

Plans d'acció climàtica per a centres educatius

Vol. 3 Adaptació i comunicació



1. Objectiu general

p/03

2. Conceptes bàsics

p/04

3. Canvi climàtic: el context

p/06

4. Adaptació

p/08

5. Comunicació

p/19

6. Per a continuar

p/25

**"El món canvia
amb el teu
exemple,
no per la teua
opinió"**

PAULO COELHO, novelista,
dramaturg i lletrista brasiler.

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: Ángela Sabio

Il·lustracions: @rastudio



GENERALITAT
VALENCIANA



CENTRE D'EDUCACIÓ
AMBIENTAL
DE LA COMUNITAT VALENCIANA

01/ OBJECTIU GENERAL

L'emergència climàtica és una realitat enfront de la qual els nostres centres educatius s'han de posicionar com a agents de la transició ecològica. L'educació s'identifica com una eina idònia per a establir les bases i iniciar el canvi cultural d'eixa transició tan necessària i urgent.

L'objectiu d'aquest volum 3 de la Guia d'elaboració de plans d'acció climàtica (PAC) és, d'una banda, contextualitzar els **efectes del canvi climàtic** en la societat i l'entorn, per a poder entendre **l'adaptació dels centres educatius com una necessitat i una oportunitat**.

D'altra banda, és també oferir un punt d'inici i de comprensió perquè els centres educatius puguen enfrontar la labor de **l'adaptació amb les eines necessàries**.

Aquest volum té també, com a últim objectiu, oferir una visió de la **comunicació com a recurs imprescindible** per a la bona realització de qualsevol pla d'acció climàtica, així com estratègies per a acostar aquesta labor als centres.

DOCUMENTS ESSENCIALS

- 01 [Guia d'Acció per a l'Educació Ambiental \(EAR\)](#)
- 02 [Pla Acció Educació Ambiental per a la Sostenibilitat \(PAEAS\)](#)
- 03 [Llei 6/2022 de Canvi Climàtic i Transició Ecològica CV](#)
- 04 [Pla Valencià Integrat d'Energia i Canvi Climàtic \(PVIEC\)](#)
- 05 [Plataforma sobre Adaptació al Canvi Climàtic a Espanya](#)
- 06 [Informes d'Evaluació del IPCC](#)
- 07 [Glosari del IPCC](#)
- 08 [Grup Intergubernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic](#)
- 09 [Emergència climàtica. Fets i dades](#)
- 10 [Mons molt diferents. Una descripció de tres possibles escenaris de mons futurs més càlids. IPCC](#)
- 11 [Manual de lluita contra el canvi climàtic](#)
- 12 [Guia per a l'elaboració de plans d'adaptació al canvi climàtic en escoles](#)
- 13 [Vídeo: A què ens referim quan parlem d'adaptació i mitigació?](#)



Adaptació

Procés d'ajust al clima real o projectat i els seus efectes. En els sistemes humans, l'adaptació tracta de moderar els danys o aprofitar les oportunitats beneficioses. En alguns sistemes naturals, la intervenció humana pot facilitar l'ajust al clima projectat i als seus efectes.

Font: [IPCC](#)

L'adaptació té a veure amb els ajustos en els sistemes ecològics, socials o econòmics que poden ajudar les comunitats a respondre davant impactes reals o esperats del canvi climàtic.

Font: [UNFCCC](#)

Solucions basades en naturalesa

Enfocaments, accions o processos que utilitzen els principis de la naturalesa per a donar solució a diferents problemes relacionats amb la gestió territorial i urbana com l'adaptació al canvi climàtic, la gestió dels recursos, de l'aigua, la seguretat alimentària o la qualitat de l'aire i l'entorn.

Font: [MITECO](#)

Coneixements locals

Els coneixements locals fan referència en saber i les habilitats desenvolupats per les persones i poblacions, que són específics dels llocs on viuen. Aquests coneixements estableixen la base per a la presa de decisions en aspectes fonamentals de la vida, des d'activitats quotidianes fins a accions a llarg termini. Constitueixen un element fonamental dels sistemes socials i culturals que influeixen en les observacions del canvi climàtic i les respostes connexes; així mateix, fonamenten les decisions de governança.

Font: [OCE](#)

Ecosistema

Unitat funcional que consta d'organismes vius, el seu entorn no viu i les interaccions entre ells. Els límits dels ecosistemes poden variar amb el temps. Els ecosistemes s'organitzen dins d'altres ecosistemes, i l'escala a la qual es manifesten pot ser des de molt xicoteta fins al conjunt de la biosfera (zona de la Terra on prospera la vida).

Font: [IPCC](#)

Biodiversitat

Variabilitat d'organismes vius de qualsevol font, inclosos, entre altres, els ecosistemes terrestres i marins i altres sistemes aquàtics, i els complexos ecològics dels quals formen part; comprén la diversitat dins de cada espècie, entre les espècies i dels ecosistemes.

La biodiversitat abasta, per tant, l'enorme varietat de formes mitjançant les quals s'organitza la vida. Inclou totes i cadascuna de les espècies que cohabituen amb nosaltres en el planeta, siguen animals, plantes, fongs, virus o bacteris, els espais o ecosistemes dels quals formen part i els gens que fan a cada espècie, i dins d'elles a cada individu, diferent de la resta.

Font: [Conveni sobre Diversitat Biològica](#)

Zoonosi

Qualsevol malaltia o infecció transmissible de manera natural entre els animals i les persones, directament o indirectament.

Font: [OMS](#)

Solastàlgia

Forma d'angoixa o nostàlgia pel passat d'un espai o lloc que s'ha vist impactat directa i negativament pel canvi climàtic.

Font: [FUNDEU](#)

Ecoansietat

Temor crònic a patir un cataclisme ambiental que es produeix en observar l'impacte aparentment irrevocable del canvi climàtic i la preocupació associada pel futur d'un mateix i de les pròximes generacions.

Font: FUNDEU

Resiliència

Capacitat dels sistemes socials, econòmics i ambientals d'afrontar un succés, tendència o pertorbació perillosos responent o reorganitzant-se de manera que mantinguen la seua funció essencial, la seua identitat i la seua estructura, i conservant al mateix temps la capacitat d'adaptació, aprenentatge i transformació.

Font: IPCC

Cobeneficis

Efectes positius que una política o mesura destinada a un objectiu podrien tindre en altres objectius, independentment de l'efecte net sobre el benestar social general. Els cobeneficis estan sovint subjectes a incertesa i depenen de les circumstàncies locals i les pràctiques d'aplicació. Els cobeneficis també es denominen beneficis accessoris.

Font: IPCC

Onada de calor

Període de, almenys, tres dies consecutius amb temperatures situades en el 5% superior de totes les temperatures registrades en la zona durant els mesos d'estiu entre 1971-2000. Aquesta definició especifica un llindar des d'un punt de vista "climatològic", sobre la base de la temperatura.

Font: AEMET

Esdeveniment meteorològic extrem

Episodi meteorològic rar en determinat lloc i època de l'any. Encara que les definicions de rar són diverses, la raresa normal d'un episodi meteorològic extrem seria igual o superior als percentils 10 o 90 de l'estimació de la funció de densitat de probabilitat observada. Per definició, les característiques d'un episodi meteorològic extrem poden variar d'un lloc a un altre en sentit absolut. Un comportament extrem del temps pot classificar-se

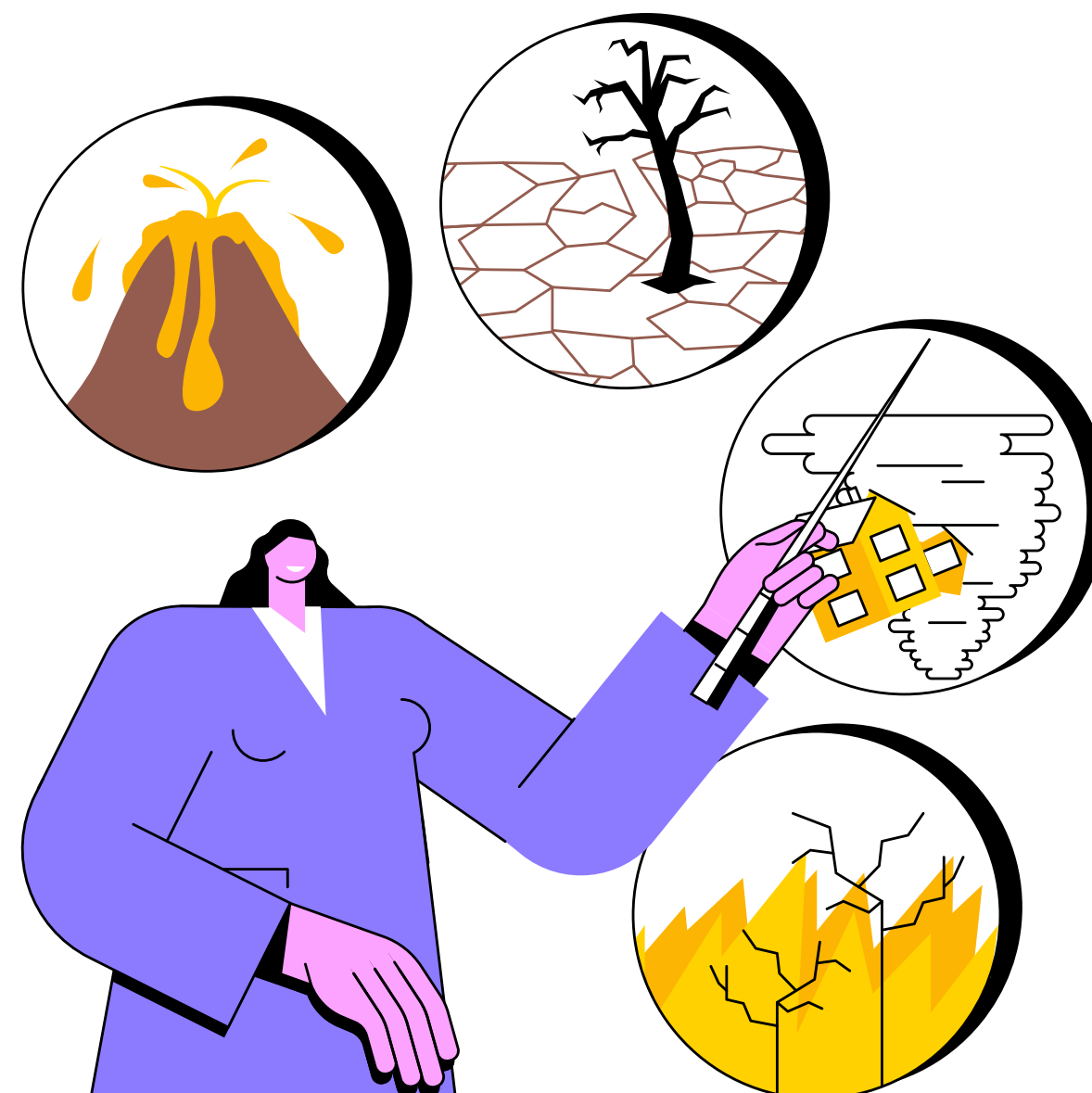
com a episodi meteorològic extrem quan persisteix durant un cert temps (p. ex., una estació), especialment si els seus valors fets una mitjana o totals són extrems (p. ex., sequera o precipitació intensa al llarg d'una temporada).

Font: IPCC

Escenari

Descripció plausible d'un futur versemblant, basada en un conjunt consistent i coherent de supòsits sobre les forces motrius (p. ex. el ritme de l'evolució tecnològica i els preus) i sobre les relacions més importants. Els escenaris no són ni prediccions ni pronòstics, però són útils ja que ofereixen un panorama de les conseqüències de l'evolució de diferents situacions i mesures.

Font: IPCC



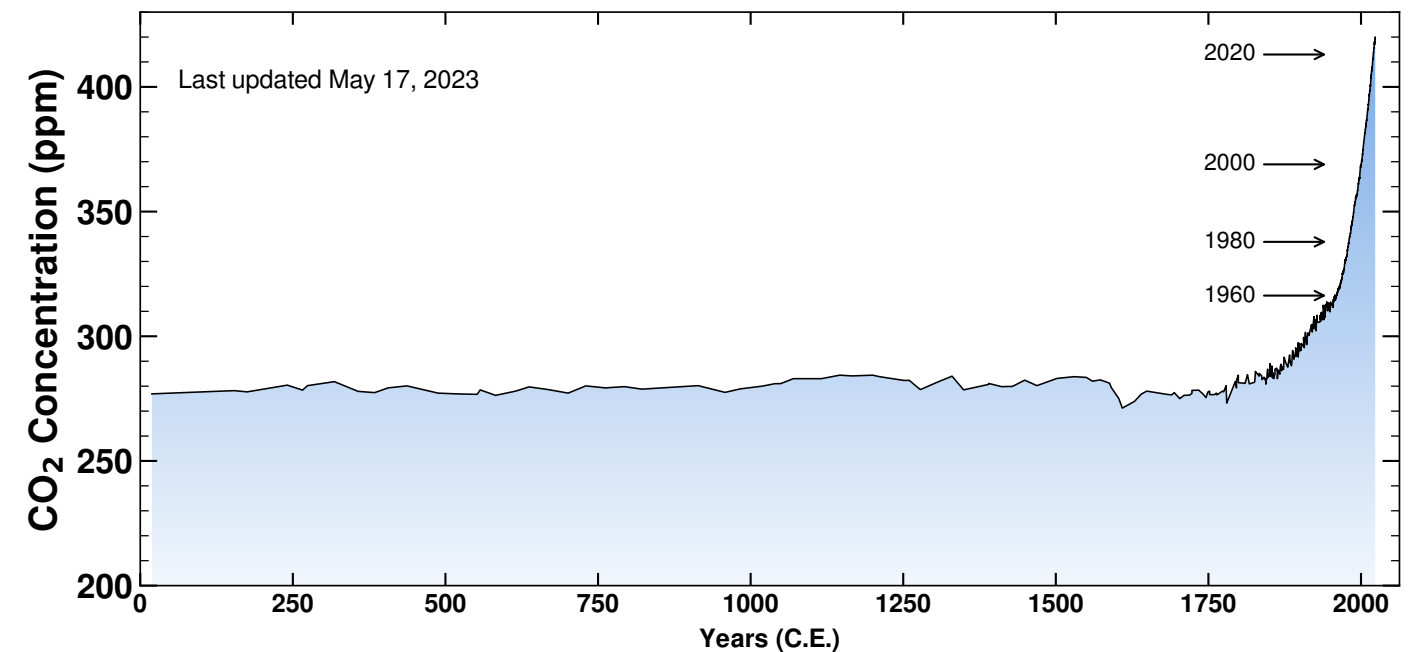
03/ CANVI CLIMÀTIC: EL CONTEXT

La ciència és clara en assenyalar que les **activitats antropogèniques** són la principal causa del calfament actual del planeta i que ocorre a través dels gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) que han anat augmentant exponencialment.

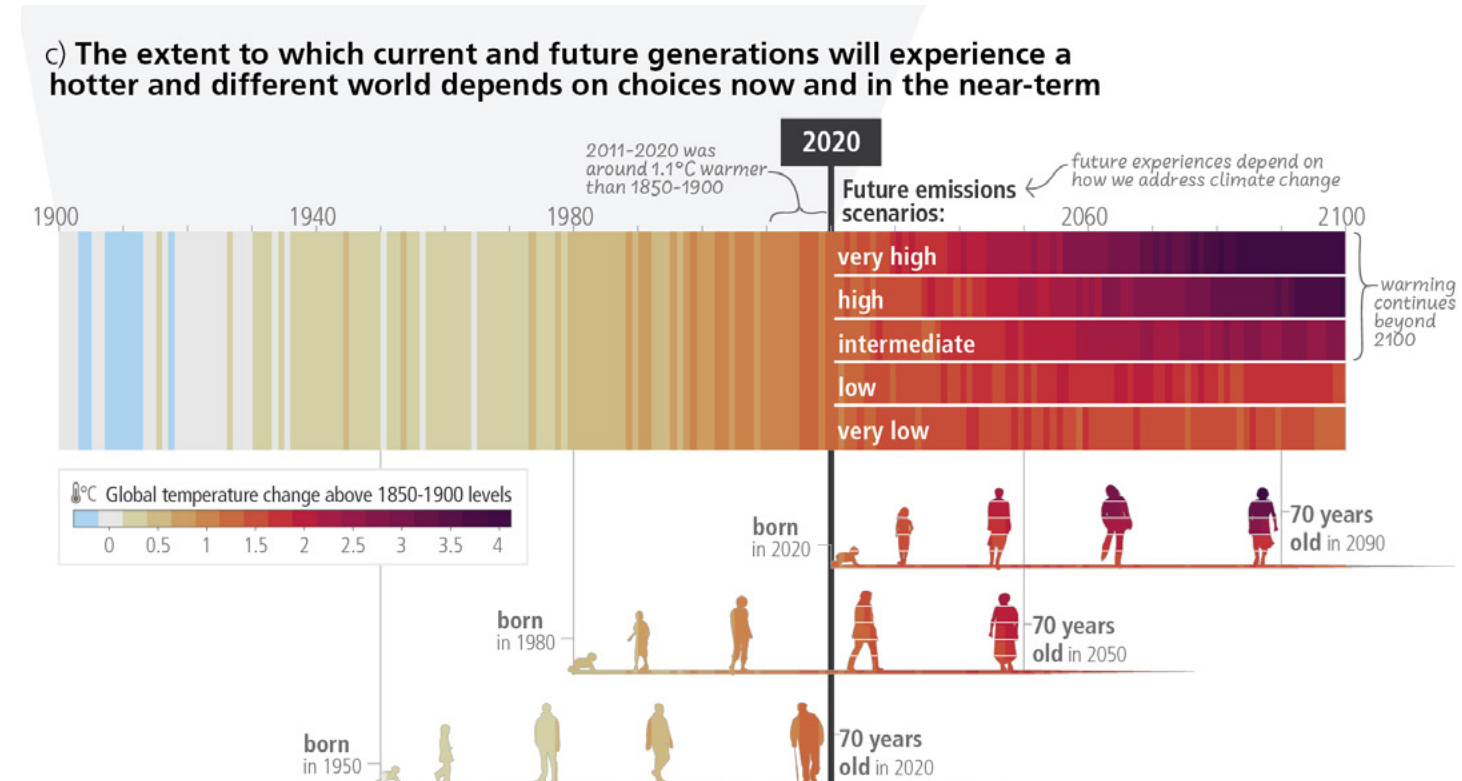
La temperatura mitjana de la Terra ha augmentat des de finals del segle XX, fent cada vegada més patents els seus efectes en tots els racons del planeta.

Des de la comunitat científica s'adverteix des de fa ja temps sobre la necessitat de reduir les nostres emissions de CO₂ per a evitar arribar a la pujada de 1,5 °C, però per a això és necessària l'acció coordinada d'estats, corporacions i grans empreses i la població.

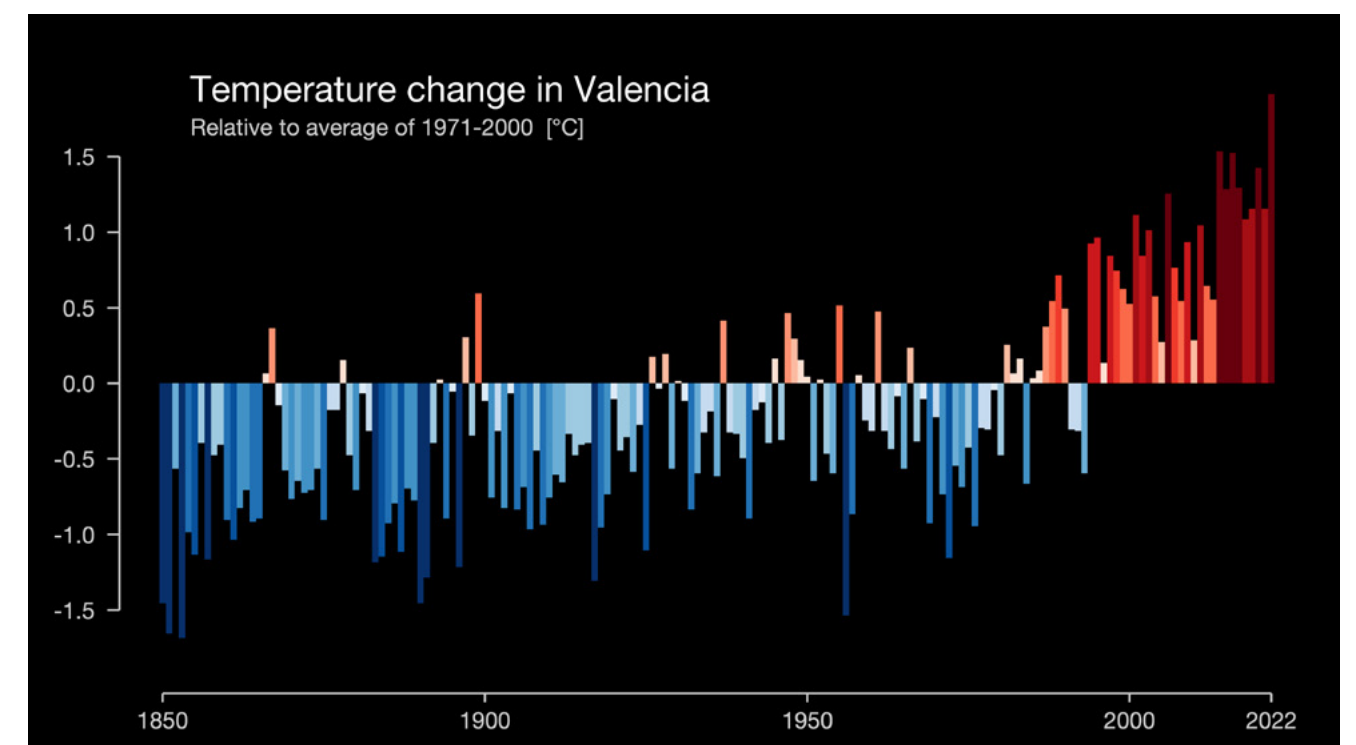
Hi ha diferents projeccions futures segons quin escenari s'acabe desenvolupant. Això depèn directament de com i quan actuem enfront del canvi climàtic.



Font: keelingcurve.ucsd.edu



Font: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/figures>



Font: <https://showyourstripes.info/c/europe/spain/valencia>

En la Comunitat Valenciana ens trobem en una situació territorial amb dificultats específiques de cara al canvi climàtic. Segons dades de l'IPCC, a Europa la temperatura mitjana augmentarà més ràpid que la mitjana mundial, a més de que les temperatures extremes continuaran augmentant en número e intensitat. D'altra banda, tant l'IPCC com el CEAM ([Centre d'Estudis Ambientals del Mediterrani](#)) indiquen que el Mediterrani és la segona zona del planeta més afectada pel calfament global, calfant-se un 20% més que la mitjana mundial, i en les seues costes els fenòmens meteorològics extrems seran cada vegada més freqüents, incloent-hi sequeres, onades de calor, temporals i altres. Augmentarà l'aridesa i les condicions propícies per als incendis, i les costes arenoses retrocediran al llarg del segle XXI, com podem veure en aquest [visor de la Generalitat Valenciana](#).

En el context en el qual ens trobem, on conflueixen totes aquestes condicions, el període d'estiu s'ha observat com cada any va en augment sent ja cinc setmanes més llarg que fa unes dècades i això té implicacions molt rellevants.

En paraules de [Samira Khodayar](#), directora del Àrea de Meteorologia i Climatologia del CEAM, la mar Mediterrània es calfa entre dues i tres vegades més que altres oceans i mars. Les costes de la Comunitat Valenciana i Catalunya pateixen de manera més intensa que altres zones de la mar Mediterrània els canvis patits en les últimes dècades, ja que la mar és el motor de la climatologia d'aquestes zones. El calfament de la mar té implicacions, per a la flora i fauna marina i per a la meteorologia de les zones continentals pròximes. Així, un calfament major de la mar implica un augment de l'evaporació i la inestabilitat atmosfèrica. Per tant, major potencial per a provocar que la regió patisca episodis de precipitacions cada vegada més extremes.

La Comunitat Valenciana està, per tant, en una posició altament vulnerable i es fa més imperant, si és possible, l'acció des de tots els àmbits de la societat.

PER A SABER MÉS ☺

[Què és el canvi climàtic? - Naciones Unidas](#)

[Conceptes bàsics del canvi climàtic - Generalitat Valenciana](#)

[El mural del clima - The association La Fresque du Climat](#)

[Climate Visuals - Climate Outreach](#)

[#ConceptesClimàtics - Revista Climàtica](#)

[Exposició EMERGÈNCIA CLIMÀTICA - CEACV](#)

[Comprendre el canvi climàtic - CEACV](#)



04/ ADAPTACIÓ



L'adaptació és una oportunitat per a fer millor les coses

Les mesures d'adaptació al canvi climàtic s'orienten a limitar els impactes, reduir les vulnerabilitats i incrementar la resiliència enfront del canvi del clima dels sistemes humans i naturals, incloent-hi la biodiversitat, els boscos, les costes, les ciutats, el sector agrari, la indústria, etc.

Adaptació i mitigació, estratègies complementàries

Les estratègies de mitigació persegueixen reduir les emissions netes a l'atmosfera de gasos d'efecte d'hivernacle, que són, en última instància, l'aliment del canvi climàtic antropogènic; les estratègies d'adaptació, per part seua, persegueixen limitar els riscos derivats del canvi del clima, reduint les nostres vulnerabilitats; malgrat ser estratègies diferents, és important reconèixer que mitigació i adaptació són clarament complementàries: sense mitigació, la nostra capacitat adaptativa es veurà més ràpidament desbordada. D'altra banda, una adaptació que no siga baixa en **emissions de gasos d'efecte d'hivernacle** no té sentit, ja que intensifica el canvi els efectes del qual es desitgen evitar.

Adaptació per a reduir vulnerabilitat

El canvi climàtic té una gran quantitat d'efectes diferents als que som vulnerables ja que ens afecten de manera directa. La reducció d'eixa vulnerabilitat serà la principal meta de les nostres accions d'adaptació, però per a poder definir les mesures el més apropiades possible, primer hem de saber quins són els efectes del canvi climàtic als quals més directament ens enfrontem en els centres escolars.



EFECTES EN LA SALUT

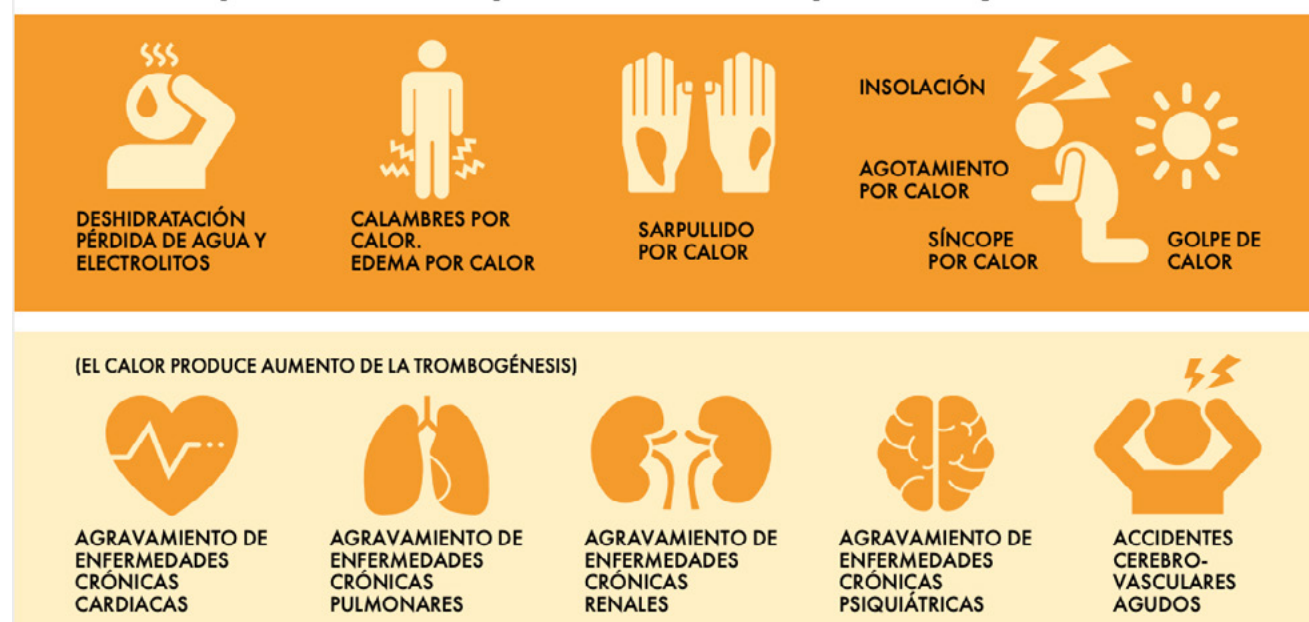
Directament relacionats amb el canvi de temperatures

Com trobem en la [Guia Didàctica d'Adaptació al Calor ACLIMATAR-NOS](#), els extrems tèrmics a Espanya porten una mortalitat associada de 1.300 morts/any per al cas de la calor i prop de 1.100 morts/any en el cas del fred. Això és una dada que es preveu que augmente ja que un efecte del canvi climàtic és precisament el fet que els fenòmens meteorològics extrems ho siguin cada vegada més, és a dir, onades de calor més intenses i freqüents, més sequeres i pluges torrencials, etc.

Segons els models d'AEMET, i com trobem en la guia ACLIMATAR-NOS, si no reduïm les emissions, les onades de calor en el conjunt de les províncies espanyoles passarien de les 428 onades de calor a l'any actuals a més de 2200 onades de calor/any en el període 2051-2100, és a dir, es multiplicaran per 5 i la mortalitat atribuïble pujaria de les 1.300 morts/any a prop de 13.000 morts/any. Això sí, és necessari aclarir la diferència entre **morts atribuïbles a la calor** (excés de mortalitat respecte al que seria normal, per agreujament d'altres patologies) i **morts per calor** (aquelles que són causa de colps de calor).

A més de la mortalitat, les altes temperatures i les onades de calor tenen altres efectes en la salut:

Afecciones posibles de la exposición a altas temperaturas y olas de calor



Font: [Guia Didàctica d'Adaptació al Calor ACLIMATAR-NOS](#)



Malalties infeccioses

D'altra banda, l'IPCC identifica, a més de les anteriors, altres efectes sobre la salut, entre ells, un major risc de lesions i de malalties transmeses per aliments, l'aigua o vectors (organismes vius que transmeten un agent infecciós). Però, segons Chris Dye, director d'Estratègia de l'OMS, això no té per què implicar l'aparició de noves malalties.

El canvi climàtic no crea noves malalties sinó que amplifica i redistribueix les ja existents

Convivim des de sempre amb virus i bacteris. Aquests es distribueixen, en hàbitats ben conservats i amb gran biodiversitat que es relacionen en equilibri, entre les diferents espècies i no afecten l'ésser humà. Quan la naturalesa s'altera o destrueix, aquests hàbitats s'afebleixen i es facilita la propagació de patògens, per la qual cosa augmenta el risc de contacte i transmissió a l'ésser humà. La destrucció dels boscos per la construcció, les tales, la mineria i altres, el trànsit d'espècies i el seu consum i contacte directe amb la resta d'animals silvestres així com la intensificació agrícola i ramadera són tot factors importants en la propagació de zoonosi. **El canvi climàtic amplifica les amenaces i afavoreix l'expansió de virus i bacteris, o dels seus vectors**, a noves àrees on les malalties eren abans desconegudes o desaparegudes.

ECOANSIETAT

Efectes psico-emocionals

D'altra banda, la preocupació pel medi ambient està més i més present i afecta de manera negativa la vida quotidiana de quasi la meitat de la població jove d'entre 6 i 25 anys, segons l'OMS. Han sorgit diversos termes per a descriure aquestes respostes, com són **l'ecoansietat i la solastàlgia**. En alguns llocs es tracten com si foren el mateix fenomen però no ho són. Mentre que **l'ecoansietat apareix de mirar al futur**, la qual cosa causa un temor a patir un cataclisme ambiental causat pel canvi climàtic que es cronifica, **la solastàlgia sorgeix de la mirada al passat** i de veure com els espais i llocs s'han vist ja afectats directa i negativament pel canvi climàtic. Són problemes que hui dia afecten la salut mental de la ciutadania.

“Els efectes del canvi climàtic estan cada vegada més presents en la nostra vida quotidiana, i existeix un escàs suport especialitzat en matèria de salut mental per a les persones i les comunitats que s'enfronten a perills relacionats amb el clima i a un risc a llarg termini” detalla María Neira, directora del departament de medi ambient, canvi climàtic i salut de l'OMS.



QUALITAT DE L'AIRE

A més de tot el ja comentat, en els centres urbans, la mala qualitat de l'aire posa en perill la salut de les persones residents i de les persones que circulen per ells diàriament, i també de la població en general: mentre les grans ciutats a la UE no cessen de palpitare al compàs dels seus propis pics de contaminació, haurem de resignar-nos a acceptar una taxa anual de 400.000 morts prematures atribuïbles a l'efecte de les partícules fines, segons [l' European Environment Agency](#), emeses pels vehicles de combustió, que a Europa representen el 55% del parc de vehicles.

[Veure Vídeo](#)

La contaminació de l'aire afecta al cervell dels xiquets i xiquetes

Diverses investigacions conclouen que l'exposició diària a diòxid de nitrogen (NO₂) i sotge (o carboni negre), dos dels contaminants associats al trànsit, afecten el desenvolupament cognitiu infantil. De fet, xiquets i xiquetes són especialment vulnerables a la contaminació per diversos factors:

- 1) Els seus pulmons encara s'estan desenvolupant, i la contaminació de l'aire pot interferir amb aquest procés biològic.
- 2) Els seus cossos són menys capaços de metabolitzar, neutralitzar i excretar els tòxics continguts en la contaminació de l'aire.
- 3) Els seus cervells encara s'estan desenvolupant, i els compostos neurotòxics de la contaminació de l'aire poden afectar el seu desenvolupament cognitiu.
- 4) Inhalen més aire per unitat de pes corporal que les persones adultes. Són més actius i per tant respiren més aire contaminat.
- 5) Els bebès nascuts de dones que van estar exposades a la contaminació de l'aire durant l'embaràs tenen més probabilitats de ser prematurs i de nàixer amb baix pes.



[Ferramenta interactiva efectes de la contaminació en la salut](#)
[Vídeo complementari](#)



ALTRES EFECTES

El canvi climàtic aguditza problemes i desigualtats socials existents, oprimeix a l'oprimit i empobreix al pobre.



El canvi climàtic té com a efecte també l'augment de les desigualtats socials. No és difícil pensar que la **desigualtat econòmica** és una de les que, amb el canvi climàtic, es veu reforçada i accentuada, però no és l'única, va directament unida a la **desigualtat de gènere**. Les dones són majoria entre la població pobre, per la qual cosa podem parlar de la feminització de la pobresa. Així, les desigualtats de gènere també es veuen accentuades amb el canvi climàtic.

Si bé les dones i les xiquetes experimenten efectes desproporcionats del canvi climàtic a nivell mundial, no és de manera uniforme. Per a analitzar els efectes és necessari tindre present la manera en què les diferents formes de desigualtat sovint operen juntes i s'agreugen entre si. Des d'aquesta perspectiva resulta clar que **els riscos del canvi climàtic són particularment greus per a les dones i les xiquetes indígenes i afrodescendents, les dones de major edat, les persones LGBTIQ+, les dones i les xiquetes amb discapacitats, les dones migrants i aquelles que viuen en les zones rurals, remotes i propenses als desastres i els conflictes.**

PER A SABER MÉS ☺

[Article explicatiu: Com la desigualtat de gènere i el canvi climàtic estan relacionats entre si | ONU Dones](#)

[Informe sobre la desigualtat de gènere en el context del canvi climàtic - Consell Econòmic i Social. Nacions Unides](#)

[Dones en la primera línia del canvi climàtic: riscos i esperances de gènere - Nacions Unides](#)

[Informe "Gènere i Canvi Climàtic. Un diagnòstic de situació" una revisió experta.](#)

[Investigació: L'impacte de les onades de calor en la mortalitat diària en els districtes de Madrid: l'efecte dels factors sociodemogràfics](#)

SOLUCIONS BASADES EN NATURALESA

L'adaptació climàtica d'un centre educatiu ha d'anar més enllà d'accions puntuals i basar-se en compromisos a mitjà i llarg termini, però el més importants és començar. Per a això serà indispensable exigir la participació i el suport de les administracions, ja siga locals o de major àmbit.

Per a les accions d'adaptació ens centrarem en les **solucions basades en naturalesa (SbN)**, es refereixen a un conjunt d'accions i/o polítiques que aprofiten el poder de la naturalesa per a fer front a alguns dels desafiaments socials més urgents, com l'amenaça de la disponibilitat de l'aigua, la inseguretat alimentària, el creixent risc de fenòmens meteorològics extrems o el calfament global.

Aquestes solucions impliquen protegir, restaurar i gestionar de manera sostenible els ecosistemes, perquè així augmenten la seua resiliència i capacitat per a abordar eixos desafiaments i, al mateix temps, que salvaguarden la biodiversitat i milloren el benestar humà.

L'Observatori de solucions basades en la naturalesa naix com un espai d'intercanvi de coneixement entre els qui aposten per aquesta mena de solucions, per la qual cosa pot ser una bona font d'inspiració a l'hora de dissenyar les SbN per als centres escolars.

L'adaptació del centre educatiu ha de ser un esforç col·lectiu i coordinat que, seguint els principis de les **solucions basades en naturalesa**, propose un canvi sistèmic a la manera d'habitar i vivenciar l'espai del centre. És un canvi de l'espai físic que implica un canvi de visió sobre com experimentem l'ensenyament de i en la naturalesa en el nostre centre.



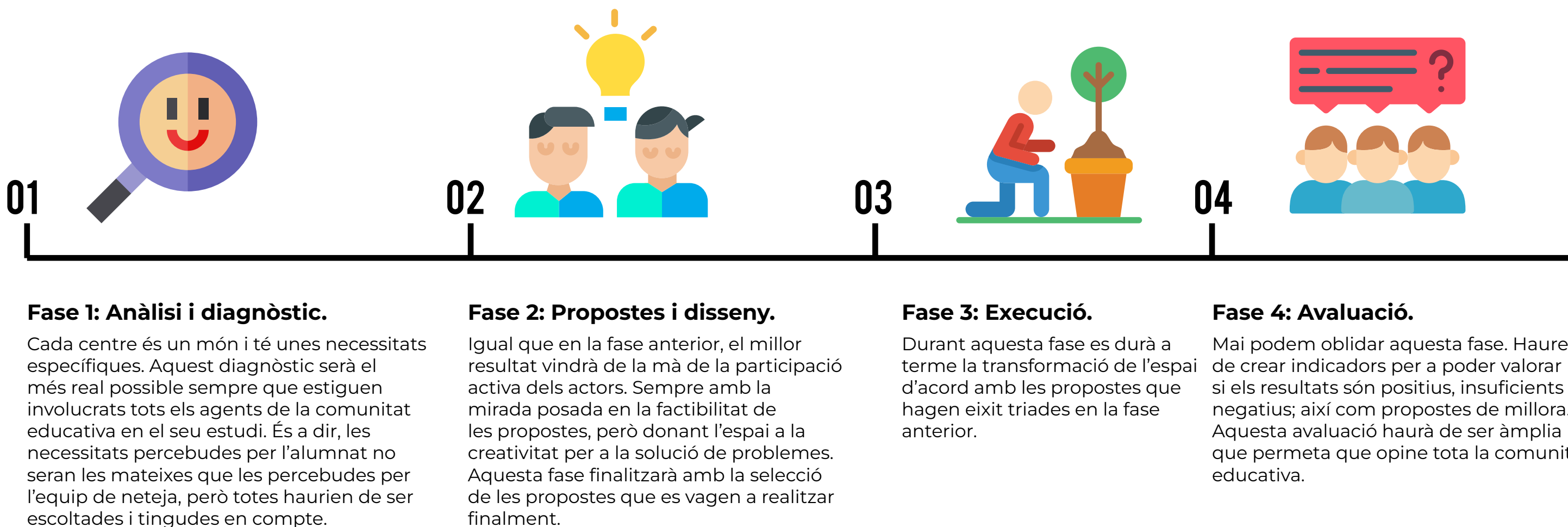
L'ADAPTACIÓ EN CENTRES EDUCATIUS

És necessària una adaptació ràpida enfront de la necessitat que ja existeix de fer front al canvi climàtic i els seus efectes, per la qual cosa l'estratègia s'ha de centrar en desenvolupar solucions d'adaptació les repercussions de la qual no vagen a ser únicament en el llarg termini, sinó que s'han de tindre en compte les necessitats també al curt i mitjà termini.

Fer del centre un espai en el qual es vegem reduïts els efectes directes del canvi climàtic per a assegurar la salut i l'educació de qualitat.

Treballs transversals a les fases:

Tant la **formació** dels i les participants com les estratègies de **comunicació** s'aniran realitzant des de la primera de les fases i fins a l'última. Aquests dos aspectes són vitals per al bon resultat del Pla i han de tindre la seua pròpia temporalització paral·lela a la implantació de mesures.



Podem trobar més informació sobre el procés en la [Guia per a l'elaboració de plans d'adaptació al canvi climàtic en escoles de SEOBirdLife.](#)

ADAPTACIÓ CENTRES



Els següents són exemples d'accions d'adaptació que podem dur a terme dependent dels espais del centre dels quals parlem.

Aules i espais comuns

En aquests espais, com poden ser sales del claustre, menjador o corredors, les accions a realitzar estaran enfocades a augmentar la **presència de vegetació** així com potenciar **l'entrada de llum natural**. A més és necessari també un bon **sistema de ventilació** que siga suficient per a regenerar l'aire interior i mantindre les concentracions de contaminants a nivells no perjudicials.

Cobertes i façanes

L'adaptació de cobertes i façanes serà a base de la creació d'espais vius. És a dir, protegir les cobertes amb teulades verdes i les façanes amb plantes grimpadores i jardins verticals. Això servirà per a **millorar l'aïllament** del centre ja que aquests elements són els que reben una major insolació.

Perímetres del centre

En els perímetres del centre l'adaptació passarà pel canvi de les tanques a tanques vives o a murs de pedra que puguin ser espais per a flora rupícola, que creix en els buits o cavitats de les roques. En canviar aquests elements per plantes aconseguim augmentar la **quantitat de CO₂** que el conjunt del centre és capaç **d'absorbir**, a més de crear espais per a la fauna silvestre.

Pati

El pati serà l'espai protagonista de l'adaptació.

El pati és el lloc on es podrà tindre més incidència i que més opcions ens brinda. Primer es pot descompactar i nodrir el sòl, eliminant ciments i paviments, tractant d'augmentar la vida de microorganismes i augmentar la seua capacitat per a retindre aigua i nutrients. Amb això aconseguirem un sòl que no sols ens servisca per a reduir l'acumulació de calor sinó que també podrem aprofitar per a cobrir amb vegetació. **Un pati més verd absorbeix més CO₂ i produeix més O₂**. A més, les ombres dels arbres ofereixen un **refugi bioclimàtic** enfront de les altes temperatures i, si triem vegetació de fulla caduca, podem a l'hivern continuar aprofitant la llum solar directa. Aquestes ombres es poden aconseguir també usant tendals i cobertes.



ADAPTACIÓ CENTRES



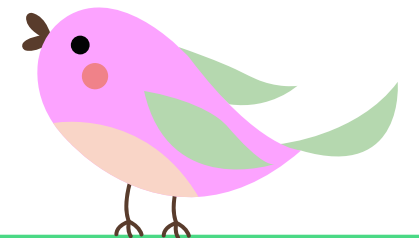
Els següents són exemples d'accions d'adaptació que podem dur a terme depenent dels espais del centre dels quals parlem.

Les aules en naturalesa són també un bon recurs per a acostar a l'alumnat a l'entorn natural que habiten i fer-lo d'una forma altament vivencial. L'educació en la naturalesa ja la definia la **UNESCO** el 2015 com un bé comú en favor del desenvolupament sostenible, que contribueix a la pau, planteja una ètica ecocentrista i millora el benestar i la salut del planeta.

D'altra banda, els centres que tinguen l'espai poden dur a terme la creació **d'un hort escolar i un centre de compostatge**. Aquests espais es presten àmpliament a treballar amb l'alumnat tot tipus d'habilitats, competències i valors, així com fomentar la naturalització de l'espai col·lectiu del pati. És un recurs educatiu molt potent que funciona com a eina per a l'observació i l'experimentació de diferents continguts curriculars vinculats directament al coneixement del medi natural, biodiversitat i les pràctiques agrícoles. Facilita relacionar l'alimentació amb la salut i el consum responsable. Permet introduir disciplines com la història, la geografia, les arts i la pràctica de matemàtiques, treball cooperatiu o idiomes entre altres. I es pot usar en el menjador escolar! Per a la implementació d'un hort escolar es pot fer servir el nostre **Manual Horts de Biodiversitat** elaborat junt a la Fundació Global Nature.

Podrem també realitzar accions per a fer del pati un **espai més hospitalari per a la fauna silvestre**, oferint refugi, aliment, aigua o espais per a criar: la creació i col·locació de caixes niu, menjadors per a esquirols o per a ocells, hotels de bestioles i/o refugis per a ratpenats.

És molt important, tant a l'hora d'afegir vegetació al pati com a les aules i espais comuns, triar espècies autòctones adequades a l'entorn, per a no tindre un impacte negatiu sobre la fauna i la flora local, i adaptades al nostre clima.





EXEMPLES INSPIRADORS €€

L'abraçada: projecte artístic de Re-naturalització | Atelier de l'Hort, CEIP Castillo del Real, Marines

CEIP Cervantes, de Molina de Segura

CEIP Mar Mediterráneo, de Almería

CEIP Virgen de Sacedón, de Pedrajas de San Esteban

CEIP Camino de Santiago, CEIP Erreniega y CEIP Catalina de Foix, de Zizur Mayor

Refugis climàtics a escoles a Barcelona

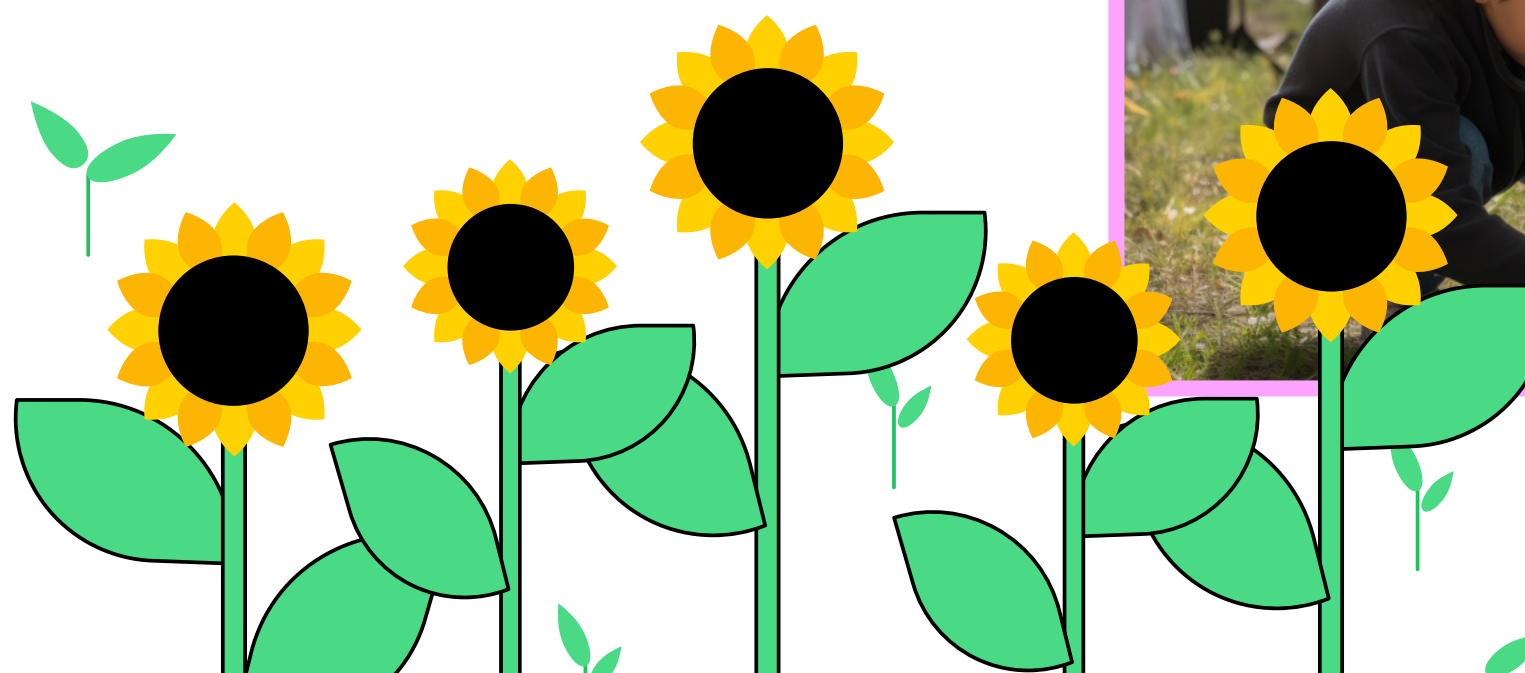
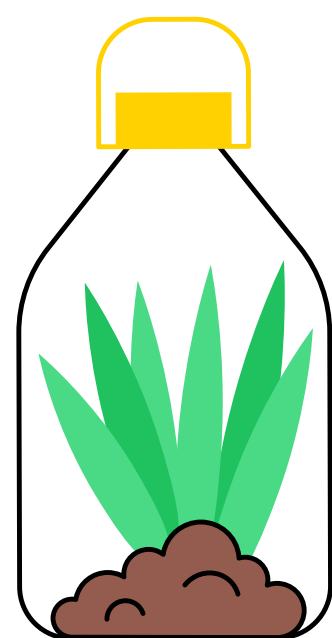
Jardins verticals: CEIP Ciutat Artista Faller, Benicalap, València

Sostres verds: Concurs "Qui té una coberta, té un tresor", Barcelona

Xarxa d'horts escolars

Patis x clima. CEIP AS COVAS DE MEAÑO - "Echarse al monte"

Aula de naturalesa i hort escolar. CEIP Jabalcón de Baza, Granada



Patis x Clima

🌀 RECURSOS DIDÀCTICS

[Pla Nacional de d'Adaptació al Canvi Climàtic 2021-2030](#)

[Manifiest: LA NATURALESA COM CONTEXT SALUDABLE I NECESSARI PER A L'EDUCACIÓ. Associació Nacional d'Educació en la Naturalesa \(EDNA\)](#)

[CONAMA 2020. \(Congrés Nacional de Medi Ambient\). "L'educació a l'aire lliure com a garantia de salut i qualitat ambiental"](#)

[Patis silvestres. Recomanacions per al disseny d'espais exteriors en escoles infantils](#)

[Fundació Pati Viu](#)

[Recopilació bibliogràfica de patis inclusius coeducatius i democràtics.](#)

[Horts escolars - Centre d'Educació Ambiental de la Comunitat Valenciana \(CEACV\)](#)

[L'hort escolar. Dossier bibliogràfico.](#)

[Llavors pel Clima: Ciència Ciutadana Escolar per a l'Adaptació al Canvi Climàtic.](#)

[Com vincular l'hort escolar al currículum.](#)

[Guía de terrats vivus i cobertes verdes. Ajuntament de Barcelona](#)

[Cooling Schools. Com adaptar les escoles a l'augment de les temperatures urbanes](#)

[3 hotels o hàbitats per a insectes beneficiosos - Jardinatis](#)

[Refugi per a ratpenats: Projecte GO Idees. Creació de refugis per a ratpenats](#)

[Caixes niu: Taller medioambiental. Construcció i instal·lació de caixes niu. Centre Mediambiental Sant Nicolás](#)

→ Llibre recomanat: [Patis vius per a renaturalitzar l'escola. Heike Freire](#)



Patis x Clima



Associació Edna

5/ COMUNICACIÓ

Tots i totes hem d'actuar enfront del repte de l'emergència climàtica

Com ja s'indica en el volum 2 d'aquesta guia, és característica bàsica d'un pla d'acció climàtica que aquest siga compartit per tota la comunitat educativa, per la qual cosa una bona comunicació d'aquest pla és fonamental. La comunitat educativa ha de ser conscient en tot moment de què està succeint en el centre, quines accions es duen a terme i en què consisteixen. El pla i la seua justificació han de ser transmesos a tots els actors del context educatiu, i així intentar que aquestes accions isquen de les fronteres del centre.

En la Guia d'orientacions sobre els serveis d'educació ambiental en l'àmbit municipal de gener de 2023, s'identifiquen la sensibilització, la conscienciació, la informació i la comunicació com a elements claus i eines de l'educació ambiental per a la transició ecològica. Si volem que el pla d'acció climàtica tinga resultats, no podem descurar aquest vessant de treball.

PER A SABER MÉS €€

[Guía de orientacions sobre els serveis d'educació ambiental en l'àmbit municipal.](#)

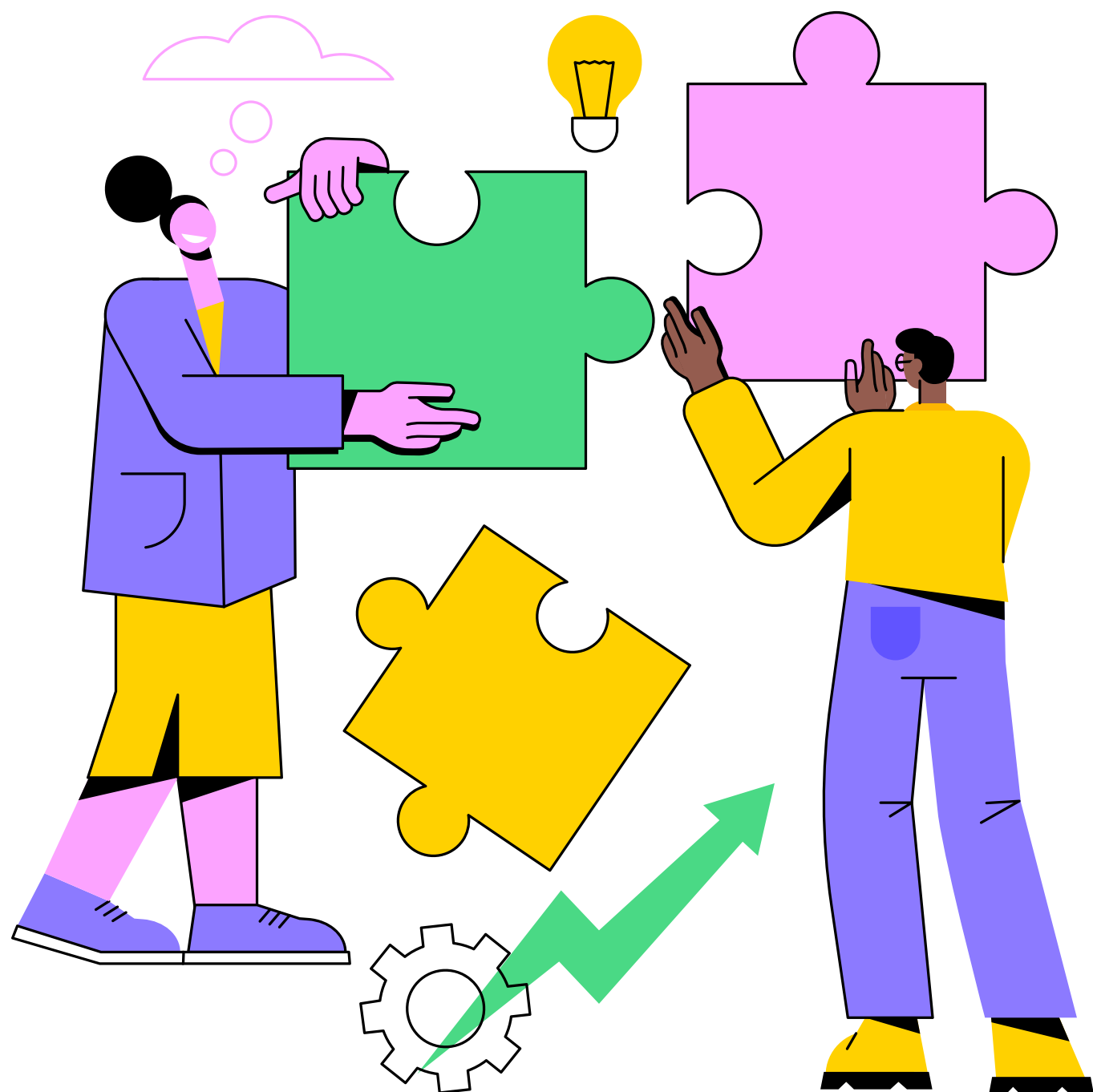


DECÀLEG DE RECOMANACIONS PER A LA COMUNICACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC EN CENTRES ESCOLARS

- 1) Basar la comunicació sempre en informació de qualitat, amb base científica i evitant faules i inexactituds.
- 2) Divulgar i explicar terminologia i conceptes claus que permeten la comprensió per part de la ciutadania.
- 3) Comunicar les causes i els impactes però posar l'accent principalment en les solucions per a afavorir una transició ecològica amb perspectiva de futur.
- 4) Vincular la informació amb els diferents ODS que puga estar relacionada.
- 5) Mostrar el canvi climàtic com una realitat pròxima i com un fenomen que no és futur sinó present, prioritant l'ús de casos pràctics i exemples relacionats amb les experiències de la comunitat educativa.
- 6) Innovar en la comunicació (espais i formats) i adequar-la al receptor.
- 7) Fer protagonistes dels canvis i del context climàtic a la comunitat educativa.
- 8) Propiciar un enfocament del problema des del punt de vista de la transició ecològica justa i integradora.
- 9) Defensar una mirada crítica i independent.
- 10) Posar en valor i difondre les iniciatives empreses o liderades per la ciutadania.



ESTRATÈGIES DE COMUNICACIÓ EN EL CENTRE ESCOLAR



Igual que en la resta d'àmbits que es treballen en aquesta guia, tant en aquest volum com en els anteriors, es posa l'accent que s'ha d'acoblar les mesures al context i a la realitat local de cada centre, amb els seus coneixements i les seues dinàmiques comunitàries específiques. En la comunicació també serà necessari l'anàlisi de capacitats i potencialitats prèvies per a poder definir l'estratègia comunicativa concorde a la realitat del centre i el seu entorn, la qual cosa serà de vital importància: comunicació sense estratègia i objectius no funciona.

Què ha de tindre una bona estratègia de comunicació i cadascuna de les accions?

- **Objectius**, que han de partir d'una anàlisi de les necessitats i fortaleces del centre.
- **Responsables**, amb nom i cognoms, persones encarregades de dur a terme cadascuna de les accions i/o de mantindre el seguiment de les diferents eines.
- **Temporalitat o cronograma**, és a dir, un marc temporal (quant temps durarà) però també una periodicitat (cada quant es durà a terme).
- Anàlisi dels **recursos** que seran necessaris.
- **Avaluació contínua** i a posteriori per a poder millorar durant la mateixa acció i/o de cara a accions futures.

Perspectives paral·leles perquè la comunicació siga efectiva:

- **La comunicació cap a dins del centre.** Dirigida a l'alumnat, el claustre i la resta de treballadors/es del centre, com l'equip de neteja o de manteniment.
- **La comunicació cap a fora del centre.** Estarà més enfocada a les famílies i la resta de la comunitat o veïnat en la qual està inserit el centre educatiu, ja que aquest és part d'un context i no un ens separat al seu territori.

Per a la comunicació interna existeixen diferents eines essencials, d'alt impacte i de fàcil posada en pràctica. Si bé les diferents activitats i accions de comunicació dependran de l'anàlisi prèvia sobre les potencialitats del centre, aquestes eines tenen un caràcter universal.

👉 **Realització de cartelleria** per a col·locar pels espais del centre. Aquesta cartelleria tindrà tres vessants: el vessant 'recordatori', que es refereix a cartelleria on es recorda la necessitat de dur a terme les accions de mitigació del volum 2 d'aquesta guia com per exemple cartells al costat d'interruptors i endolls que recorden que hem d'apagar llums i aparells electrònics en eixir de les aules; la variant 'informes', on es portarà un control de l'evolució dels resultats de les accions de mitigació i la variant 'explicativa', que s'usarà principalment per a explicar les mesures tant de mitigació com d'adaptació que es troben a la vista, per exemple, un panell explicatiu sobre els hotels d'insectes i els seus beneficis per a la fauna al costat d'on s'hagen col·locat aquests hotels d'insectes.

👉 En el cas que el centre dispose d'ella, es pot fer ús també de la **megafonia** per a comunicar fites que es vagen aconseguint així com les activitats que es vagen realitzant.

👉 Les **reunions del claustre o de delegats/es** són un bon espai per a compartir accions que s'estiguen duent a terme, canvis que s'hagen d'implementar o resultats observats. Els i les assistents a aquestes reunions poden després replicar la informació en les seues respectives classes perquè aquesta arribe al màxim nombre de persones.

👉 La instauració dels **ecodelegats/es o ecorresponsables**, els qui tindran, entre altres funcions, la de transmetre en les seues respectives classes els esforços i accions que es duguen a terme en el centre.

👉 La **formació contínua** dels i les participants és primordial i ha de ser present transversalment, ja siga amb tallers, cursos de formació al professorat o altres formes.





COMUNICACIÓ INTERNA

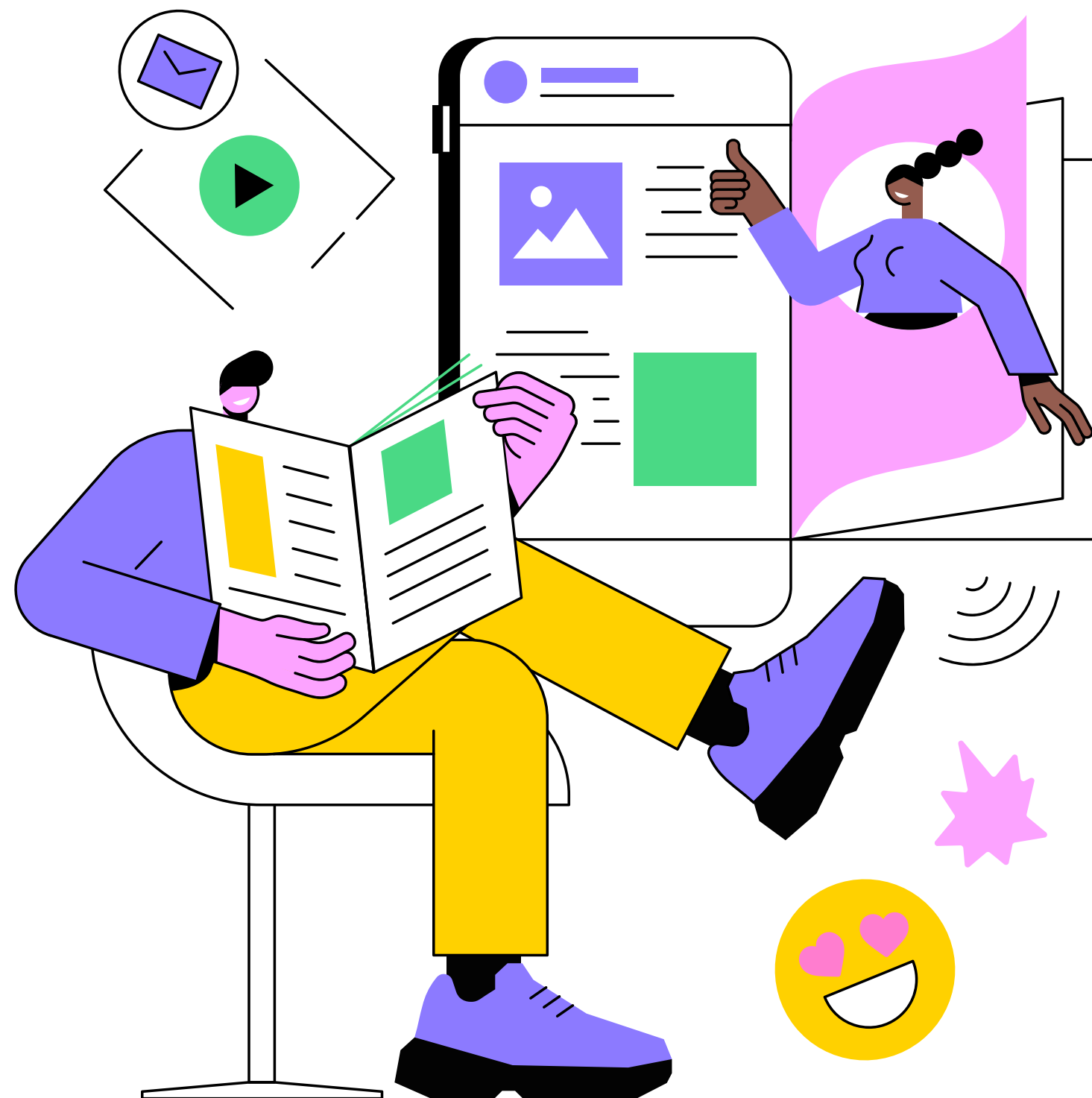


IES B. Dalmau, Catarroja (panell energètic)

COMUNICACIÓ EXTERNA

L'estratègia de comunicació externa i les accions són més susceptibles a canvis o modulacions depenent de les característiques de la comunitat educativa. És important tindre en compte que, encara que en aquest apartat parlem de comunicació externa, aquestes accions compleixen també l'objectiu de comunicació interna sempre que es facen de manera correcta i col·lectiva dins del centre.

-  **La realització d'un concurs** de noms i imatge per al pla d'acció, que es duga a terme a l'inici del mateix i en el qual puga participar tot l'alumnat. Amb una acció com aquesta aconseguim que augmente la implicació i el coneixement de que es durà a terme el PAC, a més de que després el pla compta amb una identitat que és reconeguda per la comunitat educativa com una cosa pròpia.
-  **La producció de continguts en format magazín o podcast** que, de manera recurrent (ja siga bimensual, trimestral o com el centre veja més apropiat), servisca tant d'informe del que es va fent com d'espai per a aprofundir en els temes de sostenibilitat que siguen d'interès per a l'alumnat. Aquesta proposta podria anar unida a alguna assignatura o ser desenvolupada de manera paral·lela.
-  Crear una **emissora de ràdio** en el centre sumant-se al projecte Escolarts [**Escola fa ràdio 2022-2023 de la GVA.**](#)
-  **La celebració de jornades de sostenibilitat** obertes a tota la comunitat educativa, on es posen en valor les accions que s'estiguen duent a terme i els resultats obtinguts. Pot ser un espai on tractar temes de sostenibilitat més enllà del centre i on l'alumnat pot tindre un paper principal en la transmissió de la informació, remarcant el seu paper com a protagonistes i actors del canvi. En aquestes jornades es podrien fer obres de teatre per part de l'alumnat, concursos, recitals o una altra activitat que el centre veja convenient.



COMUNICACIÓ EXTERNA

- La **redacció de notes de premsa** per a mitjans de comunicació convencionals.
- La **Creació i gestió de perfils en xarxes socials**. Hui dia la presència en el món en línia és molt beneficiosa per a la comunicació amb l'exterior, la presència en xarxes ens pot ajudar tant a comunicar resultats i accions com per a convocar a la comunitat a esdeveniments o jornades. Per a la presència en xarxes és important que el Pla d'acció tinga una identitat ben definida, per la qual cosa accions com el concurs de nom i imatge proposat més amunt pot ser clau.
- La creació i el manteniment de **blog o web** que puga servir com a aparador de presentació del Pla d'acció i que després puga ser un espai d'actualització de l'estat del Pla, amb un repositori de les accions dutes a terme i les seues possibles aplicacions des de casa.
- La Realització de **campanyes de cerca de finançament tipus micromecenatge**. Per a dur a terme unes certes mesures i accions és possible que siga necessari finançament extern i les campanyes de micromecenatge són una opció viable que pot ser útil també com a element comunicatiu potent. Per a aquestes campanyes serà molt important tant la identificació del pla d'acció (per al que el nom i la imatge són necessàries) com la transparència i la clarietat sobre la fi dels fons que s'arriben a aconseguir.

Finalment, però no menys important, la comunicació directa amb l'administració local és primordial, ja que es poden crear sinergies que es podran aprofitar durant tota la duració del pla d'acció.

EXEMPLES INSPIRADORS

Concursos

[Concurs de dibuix adapta't al clima per a infantil](#)

Podcast

[Primer podcast de la ràdio en l'IES](#)

RRSS

[Somni mediterrani, el nostre pati | Almería](#)

Radio

[Escolarts Escola Ràdio en el CEIP Fabian i Fuero de Villar del Arzobispo](#)



CEE Púb. Profesor Sebastián Burgos, València

PER A CONTINUAR



Després d'haver parlat en el **volum 1** de la declaració del compromís del centre i del diagnòstic carbònic, i en el **volum 2** de la definició i l'abast de la mitigació dels plans d'acció climàtica dels centres educatius, en aquest tercer volum ens hem centrat en **l'adaptació al canvi climàtic**, les possibles solucions basades en naturalesa i en les estratègies de comunicació tant interna com externa.

Per a acabar trobarem en **l'annex** d'aquesta guia propostes didàctiques i exemples de projectes interdisciplinaris vinculats al PAC.





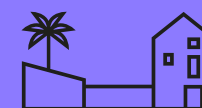
Davant de l'emergència climàtica, actuem ací i ara



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



**GENERALITAT
VALENCIANA**



**CENTRE D'EDUCACIÓ
AMBIENTAL**
DE LA COMUNITAT VALENCIANA