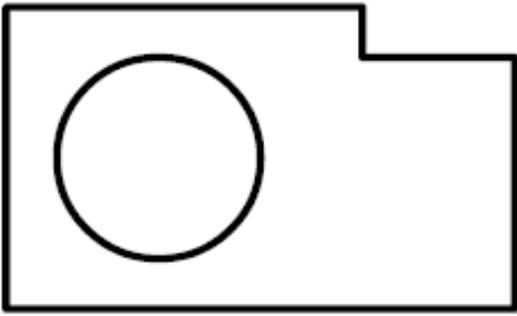
**Regla h**



**Regla i**

17) Acota las siguientes piezas (toma las medidas con una regla):





# 1<sup>r</sup> ESO

## TEMA 4



# ESTRUCTURES



## 1. Què són les estructures?

- Són conjunts d'elements capaços de suportar forces i transmetre-les als punts de suport amb la finalitat de ser resistents i estables.



## 2. Per a què serveixen les estructures?

- **Protegeixen i donen suport als elements:** carcasses, a armadures, xassís, etc.



- **Emmagatzemen materials:** pantans, piscines, botelles, caixes de cartó, etc.



- **Salven accidents geogràfics i generen superfícies:** ponts, pistes d'esports, carreteres, etc,

- **Cobreixen y tanquen espais:** cúpules, sostres, murs, etc.



- **Arriben a altura a l'espai:** torres, grues etc.



- **Mantenen i proporcionen forma:** esquelet, tubs de la tenda de campanya, etc.

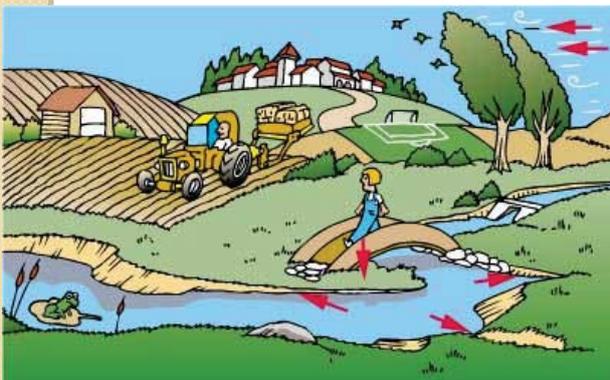
## 3. Càrregues

Màquines  
Objectes  
Construccions  
Vegetals  
Animals

Estan subjectes a l'acció de **FORCES**

Propi pes  
Vent  
Pes de altres  
Pressió de líquids

Les estructures es veuen sotmeses a diferents tipus de forces pròpies i externes, anomenades habitualment **càrregues**.



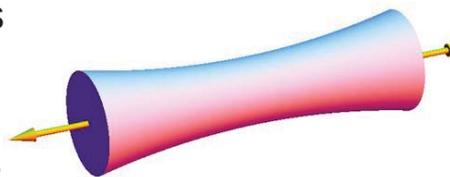
# 4. Esforços en les estructures

- Quan una estructura suporta un pes o una càrrega cada una de les seues peces es veu sotmesa a **ESFORÇOS**.

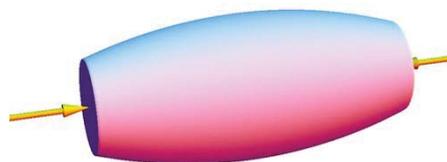


## 4.1. Esforços

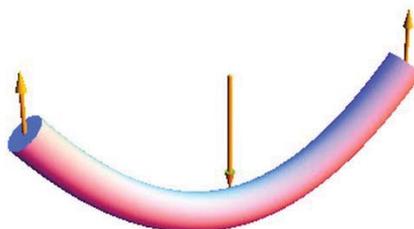
- **TRACCIÓ:** Quan les forces que actuen sobre la peça tendeixen a estirar-la. Exemple: Cables d'un pont penjant.



- **COMPRESSIÓ:** Quan les forces que actuen sobre la peça tendeixen a xafar-la. Exemple: pilars.

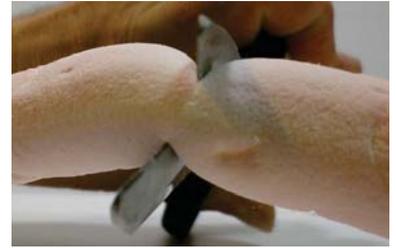
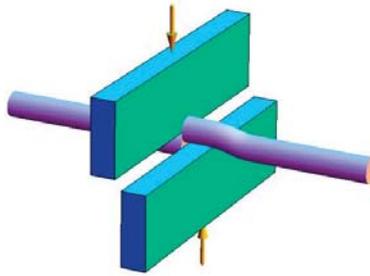


- **FLEXIÓ:** Quan les forces que actuen sobre la peça tendeixen a doblar-la. Exemple : Bigues, plataforma de un pont.

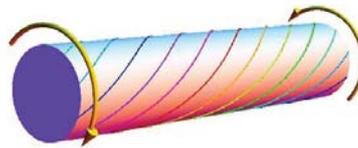


## 4.2. Esforços

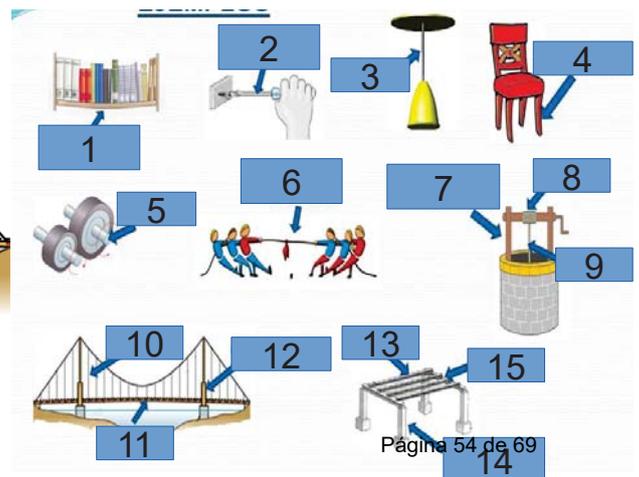
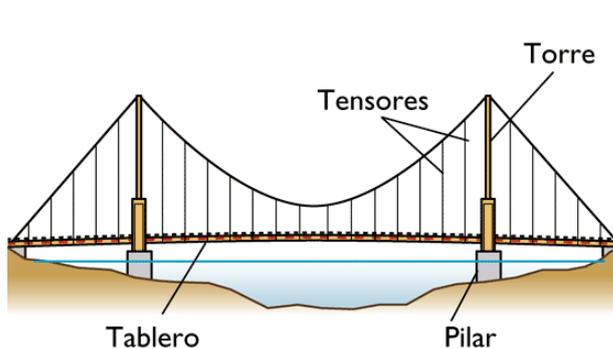
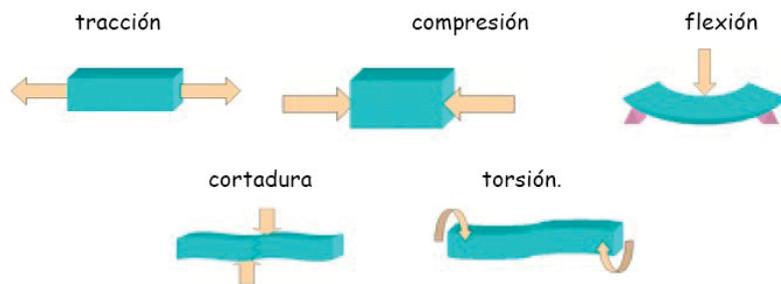
- **TALL:** Quan les forces que actuen sobre la peça tendeixen a tallar-la. Exemple: Tisores



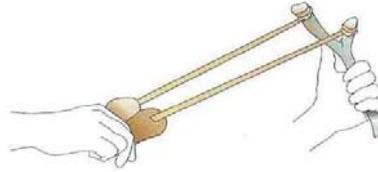
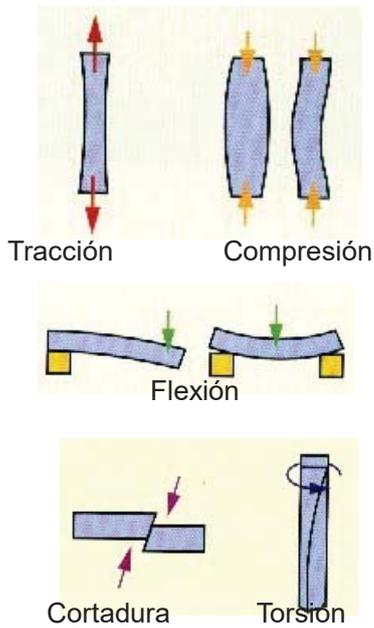
- **TORSIÓ:** Quan les forces que actuen sobre la peça tendeixen a retòrcer-la. Exemple: tornaví, eix.



## 4.3. Esforços



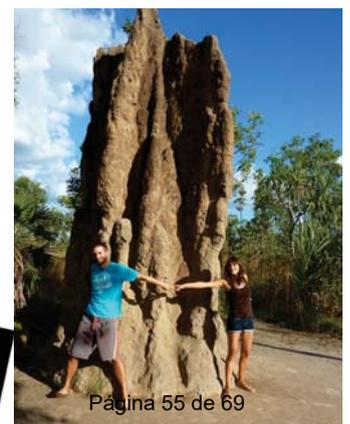
## 4.4 Esforços



## 5. Tipus d'estructures

- **NATURALS** : creades per la natura.
- **ARTIFICIALS**: creades per l'home.

**NATURALS o ARTIFICIALS?**



## 6. Tipus d'estructures artificials

- **Massisses:** Molt pesades i massisses, construïdes per acumulació de materials. Ex: Piràmides
- **Entramades:** constituïdes per elements horitzontals i verticals. Ex: la majoria dels edificis.
- **Triangulades:** constituïdes per barres formant triangles. Ex: grues, .



## 6. Tipus d'estructures artificials

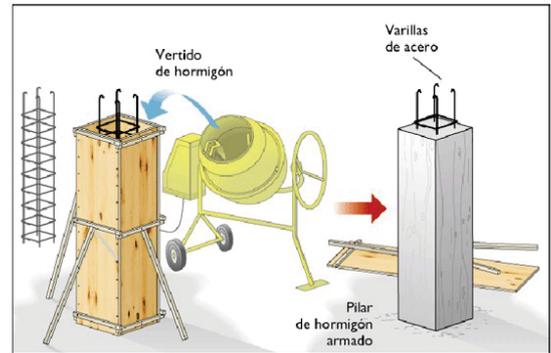
- **Laminars:** constituïdes per làmines. Ex: carrosseria de un cotxe.
- **Penjades:** Suporten part del pes de la construcció mitjançant cables o tirants que es fixen a torres molt resistents. Ex: Ponts penjants.



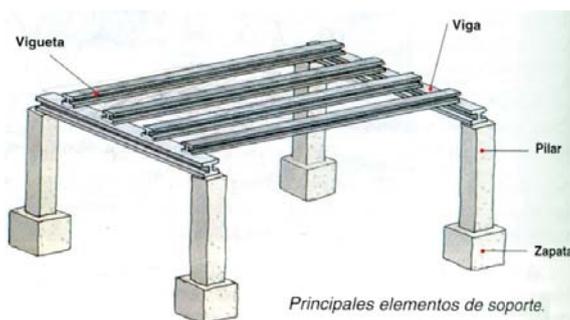
## 7. Elements resistents de les estructures entramades

### • ELEMENTS VERTICALS

- Treballen normalment a **COMPRESSIÓ**, però també poden rebre esforços de flexió.
- **PILARS**: Suports verticals sobre els que descansen les bigues
- **MURS DE CARREGA**: Mur capaç de suportar carregues verticals a més del seu propi pes.



## 7. Elements resistents de les estructures entramades



### • ELEMENTS HORIZONTALS

- Suporten esforços de **FLEXIÓ**, recolzant-se en els seus extrems i suportant carrega en tota la seua longitud.
- **BIGUES**: Peces horitzontals que recolzen els seus extrems en els pilars.
- **BIGUETES**: Peces horitzontals que recolzen els seus extrems en les bigues.

## 7. Altres elements resistents

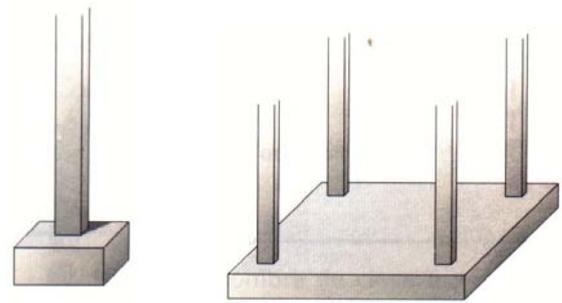
- **Tirants o tensors:**

Són cables inextensibles que treballen a tracció.

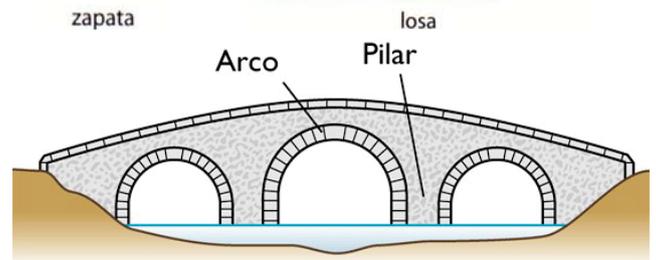


- **Fonaments:**

Transmeten el pes de l'estructura al terra. Son les "sabates" de l'edifici.



- **Arcs:** tenen forma de semicircumferència i transmet el pes als pilars que hi ha als seus costats.



## 8. Triangulació d'estructures

- El triangle és la forma geomètrica més estable, no es deforma quan actuen sobre ell forces externes.
- Raons per a utilitzar la triangulació:
  - Major resistència.
  - Menor pes.



La siguiente estructura:



se deforma si le aplicamos una fuerza.



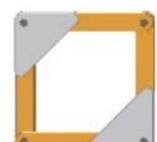
Para evitar que las estructuras se deformen, en su armazón se incorporan elementos que forman triángulos.



Riostras



Triangulación: estructura indeformable

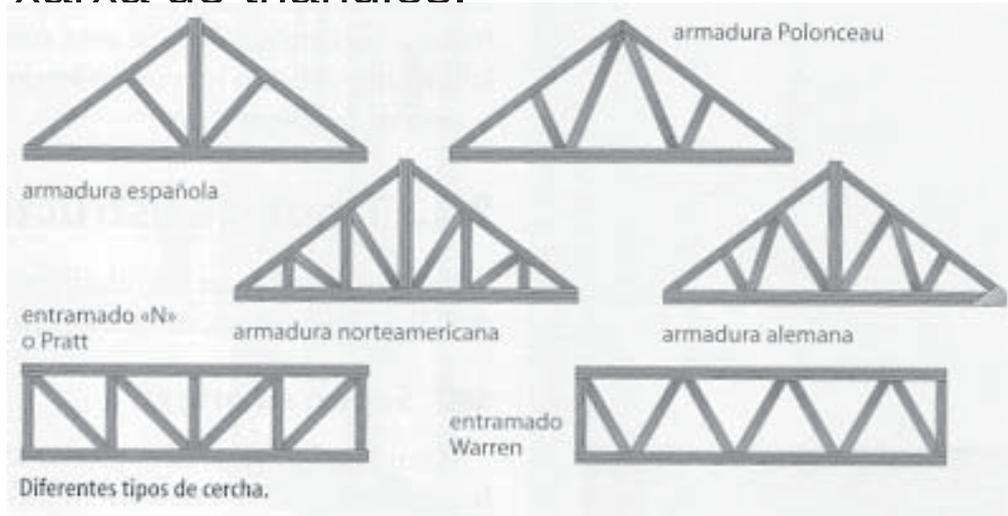
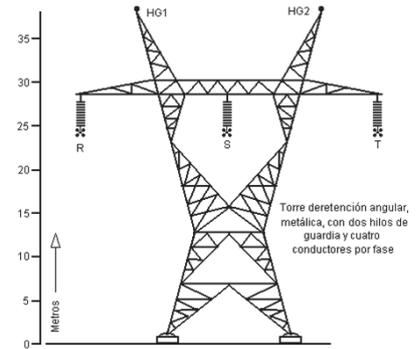


Escuadras  
Página 58 de 69



## 9. Les gelosies

- Són estructures formades per un conjunt de perfils agrupats formant una xarxa de triangles.



# 1<sup>r</sup> ESO

## TEMA 4:

# ESTRUCTURES





## Exercicis tema 4. Estructures.

### 1. Completa la següent definició d'estructura amb les paraules de baix.

Les estructures són conjunts d'\_\_\_\_\_ capaços de suportar \_\_\_\_\_ i transmetre-les als punts de \_\_\_\_\_ amb la finalitat de ser \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_.

forces	elements	suport	estables	resistents
--------	----------	--------	----------	------------

### 2. Per a què serveixen les següents estructures? Classifica-les en la taula.

Diposit de gas	Volta	Carretera	Torre d'alta tensió
Piscina	Grua	Camp de futbol	Cúpula
Tetrabric de llet	Xassís de camió	Carpa de circ	Carcassa de llavadora
Contenedor de fem	Mur d'un castell	Bastida	Viaducte

Protegeixen i donen suport als elements	Cobreixen i tanquen espais	Emmagatzemen materials	Arriben a altura	Salven accidents geogràfics i generen superfícies	Mantenen i proporcionen forma

### 3. Classifica les següents estructures en naturals i artificials.

Cova:	Botella de plàstic:
Esquelet humà:	Conxa de caragol:
Presa :	Raspa de peix:
Muntanya:	Grua:
Torre:	Pont:

### 4. Relaciona cada objecte o acció amb els esforços corresponents.

Potes d'una taula, biga, paper al tallar-lo amb una guillotina, cadena amb penjoll, tirants d'un pont, sola de sabata, treure punta a un llapis, agafar amb alicates, escórrer una tovalla, prestatgeria de llibres, assa d'una borsa, tauler d'un pont, girar el pom d'una porta, una destrala sobre fusta, un ganivet en el pa, tornavís amb un caragol, pedestal d'una estàtua.



**Tracció:**

**Compressió:**

**Flexió:**

**Torsió:**

**Tall:**

**5. Quins tipus d'estructures artificials són? Poden ser de diverses alhora.**



# Tema 5.

# L'ordinador.



## 1. Definició d'informàtica

Ciència que estudia el tractament automàtic de la informació mitjançant l'ús d'ordinadors.



## 2. Funcionament bàsic d'un ordinador.



## 3. Components de l'ordinador

Els components d'un ordinador són:

### MAQUINARI (hardware)

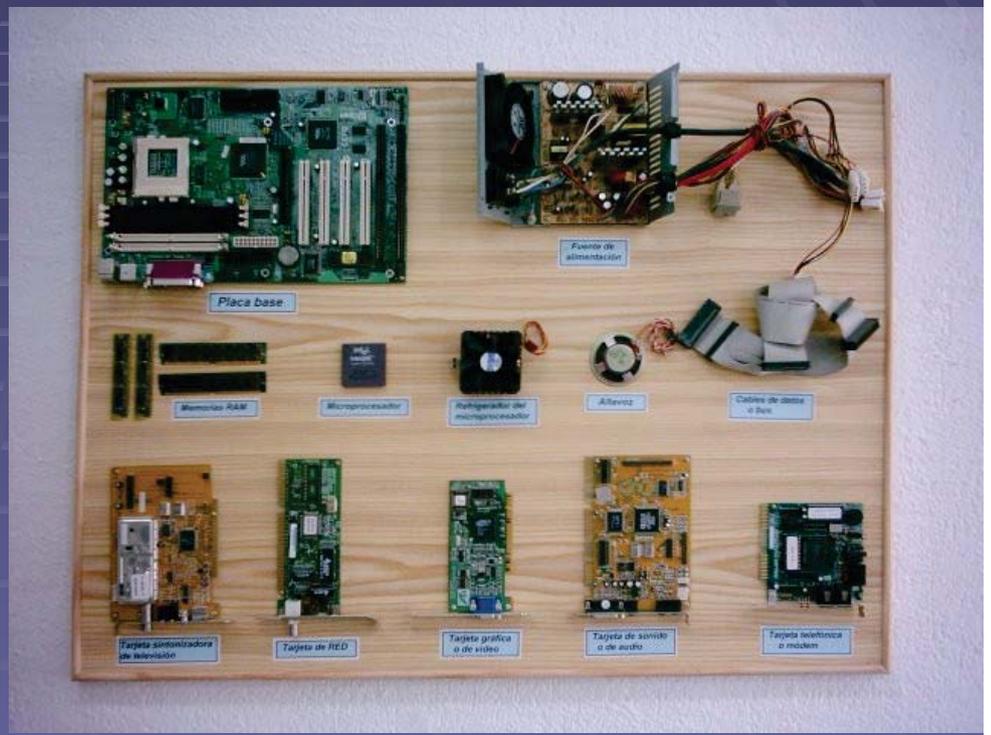
- Unitat central de processament
- Memòries
- Perifèrics

### PROGRAMARI (software)

- Sistemes operatius
- Programes d'aplicació

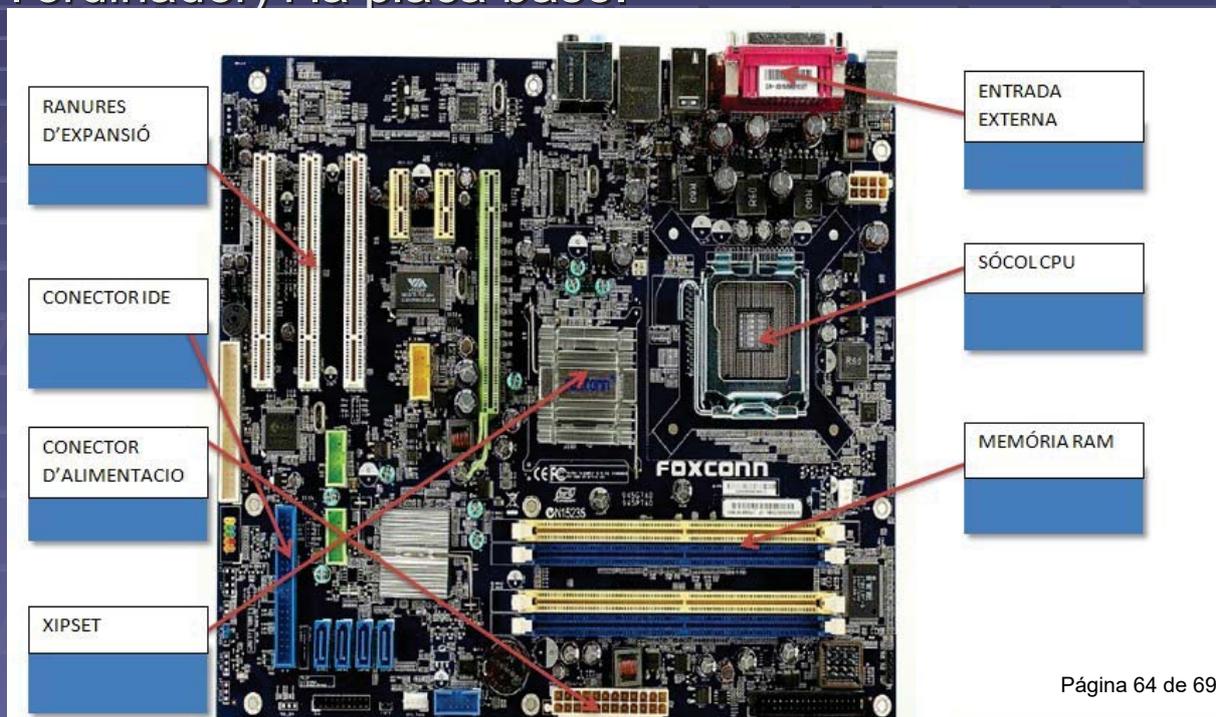
# 4. Maquinari (hardware)

Components físics de l'ordinador.



## 4.1. Unitat central de processament

Nucli de l'ordinador, format pel processador (cervell de l'ordinador) i la placa base.



## 4.2. Memòries

Components que emmagatzemen les dades i les instruccions que formen els programes.

- **Memòria ROM:** permet a l'ordinador funcionar quan el connectem. No s'esborra quan apaguem l'ordinador.
- **Memòria RAM:** Guarda la informació que s'esta utilitzant en el moment. Es borra quan apaguem l'ordinador.



## 4.3. Perifèrics

**Perifèrics:** aparells connectats a la placa base per a facilitar l'intercanvi de dades entre els usuaris i la unitat central. Es divideixen en:

- **Perifèrics d'entrada:** permeten introduir dades i instruccions a l'ordinador. Exemples: teclat, ratolí, camara web...
- **Perifèrics d'eixida:** permeten obtenir informació de l'ordinador. Exemples: monitor, impressora...
- **Perifèrics d'entrada i eixida.** Exemples: pantalla tàctil, mòdem...
- **Perifèrics d'emmagatzement:** permeten emmagatzemar gran quantitat d'informació. Exemples: disc dur, memòria USB...

## 4.3. Perifèrics



## 5. Programari (Software)

Constitueix la part lògica, formada pels programes que proporcionen les instruccions i les dades perquè funcione el maquinari.

- **Sistemes operatius:** programes que fan funcionar l'ordinador. El S.O. és el primer programa que es carrega i l'últim que s'apaga i sempre està en funcionament. Per exemple: Windows, Linux, Mac OS, Solaris, etc.
- **Aplicacions:** programes per a fer diverses tasques en l'ordinador. Per exemple: processador de textos, jocs, antivirus, etc.

# 5.1. Sistemes operatius



# 5.2. Programes d'aplicació



## 6. Fitxers

Els fitxers o arxius són els documents que contenen les dades amb les quals treballen els programes.

Els arxius s'emmagatzemen amb el nom i la extensió separats per un punt:

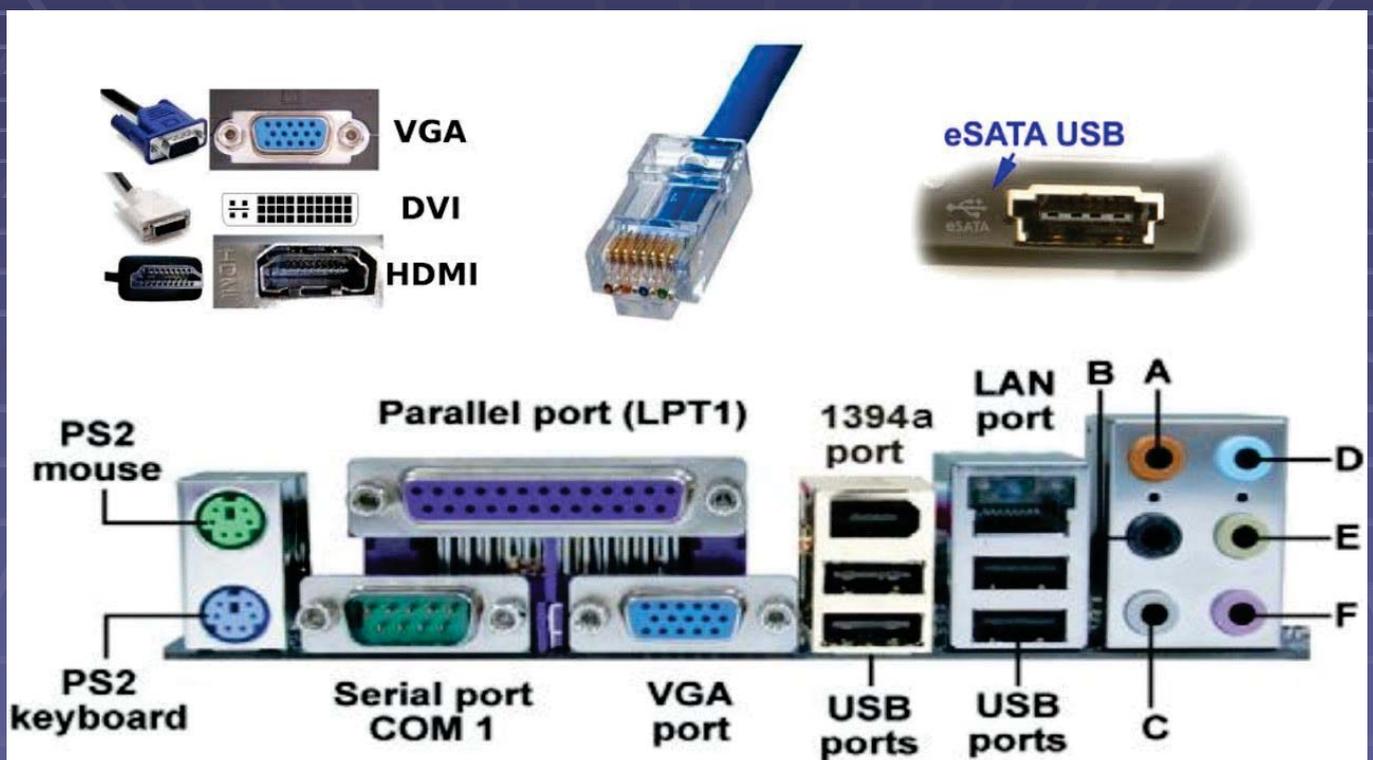


**Nom:** identifica el arxiu.

**Extensió:** identifica quin tipus d'arxiu és i amb quins programes es podrà obrir.



## 7. Ports de comunicació i cables de connexió





## Exercicis tema 5. Sistemes informàtics.

### 1 Classifica en maquinari (HW) i programari (SW)

Mòdem	Llenguatge de programació	Webcam
Skype	CPU	Inkscape
Mozilla firefox	Impressora	Memòria RAM
Lector de CD	Sistema operatiu	Powerpoint
Fitxer d'imatge	Document de text	Disc dur

### 2 Classifica els següents perifèrics en entrada, eixida, entrada/eixida.

Teclat	Ratolí	Impressora
Altaveus	Mòdem	Monitor
Lector/gravador de CD	Webcam	Escàner
Micròfon	Pantalla tàctil	Plòter
Llapis USB	Joystick	Targeta de xarxa

### 3 Classifica cada tipus de fitxer amb l'extensió que correspon.

.pdf, wav, .exe, .pptx, .mp4, .zip, .txt,.xcf, html. .jpg, .odt,

Tipus de fitxer	Extensió
Comprimits	
Àudio	
Executable	
Vídeo	
Imatges	
Text pla	
Document	
Document de text	
Presentació	
Fitxer Gimp	
Web	

### 4 Relaciona cada component amb la seua definició:

1 Maquinari	A Lloc on es connecten tots els components de l'ordinador
2 Placa base	B On s'emmagatzemen les dades
3 Microprocessador	C Tots els dispositius físics de l'ordinador
4 Memòries	D Programa que manté certa informació bàsica sobre l'arrancada de l'ordinador
5 La BIOS	E És el cervell que s'encarrega de controlar tot el sistema