

Física i Química



ESO

Programa Laura Bassi
Projecte digital



Avaluació també a [clickedu](#) 



BARCANOVA
INNOVA

Els noms dels programes de la nova ESO

En ple segle XXI queda un llarg camí per recórrer per assolir la igualtat de gènere en tots els àmbits: social, cultural, laboral...

Des d'Editorial Barcanova volem contribuir a visibilitzar dones que han fet diferents aportacions a la societat en diversos àmbits i que en el seu dia van quedar a l'ombra fruit del pes d'una societat patriarcal.

Encetem un camí que cal anar forjant a poc a poc per acabar situant cadascú al lloc que es mereix i per educar les generacions futures en un món més igualitari i just.



Programa Laura Bassi

Física, filòsofa, docent i poeta, Laura Bassi és coneguda sobretot per haver-se convertit en la primera dona en obtenir una càtedra de física en una universitat. També va formar una extensa família, per la qual cosa se la considera una de les pioneres en la conciliació de la vida familiar i laboral. Va lluitar per la igualtat i sempre va animar les dones a estudiar i a lluitar pels seus somnis professionals.

ÍNDEX

| | |
|---|----|
| » Física i Química | 3 |
| » Programa Laura Bassi | |
| » Projecte digital | |
| » Projecte digital | 13 |
| » Guia d'aula i recursos | 21 |
| » Avaluació • AvaluApp | 27 |
| » ODS (Objectius de Desenvolupament Sostenible) | 39 |
| » Altres materials | 45 |



FÍSICA I QUÍMICA

DIFERENTS
MANERES
D'APRENDRE

DIFERENTS
RESPOSTES


DIFERENTS
NECESSITATS



» LA NOVA GENERACIÓ DE L'ESO

La NOVA generació de **Programes per a l'ESO** d'Editorial Barcanova respon, més que mai, a les necessitats de l'alumnat del segle XXI.


Són programes que inclouen tots els continguts necessaris per viure en aquest món canviant i que preparen els alumnes per afrontar els nous reptes de la societat, per treballar en equip de manera cooperativa i per gestionar les dificultats que puguin trobar.




Metodologia connectada a la **REALITAT PERSONAL I SOCIAL** de les alumnes i els alumnes.



Programes basats en l'**APRENTATGE COMPETENCIAL**.



Programes que, a partir de les seves propostes i de les seves activitats motivadores, generen curiositat i inciten a la investigació, a **APRENDRE FENT!**

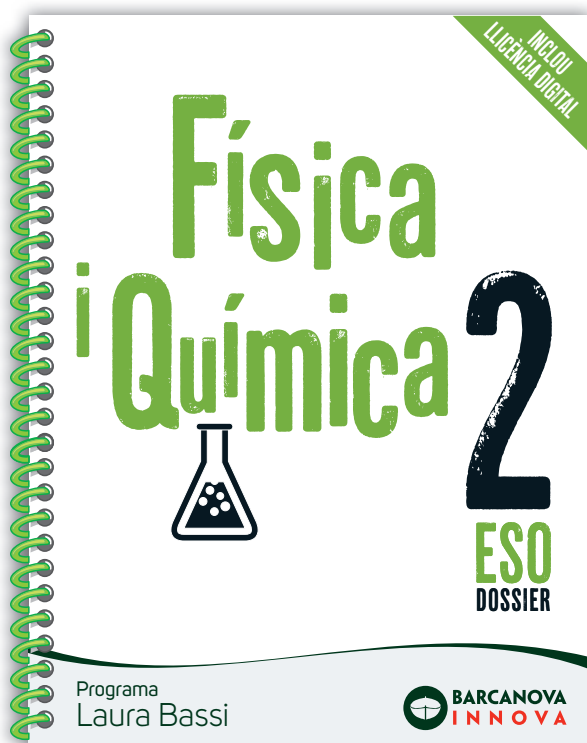


Programes que, més enllà de la qualificació, desenvolupen, en l'alumnat, la **POSSIBILITAT D'AUTOAVALUAR-SE** per poder reflexionar sobre els propis aprenentatges i poder analitzar i valorar els seus progressos i les seves dificultats.



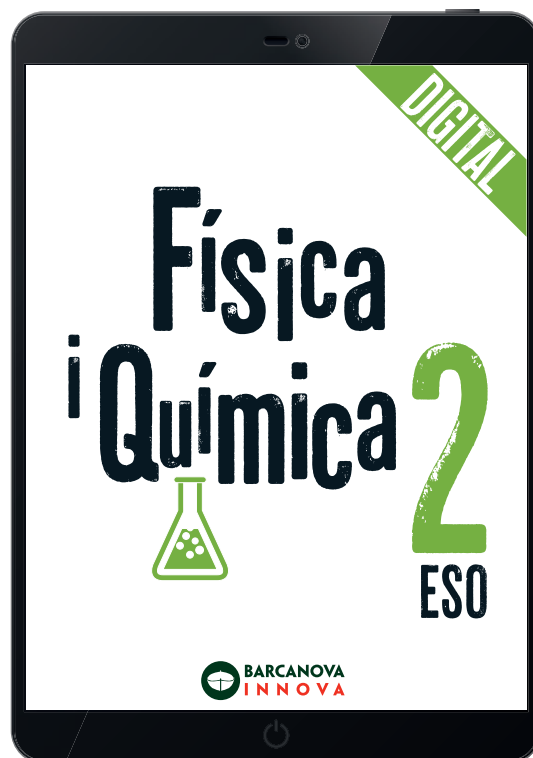
» LA RESPOSTA A LES NECESSITATS DEL TEU ALUMNAT!

Tria la teva OPCIÓ!



Programa Laura Bassi

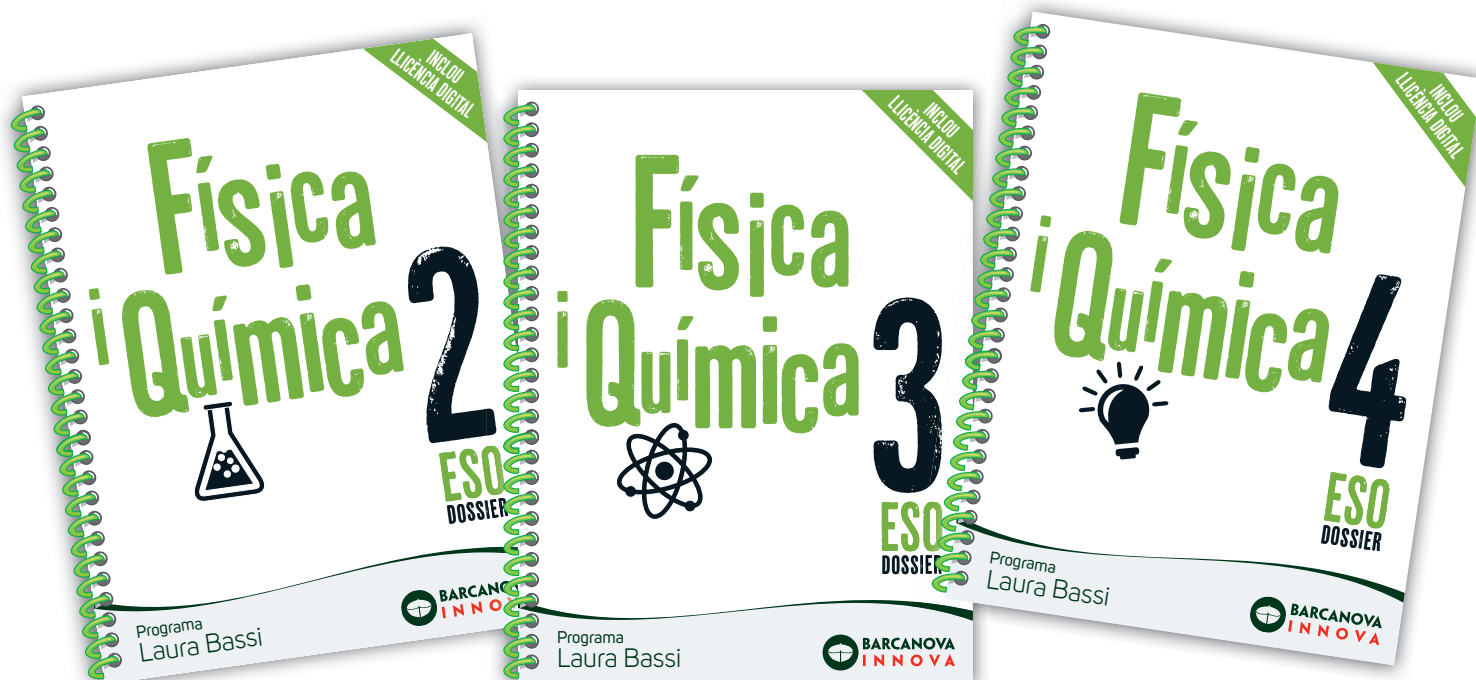
- Recull dels continguts **essencials** de la matèria.
- Amb activitats **competencials** per resoldre en el mateix dossier.
- **Inclou** la llicència del **projecte digital**.



Projecte digital

- Continguts **digitals adaptables** a qualsevol tipus de dispositiu.
- **Diversitat de recursos** digitals dissenyats per millorar la comprensió dels continguts.
- Activitats per fomentar l'autoaprenentatge, la metacognició, el treball col·laboratiu i les tècniques d'estudi.
- Facilita la tasca docent gràcies a una àmplia gamma de recursos exclusius per dinamitzar l'aula i avaluar l'alumnat.

Programa Laura Bassi



- Contenen 9 unitats a 2n i 3r, i 12 unitats a 4t.
- Enquadernació en espiral i amb espai suficient per resoldre les activitats en el paper.
- **Continguts essencials** organitzats de manera que es tingui sempre **la teoria i la pràctica** en una doble pàgina. S'hi treballen les **competències** corresponents.
- Proposta d'**activitats** força diversa per relacionar coneixements. La secció **Treballa amb la imatge** pretén desenvolupar la capacitat d'observació i interpretació.
- **Exercicis resolts** que faciliten l'aprenentatge d'estratègies de resolució de problemes.
- **Posa't a prova.** Activitats finals per consolidar i avaluar l'aprenentatge.
- **Taller de ciències.** Amb entretinguts experiments de **ciència recreativa** i un **treball pràctic** que permet aplicar el mètode científic. A 3r, a més, s'ofereix un **projecte d'investigació**.
- Apèndix de **Formulació i nomenclatura química**.



AvaluApp: les activitats que porten la icona formen part de l'avaluació que es podrà portar a terme amb l'AvaluApp.

+info a la pàgina 27



ODS (Objectius de Desenvolupament Sostenible) indicats en les activitats del programa que es relacionen amb algun dels 17 objectius de les Nacions Unides.

+info a la pàgina 39

UNITAT 1 LA MATÈRIA

La decantació de l'aigua en temps de Roma

Els enginyers romans van demostrar, àmpliament, que coneixien algunes propietats de la matèria, en aplicar amb correcció conceptes com els de pressió o densitat, i que dominaven tècniques de separació de mesclures com la decantació. Això pot comprovar-se observant i analitzant les seves increïbles construccions; exemples d'aquestes són l'aqüeducte de Segòvia o el de Nîmes (França).

Durant molt temps, es va pensar que la civilització romana es limitava a emmagatzemar aigua en els grans dipòsits que tradicionalment es trobaven en les proximitats de les ciutats on acabaven els aqüeductes o en els dipòsits que es construïen per recollir l'aigua de pluja, com la cisterna de Monturque (Còrdova) o la de Teodosi (Istanbul). Tanmateix, estudis recents han demostrat que el propòsit d'aquestes era molt diferent. Així, aquests immensos dipòsits funcionaven com a decantadors, separant les partícules sòlides suspeses normalment amb la pintura dels murs i les parets interiors de les cisternes. Així, es van emetre hipòtesis que aquestes cisternes tenien una funció depuradora i fomentada per la decantació de l'aigua.



Aqüeducte de Segòvia.



COMPROMÍS ODS

1. Busca a internet iniciatives actuals que pretenguin millorar la qualitat de l'aigua o reduir la quantitat d'elements contaminants en pantans, rius, mars o oceans. Esmenta'n una que t'hagi interessat.
2. L'accés a l'aigua ja era una prioritat per a la civilització romana. Però actualment, a nivell mundial, hi ha 2.000 milions de persones que manquen d'accés als serveis bàsics. Busca a internet l'espai personal del web www.barcanova.cat el vídeo sobre la meta 6 dels ODS, les accions que pots fer per contribuir al seu compliment (ajuda: busca, vídeo, ODS, el document «170 accions diàries per transformar el nostre món»).
3. En grups, penseu una estratègia que permeti millorar el sanejament de l'aigua. Després, representeu-la en una infografia indicant l'impacte que té sobre els ODS.

Abans de començar a estudiar aquesta unitat, consulta la presentació «Què hauries de saber» en l'espai personal del web www.barcanova.cat.

TEXT que relaciona ciència, tecnologia i societat

ACTIVITATS per conèixer les metes dels ODS

UNITAT 1 - LA MATÈRIA

1. PROPIETATS DE LA MATÈRIA

La **matèria**, o sistema material, és tot el que té una propietat fonamental anomenada **massa**, i ocupa un espai, és a dir, un **volum**.

La diferent percepció que tenim de la matèria depèn de les seves propietats:

- **Propietats generals.** Són les que ens permeten distingir el que és matèria d'allò que no ho és, però no ens permeten diferenciar uns materials dels altres. Les més importants són massa i volum.
- **Propietats característiques o específiques.** Són les que ens permeten diferenciar un tipus de matèria d'una altra. Algunes són la densitat, les temperatures de canvi d'estat o la conductivitat elèctrica.

Propietats generals: massa i volum

La **massa** és la quantitat de matèria que té un cos o sistema material. Es tracta d'una **magnitud fonamental**.

La massa es mesura amb una balança. La seva unitat en el SI és el quilogram (kg).

Tipsos de balances



TREBALLA AMB LES IMATGES
11. Investiga i explica el funcionament dels tres tipus de balances.

El **volum** és l'espai que ocupa un cos o sistema material. Es tracta d'una **magnitud de volum i capacitat**.

La seva unitat en el SI és el metre cúbic (m³). El volum d'un **sòlid regular** es pot calcular aplicant l'expressió matemàtica corresponent. El volum d'un **cilindre** de radi r i altura h es calcula amb la fórmula:

Amb explicacions breus dels CONTINGUTS ESSENCIALS de la matèria.

LA MATÈRIA « UNITAT 1

Mesura de volums de líquids i sòlids irregulars



Per mesurar diferents volums de líquids, utilitzem material graduat, com ara provetes graduades, pipetes o buretes. També, per mesurar volums concrets de líquid utilitzem material aforat, com ara els matràssos i les pipetes aforades.

El volum d'un **sòlid irregular** coincideix amb el volum d'aigua que desplaça i s'obté restant els volums d'aigua amb el sòlid introduït i sense ell.

COMPREN, PENSA, INVESTIGA...

1. Treballa per parelles. És matèria la llum? Respon a aquesta pregunta donant arguments a partir de les propietats generals de la matèria.
2. Quina magnitud s'ha mesurat en la imatge del marge de la pàgina anterior? Quina unitat d'aquesta mesura expressada en unitats del SI? Si la resposta és negativa, escriu el valor d'aquesta mesura en unitats del SI.
3. No tot el material de vidre del laboratori s'utilitza per mesurar volums. Identifica, en la fotografia de l'esquerra, els recipients d'aquest material que tenen altres usos; dibuixa'ls i explica per a què es fan servir.

4. Un error comú és confondre el centilitre, cL, amb el centímetre cúbic, cm³. Utilitzant la imatge de l'esquerra, indica quin relació existeix entre aquestes unitats.

$$1 \text{ cL} = \dots \text{ cm}^3$$

Nota: Trobar una presentació del material necessari per mesurar volums en l'espai personal del web www.barcanova.cat.

ACTIVITATS COMPETENCIALS per resoldre en el mateix dossier

TALLER DE CIÈNCIES
on s'ofereix un treball pràctic sobre algun dels continguts de la unitat.

UNITAT 1 • LA MATÈRIA

» TALLER DE CIÈNCIES

CIÈNCIA RECREATIVA

Sòlid o líquid viscosos?

Introducció
Una de les característiques que ens permeten reconèixer els tres estats d'agregació és la **viscositat**; és a dir, la resistència a fluir que tenen gasos i líquids. En l'experiència següent aprendrem a identificar-la.

Construïm
Elaborarem *slime* de manera casolana.
 1. En mig got d'aigua temperada, hi diluïm una cullerada de midó.
 2. En un bol, hi tirem una cullerada soperera d'aquesta dissolució i dues cullerades soperes de cola de fuster. S'hi poden afegir unes quantes gotes de colorant alimentari.
 3. Remenem la mescla, al principi amb la cullera i després amb els dits. Guardem la pasta a la bossa de tanca hermètica i la refrigerem.

Experimenta
• La pasta preparada, flueix? Més que la mel o menys? I que l'oli? És un líquid o és un sòlid? La viscositat, és el mateix que la densitat?
 • Aboquem la pasta amb cura en un got i fem que llisqui. Mesurem el temps que tarda a arribar a la vora del got. Fem el mateix amb l'oli i l'aigua; així, estarem comparant la viscositat d'aquests materials.
 • Pastem aquest material amb les mans fent una bola. Observem que, com més gran és la força aplicada, menys s'assembla el comportament de la pasta al d'un líquid; és a dir, la seva viscositat augmenta.

Conclusions
La pasta que hem preparat es comporta com un líquid molt viscoso. A més, la seva viscositat augmenta quan la sotmetem a algun tipus d'esforç, com tensions, torsions, o si la colpegem. Per això, diem que alguns fluids, com el que hem fabricat, poden comportar-se com sòlids. Aquests fluids es denominen no newtonians, i són molt habituals.

Material
 • Midó en pols
 • Cola de fuster
 • Colorant alimentari
 • Una cullera
 • Aigua
 • Un got
 • Un bol
 • Una bossa de plàstic de tanca hermètica

Anàlisis
 • Si veurem aigua, oli o mel sobre una superfície, què passa? El seu comportament és força diferent: l'aigua s'escampa més que l'oli i que la mel, ja que és menys viscosa.
 • Si has jugat amb *slime*, una pasta verduosa que venen per fer bromes, hauràs notat que el seu comportament és diferent del dels líquids i els sòlids.

RESPON
 1. Busca informació sobre els fluids no newtonians. Explica les seves característiques i posa'n exemples quotidians.

42

LA MATÈRIA • UNITAT 1

EXERCICIS RESOLT

1. Estriña una forma per determinar el material del qual estan fets dos objectes, si sospitem que un d'ells és de ferro i l'altre de plom.

Dades:
 Objecte A: massa = 36,2 g; volum = 3,20 mL
 Objecte B: massa = 33,8 g; volum = 4,30 mL

Una forma pot ser calcular la densitat de cada un i comparar els resultats amb les densitats tabulades del ferro i del plom.

Per obtenir la densitat en unitats del SI, hem d'expressar la massa i el volum en les seves corresponents unitats del SI, kg i m³, respectivament.

Per obtenir la massa en kg, dividim entre 10³:

$m_A = 36,2 \text{ g} = 0,0362 \text{ kg} = 3,62 \cdot 10^{-2} \text{ kg}$
 $m_B = 33,8 \text{ g} = 0,0338 \text{ kg} = 3,38 \cdot 10^{-2} \text{ kg}$

Sabem que 1 mL = 1 cm³. Per expressar el volum en m³, haurem de dividir entre 10⁶:

$V_A = 3,20 \text{ mL} = 3,20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$
 $V_B = 4,30 \text{ mL} = 4,30 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$

Dividint massa entre volum, obtenim la densitat en cada cas:

$d = \frac{m}{V}$

$d_A = \frac{3,62 \cdot 10^{-2} \text{ kg}}{3,20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3} = 11.343 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
 $d_B = \frac{3,38 \cdot 10^{-2} \text{ kg}}{4,30 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3} = 7.860 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

Comparant aquests resultats els de la taula, observem que el material A correspon al plom, i el B, al ferro.

COMPREN, PENSA, INVESTIGA...

5. Utilitza els factors de conversió i la notació científica per realitzar els canvis d'unitats de les mesures expressades en l'exercici resolt anterior.

$m_A = 36,2 \text{ g}$ = =
 $V_A = 3,20 \text{ mL}$ = =
 $m_B = 33,8 \text{ g}$ = =
 $V_B = 4,30 \text{ mL}$ = =

6. Indica com mesuraries el volum dels objectes de l'exercici resolt. Per què creus que donen aquesta dada expressada en mil·lílitres?

7. Podries emmagatzemar 8 kg d'etanol en una garrifa de 7 L?
 • Calcula si sobrarà o faltarà etanol.

8. La fusta de balsa (*Ochroma pyramifolia*) és una fusta molt cotitzada, ja que és molt poc densa ($d = 160 \text{ kg/m}^3$) i, no obstant això, és molt resistent. Quines aplicacions creus que té aquest tipus de fusta?

33

EXERCICIS resolts
per aprendre estratègies de resolució de problemes.



POSA'T A PROVA
 Activitats per refermar
 els continguts apresos
 i avaluar-se

ACTIVITATS
 per avaluar
 competències amb
 l'AVAUAPP

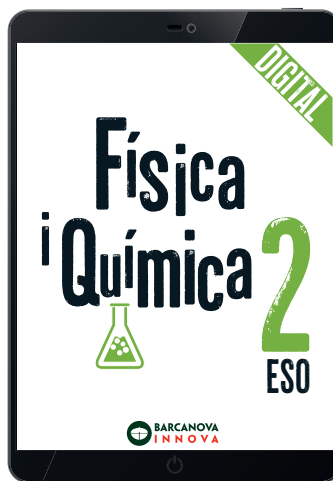
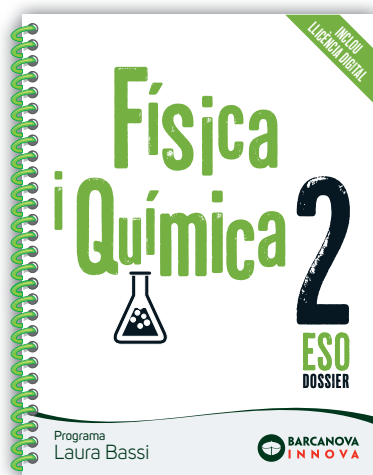
ACTIVITATS
 per treballar
 el ODS



» EL PROGRAMA DE FÍSICA I QUÍMICA

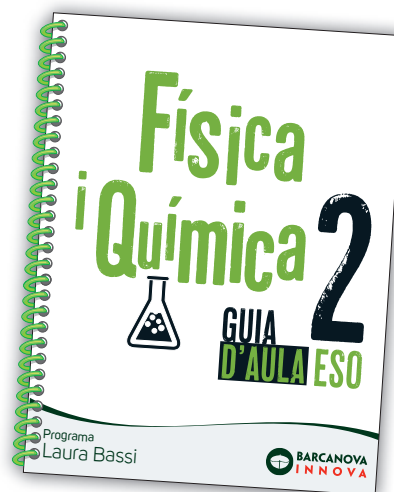
El programa de Física i Química de l'ESO es compon de diferents elements per fer més pràctic el dia a dia a l'aula.

L'**alumnat** disposa de tot el material en paper i en suport digital, ja que el llibre inclou la llicència digital.



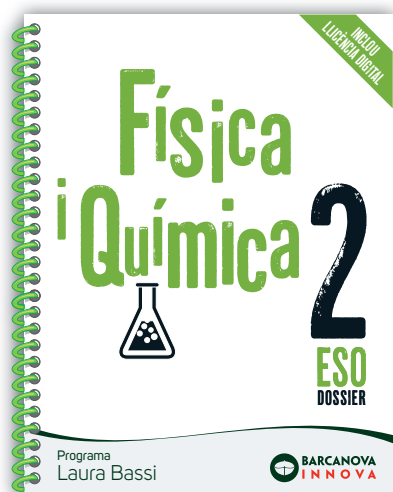
Els **docents** disposen del material següent:

- El programa en **versió digital**.
- La **guia d'aula** amb orientacions didàctiques i el solucionari.
- **Recursos didàctics** en l'espai personal del web www.barcanova.cat, com ara aquests: activitats d'avaluació en tres nivells, activitats de reforç, activitats d'ampliació, etc.

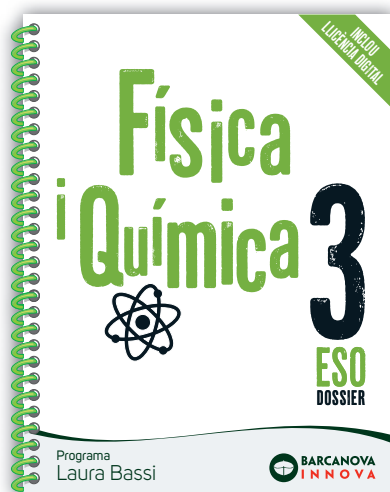


Materials amb continguts competencials que generen un **esperit crític i emprenedor**.

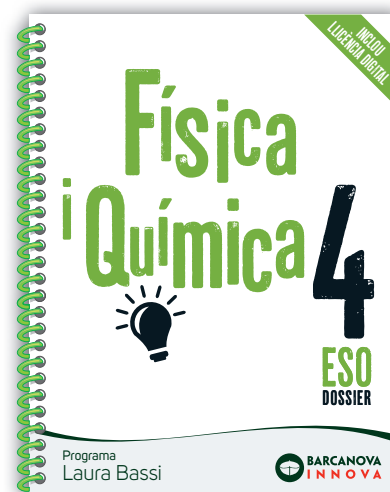
Laura Bassi



ISBN 978-84-489-5749-0

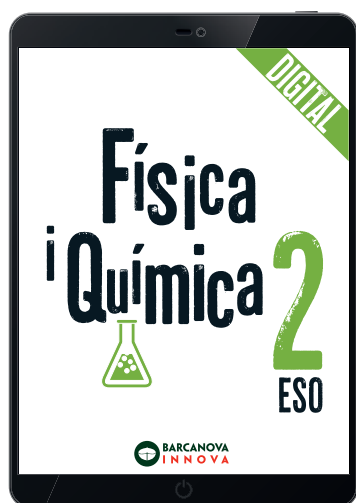


ISBN 978-84-489-5753-7

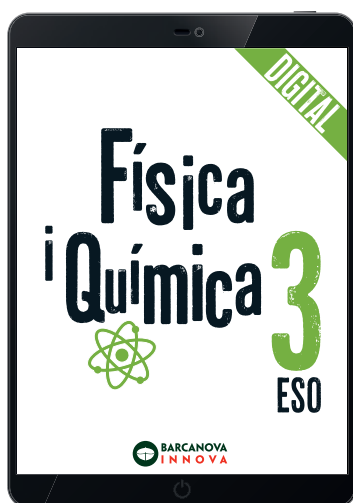


ISBN 978-84-489-5757-5

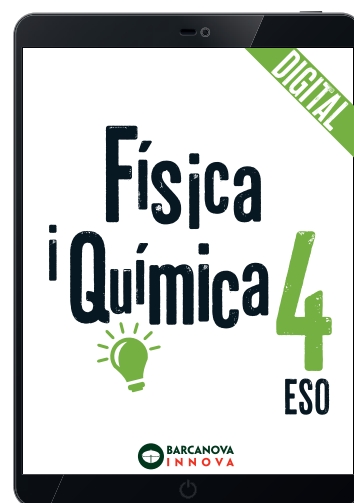
Projecte digital



ISBN 978-84-489-5751-3



ISBN 978-84-489-5755-1



ISBN 978-84-489-5759-9

L'educació ha d'arribar a tot l'alumnat, i per això hem preparat materials **adaptables a totes les realitats**.

PROJECTE DIGITAL

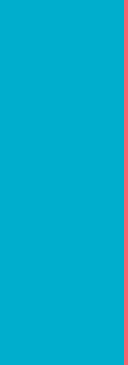
ACTIVITATS
D'AVALUACIÓ

ENLLAÇOS
I RECURSOS

ACTIVITATS
AUTOCORRECTIVES

ACTIVITATS
IMPRIMIBLES

ACTIVITATS
OBERTES



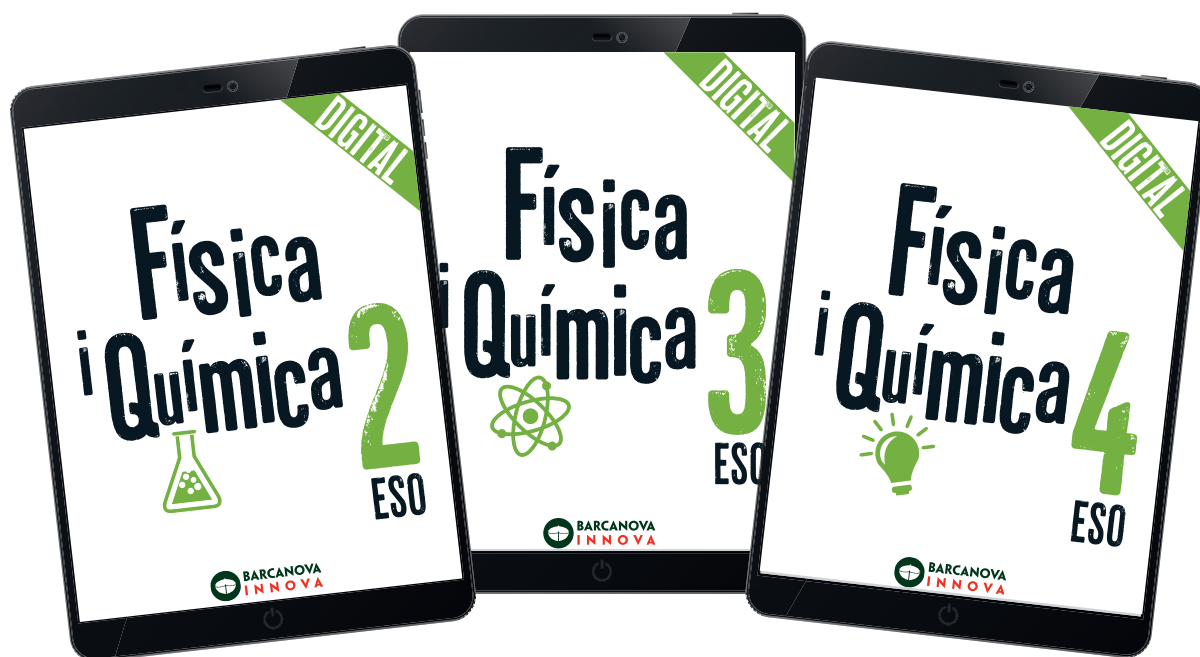
» PROJECTE DIGITAL

S'ha dissenyat un projecte d'acord amb el plantejament dels nous currículums competencials del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

Les **competències digitals** són el conjunt d'habilitats, coneixements i actituds que els alumnes han d'anar assolint durant el seu procés formatiu. Aquestes competències són **transversals** en tot el **currículum de Secundària**. El seu domini és un requisit important per al futur professional dels alumnes.

Editorial Barcanova posa un èmfasi especial en l'adquisició de les **competències digitals** que es treballen tenint en compte quatre aspectes:

- Coneixement dels diferents dispositius digitals.
- Treball col·laboratiu.
- Accés a la informació i posterior transformació en coneixement.
- Reflexió i crítica sobre el material que es troba en la xarxa.



En cada matèria disposeu de:

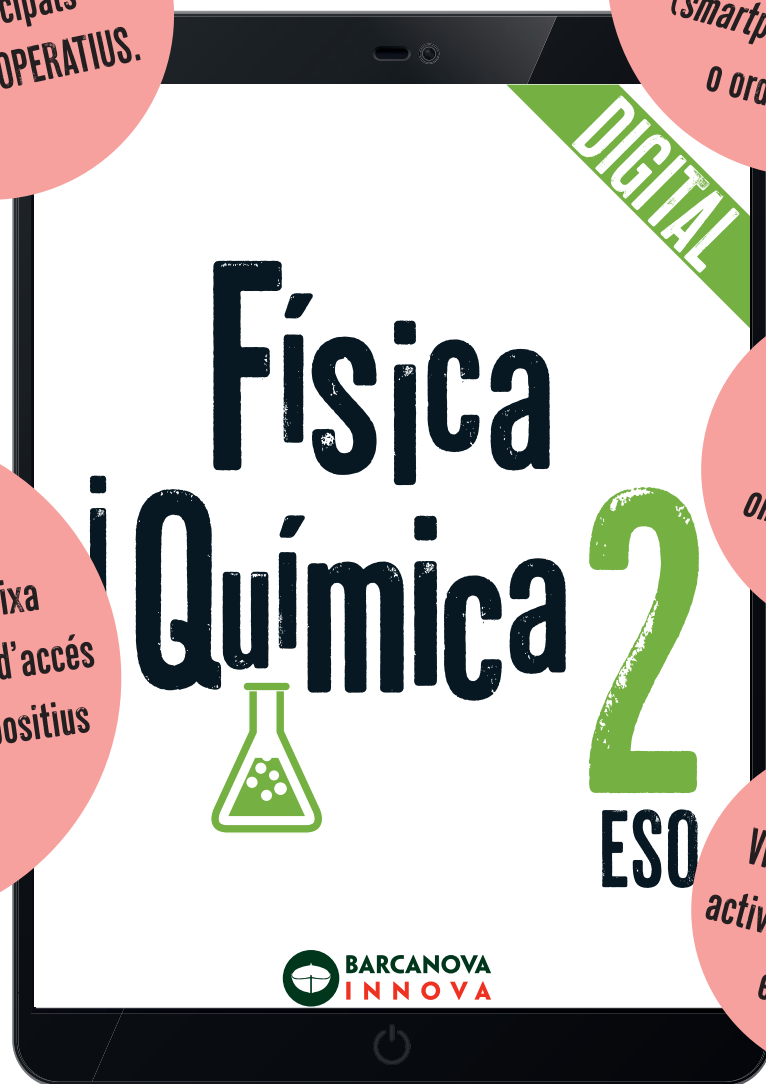
- Les unitats didàctiques del **material de l'alumne** ordenades per apartats.
- **Activitats digitals de tipologies diferents** relacionades amb el contingut que s'està treballant.
- **Recursos didàctics** per al professorat: guia d'aula, programació d'aula, solucionaris i altres recursos complementaris.
- L'alumnat disposa de les unitats didàctiques i de les activitats digitals que l'ajuden a adquirir el coneixement i les competències pròpies de la matèria.

» PROGRAMES DIGITALS BARCANOVA

Funciona amb
els principals
SISTEMES OPERATIUS.

MULTISUPPORT
Podeu accedir-hi
des de qualsevol dispositiu
(*smartphone*, tauleta
o ordinador).

MULTIDISPOSITIU
Permet utilitzar la mateixa
licència i la mateixa clau d'accés
en diferents equips i dispositius
electrònics.

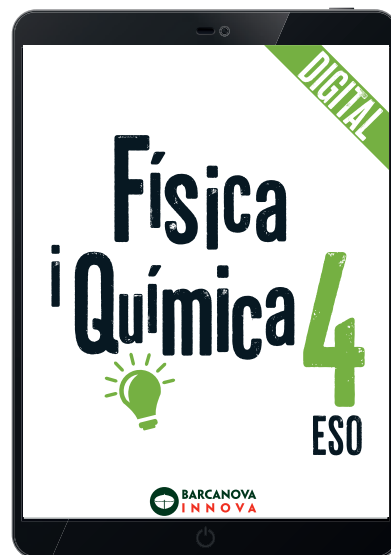
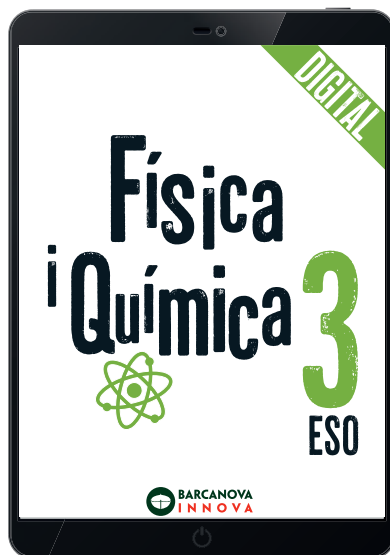
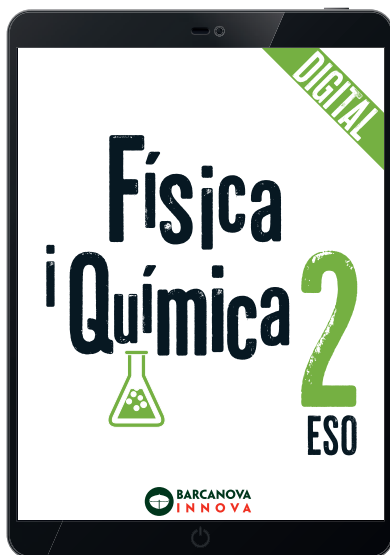


DESCARREGABLE
Visualització
on-line i *off-line*.

TRAÇABILITAT
Visualització de les
activitats que realitzen
els alumnes.

MULTIPLATAFORMA

Poden ser integrats en les plataformes més utilitzades en els centres educatius de Catalunya. A més, estan optimitzats per visualitzar-se per mitjà del visor de BlinkLearning (www.blinklearning.com). Aquest visor funciona en els principals navegadors i dispositius: iPad, Android, i Windows RT.



- **Enllaços d'interès** que enriqueixen el contingut, ajuden a consolidar-lo i són una bona eina de motivació per als alumnes.
- **Recursos complementaris** relacionats amb el contingut treballat en cada unitat: vídeos, animacions, pàgines de contingut, etc.
- **Activitats autocorrectives:** activitats d'exercitació que fomenten el treball autònom de cada estudiant i li permeten avançar al seu propi ritme.
- **Activitats d'avaluació:** conjunt d'activitats, també autocorrectives, a partir de les quals els alumnes poden valorar si han assolit els coneixements més destacats sobre cada tema.
- **Activitats obertes:** activitats de resposta lliure i oberta. La feina es guarda automàticament i pot ser consultada i avaluada pel docent.
- **Activitats imprimibles:** propostes d'activitats que requereixen dibuixar, experimentar, mesurar, traçar, etc.



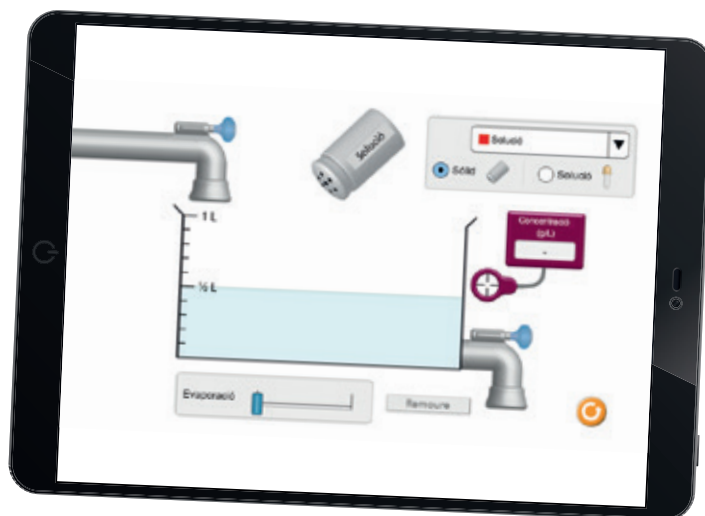
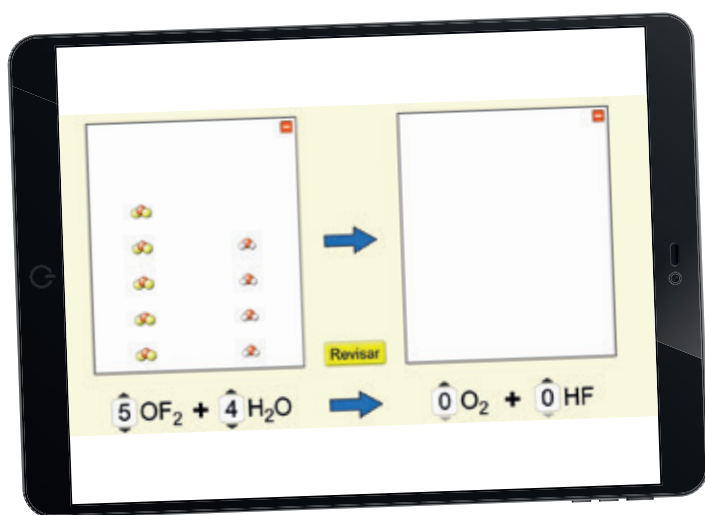
» ACTIVITATS DIGITALS PER A L'APRENENTATGE COMPETENCIAL

L'àmplia gamma d'activitats incloses en els nostres projectes van des de les activitats més reproductives fins a les més reflexives, en situacions de treball individual i també en grup, tot combinant diferents eines i recursos digitals.

El projecte digital inclou les activitats **AvaluApp** destinades a l'avaluació per competències.

Activitats i recursos digitals

S'incrementa el nivell d'interactivitat del projecte, integrant elements interactius de presentació de continguts, activitats de gammificació i propostes de dinamització grupal.



Activitats autocorrectives i activitats obertes

Per tal de promoure la **personalització de l'aprenentatge**, les activitats interactives dels programes es troben emmagatzemades en el **banc de recursos** de cadascun dels apartats de la unitat.

El docent pot **seleccionar les activitats** que ha de realitzar cada alumne i **obtenir la nota** de les activitats **amb traça** dutes a terme o fer-ne la correcció en el cas de les activitats obertes.

També s'inclouen activitats sense traça, per fomentar el **treball autònom** de cada estudiant, cosa que li permet d'avançar al seu propi ritme i reforçar el seu aprenentatge.

» ACTIVITATS

14. El silici que es troba en la natura està format per una barreja de tres isòtops: Si-28, Si-29 i Si-30. Indica el nombre de partícules subatòmiques que té cada isòtop i com estan distribuïdes en l'àtom.

El silici té de nombre atòmic 14, $Z=14$

| Isòtop | | | |
|--------|--|--|--|
| Si-28 | | | |
| Si-29 | | | |
| Si-30 | | | |

Corregir Reinciar exercici Queden 3 intents

Autoavaluació

En cada unitat es presenta una autoavaluació, un conjunt d'**activitats autocorrectives**

en les quals els alumnes poden valorar si han assolit prou bé els coneixements. Aquesta modalitat d'activitat també deixa **traçabilitat**.

» AVALUACIÓ

1. Ordena les diferents etapes del mètode científic.

S'estableixen resultats i conclusions basats en les proves realitzades.

Es plantegen hipòtesis (conjectures).

Si els resultats confirmen les hipòtesis, s'estableixen lleis i teories científiques.

Apareix un problema (fet).

Es comprova si les hipòtesis són correctes per mitjà d'experiments.

Es proposen possibles solucions al problema.

S'analitzen les dades obtingudes.

Corregir Reinciar exercici Queden 3 intents

1 2 3 4 5 6 7 8 >

GUIA D'AULA I RECURSOS



**ATENCIÓ A
LA DIVERSITAT**



SOLUCIONARI



PROGRAMACIÓ



**PROVES D'AVALUACIÓ
COMPETENCIALS**



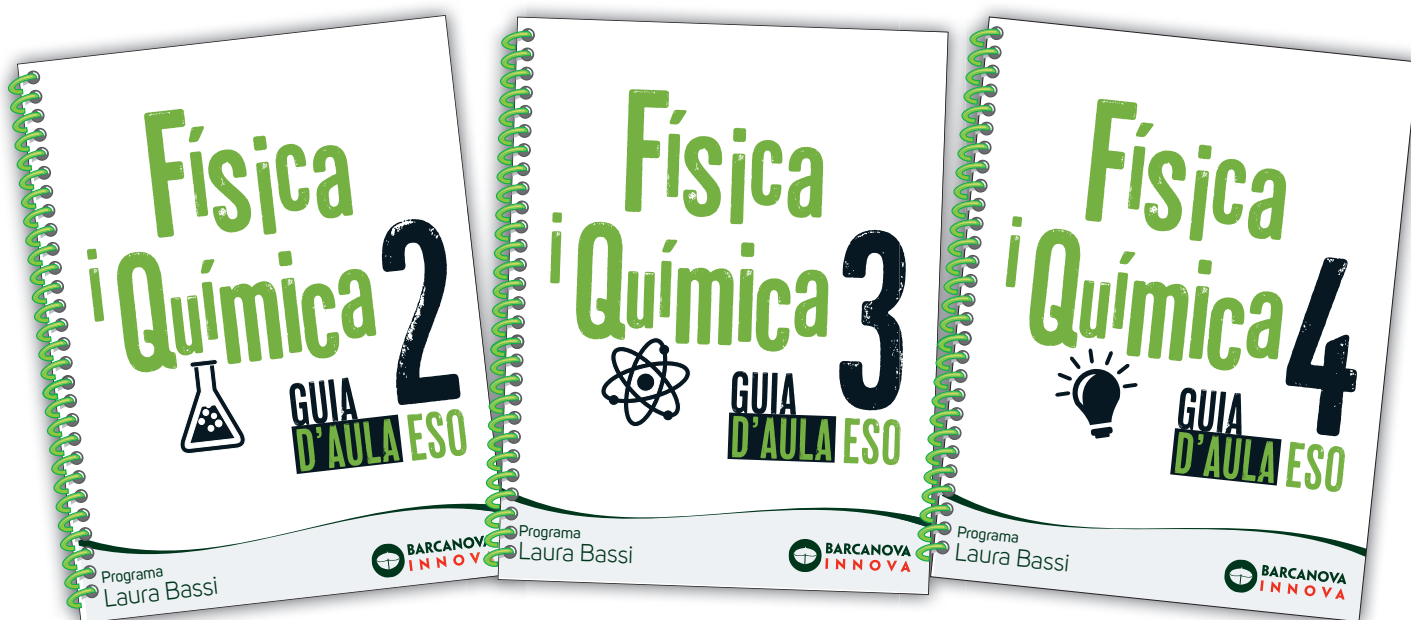
**AVALUACIÓ
EN TRES NIVELLS**

» RECURSOS PER AL DOCENT

Barcanova ofereix un seguit de recursos perquè cada professor i cada professora pugui adaptar la proposta a la seva realitat en funció del seu alumnat.

Guia d'aula

La guia d'aula és una eina de suport a la tasca del docent que facilita l'organització i la planificació del programa.

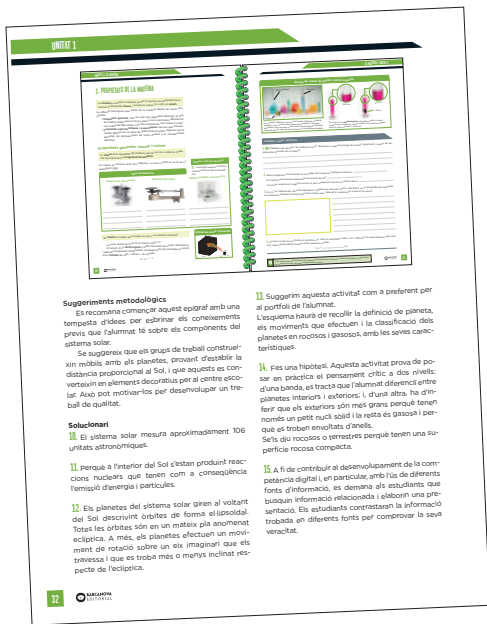


Està estructurada segons aquests apartats:

- Presentació de la guia d'aula i del seu funcionament.
- **Competències bàsiques.**
- **Eines d'avaluació de les competències:**
 - AvaluApp
 - Rúbriques i dianes
 - Avaluació curricular i avaluació competencial
- **Índex de continguts** del programa de Física i Química del curs corresponent.
- **Temporització indicativa.**
- **Desenvolupament de les unitats:**
 - Presentació de la unitat i del tema que s'hi tracta. Amb els continguts clau de la unitat.
 - Programació didàctica.
 - Continguts.
 - Criteris d'avaluació.
 - Objectius d'aprenentatge.
 - Desenvolupament de la unitat amb els continguts clau i el solucionari.
 - Mapa conceptual de la unitat didàctica.

Desenvolupament de la unitat

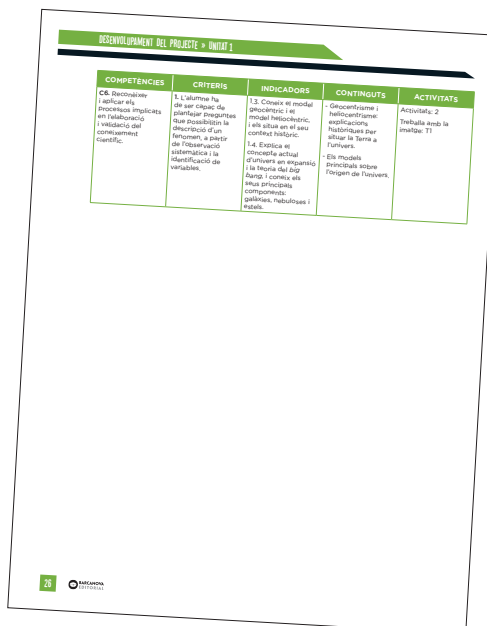
Cada unitat està reproduïda en la guia d'aula, amb la programació d'aula, els continguts claus, les competències i el **solucionari** de les activitats de cada una de les planes del material de l'alumnat.



Programació

La programació didàctica de cada unitat facilita la **planificació de la tasca educativa** i permet concretar les activitats, la seva distribució i temporalització:

- Competències
- Criteris d'avaluació
- Continguts



Activitats complementàries*

Es tracta d'un dossier amb recursos per **fomentar l'interès per la ciència** per part dels alumnes: consells i recomanacions per a les sortides, les investigacions, les experimentacions en laboratori, fitxes de recollida d'informació, etc.

Atenció a la diversitat*

Es proposen activitats per atendre la diversitat de l'alumnat que els docents poden trobar a les aules. Es tracta d'**activitats de reforç i d'ampliació** dels continguts de cada una de les unitats per tal que TOTS els alumnes i les alumnes puguin assolir els coneixements ajustant-nos a les seves necessitats.

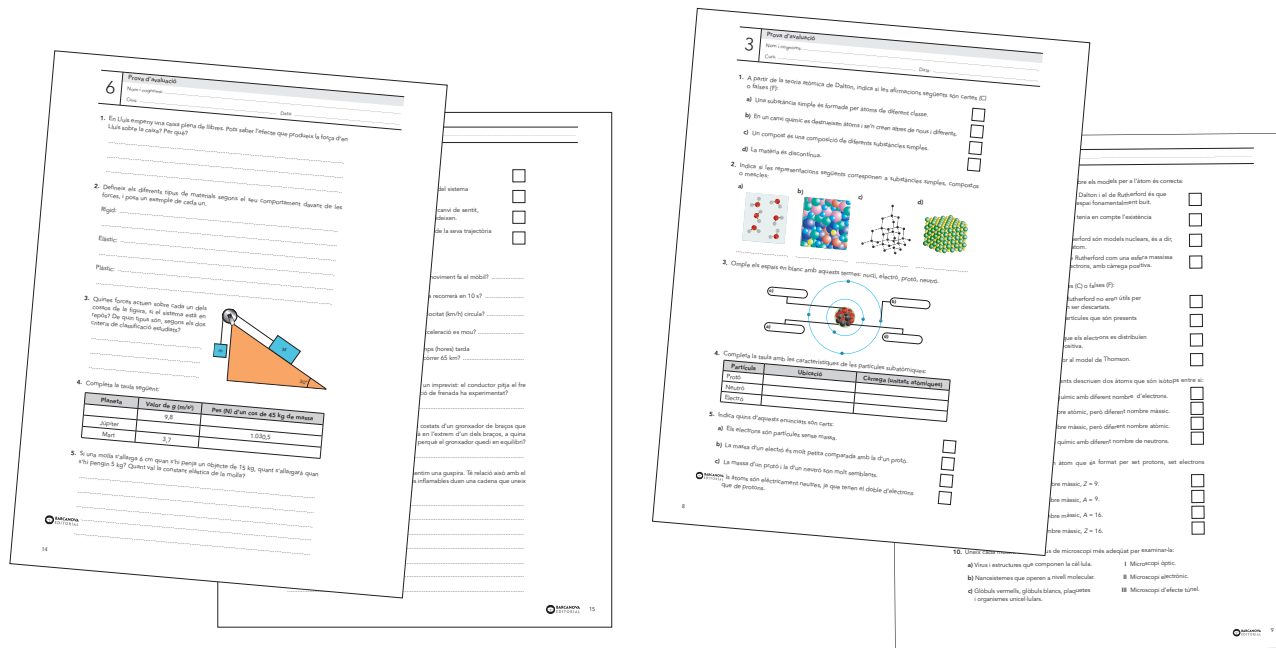
* Ho trobareu en l'espai personal del web www.barcanova.cat dins l'apartat ELS MEUS RECURSOS.

Avaluació curricular i avaluació competencial*

Proves d'avaluació de cada una de les unitats didàctiques amb el seu solucionari i una autoavaluació o coavaluació de la prova.



Amb solucionari!



» FORMACIÓ PER A DOCENTS



Barcanova aposta per la formació permanent del professorat i per això ofereix formació i seguiment dels programes de l'ESO. Tant si s'està subscrit a la *newsletter*, com si ja s'està registrat a l'espai personal, s'informa puntualment d'aquelles formacions o cursos relacionats amb els programes, les àrees, les noves tendències i metodologies educatives actuals.

Consulteu amb el vostre assessor o escriviu un correu electrònic a:

formacio@barcanova.cat

Al web **Parlem d'Educació**, hi trobareu totes les novetats, els seus catàlegs i descripció de cada programa. A més d'articles d'actualitat educativa.

Entra a parlemdeducacio.cat



AVALUACIÓ · AVALUAPP



**POSA'T
A PROVA**



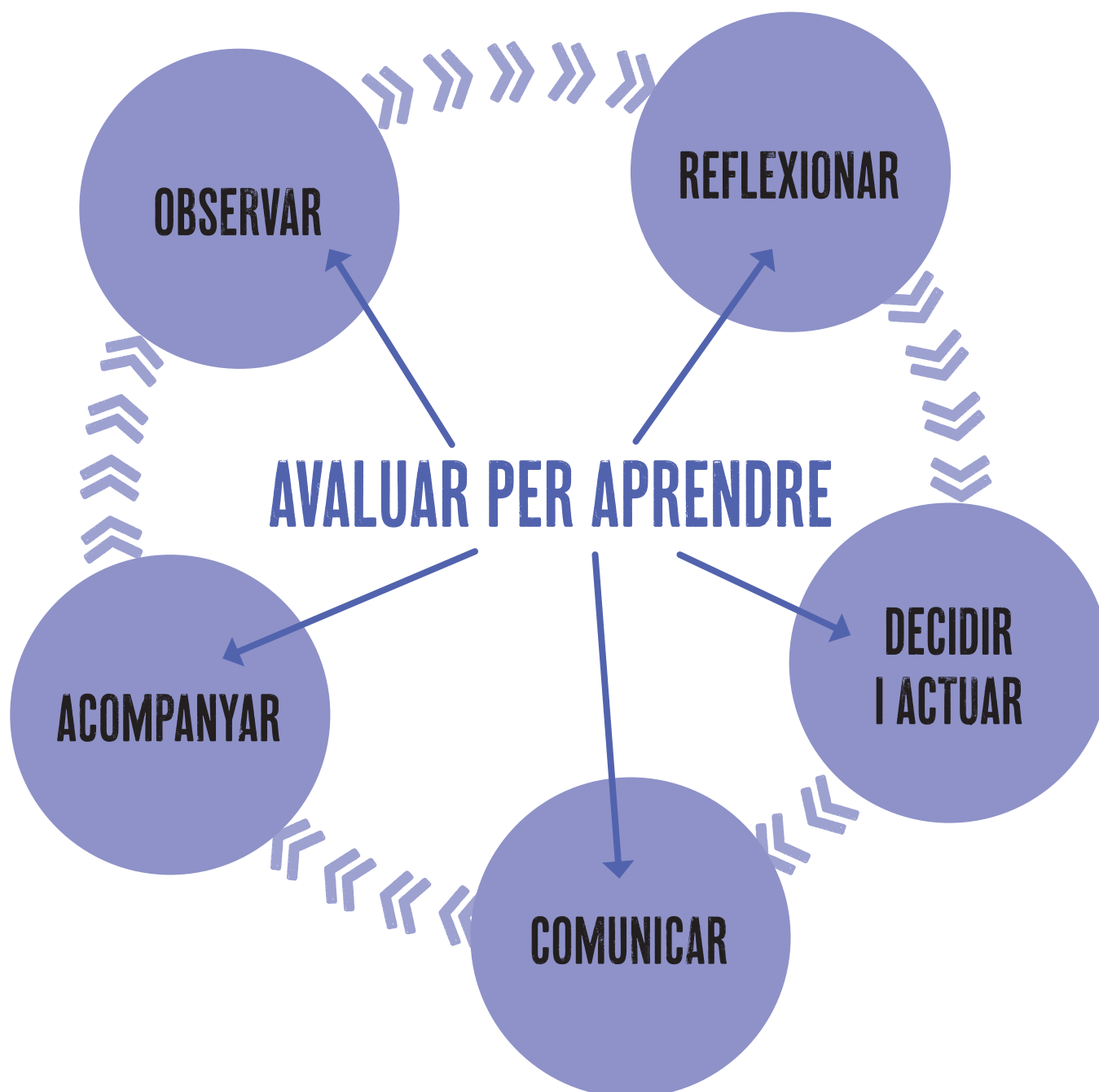
**AVALUACIÓ
COMPETENCIAL**



AVALUAPP

» AVALUACIÓ

L'avaluació té la finalitat de regular el procés d'aprenentatge i comprovar el grau d'assoliment de les competències d'acord amb els ritmes i capacitats d'aprenentatge de l'alumnat.



Avaluar l'aprenentatge no és solament mesurar els èxits; significa, a més, acompanyar els alumnes i les alumnes i trobar, en cada moment, la millor manera d'ajudar-los a aconseguir el millor d'ells mateixos.

Per tant, s'ha de valorar la millora de les competències dels estudiants, i la manera i el camí amb què assolixen els aprenentatges desitjats.

Oferim diverses eines d'avaluació:

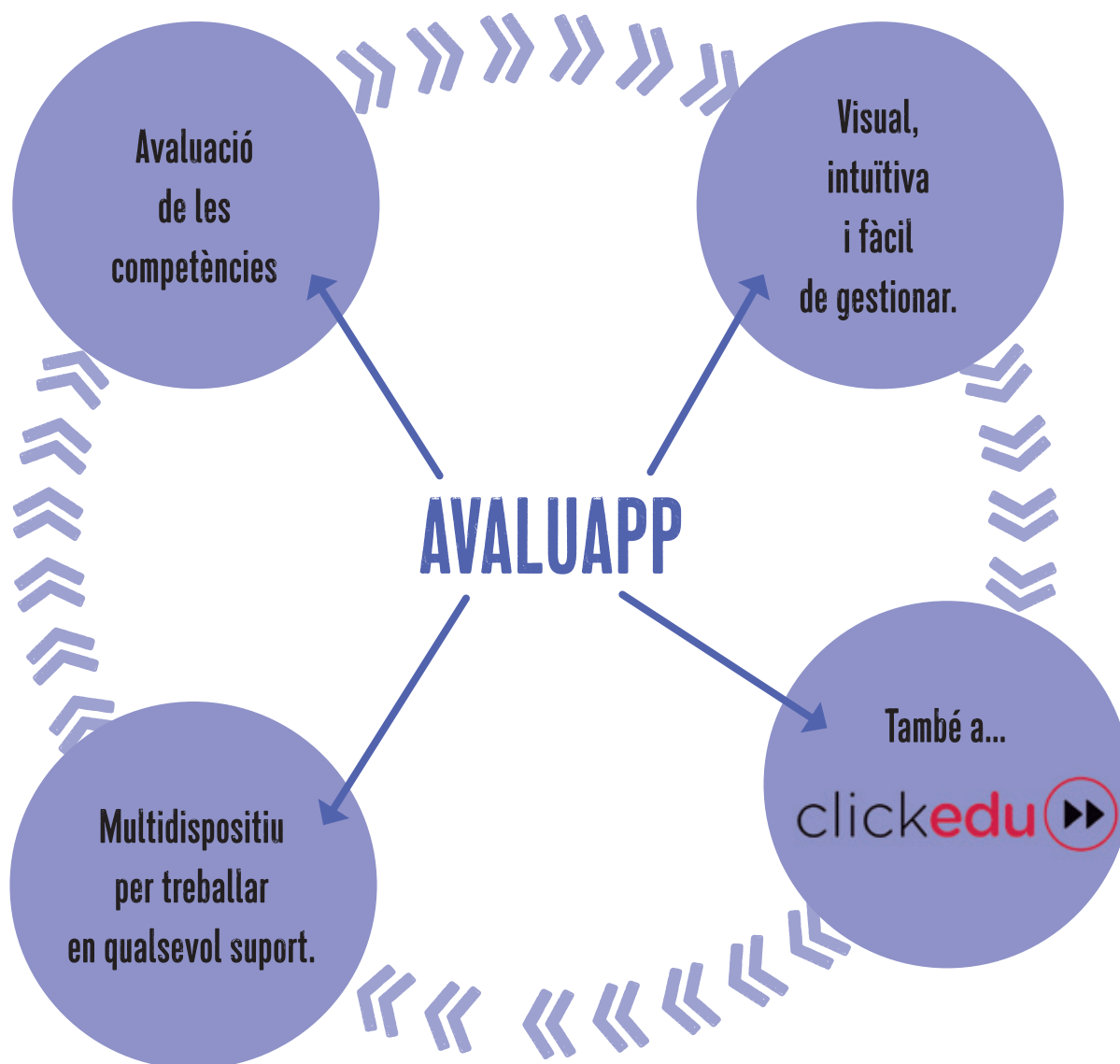
Autoavaluació

Al final de cada unitat del programa **Laura Bassi** hi ha una doble pàgina «**Posa't a prova**», en la qual l'alumne pot anticipar i percebre els aspectes que domina o els que ha de reforçar.


Proves d'avaluació escrites*

Per a cada unitat hi ha una prova d'avaluació curricular i una prova d'avaluació competencial. S'ofereix també el solucionari per fer més àgil i pràctica la correcció.

Editorial Barcanova ha creat una eina per facilitar l'avaluació per competències.

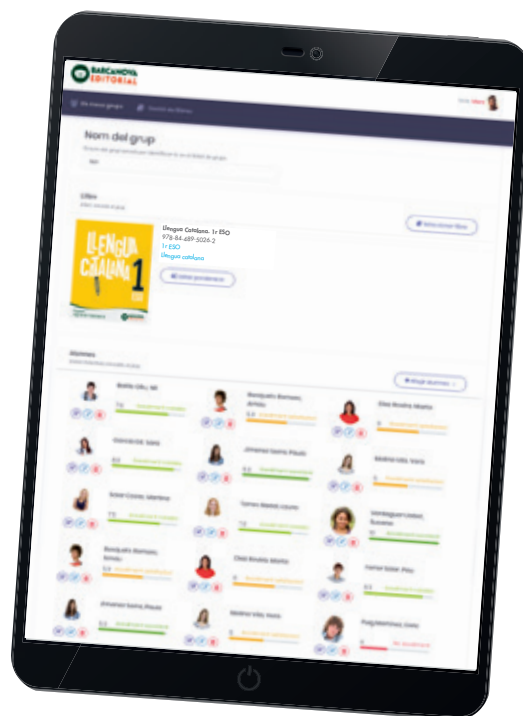
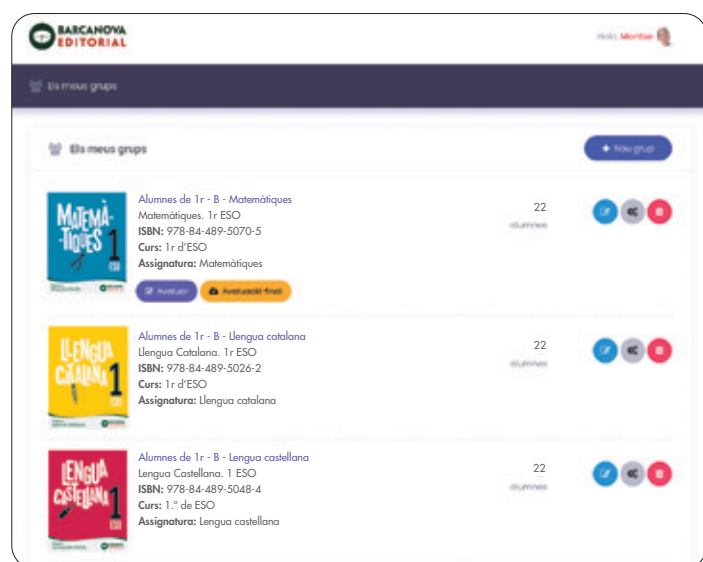


Les activitats competencials dels programes INNOVA s'han ponderat i classificat a l'AvaluApp. Permet incloure altres activitats o canviar la valoració proposada.

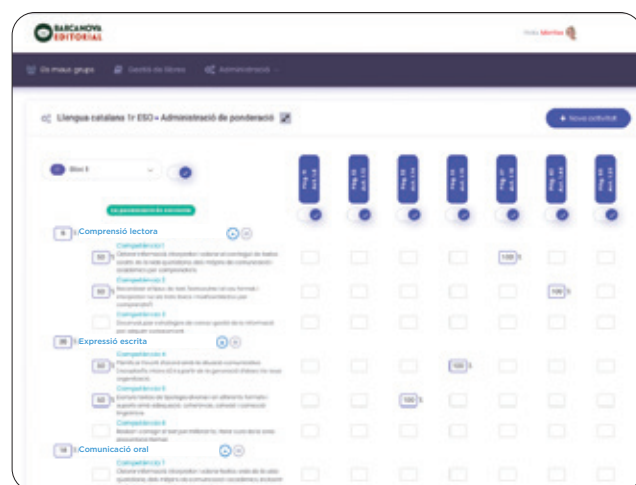
Eina creada per facilitar l'avaluació per competències, disponible per a usuaris docents registrats en l'espai personal Barcanova (www.barcanova.cat) i per a usuaris de l'entorn de **clickedu** .

AvaluApp és una aplicació visual, intuïtiva i fàcil de gestionar, a la qual es pot accedir des de qualsevol dispositiu.

Permet de fer una avaluació continuada i formadora, mantenir un seguiment individualitzat de cada un dels alumnes, i finalment descarregar un document Excel amb totes les dades.

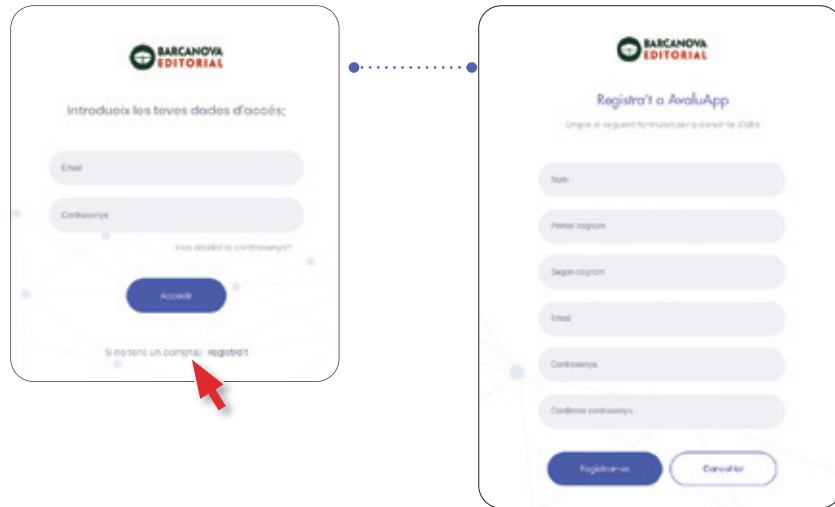


Les activitats competencials dels programes Innova de Barcanova s'han ponderat i classificat a l'**AvaluApp**, de manera que només cal introduir-hi la qualificació i, automàticament, n'extreu un resultat. A més a més, permet incloure altres activitats o canviar la valoració proposada.

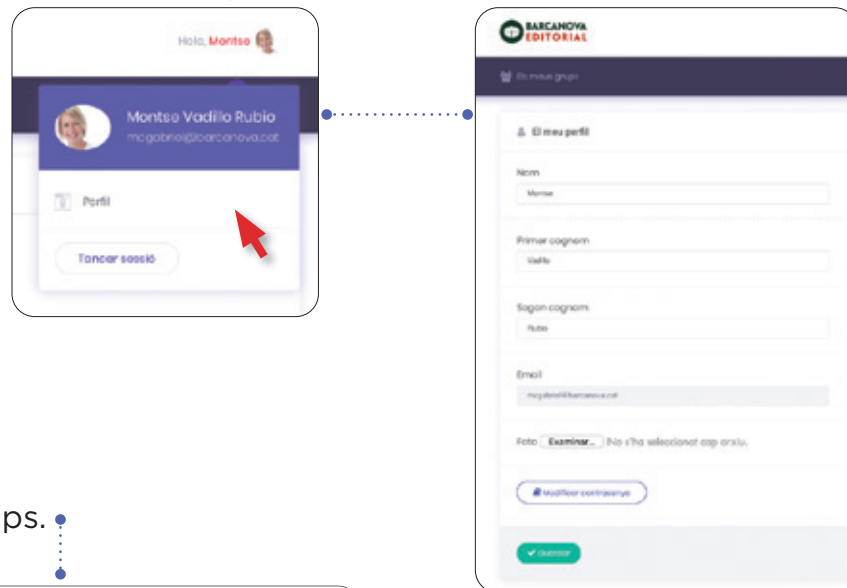


AvaluApp pas a pas

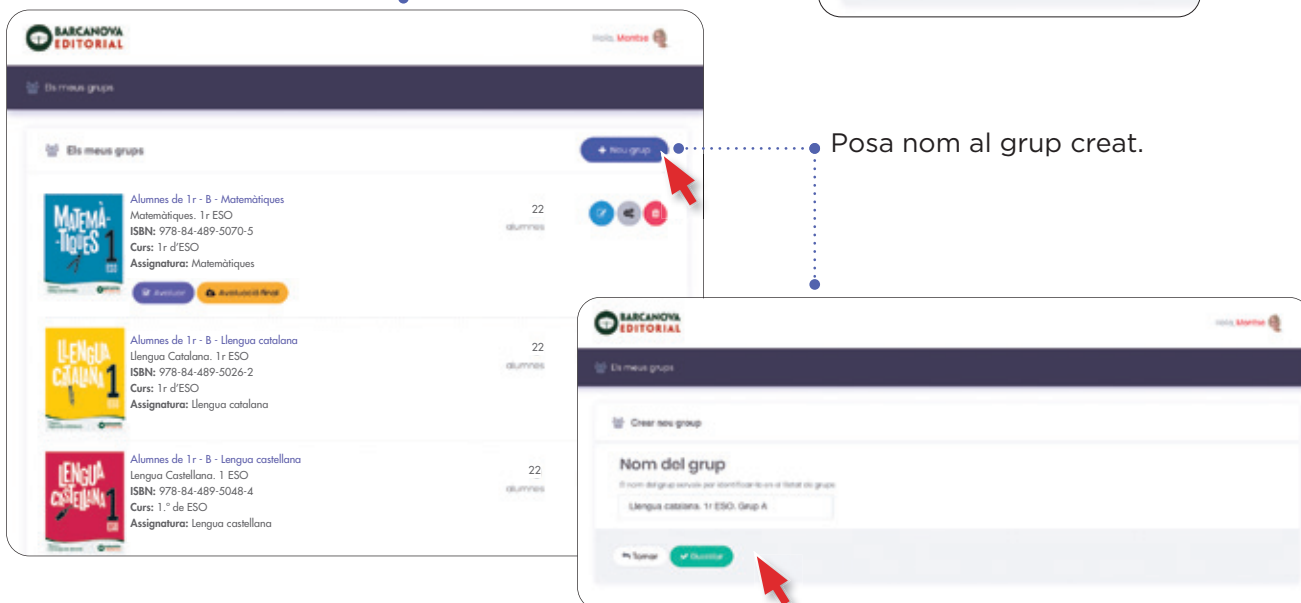
1 Entra i registra't.



2 Accedeix-hi i crea el teu perfil.



3 Crea els teus grups.



4 Selecciona el programa o proyecto a evaluar.

Assigna'l al teu grup.

| ISBN | Títol | Curs | Assignatura | Accions |
|-------------------|-------------------------|------|------------------|---------|
| 978-84-489-5026-2 | Llengua Catalana 1r ESO | 1r | Llengua Catalana | ✓ |
| 978-84-489-5070-5 | Matemàtiques 1r ESO | 1r | Matemàtiques | ✓ |

5 Edita la ponderació de les activitats, si cal.

Editor ponderació

6 Edita les activitats avaluables, si cal.

Activitat

Nom de l'activitat

Resum lectura

Afegeix activitats.

Elimina activitats.

Modifica la ponderació.

7 Pots afegir-hi o treure alumnes.

Llibre

Llengua Catalana. 1r ESO

Alumnes

Avaluació final

+ Afegir alumnes

Afegir manualment

Importar d'altre grup

Importar d'Excel

Eliminar

Es poden afegir: manualment, d'un altre grup o importar d'un document Excel.

8 Avalua les activitats competencials del programa.

Alumnes

Utilitzat: d'informació vinculada al grup

Avaluació final

+ Afegir alumnes

| | | |
|------------------------|-----|---------------------------|
| Balleu Olla, M | 7,5 | A assoliment notable |
| Dusquets Borrero, Aina | 5,0 | A assoliment satisfactori |
| Díaz Rovira, Maria | 6 | A assoliment satisfactori |
| Ferrer Soler, Pau | 8,5 | A assoliment notable |
| García Gil, Sara | 8,0 | A assoliment notable |
| Jiménez Serra, Paula | 9,5 | A assoliment excel·lent |
| Molina Vila, Vera | 5 | A assoliment satisfactori |
| Puig Martínez, Enric | 4 | No assoliment |

Identifica el nivell assolit pel codi de colors (de vermell a verd) i fes un seguiment personalitzat dels teus alumnes.

9 Descarrega el document Excel amb l'avaluació de les activitats competencials dels teus alumnes.

Ara, amb Clickedu, podeu avaluar les competències a partir de les activitats que es proposen des dels programes, important les activitats d'AvaluApp com a ítems associats a les competències.

Com obtenir els ítems d'AvaluApp?

Des de Clickedu podeu importar les activitats dels programes de Barcanova relacionades amb les competències i que estan referenciades com a ítems avaluatius.



Com importar les activitats d'AvaluApp?

- 1 Des del bloc **Matèries**, aneu a la vostra matèria i cliqueu **Ítems avaluatius**.

AvaluApp: Ítems avaluatius

- **Matèria:** Àrea de llengua catalana i literatura
- **Curs escolar:** 2020-2021
- **Grup/Classe:** Primer de l'ESO

| Accions: | Altres accions: |
|--|--|
| <input type="button" value="Nou ítem"/> <input type="button" value="Nou ítem avaluatiu anterior"/> <input type="button" value="Nou criteri de text"/> | <input type="button" value="Competències bàsiques"/> |
| <input type="button" value="Eliminar ítems avaluatius"/> <input type="button" value="Alumnes de la matèria"/> <input type="button" value="Arbre d'ítems"/> | |
| <input type="button" value="Obtenir ítems d'AvaluApp"/> | |

- 2 A **Accions**, cliqueu **Obtenir ítems d'AvaluApp**.
Veureu la llista dels programes de Barcanova.

AvaluApp: Catèleg del llibre

- **Matèria:** Àrea de llengua catalana i literatura
- **Curs escolar:** 2020-2021
- **Grup/Classe:** Primer de l'ESO

Com funciona la pantalla d'importació d'ítems d'AvaluApp

AvaluApp: Catèleg de llibres

- Llengua catalana 1 • ESO • Llibre de coneixements
- Llengua castellana 1 • ESO • Libro de conocimientos
- Matemàtiques 1 • ESO • Llibre de coneixements
- Socials 1 • ESO • Llibre de coneixements



3 Cliqueu el llibre del qual voleu obtenir els ítems.

Apareixen les **activitats** del llibre **classificades segons** les competències.



The screenshot shows the 'AvaluApp: Contingut del llibre' interface. At the top right is the 'clickedu' logo. Below it, the subject 'Llengua catalana' is selected. The main content is a tree structure of activities. The root is 'Comunicació oral', which has two sub-activities: 'Comprendre textos orals de la vida quotidiana, dels mitjans de comunicació i escolars' and 'Produir textos orals de tipologia diversa adequats a la situació comunicativa.'. Each activity has a dropdown menu to select an evaluation level. The 'Produir textos...' activity has four sub-activities listed: 'Unitat 01 - Pàg. 06. Activitat 2', 'Unitat 02 - Pàg. 27. Activitat 14', 'Unitat 03 - Pàg. 40. Activitat 5', and 'Unitat 03 - Pàg. 52. Activitat 25'. Each of these also has a dropdown menu.

4 Cada activitat té un desplegable. **Escolliu en quina avaluació l'avaluareu** perquè es pugui **crear l'ítem**.

Tingueu en compte que aquesta acció no es podrà modificar des d'aquesta pantalla, ja que l'ítem ja s'haurà creat. Per canviar l'avaluació haureu d'editar l'ítem de l'activitat. Per això us recomanem que **només importeu aquelles activitats que ja sabeu a quina avaluació assignareu**.

Cada competència també conté una llista desplegable. Aquí podeu assignar directament totes les activitats a una mateixa avaluació.

5 Cliqueu **Guardar**.

Es crearà un ítem avaluatiu per a cada activitat que hàgiu assignat a una avaluació, **classificades per la competència corresponent**.

Aquestes activitats tindran un pes equitatiu dins la competència, sense tenir en compte altres ítems que hi pugui haver. Per això, és necessari comprovar, posteriorment, els percentatges de les activitats a l'arbre d'ítems i, si cal, editar-los.

ODS (Objectius de Desenvolupament Sostenible)



» COMPROMÍS ODS

Objectius per al Desenvolupament Sostenible

En el mes de setembre de 2015, els estats membres de les Nacions Unides van aprovar l'Agenda 2030 amb els **17 Objectius per al Desenvolupament Sostenible**.

Cada objectiu té finalitats específiques que han d'assolir-se en els pròxims anys.



L'Agenda 2030 situa l'educació com a palanca fonamental per desenvolupar els 17 OBJECTIUS.

Els ODS són una crida universal a l'acció per posar fi a la pobresa, protegir el planeta i garantir que totes les persones puguin gaudir d'igualtat, aigua, energies netes, pau i prosperitat.

Aquests objectius porten implícit un esperit de col·laboració i pragmatisme amb l'objectiu de millorar la vida, de manera sostenible, de les generacions futures.

El fet de fer conscients els alumnes dels reptes ODS ens proporciona un marc de treball a partir del qual articular aprenentatges competencials que activin, en els alumnes, no solament el seu coneixement sinó també el seu saber fer i el seu saber ser.

Els 17 Objectius per al Desenvolupament Sostenible:



Erradicar la pobresa en totes les seves formes en tot el món.



Posar fi a la fam, aconseguir una millor nutrició i promoure l'agricultura sostenible.



Garantir una vida saludable i promoure el benestar per a tots i en totes les edats.



Garantir una educació de qualitat inclusiva i equitativa.



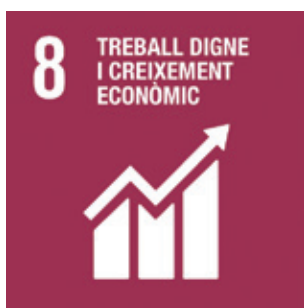
Aconseguir la igualtat entre els gèneres i empoderar dones i nenes.



Garantir la disponibilitat i la gestió sostenible de l'aigua.



Assegurar l'accés a energies assequibles, fiables, sostenibles i modernes a tot el món.



Fomentar el creixement econòmic sostenible i l'ocupació productiva.



Promoure la industrialització inclusiva i sostenible, i fomentar la innovació.



Volem promoure una educació basada en l'equitat i contribuir al desenvolupament d'un alumnat inclusiu, just, pacífic i cohesiu.



Reduir les desigualtats entre països i dins d'aquests.



Aconseguir que els pobles i les ciutats siguin inclusius, segurs, resilents i sostenibles.



Garantir formes de consum i producció sostenibles.



Prendre mesures urgents per combatre el canvi climàtic i els seus efectes.



Conservar i fer sostenibles els mars i els oceans.



Gestionar els boscos, combatre la desertització, frenar la degradació de la terra i la pèrdua de la biodiversitat.



Promoure societats pacífiques i inclusives i facilitar l'accés a la justícia.



Revitalitzar l'aliança mundial per al desenvolupament sostenible.

ALTRES MATERIALS



**MATERIALS
DE CONSULTA**

» ALTRES MATERIALS

Presentem una sèrie de materials que estan relacionats amb l'aprenentatge de les Física i Química, i que poden ajudar-vos en el vostre dia a dia.



ISBN: 978-84-19974-309-7

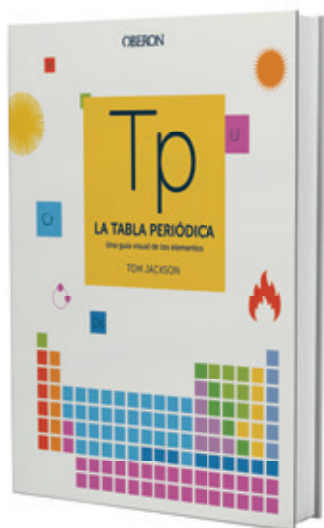


ISBN: 978-84-9974-310-3

DICCIONARIS. Uns diccionaris imprescindibles per a estudiants de Secundària i Batxillerat.

A través de les seves definicions, exemples, exercicis model resolts i resums, l'alumnat pot solucionar els seus dubtes i reforçar els seus coneixements de la matèria.

Ofereixen definicions de conceptes, acompanyats d'exemples i exercicis model resolts. A més a més, inclou recursos per evitar els errors més freqüents i nombrosos dibuixos, gràfics i esquemes. Inclou un pràctic resum de fórmules!



ISBN: 978-84-415-4182-5

LA TABLA PERIÓDICA. Una nova manera d'enfocar aquesta branca de la ciència tan notable i fàcilment recognizable.

Combina l'avantguarda de la ciència amb una infografia visualment fascinant, analitza tots els elements químics, des de l'argó fins el zinc; detalla la seva estructura i les seves propietats específiques; i, a més, relata fascinants històries sobre el seu descobriment i els seus sorprenents usos.

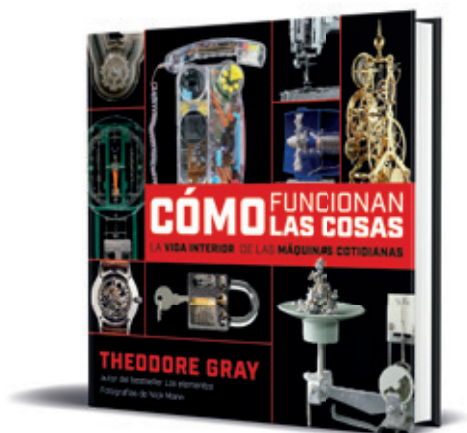
La tabla periódica ens revela els fonaments de tot el nostre univers como mai s'havien vist.



ISBN: 978-84-177720-40-7

LOS ELEMENTOS. Una fascinant exposició fotogràfica dels elements de la taula periòdica, incloent-hi els més recents.

Les imatges constitueixen el retrat més complet i visualment impactant de cada element en l'univers. S'hi inclouen fotografies que mostren exemples de la forma en què es troba cada un d'aquests elements en el món.



ISBN: 978-84-18473-62-3

CÓMO FUNCIONAN LAS COSAS. A *Cómo funcionan las cosas*, Theodore Gray torna a la seva inconfusible combinació de narració suggestiva, curiositat creativa i sorprenents fotografies dels mons molecular i mecànic per revelar-nos el funcionament intern dels objectes quotidians.

Dels panys als rellotges, de les balances als telers, aquests sistemes mecànics son la base de la indústria i la civilització actual.

**DISTRIBUEIX
COMERCIAL GRUPO ANAYA, S.A.**

CATALUNYA

Maresme, 107-109
Recinte del Parc Ind. Urbà del Poblenou
08019 Barcelona
Tel. 934 955 399
clients@barcanova.cat

ILLES BALEARS

Tel. 971 253 000
delegacion.palmamallorca@anaya.es

COMUNITAT VALENCIANA

València i Castelló

Tel. 961 443 512
delegacion.valencia@anaya.es

Alacant

Tel. 965 101 000 / 965 102 068
delegacion.alicante@anaya.es

«Meravellar-se és el primer pas per a un descobriment.»

Louis Pasteur



OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

El canvi comença en cada un de nosaltres.
Tots i totes formem part de la solució, podem actuar, fer el nostre petit-gran gest per transformar el món.

Apostem per una educació basada en l'equitat i en el desenvolupament d'un alumnat inclusiu, just, pacífic i cohesiu.

AGENDA 2030


Parlemededucació
parlemededucacio.cat

Canviem
AMB TU
 **BARCANOVA**
EDITORIAL



BARCANOVA
EDITORIAL

www.barcanova.cat



@EDBARCANOVA



facebook.com/editorialbarcanova



barcanova_editorial

9243354



8 4217281555719