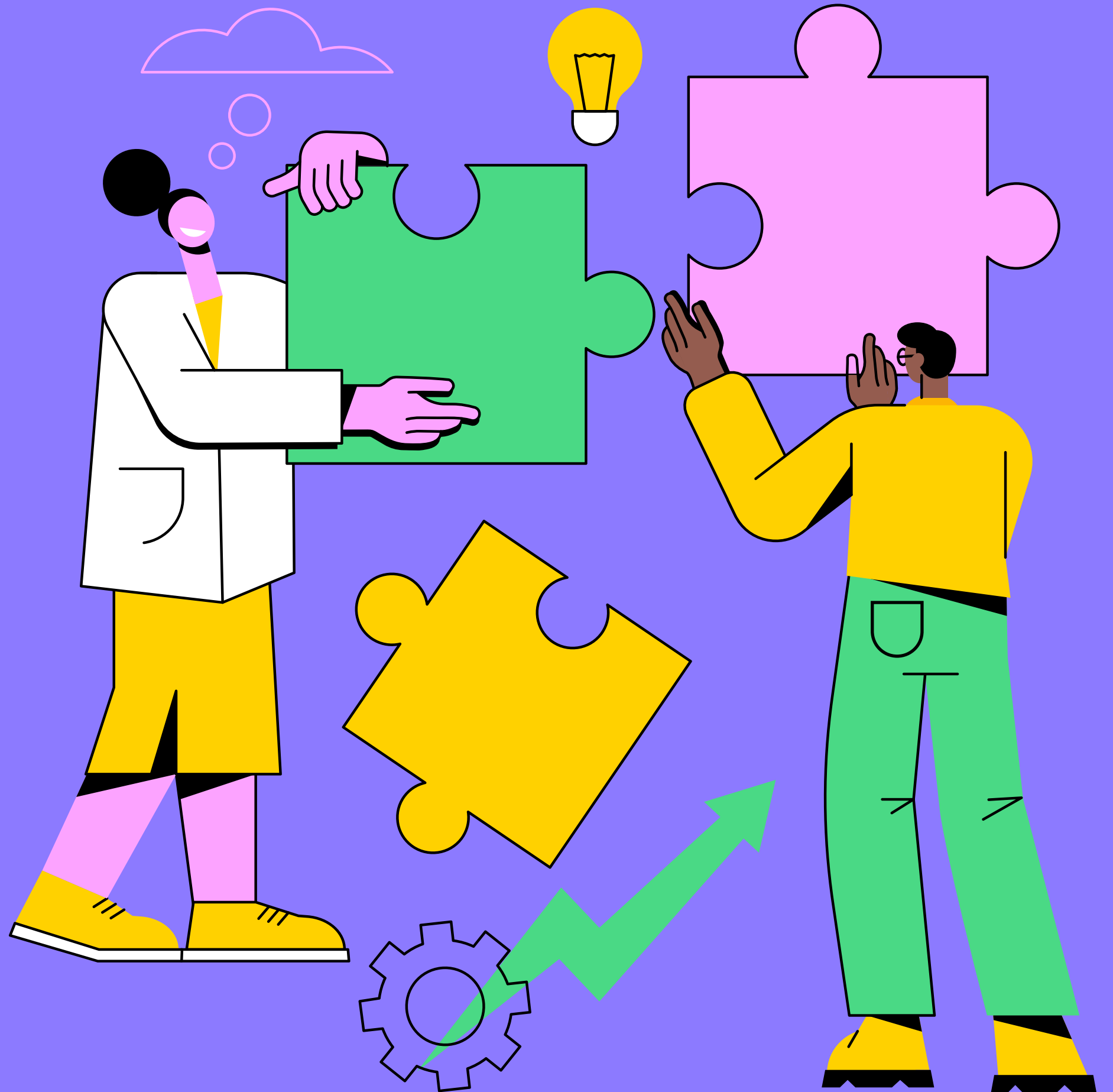


# Plans d'acció climàtica per a centres educatius

## Vol. 2 Pla d'Acció mitigació



## **1. Objectiu general**

p/03

## **2. Conceptes bàsics**

p/04

## **2. Punt de partida**

p/06

## **4. Pla d'acció climàtica**

p/07

## **5. Metodologia**

p/08

## **6. Subministraments**

p/10

## **7. Aigua**

p/11

## **8. Electricitat, gas i altres combustibles**

p/14

## **9. Mobilitat**

p/18

## **10. Alimentació**

p/21

## **11. Residus**

p/24

## **12. Consum responsable**

p/29

### Volums de la Guia

1. Compromís i diagnòstic

2. Pla d'acció. Mitigació

3. Adaptació i comunicació

4. Annex: Propostes per a projectes d'investigació i innovació educativa

Textos i continguts:

CEACV / AeioLuz cooperativa

Disseny gràfic: Àngela Sabio

Il·lustracions: @rastudio

**"El gran repte  
és generar  
diferents formes  
comunitàries en  
unes cultures  
absolutament  
individuals"**

**YAYO HERRERO**, antropòloga, enginyera, professora  
i activista ecofeminista.



GENERALITAT  
VALENCIANA



CENTRE D'EDUCACIÓ  
AMBIENTAL  
DE LA COMUNITAT VALENCIANA

# 01/ OBJECTIU GENERAL

Amb aquest document es pretén impulsar l'acció climàtica en els centres educatius, orientant-los en l'elaboració **d'un pla d'acció climàtica** que incloga objectius de reducció d'emissions de CO<sub>2</sub>, actuacions, cronogrames, assignació de responsabilitats i avaluació i millora.

La transició ecològica i els límits del creixement, tal com s'exposen en la [Guía d'orientacions sobre els serveis d'educació ambiental en l'àmbit municipal editada pel CEACV](#) de gener de 2023, són conceptes importants que estan a la base de tot el plantejament d'aquest capítol.

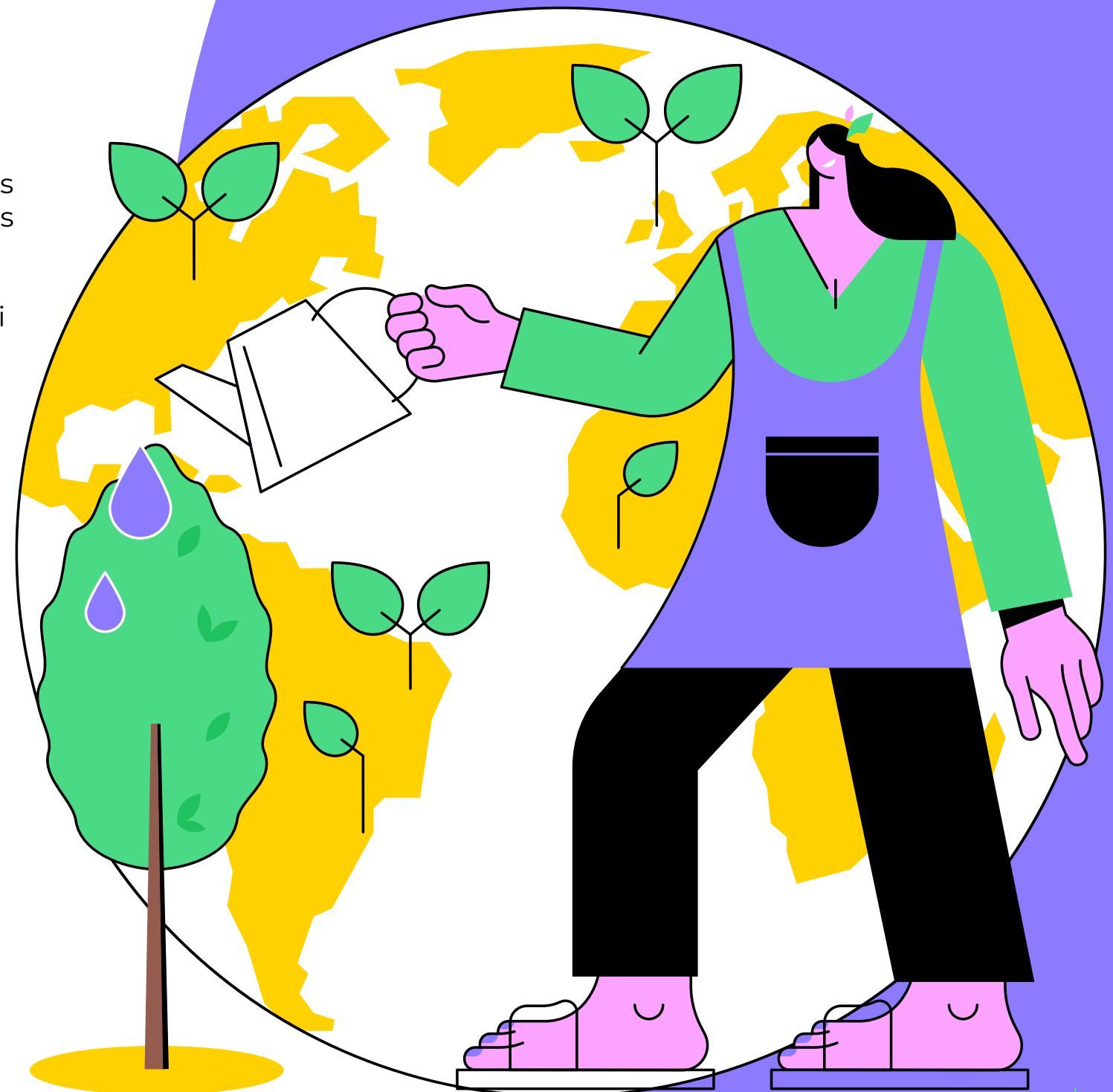
**Per a dur a terme el pla d'acció climàtica (PAC)**, treballarem sobre les diferents àrees des d'on hem analitzat la petjada de carboni, com hem vist en el volum 1 d'aquesta guia, COMPROMÍS I DIAGNÒSTIC (subministraments, alimentació, mobilitat, residus, consum responsable) i proposarem accions que poden executar-se per a reduir-la. Totes les propostes poden vincular-se a àrees de coneixement i a matèries concretes i ser integrades en la programació habitual tractant d'aprofitar al màxim les sinergies i connexions que existeixen.

Recorda sempre que aquest és un projecte comú i que ha de ser conegut i assumit per tota la comunitat educativa. La sensibilització i conscienciació és fonamental. (veure Vol. 3 d'aquesta guia)

## DOCUMENTS ESSENCIALS



- 01 [Recomanació del Consell de 16 de juny de 2022 relativa a l'aprenentatge per a la transició ecològica i el desenvolupament sostenible](#)
- 02 [Ministeri d'educació \(ME\)](#)
- 03 [Llei Orgànica 3/2020, 29 de desembre LOMLOE](#)
- 04 [Guia d'Acció per a l'Educació Ambiental \(EAR\)](#)
- 05 [Pla Acció Educació Ambiental per a la Sostenibilitat \(PAEAS\)](#)
- 06 [Llei 6/2022 de Canvi Climàtic i Transició Ecològica CV](#)
- 07 [Educació Ecosocial FUHEM](#)
- 08 [Guies resumides Oficina Espanyola de Canvi Climàtic](#)
- 09 [Teachers for future \(TFF\)](#)



# 2/ CONCEPTES BÀSICS

## Acord de París

L'Acord de París es va aprovar al desembre de 2015 en virtut de la 21a Conferència de les Parts (COP) de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (CMNUCC). Un dels objectius de l'Acord de París és "mantindre l'augment de la temperatura mitjana mundial molt per davall de 2 °C respecte als nivells preindustrials, i prosseguir els esforços per a limitar aquest augment de la temperatura a 1,5 °C respecte als nivells preindustrials, reconeixent que això reduiria considerablement els riscos i els efectes del canvi climàtic".

Font: [Nacions Unides](#)

## Marc de Sendai per a la reducció del risc de desastres (2015-2030)

Document internacional adoptat per països membres de l'ONU aprovat al juny de 2015. Incorpora un conjunt d'estàndards comuns, uns objectius assolibles i un instrument de base legal per a reduir el risc de desastres enfront dels beneficis del desenvolupament. Molt relacionat amb l'Acord de París i Agenda 2030 (ODS).

Font: [Nacions Unides](#)

## Descarbonització

Procés mitjançant el qual els països o altres entitats tracten d'aconseguir una economia amb baixes emissions de carboni, o mitjançant el qual les persones tracten de reduir el seu consum de carboni.

Font: [IPCC](#)

## Decreixement

És un corrent de pensament que preconitza la disminució regular i controlada de la producció i del consum, amb la finalitat d'establir una nova relació d'equilibri entre els éssers humans i la naturalesa. Retrobar l'economia amb el social i redescobrir el sentit dels límits, com preconitza el decreixement, són les condicions que ens permetran aconseguir la prosperitat sense creixement i evitar així el col·lapse de la civilització humana.

Font: [Serge Latouche](#)

## Eficiència energètica

L'ús eficient de l'energia, a vegades simplement anomenat, eficiència energètica o estalvi energètic, és l'objectiu de reduir la quantitat d'energia requerida per a proporcionar productes i serveis. En el context de les polítiques, "l'eficiència energètica" sol presentar-se com les mesures destinades a reduir la demanda d'energia a través d'opcions tecnològiques, com l'aïllament dels edificis; electrodomèstics, equips d'il·luminació, i vehicles més eficients; entre altres.

Font: [IPCC](#)

## Ecosistema

Unitat funcional que consta d'organismes vius, el seu entorn no viu i les interaccions entre ells. Els components inclosos en un ecosistema concret i els seus límits espacials depenen del propòsit per al qual es definisca l'ecosistema: en alguns casos són relativament precisos, mentre que en uns altres són difusos.

Font: [IPCC](#)

## Pensar en sistemes

És una manera d'entendre els fenòmens naturals i humans com a totalitats en comptes de prendre als seus integrants per separat, ja que un sistema és més que la suma de les seues parts.

Font: [Donella Meadows](#)

## Compensació d'emissions de CO<sub>2</sub>

Aquest mecanisme permet a organitzacions o ciutadans compensar aquelles emissions de GEH que anualment no han pogut reduir, duent a terme mesures que persegueixen específicament:

- Captar una quantitat de tones de CO<sub>2</sub> equivalent a la generada en la nostra activitat, mitjançant la posada en pràctica d'un projecte d'embornal de carboni per reforestació.
- Evitar l'emissió d'una quantitat de tones de CO<sub>2</sub> equivalent a la generada en la nostra activitat per mitjà d'un projecte d'estalvi o eficiència energètica, de substitució de combustibles fòssils per energies renovables, tractament de residus o de desforestació evitada.

Font: [ceroCO2.org](#)

## Mitigació

Les mesures de mitigació són accions encaminades a reduir i limitar les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.

Font IPPC

## Competència climàtica

Capacitat d'aplicar el coneixement científic i les seues eines per a descriure, interpretar i predir el canvi climàtic i les seues complexes interrelacions. Entendre com les nostres actuacions afecten el clima de manera global i com això afecta les nostres vides. Inclou una sèrie d'actituds i valors que es basen en el rigor, el respecte a les dades i la veracitat així com la dimensió global i urgent de la crisi i la necessitat d'actuar de manera immediata, informada i coordinada per a construir solucions a aquest problema i mobilitzar els recursos per a això.

Font: Teachers for future

## Àmbit climàtic

L'educació ambiental pot ser entesa també com una matèria troncal, que discorre al llarg de tota l'escolarització, adaptant-se successivament a cada nivell i edat de l'alumnat i reflectint tots els canvis que es vagen produint en la societat de les futures generacions. En aquest sentit, l'àmbit climàtic ha de capacitar per a donar resposta als diferents interrogants que vagen sorgint en els pròxims anys a causa del canvi climàtic; ser capaç de mitigar les conseqüències i buscar solucions creatives i eficaces.

Font: Ministeri d'Educació

## Transició ecològica

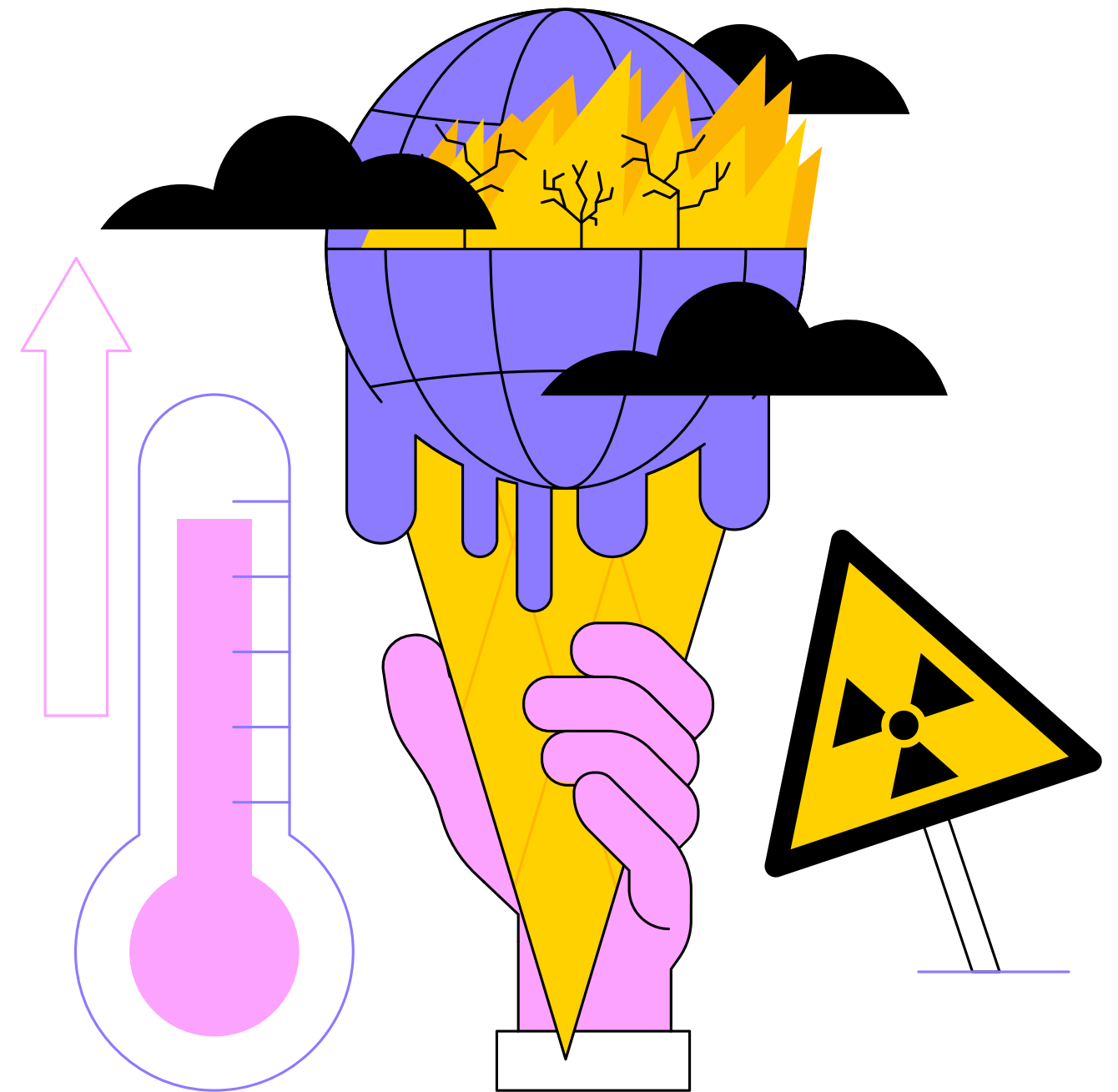
Seria un eventual procés de canvis en els sistemes de producció i consum, així com en les institucions socials i polítiques i en les formes de vida i els valors de la població, que portara de la situació actual, massa costosa ambientalment i plena en conseqüència de riscos excessius, a una situació futura ambientalment sostenible, compatible amb la capacitat del planeta per a mantindre les activitats humanes; i tot això sense alterar substancialment l'organització de les activitats econòmiques.

Ernest Garcia, "La transició ecològica: definició i trajectòries complexes."

## Comunitat educativa

La responsabilitat de l'èxit escolar no sols recau sobre l'esforç de l'alumnat sinó també sobre el de les seues famílies, el professorat, personal no docent, les administracions educatives i, en última instància, sobre la implicació de la societat en el seu conjunt. És a dir, per a garantir una educació de qualitat per a tota la ciutadania és imprescindible el compromís de tots els components de la comunitat educativa i del conjunt de la societat.

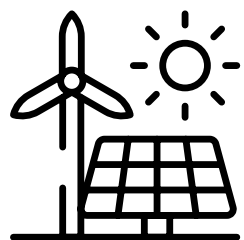
Font: Ministeri d'Educació



# 03/ PUNT DE PARTIDA

La **declaració institucional del compromís del centre i el diagnòstic carbònic** han de ser el primer pas per a la implantació d'un **pla d'acció climàtica (PAC)** realista, mesurable i que realment tinga resultats. En el volum 1 d'aquesta guia s'ofereix tota la informació per a realitzar-ho.

Les emissions directes i indirectes que haurem inclòs en el nostre diagnòstic carbònic responen a aquestes grans àrees: **subministraments** (aigua, gas, electricitat, gasoil, biomassa, propà, butà, etc), **mobilitat, alimentació, residus...** però sabem que tota activitat que realitzem en el centre té la seua repercussió ambiental. El que realment busquem amb aquest pla d'acció climàtica és que tota l'activitat del centre educatiu tinga una perspectiva climàtica i que aquesta perspectiva passe a ser estructural i pugui vincular tot el currículum. No es tracta de realitzar accions inconnexes, sinó que siguem capaços **d'incorporar l'acció climàtica de manera permanent en tota la vida del centre educatiu.**



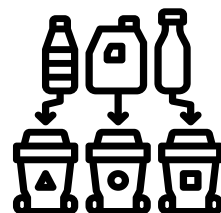
**SUBMINISTRAMENTS**



**MOBILITAT**



**ALIMENTACIÓ**



**RESIDUS**

No hem d'oblidar que la vocació d'aquest pla d'acció climàtica és sumar al procés de transició ecològica perquè es generen canvis en la producció i el consum... Parlem d'una cosa més profunda en la que haurem de reflexionar i que abasta altres àrees de la vida de les persones vinculades al centre educatiu. I en l'aspiració de tindre una repercussió global, encara que les nostres accions siguin locals, haurem de tindre en compte el consum responsable, la cura de la salut i l'entorn natural que ens envolta.

## PER A SABER MÉS €€

[Euronet 50/50](#)

[Xarxa espanyola ciutats pel clima](#)

[Xarxes escolars per a la sostenibilitat - ESenRed](#)

[Ecoauditories GVA manual del professor](#)



# 4/ PLA D'ACCIÓ CLIMÀTICA

## Què és un pla d'acció climàtica (PAC)?

Proposem una idea de pla d'acció climàtica com un camí a emprendre a partir d'ací, amb la intenció d'aconseguir una reducció progressiva de les emissions de GEI, augmentar les capacitats d'adaptació del centre educatiu i traslladar el coneixement, l'experiència i els resultats a tota la comunitat escolar. A més és una eina que articula totes les activitats del centre escolar amb una perspectiva climàtica. En educació es proposa integrar la competència climàtica en la programació del centre per a proporcionar experiències d'aprenentatge significatives encaminades a la reducció de la petjada carbònica del centre i en el qual aquestes activitats són assumides per tota la comunitat educativa que es coresponsabilitza i treballa conjuntament i de manera coordinada.

## Té com a característiques:

- 1. És transversal** a totes les matèries i totes poden contribuir a executar el pla d'acció climàtica (PAC).
- 2.** Es pot articular a través **d'Aprenentatges Basats en Projectes (ABP)**.
- 3. És adaptable** a cada centre educatiu i a les seues característiques pròpies. Major serà l'èxit del PAC com més aterrat a la realitat concreta.
- 4.** Ha de ser **compartit per tota la comunitat educativa**, per la qual cosa una bona comunicació d'aquest PAC és fonamental. (veure vol. 3 d'aquesta guia)
- 5.** És una oportunitat per a vertebrar tota la programació educativa del centre i proporcionar experiències d'aprenentatge significatives. (veure annex d'aquesta guia)

**6. És mesurable** i els objectius i resultats de l'execució del PAC poden traçar-se i seguir-se en el temps.

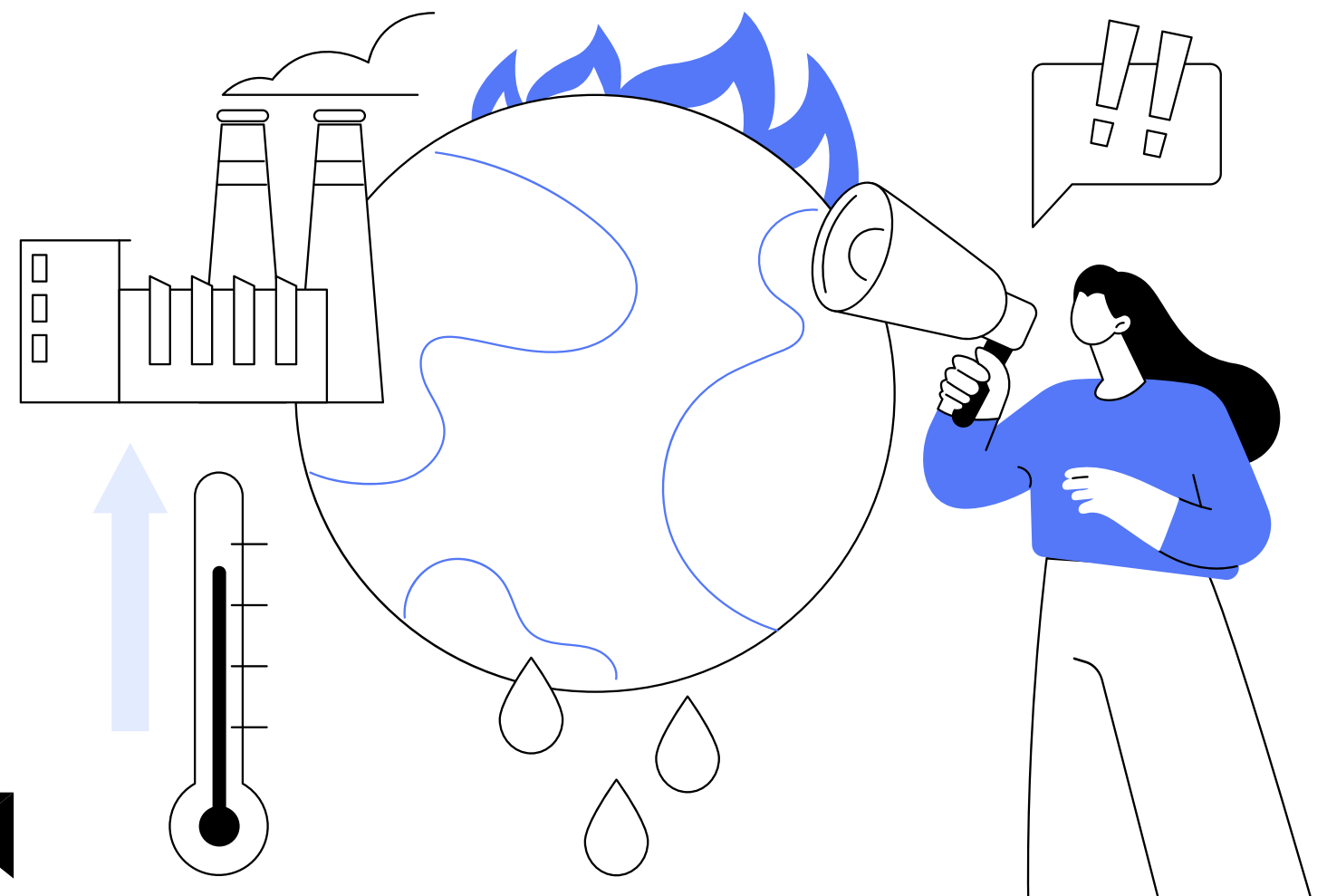
**7.** Pot executar-se per fases o de manera contínua passant a integrar-se en la cultura del centre educatiu de manera permanent.

**8.** És un procés de millora contínua que busca **integrar la perspectiva climàtica de manera estructural** en el centre i l'excel·lència en l'educació de la competència climàtica de l'alumnat.

**9.** Fa possible la integració del centre en **tota una xarxa** d'iniciatives i entitats d'acció climàtica que brinden moltes possibilitats d'intercanvi i comunicació d'experiències.

Els objectius de desenvolupament sostenible estan interrelacionats i no en podem obviar cap, però evidentment dos són especialment significatius en el conjunt d'aquesta proposta.

**ODS 4 Educació de Qualitat i ODS 13 Acció pel Clima.**



# 5/ METODOLOGIA

## Per a posar-ho en marxa necessitarem, partint del compromís de centre i del diagnòstic carbònic:

1. Haver formalitzat el grup de **coordinadors/es de sostenibilitat**. **Assignant persones, temps i espais** per a poder reunir-se i prendre decisions. És important que aquest grup motor estiga compost per representants de tota la comunitat educativa (alumnat, professorat, personal no docent, famílies...).
2. **Decidir l'abast del pla d'acció climàtica**. Un bon diagnòstic carbònic ens ajudarà a identificar quines àrees són prioritàries o quines són les més factibles i fàcils d'incidir. Segons l'abast del diagnòstic que hàgem definit, des de la valoració d'un esdeveniment concret i limitat en el temps (una excursió) fins a totes les activitats vinculades a la comunitat escolar (docència, administració, manteniment, etc.) podrem decidir sobre què volem iniciar el PAC.
3. Coneixent les dades d'emissions de CO<sub>2</sub> del diagnòstic, **marcar-nos els objectius quantificables** que volem aconseguir. Podem definir-los en termes absoluts o en percentatges. Per exemple, kWh que volem reduir, de metres cúbics d'aigua, quilos de residus... i traduir-ho sempre a la seua equivalència en emissions (CO<sub>2</sub>eq).
4. Decidir en **quant de temps** executarem les accions del PAC.
5. Decidir els canals de comunicació i la periodicitat en la qual anirem donant compte de les propostes i avanços del PAC.

Una proposta estàndard pot ser **definir l'abast del PAC a un curs escolar** i centrar-se en una àrea d'emissions concreta: subministrament elèctric, consum d'aigua, residus. Però podeu decidir qualsevol altra configuració, més d'una àrea, periodicitats diferents... Pot ajudar-vos a definir l'abast del PAC establir un quadre com aquest on podem veure exemples diferents:

ÀREA	ODS REL.	INVOLUCRA A	DURACIÓ TEMPS	OBJECTIU	COMUNICACIÓ
Aigua	6-7-12	Tota la comunitat escolar	Tot el curs	Reducció del 20% consumisc m <sup>3</sup> aigua/ CO <sub>2</sub> eq	Trimestral
Subministraments electricitat	7-12	Tota la comunitat escolar	Mesos hivern nov-febrer	Reducció del 30% consum kWh/ CO <sub>2</sub> eq	Mensual
Mobilitat	3-11-13	Personal docent i no docent	Tot el curs	Reducció del núm. de vehicles amb 1 persona que arriba al centre educatiu=(menys km)/ CO <sub>2</sub> eq	Mensual
Alimentació	2-3-6-7-12-14	Encarregats/as de menjador	Tot el curs	Reduir un 10% els kgs de desaprofitament alimentari/CO <sub>2</sub> eq	Mensual
Residus	4-10-11-12-14-15	Alumnat	Tot el curs	50% menys kgs de fem que es recull als patis/ CO <sub>2</sub> eq	Mensual
Consum responsable	1-3-5-8-9-10-12-14	Claustre/alumnat	Trimestre	20% menys kg de paper/ CO <sub>2</sub> eq	Mensual

Nota: CO<sub>2</sub>eq és l'equivalència en emissions que utilitzem en el diagnòstic carbònic.





## MODEL D'ACTA

Aquesta **definició de l'abast del pla d'acció climàtica** serà el full de ruta de les accions a emprendre.

És important **comunicar a tota la comunitat educativa** quin serà l'abast del PAC i quins **objectius de mitigació** busquem, qui són **els coordinadors/es de sostenibilitat** i com anirem mesurant.

Proposem que totes aquestes decisions queden reflectides en un **llibre d'actes** del pla d'acció climàtica. On es vaja recollint tot el relacionat amb el PAC, on estarà recopilat prèviament:

- **El compromís del centre**
- **Justificant d'estar inscrit en la Guia d'Acció per a l'Educació Ambiental**
- **El diagnòstic carbònic**
- **Aquesta primera definició de l'abast del pla d'acció climàtica.**

Data/lloc

Núm. Acta

Membres coordinadors/as de sostenibilitat

Acords / Decisions

Compromisos/ Responsables d'executar-les

Data de la següent reunió

## INDICADORS PER A AUTOAVALUAR-

- ✓ **Tenim coordinadors/es de sostenibilitat i hi ha representants de:**
- ✓ **Alumnat, claustre, personal no docent i famílies**
- ✓ **Sabem quan i on es reuniran**
- ✓ **Hem decidit l'abast del PAC**
- ✓ **Hem definit objectius mesurables**
- ✓ **Hem definit el temps en el qual el realitzarem**
- ✓ **Tenim llibre d'actes i hem recopilat la informació**
- ✓ **Ho hem comunicat a la resta de la comunitat educativa**

Una vegada comunicat el PAC, cal involucrar a tota la comunitat, i especialment a l'alumnat, per això, serà necessari nomenar delegats/es de sostenibilitat. Cada centre decidirà què és el més operatiu; delegats/as per aula, per curs, per cicle, si és un càrrec permanent, rotatiu...

Els delegats/es tindran la missió de responsabilitzar-se de que les accions del PAC es complisquen en la seua classe, curs, cicle... seran les "mans" de l'equip de coordinadors/es de sostenibilitat. En les reunions dels coordinadors/es de sostenibilitat, es definiran accions concretes a comunicar als delegats/es perquè les transmeten als seus companys/es.

- ✓ **Hem nomenat delegats/es de sostenibilitat**
- ✓ **Sabem com els comunicarem les decisions del grup de Coordinadors/es de sostenibilitat**

### EXEMPLES INSPIRADORS:

Crear un eslògan o imatge que identifique el PAC o als coordinadors/es i delegats/es de sostenibilitat.  
Redacció de les actes per part de l'alumnat.

### RECURSOS DIDÀCTICS:

[Acció Pel Clima en els Centres Educatius 2022](#)



# 06/ SUBMINISTRAMENTS



**L'estalvi i l'eficiència de les persones consumidores i les empreses de hui, una aposta per la salut futura del planeta.**

**Energia i aigua** són béns bàsics que hem d'aprendre a usar per a ser sostenibles. El canvi climàtic afecta a la disponibilitat, qualitat i quantitat d'aigua per a les necessitats humanes bàsiques, posant en perill el gaudi efectiu dels drets humans a l'aigua i al sanejament de potencialment milers de milions de persones. Els canvis hidrològics induïts pel canvi climàtic dificulten encara més la gestió sostenible dels recursos hídrics, que ja de per si mateix es troba baix pressió en moltes parts del món, en la Península Ibèrica i en la nostra Comunitat Valenciana.

El canvi climàtic altera el nostre potencial de producció d'energia i les nostres necessitats energètiques. Aigua i energia estan íntimament relacionades.

Adaptar-se i mitigar el canvi climàtic per mitjà d'una gestió adequada de l'aigua i l'energia és fonamental per al desenvolupament i essencial per a complir l'Agenda de Desenvolupament Sostenible 2030, l'Acord de París sobre el Canvi Climàtic i el Marc de Sendai per a la Reducció del Risc de Desastres. Els centres educatius tenen un paper destacat en aquest procés, convertint-se en un lloc sostenible i educant a la ciutadania del futur.



# 7/ AIGUA



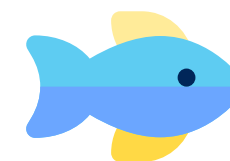
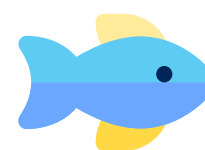
La relació de l'aigua amb l'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle deriva de totes les fases per les quals passa l'aigua des de la Naturalesa fins als nostres punts de consum. **El cicle integral de l'aigua** necessita de molta energia i recursos per a captar, depurar, potabilitzar, canalitzar i reciclar l'aigua que consumim. Ser eficients i no malgastar aigua és la principal acció que podem realitzar en el nostre PAC en el centre educatiu.

Qualsevol acció del PAC relacionada amb l'aigua, buscarà reduir la quantitat de m<sup>3</sup> que s'utilitzen i que comporta una reducció d'emissions de GEH. És important saber que s'utilitza molta aigua per a la fabricació de productes que s'utilitzen quotidianament en el centre educatiu, reduir el seu consum redueix de manera indirecta el consum d'aigua, com per exemple el paper.

## A) Identifica... On gastem aigua?

Per a començar, és necessari identificar on es troben, quants són els punts de consum d'aigua en el centre educatiu, quina és la franja horària més habitual d'ús i qui són les persones de la comunitat educativa que estan més implicades en el seu consum i podrien responsabilitzar-se d'una gestió més eficaç.

Pots fer un cartell, una taula, allò que consideres més adequat, però recull i anota la informació. La distribució més habitual és la que et mostrem ací, però hauràs d'adaptar-la al teu centre i a les seues característiques.



USE/ SERVEI AMB AIGUA	NÚM. I UBICACIÓ	HORARIS CONSUM	QUI ELS UTILITZA?	¿QUI ÉS EL/LA RESPONSABLE?
Sanitaris i lavabos. Dutxes	Núm. per plantes, edificis... 5 lavabos i 3 WC en el bany de l'Infantil	Dill-Div Horari escolar. Activitats extraescolars. Partits els caps de setmana.	Tota la comunitat educativa	Consergeria/responsable manteniment
Fonts del pati	Fonts del pati Núm. fonts 4 fonts pati de primària...	Dill-Div de 10:30 a 11:00	Alumnat	Consergeria/responsable manteniment
Cuina	Núm. d'aixetes/rentavaixelles/ rentadores	Dill-Div De 8:30 a 15:00	Personal de cuina	Personal de cuina
Neteja del centre	Núm. d'aixetes en espais de neteja	Dill-Div vesprades	Personal de neteja	Personal de neteja
Reg zona enjardinada del centre	Instal·lació regue per degoteig, reg amb mànega...	Dimarts i dijous de 20:00-21:00	Consergeria/responsable manteniment	Consergeria/responsable manteniment

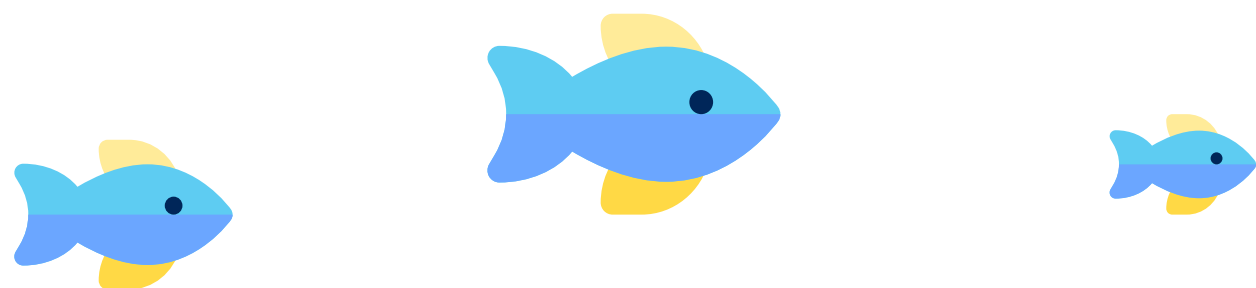


## B) Quanta aigua gastem?

Solem conèixer el consum d'aigua a través de les factures, però en moltes ocasions ni tan sols arriben al centre perquè són assumides per les entitats locals i a més, normalment es notifiquen cada 2 o 3 mesos segons l'empresa que opere en el municipi, per aquesta raó localitzar el comptador d'aigua del centre i **portar un registre setmanal del consum d'aigua** és una de les operacions més senzilles i eficaces.

### Fes una altra taula de control del consum d'aigua !!!

Recull la data de mesurament, els m<sup>3</sup> que indica el comptador, els m<sup>3</sup> consumits en el període entre mesuraments i si hi ha alguna incidència anota-la i apunta possibles millores i la persona responsable que es realitze la millora.



DATA	LECTURA CONTADOR (m <sup>3</sup> )	*CONSUM (m <sup>3</sup> )	OBSERVACIONS	POSSIBLES MILLORES
12/05/2023	23490	-----	Iniciem mesuraments	-----
19/05/2023	23500	10	Sense incidències	-----
26/05/2023	23550	50	Fugida al pati	Avisem a manteniment
02/06/2023	23800	250	Festa de l'Aigua!!!	Cal canviar aquesta festa per una altra cosa!!!

\*Diferència amb el mesurament anterior

## IMPORTANT!!!!

**Assegura't que el comptador d'aigua del teu centre només "compta" la despesa en aigua que s'utilitza en aquest centre... És bastant freqüent que existisca un comptador unificat amb altres dependències municipals (altres edificis, el poliesportiu)... si això és així, conèixer amb exactitud l'estalvi d'aigua que es genera és complicat. Demaneu un comptador únic del centre!!!**

## PER A SABER MÉS €€

[Informe de la UNESCO sobre el Desenvolupament dels Recursos Hídrics](#)

[ODS 6 Aigua neta i sanejament](#)

[Per qué l'aigua es una de les coses més rares del mon](#)

[El mon que volem. Aigua neta i sanejament](#)

[Entrevista a l'Esperit de l'Aigua](#)

[Vigilants de l'aigua \(Diputació d'Alacant\)](#)

# 7/ AIGUA

En la gestió eficient de l'aigua (com en altres subministraments) existiran mesures d'estalvi i eficiència passives i actives. Les mesures passives tenen a veure amb les instal·lacions de lampisteria, aixeteria, electrodomèstics, instal·lacions de sanejament i recollida d'aigua de pluja, comptadors intel·ligents... i ha de ser una aspiració del centre anar renovant, instal·lant o modernitzant aquests equipaments que una vegada posats en funcionament, redueixen el consum de m<sup>3</sup> d'aigua. Les mesures actives són aquelles que han de realitzar-se de manera conscient i que comporten replantejar-se l'ús de l'aigua en l'activitat del centre educatiu, a l'aula, en la gestió de l'hort escolar, en les activitats plàstiques, en les celebracions (sobretot a l'estiu).

## C) Accions per a l'estalvi d'aigua

Segons la taula d'ús/servei d'aigua que hàgeu identificat, l'equip de coordinadors/es de sostenibilitat podran definir accions a desenvolupar en el PAC per a REDUIR el consum d'aigua i els qui són els responsables de portar-les avant. Existeixen multitud de referències i guies amb accions provades per a reduir el consum d'aigua.

## EXEMPLES INSPIRADORS

A vegades, existeixen dispensadors d'aigua en les instal·lacions dels sanejaments i fonts que no estan calibrats de la forma òptima i per defecte es malgasta molta aigua. És el moment de mesurar si la quantitat d'aigua que ix de les nostres aixetes és l'adequada. Mesurar quina quantitat d'aigua utilitza cada punt de subministraments ja ens donarà pistes de possibles millores. Identificar quins són els punts de consum que utilitzen més aigua i assenyalar-los perquè no s'utilitzen fins que es regulen correctament ja és una mesura d'estalvi.

# RECURSOS DIDÀCTICS

- [El cicle integral de l'aigua](#)
- [Aigua Teachers for future](#)
- [Trucs per estalviar aigua](#)
- [5 consells per a cuidar l'aigua](#)

CEIP San Vicent, Llíria.

**PROJECTE 50/50**

**Estudi ús eficient de l'aigua al col·legi.**

Tanca bé les aixetes i comprova que no gotegen: Són recomanables les aixetes de monocomandament, i sempre en bones condicions. Una gota cada dos segons pot suposar la pèrdua de 6.000 litres d'aigua l'any. Si evitem això, podem estalviar uns 30 litres al dia.

Banys edifici nord.			Banys xiques		
Aixeta 1 1500 cc. d'aigua	Aixeta 2 630 cc. d'aigua	Aixeta 3 70 cc. d'aigua	Aixeta 1 250 cc. d'aigua	Aixeta 2 1130 cc. d'aigua	Aixeta 3 1850 cc. d'aigua

Banys edifici sud.			Banys xiques		
Aixeta 1 1300 cc. d'aigua	Aixeta 2 230 cc. d'aigua	Aixeta 3 2300 cc. d'aigua	Aixeta 1 1300 cc. d'aigua	Aixeta 2 800 cc. d'aigua	Aixeta 3 300 cc. d'aigua

Banys pati.		Banys xiques	
Aixeta 1 320 cc. d'aigua	Aixeta 2 X cc. d'aigua	Aixeta 1 600 cc. d'aigua	Aixeta 2 1500 cc. d'aigua

## POSA CARTELLS EN ELS LAVABOS

Amb aquesta acció, prenem consciència de la quantitat d'aigua que s'utilitza cada vegada que accionem l'aixeta i podem comprovar si amb la senyalització es redueix el consum perquè triem utilitzar els de menor cabal i si finalment es regulen a un cabal adequat, podrem mesurar quanta aigua estalviem. Quants metres cúbics i a quantes emissions de CO<sub>2</sub> equivalen.



CEIP Rafael Altamira, Quatretonda

# 8/ ELECTRICITAT, GAS I ALTRES COMBUSTIBLES



La generació d'energia, és una font d'emissions de GEH important que a Espanya es va situar entorn de l'11% en 2020 segons el [Ministeri de Transició Ecològica i Repte demogràfic](#).

Per a tindre èxit a limitar el calfament global, el món necessita en primer lloc REDUIR el consum d'energia, així com canviar a fonts d'energia netes per a transportar, calfar o refredar seguit de la substitució de l'ús directe de combustibles fòssils per equipaments elèctrics (calderes, cuines...).

Així doncs, si heu inclòs en l'abast del vostre PAC els subministraments, l'objectiu serà reduir el consum d'energia (kWh per a electricitat i gas o kg de biomassa).

**I RECORDA: L'ENERGIA MÉS BARATA I QUE MENYS CONTAMINA, ÉS LA QUE NO ES CONSUMEIX!**

**PER A SABER MÉS €€**

[ODS 7 Energia, ¿Per qué es important?](#)

[Video ODS 7](#)

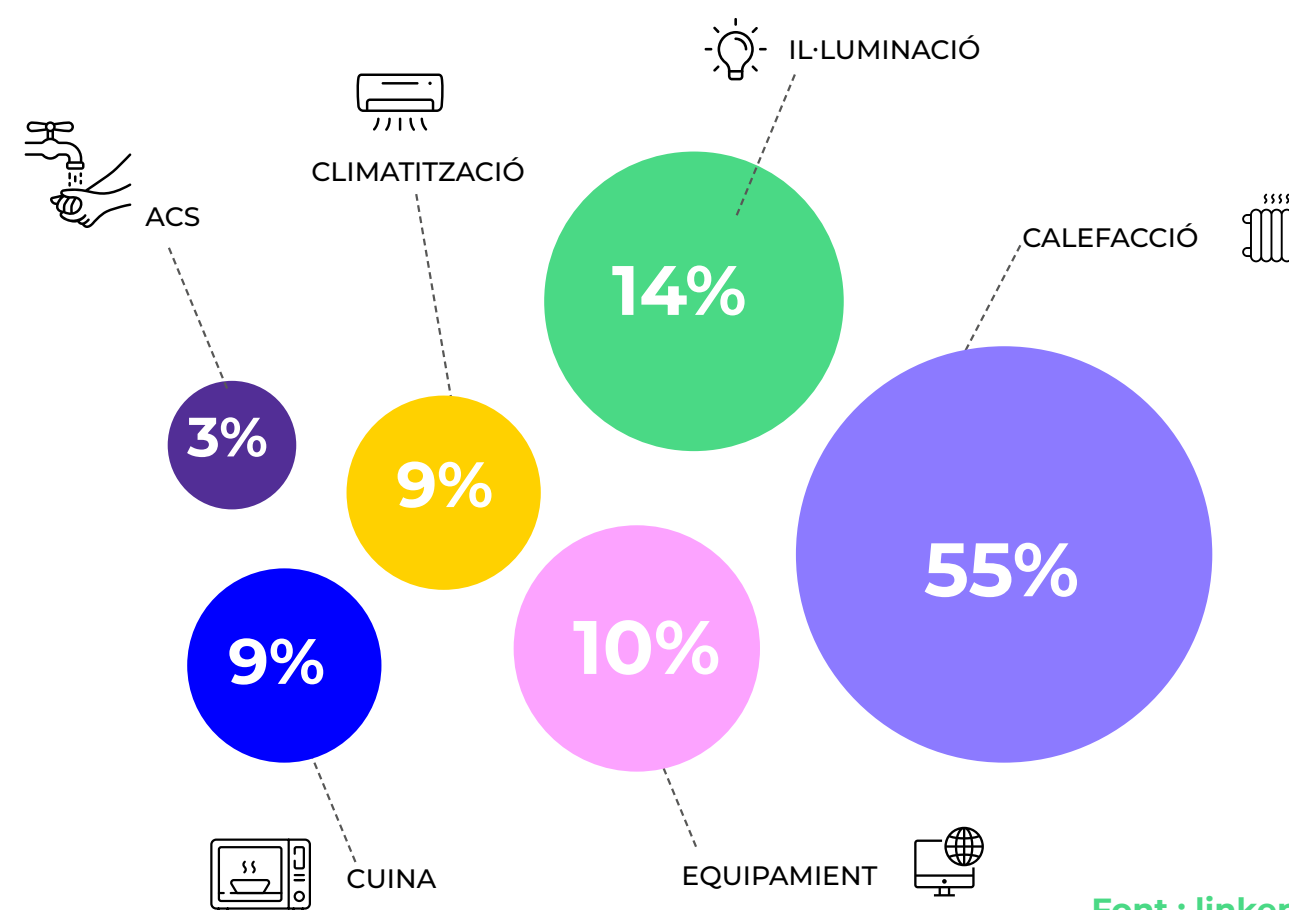
[Canvia l'energia, no el clima, Greenpeace](#)

[Manual d'energia per a principiants](#)

## A. Identifica per a què usem energia en el centre educatiu?

La distribució del consum d'energia final en els centres educatius depèn de diversos factors com la seua ubicació climàtica, antiguitat dels immobles o tipologia d'instal·lacions existents. Aproximadament, la calefacció i la il·luminació representen quasi el 70% del consum d'energia, per la qual cosa són aqueixes instal·lacions on major potencial d'estalvi energètic existeix, ja siga reduint la seua demanda energètica o millorant l'eficiència energètica dels equips

### Distribució del consum d'energia en centres educatius:



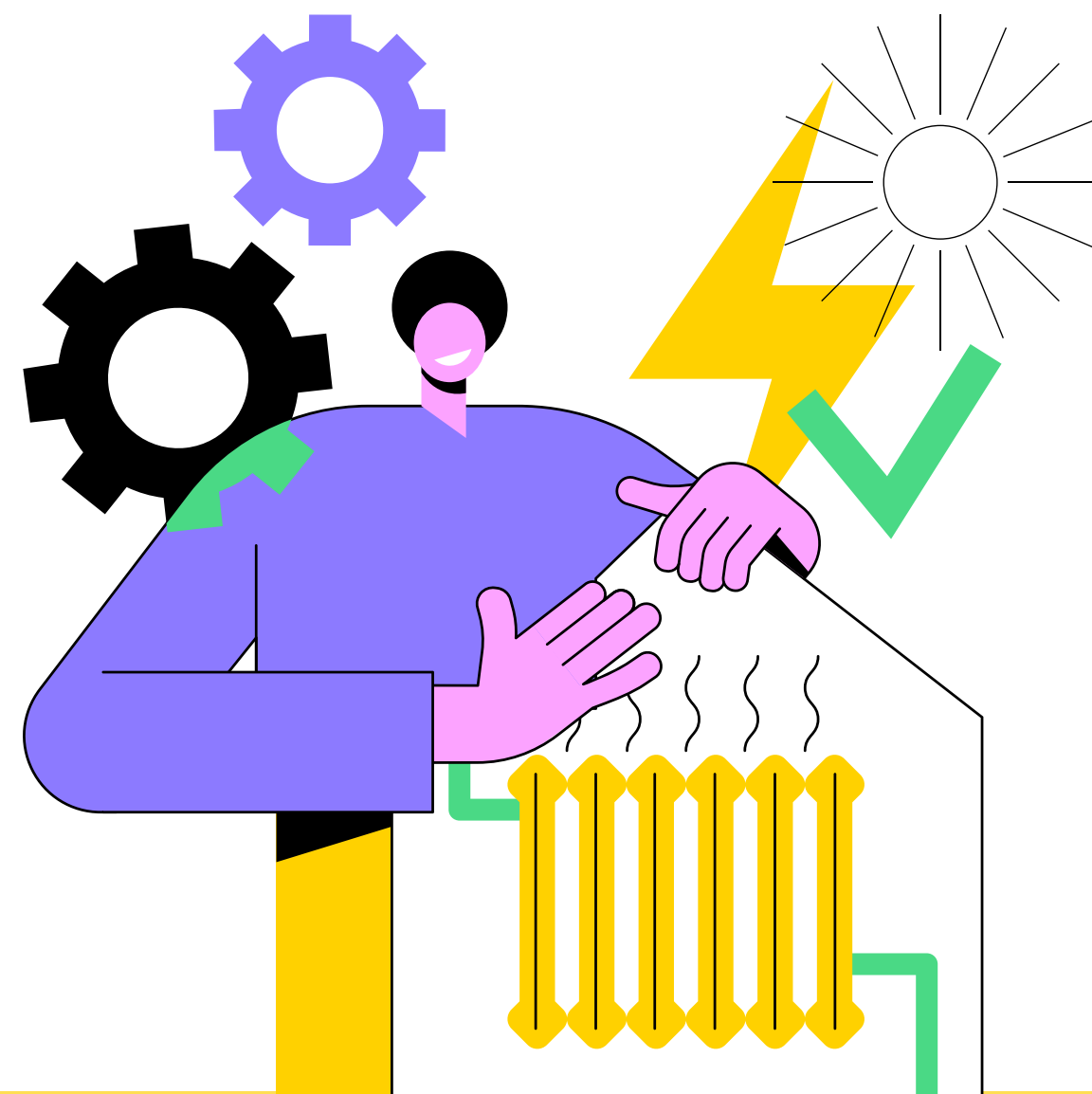
Font : [linkener.com](http://linkener.com)

# 8/ ELECTRICITAT, GAS I ALTRES COMBUSTIBLES

*Pots fer els càlculs propis de la distribució de consum d'energia recopilant les factures dels diferents subministraments (electricitat, gas, biomassa...) de l'any o curs anterior i anotant el consum energètic (kWh per a electricitat i gas, kg de biomassa...)*

*Els usos energètics canvien segons les estacions (a l'hivern encenem la calefacció), pot ser interessant fer una taula per mesos i sumar els resultats anuals.*

**IMPORTANT:** En les factures d'electricitat indica l'origen i les emissions de l'electricitat que la comercialitzadora ens subministra, és interessant analitzar-lo. El mínim impacte ambiental és el de l'electricitat amb garantia d'origen renovable i una qualificació energètica A.



DESPESA	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEM	OCTUBRE	NOVEM	DECEM	TOTAL	%
kWh electricitat (il·luminació, tecnologia, climatització)	4.984	7.719	5.759	5.203	4.968	4.710	4.303	2.558	3.534	6.110	7.228	5.464	62.539	30
kWh gas (calefacció)	20.550	42.368	31.911	11.927	6.637	2.339	0	0	0	0	9.863	20.651	146.244	70
													208.783	

# 8/ ELECTRICITAT, GAS I ALTRES COMBUSTIBLES

## B. Fer un inventari de llums, aparells, radiadors...

Segons siga la distribució del consum d'energia en el nostre centre, podrem iniciar accions diferents.

En l'ús de l'electricitat, igual que hem fet amb l'aigua, és molt important identificar els punts de consum que tenim en el centre educatiu.

Pot ser molt útil fer un inventari d'aparells electrònics per aules, plantes de l'edifici i zones comunes. Quantes vegades s'usen? Quant temps estan encesos? Són necessaris?

Podem apagar-los alguna estona? Després d'aquesta anàlisi podreu començar a prendre decisions i el més important, es veurà reflectit en el consum d'energia de les factures!!!

## C. Trucs per a estalviar energia

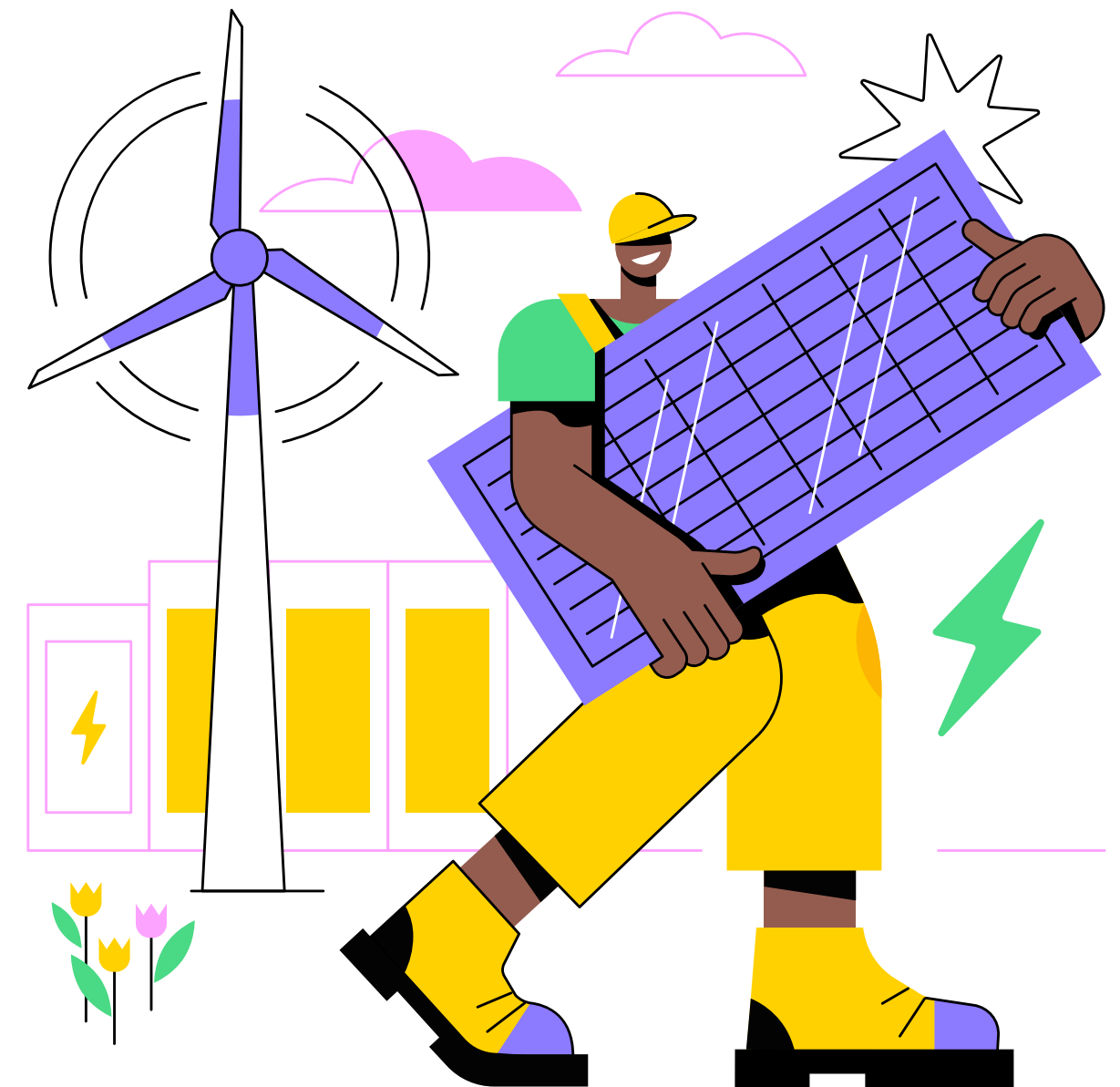
El més eficaç és apagar del tot el que no s'estiga usant. Aquesta simple acció, comporta un estalvi significatiu, sobretot en els aparells amb stand by, el que es diu **consum fantasma**.

Una acció molt efectiva per al PAC que vulga reduir el consum d'energia és que es decidisca parar atenció a apagar les llums i els aparells electrònics quan no vagen a ser utilitzats. Les persones delegats/es de sostenibilitat tenen ací una important missió.

## D. Generació d'energia... ens atrevim?

La generació d'energia renovable en els centres educatius és ja una realitat per a l'autoconsum, però hi ha experiències que van més enllà i tenen una perspectiva comunitària perquè l'energia que es produeix en el centre es comparteix amb uns altres. Coneix aquestes dues Comunitats Energètiques Locals on participen centres educatius.

- [Comunitat Energètica Local CEIP Ballester Fandos Malvarrosa, València](#)
- [L'energia del cole Arroyomolinos de León](#)



## 🔗 RECURSOS DIDÀCTICS

.....

[Manual d'eficiència energètica en centres escolars](#)

[Estavi i energia Greenpeace](#)

[Ventilació en els centres escolars](#)

[Com entendre la factura de la llum?](#)

[Endoll vampir](#)



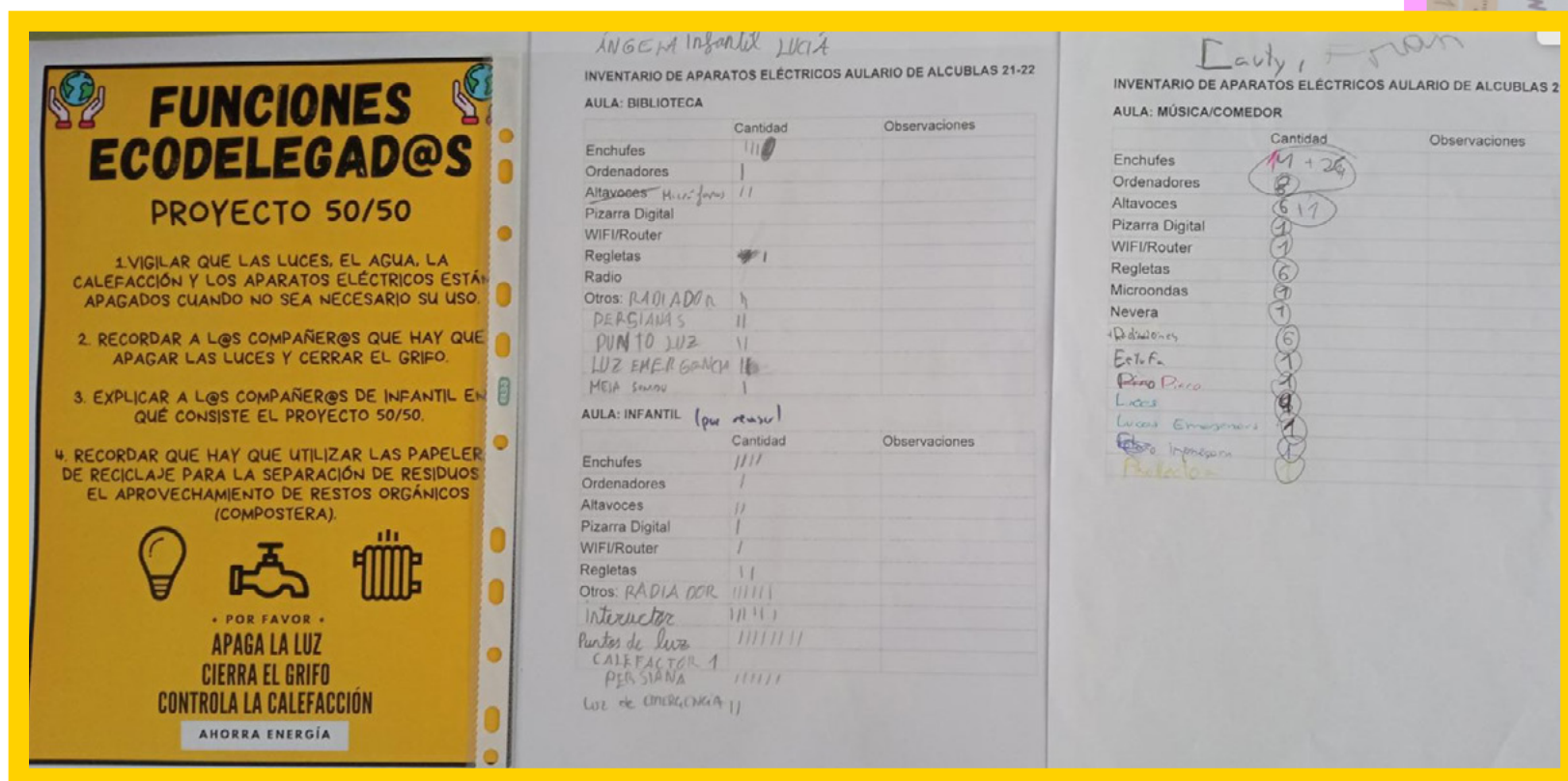
## EXEMPLES INSPIRADORS

La calefacció i la refrigeració d'un centre educatiu és complexa i habitualment no sol estar preparada per a calfar/refredar per zones diferenciades (sectoritzada) i es climatitza tot el centre a la mateixa temperatura a pesar que cada part del centre tinga orientacions diferents o cada aula tinga un inèrcia tèrmica diferent (quantitat de calor que pot conservar un cos i la velocitat amb la qual cedeix o absorbeix).

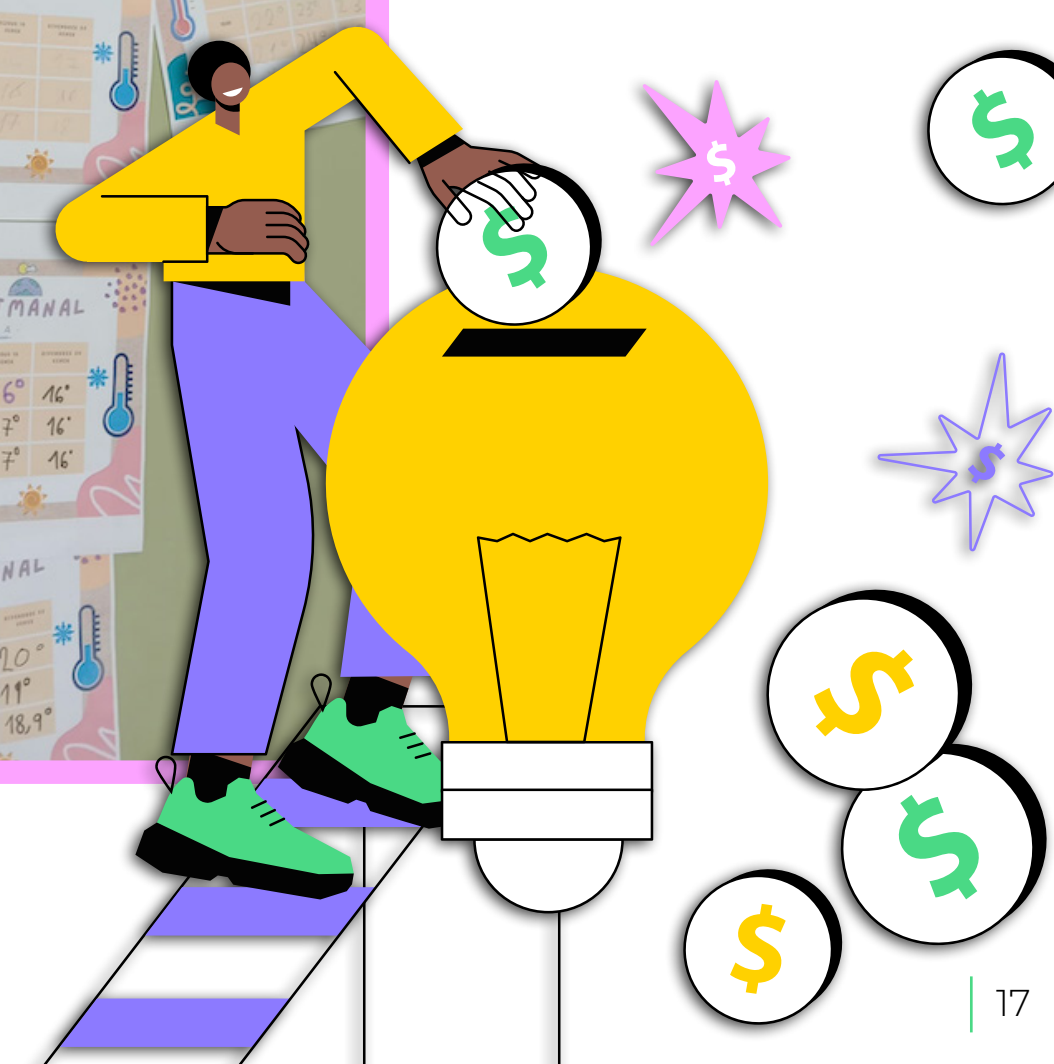
Prendre la temperatura de l'aula diàriament pot ajudar-nos a veure si és possible aplicar mesures d'eficiència.

Incidint en l'estalvi d'energia en la calefacció/refrigeració del centre, possiblement estarem incidint en la major despesa energètica i major font d'emissions de l'àrea de subministraments.

CEIP Enriqueta Agut, Castelló



CRA El Pinar, Aulari Alcublas



# 9/ MOBILITAT



Per mobilitat s'entén el conjunt de desplaçaments, de persones i mercaderies, que es produeixen en un entorn físic. **Segons el Ministeri de Transició Ecològica i Repte demogràfic**, el transport era responsable del 27% de les emissions de CO<sub>2</sub> a Espanya l'any 2020. Per a reduir les emissions de CO<sub>2</sub> i aconseguir la neutralitat climàtica del Pacte Verd Europeu, cal disminuir un 90% de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle del transport per a 2050, respecte als nivells de 1990. La necesidad de una movilidad sostenible y saludable reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero, la contaminación del aire y preservar y mejorar la salud del alumnado debe ser prioritario en un plan de acción climática.

Reduint el nombre de quilòmetres que es realitzen al i des del centre educatiu, podem calcular l'estalvi d'emissions de GEH.

## Quins elements constitueixen la Mobilitat Sostenible?

Tots aquells que disminueixen els efectes del transport motoritzat contaminant. Des del disseny urbanístic (conversió en zona de vianants, reducció de la velocitat obligatòria), ús de vehicles de mobilitat personal no contaminants (bicicleta) fins a les noves formes d'ús de vehicles no en propietat (vehicles compartits).

## PER A SABER MÉS

**La mobilitat activa en l'escola, impactes positius en els xiquets/es**  
**Contaminació atmosfèrica i infància**



# 9/ MOBILITAT

## A) Com venim fins al centre educatiu?

En el nostre diagnòstic carbònic és possible que hàgem analitzat les emissions directes dels vehicles propis i les indirectes del transport in itinere del personal docent i no docent, de l'alumnat, dels viatges i excursions i de les visites i serveis.

Si en l'abast del nostre PAC hem inclòs la mobilitat, haurem d'analitzar quines accions emprenem per a reduir les emissions de CO<sub>2</sub>. Algunes d'elles estaran supeditades a la ubicació i accessos del propi centre educatiu i potser la nostra acció passarà per demanar millores en els serveis de transport públic, pacificació del trànsit pròxim al centre o accessos convertits en zona de vianants. Aquestes accions pot ser que no depenguen només de nosaltres. Però altres accions és possible que estiguen relacionades amb algunes decisions que des de l'equip de coordinadors/es de sostenibilitat puguem proposar i que impliquen canvis en les nostres activitats en el centre educatiu i en la nostra organització.

## A) Com podem millorar la mobilitat en el nostre centre educatiu?

La conscienciació sobre aquest tema és fonamental i potser participar de les campanyes internacionals o locals pot ser una bona alternativa.

### Dia Internacional de la bicicleta Campanya Hui descansa el cotxe GVA

Perquè l'equip de coordinadors/es de sostenibilitat puguem proposar accions de mobilitat en el PAC és possible que hagen de fer-se algunes preguntes;

És possible arribar al centre educatiu caminant de manera segura? Tenim espai per a portar i aparcar les bicis i/o els patinets?  
És possible que si hem de vindre en vehicle propi ho compartim?  
Prioritzem l'ús del transport públic per a les nostres activitats extraescolars?  
Els proveïdors que ens serveixen productes i serveis venen de molt lluny?

Les respostes a aquestes preguntes poden ajudar-nos a decidir per on comencem a iniciar accions de mitigació d'emissions en mobilitat.



## EXEMPLES INSPIRADORS

Organitzar un bicibús pot ser una acció del PAC amb incidència en moltes àrees de la vida del centre, a més de la reducció d'emissions, es fomenta l'activitat física de l'alumnat i famílies i s'educa en la circulació viària i en la seguretat. En alguns col·les ja s'han posat en marxa.

### Coneix la notícia

Calculant quants quilòmetres s'han deixat de recórrer amb cotxe canviant a la bici, podem calcular també quantes emissions hem reduït.

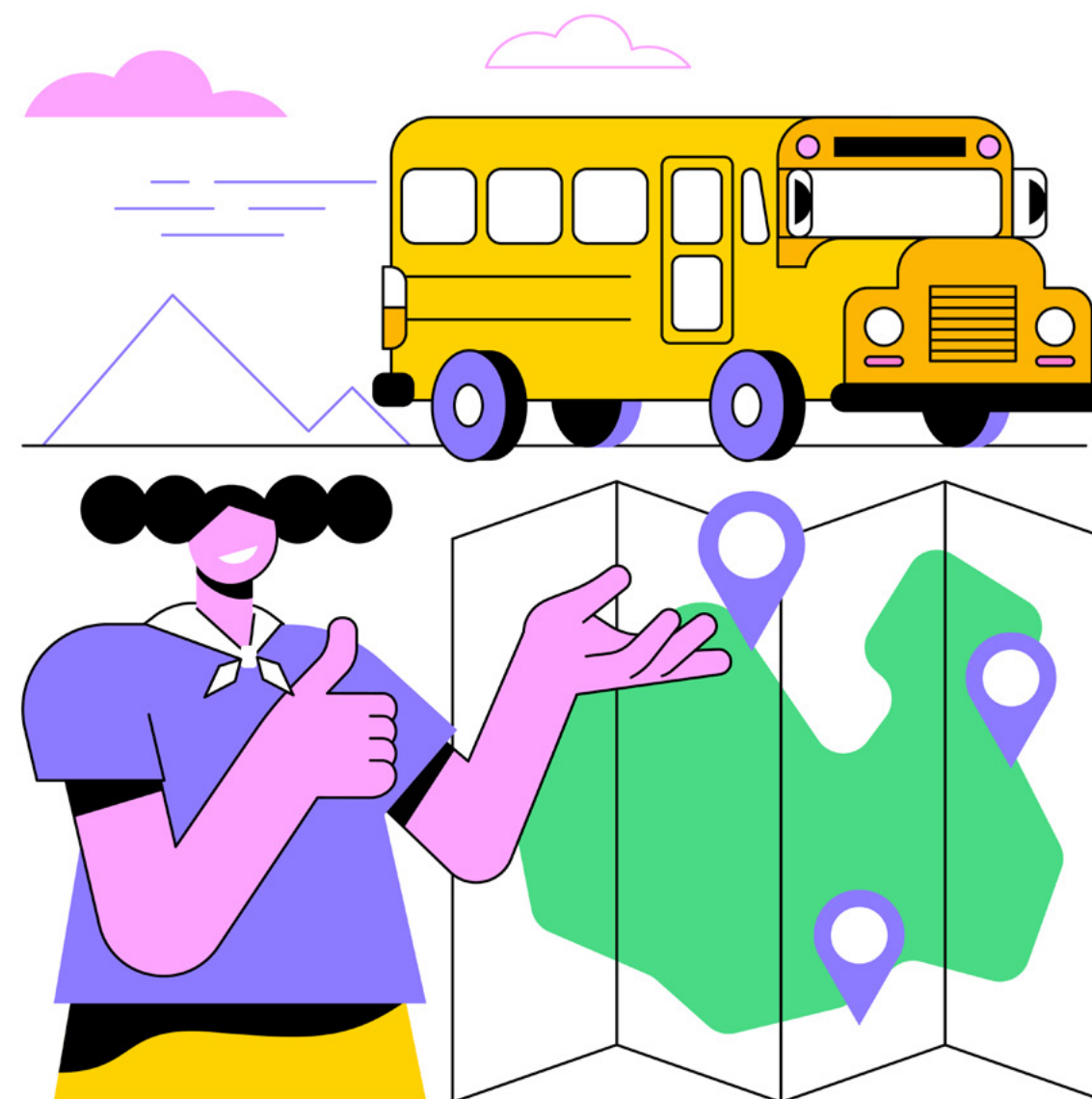
#### MOVILIDAD SOSTENIBLE

## Un "bici-bus" colectivo para descarbonizar el transporte al cole en València

- Las familias del CEIP Pare Català de Benimaclet se autoorganizan para crear una línea de recogida en bicicleta que lleva al alumnado a la escuela



'Bici-bus' escolar en Benimaclet (València) (Raquel Andrés Durà)



## RECURSOS DIDÀCTICS

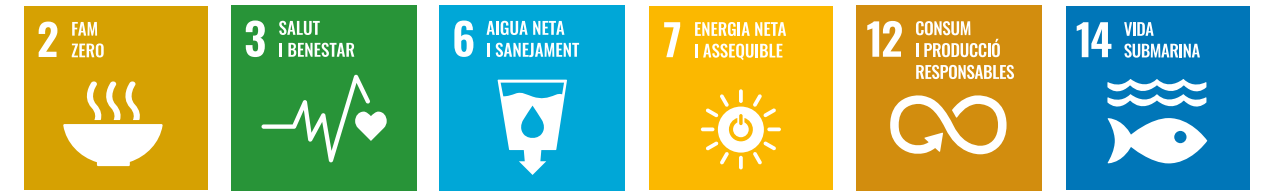
[Camins segurs a peu al cole](#)

[Camins escolars segurs](#)

[En bici al cole](#)

[Cuadern de bones pràctiques de mobilitat sostenible](#)

# 10/ ALIMENTACIÓ



La **alimentació sostenible** és aquella els mitjans de producció de la qual siguen **respectuosos amb el medi ambient** i no comprometen els recursos naturals de manera irreversible. Segons l'Organització de les Nacions Unides per a l'Alimentació i l'Agricultura (FAO) els sistemes alimentaris del planeta són **responsables de més d'un terç de les emissions** antropògenes mundials de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) derivades de l'ús de la terra, el consum d'energia per a produir els aliments, transportar-los, conservar-los, empaquetar-los i gestionar el desaprofitament alimentari i els seus residus. L'ús de fertilitzants i productes contaminen l'aigua i els sòls. La nostra **dieta té un enorme impacte** sobre la nostra salut, però encara no som prou conscients de les seues repercussions **sobre el planeta**.

L'actual sistema agroalimentari és un dels principals causants de la crisi social i ambiental que vivim. Segons el **Ministeri d'Agricultura**, la petjada total de carboni de l'alimentació a Espanya, des de la producció d'inputs a la gestió de residus, s'ha multiplicat per 3,9 en termes totals i per 2,5 en termes per càpita entre 1960 i 2010, passant de 1,5 a 3,6 tones CO<sub>2</sub> equivalent per càpita a l'any.

**L'alimentació sostenible** respon clarament a l'**ODS 2** que pretén garantir suficients aliments de qualitat per a satisfer les necessitats nutricionals i de salut d'una població mundial en augment, respectant el medi ambient i els límits del planeta. Està molt vinculada a altres objectius que tenen a veure amb la reducció de la pobresa, l'ús de l'energia i l'aigua, el consum responsable... necessitem transformar el nostre sistema alimentari perquè siga saludable, suficient, segur i sostenible.

Un PAC en el centre educatiu que aborde l'alimentació pot buscar la reducció de les emissions de GEH a partir de consumir productes de proximitat, ecològics, dissenyar dietes de salut planetària, seleccionar serveis de menjador amb criteris de sostenibilitat, minimitzar els kgs de desaprofitament alimentari, crear un hort escolar... hi ha moltes alternatives.



# 10/ ALIMENTACIÓ

## A) Coneixem com mengem i la petjada climàtica de la nostra alimentació?

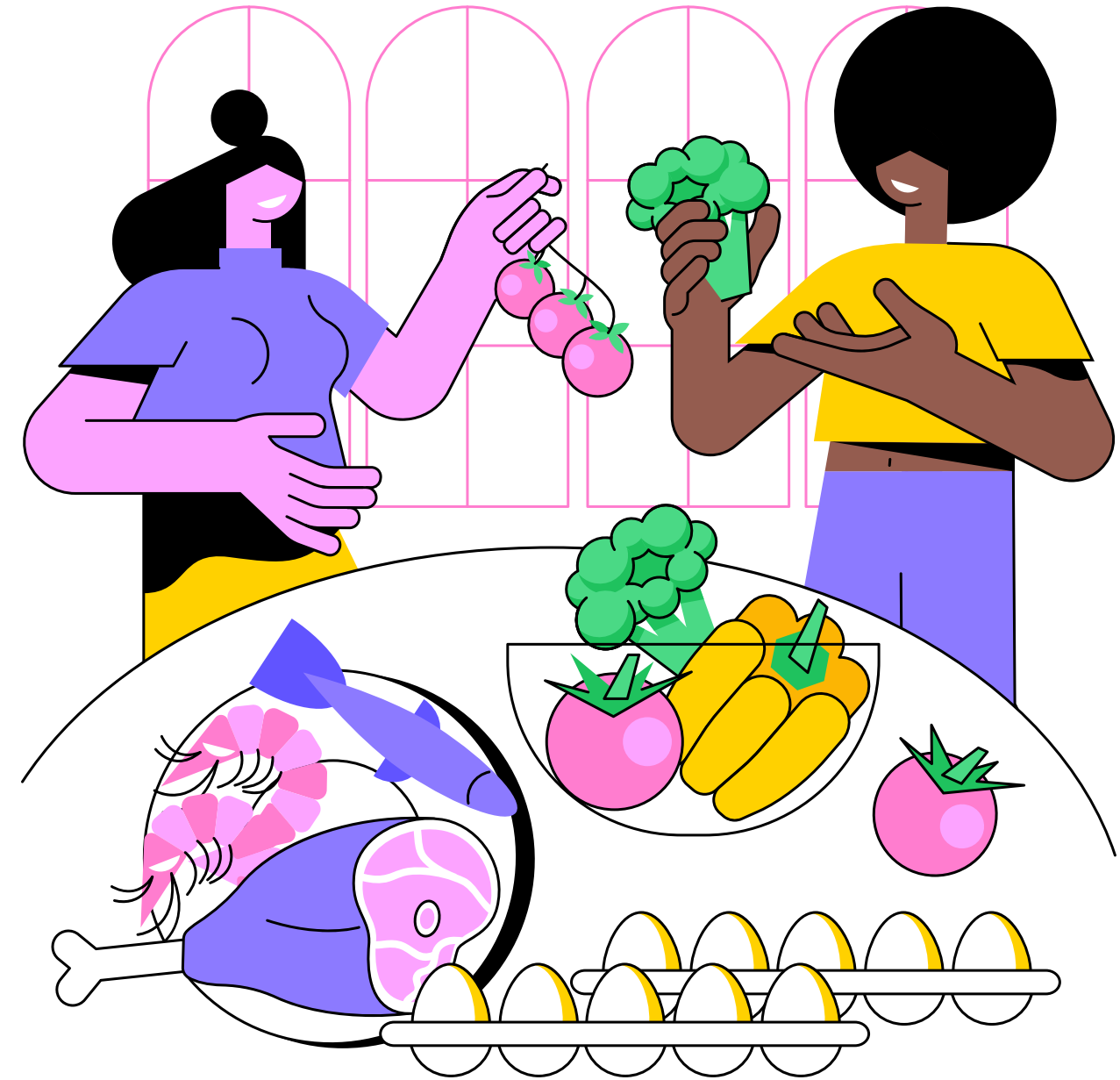
Una acció molt recomanable del PAC té a veure amb la conscienciació sobre l'impacte de l'alimentació en la nostra salut i la salut del planeta. En el CEACV tenim material pedagògic complet:

[Exposició Com mengem, Alimentació i medi ambient.](#)

També podem fer un càlcul d'emissions de la nostra alimentació (i la del centre educatiu) utilitzant algunes calculadores d'emissions de GEH, com per exemple [CeroCO<sub>2</sub>](#), i aquesta altra [calculadora de la BBC](#) potser ens ajuda a prendre algunes decisions.

Existeix tot un material pedagògic per a primària i secundària amb conceptes relacionats amb la sobirania alimentària i l'alimentació saludable promogut per la GVA com aquest desenvolupat per CERAI.

[Jo consumisc amb consciència, sempre esperança](#), que ens ajuden a fer-nos preguntes i reflexionar sobre el nostre usos i hàbits alimentaris. Alimentació, salut, sostenibilitat, consum responsable... són conceptes molt vinculats la relació dels quals es reflecteix clarament en aquesta col·lecció de materials.



## B) Què podem fer?

Els materials de l'exposició Com Mengem (CEACV), mostren uns objectius que ens poden donar moltes idees d'accions que podem desenvolupar en el PAC vinculades a aquesta àrea.

**Reduir el consum de carn i productes carnis.**

- . Afavorir el consum de fruites, verdures i llegums.
- . Promoure el consum responsable (aliments de temporada, botigues de barri, reducció d'aliments processats, etc...).
- . Reduir l'ús de productes fitosanitaris de síntesis.

- . Reduir el consum d'aigua vinculat a les explotacions agràries.
- . Promoure el consum d'aliments de producció ecològica.
- . Evitar el desaprofitament d'aliments.
- . Prevenir la generació de residus.
- . Fomentar les dietes saludables i respectuoses amb el medi ambient.
- . Millorar la salut de les persones.
- . Afavorir l'agricultura familiar a petita escala.
- . Recuperar i potenciar l'ús de varietats locals més ben adaptades a l'entorn.
- . Reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle a l'atmosfera i d'unes altres substàncies contaminants.
- . Conservar la biodiversitat agrària i protegir els ecosistemes.

Evidentment, algunes de les accions no podran ser desenvolupades pels delegats/es de sostenibilitat perquè comportaran decisions de l'equip directiu del centre, per exemple, les relatives al servei de menjador. Precisament per a facilitar informació i assessorament en aquest aspecte en concret, en la Comunitat Valenciana existeix una iniciativa que pretén treballar en xarxa, acompanyar i assessorar la comunitat educativa en processos de canvi per a hàbits alimentaris més saludables i sostenibles vinculats al menjador escolar. Es tracta del [Programa Horta-Cuina](#) que entén el menjador com a motor de canvi del centre educatiu.

També existeixen dotacions econòmiques de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport articulades dins dels programes experimentals d'innovació educativa [Alimentació saludable i sostenible](#). Però hi ha moltes altres accions que tenen a veure amb qüestions quotidianes relacionades amb els hàbits alimentaris individuals i familiars, respondre's a aquestes preguntes pot ser útil.

- . Què mengem?
- . Sabem si és saludable?
- . Sabem d'on venen i com s'han fabricat els nostres aliments?
- . Coneixem i consumim productes locals?
- . Podem cultivar els nostres propis aliments ?
- . Tirem molt de menjar?

## RECURSOS DIDÀCTICS

[Materials i exposició Com Mengem. CEACV](#)

[Recursos didàctics sobre desperdici alimentari. Bon Profit GVA](#)

[Recursos didàctics horts escolars](#)

[Xarxa d'Horts de centres educatius](#)

[Alimentació. Xarxa educativa por la sostenibilitat alimentaria](#)

[Video dos tomaques i un destí](#)

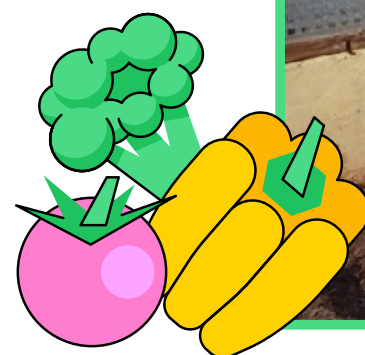
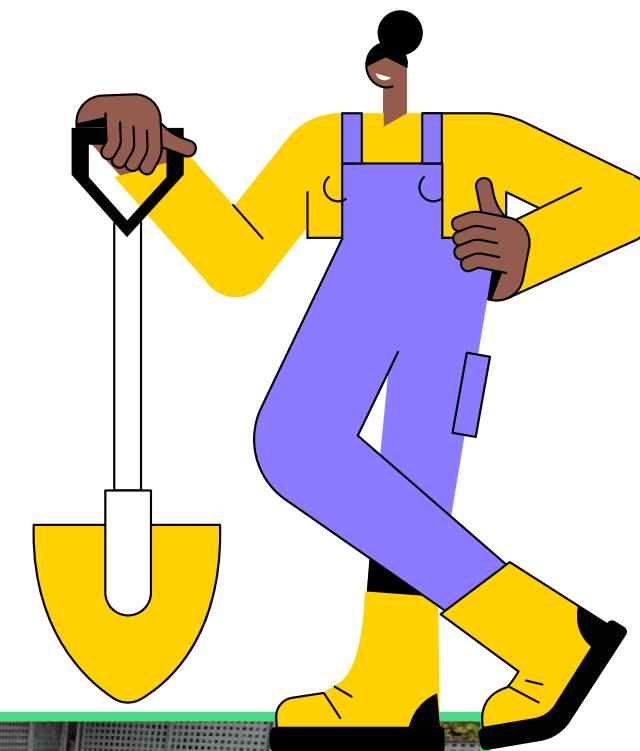
## EXEMPLES INSPIRADORS

La possibilitat d'organitzar un hort escolar, ofereix moltes possibilitats de treball en diferents àrees curriculars i competències. L'hort com a aula a l'aire lliure és un recurs educatiu que facilita l'observació i l'experimentació de continguts relacionats amb el medi natural, la biodiversitat, les pràctiques agrícoles, la salut i el consum responsable entre altres. Existeixen nombrosos exemples en la Comunitat Valenciana [d'horts escolars ja en marxa](#).

IES Conselleria, València



### Saber més



# 11/ RESIDUS



Un centre educatiu no serà sostenible si no té en compte els residus que genera. Són importants la reutilització i el reciclatge, però sobretot, és fonamental REDUIR el fem que generem.

Segons l'Institut Nacional d'Estadística (INE) que anualment realitza la [estadística sobre tractament i recollida de residus](#), en Espanya, cada habitant va generar en 2020 prop de 500 kgs de residus. Els residus i el seu tractament són una font de GEH a Espanya en 2020, segons l'Inventari Nacional de GEH, van suposar el 5% de les emissions nacionals

En el [Manual d'Educació Ambiental sobre Residus del CEACV](#) ens referim a la necessitat de planificar i implementar línies d'actuació per a la minimització de l'impacte ambiental de la nostra manera de produir i de consumir, tractant de reduir la generació de residus, fomentant processos d'economia circular i establint les bases necessàries perquè siguin més fàcilment reutilitzables i reciclables.

Davant les problemàtiques que es presenten per la gran quantitat de residus que es generen i els seus processos de gestió, la normativa europea en matèria de gestió de residus planteja **una jerarquia** en la qual la prevenció, enfront d'altres models de gestió, es considera una peça fonamental.



- 1 Prevenció
- 2 Preparació per a la reutilització
- 3 Reciclatge
- 4 Altres tipus de valorització inclosa la valorització energètica
- 5 Eliminació





# 11/ RESIDUS

Les accions del nostre PAC que es vinculen a residus, buscaran sobretot previndre i REDUIR els kgs de residus que es generen en el centre educatiu i així poder calcular l'estalvi d'emissions de CO<sub>2</sub> equivalents, però també existeixen accions vinculades a la reutilització, el reciclatge, la valorització energètica o altres que són importants i poden formar part del PAC. Els límits del creixement s'evidencien molt clarament quan parlem dels residus. Molt més que reciclar, existeix tot un moviment filosòfic que va més enllà, perquè **RECORDA:**

**MOLT MILLOR QUE RECICLAR ÉS EVITAR LA GENERACIÓ DE RESIDUS.**

## A) Quin tipus de residus generem en el centre educatiu i on?

Segons l'activitat del nostre centre, produïrem uns residus o altres. Existeixen molts tipus diferents de residus i pot ser molt útil analitzar quins són i on es generen. Tenint al cap, que la primera clau és REDUIR la generació de residus, podríem analitzar on podem millorar.

Els residus més habituals en un centre educatiu són:

- . Residus urbans (paper-cartó, envasos lleugers, vidre, etc.)
- . Residus d'aparells elèctrics i electrònics (e-waste)
- . Residus de piles i acumuladors
- . Altres tipus de residus especials (de laboratori, de tallers...)
- . Residus alimentaris
- . Residus tèxtils
- . Aigües grises i negres
- . Altres...



## 🕒 PER A SABER MÉS

- [Eurostat. Estadística sobre Residus Europa](#)
- [Pla Integrat de Residus de la Comunitat Valenciana \(PIRCV\)](#)
- [Manual d'educació ambiental sobre residus](#)
- [El recorregut dels residus](#)
- [Serge Latouche: El decreixement o el sentit dels límits](#)

# METODOLOGIA

Podem realitzar una taula com aquesta i mesurar en una setmana/mes/any el que generem i estructurar-la per tipus de residu i lloc de generació. Si a més som capaços de mesurar els kgs i la seua equivalència en emissions de CO<sub>2</sub>, encara tindriem més informació per a decidir.

Imaginem que hem obtingut aquests resultats en un mes. A partir d'aquests resultats, l'equip de coordinadors/es de sostenibilitat podria prioritzar... començant o bé pel residu (residus alimentaris 200 kgs) o bé pel lloc de generació principal (pati).

TIPUS I KG DE RESIDU i la seua corresponent equivalència enCO <sub>2</sub> eq al mes	AULES	SALA DE PROFESSORS	PATI	REPROGRAFIA	CUINA MENJADOR	TOTALS
Paper-cartó	100 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	10 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	50 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	20 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	25 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	205 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Envasos lleugers		3 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	25 kgs/ CO <sub>2</sub> eq		30 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	58 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Vidre		2 kgs/ CO <sub>2</sub> eq			10 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	12 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Aparells electrònics i elèctrics	5 kgs/ CO <sub>2</sub> eq					5 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Piles i acumuladors	1 kg/ CO <sub>2</sub> eq	0,3 kg/ CO <sub>2</sub> eq		4 kg/ CO <sub>2</sub> eq		1,3 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Residus especials				4 kg/ CO <sub>2</sub> eq		4 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Residus alimentaris (bio residus)			100 kgs/ CO <sub>2</sub> eq		100 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	200 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Altres...						
<b>TOTALS</b>	106 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	15,3 Kgs/ CO <sub>2</sub> eq	175 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	24 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	165 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	

Nota: CO<sub>2</sub>eq és l'equivalència en emissions que utilitzem en el Diagnòstic Carbònic.



# 11/ RESIDUS



## B) Què podem fer amb els residus a més de reduir-los?

Si seguim la jerarquització que es proposa en el manual d'educació ambiental sobre residus, hauríem de pensar accions en el nostre PAC que es pogueren emmarcar en la reutilització, el reciclatge i la valorització.

Moltes iniciatives estan sent impulsades des de l'administració i ja són conegudes en els centres educatius, també poden emmarcar-se dins del Pla d'acció climàtica.

### Reutilització

[Xarxa Llibres de reutilització de llibres de text i material escolar](#)  
[Biblioteca escolar](#)

Altres exemples de reutilització també poden ser els bancs d'uniformes o experiències [d'intercanvi i barata](#).

### Separació i Reciclatge

La separació selectiva dels residus és fonamental per al seu posterior reciclatge i reutilització. Cada deixalla té el seu lloc. [Els Nostres materials](#) educatius sobre selecció i separació de residus et poden ajudar.

Utilitzar els ecoparcs, punts nets, ecopunts és fonamental. Portant els nostres residus a l'ecoparc, evitarem el seu abocament incontrolat, reduïrem el volum de fem que acaba en un abocador, estalviarem matèries primeres, aigua i energia en reciclar i ajudarem al tractament adequat de tots els residus. D'aquesta manera afavorirem que aquells residus que no hem pogut evitar, deixen de ser un problema per al medi ambient. En alguns municipis, la seua utilització bonifica la taxa pel servei metropolità de tractament i eliminació de residus urbans (TAMER) que apareix en les factures d'aigua.

### Valorització

Els residus, les deixalles, tenen valor, la valorització es defineix com l'operació el resultat principal de la qual és que el residu servisca a una finalitat útil en substituir a altres materials que, d'una altra manera, s'haurien utilitzat per a complir una funció particular.

Un exemple de valorització freqüent en els centres educatius és la [producció de compost](#).

## 🌀 RECURSOS DIDÀCTICS

[European Week for waste reduction](#)

[Material divulgatiu Principat d'Asturies. Videos](#)

[Economia circular COTEC. Video](#)

[Residus textils](#)

[Esbarjos Residus Zero](#)

[Zero residus](#)

[Boicot al plàstic. Materials educatius](#)

[¿Per qué es tan important reciclar? Oxfam](#)

## 👉 EXEMPLES INSPIRADORS

### Esmorzars Residus Zero

En el CEIP Mare de Déu del Socors a Rotglà i Corberà han iniciat un projecte per a reduir a zero els residus generats en els esmorzars, per a això van realitzar xarrades a l'alumnat, també existeix un control diari de residus per classe i a més es composten els aliments sobrants (tant dels esmorzars com del menjador escolar) per a obtindre compost per a l'hort escolar, a més han involucrat a les famílies per a la confecció de porta entrepans.

**CEIP Mare de Déu del Socorro, Rotglà i Corberà**

[Saber Més](#)



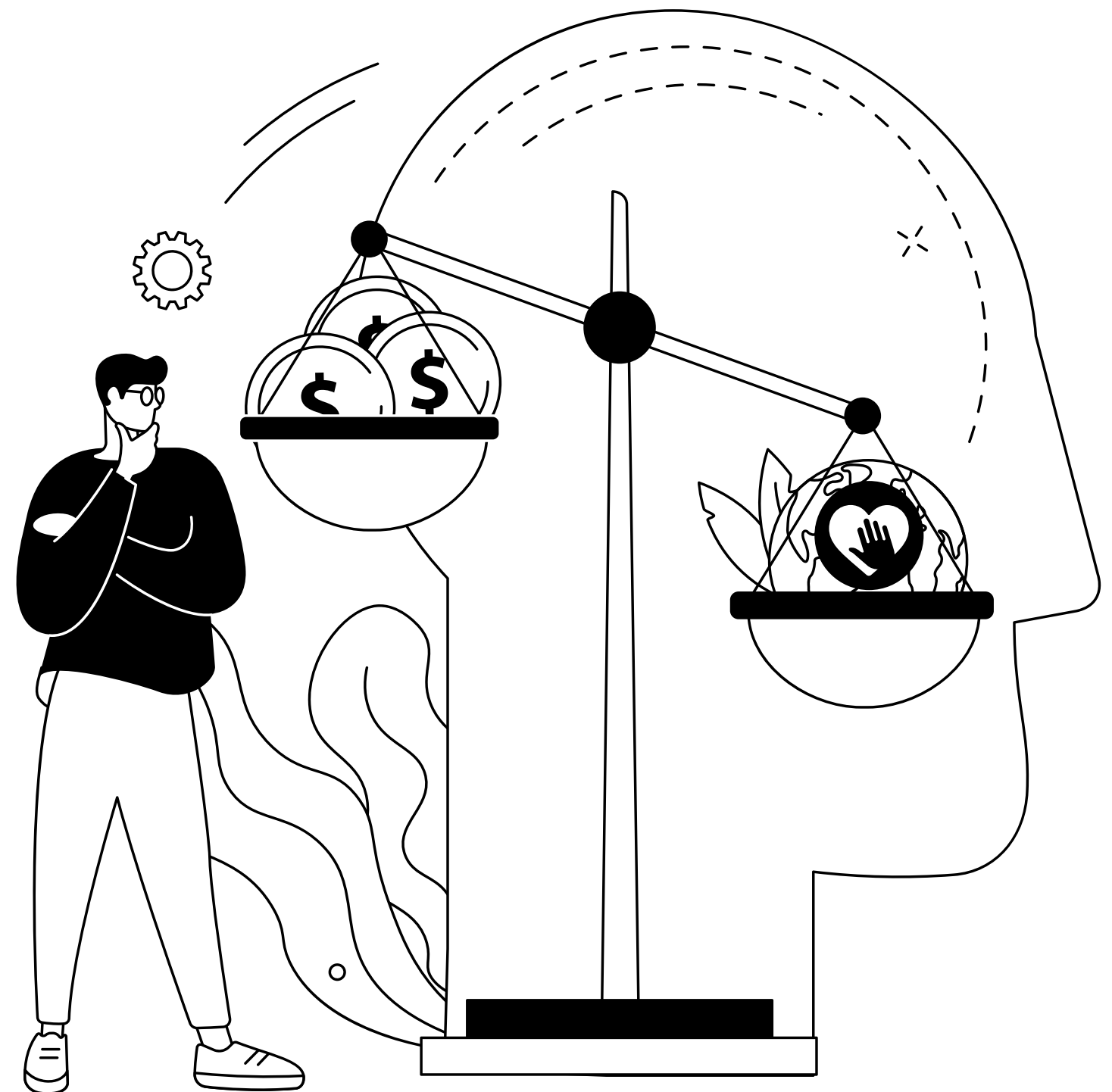


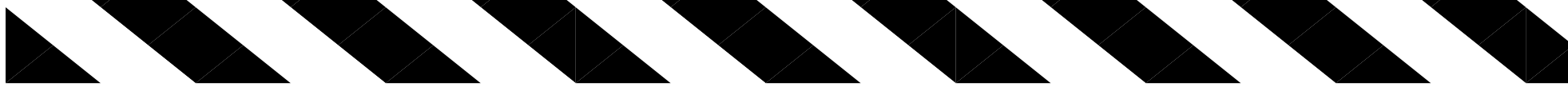
# 12 / CONSUM RESPONSABLE

Vivim en una societat de consum on aconseguir metes individuals i col·lectives vinculades a la satisfacció, integració o felicitat, depèn de satisfer necessitats moltes vegades banals, buides o artificials. **Consumim moltes vegades l'innecessari pensant simplement en "puc permetre-m'ho"**. La publicitat ens anima a comprar, a estar a l'última si volem triomfar, a usar i tirar... Mentrestant, molts països no poden ni tan sols cobrir les necessitats bàsiques d'alimentació i salut de la seua població.

Aquest model socioeconòmic basat en la producció i el consum desorbitat ha afavorit l'aparició i agreujament de problemes ambientals i socials com la **sobreexplotació de recursos, la contaminació del medi, el sobreendeutament de les famílies i la pobresa, les desigualtats socials, etc.**

Com a persones consumidores tenim el poder de decidir els productes que adquirim. És per això necessari generar en la ciutadania processos de coneixement i conscienciació sobre els efectes i conseqüències negatives d'un consum extremat i en nombroses ocasions innecessari, i al mateix temps afavorir canvis en els comportaments personals i col·lectius tendents a **implantar hàbits de consums més sostenibles** des d'un punt de vista socioambiental. Ensenyar a consumir d'una forma reflexiva, conscient, responsable i solidària amb la resta de la societat i de l'entorn, eixe és el **repte que vos plantejem desde CEACV.**





## 12 / CONSUM RESPONSABLE

El consum i la producció sostenibles signifiquen fer més i millors coses amb menys recursos. Es tracta “de l’ús de béns i serveis que responen a necessitats bàsiques i proporcionen una millor qualitat de vida, al mateix temps que minimitzen l’ús de recursos naturals, materials tòxics i emissions de desaprofitaments i contaminants sobre el cicle de vida, de tal manera que no es posen en risc les necessitats de futures generacions” segons la [definició adoptada per l’ONU](#)

El consum i la producció sostenibles [ODS 12](#) també poden contribuir de manera substancial a la mitigació de la pobresa i a la transició cap a economies verdes i amb baixes emissions de carboni.

El compte d’emissions a l’atmosfera que realitza l’INE registra les emissions realitzades per les unitats econòmiques. Les [últimes dades](#) publicades referides a 2021, indicaven que el 23% de les emissions de GEH a Espanya corresponen a les llars.

Així doncs, educar a persones consumidores responsables i realitzar un consum responsable en el propi centre educatiu tindrà un gran valor en el pla d’acció climàtica.

### PER A SABER MÉS

.....

[Consum responsable en els centres educatius. MITECO](#)  
[Guia de comerç Just i responsable GVA](#)  
[Economia Solidària. REAS](#)

## A) Fem un consum responsable en el centre educatiu (i a casa)?

Directament relacionat amb el consum responsable es troben conceptes com economia circular, cicle de vida dels productes, obsolescència programada i comerç just. Aprendre sobre tots ells ens ajudarà a avaluar millor si realitzem un consum responsable.

La recopilació més extensa sobre aquestes temàtiques la trobes en [Operació Rubik](#) una iniciativa de les organitzacions de cooperació internacional que integren el grup de treball d'Educació per al Desenvolupament i Sensibilització de la Coordinadora Valenciana de ONGD (CVONGD). La plataforma té 6 cares, com el cub de rubik, cadascuna amb les seues particularitats que s'entremesclen: comunitat educativa, metodologies innovadores, temàtiques/ ODS, ONGD, reptes educatius, xarxes de participació, recursos educatius.

### L'organització Economia Solidària, ens planteja 10 preguntes que haurien de precedir qualsevol de les nostres compres:

- . Ho necessite?
- . Puc compartir-ho?
- . Qui ho ha fet?
- . Com està fet?
- . Per on ha arribat?
- . Pot reciclar-se?
- . I si ho mire amb perspectiva de gènere?
- . Quant costa i quant dura?
- . Quines altres opcions hi ha?
- . Però segur que ho necessite?

Suggerim que l'equip de coordinadors/es de sostenibilitat adopten aquestes preguntes com a protocol per a avaluar les compres a realitzar en el centre educatiu.



# 12 / CONSUM RESPONSABLE



*Incidir en el consum responsable d'aquests productes en la comunitat escolar pot constituir part de l'abast del pla d'acció climàtica i amb tota seguretat és útil per a tots els components de la comunitat educativa.*

## B) Alguns productes de consum estrela a repensar. Roba i telèfons intel·ligents

La roba i la tecnologia són dos tipus de productes de consum amb un alt impacte mediambiental i social en la seua fabricació i tractament quan es converteixen en residus.

A Espanya rebutgem 900.000 t de roba usada a l'any, entre 7 i 12 kgs per persona. Només el 10%, (90.000 t) es depositen en el contenidor per a la seua posterior reutilització i reciclatge segons [ASIRTEX](#).

La influència de la moda és determinant en el consum "irresponsable" de roba. És necessari formar en l'impacte mediambiental que la indústria tèxtil té en el nostre planeta i l'impacte social i d'injustícia que genera. Existeixen multitud d'organitzacions i materials que desenvolupen aquest tema. Però és imprescindible col·laborar en una autoimatge satisfactòria de les i els menors on la moda no tinga una incidència tan important.

[Manual per al consum responsable de roba i complements. Som el que vestim. ECODES](#)

[Guia per al consum responsable de roba Campanya Roba Neta Unitats didàctiques Moda -RE](#)

I les noves tecnologies, especialment els telèfons intel·ligents, són altament contaminants, segons un [estudi de la Facultat d'Enginyeria i Ciències Físiques de la Universitat de Surrey](#) (Regne Unit 2015), un *smarthphone* arriba a produir fins a 95 quilos de CO<sup>2</sup> al llarg de la seua vida útil, i és capaç de contaminar uns 600.000 litres d'aigua, ja que cada terminal conté uns 40 materials tòxics, com ara l'arsènic, zinc, plom, cadmi o mercuri. L'obsolescència programada d'aquests dispositius fa necessari el seu reemplaçament amb freqüència. L'impacte mediambiental d'aquesta tecnologia és enorme. No sols en els dispositius, sinó també en el seu ús. Et proposem les següents ferramentes:

[Petjada ecològica dels nostres hàbits tecnològics](#)  
[Tecnologia Lliure de conflicte](#)  
[Enllaça't per la Justícia](#)



# ☞ RECURSOS DIDÀCTICS

[Consumòpolis](#)

[Exposició les claus del canvi](#)

[De consumus a Responsabilus. SETEM](#)

[Póster les 10 R del consum responsable, Fundació València Clima i Energia](#)

[Video economia circular. Why Maps](#)

[Economia circular, com treballar-la? Teachers for future](#)

[Obsolescència programada. Comprar, tirar, comprar. RTVE](#)

## ☞ EXEMPLES INSPIRADORS

Mobilitza't per la Selva és la campanya de reciclatge de mòbils que va nèixer com una iniciativa del programa educatiu de l'Institut Jane Goodall Espanya, [Arrels i Brots](#). Els objectius d'aquesta campanya són varis i molt importants.

D'una banda, cerca sensibilitzar a la ciutadania sobre l'impacte de la nostra manera de consum d'aquests productes electrònics. L'alta demanda de coltan, cassiterita i altres minerals per a fabricar aquests dispositius té greus conseqüències en el nostre entorn i en els llocs d'origen, com la República Democràtica del Congo (RDC). Allí, la guerra pel control de les mines ha causat ja més de 5 milions de morts i quasi 3 milions de persones refugiades, a més de desforestació, contaminació i matances d'animals en perill d'extinció, com a goril·les i ximpanzés.

**En l'IES Cid Campeador de València s'han mobilitzat per la Selva!**

[Saber Més](#)



IES Cid Campeador, València

# PER A CONTINUAR



En aquest **volum 2** ens hem centrat en la definició i **l'abast de la mitigació dels Plans d'acció climàtica** dels centres educatius com a pas posterior a la Declaració del compromís del centre i del diagnòstic carbònic que es van presentar en el volum 1. A continuació, **en el volum 3** parlarem de **l'Adaptació al canvi climàtic** que ja és present,

de les solucions possibles basades en la naturalesa i de la importància de la comunicació interna i externa del nostre Pla d'acció climàtica. I finalment trobaràs un **Annex amb propostes didàctiques i exemples de projectes interdisciplinaris vinculats al PAC.**





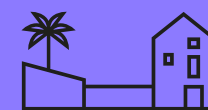
# Davant de l'emergència climàtica, actuem ací i ara



SEGUEIX-NOS PER A ESTAR AL DIA DE LA NOSTRA  
PROGRAMACIÓ D'ACTIVITATS



GENERALITAT  
VALENCIANA



CENTRE D'EDUCACIÓ  
AMBIENTAL  
DE LA COMUNITAT VALENCIANA