

# **TEMA 1: EL PROCÉS TECNOLÒGIC**

## **INDEX:**

**0. LECTURA**

**1. QUÈ ÉS LA TECNOLOGIA?**

**2. EL PROCÉS TECNOLÒGIC**

**2.1. FASES DEL PROCÉS TECNOLÒGIC**

**3. DESENVOLUPAMENT D'UN PROCÉS TECNOLÒGIC COMPLET**

**4. L'ANÀLISI D'OBJECTES**

# BLOC 1: RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS I COMUNICACIÓ TÈCNICA

## TEMA 1. EL PROCÉS TECNOLÒGIC

### 0. LECTURA.



Aquest xicotet dispositiu li permet realitzar el seguiment del seu cotxe amb el seu smartphone.

Alguna vegada has perdut el teu cotxe en un pàrquing? Succeeix. Aparcar i anar de compres. Quan tornes, no tens ni idea d'on està el teu cotxe. Llavors comences a donar

voltes al voltant i a fer clic amb les claus del cotxe per localitzar-ho amb els llums. Pot ser frustrant, especialment en un dia calorós i assolellat.

No, no és necessari instal·lar un costós sistema GPS per a realitzar el seguiment del seu cotxe. Açò és massa car. Caldria pagar una quota de subscripció mensual només per a fer-la servir.

El dispositiu "TrackR" té la grandària d'una moneda i es pot col·locar en qualsevol part.

Però hi ha una manera de rastrejar el seu cotxe sense gastar una fortuna? Sí, ara sí!

Una companyia amb seu a Califòrnia va ser capaç de fer-ho realitat. Ells van desenvolupar i fabricat un xicotet dispositiu que funciona amb un smartphone, i podria ser exactament el que estàs buscant.

TrackR. és un dispositiu de rastreig d'avantguarda del tamany d'una moneda. Pot adjuntar-ho a les seues claus, maletí, cartera, portàtil, etc.

El TrackR es pot ocultar davall del seient del seu cotxe, al maleter o a la guantera. En algun lloc difícil de trobar en cas de que li roben el seu cotxe.

Amb TrackR obtindrà tranquil·litat, sabent que pot trobar el seu cotxe ràpidament.

Cóm funciona?

És fàcil, instal·la l'aplicació gratuïta TrackR en el teu smartphone, connecta l'aplicació al teu dispositiu i ja estàs llest. A continuació, utilitze l'app TrackR per a localitzar l'element perdut en segons.

El seu cost només és de 29 € i pot comprar-ho directament des de la website. S'envia a qualsevol part del mon i ho rebrà a casa en aproximadament una setmana.

**Contesta a les següents preguntes relacionades amb el text anterior.**

Quin problema té la gent quan va de compres?

Penses que aquest dispositiu facilita la vida a les persones, de quina manera?

Cóm es diu aquest dispositiu, on s'ha creat i quin preu té?

Hi ha alternatives a aquest dispositiu?

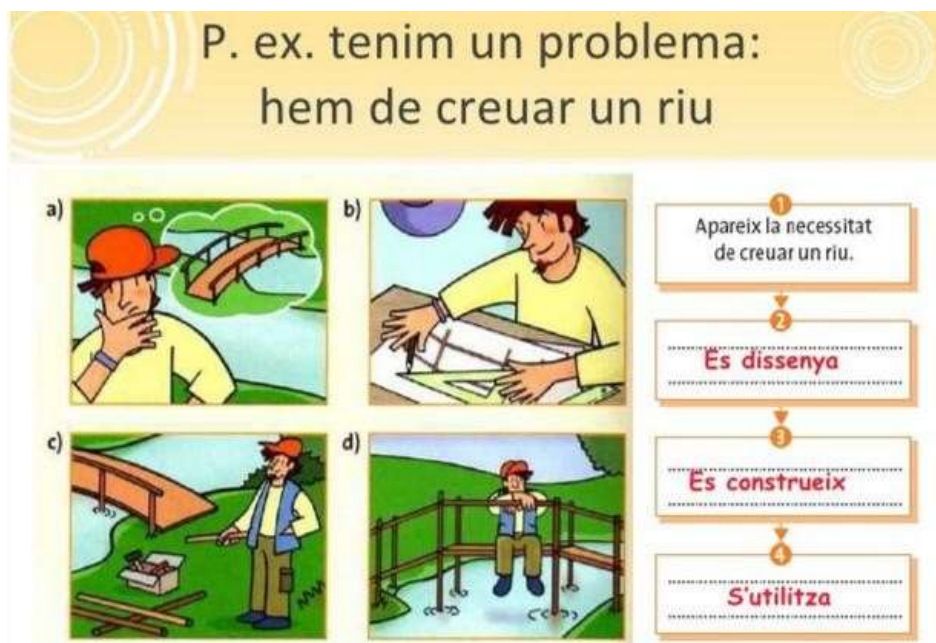
# 1. QUÈ ÉS LA TECNOLOGIA?

Segur que penses que la Tecnologia tracta de màquines molt complexes com una nau espacial, etc..., però , en realitat, aquesta s'ocupa de qualsevol procés, activitat u objecte que satisfaci alguna necessitat de l'ésser humà, des dels objectes més senzills (com un clau per a poder penjar un quadre o una goma del pèl per a poder arreplegar-te'l), fins a les màquines més complexes de les què parlàvem al principi (una nau per a aplegar fins a la lluna).

La **Tecnologia** és el conjunt de coneixements teòrics i pràctics sobre el disseny, la fabricació i l'ús d'objectes que, degudament ordenats i sistematitzats, serveixen per a transformar la natura amb la finalitat de satisfer necessitats humanes i millorar les seves condicions de vida.

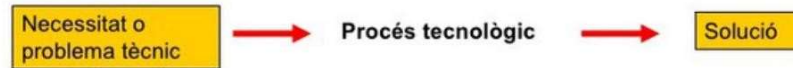
**Objecte:** Qualsevol element que ha estat manipulat per l'ésser humà. Cal incloure-hi estris, instruments, màquines, aparells, edificis, etc.

**Necessitats humanes:** És la manca d'una cosa important per a viure o per a fer-nos la vida més agradable. Poden ser molt variades, com per exemple desplaçar-se, veure-hi de nit, escoltar música, alimentar-se, comunicar-se, etc.



## 2. EL PROCÉS TECNOLÒGIC

El **procés tecnològic** és el mètode de treball utilitzat per la tecnologia i consisteix en un conjunt ordenat de passos que s'han de seguir per satisfer una necessitat o resoldre un problema.



Per canviar les rodes d'una bicicleta cal seguir un procés tecnològic.



### 2.1. FASES DEL PROCÉS TECNOLÒGIC

#### A) Descripció i anàlisi del problema

- Quin és el problema?
- Quines condicions ha de complir la solució?

#### B) Recerca d'informació

#### C) Generació i selecció d'idees

#### D) Execució/Construcció

- Plà de treball: organització en operacions simples i ordenades.

#### E) Avaluació

**Vídeo fases del projecte tecnològic:** <https://youtu.be/Aj-pXaF-BKo>

#### A. Descripció i anàlisi del problema

Abans d'iniciar un procés tecnològic cal identificar perfectament la necessitat que volem satisfer i definir les condicions que ha de complir la solució

#### B. Recerca d'informació

En aquesta fase es tracta de fer una recerca exhaustiva d'informació, en diferents fonts: anàlisi de les solucions adoptades en situacions similars, llibres, catàlegs, persones especialitzades, Internet, etc.

### C. Generació i selecció d'idees

Aquesta és la fase més creativa, la de les idees; però les idees no arriben per art de màgia, sinó que van sorgint a mesura que anem treballant. És evident que no totes les idees es podran posar en pràctica i caldrà decidir quina és la més adequada per dur a terme la solució escollida, s'haurà de fer el disseny de l'objecte ideat, dibuixar les diferents parts que el componen, especificar-ne les dimensions, els materials, el cost, el funcionament, etc.

### D. Execució/Construcció

Cal dur a terme un seguit d'accions planificades prèviament i ajustades al disseny previst. Abans de començar la fase d'execució, cal elaborar un pla de treball en què es concreten les tasques que s'han de realitzar i els mitjans necessaris.

El **pla de treball** consisteix a organitzar la fase d'execució de manera que quede dividida en operacions simples i ordenades per dur a terme les tasques satisfactòriament i en el mínim temps possible.

### E. Avaluació

Permet determinar si el problema ha estat resolt. Si no és així, cal repetir tot el procés tecnològic introduint-hi les modificacions necessàries.

Per tal de deixar constància del procés utilitzat i dels resultats obtinguts, s'elabora una documentació escrita, coneguda com **MEMÒRIA**.



### 3. DESENVOLUPAMENT D'UN PROCÉS TECNOLÒGIC COMPLET

Seguint el mètode d'un procés tecnològic complet, descrivim a continuació cadascuna de les fases que cal seguir per construir un **tangram**. Encara que podríem servir-nos de molts altres exemples, totes seguirien els mateixos passos i el mateix ordre.

## CONSTRUCCIÓ D'UN TANGRAM

### PROBLEMA: VOLEM CONSTRUIR UN TANGRAM.

Puzzle de 7 peces que permet construir diverses figures.

### QUÈ ENS CAL SABER?

1. MATERIAL I MIDES
2. EINES
3. PLA DE TREBALL
4. COM DIBUIXAR-LO



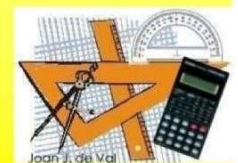
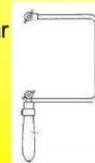
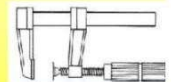
### MATERIAL I MIDES

- Tauler de fusta contraplacada de 3 mm de gruix
- Mides del Tangram: 12 x 12 cm



### EINES

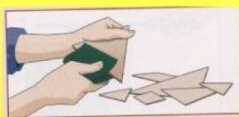
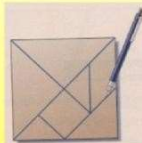
- Eines de dibuix: dibuixar el tangram a la fulla.
- Serra de marqueteria: tallar
- Serjant: subjectar
- Paper de vidre: polir
- Retoladors: decorar



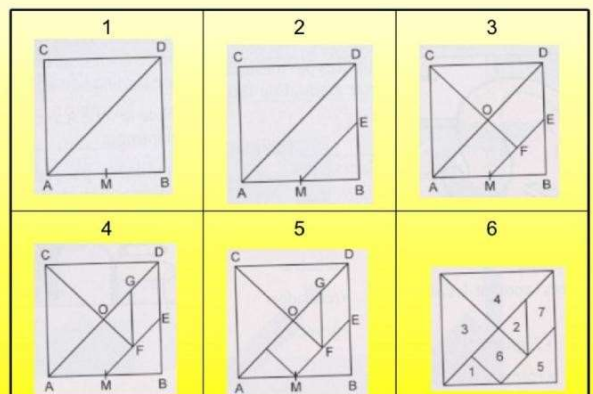
### PLA DE TREBALL

Treball individual      Temps d'execució:

1. Dibuixar el tangram a la fusta amb l'ajuda del regle i l'escaira
2. Fixar la fusta a la taula de treball mitjançant el serjant en una posició que ens sigui còmode per serrar
3. Serrar amb la serra de marqueteria les diferents peces.
4. Polir amb el paper de vidre les diferents peces, per tal que quedin llises i sense estelles.
5. Decorar les diferents peces amb els retoladors.



### COM DIBUIXAR-LO



Un cop acabades totes les fases del procés tecnològic, s'elabora la documentació que descriu tant el procés que hem seguit com els resultats obtinguts.

La **memòria** és el conjunt de documents que descriuen el procés tecnològic seguit.

Els **objectius de la memòria** són:

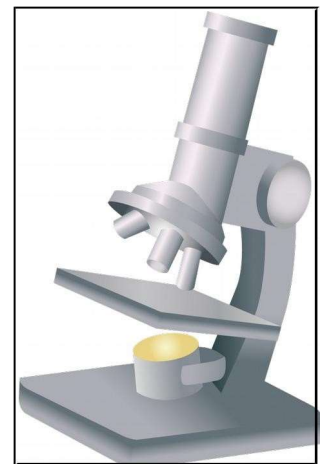
1. Explicar el mètode seguit
2. Mostrar la solució obtinguda

Per a **presentar la memòria** s'utilitzarà el format preparat per a tal a l'institut, i que apareix a l'annex d'aquest dossier.

#### **4. L'ANÀLISI D'OBJECTES**

L'anàlisi d'objectes és una de les millors ferramentes de què disposem per tal de saber i entendre com estan fets, com funcionen, com s'han fabricat, per a què serveixen i com es fan servir, etc.

Una vegada analitzat l'objecte, tindrem una idea millor de com és. Els objectes i productes tècnics es poden analitzar des de molts punts de vista: funcional, tècnic, estètic, sociològic, econòmic...



**Vídeo anàlisi d'una maquineta de fer punta:** <https://youtu.be/Bh4i6AksIQk>

A continuació tens un requadre on es mostren les preguntes bàsiques que ens fem a l'hora d'analitzar un objecte.

|   |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fitxa de l'artefacte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nom de l'artefacte</li> <li>▪ Definició del nostre artefacte</li> </ul>   |
|    | <p><b>Context Personal</b><br/>Preguntes per realitzar l'anàlisi de l'objecte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valors personals</li> <li>▪ Necessitat i conveniència</li> <li>▪ Utilització i autonomia</li> <li>▪ Salut i risc d'accidents</li> </ul>                            |
|    | <p><b>Context Social</b><br/>Preguntes per realitzar l'anàlisi de l'objecte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necessitat i conveniència</li> <li>▪ Estètica i moda</li> <li>▪ Cultura i ètica</li> <li>▪ Sistemes lligats</li> </ul>   |
|    | <p><b>Context Econòmic</b><br/>Preguntes per realitzar l'anàlisi de l'objecte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marques i fabricants</li> <li>▪ Producció i fabricació</li> <li>▪ Ocupació i llocs de treball</li> <li>▪ Preu de venda i cost</li> </ul>                           |
|  | <p><b>Context Tecnològic</b><br/>Preguntes per realitzar l'anàlisi de l'objecte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilitat i funcionament</li> <li>▪ Manteniment</li> <li>▪ Durabilitat</li> <li>▪ Articulations i moviment</li> <li>▪ Història</li> <li>▪ Alternatives</li> </ul> |
|  | <p><b>Context Mediambiental</b><br/>Preguntes per realitzar l'anàlisi de l'objecte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energies</li> <li>▪ Materials</li> <li>▪ Toxicitat</li> <li>▪ Impacte ambiental</li> <li>▪ Envàs i presentació</li> </ul>                                     |

A l'adreça següent hi ha una exemple de com fer un **Anàlisi d'un objecte** que utilitzes molt sovint com és la bicicleta, per tal d'entendre millor aquest apartat.

<http://www.xtec.cat/~jrosell3/artefacte/documents/bicicleta1rcicle.pdf>





## ACTIVITATS T1

1. Quin procés hauries de seguir per...?



a) Canviar les piles d'una ràdio.



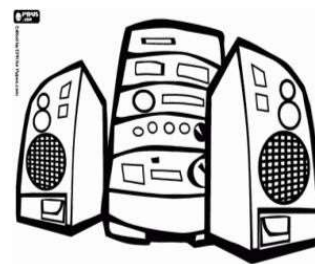
b) Pintar les parets d'una habitació.

2. Nomena dos objectes tecnològics que puguin satisfer cadascuna de les següents necessitats:

- Escoltar música
- Traslladar les persones d'un lloc a un altre
- Comunicar-nos
- Obtindre informació

3. Indica dues fonts d'informació que podries consultar per satisfer cadascuna de les necessitats següents:

- Construir una prestatgeria de fusta.
- Comprar un equip de música
- Saber les condicions d'edificació d'una casa.
- Desplaçar-se per una gran ciutat.



4. Completa amb les paraules clau les frases que sintetitzen tot el que s'ha vist fins ara a classe. **Paraules clau:**

***coneixements, mètode, conservació, passos, seguretat, fase, recerca d'informació, temps, espai, simples, necessitats, resoldre, memòria, avaluació, generals***

- Per tecnologia entenem el conjunt de ..... que, degudament ordenats i sistematitzats, permeten a les persones satisfer les seues .....
- El procés tecnològic es el ..... de treball que utilitza la tecnologia i consisteix en la seqüència ordenada de ..... que cal seguir per tal de satisfer una necessitat o ..... un problema.

3) Un procés tecnològic consta de les fases següents: -

Descripció i anàlisi de la necessitat o problema

- .....

- Generació i selecció d'idees - -

- Execució

- .....

4) Un pla de treball consisteix a organitzar la fase d'execució de manera que quede dividida en operacions ..... i ordenades per dur a terme les tasques satisfactòriament i en el mínim ..... possible.

5) Un cop completada la ..... d'avaluació d'un procés tecnològic, s'ha d'enllestir redactant la ..... del procés que s'ha seguit.

6) A causa de la infraestructura de l'aula de Tecnologia i la dinàmica de la matèria que s'hi imparteix, a més de seguir les normes ..... del centre, també cal respectar les normes d'ús i ..... i les normes de ..... establertes.