

QUADERN D'EXERCICIS DE TECNOLOGIA DE 3r D'ESO

LibreCAD



Procés
tecnològic

Expressió
gràfica

Hardware
Software

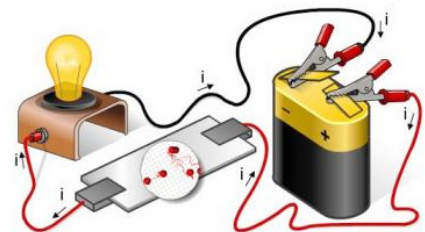
Plàstics
Fibres tèxtils
Construcció

Electricitat

Energia

Internet

Tecnologia y
societat



Professor de Tecnologia: Jorge Jurado López

**QUADERN D'EXERCICIS DE
TECNOLOGIA DE
3r D'ESO**

Professor de Tecnologia: Jorge Jurado López

Primera edición, 2014

Autor: Jorge Jurado López

Maquetación: Patricia Penavella Soto

Edita: Educàlia Editorial, S.L.

Imprime: Escenarigràfic S.L.

ISBN: 978-84-942757-6-0

Depòsit Legal: V-1745-2014

Printed in Spain/Impreso en España.

Todos los derechos reservados. No está permitida la reimpresión de ninguna parte de este libro, ni de imágenes ni de texto, ni tampoco su reproducción, ni utilización, en cualquier forma o por cualquier medio, bien sea electrónico, mecánico o de otro modo, tanto conocida como los que puedan inventarse, incluyendo el fotocopiado o grabación, ni está permitido almacenarlo en un sistema de información y recuperación, sin el permiso anticipado y por escrito del editor.

Alguna de las imágenes que incluye este libro son reproducciones que se han realizado acogiéndose al derecho de cita que aparece en el artículo 32 de la Ley 22/18987, del 11 de noviembre, de la Propiedad intelectual. Educàlia Editorial agradece a todas las instituciones, tanto públicas como privadas, citadas en estas páginas, su colaboración y pide disculpas por la posible omisión involuntaria de algunas de ellas.

Educàlia Editorial, S.L.

Avda. Jacarandas nº 2 - loft 326-327 - 46100 Burjassot - València

Tel: 96 327 35 17

E-Mail: educaliaeditorial@e-ducalia.com

www.e-ducalia.com

ÍNDEX

Unitat 0 - La matèria de Tecnologia

- Criteris d'avaluació d'aquesta matèria.
- Presentació de la Tecnologia
- Cóm es treballa en equip.
- Prova inicial.

Unitat 1 – El procés tecnològic

- 1.- El procés tecnològic.
- 2.- Zones del taller de Tecnologia.
- 3.- Normes de seguretat del taller.
- 4.- Senyals de seguretat del taller.

Unitat 2 - Tècniques d'expressió gràfiques

- 1.- El croquis.
- 2.- Les tres vistes: alçat, planta y perfil.
- 3.- Dibuix assistit per ordinador.

Unitat 3 - Informàtica

- 1.- Hardware.
- 2.- Software.
- 3.- Sistemes operatius.

Unitat 4

Part 1: Els plàstics i els materials tèxtils

- 1.- Matèries primeres dels plàstics.
- 2.- Procés de fabricació dels plàstics.
- 3.- Propietats dels plàstics.
- 4.- Classificació dels plàstics.
- 5.- Processos de fabricació de peces de plàstic.
- 6.- Tècniques i eines per a treballar els plàstics.
- 7.- Reciclatge dels plàstics.

Part 2: Las fibres tèxtils

- 1.- Classificació de les fibres tèxtils.
- 2.- Aplicacions de les fibres tèxtils.
- 3.- Característiques de les fibres tèxtils.

Unitat 5 - Els materials de construcció

- 1.- Materials utilitzats en construcció.
- 2.- Fases de la construcció d'un edifici.
- 3.- Eines utilitzats en la construcció.
- 4.- Maquinària utilitzada en la construcció.
- 5.- Presentacions gràfiques de las vivendes.

Unitat 6.- Informàtica

- 1.- Processador de textos.
- 2.- Fulla de càlcul.
- 3.- Presentacions.

Unitat 7 - Electricitat

- 1.- El circuit elèctric. Els elements d'un circuit elèctric.
- 2.- Els símbols dels components elèctrics.
- 3.- Funcionaments dels circuits elèctrics.
- 4.- Efectes del corrent elèctric: llum, calor, so, moviment, magnetisme.
- 5.- Magnituds elèctriques y la Llei d'Ohm.
- 6.- Seguretat davant l'electricitat.
- 7.- Projectes d'electricitat.

Unitat 8 - Energia i la seua transformació

- 1.- El concepte d'energia.
- 2.- Les fonts d'energia.
- 3.- Les formes d'energia.
- 4.- L'energia elèctrica: generació i transport.
- 5.- Les centrals elèctriques renovables.
- 6.- Les centrals elèctriques no renovables.
- 7.- L'impacte ambiental de la generació d'energia elèctrica.

Unitat 9 – Internet

- 1.- Aula multimèdia.
- 2.- Programes per a navegar per Internet.
- 3.- Recerca d'informació per Internet.
- 4.- Correu electrònic.

Unitat 10 - Tecnologia i societat

- 1.- El futur immediat.
- 2.- La nova societat del segle XXI.
- 3.- Divisió entre països desenrotllats i països subdesenvolupats.

PRÒLEG

El present quadern d'exercicis s'organitza d'acord amb els objectius i continguts del currículum oficial, corresponent a la matèria de Tecnologia de curs 3r d'ESO.

La tecnologia tracta de resoldre problemes i necessitats individuals i col·lectives, per mitjà de la invenció, fabricació i ús d'objectes, màquines, servicis i sistemes tècnics. Per a això emprà els recursos de la societat en què està immersa.

L'acceleració produïda en el desenrotllament tecnològic durant el segle XX justifica la necessitat formativa en aquest camp. La ciutadana i el ciutadà precisen de coneixements suficients per a ser un agent actiu en aquest procés, ja siga com a consumidor dels recursos que la tecnologia posa en les seues mans o com a productor d'innovacions. aquest currículum pretén definir eixos coneixements i les línies metodològiques que orienten la seua didàctica.

En concret, la matèria de Tecnologies en l'E.S.O. tracta de fomentar l'aprenentatge de coneixements i el desenrotllament de destreses que permeten tant la comprensió dels objectes tècnics com la seua utilització. Pretén, també, que l'alumnat use les noves tecnologies de la informació i la comunicació com a ferramentes en aquest procés i no com a fi en si mateixes. Així mateix, es planteja desenrotllar la capacitació necessària per a fomentar l'esperit innovador en la busca de solucions a problemes existents. Per tant, podem entendre que la matèria de Tecnologies s'articula entorn del binomi format per coneixement i acció, ambdós amb un pes específic equivalent. Una contínua manipulació de materials sense els coneixements tècnics necessaris ens pot conduir al mer activisme i, de la mateixa manera, un procés d'ensenyança-aprenentatge purament acadèmic, sense experimentació, manipulació i construcció, pot derivar en un enciclopedisme tecnològic inútil. Tenint en compte estos postulats, es planteja la necessitat d'una activitat metodològica recolzada en tres principis.

- D'una banda, es fa imprescindible l'adquisició dels coneixements tècnics i científics necessaris per a comprendre i desenrotllar l'activitat tecnològica.
- En segon lloc, estos coneixements adquirixen la seua raó de ser si s'apliquen a l'anàlisi dels objectes tecnològics existents i a la seua possible manipulació i transformació, sense oblidar que aquest ha de transcendir el propi objecte i integrar-ho en l'àmbit social i cultural de l'època en què es produïx.
- En tercer lloc, la possibilitat d'emular processos de resolució de problemes a través d'una metodologia de projectes es convertix en acabament del d'aprenentatge i adquirix la seua dimensió completa recolzat en les dos activitats precedents. A més, esta última requereix que l'alumnat trebal·le en equip, i permet que desenrotlle les qualitats necessàries per a un futur treball professional dins d'un grup.

Per a l'acció metodològica, el professorat, per mitjà de la programació d'aula, haurà de donar forma als continguts i objectius proposats en el currículum, aportant suport argumental a les accions corresponents d'anàlisi i de formulació de projectes.

Els continguts s'estructuren entorn dels principis científics i tècnics necessaris per al quefer tecnològic i, dins de l'enorme multiplicitat de tècniques i coneixements que conflueixen, s'han articulat en els blocs esmentats a continuació, de manera que l'alumna i l'alumne puguen establir una visió comprensiva des de les tecnologies manuals fins a les noves tecnologies de la informació i de la comunicació.

Atenció a la diversitat:

En aquest quadern d'exercicis, l'atenció a la diversitat està prevista en les activitats, les quals corresponen a tres nivells de dificultat (baixa, mitja i alta), segons els paràmetres establits en la programació d'aula d'aquest curs. Per tant per al tractament a la diversitat s'arregla de diferents maneres:

- Activitats de la unitat, amb grau de dificultat progressiva.
- Activitats de reforç i ampliació.

CRITERIS D'AVALUACIÓ DE 3r DE TECNOLOGIA D'ESO

1. Realitzar un projecte tècnic, en què s'analitzi el context, es proposen solucions alternatives i es desplegue la més adequada.
2. Elaborar els documents tècnics necessaris per a redactar un projecte tècnic, per mitjà del llenguatge escrit i gràfic apropiat.
3. Realitzar les operacions tècniques previstes en el projecte tècnic incorporant criteris d'economia, sostenibilitat i seguretat; valorar les condicions de l'entorn de treball.
4. Usar l'ordinador com a ferramenta per a elaborar, desenrotllar i difondre un projecte tècnic, a través de fulls de càlcul que incorporen fórmules i gràfiques.
5. Instal·lar, desinstal·lar i actualitzar programes i realitzar tasques bàsiques de manteniment informàtic. Utilitzar i compartir recursos en xarxes locals.
6. Realitzar dibuixos geomètrics i artístics utilitzant algun programa de dibuix gràfic senzill.
7. Utilitzar vistes, perspectives, escales, acotació i normalització per a plasmar i transmetre idees tecnològiques i representar objectes i sistemes tècnics.
8. Crear una base de dades senzilles; actualitzar i modificar una base de dades ja creada. Localitzar informació utilitzant un gestor de bases de dades.
9. Utilitzar aplicacions de disseny assistit per ordinador per a la realització de croquis normalitzats.
10. Conèixer les propietats bàsiques dels plàstics com a materials tècnics, la seua classificació, les seues aplicacions més importants; identificar-los en objectes d'ús habitual i usar les seues tècniques bàsiques de conformació i unió de manera correcta i amb seguretat.
11. Conèixer les propietats bàsiques dels materials de construcció, les seues aplicacions més importants, la seua classificació, les seues tècniques de treball i ús, i identificar-los en construccions ja acabades.
12. Dissenyar, simular i realitzar muntatges de circuits elèctrics senzills, de corrent continu, utilitzant piles, interruptors, resistències, peretes, motors, electroimants i relés, com a resposta a un fi predeterminat.
13. Descriure les parts i el funcionament de les màquines elèctriques bàsiques.
14. Descriure i utilitzar l'electromagnetisme en aplicacions tecnològiques senzilles.
15. Utilitzar correctament les magnituds elèctriques bàsiques, els seus instruments de mesura i la seua simbologia.
16. Muntar un circuit electrònic senzill utilitzant, almenys, díodes, transistors i resistències, a partir d'un esquema predeterminat.
17. Usar Internet com a mitjà actiu de comunicació intergrup i publicació d'informació.
18. Conèixer i valorar els diferents models de propietat i distribució del software i de la informació en general.
19. Descriure esquemàticament els sistemes de telefonia, ràdio, televisió i satèl·lits civils, els seus principis bàsics de funcionament i conèixer els aspectes pràctics més importants per a l'usuari.
20. Conèixer els distints mitjans de producció, transformació i transport de l'energia elèctrica.
21. Descriure esquemàticament el funcionament i tipus de centrals productores d'energia.
22. Descriure esquemàticament els sistemes tècnics per a l'aprofitament de les energies renovables.
23. Conèixer i valorar l'impacte mediambiental de la generació, transport, distribució i ús de l'energia, fomentant una eficiència i un estalvi energètic majors.
24. Identificar automatismes en sistemes tècnics quotidians, diferenciant els seus elements bàsics.
25. Muntar, utilitzant sistemes mecànics i elèctrics, un robot senzill amb capacitat de moviment dirigit.
26. Realitzar diagrames de flux senzills i conèixer les ordes més utilitzades en els programes de control.
27. Reconèixer l'impacte que sobre el medi té l'activitat tecnològica i comprovar els beneficis i necessitat de l'aplicació de tecnologies correctores per a aconseguir un desenrotllament sostenible.

PRESENTACIÓ DE LA MATERIA DE TECNOLOGIA DE 3r D'ESO

- Presentació del professor.
- Confirmar l'horari: dies i hores.
- Llista d'alumnes i presentació del company.
- Normes de funcionament de la classe.
 - Puntualitat (a partir de 5 minuts es considera retard, es penalitza la nota).
 - Assistència obligatòria: Cada dia es passa llista. Les faltes s'ha de justificar amb justificant mèdic, nota del pare. Les faltes es comunicaran al professor-tutor del grup.
- Demanar la màxima col·laboració als alumnes, per a resoldre els problemes que vagen sorgint, per a respectar als companys i al material, evitar situacions de perill amb les eines.

OBJECTIUS DE L'ASSIGNATURA:

- Analitzar objectes: funcionament, materials, utilitat, seguretat, disseny.
- Planificar i organitzar tasques.
- Construir objectes seguint un pla de treball prèviament establert.
- Ús pràctic dels coneixements d'altres àrees: Matemàtiques, Naturals, Socials.

MATERIALS NECESSARI DE L'ALUMNE:

- Quadern d'exercicis (que es porta tots els dies, per a teoria, taller i informàtica).
- Llapis, HB del núm. 2 (bla), goma d'esborrar, maquineta de fer punta, regle de 20 de cm.
- I cuand el professor avise serà necessari portar esquadra i cartabó i llapis de colors.

ORGANITZACIÓ DE LA CLASSE:

- Aula de teoria: durant 15-20 minuts el professor farà la presentació d'una part del tema. I durant el rest de la classe es realitzaran activitats del quadern d'exercicis.
- Aula-taller es a on és construïxen els projectes: individuals, per parelles, equips de 3 ó 4.

ORGANITZACIÓ DELS ESPAIS:

- Aula de teoria: Se utilitza para las explicacions, les fitxes del quadern i els exàmens.
- Aula-Taller: Organització del treball en el taller:
 - Hi ha 8 bancs de taller i 8 panells de eines.
 - Formació dels grups: individuals, por parelles, en grups de 3 ó 4.
 - Per a repartir les responsabilitats s'anomenen els 4 càrrecs del grup:
 - Coordinador de l'equip (C).
 - Responsable de les eines (E).
 - Responsable de materials (M).
 - Responsable de limpieza (L).
 - Els càrrecs són rotatius mensualment, ascendint: de N→M, M→E, H→C, C→N.
 - Hi ha una taquilla per curs, cada taquilla té 4 compartiments, en cada compartiment es guarden els projectes de 2 equips. El projecte es guarda en una bossa gran.

PLANIFICACIÓ

Mes	Aula de Teoria	Taller de Tecnologia	Aula de Informàtica
Setembre	UD-0: Inicio	Projecte-1	UD-3: Hardware-Software
Octubre	UD-1: Procés tecnològic		UD-6: Processador textos
Novembre	UD-2: Expressió gràfica		
Desembre	UD-4: Plàstics i tèxtil		
Gener	UD-5: Materials construcció	Projecte-2	UD-6: Full de càlcul
Febrer	UD-7: Electricitat		UD-6: Presentacions
Març			
Abril	UD-8: Energia	Projecte-3	UD-9: Internet
Maig			
Juny	UD-10: Tecnologia i societat		

AVALUACIÓ:

	Conceptes	Procediments	Actituts	
Aula de teoria 35%	Exàmens (15%)	Quadern d'exercicis (15%)	5%	-Assistència i puntualitat -Comportament -Participació, treball en equip -Respecte als companys i professors -Respecte de les normes de seguretat del taller de Tecnologia i aula d'informàtica -Organització, orde i neteja -Atenció dels materials
Aula de informàtica 35%	Exàmens (15%)	Quadern d'exercicis (15%)	5%	
Taller 30%		Projecte (10%) Memòria (10%)	10%	

- Instruments d'avaluació en Tecnologia: exàmens, quadern d'exercicis, resumens, projectes, memòries de projectes, observació directa del alumne en classe.

- L'actitud en classe: (20%): assistència, puntualitat, comportament, predisposició al treball.

- Advertència: Una nota inferior a 3 en alguna de las 3 parts (teoria-taller-informàtica o conceptes-procediments-actituts) suposa el suspens de l'avaluació, la qual cosa comporta realitzar les activitats de recuperació d'aquesta avaluació.

¿COM ES TREBALLA EN EQUIP?

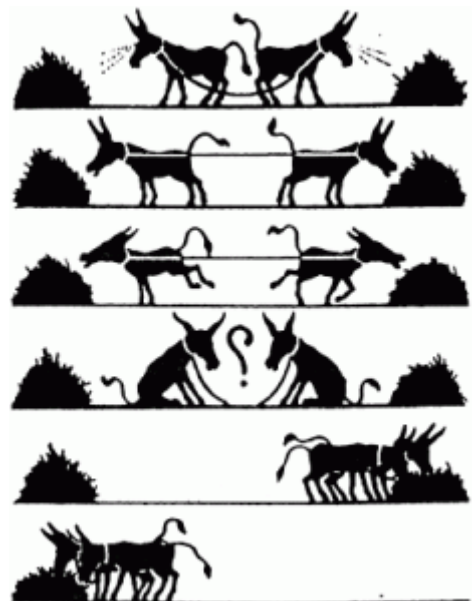
Per a treballar en equip cal comunicar, però comunicar costa un esforç

Quan un/a treballa només, empra un poc de temps per a elaborar els projectes i esbossos necessaris. Una vegada aconseguits, es comença a construir.

Al contrari, en equip, una vegada que es té una idea comença un procés molt laboriós: exposar eixa idea als altres i convèncer-los de que és bona. Dir quelcom als altres de manera que s'imaginem el mateix que tu entens és un procés intel·lectual complicat: tot un art que no sempre dominem.

Ser més explícit haguera sigut preferible, però costa més esforç.

Hi ha diferència, si, quan treballem en equip ens hem d'esforçar a pronunciar discursos més elaborats que al "pensar" individualment.



Pel fet d'haver d'explicar les idees les elaborem més i pensem millor

Diuen que les persones són més intel·ligents que els animals perquè han aconseguit parlar. El fet d'haver de traslladar al llenguatge nostres idees ens fa perfilar-les més i entendre-les millor.

Comptar les idees al grup suposa un esforç, però té la compensació que quan les estem comptant les tornem a elaborar i millorar.

Problema comptat, és moltes vegades problema resolt.

Quan treballem en equip pensem millor perquè hem de dibuixar

Si a pesar dels esforços d'abans, els altres no t'han entès, segurament ho intentaràs completant les frases amb gestos. Quan no és prou recorrem al dibuix. Dibuixar és un procés mental molt més potent del que pareix, perquè:

- Al dibuixar hem de prendre decisions respecte a mesures que potser se'ns escapen en el discurs verbal. Llavors ens n'adonem.
- Al dibuixar es perceben nous aspectes que d'una altra forma pogueren haver passat desapercebuts pel només fet de "parlar" del que volem fer.

Tot açò ens ocorre encara que no siguem experts en l'art de dibuixar.

Al treballar en equip pot ocórrer que algun se "escaquege" un poc.

Pareix que és un fenomen que ocorre sovint. Atribuir-ho que company/a és un vague, pot ser una lleugeresa. És massa fàcil dir-ho.

Quan una persona no s'implica, pot ocórrer que:

- No hàgeu tingut en compte els seus interessos al triar.
- No haja intervingut prou en la busca de solucions.
- Que quelcom que haja proposat o construït no haja funcionat bé, i resulta que li heu valorat no per l'esforç, sinó per l'èxit (no aconseguit).

A vegades, ell/ella no se n'adona, però està fent una funció important. Però com no ho sap, se sent culpable per eixa vagància. Eixa funció és la d'adoptar el paper de crític. No li van paréixer afortunades les solucions o les decisions. Creu que hi ha altres millors, no les ha trobat. El no haver-les aconseguit li produïx un xicotet enuig contra si mateix que se suma a l'enuig contra les decisions de l'equip. Se li veu rar/a, se li culpa, s'intenta culpar a si mateix.

En la societat als crítics se'ls paga i se senten orgullosos de la seua tasca. I li'ls té en compte, i gràcies a ells tot millora a poc a poc.

Potser l'equip haja d'ajudar-li a entendre que el que fa és bo i necessari. I s'han de posar els mitjans perquè en l'avaluació o en les qualificacions se li valore si, amb esforç, intenta i/o aconsegueix el que com a crític es pot esperar de la seua labor.

Com fer-ho veure?

Tens la teua idea. Has de fer-la veure als altres. Però hi ha problemes... no t'escolten, o no se la creuen, o no la veus del tot clara, o no l'entenen.

1. Escriure-la en forma de frase breu, però ben matisada.
2. Dibuixar-la i esquematitzar-la amb anotacions clares.
3. Escenificar-la (usar objectes pròxims perquè es formen una idea).
4. Demanar un temps perquè cada un profile les seues idees i un temps per a exposar-les ordenadament.
5. Aprofitar les idees dels altres i proposar la teua com una modificació o una millora d'aquelles.
6. Recórrer al llibre on està explicada o desenrotllada una idea semblant a la teua.

Com triar entre diverses possibilitats?

1. El millor és començar, reunit tot l'equip, amb una tertúlia desenfadada, tenint en compte que es tracta d'un treball de disseny en què no cal construir, però cal idear quelcom, descriure-ho i optimitzar-ho.
2. A continuació es pot realitzar un treball individual, durant deu o quinze minuts, intentant "veure" com seria el treball en cada una de les opcions.
3. Després, agrupats per parelles, s'intentarà fer veure el company o companya com seria el treball en cada un dels casos.
4. Reunit novament tot l'equip, cada parella exposa els seus criteris i es pren la decisió.

En esta fase no estaria malament que un "cronista" anotara les principals raons que s'han exposat a favor i en contra de cada opció.

NORMES DE SEGURETAT DEL TALLER DE TECNOLOGIA

- 1.- No abandones el taller sense permís del professor/a.
- 2.- Mantí el taller sempre net, usant les papereres i poal de fem, i netejant i agranant el que embrutes en el teu lloc de treball.
- 3.- Les borumballes de la teua taula neteja-les sempre amb un raspall, mai amb la mà o bufant, pots fer-te dany tu o fer-se'l als teus companys.
- 4.- Tin ordenat el teu lloc de treball. No deixos ferramentes soltes si no les estàs utilitzant.
- 5.- Utilitza les ferramentes adequadament, cada una té el seu ús. No les uses per a tasques per a les que no han sigut dissenyades, i molt menys, per a jugar amb elles, no són joguets! Si no saps el seu ús, no les uses fins a aprendre-ho.
- 6.- Les màquines-ferramentes hauran d'usar-se només en presència i davall la supervisió directa del professor/a.
- 7.- No t'acostes a la zona de les màquines si no vas a usar-les.
- 8.- El nombre de persones que podran treballar simultàniament en una màquina-ferramenta és d'una o, com a màxim dos.
- 9.- No comes ni begues dins del taller (és una norma general de d'institut, però també és una norma d'higiene).
- 10.- No poses en perill als teus companys corrents o jugant.
- 11.- No poses en perill als teus companys llançant ferramentes, en compte de donar-les en mà.
- 12.- No tocs els projectes d'altres companys, sense el seu permís. I no t'acostes als llocs on es guarden els treballs d'altres cursos.
- 13.- No coixes ferramentes que corresponguen a altres grups.
- 14.- Respecta les idees i opinions d'altres, i torn de paraula.
- 15.- Si portes el pèl llarg, arreplega-t'ho perquè no d'enganxall a materials i ferramentes podent produir accidents. El mateix ocorre amb bufandes o mocadors.
- 16.- No interrompes a un company que està tallant, ni passes per davant d'ell. Si es distrau pot provocar un accident.

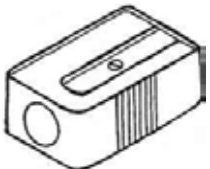



PROBA INICIAL DE CURS

Dibuixa les següents eines i doní per a què serveixen:

1) Regla i escaire	2) Barrina i trepant
3) Dos tipus de serra	4) Dos tipus d'alicates:

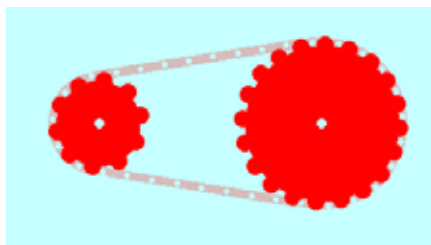
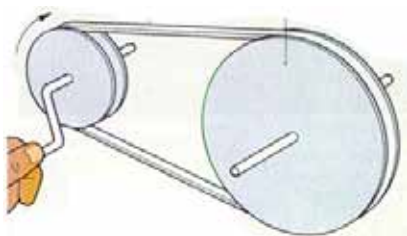
Funció	Escriu totes les eines que conegues per aquesta funció
Traçar	
Mesurar	
Subjectar	
Colpejar i clavar	
Tallar	
Perforar	
Caragolar	
Polir	
Unir	

Dibuixa les 3 vistes (alçat, planta i perfil) dels següents objectes:

Alçat	Perfil	Alçat	Perfil
			
Planta			

Reforça aquesta estructura per mitjà de la col·locació de diagonals	Reforça aquesta estructura per mitjà de la col·locació d'esquadres en les unions

En aquests mecanismes, escriu el nom de cada component.



En aquest circuit elèctric, escriu el nom de cada component.

