

PERSONATGES EN JOC

FERRAN ALSINA

EL PROCÉS D'INDUSTRIALITZACIÓ A
CATALUNYA EXPLICAT A TRAVÉS D'UN JOC?
QUE DIVERTIT!



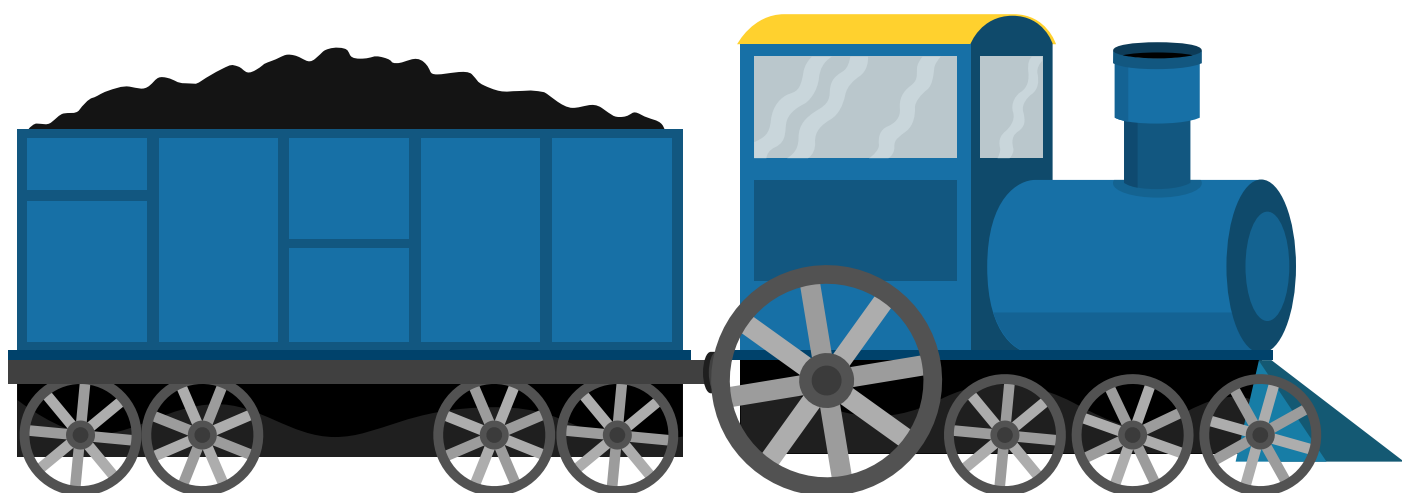
Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca

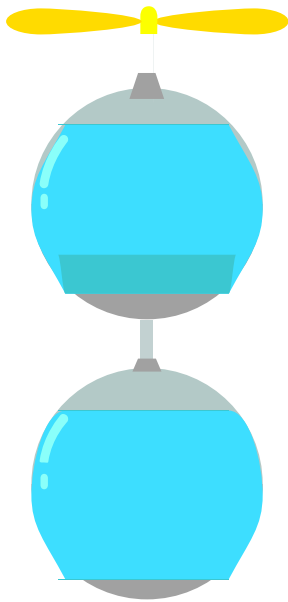


**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA**
BARCELONATECH

ÍNDEX

1. PRESENTACIÓ
2. COMPETÈNCIES BÀSIQUES QUE ES TREBALLEN
3. OBJECTIUS, CONTINGUTS I CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LES ÀREES RELACIONADES AMB EL JOC
4. ORIENTACIONS PEDAGÒGIQUES PER A LA UTILITZACIÓ DEL JOC
 - INTRODUCCIÓ
 - NORMES DE FUNCIONAMENT
 - UTILITZACIÓ PEDAGÒGICA DEL JOC
5. DESCRIPCIÓ DE LES DIVERSES PANTALLES O CAPÍTOLS
6. ACTIVITATS PEDAGÒGIQUES COMPLEMENTÀRIES GENERALS I D'ALGUNS CAPÍTOLS





PRESENTAC IÓ

PERSONATGES EN JOC és una col·lecció de jocs d'ordinador que té per objectiu donar a conèixer personatges, sovint poc coneguts, de la història de la ciència, tècnica, arts, etc., de Catalunya. Al voltant de l'eix temàtic que representa el personatge i el seu context històric s'aprofita el joc per treballar diversos aspectes del currículum que poden ser ampliat a l'aula.

El quart joc de la sèrie està centrat en **Ferran Alsina i Parellada**. Inicialment està pensat per a nens i nenes que cursen el cicle superior d'educació primària, però també s'escau per a l'alumnat de primer cicle de l'ESO. L'objectiu d'aquest joc és donar a conèixer aquest personatge i la seva relació amb la revolució industrial a Catalunya.

Ferran Alsina i Parellada, (Barcelona 1861-1908) fou un tècnic de la indústria tèxtil i economista català. Va dirigir amb Eusebi Güell el Vapor Vell de Sants, i va ocupar alts càrrecs en el sí d'aquesta família. Se li atribueix el disseny de la fàbrica tèxtil de la colònia Güell, i també va participar de la fundació del complex de la Cooperativa del Ter.

A nivell polític, va ser un dels fundadors de la Lliga de Catalunya, i un ferm defensor del proteccionisme en l'economia.

Al Tibidabo va formar la Mentora Alsina, un grup de gent que experimentava amb la física. Actualment, les peces recuperades de la Mentora Alsina es poden trobar al Museu de la Ciència i la Tècnica de Terrassa.

A continuació es presenten les competències bàsiques i els objectius, continguts i criteris d'avaluació relacionats amb les àrees que tenen relació amb el joc. S'han extret directament del currículum del Departament d'Ensenyament.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES QUE ES TREBALLEN

COMPETÈNCIES COMUNICATIVES

Competència comunicativa lingüística i audiovisual

- El joc desenvolupa la competència lingüística, amb la lectura de les diverses informacions que es van llegint per anar avançant i aprenent aspectes històrics i geogràfics, i la competència audiovisual, amb la interpretació dels contextos visuals de les diverses pantalles.

Competència cultural

- El fet que es treballin aspectes històrics, ajuda a que l'alumnat conegui, compregui, apreïi i valori críticament les diferents manifestacions culturals i històriques, utilitzant-les com a font d'enriquiment i gaudi, i les consideri com a part del patrimoni de Catalunya. La presentació del fet històric en forma de joc, ajuda a motivar l'alumne vers aquests aspectes.

COMPETÈNCIES METODOLÒGIQUES

Tractament de la informació i competència digital

- Es potencia l'aprenentatge d'habilitats i estratègies en tecnologies digitals.

Competència d'aprendre a aprendre

- El joc mateix facilita que l'alumnat aprengui per si mateix habilitats tècniques per anar-lo superant, i a la vegada se li proporcionen instruments perquè investigui i aprofundeixi en el coneixement.

COMPETÈNCIES PERSONALS

Competència d'autonomia i iniciativa personal

- El desenvolupament del joc mateix facilita que cada alumne el vagi superant de manera autònoma, i que adquireixi els coneixements a mesura que va superant les diverses pantalles i va llegint

les diverses informacions que troba.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES CENTRADES EN CONVIURE I HABITAR EL MÓN

Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.

Competència social i ciutadana

Aquesta competència mobilitza els sabers escolars que han de permetre a l'alumnat comprendre la societat i el món en què es desenvolupa. Entendre el context històric que va viure Ferran Alsina ajuda a entendre el context en què vivim actualment. En concret, implica:

- Situar-se en l'espai, orientar-s'hi i desplaçar-s'hi utilitzant mapes. En aquest cas, l'espai és virtual.
- Situar etapes i fets de la història catalana en el temps i en una estructura cronològica.
- Descriure, analitzar i valorar els canvis i les continuïtats, així com les causes i les conseqüències, d'algun esdeveniment clau de la història de Catalunya.

ÀREES RELACIONADES

El joc està relacionat amb les àrees de llengües i el coneixement del medi natural, social i cultural.

LLENGUA CATALANA

OBJECTIUS

1. Comprensió de textos audiovisuals i identificació i valoració d'aquests com a representació de la realitat.
2. Lectura de missatges en suport audiovisual, de manera que la informació que se n'extregui es faci a partir del text i les imatges que en formen part, i sabent identificar els elements del llenguatge audiovisual i la seva funció expressiva.

CONTINGUTS

- Comprensió de textos audiovisuals i identificació i valoració com a representació de la realitat.
- Lectura de missatges en suport audiovisual, de manera que la informació que se n'extregui es faci a partir del text i les imatges que en formen part, i sabent identificar els elements del llenguatge audio-

visual i la seva funció expressiva.

CRITERIS D'AVUACIÓ

- Aplicar tot tipus d'estratègies per comprendre el sentit global de diversos textos escrits.
- Comprendre autònomament textos escrits i audiovisuals.

CONEXEMENT DEL MEDI NATURAL, SOCIAL I CULTURAL

OBJECTIUS

1. Reconèixer en el medi social i cultural els canvis i les continuïtats relacionats amb el pas del temps, comprendre algunes relacions de successió i simultaneïtat, de cronologia i de durada, i aplicar aquests coneixements a la comprensió del passat.

2. Identificar els principals elements de l'entorn natural de Catalunya.

CONTINGUTS

Canvis i continuïtat en el temps:

- Reconeixement d'alguns trets de l'espai geogràfic català.
- Comprensió del temps cronològic.
- Caracterització d'algunes societats de diferents èpoques històriques a partir de l'anàlisi de les formes d'organització social. Anàlisi de problemes socials rellevants, comparant la situació actual amb la d'altres èpoques històriques.
- Anàlisi de l'evolució d'algun element patrimonial de l'entorn proper, mostrant valoració i respecte per les manifestacions del patrimoni.

Entorn, tecnologia i societat:

- Valoració de l'impacte del desenvolupament en les condicions de vida i en el treball.

Matèria i energia:

- Identificació de les fonts d'energia més utilitzades en la societat i diferenciació entre energies renovables i no renovables.

CRITERIS D'AVUACIÓ

- Conèixer i analitzar els elements físics i humanitzats dels paisatges i els principals factors de canvi produïts per l'activitat humana al llarg del temps.

- Analitzar alguns dels usos que es fan dels recursos naturals i de les fonts d'energia, així com algunes conseqüències dels usos inadequats d'aquests.

- Identificar, descriure i analitzar processos de canvi i transformació social, cultural, econòmica i tecnològica del passat.

ORIENTACIONS PEDAGÒGIQUES PER A LA UTILITZACIÓ DEL JOC

INTRODUCCIÓ

La quarta entrega de la sèrie PERSONATGES EN JOC tracta sobre un tècnic de la indústria tèxtil i economista català, Ferran Alsina i Parellada.

El joc pretén relacionar aquest personatge amb algunes escenes de la seva vida i de l'entorn on es desenvolupava, a la vegada que ens mostra aspectes importants de la primera Revolució Industrial a Catalunya.

El joc està dividit en capítols, segons l'any en què ens trobem. Cada capítol tracta d'un tema concret relacionat amb la vida i l'entorn de Ferran Alsina, i està conduït per dos personatges: un nen anomenat Lluc Mercuri i un robot, Yiru. Ambdós vénen del futur i fan una regressió en el temps, fins a arribar al començament del segle XIX.

També es fa una regressió anterior al segle XIX, per visitar llocs importants de Catalunya, realitzada pel doctor Salvà.

EXPLICACIÓ DEL FUNCIONAMENT DEL JOC

Els jugadors poden seguir la història des del començament, o bé endinsar-se en un capítol concret i jugar directament.

Per entrar a qualsevol capítol, s'ha de prémer la clau. Un cop allà, es poden veure els diferents capítols. Amb les fletxes és possible moure's d'un capítol a un altre. En cada un d'ells, s'han de superar un conjunt de reptes i esquivar diversos paranys.

Durant el joc, apareixen un conjunt d'objectes que donen punts:

- la poma
- els cors
- les monedes

- la clau

A la vegada, també trobarem un conjunt d'objectes que cal esquivar:

- el cactus
- els ulls
- els serenos

Alguns objectes que cal que es tinguin en compte:

- El ruquet: cada vegada que es passa el ruquet, es té el recorregut anterior assegurat. Si després es perd, no cal tornar al començament del capítol.
- La tortuga: indica el final de cada missió.

Altres consideracions:

- Barra d'espai: serveix per avançar en els diàlegs, per carregar carbó en el capítol que parla del tren i per llançar aigua per apagar el foc.
- Tecla d'escapada (Esc): serveix per abandonar el capítol i el menú.

UTILITZACIÓ PEDAGÒGICA DEL JOC

Igual que en jocs anteriors, l'activitat es pot plantejar de diverses maneres, no necessàriament incompatibles:

- D'una banda, es pot demanar a l'alumnat que jugui al joc a casa seva, de manera individual o en grups, i que després, a l'aula, posi en comú les seves experiències com a punt de partida dels aprenentatges que proposa el joc.
- D'una altra banda, hi ha la possibilitat de jugar-hi a l'escola, tots plegats, també individualment o en grup, segons la disponibilitat d'ordinadors i, paral·lelament, anar ampliant la informació i els coneixements a mesura que van apareixent en les diferents pantalles.
- Per acabar, es poden fer les explicacions oportunes i els exercicis, i posteriorment realitzar la part del joc corresponent, per entendre millor les diverses proves i interfícies on es juga.

A continuació s'explica en què consisteix cada capítol, es relaciona amb la història i s'enumeren les activitats que es poden fer.

Les activitats i la història de la industrialització estan explicats de manera senzilla i entenedora, destinada als alumnes, per si els mestres en volen fer fotocòpies per treballar-ho a classe i donar-ho com a

dossier de treball.

Les solucions a les preguntes són al document destinat al professorat.

Les fotografies que hi surten estan tretes d'Internet, de la Viquipèdia i d'altres pàgines. S'ha cuidat que no tinguin escrita al costat la prohibició del dret d'imatge, per no infringir la llei.

Les diverses activitats presentades estan relacionades amb els escrits que surten i amb els diàlegs dels personatges.

DESCRIPCIÓ DELS DIVERSOS CAPÍTOLS

CAPÍTOL 1. EL FUTUR. ANY 3550

En aquest capítol el nen Lluc Mercuri i el seu robot, Yiru, parlen de les energies renovables i fan una regressió en el temps, tot comparant les energies que representa que hi ha l'any 3550 amb les que s'utilitzaven l'any 1889.

Hi ha una petita introducció a la fàbrica Vapor Vell.

CAPÍTOL 2. EL VAPOR VELL. ANY 1889

Un cop al segle XIX, es parla de les característiques principals de la fàbrica que va dirigir Ferran Alsina, el Vapor Vell.

També es fa referència a la industrialització i a les tasques dels obrers a la fàbrica.

Lluc Mercuri es troba amb Ferran Alsina, que li encomana una tasca: portar a casa seva un paquet que conté un gran avenç per a la productivitat de les màquines de vapor. Lluc l'ha de portar d'amagat, per por de les represàlies dels obrers.

CAPÍTOL 3. BARCELONA. ANY 1889

Lluc Mercuri i el seu robot passen per Barcelona, i es troben diversos serenos que vigilen de nit. Mentrestant, molts obrers estan derrocant les muralles de Barcelona, que dataven de l'edat mitjana, perquè ja no tenen espai a la ciutat.

Es parla de les preocupacions dels obrers, que tenen por que la mecanització de les fàbriques els faci perdre la feina.

Lluc i Yiru arriben a casa de Ferran Alsina i descobren el contingut del paquet: el regulador de Watt, que permet que la quantitat de vapor que arriba a la màquina de vapor sigui constant.

Després, emprenen un viatge en globus per conèixer l'impacte de la industrialització a Catalunya.

CAPÍTOL 4. VIATGE EN GLOBUS PER CATALUNYA. ANY 1890

En aquest capítol es fa un recorregut en globus per Catalunya, als llocs on hi ha fàbriques, a les vores dels rius Ter i Llobregat, anomenades també colònies tèxtils. Es parla de la turbina de ferro que funciona amb energia hidràulica. S'aprofita per parlar de la indústria minera, la sal a Cardona i el carbó a Berga.

CAPÍTOL 5. LA COLÒNIA GÜELL. ANY 1912

Es visita la Colònia Güell i s'explica com era. La Mentora Alsina encarrega a Lluç Mercuri i a Yiru que els portin l'energia que necessita la colònia: el carbó. Per això, els envia a buscar-ne al Berguedà amb el tren.

CAPÍTOL 6. VIATGE AMB TREN. ANY 1912

Es fa un viatge amb tren per anar a buscar carbó a la mina.

CAPÍTOLS 7 I 8. LA MINA. 1912

Es mostra la vida dels nens de la mina, amb les seves grans dificultats.

CAPÍTOL 9. TORNADA AMB TREN. ANY 1912

Lluç Mercuri i Yiru tornen a Barcelona amb tren.

CAPÍTOL 10. VISITA A UNA NOVA FÀBRICA. ANY 1912

Es passen un conjunt d'aventures per aquesta fàbrica, perquè s'han de superar els perills que comporten les noves màquines.

CAPÍTOL 11. ANY 1811

Al port de Barcelona, coneixen un altre important investigador del segle XVIII a Catalunya, el doctor Salvà, que va ser el primer científic de l'Estat espan-

yol a enlairar un globus i, a la vegada, va combatre amb una vacuna la verola, una malaltia que es va propagar a Barcelona en aquella època.

Hauran d'ajudar a treure llast del vaixell per poder-lo carregar.

CAPÍTOL 12. ANY 1912

Lluç Mercuri i Yiru passen pels voltants de la ciutat de Barcelona i la volen visitar. Abans d'entrar-hi, però, han d'anar a buscar llenya al camp perquè no n'hi ha, i esquivar els soldats francesos que patrullen per tot arreu. Es mostren els paisatges diferenciats entre el camp i la ciutat.

CAPÍTOL 13. VIATGE PER CATALUNYA. ANY 1810

Lluç i Yiru, amb el doctor Salvà, visiten molts llocs geogràfics especialment importants per Catalunya.

CAPÍTOL 14. 1809

Tornen una altra vegada a Barcelona, on han de lluitar contra un grup d'exaltats que han calat foc a les fàbriques.

QUADERN DE TREBALL DE L'ALUMNAT

ASPECTES GENERALS I ACTIVITATS AL VOLTANT D'ALGUNS CAPÍTOLS ESPECIALMENT RELACIONATS AMB FERRAN ALSINA



VIDA DE FERRAN ALSINA I PARELLADA

Ferran Alsina i Parellada va néixer a Barcelona el 1861, i hi va morir als 47 anys, el 1908. Va ser un tècnic de la indústria tèxtil i economista català.

Havia estudiat a Anglaterra i a Alemanya, fet que li va permetre millorar el sistema de fabricació de la pana estampada. Fins i tot va descobrir una manera de fabricar pana per les dues cares.

Fins al 1883 va ser fabricant a Sant Andreu. El 1889 dirigia el Vapor Vell de Sants, on de fet va patir un atemptat per voler fer reformes que augmentessin la productivitat. Malgrat els trets que va rebre, va sortir-ne il·lès. Va ocupar alts càrrecs al grup de la família Güell, se li atribueix el disseny de la fàbrica tèxtil de la Colònia Güell, i també va participar en la fundació del complex de la Cooperativa del Ter. Finalment, va fundar la seva pròpia fàbrica.

Va participar en política, formant part d'un partit anomenat Lliga de Catalunya, i en altres entitats, com la Unió Catalanista. En aquesta faceta va ser important, perquè va fer un discurs demanant que l'Estat protegís les mercaderies de Catalunya enfront de les que venien de l'estranger (d'aquestes idees se'n diuen proteccionistes).

Al Tibidabo de Barcelona va formar la Mentora Alsina, un grup de gent que experimentava amb la física, i en van fer un museu. També va deixar un llegat per poder establir uns premis científics.

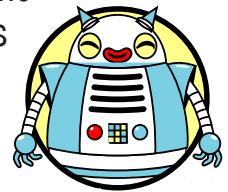


DOSSIER DE L'ALUMNE

ELS INICIS DE LA INDUSTRIALITZACIÓ A CATALUNYA

Retrocedirem una mica en el temps per entendre com és que al segle XIX hi va haver tantes fàbriques i tanta producció industrial a Catalunya.

“La indústria és el conjunt d'activitats humanes dedicades a transformar les primeres matèries en productes mitjançant maquinària”



Hi va haver diverses causes:

I. Cap a mitjan segle XVIII, a Catalunya ja existien molts telers que produïen uns teixits anomenats *indianes*, fets de cotó estampat.



A aquests telers eren manuals, es feien anar amb mà d'obra. No obstant això, aquest fet ja afavoria que hi haguessin petites semiindústries que s'hi dedicaven.

2. L'any 1802 el Govern espanyol va prohibir que es comprés cotó filat a l'estranger (quan es compra algun producte a l'estranger diem que s'importa, i quan es ven a l'estranger, diem que s'exporta).



Com que el cotó s'havia de comprar tal qual sortia de la planta, els empresaris catalans van haver d'espavilar-se per transformar-lo en fil, i després en teixit. Per això, ja van començar a comprar màquines de filar a la Gran Bretanya, i fins i tot en van inventar d'altres, com la berguedana, que es va inventar a Berga.



3. A Anglaterra, l'any 1769, James Watt va inventar la màquina de vapor. Aquesta funcionava amb carbó, la qual cosa permetia deixar de fer anar les màquines amb les mans. Una sola màquina de vapor permetia fer-ne anar moltes altres que eren a la mateixa fàbrica.

A Catalunya les primeres màquines de vapor (com les que es feien servir a la Gran Bretanya) es van començar a comprar cap al 1830.

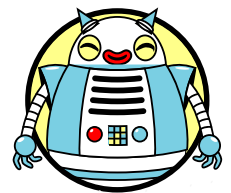
El fet que les antigues fàbriques de teixits passessin de manuals a mecàniques va fer que augmentés molt la producció, i com que es fabricaven més teixits amb menys temps, es podien vendre més barats.

Aquestes màquines van ser la principal causa de la industrialització catalana.

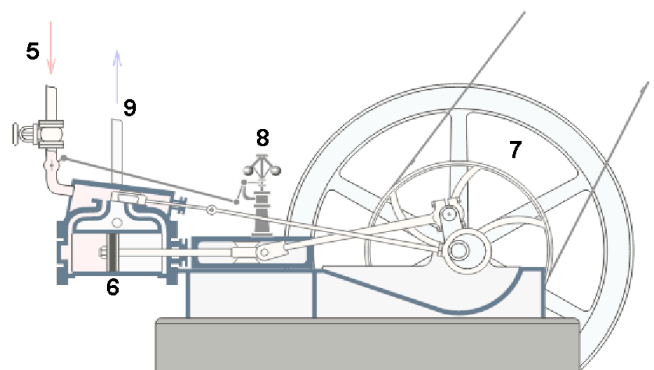
La màquina de vapor es va fer servir en la indústria tèxtil, en la siderúrgica o de transformació del ferro, i en els mitjans de transport com el tren, el vaixell, etc.

La màquina de vapor és el símbol de la Revolució Industrial, perquè va permetre mecanitzar el que abans es feia manualment, i així guanyar força i rapidesa de producció.

“Si voleu saber com funciona una màquina de vapor, mireu aquests dibuixos i seguïu la numeració.”



FUNCIONAMENT D'UNA MÀQUINA DE VAPOR

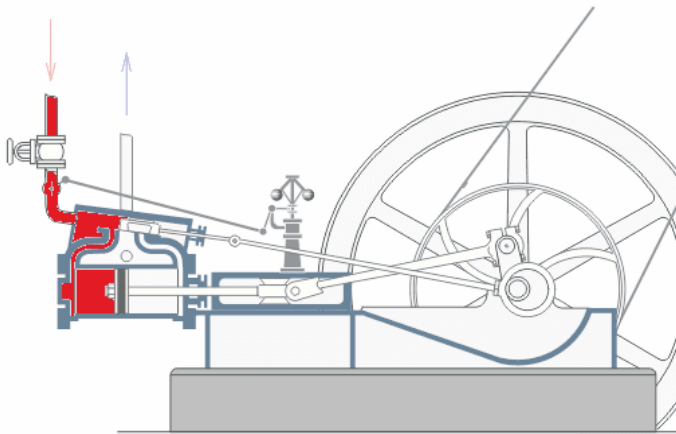


1. El carboner posava carbó a la màquina, i aquest cremava. Això feia que s'escalfés l'aigua d'un dipòsit que hi havia just a sobre.

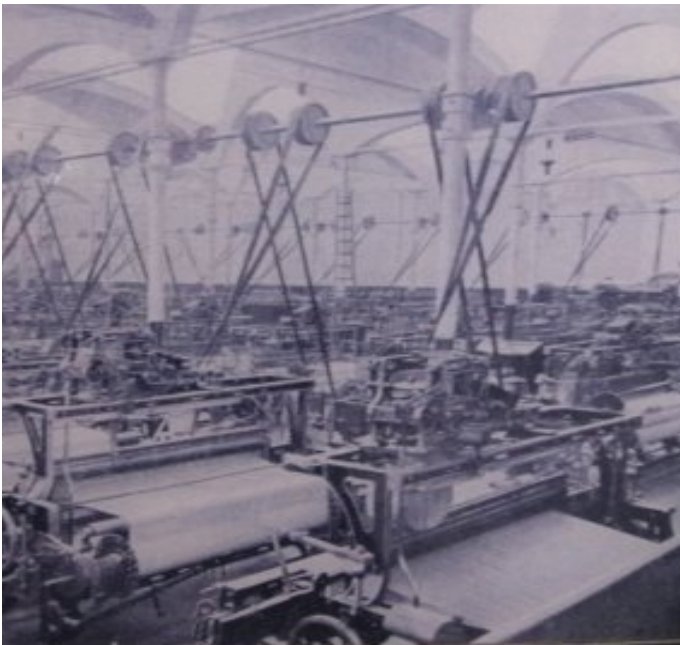
2. El fum que en sortia anava a la xemeneia. Com més alta era la xemeneia, més tirava el fum cap a fora.

3. L'aigua calenta es transformava en vapor.
4. El vapor entrava en un cilindre on hi havia un pistó, i feia que aquest es mogués.
5. El pistó accionava uns engranatges que feien que girés una gran roda de la màquina. En moure's, feia funcionar, a través de cintes, altres rodes, que connectaven amb la resta de màquines de la fàbrica.
6. El regulador de Watt controlava la quantitat d'entrada i sortida de vapor (en parlarem més endavant).
7. El vapor d'aigua sortia del cilindre i tornava al dipòsit d'aigua.

El moviment que es produïa era aquest:



... i aquí teniu una mostra de les màquines que feia anar la màquina de vapor:



4. Com ja heu vist, per tal de fer anar aquestes màquines, calia dotar-les de l'energia que proporcionava la crema de **carbó**.

Catalunya no tenia carbó i, és clar, se n'havia d'importar. Per això trobem que, en un primer moment, les fàbriques tèxtils es van instal·lar al costat del mar, o molt a prop, ja que d'aquesta manera s'estalviaven moltes despeses en transport de carbó.

Aquest arribava al port de Barcelona en vaixell, procedent principalment de les mines d'Astúries i de Gal·les. Que lluny que eren, aquestes mines! El carbó d'Astúries era de poca qualitat. En canvi, el carbó de Gal·les produïa més energia quan cremava.

Les primeres fàbriques tèxtils que funcionaven amb aquestes màquines s'anomenaven **vapors**.

5. Com que va augmentar la producció, calia contractar mà d'obra, obrers que treballessin a les fàbriques. I com que les fàbriques eren a la vora del mar, molta població de l'interior de Catalunya se'n va anar a treballar i a viure a Barcelona, Badalona, Sabadell, Terrassa...

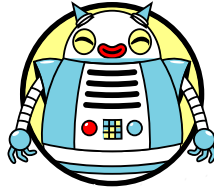
Tanta gent va anar a viure a Barcelona que es van haver d'enderrocar les muralles medievals que envoltaven la ciutat.

6. Però l'energia del carbó era cara, ja que s'havia d'importar, com hem vist, així que els empresaris van pensar en una altra manera de produir energia que fes anar les màquines: la força de l'aigua i els seus salts.

La màquina que transformava l'energia hidràulica en mecànica o de moviment era la turbina. Per això, cap al 1860 moltes indústries es van establir a les vores dels rius de Catalunya amb més cabal (el cabal és la quantitat d'aigua que porta un riu).

Els principals rius on es van crear aquestes indústries van ser **el Llobregat i el Ter**. D'aquestes fàbriques no se'n deia vapors, sinó **colònies industrials**, perquè els treballadors hi feien vida. Al voltant de la fàbrica hi tenien les seves cases, les botigues, l'església, l'escola, la biblioteca, etc.

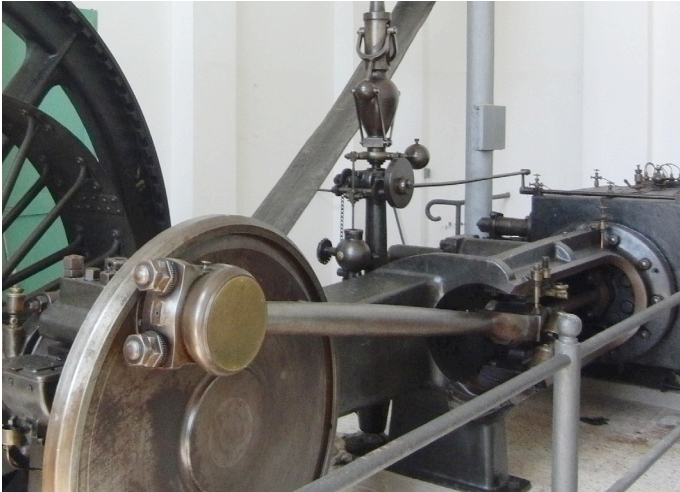
“Una turbina és una màquina formada per unes aspes unides a un eix que giren quan reben un fluid, com aigua, gas o vapor, a molta pressió. Les turbines transformen l'energia d'aquests fluids en energia mecànica.”



3. En aquella època s'havien construït poques carreteres i poques línies de ferrocarril en comparació d'altres països com Anglaterra o França. Els productes que sortien de la fàbrica costaven més de vendre fora.

4. Espanya estava molt allunyada de zones industrials europees (en aquella època no hi havia Internet, el telèfon acabava de ser descobert, no hi havia televisió, etc.), i no hi havia cap sistema que fomentés l'intercanvi d'informació.

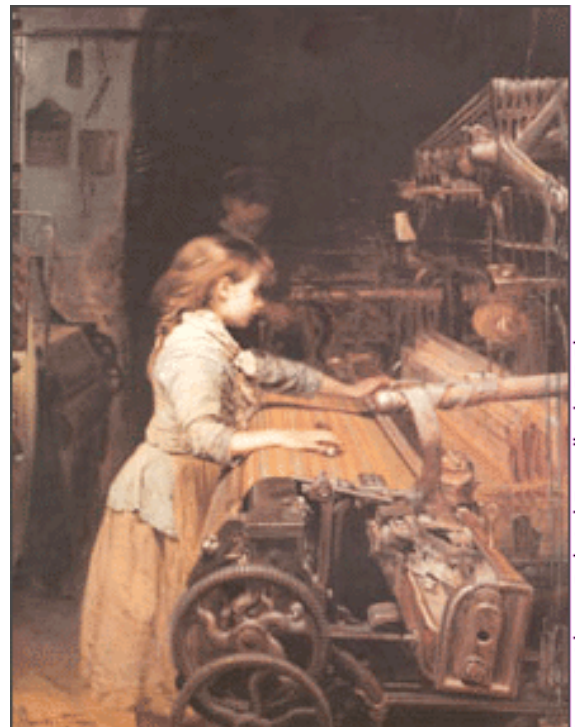
5. Els obrers, o les persones que treballaven a les fàbriques, tenien una vida molt dura. Havien de treballar dotze hores diàries, no tenien cap assegurança, treballaven els set dies de la setmana... La gent moria molt jove. A més, cada màquina que es comprava eliminava molts treballadors, que es quedaven sense feina, i els sous baixaven molt, perquè hi havia molta mà d'obra. Les dones, a més de fer totes les feines de la casa, cobraven la meitat. Els nens i les nenes començaven a treballar als 8 anys.



Fotografia de la màquina de la Colònia Vidal, al costat del riu Llobregat



Turbina. Imatge extreta del Museu de la Tècnica de Terrassa



La teixidora. Gabriel Pannella (1882)

CONSEQÜÈNCIES D'AQUESTA PRIMERA REVOLUCIÓ INDUSTRIAL INICIADA A CATALUNYA

1. Com que a Espanya la resta de gent encara es dedicava a la pagesia i eren molt pobres, no compraven gaire... i els empresaris no podien guanyar tants diners.

2. El carbó s'havia d'importar de fora, de molt lluny, i això feia que el seu preu fos més car.

EXERCICIS I ACTIVITATS PER FER PER A CADA CAPÍTOL

CAPÍTOL I. EL FUTUR. ANY 3550. RESUM

En aquest capítol el nen Lluc Mercuri i el seu robot, Yiru, parlen de les energies renovables i fan una regressió en el temps, tot comparant les energies que representa que hi ha l'any 3550 amb les que es feien servir l'any 1889.

Hi ha una petita introducció a la fàbrica Vapor Vell.

ACTIVITATS RELACIONADES AMB EL CAPÍTOL I

LES ENERGIES RENOVABLES

Us heu trobat amb un petit text que parla de les energies renovables. Podríeu contestar:

- Què enteneu per energia?
- Amb quines energies funcionen els aparells i les màquines del vostre voltant?
- De quines fonts d'energia provenen?
- Les podríeu classificar en renovables i no renovables?
- Quina diferència hi ha entre aquestes energies?
- Al text es parla de les energies renovables, i se'n posen 2 exemples. Podríeu dir què són les energies no renovables, i posar un exemple de cadascuna d'elles?
- Feu una llista d'accions quotidianes que podeu fer per estalviar energia.

EL VIATGE EN EL PASSAT: DEL 3550 AL 1889

Contesteu aquestes preguntes:

- Quants anys passen des que hi ha la fàbrica Vapor Vell fins a l'any actual on viu el nostre protagonista, Lluc Mercuri?
- Repasseu: quants anys són un segle? I una dècada? Quantes dècades hi ha en un segle?
- Quants anys passen en aquest recorregut?
- Quantes dècades són?
- Quants segles?
- Quan es canvia de segle? Com es calcula?

- Com creieu que serà Catalunya al segle XXXVI? Inventeu-vos un escrit, on podeu explicar com us imagineu que serà el paisatge, a què es dedicarà la gent, si haurà canviat el clima i per què, com viurà la gent i en quina part del territori...

CAPÍTOL 2. EL VAPOR VELL. ANY 1889. RESUM

Un cop al segle XIX, es parla de les característiques principals de la fàbrica que va dirigir Ferran Alsina, el Vapor Vell. També es fa referència a la industrialització i a les tasques dels obrers a la fàbrica.

Lluc Mercuri es troba amb Ferran Alsina, que li encomana una tasca: portar a casa seva un paquet que conté un gran avenç per a la productivitat de les màquines de vapor. Lluc l'ha de portar d'amagat.

ACTIVITATS RELACIONADES AMB EL CAPÍTOL 2

Comenteu amb el vostre mestre o mestra el text.

- Què vol dir cia.? És un nom abreuiat?
- Observeu aquestes fotografies:





- Us imaginàveu que un barri tan cèntric com és actualment el barri de Sants podia ser abans un poble agrícola, sense asfaltar?
- Observeu i comenteu els tipus de transports que s'utilitzaven, com estaven els carrers i els camps, etc.
- Com és que actualment diem barri de Sants, i quan Yiru parla del Vapor Vell es refereix a l'antic municipi de Sants? Quina diferència hi ha entre municipi i barri? Què devia passar al segle XIX a Barcelona?

EL VAPOR VELL, PART 2

La fàbrica del Vapor Vell es dedicava a les panes i els velluts. Observeu aquestes fotos i poseu a sota el nom del teixit a què es refereixen. Us en donem els noms: llana, cotó, vellut, pana.



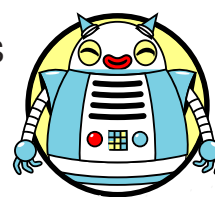
Observeu ara la fàbrica del Vapor Vell: com és que la xemeneia era tan alta?



INDUSTRIALITZACIÓ

Fem una repassada als 3 sectors econòmics de qual-sevol país.

“SECTOR ECONÒMIC Cada-una de les parts en què es divideix l'economia. El sector primari inclou l'agricultura, la ramaderia, els boscos, la pesca i la mineria. El sector secundari inclou la indústria i la construcció. El sector terciari inclou els serveis, com els transports, les comunicacions, el comerç, la cultura, el turisme, etc.”



Comenteu a classe:

- Quins oficis fa la gent que treballa en cadascun dels diversos sectors.
- Podeu entrar a l'adreça web següent sobre els sectors de producció i fer-ne els exercicis: <http://clic.xtec.cat/projects/androcs/jclic/cs02/cs02.jclic.zip>.

Ordeneu aquestes frases, de manera que quedin ordenats els passos per fer funcionar una màquina de vapor amb carbó, com la del Vapor Vell.

1. La caldera crema carbó i escalfa l'aigua d'uns dipòsits grans.
2. El vapor, més fred, surt per un altre costat, i fa que el pistó retrocedeixi.
3. A la vegada, i per tal que sempre tinguin la mateixa quantitat de carbó, les boles del regulador de Watt no paren mai de pujar i baixar.
4. El carboner posa carbó a la caldera.
5. Com que el vapor ocupa més espai que l'aigua líquida, fa que aquest pistó empenyi uns engranatges i es moguin les rodes.
6. Aquest procés es va fent sense parar, mentre la màquina tingui carbó i vapor d'aigua.
7. L'aigua calenta genera vapor, que va a parar a un pistó.



- Demaneu al vostre mestre o mestra que us expliqui com funciona un llum de carbur.
- Per què creieu que els serenos porten un llum que va amb carbur?
- Aquests personatges es diuen serenos, i s'encarregaven de vigilar els carrers a les nits, i d'obrir les portes dels diversos edificis de la ciutat de Barcelona. Coneixeu altres oficis que, com el de sereno, hagin desaparegut? Pregunteu als vostres avis si recorden oficis de quan eren joves que ara ja no existeixin.
- Creieu que els serenos treballaven en barris obrers, o en barris de gent rica? Què us ho fa pensar?

CAPÍTOL 3. BARCELONA. ANY 1889. RESUM

Lluc Mercuri i el seu robot passegen per Barcelona, i es troben diversos serenos que vigilen de nit. Mentrestant, molts obrers estan derrocant les muralles de Barcelona, que dataven de l'edat mitjana.

Es parla de les preocupacions dels obrers, que tenen por que la mecanització de les fàbriques els faci perdre la feina.

Lluc i Yiru arriben a casa de Ferran Alsina i descobreixen el contingut del paquet: el regulador de Watt, que permet que la quantitat de vapor que arriba a la màquina de vapor sigui constant.

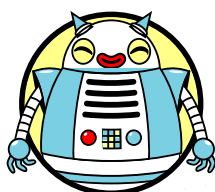
Després, emprenen un viatge en globus per conèixer l'impacte de la industrialització a Catalunya.

ACTIVITATS RELACIONADES AMB EL CAPÍTOL 3

ELS CARRERS DE BARCELONA ON VA AIXÒ?

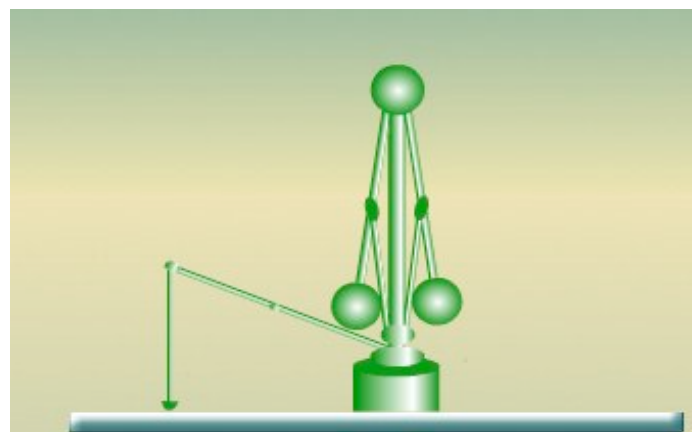
- Qui són els personatges que apareixen en aquesta pantalla i porten uns llums de carbur a les mans?

“LLUM DE CARBUR: Llum molt simple que funciona per la reacció que es produeix en barrejar carbur de calci amb aigua.



EL REGULADOR WATT

- Per què creieu que aquest invent va ser bàsic per fer funcionar la màquina de vapor? Us donem unes pistes: imagineu que sou el treballador que és a les calderes de carbó, i la màquina no té aquest regulador: tindríeu més feina? Podríeu parar de treballar?
- Què li passaria a la màquina de vapor si no tingués cap lloc per treure el vapor?
- Expliqueu què passa a la màquina de vapor quan les boles són cap amunt.
- Expliqueu què passa a la màquina de vapor quan les boles són cap avall.



LES OPINIONS DE FERRAN ALSINA

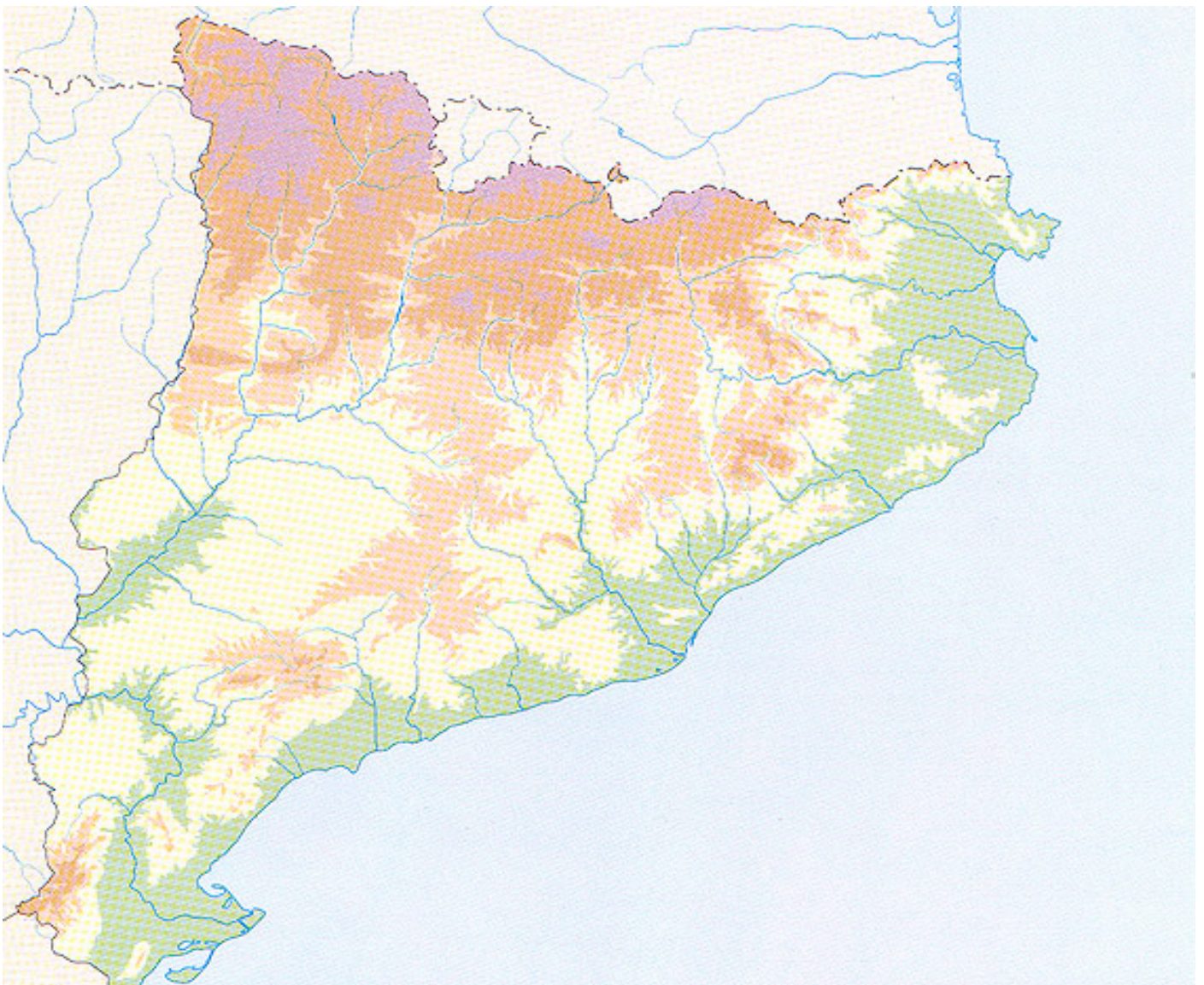
- En el capítol anterior i en aquest, Ferran Alsina ens parla del regulador de Watt i li dóna molta importància. Podríeu dir per què?
- Tenen la mateixa opinió els obrers que treballen a la fàbrica?
- Busqueu en els apunts les condicions de treball que tenien els obrers en aquella època.
- A la classe, feu dos grups: un grup representa els propietaris i els directors de les fàbriques, i l'altre grup o bàndol representa els obrers. Discutiu i opineu sobre els avantatges de la industrialització i els nous invents tecnològics, i sobre els avantatges i inconvenients que tot això representa per als obrers.

CAPÍTOL 4. VIATGE EN GLOBUS PER CATALUNYA. ANY 1890. RESUM

En aquest capítol es fa un recorregut en globus per Catalunya, als llocs on hi ha fàbriques, a les vores dels rius Ter i Llobregat, anomenades també colònies tèxtils. Es parla de la turbina de ferro que funciona amb energia hidràulica. S'aprofita per parlar de la indústria minera, la sal a Cardona i el carbó a Berga.

ACTIVITATS RELACIONADES AMB EL CAPÍTOL 4

- Agafeu el mapa de Catalunya i assenyalau tots els llocs que se us mostren en el capítol, tant els que estan escrits en el mapa com els que us van sortint en el viatge.
- Subratlleu o marqueu amb un retolador o color diferent les principals colònies tèxtils que van apareixent.



LES COLÒNIES TÈXTILS

- Van ser gaire importants per al desenvolupament de l'economia catalana?
- Per què es van establir a les vores dels rius?
- Com és que també tenien màquines de vapor, si ja disposaven de la força del riu?
- En quina etapa del segle XIX es van desenvolupar principalment?
- Enumereu les colònies que hi havia a la ribera del riu Llobregat.
- Enumereu les colònies que hi havia a la vora del riu Ter.

LA TURBINA

- Per què la turbina és tan important per a les màquines de les colònies tèxtils?

CAPÍTOL 5. LA COLÒNIA GÜELL. ANY 1912. RESUM

Es visita la colònia Güell i s'explica com era. La Mentora Alsina encarrega a Lluc Mercuri i a Yiru que els portin l'energia que necessita la colònia: el carbó. Per això, els envia a buscar-ne al Berguedà amb el tren.

ACTIVITATS RELACIONADES AMB EL CAPÍTOL 5

- Enumereu els edificis que formaven part d'una colònia tèxtil.
- Expliqueu les diferències entre un vapor i una colònia, tant des del punt de vista de les màquines, com des del punt de vista dels treballadors.

CAPÍTOLS 7 I 8. LA MINA. 1912. RESUM

Es mostra la vida dels nens de la mina, amb les seves grans dificultats.

ACTIVITATS RELACIONADES AMB ELS CAPÍTOLS 7 I 8

- Per saber en quines condicions vivien els obrers en aquella època us recomanem que feu una ullada al web següent: http://www.edu365.cat/eso/muds/socials/no_escola/index.htm.

- Us proposem un debat a classe sobre l'explotació infantil que encara existeix actualment arreu del món. Podeu llegir el contingut de la pàgina <http://www.amnistiacatalunya.org/edu/cat/menors/treball-info.html> i després comentar-lo a classe.

CAPÍTOL 13. VIATGE PER CATALUNYA. ANY 1810

Lluc i Yiru, amb el doctor Salvà, visiten molts llocs geogràfics especialment importants per a Catalunya.

ACTIVITATS RELACIONADES AMB EL CAPÍTOL 13

- Agafeu el mapa de Catalunya i assenyaieu tots els llocs que se us mostren en el capítol, tant els que estan escrits en el mapa com els que us van apareixent en el viatge. D'aquesta manera podreu fer un repàs de la geografia catalana.
- Com és que Lluc Mercuri diu que no ha trobat cap colònia industrial?

CAPÍTOL 6. VIATGE AMB TREN. ANY 1912

Es fa un viatge amb tren per anar a buscar carbó a la mina.

CAPÍTOL 11. ANY 1811

Al port de Barcelona, coneixen un altre important investigador del segle XVIII a Catalunya, el doctor Salvà, que va ser el primer científic de l'Estat espanyol a enlairar un globus i, a la vegada, va combatre amb una vacuna la verola, una malaltia que es va propagar a Barcelona en aquella època.

Hauran d'ajudar a treure llast del vaixell per poder-lo carregar.

ACTIVITATS RELACIONADES AMB ELS CAPÍTOLS 6 I 11

- Agafeu el mapa de Catalunya i assenyaieu el primer trajecte que es va fer amb tren: el de Barcelona a Mataró. Busqueu en un atlas o al Google Maps les dues ciutats.
- Per què creieu que el primer tren es va construir entre aquestes dues ciutats
- Assenyaieu en el mapa d'Europa el trajecte

que havien de fer els vaixells des que sortien de les regions de Gal·les i Astúries fins arribar a Barcelona. Mireu a Google maps la distància que hi ha entre aquestes regions i Barcelona, anant-hi amb cotxe actualment, per a fer-vos una idea de la distància que hi havia per mar, molt més llarga.



Distància de Gal·les a Barcelona:

Distància d'Astúries a Barcelona:

