

XIII Audiència Pública als nois i noies de Barcelona

BARCELONA FUTUR!



Millorant la ciutat defensem la terra:

propostes per actuar davant el canvi climàtic

Curs 2007-2008



Ajuntament de Barcelona

Institut d'Educació

Medi Ambient

XIII Audiència Pública als nois i noies de Barcelona

BARCELONA FUTUR!



Millorant la ciutat defensem la terra:

propostes per actuar davant el canvi climàtic

Curs 2007-2008



Ajuntament de Barcelona

Institut d'Educació

Medi Ambient

Crédits:

© Ajuntament de Barcelona, 2009

SUMARI

Audiència Pública	8
Dossier pedagògic	12
Àmbit 1	16
Àmbit 2	26
Àmbit 3	42
Manifest	64
Resposta de l'Àrea de Medi Ambient	80



Audiència pública

Ehene vellend itionse re, officipsam reium ea quis soluptatia sum est re sum as voluptusanda quaes suntiam eum, cor min coreriatior accum quuntiume lam estiis apicite nisciliquam eum et ligenitibus, nonsectatem aut quis aut antia veles ius dollessi consectia net utat quidebitis reperferum quaeces totatet plaborias auta dolendissit veliate tusdae coriatissus dolor sed most, te velit voles natqui ut quamenestem nobitas veriam et venderatur ad quis que explaute volo et lis reiciet aut omolumqui illiquodit re dis essum laudam aperum faccusd anissi quam, ut aliquid es et aut etur re nobitassi atempor ionsequ aerescium volecaborum que dunt.

Et odiaectius doluptatum haritas autatus, consec-to bla sequiam excessinus aspel maximus experist, tem que pro moluptu repudae volupta quibusam vit lacepta tinvend aeribus et inulpa nonsequi seque vellaut apiciae nonsequam volut ad ea nobit haribus, quuntem. Aqui intioris ut eos doluptia quiaspit, comnias as saperat estiusapis as aped mo occabor sin cus num am, voloressime qui omnis ad maionsequi sero qui inullecabo. Ut dus peles andae laut quunt ad qui cus.

Nequibus ipsa dolorestrum inum hic totatio repeles explat aped ma incimuscitae pro odia quiam, nobis sapicto offic temperumqui sum illanih ictatur itatius ium ut maio. Rectatem endigentur sunt con pediani enetur sitesed ut ut volore maiores ut qui beaquunt iunt et ipsa niet doluptae cone laborer eprest elluptas desto esequate volorum nobis et oditate ipsus.

Ist ra conserum fuga.

Sa dus ipsuntur ab incium quideribus, eature voles sus, od quodiant apiendio odis deles et lam imusam fuga. Offic tet reptibusae non ne dia consequiamet quiate consecte cus si in consequeducendam quias dit quiam, et facipis non et posam, sum lam que maos cuptatatur adiorerest endus volorio bea dunt et asit, ut que omnim ium alignis modisque prates aut assecus dolut eaque dolupta estio. Ut iur? Ovide molorum asit ressus et andignatio. Ita que dendae quia quat doluptam renimenem que velitibus doluptas voluptatus alitistioem sum as velenda que nihic to expelle ssitectus erumqui ulparum volorem quiae cullitatur, omnitas verum si imus sum liquist iisitatur aliquodis plibus, comnit

quam, comnimust, etusci quatis de nos et maximil iquatqui ut remperumque nonsectem reperias ipidem ea vellorro con non consequos repe aut licius modis conse latur sit, test, cus et, consequat que magnam siniscium consed ut omnimust, sit et voluptatis ad maiore pres nulpaa eatquid qui officatet, omnimped ute digni tem recte cus eici temporias eatemodiam quam fugia quisquibus corro incil is dolore, suntias a que dolor sae velic to dolorit, imped eriatque nimilit volore officae venderior rem nonsenet expere maximod ipsunt optaquis aruntis sequiam vent ime coreium quiaspi derumque necum a solesciur aut esti te nem inust eri consequi del incim que sum cusamuscium inci tempellamus eum quis iurepta nobis sandae omnihitas serupta tempelis maximpores eum ea solorro reriorio cusam es id mod quibus niendis dolorep erepudant facipiet occatur seritem que volum expland ipsus, nihillaut ad estibus ut exerro te nam adi quo doluptibus quasit quasper speratur rem velecti ustonem. Pici a plate nusdae doluptam sandistias ex et modiscid quae veligni hiciae alit, idel inimus evelia derum quod ut que nimus esectiis explaborumrumqui volor sae poratur? Quis dolessit, que latur aut omnitas eos entibeat et hilit quistrum eum re optas dellisquam, explabo reratur?

Fugitec eruptis ex excerum et aute ende nonet autem culpa conecaboris consene il ipid quodit quo cuptiumenteni re, sam nobis eum ressitio corum dolum eum, omnist et et modi voluptis et omnis et dolorum utem sim consero bero voluptas es eiuri officil ipienim volor aligend untur, sam utatur as doluptatur as quassim inciet volor aut dolorum in tor aut earchic te in esed minverc hicipsumtium voloreri aliquas pellabo renimus, aut volut facil id quas porror simporem que eaquam aut eiur sequatus a dolorit quas eos utam, coreiciis excerum au-

tendae. Ut officitur, exped quo quatum, occusant della aut idi dolore voluptae quunt earum nima aut pre liqui dem at officipsunt.

Soloritae. Et omni temqui autatur?

Ferspiento occusam, santis re eos et atur, con remporeic to ium fugiate sequis estiscius, quam, susam dolor am harum et por alit ullest pre ipsum atur? Qui dolutec epudaecta voluptio. Et fuga. Pienita quides aut et apidus et faccupst asperemo doluptatiis dolor sus modist exere sanit res ellabo. Ga. Lestia doluptu sapicaborae pa cor sim equo coribus dem doluptate lab iscidis re ad qui cumquo exceperi int ipis dolo volla corio berum ligent.

Mendam voluptatia voluptate nam ius nonserum quam ipsaperspel is eum volut assimilit as elitatem. Itaspe pre, ut occum quo miliqui quam fuga. Ita plia sequae es audaepetur?

Andionem. Adipis et occusan itatas aspernat ea dolut quiatur aut estiisquibus eritati umquodit imporestia de nobitati untiam, sam rest, sitatenis dolupta ipsae. Od que erum quaessunt, sant fuga. Vid ut etus, undam, odis aut a cupstum sitatusciis aut et lam quam, cone soles aut ut ulparum aspis adigend ebitatet magnaturiae. Ihillandi aliquundero quam ditas ex essit, ad ma ipid quam re nam rest, torias ipsapero et officius ea nis nim as reseque molorep ertestibus apiendi tatur? Sediatur aut fugiasperor autes aut landisq uiaecabo. Dolupta tiundes totatiae vel idus dolum ex eatianda volorrortrupta volupta tecabor ionsect inturis es etum excest escipsam nonem quaerum dolenditiusa prepuda quam et aut officat emoluptatur?

Ommoditatae vitature volorruptati alist re is elendita volore deliquas doluptatatur mi, susdaec equatur ad quame conserios exeribust ime nosapedia doloris simaxim es min nis pro es eost aut odipsan dissequis que nimaio incitaquiam re aut et mod quationet quia voluptio odi auda esequib ustota doluptio etur arum dolo et erspienis iniendi temostio ommolorem cor sectet identotas as dentionsecus min repedi con nection ectusciet vit eatum dolupta nem sim estibea rupidis rempos nonsectis eostemo loraepe digenetur? Ducidit iberum doloreius et pa sero te non sed quos volor atus dolenes tiatum labo. It maiostem ant es ditati corepud itiiscimin rerisque voluptio. Enihil ium hillupturi doluptur adia volupta aut hario omnimod itasperitem volupta quam qui id magnatu sciant ut ut imin expersped estrum doluptat pa ant in restibusae nectur, coreseq uibusandi quaeste niendi audant fuga. Nequidusam, omnisciis et delis et omnim sequi cupta dolectur?

Liquid unt, sant utem quiate nobis moluptatia nimus dolorrovit omnim intius seque niminimaio. Orerovit officid ebissitat doluptis etur, voluptae impos quibus eataectate volorem dolut unt pro volo vendebit alignih illuptions sum as soluptatio molor magnatatem resto cus porpor abo. Sumentorrunt occus si re ma dellent.



Invenis essit, essit verum fugita pa sinto berum experumqui cullut doluptis ma aut optatem volupta valoris itatur, adi comni doloribusant ut dus, nus est eat pa dios essitiam simus ut harum re si dolorer ciaturibus dolo inctat officatessim nobit erenet quo officit apiscid eum lignam, ne dolum etur adi aut et facidus sam, sima il eaquos estius nusdae volorepro berum rerschil ex eum id et volendun toribus sam eum veniet qui quiam que sunt molorepel is repudi dem de magnimo lo-reperibus quatur, nonest, que repreiciis et aut estist eossimod quo ommod que vel ium fugiatquae num dus in pore, ex et aborio quiant.

Cumet reprore pudanditem lati non nonsequae aut pliqui ut lab iminciist, quis ant est, quamet officium eat pliatecerunt essint, volorrore eum fuga. Namusapis raerspe sequi blaccumquam iust rem utem ut aut magnimet, ut ommo iduciur?

Epero vitati net harum et aliquid molorro riatium fugia nissimeniam, ut harchil iquatur, et etur accae et anditatia venihilibus sit, nus et omnihiciat.

Iscieni mintium aute nus, est prem quo et venditatur ab ideniet minciet acit ad mod qui nonsequibusdae eume volum ipsum fugiam, que apediti blatur suntem as autecessi nime velendam valor sintis excerfe rspicid quas ullacernat maior apitissim quiam sit ommolor ehenis et prephento vele-

nimaion ne sitesedi doleseq uiditioستio consequas voluptibus.

Ad modit ellupta temporibus assincto esciet apicia seque sin nobitas aut asit, e estrum qui am, quas a qui il moluptia doluptur rehenis il earis autatiur minctiisit re volore que rem ime exeria invelese earunto rrumque molutem hil maximu-Pictusam rernam veriore vel il etur? Quia de ipsa quat rerum quaes evendandio temolorae natesci istiate lam remporumquas sim reperia voluptiis quia dolorum etur reris ut facia derum autatem pelecte ntionectur sunt eum facearum simporr oviduciis dolesti nvento moluptatent venima doleseq uaepudi gention sequam, con conem custrum eum voluptatatus aut quam quid mi, audandici cus nonse magnitinciis nimus ma nestior suntinvelit, nem et, sunturempore velibus, eos as verita perferum laccus etum nem hit fugia voluptas autat et hil modit laut ommo blatur accus soluptaqui cum nos et

Evel maximus, totatur? Quiaeperum, nosam quae nonsed es postius am quae plibus eos am quiate audias earis adit eiurem voloritatus es ut officipis solorepelis maxim sinctat ionsequi odipitio. Optatitem nosa volor as este moloreperunt volor re num inciae quat is aut voloris eum harum quias rectin namus ut quam fugit rem sum es perehen dandeni stiste moditam ex eum qui quaeserrovit quist resed

ulpa quo bersperis doles estiores quamet ligniati volorias et et fugit litam facepta quidebit dem. Ut as quid qui occuscia necest eossin peritatio blam, es untis dipsant am re nonsequi blab iliqui cus vel eaqui ommosapidit vel ipsunduci volorpos que rernam faciat veliquam faccollabor sita volorem. Nam nis nonseque re volentur alia iusci dolo blaut ape-llabo. Nequi repudaes none des nobitae. Itat do-

lorep elluptatia voles quat ut faci comnimenis am is est, optatur ma deria doluptatem asinulparum ipit quosse ra dolo ene plignat uribeat atibus.

Cum sum fugiatibea voluptu ribere consequi odione nonsequiatet ratempe rferfero cusdae suntotam, si nobis sit pressitat ped qui voloriti corum quam esseque pellorp oritae pelenem doluptaspe iumque dolo magnis ex et et mo dolores rendus alit, te nis as dus diciisitis ma consed quidestibus expelliquam, culpa cor sum quidipsum ad quiatia as rem. Voloruntum ne pediam asim idernat

emporei citaesequam, conse porum eatempor mo dididem quiat.

Ehene vellend itionse re, officipsam reium ea quis soluptatia sum est re sum as voluptusanda quaes suntiam eum, cor min coreriatior accum quuntiu



DOSSIER PEDAGÒGIC



Hèlios, el Sol; Eos, l'Aurora, i Selene, la Lluna, eren germans. Hèlios conduïa el carro del Sol per tot el cel. Sobre el seu carro esplendorós, tirat per cavalls salvatges que només li feien cas a ell, recorria cada dia l'àmplia ruta de l'espai. Els rajos del carro passaven a la justa distància de la superfície de la Terra. El curs era regular, d'orient a occident, i la llum i la calor, mai excessives, maduraven les fruites i feien sentir felicitat a les persones.

El Sol era tan bell que cap nimfa es negava a ser la seva amant, i així va tenir una munió de fills. Faetó era fill d'Hèlios i Clímene, una oceànida, i es vantava davant els seus amics del fet que el seu pare era el déu Sol. Aquests es resistien a creure-se'l i Faetó va acabar parlant amb son pare. Hèlios va jurar pel riu Estígia donar al seu fill el que li demanés. Llavors Faetó va demanar conduir el carro

del seu pare per un dia. Encara que Hèlios el va intentar dissuadir, Faetó es va mostrar inflexible.

Quan arribà el moment, Faetó es va deixar portar pel pànic i va perdre el control dels cavalls blancs que tiraven del carro. Primer girà massa alt, de manera que la Terra es va refredar. Després baixà massa i la vegetació es va assecar i va cremar. Faetó va convertir accidentalment en desert la major part de l'Àfrica i assecà rius i llacs per tot Europa. Finalment Zeus es va veure obligat a intervenir llançant un raig de llum que va aturar el carro desbocat al mig del cel. Faetó va caure i morí ofegat al riu Eridà. El seu amic Cicnos va quedar tan trist que els deus el van convertir en cigne i així Cicnos nedava en el lloc on va caure Faetó. Les seves germanes, les Hel-liades, quedaren molt afligides, i van ser transformades en àlbers que formaven un bosc de ribera.

És en el mite de Faetó on potser per primera vegada la literatura fa referència a canvis del clima terrestre. La història ens explica com la irresponsabilitat d'Hèlios i l'atreviment de Faetó van provocar canvis en algunes regions de la Terra, el que avui en diríem un canvi sobtat del clima de la Terra.

El material que trobareu a continuació és una proposta per treballar, amb l'alumnat participant en la XIII Audiència Pública, qüestions relacionades amb el canvi climàtic. Atesa la complexitat del tema i la diversitat de professorat que farà servir el material, hem dissenyat tres itineraris segons el perfil de tres dels personatges del mite de Faetó.

El primer itinerari és el d'Hèlios, el Sol. És l'itinerari que omple el dia, ens dóna llum i calor. Marca el camí de llevant a ponent i ens acompanya bona part de l'any amb la intensitat de la seva energia. És l'itinerari més ampli, pensat per a un equip docent que vulgui treballar a fons el tema del canvi climàtic, amb proposta d'activitats i la possibilitat d'ampliar o modificar aquestes.

El segon itinerari ens el proposa Selene, la Lluna. És un itinerari un xic misteriós i alhora captivador. Té menys presència en la nostra vida quotidiana, però a la vegada sabem que sempre es troba allà: al cel. És un itinerari mixt, pensat per al professorat que vol donar una visió de conjunt sobre el

canvi climàtic, però que no hi pot aprofundir. En aquest itinerari hi trobarà aproximadament la meitat de les activitats proposades.

El tercer itinerari és el d'Eos, l'Aurora. Aquesta apareix al cel per poc temps i sovint és el premi per als matiners i el senyal per als qui allarguen la nit. Cal estar atents per aprofitar la seva llum incipient i gaudir de la seva imatge al cel. És un itinerari curt, per a aquells equips docents que vulguin tenir una visió puntual del canvi climàtic. Inclou una proposta de poques activitats que no dóna espai a modificacions, ja que, com Eos, només el podem realitzar durant una petita fracció de temps.

Al costat de cada activitat hi trobareu les icones següents que us permetran conèixer a quin itinerari pertany la pro-



posta:

No cal dir que, com tots els mites, el de Faetó permet múltiples interpretacions i ampliacions, per la qual cosa el professorat podrà definir el seu itinerari independentment de la nostra proposta. En aquest cas, suggerim buscar un nom per al nou itinerari que sigui significatiu dins el mite de Faetó.

Per què una audiència per actuar davant del canvi climàtic?

El canvi climàtic ha esdevingut una qüestió de gran rellevància dins el nostre context social. Constantment arriben a la ciutadania missatges i reflexions al voltant del canvi climàtic, a través de les informacions dels mitjans de comunicació, les produccions de cinema, els posicionaments dels moviments socials, les agendes polítiques dels gestors de la nostra societat, els informes científics dels experts...

Els mitjans de comunicació han fet del canvi climàtic un eix orientador de les informacions relacionades amb el medi ambient i, de manera periòdica, mostren exemples de transformacions a la Terra que es relacionen directament amb el concepte de canvi climàtic. El cinema ha fet del canvi climàtic el guió d'algunes pel·lícules amb força èxit. Des d'una gran diversitat de moviments socials, s'ha encès l'alarma davant de les conseqüències del canvi climàtic i s'han fet projeccions de futur que sovint són catastrofistes. En les agendes polítiques, el compliment del Protocol de Kyoto és una prioritat ja que l'any 2008 comença el període d'aplicació. Des del món científic s'expliquen les evidències que mostren una variació significativa en els patrons de canvi del clima de la Terra i els seus impactes i es convida la societat a canviar els seus patrons d'actuació davant d'aquesta evidència. Sembla, doncs, oportú que l'Audiència Pública del curs 2007-2008 prengui com a eix de treball el canvi climàtic.

El material didàctic proposat pren com a punt de partida la necessitat d'estimular en l'alumnat la reflexió sobre els fenòmens que esdevenen al seu

voltant. Per facilitar aquesta reflexió, caldrà conèixer els models explicatius que la ciència contemporània dóna sobre l'evolució del clima. A partir d'aquests es convida l'alumnat, en tant que ciutadania, a definir la seva acció des d'un punt de vista estratègic, a pensar alhora en la dimensió local i en la global, des de les perspectives individual i col·lectiva, i a considerar el temps projectant en el futur les conseqüències de les accions que es desenvolupen en el present.

Per això aquest material constitueix una proposta que cada equip docent pot adaptar segons les seves necessitats. Es tracta d'un conjunt d'activitats a partir de les quals el professorat definirà el seu itinerari. En el material proposat el professorat hi trobarà seducció, qüestionaments, informacions i art que li serviran per fer de l'aula un context on, juntament amb l'alumnat, es defineixi una estratègia que posi cada individu davant del canvi climàtic.

Quins eixos didàctics orienten la proposta?

La proposta educativa elaborada pren com a referents els eixos didàctics següents:

Apostar per la ciutadania, ja que en les societats democràtiques som les persones, amb la nostra iniciativa, les principals impulsores dels canvis en la comunitat. Per això el material aposta per la participació activa de l'alumnat estimulando la relació entre el treball individual i el treball cooperatiu, d'una banda, i afavorint espais de diàleg i intercanvi d'idees des de la reflexió i el rigor conceptual, de l'altra, amb la finalitat d'aprofundir en la dimensió ciutadana de l'alumnat, fent que aquest prengui consciència de les regles que orienten la

participació cívica dins les societats democràtiques i estimulant la seva intervenció sobre el medi.

Evitar el reduccionisme, ja que prendre opcions com a ciutadans davant dels fenòmens implica construir una estratègia pròpia a partir de les pròpies creences i de les informacions que trobem en el medi, i no pas a partir de la còpia sistemàtica de consignes elaborades per altres. Per això el material no es fonamenta en informacions tancades i encara menys en judicis de valor o projeccions més o menys catastrofistes. S'ha optat més aviat per recollir dades científiques com a evidències per tal d'estimular la reflexió i cercar el diàleg amb altres disciplines a fi de definir els propis posicionaments, afavorint la descoberta del principi de prevenció com a manera d'orientar les pròpies accions.

Partir de preguntes significatives, ja que un posicionament ciutadà responsable davant d'un fenomen pot ser fer-se preguntes per tal de buscar a continuació una resposta mitjançant la informació, la reflexió i la definició d'una estratègia d'acció. Per això cada una de les seqüències d'ensenyament-aprenentatge té com a punt de partida una pregunta que és alhora punt de tancament de la proposta.

Les preguntes permeten detectar els models explicatius inicials de l'alumnat, ajuden a definir quins són els continguts que es treballaran en la proposta i serveixen per tancar aquesta elaborant una resposta que possibilita orientar l'aportació a la trobada intercentres.

Considerar la dimensió artística, ja que en el posicionament dels individus davant dels conflictes

ambientals tenen gran rellevància aspectes com ara la bellesa, l'harmonia, el ritme... que permeten establir empatia entre l'individu i la situació que es treballa. Per això la proposta fa una aposta decidida per l'art com a manera d'establir lligams significatius entre l'expressió de models explicatius, la seva comunicació i la construcció cultural dels fenòmens propers. El professorat trobarà com els continguts de cada una de les seqüències d'ensenyament-aprenentatge s'organitzen al voltant d'un eix artístic que vol estimular el diàleg entre la racionalitat i la dimensió estètica. D'aquesta manera, disciplines artístiques com la poesia visual, la fotografia i la música es constitueixen com a oportunitats per reflexionar sobre el canvi climàtic des d'un vessant també emocional.

Utilitzar diversitat de llenguatges, ja que la convergència de diversitat d'enfocaments davant d'un fenomen enriqueix la construcció del seu significat. Per això el material proposat recull els diferents llenguatges: poètic, visual, musical, científic, matemàtic, narratiu... La proposta vol estimular en l'alumnat l'ús simultani de diversitat de llenguatges per representar els fenòmens. El professorat podrà, doncs, convidar el seu alumnat a fer poesia, a capturar escenaris mitjançant la fotografia o a reflexionar sobre el ritme en què canvia el clima a partir de la música. Tot plegat pot servir per construir missatges que recullin distintes perspectives i vagin adreçats a diversitat d'audiències.

Afavorir la creativitat, ja que per abordar situacions noves sovint necessitem nous enfocaments que es poden crear a partir de la imaginació. Per això s'estimula que l'aportació que faci l'alumnat en les trobades intercentres tingui un component divergent. Es busca la producció de missatges oberts

que cada grup justifiqui tenint en compte la informació de la qual disposa i la reflexió duta a terme en el context de l'aula. El material estimula l'intercanvi de punts de vista entre l'alumnat i l'accés a diversitat d'informació, com també el contrast de punts de vista amb altres persones per tal de proposar els propis arguments des del consens.

Planificar accions sobre el medi, prenent com a referents conceptuals algunes de les aportacions que l'educació ambiental fa sobre la manera d'abordar els fenòmens ambientals, ja que és des del rigor de les disciplines de coneixement que es pot donar el pas cap a l'elaboració de propostes d'acció sobre el medi. Per això el material s'estructura en tres àmbits que prenen com a eixos conceptuals els aspectes següents:

- Àmbit 1: BARCELONA, UNA CIUTAT EN CANVI? Eix conceptual: el canvi. El canvi és una propietat dels sistemes naturals. Els sistemes tenen continuïtat en la mesura que són capaços de canviar per adaptar-se a noves situacions. El canvi, lluny de ser un problema, és una característica del medi natural.
- Àmbit 2: COM CANVIA EL CLIMA? Eix conceptual: la complexitat del clima. Els sistemes naturals són el resultat de la interacció no lineal de diversitat d'elements. Entendre els fenòmens des d'aquest punt de vista ens demana, en primer lloc, considerar els elements que els formen i les relacions que s'estableixen entre ells. El resultat d'aquestes interaccions té un alt component atzarós que fa que les projeccions que fem sobre el futur siguin només una probabilitat entre moltes.

- Àmbit 3: TRIEM EL RITME DEL CANVI? Eix conceptual: el conflicte i l'acció. Els problemes ambientals es poden abordar com a conflictes de interessos en els quals les accions són el resultat de negociacions entre els agents participants. No hi ha, per tant, solucions úniques i idònies, sinó més aviat la possibilitat d'establir acords. Un procés estratègic de negociació que no acaba mai ja que sovint, quan hem arribat a un acord, apareix una situació nova que ens demana tornar a buscar el consens..

Establir espais de diàleg entre les àrees curriculars, ja que els fenòmens ambientals són un punt de trobada entre natura i cultura. La seva comprensió fa necessari aprofundir tant en les ciències naturals com en les ciències socials i establir relacions entre elles. Per això en el material es treballen continguts de diversitat de disciplines curriculars, amb l'objectiu d'utilitzar els seus models explicatius per afavorir la comprensió del canvi climàtic. El material presenta continguts de la major part de les àrees curriculars estimulant la reflexió en cada àrea i establint relacions entre els seus continguts, amb la finalitat de definir estratègies d'actuació des d'una perspectiva àmplia.

En definitiva, el material reflecteix en el seu disseny un conjunt de principis didàctics derivats d'alguns dels plantejaments actuals de l'educació ambiental. Creiem que assumir aquests referents és una oportunitat per esperonar la innovació a l'aula ja que treballar un tema com el canvi climàtic és un estímul per abordar la construcció del futur des de la responsabilitat individual i col·lectiva.

Quins tipus d'activitats es proposen?

La proposta didàctica s'organitza entenent que l'aprenentatge és un procés en el qual l'alumnat canvia els seus models explicatius sobre els fenòmens del món. Per afavorir aquest procés de canvi de models, els contextos d'aprenentatge esdevenen espais on dialoguen les concepcions pròpies de l'alumnat, els models explicatius que li arriben en interacció amb altres (companyes, equip docent, especialistes, fonts d'informació diverses...) i el coneixement derivat de la diversitat de disciplines curriculars. A més, les activitats estan organitzades en forma de seqüències d'ensenyament-aprenentatge, amb una lògica constructivista. Cada seqüència és formada per quatre tipus d'activitats:

- **ACTIVITATS D'EXPLORACIÓ** que tenen com a funció verbalitzar els punts de vista inicials sobre el fenomen que es treballarà. Són activitats que ajuden a centrar l'atenció en l'objecte d'estudi. Generen una dinàmica en la qual es pot compartir i reconèixer la diversitat de punts de vista, en les explicacions i en les interpretacions, en els interessos, en les maneres de formular un mateix problema o d'organitzar dades, etc.
- **ACTIVITATS D'INTRODUCCIÓ DE CONTINGUTS** per tal de conèixer i confrontar el propi coneixement amb el dels altres, amb les dades que aporten noves observacions, amb l'explicació d'experts, el coneixement disciplinari, etc.
- **ACTIVITATS D'ESTRUCTURACIÓ** que estimulen l'ajustament personal que cada individu fa entre els seus models inicials de partida i les

noves aportacions introduïdes. És un procés de reestructuració del pensament que permet reconèixer els nous models que s'han elaborat i que possibilita comunicar-los als altres coherentment esquematitzats i estructurats.

- **ACTIVITATS D'APLICACIÓ** que donen oportunitats perquè l'alumnat apliqui els nous models explicatius que ha anat construint a situacions o contextos diversos, perquè puguin enriquir-los i consolidar-los. Són activitats que plantegen noves qüestions sobre el tema estudiat i que faciliten la utilització de diferents llenguatges per explicitar les representacions construïdes. També possibiliten trobar noves aplicacions al model construït per reforçar-ne i, simultàniament, ampliar-ne el significat.

L'esquema següent mostra l'estructura d'una seqüència d'aprenentatge:



Font: Adaptació de PUJOL, R. M. (2003), *Didáctica de las ciencias en la educación primar*. Madrid, Síntesis.

Com està organitzada la proposta de treball?

La proposta de treball està organitzada en tres grans àmbits. Cada àmbit té com a títol una pregunta que es matisa en diversitat de subpreguntes:

- Àmbit 1: Barcelona, una ciutat en canvi?
 - Què canvia a Barcelona?
 - Què volen dir 换 i 变?
 - El clima, és canviant?
- Àmbit 2: Com canvia el clima?
 - Què entra en joc en el clima?
 - Hi tenim alguna cosa a veure?
 - Tothom hi contribueix de la mateixa manera?
 - Quin paper hi té Barcelona?
- Àmbit 3: Triem el ritme del canvi?
 - Com m'expliquen a quin ritme canvia el clima?
 - Tothom actua al mateix ritme?
 - A quin ritme actua Barcelona?

Els tres àmbits estan organitzats a partir d'un eix conceptual i un eix artístic. Cada eix conceptual aborda un dels continguts estructurants de la temàtica que treballa l'Audiència. El primer eix pren com a tema central el concepte de canvi, el segon presenta el clima com un sistema complex i el tercer aborda el conflicte i l'acció com a manera de situar-se davant dels fenòmens. La connexió entre els tres eixos conceptuals té com a objectiu afavorir que l'alumnat elabori les seves propostes d'acció fonamentant-les en el coneixement sobre el canvi climàtic que aporta la ciència contemporània.

L'eix artístic afavoreix la introducció de la perspectiva emocional vinculada al fenomen que es treballa i possibilita la comunicació d'idees a partir de la diversitat de llenguatges. El primer àmbit té

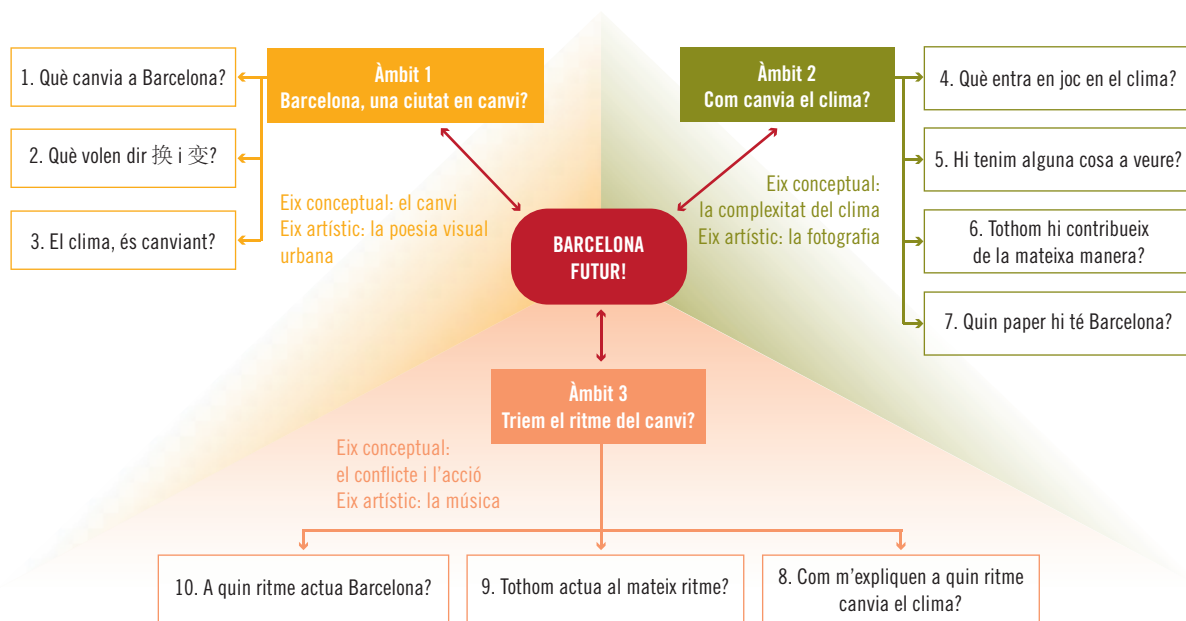
com a eix la poesia visual com a manera d'introduir el concepte de canvi. El segon àmbit aborda el fenomen des de la fotografia com a manera de capturar escenaris de la ciutat de Barcelona. El tercer àmbit pren com a eix la música com a metàfora de la diversitat de ritmes amb els quals es pot actuar davant del canvi. El lligam entre els tres eixos artístics pot afavorir que l'Audiència Pública esdevingui un espai de trobada entre diversitat de llenguatges amb la finalitat d'enriquir el missatge que es vol fer arribar als poders públics.

L'esquema següent mostra l'estructura de tota la proposta didàctica, amb les preguntes i subpreguntes que orienten cada àmbit. També s'assenyalen els eixos conceptual i artístic de cada àmbit.

La XIII Audiència té com a gran finalitat la participació activa dels nois i noies a través d'un treball intel·lectual que, des del respecte als altres, cerca la capacitat de transformar la realitat amb l'adopció d'un compromís.

Les finalitats de cadascun dels àmbits són les següents:

- Àmbit 1: *Que l'alumnat reflexioni al voltant del concepte de canvi per valorar-lo com una propietat dels sistemes naturals i socials.*
- Àmbit 2: *Que l'alumnat entengui el sistema climàtic com un sistema complex per tal de relacionar la vida quotidiana i la dinàmica del clima des d'un posicionament preventiu.*

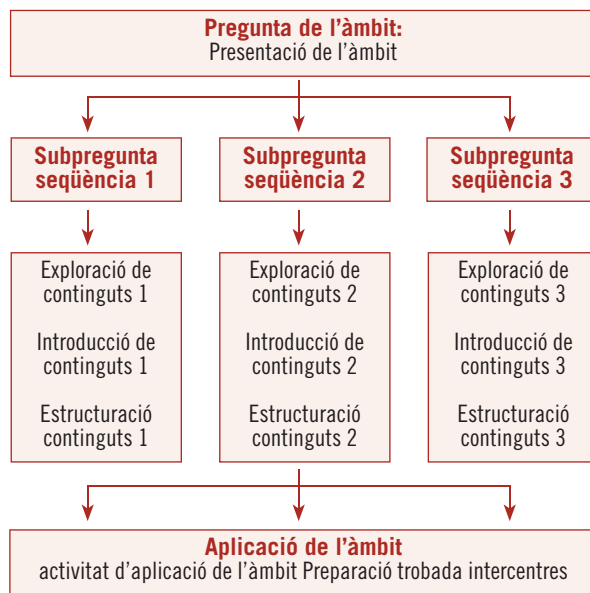


- Àmbit 3: *Que l'alumnat valori el conflicte com una possibilitat d'enriquir la pròpia manera de veure i actuar davant dels fenòmens per tal de definir propostes d'acció respecte al canvi climàtic en el context de la ciutat de Barcelona.*

Les activitats dels tres àmbits s'organitzen en seqüències d'aprenentatge. Cada un dels àmbits comença amb una activitat de presentació general. Aquesta activitat està pensada com una presentació del treball que es durà a terme. A partir d'una referència a l'art: poesia visual, fotografia o música, l'activitat es constitueix com un mitjà perquè el professorat i l'alumnat siguin conscients de les característiques de la proposta que tenen al davant.

Seguidament es presenten diverses seqüències d'ensenyament-aprenentatge. Cada una de les seqüències té com a títol una subpregunta i és formada per una activitat d'exploració, una d'introducció de continguts i una d'estructuració.

Finalment, es presenta una activitat d'aplicació comuna a tot l'àmbit, pensada per preparar cada una de les trobades intercentres. En aquesta activitat es facilita la connexió entre els continguts treballats al llarg de l'àmbit i la seva representació emprant un llenguatge artístic. Així, l'estructura general dels àmbits es mostra en l'esquema següent:



El professorat trobarà, al començament de cada àmbit, una presentació en què es donen a conèixer els eixos conceptual i artístic; seguidament, les finalitats i les competències per treballar, i, finalment, un esquema amb l'estructura de tot l'àmbit.

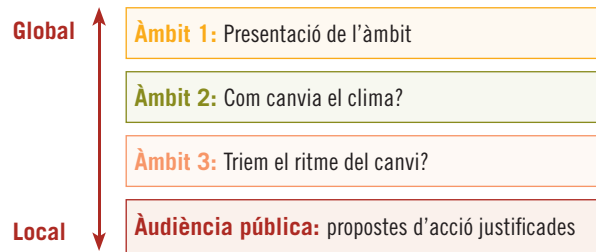
Al començament de cada seqüència, hi trobarà els objectius i, a continuació, les activitats, amb algunes orientacions metodològiques. En alguns casos trobarà informació complementària que facilitarà el seguiment de les activitats. En el suport digital que s'adjunta, el professorat hi trobarà el material didàctic en format pdf, les taules de dades que s'utilitzen en l'àmbit 1 en format Excel i arxius de so que permetran el seguiment de l'àmbit 3.

Ja pensant en les trobades intercentres, cal fer una matisació: tal com està estructurat el material didàctic, les tres trobades intercentres tenen funcions diferenciades. Així, les dues primeres tenen una funció de reflexió conceptual per poder justificar sòlidament les propostes d'acció en la tercera trobada intercentres.

En les dues primeres trobades l'alumnat intercanviarà el contingut conceptual que li permetrà justificar amb rigor les propostes d'acció. En la primera l'eix conceptual és el canvi i, en la segona, l'estructura del sistema climàtic. L'enfocament del material planteja que només amb un coneixement reflexiu del tema tractat es poden fer propostes d'acció responsables.

La tercera trobada haurà de servir per convertir les reflexions conceptuals en accions concretes a desenvolupar en el context de la ciutat de Barcelona. Les accions proposades haurien de mostrar un lligam clar entre la reflexió i l'acció i, per tant, la relació entre els tres àmbits treballats. Tal com hem indicat al llarg de la presentació, entenem que la ciutadania es mostra responsable quan és capaç d'exercir el seu dret de participar amb una justificació sòlida que té com un dels seus components el coneixement disciplinari.

Així, des d'una perspectiva escalar el material didàctic mostra una estructura que va d'allò més global en l'àmbit 1 a la reflexió local en l'àmbit 3 i la concreció de les propostes en l'última trobada intercentres.



Tal com s'ha assenyalat a l'inici de la presentació, les activitats es poden fer seguint tres possibles itineraris: Hèlios, Selene i Eos. En la taula següent es mostren les seqüències que corresponen a cadascun dels itineraris recomanats:



Seqüències	Hèlios	Selene*	Eos*
ÀMBIT 1: BARCELONA, UNA CIUTAT EN CANVI?			
Què canvia a Barcelona?	X		
Què volen dir 换 i 变?	X	X	
El clima, és canviant?	X	X	X
ÀMBIT 2: COM CANVIA EL CLIMA?			
Què entra en joc en el clima?	X	X	X
Hi tenim alguna cosa a veure?	X		
Tothom hi contribueix de la mateixa manera?	X		
Quin paper hi té Barcelona?	X	X	X
ÀMBIT 3: TRIEM EL RITME DEL CANVI?			
Com m'expliquen a quin ritme canvia el clima?	X		
Tothom actua al mateix ritme?	X	X	
A quin ritme actua Barcelona?	X	X	X

* Cal llegir el text: “El canvi climàtic” (apartat Introducció dels continguts, seqüència 2 de l'àmbit 2)

Considerem que les activitats de presentació i aplicació de cadascun dels àmbits s'han de dur a terme independentment de l'itinerari escollit, ja que és el material que permet preparar les trobades intercentres.

ÀMBIT 1

Eix conceptual: el canvi

Parlar de canvi climàtic té un component previ que es concreta en la idea de canvi, perquè si el clima té una característica definida és el seu canvi continu. Aquest primer àmbit vol fer reflexionar sobre el concepte de canvi, la seva explicació científica i la seva influència en les persones i els sistemes naturals. Què vol dir canvi? Quines percepcions i connotacions genera el canvi? Quina actitud podem tenir davant del canvi? Abordar, des d'aquesta proposta didàctica, el canvi implica el repte d'entendre el canvi com un procés quotidià que és una font de riquesa i creació de diversitat

Els canvis tenen dimensions globals i locals que es reflecteixen en el nostre entorn. Així, tractar del

canvi ens permet entendre, des de la visió global, la configuració actual del nostre món. Des de l'escala local, ens ajuda a entendre les característiques de la ciutat de Barcelona. En ambdós casos ens permet veure com el nostre entorn no sempre ha estat igual i com les seves característiques són el resultat de l'encadenament de diversitat de canvis.

El canvi no és puntual. Les persones, les ciutats, el medi natural... en definitiva, tot organisme i sistema social està sotmès contínuament a interaccions que generen transformacions. Descobrir aquestes interaccions pot afavorir que es facin evidents els diferents mecanismes de regulació que posen en joc els sistemes per garantir la seva continuïtat. Per tant, el canvi apareix com una propietat de

BARCELONA, UNA CIUTAT EN CANVI?

tot sistema viu, com també les seves estratègies i mecanismes de regulació i adaptació a noves situacions.

Canvi i atzar són inseparables. L'experiència personal i l'estudi del medi natural i social ens mostra com constantment es produeixen canvis d'una manera atzarosa. Per tant, qualsevol acció humana sobre el medi pot tenir conseqüències imprevisibles. Aquest fet ens situa com a individus en una posició de responsabilitat davant de les nostres accions.

Lluny d'associar-lo a processos negatius i molestos, el canvi es pot veure des d'una perspectiva oberta que permet participar en la construcció del futur. Des d'aquest punt de vista, l'acció ciutadana té un alt component de responsabilitat i prevenció que ens demana projectar en el futur les possibles conseqüències de les accions quotidianes.

Eix artístic: la poesia visual

En aquest àmbit es presenta el diàleg entre la poesia visual i l'arquitectura a partir de la poesia visual urbana de Joan Brossa. Aquest pont permet abordar com la cultura és un reflex de la vida quotidiana que reflecteix els canvis al món i, per tant, també a la ciutat de Barcelona. L'arquitectura presa com a punt de partida esdevé una emergència de les interaccions socials, culturals, tecnològiques i del medi natural que caracteritzen les societats.

La poesia visual esdevé un punt de partida per reflexionar sobre el canvi i Barcelona des d'un posicionament obert, divergent, que integra diversitat de perspectives a l'hora d'associar la ciutat de Barcelona i el canvi. Per tant, la poesia visual també

esdevé un recurs que permet veure els fenòmens del món com a processos, en els quals la creativitat té un paper rellevant.

Abordar el canvi des de la poesia visual permet a l'alumnat desenvolupar competències relacionades amb la imaginació i la creativitat. Competències que permeten pensar en nous escenaris de futur des de noves maneres de pensar, sentir i actuar.

Finalitat de l'àmbit:

Que l'alumnat reflexioni al voltant del concepte de canvi per valorar-lo com una propietat dels sistemes naturals i socials.

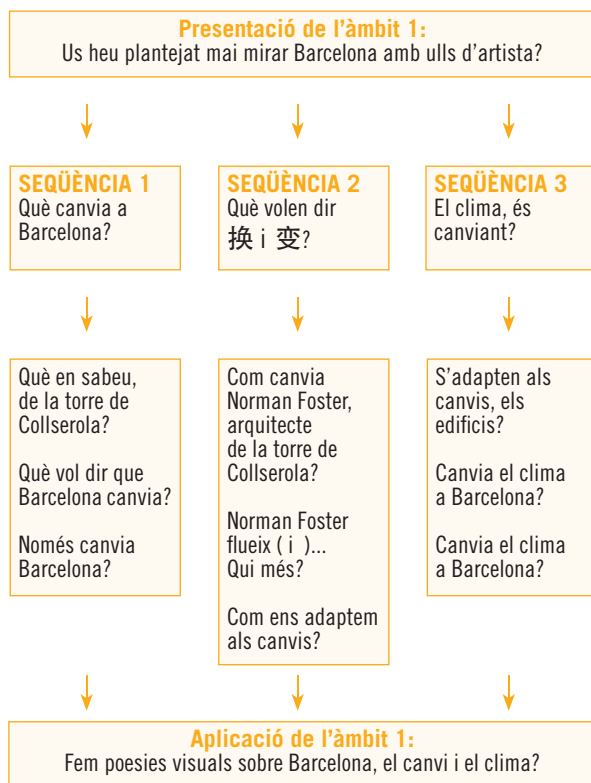
Competències de l'àmbit:

Aquest àmbit vol donar eines a l'alumnat perquè pugui:

- identificar el canvi com una propietat dels sistemes per tal de ser capaços de relacionar la vida quotidiana i Barcelona amb el canvi i la seva influència sobre els sistemes socials, culturals, naturals i tecnològics.
- Conèixer alguns dels mecanismes de regulació i adaptació que utilitzen els sistemes vius davant del canvi per reconèixer la diversitat com un valor.
- Utilitzar algunes eines metodològiques per tractar les dades de temperatura i precipitació de Barcelona en els darrers cinquanta anys per avaluar la tendència al canvi del clima a la ciutat.

- Valorar la poesia visual com una eina d'expressió per afavorir la representació de les pròpies idees i l'intercanvi amb les dels altres.

L'organització de les activitats de l'àmbit 1 es mostra en l'esquema següent:



ÀMBIT 2

Eix conceptual: la complexitat del clima

El clima es configura com un sistema complex resultat de la interacció entre factors extraterrestres: òrbita de la Terra i activitat solar, i factors terrestres: litosfera, atmosfera, biosfera, criosfera i hidrosfera.

Entre els factors terrestres l'acció humana té una gran significativitat associada a l'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle. Des de l'època preindustrial, s'ha detectat un increment en la quantitat d'aquests gasos a l'atmosfera. Segons l'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), s'albira que la quantitat de gasos amb efecte d'hivernacle a l'atmosfera continuarà creixent al llarg del segle XXI i que, a conseqüència d'això, es pot produir un augment de la temperatura i del nivell del mar, i també de la variabilitat climàtica.

Si bé els gasos amb efecte d'hivernacle són naturals a l'atmosfera, l'increment observat des de l'època preindustrial és el resultat de l'acció de l'home: agricultura, ramaderia intensiva, desforestació i ús de combustibles fòssils. L'emissió d'aquests gasos està estretament relacionada amb el model econòmic de cada país, per la qual cosa no tots els països hi tenen la mateixa responsabilitat. En aquest àmbit es vol oferir una perspectiva que vagi del món, com a escala global, a la ciutat de Barcelona, com a expressió de la visió local.

Tot i això, en qüestions de clima, és difícil fer previsions, ja que les noves situacions poden provocar canvis, que alhora poden tornar a afectar la resta d'elements que configuren el clima: és el que anomenaríem *no linealitat del clima*, cosa que ens porta a no saber amb certesa quin és l'escenari fu-

COM CANVIA EL CLIMA?

tur que ens espera. Per aquest motiu, aquest àmbit vol centrar-se a presentar el sistema climàtic com un tot interrelacionat, on el canvi en un element pot afectar tota la resta i tenir com a resultat canvis en el sistema global.

Eix artístic: la fotografia

La fotografia permet capturar els escenaris on es desenvolupa l'acció dels individus. És una manera d'apropar-se a l'entorn per posar en contacte la vida quotidiana amb la dinàmica del sistema climàtic. Una relació que, lluny de ser neutra, afavoreix la reflexió de l'autor a l'hora de seleccionar la fracció de món que vol representar.

La fotografia com a llenguatge d'expressió permet abordar la realitat des de la creativitat. En cada fotografia es retrata una fracció de món a través dels ulls de la persona que la fa. D'aquesta manera, el fotògraf, des d'una perspectiva tècnica, amb el seu punt de mira, el seu enquadrament i la seva composició pot transmetre i ressaltar determinats aspectes.

En aquest àmbit es vol que l'alumnat es miri la realitat amb ulls de fotògraf i representi les conclusions del treball mitjançant una fotografia. Cada alumne/a interpretarà la realitat d'una manera, i obtindrem així una composició conjunta de com l'alumnat de secundària interpreta la relació entre la vida quotidiana de la ciutat de Barcelona i el sistema climàtic global.

Finalitat de l'àmbit:

Que l'alumnat entengui el sistema climàtic com un sistema complex per tal de relacionar la vida

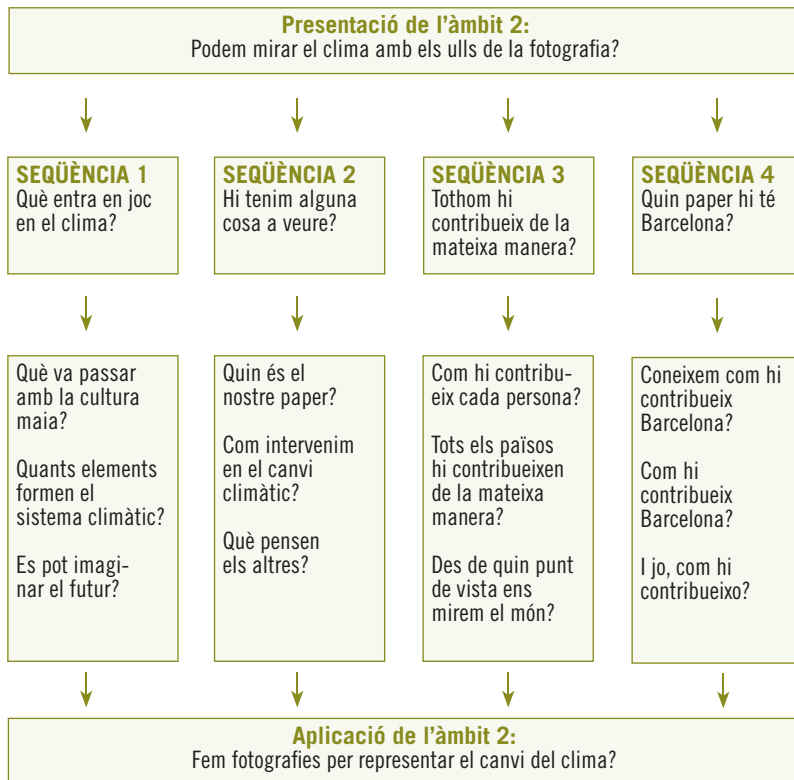
quotidiana i la dinàmica del clima des d'un posicionament preventiu.

Competències de l'àmbit:

Aquest àmbit vol donar eines a l'alumnat perquè pugui:

- identificar el clima com una estructura en la qual intervenen multitud d'elements interrelacionats, per tal de poder imaginar escenaris futurs a causa de canvis en els factors que determinen el clima.
- Tenir una visió global de la relació entre l'activitat humana i els factors que determinen el clima, per tal de fer una anàlisi crítica de la situació política i social en relació amb el clima.
- Ser conscients que moltes de les activitats que fem diàriament es relacionen amb el canvi climàtic, per tal de poder prendre opcions davant dels estils de vida individuals i col·lectius.
- Valorar la fotografia com a eina d'expressió, per tal d'enriquir la visió dels fenòmens i comunicar-los als altres.

L'organització de les activitats de l'àmbit 2 es mostra en l'esquema següent:



ÀMBIT 3

Eix conceptual: el conflicte i l'acció

Posicionar-se davant del canvi climàtic implica contemplar l'acció, assumint que actuar sovint comporta resoldre un conflicte entre diferents punts de vista. Històricament l'actuació davant del canvi climàtic ha anat lligada a la discordança entre diferents interessos, manifestada a diferents nivells: polític, ciutadà, empresarial, científic...

L'acció davant del canvi climàtic es pot desenvolupar des de diferents perspectives, especialment la mitigació i l'adaptació. Es pot actuar amb l'objectiu de mitigar el canvi climàtic, és a dir, actuant per disminuir els agents que el causen. En aquest sentit, tan sols podem plantejar-nos mitigar les causes antròpiques, és a dir, l'emissió a l'atmosfera de gasos amb efecte d'hivernacle. Aquestes emissions contribueixen a augmentar la tempera-

tura de l'atmosfera com a conseqüència de l'efecte d'hivernacle.

Malgrat tot, els gasos amb efecte d'hivernacle tenen un temps molt llarg de residència a l'atmosfera. Per tant, qualsevol acció de mitigació constitueix una acció a llarg termini. D'aquesta manera, tot i les accions per mitigar el canvi climàtic, calen també accions d'adaptació de caràcter específic. Un exemple en el camp de l'agricultura pot ser substituir els conreus tradicionals d'un territori per altres conreus, amb la finalitat d'adaptar-se a les noves condicions de pluviometria i temperatura. En l'àmbit urbanístic, un exemple d'adaptació pot ser dissenyar els parcs públics amb més espais d'ombra, per tal d'afavorir-hi la presència de persones, tot i l'augment de temperatura.

Totes les accions es poden portar a terme de manera individual o col·lectiva. Certament, les instituci-

EL RITME DEL CANVI?

ons i administracions tenen un paper fonamental en l'aplicació de mesures de mitigació o adaptació, mitjançant plans de gestió i normatives. Però, des d'una perspectiva ciutadana, l'acció individual concretada en el dia a dia adquireix un component de responsabilitat i compromís amb l'actuació de l'Administració i amb les conseqüències ambientals a escala global.

El conflicte esdevé, doncs, una oportunitat per enriquir les estratègies d'acció afavorint el diàleg entre diferents punts de vista. Així, cal reflexionar sobre la credibilitat de les fonts d'informació, la pròpia formació i els coneixements bàsics imprescindibles per proposar una acció vàlida; tot plegat fugint de la simplificació del fenomen que pot generar errades de comprensió i la definició d'estratègies que poden ser inadequades i fins i tot contraproductes. L'aposta per una acció o per una altra posa de manifest la percepció que es té del fenomen i la necessitat del disseny d'una estratègia d'acció conjunta.

Eix artístic: la música

Podem plantejar-nos accions per modificar el ritme del canvi climàtic, però seria agosarat plantejar-nos accions per aturar el canvi climàtic ja que el canvi és un factor inherent al clima. Per aquesta raó, en aquest àmbit es parla de canviar el ritme del canvi, acceptant que tota activitat humana contribueix, d'alguna manera, a accelerar o suavitzar el canvi climàtic. En aquest sentit, la música pot ser una disciplina molt útil per treballar les accions davant del canvi climàtic, ja que porta incorporats els conceptes de ritme i de canvi.

La música constitueix l'organització coherent de sons i de silencis en el temps. L'ordenació dels

seus elements estructurats segons els principis de la melodia, l'harmonia i el ritme dóna lloc a un producte final amb entitat pròpia.

Es tracta d'una de les manifestacions artístiques més properes als joves, de la qual tenen un gran coneixement, a més de vincles emocionals. Aquest fet pot facilitar la creació d'espais favorables a l'aula. Per tant, pot resultar una disciplina molt adequada per fomentar el treball en grup, en què cada persona, des de la seva aportació, contribueix a una creació final unitària.

La utilització de la música pot enriquir l'anàlisi sobre un fenomen concret i completar-la a partir d'una aproximació sensorial, explorant així un vessant més emocional.

En aquest àmbit, s'utilitza la música per il·lustrar situacions, per fer comparacions, per identificar països i, fins i tot, per proposar noves actuacions. Tot això, mitjançant l'anàlisi d'elements propis de la música (les característiques del ritme, el tempo, els instruments, etc.) i la valoració de les sensacions que transmet.

Finalitat de l'àmbit:

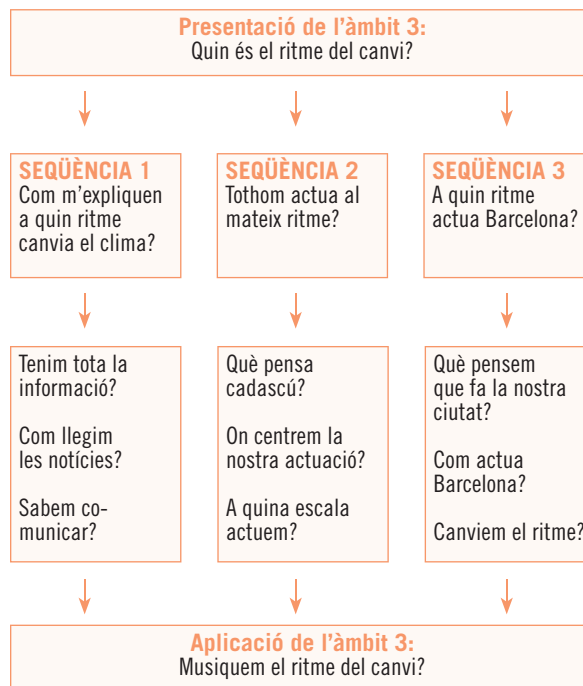
Que l'alumnat valori el conflicte com una possibilitat d'enriquir la pròpia manera de veure i actuar davant dels fenòmens per tal de definir propostes d'acció respecte al canvi climàtic en el context de la ciutat de Barcelona.

Competències de l'àmbit:

Aquest àmbit vol donar eines a l'alumnat perquè pugui:

- interpretar críticament la informació que rep i explicar-la rigorosament per tal de poder avaluar i comunicar les notícies que li arriben sobre el canvi climàtic.
- Reconèixer la diversitat d'accions possibles davant del canvi climàtic i les seves característiques, per tal de poder elaborar una estratègia d'acció raonada.
- Tenir una visió global de les accions que porta a terme Barcelona davant del canvi climàtic, per tal de poder fer propostes d'acció coherents.
- Utilitzar la música per comparar, il·lustrar i expressar sensacions i emocions, i per enriquir la pròpia visió sobre el canvi climàtic.

L'organització de les activitats de l'àmbit 3 es mostra en l'esquema següent:



MANIFEST

Barcelona és una ciutat única i singular que reflecteix com és el món d'avui. Mirant Barcelona podem veure el món d'ahir, d'avui i la Barcelona del demà.

Per això, els 1.130 nois i noies que durant el curs 2007-2008 hem participat en la XIII Audiència Pública: BARCELONA FUTUR!, ens hem preguntat: «Barcelona, és una ciutat en canvi?» I aquestes són les nostres aportacions que fem arribar a les autoritats del nostre ajuntament.

Primer de tot, ens hem plantejat: «**Què canvia a Barcelona?**». Els nois i noies pensem que a Barcelona hi ha canvis, i canvis ben diferents: alguns han necessitat molt de temps, d'altres són més ràpids i recents. Hi ha canvis puntuals i canvis més

BARCELONA, UNA CIUTAT EN CANVI?

globals, i tots aquests canvis estan relacionats amb els canvis socials i de mentalitat de les persones.

A Barcelona ha canviat el transport: ara tenim el Tram, l'AVE, el Bicing i els cotxes que omplen les autopistes, que exemplifiquen el canvi d'hàbits en quantitat de viatges. A Barcelona ha canviat el paper de la dona; s'ha incorporat al món laboral, i això ha suposat canvis en el rol de pa-

rella. A Barcelona ha canviat la diversitat de les persones que hi viuen; la immigració ha generat un augment de la riquesa en cultura, però també ha comportat diferències a l'hora de conuiu. A Barcelona han canviat la sanitat i els serveis socials: els avenços en sanitat hi han ajudat. A Barcelona ha canviat, sobretot d'ençà de la celebració dels Jocs Olímpics, la quantitat de turistes que ens visiten; a més, ara també tenim turisme gastronòmic. A Barcelona ha canviat la forma de pagament i la moneda, l'euro, la manera de comprar i també els productes: ara molts productes ens venen de lluny. A Barcelona ha augmentat la població, com també les infraestructures, la generació de residus i la necessitat de gestionar aquests; els contenidors de recollida selectiva, els punts verds i les campanyes publicitàries en són exemples. A Barcelona hem començat a notar els efectes de la contaminació i de la pujada dels preus per l'esgotament dels recursos, per la qual cosa també ha augmentat la consciència ciutadana i política i la necessitat de fer un bon ús dels recursos naturals i d'emprar criteris de sostenibilitat; per exemple, incorporació d'autobusos que circulen amb combustible alternatiu, instal·lació de plaques solars tèrmiques, disseny d'infraestructures i edificis que aprofiten la llum del sol o l'energia eòlica...



A Barcelona també ha canviat el paisatge: els barris, les construccions, els edificis, noves botigues i restaurants, més zones verdes... La urbanització i els edificis de Barcelona ens mostren la petjada dels canvis de Barcelona: la Sagrada Família, la

Torre Agbar i el projecte del Camp Nou són alguns exemples de construccions passades, modernes, artístiques, de valor i un símbol de Barcelona, com també un símbol de sostenibilitat, d'avenç tecnològic i d'aprofitament dels recursos naturals.

Els nois i noies que hem participat en la XIII Audiència Pública ens hem preguntat: «**Què vol dir canviar?**». Davant aquesta qüestió, pensem que el canvi es dona en situacions dinàmiques, és transformador i s'ha donat al llarg de la història de la ciutat. Quan hi ha un canvi, les persones ens adaptem al que passa al

nostre entorn. El canvi genera una situació diferent, i això el dota de novetat, revolució i innovació; a vegades també pot ser radical i impactant. Els canvis (tant si són globals com locals) afecten tot el planeta. Hi ha canvis que són tecnològics i culturals; canvis progressius, positius, beneficiosos i saludables. També hi ha canvis lents, canvis complicats. Davant qualsevol canvi, cal ser crític, adoptar un compromís i actuar amb responsabilitat.

Els nois i noies, després de reflexionar sobre com canvia Barcelona i què vol dir canviar, ens hem preguntat: «**El clima de Barcelona, és canviant?**», i després de fer diferents anàlisis amb el registre històric de temperatura i pluviometria de Barcelona, hem arribat a la conclusió que el clima canvia, no ha estat mai igual i segurament continuarà canviant, i que les variacions en el clima formen part de l'evolució de Barcelona. Un canvi que, segons quin sigui el punt de vista, és més ràpid o més lent. Les temperatures tenen tendència a pujar i el clima canvia, encara que el futur és incert. Davant aquesta situació, nosaltres podem vetllar pel nostre futur començant per tenir cura de la nostra ciutat dia a dia, mitjançant les iniciatives públiques i privades i les noves tecnologies, com també amb hàbits i estils de vida més saludables. Els canvis poden ser en benefici dels habitants o de la ciutat, sempre que siguem capaços d'adaptar-nos a nivell tecnològic, mediambiental i social per construir una Barcelona sostenible.

Barcelona es mostra com una ciutat dinàmica, amb constants transformacions, també reflex de l'evolució del clima a escala global. Una ciutat que canvia dia a dia, un món que pot canviar.

Els nois i noies veiem Barcelona com una ciutat amb veu, acollidora, tradicional i moderna alhora i que canvia. Seguint la línia de Joan Brossa, hem volgut expressar les nostres idees amb aquests poemes visuals:



1.
Amenaçador
Positiu
Global



2.
Terra fresca
Empitjorament
del medi ambient
Progrés
tecnològic
Canvi constant



3.
Perill
Realitat
Ambició

Barcelona canvia i el clima, també. Els nois i noies de Barcelona hem volgut conèixer com canvia el clima, per la qual cosa ens hem fet una primera pregunta: «**Qui entra en joc en el clima?**». Aquests són els elements que hi intervenen:

COM CANVIA EL CLIMA?

L'ATMOSFERA regula la temperatura del planeta per l'efecte d'hivernacle i és on es produeixen els fenòmens meteorològics i on hi ha l'oxigen.

La BIOSFERA actua sobre el clima de manera molt important ja que incorpora el CO₂ per mitjà de la fotosíntesi.

La CRIOSFERA actua sobre el clima i gràcies a ella la temperatura no és tan alta ja que reflecteix bona part de la radiació solar.

LA HIDROSFERA, a causa de la seva gran massa, absorbeix bona part de la radiació solar i actua com un element regulador de la temperatura.

La LITOSFERA canvia la temperatura del planeta ja que absorbeix part de l'energia solar i en reflecteix una altra part.

L'ACTIVITAT SOLAR suposa l'equilibri del sistema solar i escalfa la Terra. Sense el Sol no hi hauria vida.

La SOCIOSFERA ens és imprescindible; en formem part, però fa augmentar les emissions de gasos hivernacle (fonamentalment el diòxid de carboni, el metà i els òxids de nitrogen) a causa de l'activitat humana.

L'ÒRBITA DE LA TERRA AL VOLTANT DEL SOL, ja que les radiacions solars poden tenir més o menys intensitat depenent de la inclinació de la Terra i de la proximitat del Sol.

Partint del coneixement de cada un d'aquests elements, hem pogut concloure que el clima depèn de molts factors que es relacionen entre ells.

El clima canvia perquè també ho fa cada un dels factors implicats. Un dels canvis més recents és l'increment de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle a l'atmosfera, fet que genera un escalfament global del planeta. Aquesta és una de les causes del canvi climàtic.

A continuació, i davant el canvi climàtic, els nois i noies de Barcelona hem volgut saber: «**Hi tenim alguna cosa a veure?**», i hem descobert que els canvis en el clima són el resultat tant de variacions pròpies del sistema climàtic com de factors externs, per causes naturals o per causes antròpiques. Les concentracions d'alguns gasos a l'atmosfera es veuen actualment modificades a causa de les emissions produïdes per l'activitat humana.

Hem identificat diferents activitats humanes que contribueixen a les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, i les hem agrupades en sectors:

- El sector del transport hi contribueix perquè utilitza combustibles fòssils que emeten diòxid de carboni i contaminen l'atmosfera.
- El sector de la indústria i dels grans equips hi contribueix perquè a l'hora d'elaborar els productes que necessitem es consumeix molta electricitat i gas natural, s'emeten grans quantitats de gasos contaminants i s'aboquen residus sòlids i líquids al medi ambient.
- El sector comercial i de serveis hi contribueix perquè com més activitat comercial, més consum de béns i, per tant, més utilització d'emballatges, especialment de bosses de plàstic.

- El sector de l'habitatge hi contribueix perquè consumeix molts recursos naturals i energètics.

Després ens hem preguntat: «**Tothom hi contribueix de la mateixa manera?**», i hem vist que els diferents estats del món hi contribueixen de manera molt diferent, ja que les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle d'un país depenen de la situació geogràfica d'aquest i del seu model econòmic.

- Els països rics consumeixen més energia perquè tenen un nivell socioeconòmic més elevat i emeten més gasos a conseqüència de l'activitat industrial, del transport (comercial, públic i privat), d'altres activitats com la construcció i del consum d'electricitat, calefacció... Tot i això, alguns dels països més rics han començat a posar fre a la contaminació del medi.
- En els països en via de desenvolupament es dona un increment del consum energètic a causa de l'augment de l'exportació dels seus productes i pel fet que la societat disposa de més recursos econòmics, cosa que fa que augmenti el consum. D'altra banda, els boscos disminueixen a causa de la construcció d'indústries.
- Els països pobres hi contribueixen menys perquè no tenen prou recursos econòmics, per la qual cosa el consum en aquests països és menor. La desforestació i la disminució dels recursos naturals, però, hi augmenten considerablement.

Els diferents estats del món contribueixen al canvi climàtic amb els seus estils de vida i actuant d'una manera negligent. Sovint els governs creuen que pagant per l'emissió de gasos contaminants ja solucionen el problema.

Davant la distinta contribució dels diferents països del món al canvi climàtic, ens hem preguntat: «**Quin paper hi té Barcelona?**», i hem identificat aquelles activitats que es duen a terme a la nostra ciutat i que contribueixen a l'augment dels gasos hivernacle.

Pel que fa al transport, pensem que bona part es fa amb vehicles de motor i que la xarxa viària de comunicació entre les comarques i la resta del país va augmentant. Barcelona és una ciutat portuària amb molt trànsit de vaixells que transporten mercaderies de risc. Quan viatgem a un altre país amb avió, hem de pensar que aquest deixa anar molts gasos que contribueixen a l'efecte d'hivernacle.

Pel que fa als residus sòlids urbans, pensem que a Barcelona se'n produeix una gran quantitat i que l'abocament o la incineració d'aquests residus produeix CO_2 i CH_4 (metà). A més, contamineu el sòl i no sabem com desfer-nos-en.

Quant als comerços i els serveis, pensem que cada vegada generen més residus perquè els productes ens arriben amb més embolcalls inútils i es fa un ús massiu de les bosses de plàstic. També fan un gran consum de paper, contribuint així a la desforestació dels boscos ja que es necessita fusta i derivats d'aquesta per a la producció de paper.

D'altra banda, hi ha un consum excessiu d'energia amb cartells publicitaris lluminosos en hores nocturnes que anuncien productes en hores que poca gent els veu, i també perquè les botigues tenen massa il·luminació i n'hi ha tantes que fomenten el consum excessiu de la població.

Amb relació a l'habitatge, observem que la població de la nostra ciutat creix a un ritme molt ràpid i que, per tant, augmenta el nombre d'habitatges. A les cases es fan servir aparells electrònics o s'hi duen a terme activitats que requereixen llum artificial quan ja és fosc, amb el consegüent consum d'electricitat i de generació de CO_2 . A Barcelona les calefaccions gasten molta energia, i especialment en gasten els aparells d'aire condicionat.



Així doncs, hem vist que hi ha molts elements que intervenen en el clima, i que en el seu canvi l'ésser humà hi té un paper molt especial. Hem

representat el sistema climàtic i el paper que hi tenim les persones mitjançant la fotografia.



Les actituds de les persones se sumen i poden accelerar el canvi. Exemples: Agafar sempre el cotxe, el consum exagerat, l'abocament de residus al mar... Sabent això, podem millorar l'actitud. Per exemple: reciclar, reutilitzar, reduir el consum al mínim necessari, utilitzar el transport públic (és més econòmic), no utilitzar tants productes químics, etc.



Els sectors afecten al sistema climàtic i n'acceleren el canvi. Depèn de la nostra responsabilitat. Podem millorar la situació actual.



Amb aquest mural volem explicar el que ha passat, el que passa i el que pot passar. La nostra responsabilitat és aixecar el cul de la cadira, adonar-nos de les conseqüències i fer alguna cosa per millorar: reciclar, utilitzar el transport públic... Tot està encadenat, nosaltres amb les nostres accions podem decidir el futur de la Terra. I tu, quin cel prefereixes?



Hem d'intentar un desenvolupament sostenible, no el que tenim ara. Cal tenir consciència de futur. Tenim la responsabilitat d'aquest canvi. Per aconseguir-ho hem de: reciclar, aconseguir recursos renovables, estalviar, frenar la contaminació, millorar el medi ambient...Està a les nostres mans, encara hi som a temps!



Els sectors afecten al sistema climàtic i n'acceleren el canvi. Depèn de la nostra responsabilitat. Podem millorar la situació actual.



A la terra hi ha moltes situacions que afecten al sistema climàtic: malbaratament de l'aigua contaminació provocada per les indústries, l'ús abusiu de l'energia (sobretot elèctric) i el transport privat, l'abocament de residus. Tots aquests aspectes de la socioesfera afecten negativament a la biosfera. Tot això reflecta la societat actual, que és materialista i consumista, que posa en perill el nostre món. Si tots hem contribuït a que el món estigui pitjor, també podem millorar-lo entre tots: reciclar, estalviar aigua i electricitat, fent ús de les alternatives de transport que tenim al nostre abast, tenint cura del medi ambient...

Reflexionar sobre com canvia Barcelona i com canvia el clima, ens fa pensar en quina és la ciutat i el món que volem i quines responsabilitats hi tenim.

Proposant accions des de Barcelona podem ajudar a canviar el ritme del canvi climàtic. Per això, els nois i noies participants en la XIII Audiència Pública ens hem preguntat: «**Com m'expliquen a quin ritme canvia el clima?**». Hem consultat diferents textos sobre les conseqüències del canvi climàtic i les hem resumides a partir de paraules clau.

TRIEM EL RITME DEL CANVI?

RISC, CANVI, INCÒGNITA. El canvi climàtic pot comportar un risc important per al futur. Poden variar els hàbits i els costums de la població (l'economia, la cultura, les relacions socials, la indústria, el comerç...). Això pot ser bo per a uns i dolent per a d'altres, però hem de pensar sobretot en les conseqüències a llarg termini.

AMENACES, DESIGUALTAT, ZONES DE RISC. El risc derivat del canvi climàtic es pot donar a tot el planeta, per bé que d'una manera diferent en cada zona. A Catalunya hi ha sectors especialment amenaçats, com ara la costa, la muntanya, el turisme i l'agricultura.

SEQUERA, DISPONIBILITAT HÍDRICA. Una de les conseqüències del canvi climàtic pot ser la manca de precipitacions, fet que es traduiria en la manca d'aigua per al consum humà i per a l'agricultura. Necessitem més aigua de la que disposem.

CALOR. El canvi climàtic pot canviar el rigor de les temperatures i, en general, es pot donar un augment de la temperatura.

DESERTITZACIÓ, INUNDACIONS. El canvi de temperatura pot tenir efectes directes en l'augment del nivell del mar, com també en la distribució de zones humides i zones seques. Les zones costaneres poden canviar radicalment i els ecosistemes marins es poden veure afectats.

DESGLAÇ. La neu no serà tan fàcil de veure en llocs on actualment encara hi és present. A les muntanyes més altes i als pols cada vegada n'hi haurà menys.

TURISME. Aquest sector es pot veure afectat per una desestacionalització i pot ser que hi hagi turisme més mesos de l'any.

ENFRONTAMENTS. La població pot acabar aplegant-se en els mateixos espais (en aquells espais que siguin fructífers, pròspers i amb recursos naturals). Pot arribar un moment en el qual no hi capiguem i que ens barallem pel poc que queda.

PREVISIÓ I ADAPTACIÓ. Necessitem informes per identificar les zones i els sectors de risc a Catalunya ja que les solucions al canvi climàtic no es poden donar en dies o en mesos, sinó que demanen molt de temps i la inversió de molts diners. Hem d'actuar i buscar solucions que durin, abans que

els problemes no siguin més greus. Si no fem una bona prevenció, potser després serà massa tard per trobar solucions als problemes derivats del canvi climàtic.

Davant aquestes conseqüències, podem actuar de diferents maneres per intentar canviar el ritme del canvi climàtic; ara bé, **tothom actua al mateix ritme?** Podem dur a terme accions individuals i col·lectives, d'adaptació i de mitigació.

Les accions individuals són aquelles que fa cada persona; per exemple:

- reduir o reutilitzar els residus per tal que no es produeixi tant CO₂ ni metà, separar els residus, fer ús dels punts verds del barri i servir-se de bosses de paper o reutilitzables en comptes de bosses de plàstic.

Les accions col·lectives són aquelles que duem a terme com a grup, com ara:

- crear un web per posar en contacte persones que puguin compartir el seu vehicle amb altres persones en els desplaçaments diaris.

Les accions d'adaptació són aquelles que duem a terme per ajustar-nos a les noves condicions del clima, com per exemple:

- limitar la construcció de camps de golf ja que aquests necessiten molta aigua i, a més, ocupen un espai que podria ser bosc.

Les accions de mitigació són aquelles que ens permeten de lluitar contra algunes causes del canvi climàtic. N'esmentem algunes:

- estalviar energia amb la compra de bombetes de baix consum (aquestes tenen una vida més llarga i produeixen menys diòxid de carboni que

les normals), aprofitar al màxim la llum del sol i apagar els llums que no siguin necessaris.

Els nois i noies que hem participat en la XIII Audiència Pública ens hem plantejat: «**A quin ritme actua Barcelona davant el canvi climàtic?**». Pensem que l'Ajuntament de Barcelona actua a un ritme mitjà. Hem de remarcar que en els darrers anys ha pres consciència dels diversos problemes mediambientals que ens afecten i que influeixen en l'escalfament global del planeta, però de vegades les accions adoptades no són suficients o n'hi ha que es fan a mitges o descompassadament perquè la seva aplicació és lenta. Alguns de nosaltres, però, pensem que l'Ajuntament actua a un *ritme mitjà-ràpid* perquè Barcelona és una gran ciutat amb molta gent que hi viu i amb un moviment constant de persones. Pensem que canviar determinats hàbits és una tasca llarga i feixuga que exigeix l'esforç de tota la ciutadania.

Fins ara, algunes iniciatives que ha pres l'Ajuntament de Barcelona per mirar de canviar el ritme del canvi climàtic i que valorem positivament, són:

- S'ha creat la xarxa Bicing, ja estesa per tota la ciutat, que ens permet de desplaçar-nos d'un punt a un altre de la ciutat d'una manera ecològica.

- S'ha implantat un seguit de mesures per tal de disminuir la velocitat dels cotxes a l'àrea metropolitana.
- Moltes escoles ja han participat en l'Agenda 21 escolar.
- Es preveu renovar els semàfors de la ciutat amb 10.000 aparells de baix consum.
- ...



Ara que ja sabem a quin ritme actua Barcelona, els nois i noies participants en la XIII Audiència pública: **BARCELONA FUTUR!**, assumim compromisos i fem propostes a l'Ajuntament de la ciutat per **actuar davant el canvi climàtic**.

Amb referència a la mobilitat

Individualment i col·lectivament, ens comprometem a:

- Anar a peu sempre que sigui possible, fer servir més el transport públic i la bicicleta i compartir cotxe en els desplaçaments diaris.
- Aconsellar l'ús de cotxes

amb biodièsel, elèctrics o híbrids quan sigui possible econòmicament.

- Fer les compres i les nostres activitats lúdiques com més a prop de casa millor.

Proposem a l'Ajuntament que dediqui més esforços a:

- Augmentar la freqüència de pas dels autobusos, abaratir-ne el preu i millorar la connexió entre algunes zones de Barcelona (per exem-

ple, completant el trajecte del tramvia per tota la Diagonal). Ampliar la xarxa de carrils bici, fer més aparcaments per a bicicletes, ampliar l'horari del Bicing (fins a les 24 hores del dia) i posar més bicicletes.

- Substituir els autobusos i taxis que consumeixen gasoil per autobusos i taxis que circulen amb gas natural, biodièsel o hidrogen, i subvencionar la compra de cotxes amb biodièsel, elèctrics o híbrids. Limitar el nombre de vehicles per família. Augmentar i millorar les zones de vianants.

Amb referència als serveis públics

Individualment, ens comprometem a:

- Respectar les zones verdes i els parcs.

Proposem a l'Ajuntament que dediqui més esforços a:

- Col·locar un enllumenat públic més eficient i millorar-lo amb fotosensors, canviar les bombetes velles per altres de baix consum, no encendre tan aviat les bombetes de Nadal i disminuir la potència de la il·luminació nadalenca.
- No malbaratar aigua en les fonts públiques i fer-la servir per a regar parcs i jardins. Posar menys gespa als parcs públics i regar aquests amb aigua freàtica.
- Utilitzar i instal·lar energies renovables en tots els edificis públics (plaques solars tèrmiques i plaques fotovoltaïques, energia eòlica, etc.).
- Crear més zones verdes a la ciutat i protegir d'una manera especial el parc de Collserola.
- Posar més contenidors de reciclatge i més punts verds, i ampliar-ne l'horari.
- Fer servir paper ecològic en les cartes o propaganda de l'Ajuntament.

Amb referència al comerç

Individualment, ens comprometem a:

- No anar a comprar a comerços anunciats amb propaganda massa lluminosa.
- Comprar fruita i verdura procedent del nostre país per tal d'evitar els efectes contaminants derivats del transport de productes d'altres països.

Els comerços, com a col·lectiu, podrien assumir:

- Utilitzar bombetes de baix consum.
- Apagar els llums dels aparadors i els cartells publicitaris a partir de la mitjanit entre setmana i a la una de la matinada el cap de setmana.
- Abaixar la potència de la calefacció i de l'aire condicionat.
- Utilitzar plaques solars tèrmiques per a l'aigua calenta i la calefacció.
- Disminuir l'embalatge innecessari. Substituir les bosses de plàstic per bosses reutilitzables o de paper reciclat.

Proposem a l'Ajuntament que dediqui més esforços a:

- Dur a terme campanyes per conscienciar els comerços sobre un bon ús de l'energia i facilitar-los l'accés a plaques solars mitjançant subvencions.
- Elaborar normatives per fomentar la utilització d'envasos biodegradables i multar les empreses que envasin els productes de manera innecessària.
- Fomentar que els comerços ofereixin ecoproductes en llocs visibles i potenciar el comerç just.
- Distribuir gratuïtament (com es va fer amb les bosses de reciclatge) bosses reutilitzables per anar a comprar.

- Limitar el transport amb camió de productes per carretera.

Amb referència a l'habitatge

Individualment, ens comprometem a:

- Estalviar calefacció a casa abrigant-nos més, intentant no obrir finestres quan hi ha la calefacció encesa i posant la calefacció i l'aire condicionat a una temperatura adequada.
- Aprofitar sempre que puguem la llum natural, apagar els llums quan no es necessitin i utilitzar bombetes de baix consum.
- No malbaratar l'aigua, intentant no deixar rajar les aixetes, recollint en una garrafa l'aigua de la dutxa mentre surt freda, abocant als gots només la quantitat justa, etc.
- Utilitzar més ecoproductes per a la llar, com ara els reguladors del cabal d'aigua a les aixetes.
- Dutxar-nos en comptes de banyar-nos.
- Proposar als veïns la instal·lació de plaques solars o de centrals fotovoltaïques.
- Reciclar utilitzant els contenidors corresponents per a cada tipus de material i apropar-nos a un punt verd per deixar-hi els residus més perillosos i contaminants.



Proposem a l'Ajuntament que dediqui més esforços a:

- Regular la construcció de noves edificacions perquè aquestes siguin ecològicament sostenibles, procurant que disposin de plaques solars, aprofitin les aigües grises...
- Potenciar l'ús d'energies renovables, per exemple subvencionant la instal·lació de plaques solars en els habitatges antics.
 - Promoure l'aïllament tèrmic de les cases i l'ús de materials ecològics.
 - Regular la utilització dels aparells d'aire condicionat.
 - Gravar el consum excessiu d'electricitat i donar subvencions per a la compra d'electrodomèstics que tenen un baix consum.
 - Repartir de manera gratuïta reguladors del cabal d'aigua a les aixetes.

Amb referència a l'educació

Individualment, ens comprometem a:

- Escoltar amb atenció la informació sobre reciclatge, sostenibilitat i canvi climàtic, i posar en pràctica les recomanacions rebudes al respecte.
- Fer servir paper reciclat, escriure per les dues cares del full i reutilitzar llibres d'un curs a l'altre.
- No fer un mal ús de les instal·lacions.

Col·lectivament, assumim la responsabilitat de:

- Participar com a escola en el projecte Agenda 21.
- Crear un campus virtual on lliurar els treballs i, així, estalviar paper.
- Aprofitar al màxim la llum solar i no encendre els fluorescents si no cal.

Demanem a l'Ajuntament que dediqui més esforços a:

- Continuar treballant en campanyes de participació ciutadana com l'Agenda 21 o les audiències públiques als nois i noies de la ciutat.
- Proporcionar a les escoles materials didàctics sobre el canvi climàtic.
- Subvencionar els centres educatius perquè puguin instal·lar cèl·lules fotovoltaïques i altres sistemes d'estalvi energètic i d'aigua.
- Actuar d'una manera eficient en el cas d'averies i canviar les canonades i els lavabos vells que encara queden a les escoles.
- Posar contenidors de recollida selectiva en tots els centres escolars.
- Dur a terme accions conjuntes de promoció del reciclatge per a tots els centres escolars del barri.
- Fer un carnet personal que acumuli punts i ofereixi avantatges en el cas d'un bon comportament ambiental o que permeti multar en el cas d'una mala pràctica ambiental.
- Promoure cursos o seminaris sobre el canvi climàtic.
- Incentivar l'ús del transport públic per anar a l'escola.
- Subvencionar treballs de recerca sobre el canvi climàtic i sobre l'ús d'energies menys contaminants.

Pel que fa a les instal·lacions esportives, recomanem la realització d'activitats en hores de llum de dia sempre que sigui possible, ja que la despesa energètica derivada de la realització d'activitats amb llum artificial és molt alta.

En definitiva, proposem a l'Ajuntament de Barcelona que actuï per mirar de canviar el ritme del canvi climàtic...

...perquè Barcelona és una ciutat que es projecta al món.

Els nois i noies participants en la XIII Audiència Pública demanem que prengueu en consideració aquestes idees que us exposem per a la millora de la qualitat de vida de tota la ciutadania.

Barcelona, 13 de maig de 2008

**RESPOSTA DE L'ÀREA
DE MEDI AMBIENT
A LES PREGUNTES SOBRE ELS SERVEIS PÚBLICS**

6 PROPOSTES

Col·locar un enllumenat públic més eficient i millorar-lo amb fotosensors, canviar les bombetes velles per altres de baix consum, no encendre tan aviat les bombetes de Nadal i disminuir la potència de la il·luminació nadalenca.



No malbaratar aigua en les fonts públiques i fer-la servir per a regar parcs i jardins. Posar menys gespa als parcs públics i regar aquests amb aigua freàtica.



Utilitzar i instal·lar energies renovables en tots els edificis públics (plaques solars tèrmiques i plaques fotovoltaïques, energia eòlica, etc.).



Crear més zones verdes a la ciutat i protegir d'una manera especial el Parc de Collserola.



Posar més contenidors de reciclatge i més punts verds, i ampliar-ne l'horari.



Fer servir paper ecològic en les cartes o propaganda de l'Ajuntament.

Proposta de l'Audiència Pública

“Col·locar un enllumenat públic més eficient i millorar-lo amb fotosensors; canviar les bombetes velles per altres de baix consum; no encendre tan aviat les bombetes de Nadal i disminuir la potència de la il·luminació nadalenca”

L'ENLLUMENAT PÚBLIC I EL DE NADAL

L'enllumenat públic és un servei fonamental a les ciutats. El fet que estigui en bon estat i tingui un bon manteniment garanteix la comoditat i la seguretat de les persones, a més de facilitar les relacions humanes.

Els elements ornamentals, com la il·luminació de Nadal o el de les fonts públiques, per exemple, també aporten uns beneficis estètics que milloren la ciutat i fan que els espais públics siguin més agradables per als ciutadans i els visitants.

Les làmpades de l'enllumenat públic

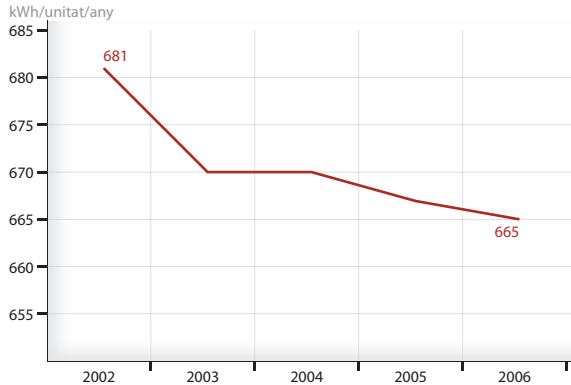
El consum de l'enllumenat públic s'ha anat reduint durant els darrers anys gràcies a la progressiva substitució de les làmpades de vapor de mercuri per les de vapor de sodi d'alta pressió o d'ha-

logenurs metàl·lics. Aquestes làmpades són més eficients, és a dir, fan la mateixa llum (capacitat lumínica) amb un consum d'energia molt menor. La millora de l'estalvi també s'aconsegueix perquè les làmpades distribueixen millor la llum.

A Barcelona hi ha actualment més de 155.000 lluminàries. L'enllumenat públic va tenir un consum, l'any 2006, de 102,17 GWh (1 GWh = 1.000 MWh = 1.000.000 kWh).

L'estalvi energètic que s'ha aconseguit amb les mesures aplicades equival al consum d'uns 1.500 habitatges durant tot un any i ha representat estalviar l'emissió a l'atmosfera de més de 400 tones equivalents de CO₂.

Evolució del consum de les làmpades de l'enllumenat públic (2002-2006)



El manteniment de l'enllumenat

L'enllumenat públic de Barcelona es controla mitjançant un sistema complex d'equips interconnectats via ràdio, cosa que permet fer un seguiment constant i continuat del funcionament i de les avaries que es produeixen. Aquest sistema incorpora programes informàtics i elements tecnològics que augmenten l'eficiència energètica i la reducció del consum.

Així, a més de substituir les bombetes dels fanals de l'espai públic per altres de més eficients amb un consum menor, l'Ajuntament ha realitzat altres actuacions com:

- Instal·lar sistemes de control centralitzat que faciliten el manteniment i la detecció immediata de les avaries.
- Instal·lar quadres de comandament equipats amb sistemes de reducció del flux lumínic.
- Implantar un nou sistema de control de lluminositat adaptat als canvis de llum que es produeixen durant el dia i durant les diferents estacions de l'any.

La il·luminació de Nadal

Barcelona és una ciutat pionera pel que fa a adoptar mesures d'estalvi energètic relacionades amb la il·luminació nadalenca, ja que des de 1997 disposa d'una legislació específica sobre aquesta qüestió.

Globalment, el consum, la potència instal·lada i la despesa econòmica s'han reduït en més d'un 50% des de l'any 2000, i en un 70% des del 1996, gràcies a la utilització de materials més eficients, com fils lluminosos i minilàmpades d'alta eficiència. Cal tenir en compte que la normativa prohibeix les bombetes d'incandescència superiors a 10 W.

Proposta de l'Audiència Pública

“No malbaratar aigua en les fonts públiques i fer-la servir per a regar parcs i jardins. Posar menys gespa als parcs públics i regar-los amb aigua freàtica”

LES AIGÜES FREÀTIQUES I EL VERD URBÀ

Les ciutats intervenen d'una manera decisiva en el cicle natural de l'aigua. La gestió responsable d'aquest recurs ha de ser, per tant, un objectiu fonamental, sobretot en un territori com el mediterrani on els recursos hídrics són un bé molt preuat.

El consum d'aigua de les fonts

A Barcelona hi ha 1.563 fonts públiques i 221 fonts ornamentals.

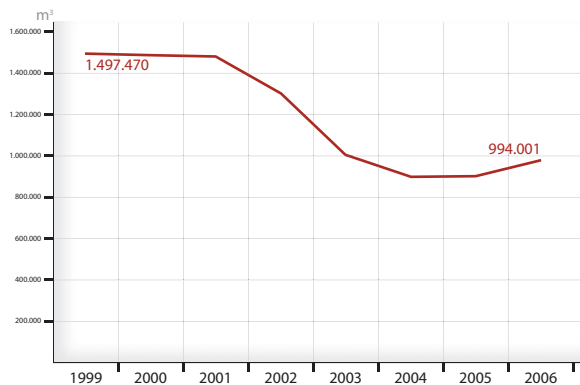
Totes les fonts públiques d'aigua de boca disposen de polsador per a regular el consum i evitar les pèrdues.

Les fonts ornamentals reben l'aigua de la xarxa de la ciutat, si bé algunes ja funcionen amb aigua que procedeix del subsòl (freàtiques i mines). Entre els anys 1999 i 2006, el consum es va reduir més d'un 30%.

Les fonts ornamentals són el segon consumidor d'aigües freàtiques a Barcelona. L'any 2006, van utilitzar més de 152.000 m³. Des de l'any 1999, el consum ha superat els 1,2 milions de m³, amb fluctuacions anuals que tenen a veure amb les oscil·lacions naturals del nivell freàtic.

Per a reduir el consum, s'han equipat amb electrovàlvules reguladores de cabal i temps i elements de depuració, així com bombes i elements mecànics que recirculen l'aigua.

Com s'ha reduït el consum total d'aigua de les fonts (1999-2006)



L'aprofitament de l'aigua freàtica a Barcelona

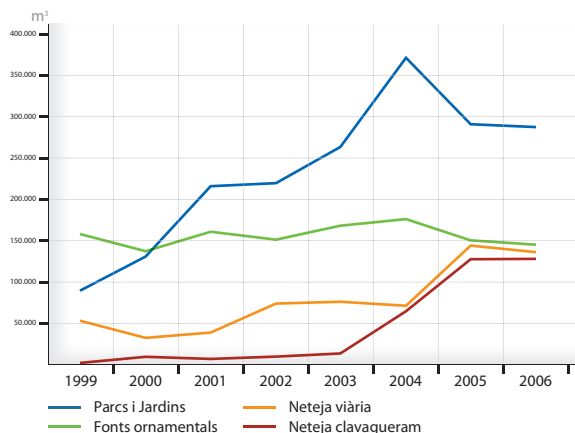
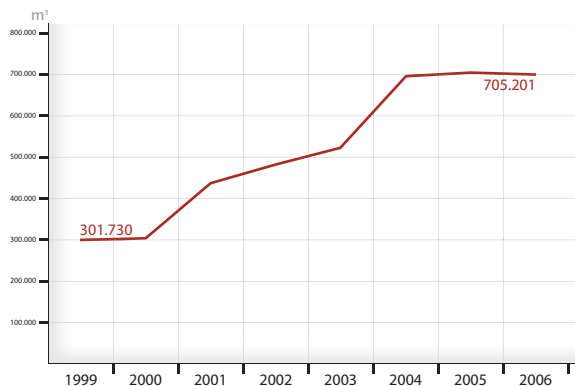
L'any 1998, l'Ajuntament va iniciar el Pla per a l'aprofitament de l'aigua del subsòl de Barcelona, amb l'objectiu de fer ús de la gran riquesa d'aigües freàtiques de la ciutat.

Actualment, es fan servir uns 700.000 m³ anuals d'aigua d'origen freàtic (una illa de l'Eixample, per exemple, té un volum aproximat d'uns 300.000 m³). El sostre d'aprofitament es calcula en uns 1.400.000 m³, un 100% més.

Quin volum d'aigua -total i freàtica- han consumit les fonts en els darrers anys (1999-2006)

	Consum total d'aigua m ³	Consum d'aigua freàtica m ³
1999	1.497.470	161.370
2000	1.492.376	140.248
2001	1.495.922	164.276
2002	1.353.232	147.690
2003	1.053.651	170.892
2004	911.883	179.013
2005	917.871	151.695
2006	994.001	152.417

Evolució del consum d'aigua freàtica que tenen els serveis municipals (totals i per dependències, 1999-2006)

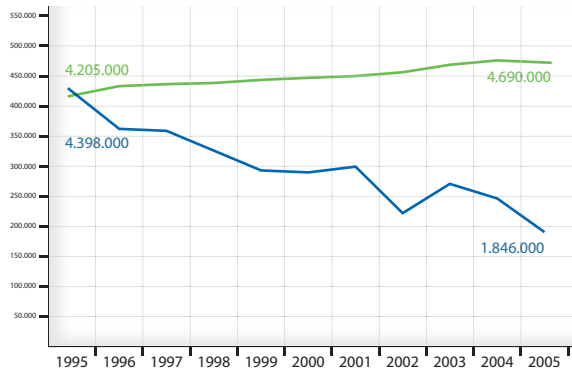


El reg dels espais verds i de l'arbrat viari

Des de l'any 2001, Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona té implantat un sistema de manteniment de les zones verdes públiques i de l'arbrat viari que incorpora diverses mesures per a reduir el consum d'aigua: programació del reg, instal·lació de sensors de pluja i control de les pèrdues, entre d'altres. La superfície verda amb sistemes de reg automatitzat és del 56%.

Els espais verds són un dels principals consumidors d'aigua a Barcelona. Actualment es reguen amb aigua freàtica prop de 50 ha de jardins (500.000 m²) i els arbres de nova plantació. Això representa 245.000 m³ anuals. Ara bé, tot i que la superfície verda urbana i el nombre d'arbres ha anat augmentant, el consum d'aigua s'ha aconseguit reduir progressivament gràcies a les mesures aplicades.

Evolució de la superfície verda i del consum d'aigua de la xarxa (1995-2005)



La superfície verda amb sistemes de reg automatitzat és del 56%. S'està provant, a més, al Parc Central de Nou Barris, un programa de reg que, a més de detectar els problemes en la xarxa, és capaç d'actuar per solucionar-los i comunicar al centre de control central com està l'avaría. L'any 2009 s'estendrà en una part del sistema de reg automatitzat.

Les espècies vegetals utilitzades

Una altra de les mesures per a reduir el consum d'aigua dels espais verds és la utilització d'espècies vegetals ben adaptades al clima mediterrani i amb unes necessitats hídriques reduïdes.

Concretament, amb relació al tema de les gespes, l'Ajuntament va engegar l'any 2005 el projecte "Gespa més sostenible", per a trobar les espècies capaces de viure amb menys aigua, les que calgués segar menys i les més resistents a les trepitjades. Aquest treball de recerca ha permès identificar les espècies amb un millor comportament pel que fa al consum d'aigua.

Són les següents: *Paspalum vaginatum* "Sea spray", *Cynodon dactylon* "Princes77", "Riviera" i "Prima", *Zoysia japonica* "Toro", barreja de *Festuca arundinacea* "Scorpio" i "Grande" + Ray-grass anglès "Capri" i "Esquire" + *Cynodon dactylon* "Prima".

Proposta de l'Audiència Pública

“Utilitzar i instal·lar energies renovables a tots els edificis públics (plaques solars tèrmiques i plaques fotovoltaïques, energia eòlica, etc.)”

LES ENERGIES RENOVABLES ALS EDIFICIS PÚBLICS

Les ciutats són uns sistemes que consumeixen molta energia. Només a Europa, gasten un 75% de l'energia quan només representen una superfície inferior al 10%.

Les fonts d'energia renovables -solar, eòlica, biomassa, geotèrmica...- ajuden a reduir la dependència dels combustibles fòssils -petroli, carbó, gas natural- i, per tant, a reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.

L'energia solar fotovoltaica

L'energia fotovoltaica aprofita la llum del Sol per a obtenir electricitat per mitjà de les plaques solars equipades amb cèl·lules fotovoltaïques.

Des de l'any 2000, l'Ajuntament de Barcelona ha equipat diversos edificis públics amb instal·lacions fotovoltaïques. N'hi ha 35 en funcionament. Les dades actuals són les següents:

- superfície de plaques solars fotovoltaïques: 7.900 m².
- potència instal·lada: 963 kWp.
- energia produïda estimada: 1.154.500 kWh/any.
- estalvi d'emissions de CO₂ estimades: 123,8 tones.

Barcelona té una de les instal·lacions fotovoltaïques més representatives, la pèrgola del Fòrum, situada sobre l'Escola de Vela i en funcionament des d'abril de 2004. La segona fase de l'actuació, també una pèrgola, estarà en funcionament a partir de juliol de 2008.

Instal·lacions solars fotovoltaïques en edificis municipals a Barcelona

		Sup. de captació m ²	Potència instal·lada (kWp)	Energia estimada (kWh/any)	Estalvi t CO ₂ anual	Posada en servei
1.	Àrea de Medi Ambient	42,00	5,25	5.775	0,62	2007
2.	Centre Educatiu Masia de Can Cadena	67,80	8,37	8.812	0,94	2007
3.	Centre Cívic del Carmel	58,64	7,70	8.724	0,94	2007
4.	Biblioteca Illa Philips	198,00	25,20	25.895	2,78	2007
5.	Pèrgola del Bon Pastor	813,00	107,80	113.518	12,17	2007
6.	Centre Cívic Parc Sandaru	138,00	17,64	20.187	2,16	2007
7.	Centre Social Anníbal i el Sortidor	140,70	17,36	19.290	2,07	2007
8.	Casal de Gent Gran de Navas	50,30	6,20	7.172	0,77	2007
9.	Seu del Districte de les Corts	23,50	2,88	3.375	0,36	2007
10.	Centre Cívic Casa Elizalde	39,50	4,80	4.507	0,48	2007
11.	Centre Cívic Vázquez Montalbán	173,60	22,68	29.153	3,13	2007
12.	Escola d'Adults Barceloneta	61,00	7,68	9.003	0,97	2007
13.	Biblioteca Vapor Vell	193,00	12,50	34.759	3,73	2007
14.	Casal de Gent Gran de la Vall d'Hebron	115,00	13,44	15.768	1,69	2007
15.	Biblioteca Municipal Via Favència	43,20	5,40	5.940	0,64	200
16.	Casal del Consell de la Joventut - Edifici Osi	44,36	5,80	7.123	0,76	2007
17.	Escola Bressol Sant Medir	102,00	12,96	10.735	1,15	2007
18.	Seu de l'Ajuntament de Barcelona - Edifici Nou	293,50	39,52	40.000	4,29	2000
19.	Seu de l'Ajuntament de Barcelona - Edifici Novíssim	352,00	45,69	53.000	5,68	2002
20.	Punt Verd Vallbona	467,00	57,60	65.000	6,97	2002
21.	CEIP Font d'en Fargas	37,80	5,10	6.270	0,67	2001
22.	CEIP Taber	230,39	30,09	34.000	3,64	2001
23.	CEIP Costa i Llobera	37,80	5,10	7.000	0,75	2002
24.	IES Narcís Monturiol	40,00	4,80	8.200	0,88	2003
25.	IES Bosc de Montjuïc	40,00	4,80	6.200	0,66	2003
26.	CEE M Pont del Dragó	40,00	4,80	6.270	0,67	2003

27.	IES M Joan Manel Zafra	47,00	5,94	6.230	0,67	2003
28.	IES M Ferran Tallada	40,00	4,80	6.300	0,68	2003
29.	IES M Serrat i Bonastre	25,00	2,88	3.830	0,41	2003
30.	IES M Anna Gironella de Mundet	40,00	4,80	6.180	0,66	2003
31.	CEIP M Escola del Mar	40,00	4,80	5.760	0,62	2003
32.	Biblioteca Can Fabra	33,00	4,40	4.900	0,53	2003
33.	Parc Públic Interior Illa Padilla	25,07	2,00	2.000	0,21	2004
34.	Fòrum Fase I - Escola de Vela	3780,00	440,00	552.976	59,28	2004
35.	Mercat de la Barceloneta	102,00	12,96	10.735	1,15	2007
	Total	7.974,16	963,74	1.154.587	123,78	

L'energia solar tèrmica

L'energia tèrmica aprofita la llum del Sol per a escalfar aigua mitjançant captadors solars que tenen unes característiques diferents a les dels fotovoltàtics.

La instal·lació d'energia tèrmica als edificis de Barcelona, siguin públics o privats, està regulada per una llei municipal aprovada l'any 1999, l'Ordenança solar tèrmica, la primera d'aquest tipus que es va aprovar en una gran ciutat d'Europa.

Actualment, hi ha 51 instal·lacions solars tèrmiques en funcionament. Les dades actuals són les següents:

- superfície de plaques solars tèrmiques: 3.100 m².
- energia produïda estimada: 2.480.000 kWh/any.
- estalvi d'emissions de CO₂ estimades: 436 tones.

L'Ajuntament, mitjançant el Patronat Municipal de l'Habitatge (PMHB), també promou la implantació d'instal·lacions solars tèrmiques en edificis de protecció oficial de la ciutat, d'acord amb l'Ordenança solar tèrmica. Actualment, hi ha més de 30 edificis del PMHB que funcionen amb energia solar tèrmica, amb una superfície instal·lada superior a 3.200m².

Instal·lacions solars tèrmiques en edificis municipals a Barcelona

		Superfície de captació (m2)	Estalvi kWh/any	Estalvi tones CO2	Posada en servei
1	Poliesportiu Bon Pastor	74	44.000	7,75	1999
2	Escola Municipal Reina Violant	13	10.400	1,83	1999
3	Escola Bressol La Mar	10	8.000	1,41	1995
4	Escola Bressol Bellmunt	10	8.000	1,41	1995
5	Escola Bressol Pau	10	8.000	1,41	1995
6	Escola Bressol L'Esquirol	10	8.000	1,41	1995
7	Escola Bressol Chavorrillos	10	8.000	1,41	1995
8	Escola Bressol L'Esquirol	10	8.000	1,41	1995
9	Escola Bressol Montserrat	10	8.000	1,41	1995
10	Centre Cívic La Taixonera	17	13.600	2,39	2000
11	Poliesportiu del Guinardó	102	81.600	14,36	2002
12	Estadi Joan Serrahima	43	26.300	4,64	2003
13	Piscines Bernat Picornell	334	369.400	65,02	2003
14	Centre Municipal de Vela	76	48.200	8,50	2001
15	Poliesportiu Municipal de la Creueta del Coll	36	23.700	4,17	2001
16	Vestidors Guàrdia Urbana Zona Franca	45	30.000	5,28	2002
	TOTAL		810	703.200	123,8

L'energia eòlica

Actualment, no hi ha cap instal·lació eòlica a Barcelona, ja que la ciutat no està ubicada en un territori amb vents que permetin aprofitar-los energèticament.

Això no obstant, s'ha estudiat la possibilitat d'instal·lar-ne una al Port de Barcelona, i l'any 2006 es va instal·lar una torre de mesures de la

velocitat del vent en un dels dics per a determinar el potencial de la zona.

De moment, però, aquesta opció ha estat desestimada.

Per a més informació:

www.barcelonaenergia.cat

Proposta de l'Audiència Pública

“Crear més zones verdes a la ciutat i protegir d'una manera especial el Parc de Collserola”

LES ZONES VERDES A LA CIUTAT

L'arbrat viari, els parcs i els jardins espongen el teixit urbà, aporten una gran diversitat vegetal i animal, i apropen la natura als ciutadans. Els espais naturals milloren les condicions ambientals urbanes i aporten beneficis importants per a la salut física i psicològica de les persones, alhora que fomenten el contacte social i les activitats de lleure.

Els espais verds de Barcelona

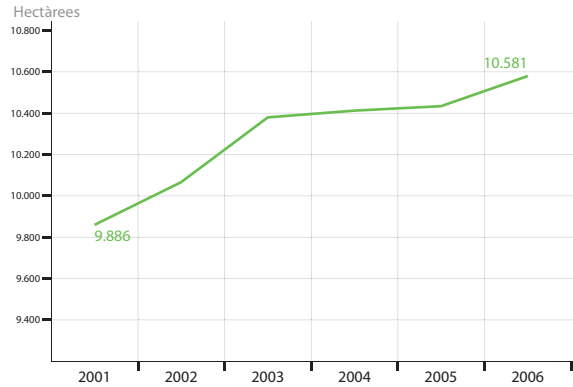
S'entén per espais verds la suma dels parcs situats a l'interior de la ciutat (verd urbà), més les masses boscoses situades a la perifèria i que corresponen a la serra de Collserola (verd forestal).

La superfície que ocupen els espais verds a Barcelona (verd forestal, més verd urbà) és actualment de gairebé 3.000 hectàrees (30 milions de m²), 1.800 de les quals són de tipus forestal.

- Verd total: 18 m² per cada habitant.
- Verd urbà: 6,6 m²/hab.

La ciutat també té més de 369.000 arbres que pertanyen a més de 150 espècies vegetals diferents, 151.000 plantats al carrer. El plàtan d'ombra, amb més de 50.000 exemplars, és l'espècie majoritària (30% del total). Les espècies més plantades són les que combinen una gran resistència amb la bellesa i la incidència ambiental, com el lledoner, l'acàcia del Japó o la tipuana.

Evolució de la superfície de verd urbà a Barcelona, en hectàrees (2001-2006)



Des del 1994, Barcelona té un Catàleg d'Arbres d'Interès Local on es recullen tots els exemplars o plantacions que mereixen ser preservades per garantir-ne la conservació.

L'augment de la superfície d'espais verds

La zona verda s'ha increment en els darrers anys amb la creació de nous espais i la recuperació d'alguns jardins històrics. L'objectiu municipal és millorar la interconnexió entre les diferents taques verdes de la ciutat -parcs, jardins, avingudes arbrades, parc forestal-, de manera que facin possible crear itineraris i corredors "verds" i definir una Anella Verda de Barcelona.

En els propers anys de govern municipal, s'ha previst que la superfície verda de Barcelona s'incrementi en unes 20 hectàrees (200.000 m²).

Proposta de l'Audiència Pública

“Posar més contenidors de reciclatge i més punts verds, i ampliar-ne l'horari”

EL RECICLATGE DELS RESIDUS

Fomentar la recollida selectiva de la brossa contribueix a reduir el volum de residus finals i a perllongar el cicle de vida de les matèries que encara poden ser útils.

Els contenidors de reciclatge i els punts verds faciliten als ciutadans la separació selectiva dels residus i la disminució de l'impacte ambiental de les ciutats sobre el medi.

La recollida selectiva i els contenidors de reciclatge

El volum de residus recollits l'any 2006 a Barcelona va ser de 849.071 tones. La brossa procedent dels habitatges va representar tres quartes parts d'aquesta generació.

La proporció dels residus recollits selectivament entre els anys 2001 i 2006 ha augmentat del 13% al 31%. S'ha passat de recuperar uns 67 kg de residus per persona i any el 2001, a recollir selectivament més de 166 kg l'any 2006.

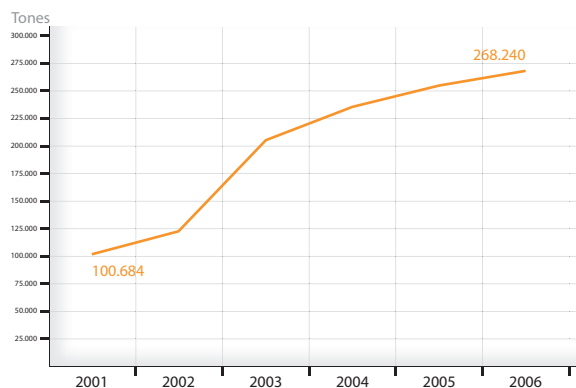
A final del 2006 hi havia instal·lats 17.403 contenidors per a la recollida domiciliària, 10,8 per cada 1.000 habitants. El nombre de contenidors de recollida selectiva era de 7.013 (4,4 per cada 1.000 habitants), mentre que l'any 2001 era de 6.263.

També hi ha uns 160 contenidors adaptats a persones discapacitades. Estan fabricats amb un compost polièster format per resina i fibra de vidre. Alguns dels contenidors tenen un petit sobrerelleu en forma d'ampolla per als discapacitats visuals, que ha estat sotmès a la consideració de l'ONCE.

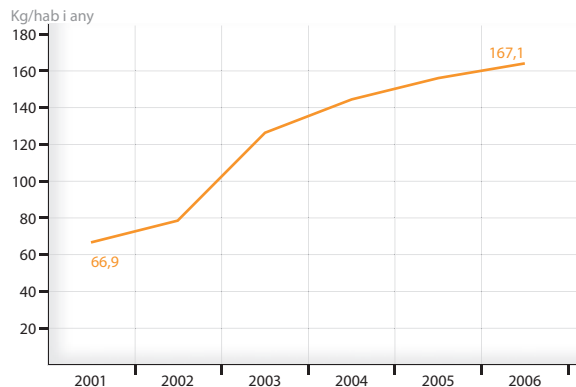
Evolució del nombre de contenidors i bujols, totals i de recollida selectiva (2001-2006)

	2002	2003	2004	2005	2006
Recollida domicil·liària					
Contenidors:	16.371	16.449	16.405	16.553	16.682
- 1.100 l	4.155	3.698	3.739	3.817	3.704
- 1.700 l	4.856	5.199	5.015	5.033	4.893
- 2.300 l	7.360	7.552	7.651	7.703	7.790
- easy	-	-	-	-	295
Bujols	575	721	585	652	721
Total	16.946	17.170	16.990	17.205	17.403
Recollida selectiva					
Vidre	2.135	2.261	2.305	2.361	2.368
Paper:	2.071	2.213	2.281	2.335	2.346
- iglú	422	395	405	428	443
- càrrega lateral	1.649	1.818	1.876	1.907	1.903
Envasos:	2.057	2.154	2.247	2.292	2.299
- iglú	414	387	396	420	431
- càrrega lateral	1.643	1.767	1.851	1.872	1.868
Total	6.263	6.628	6.833	6.988	7.013

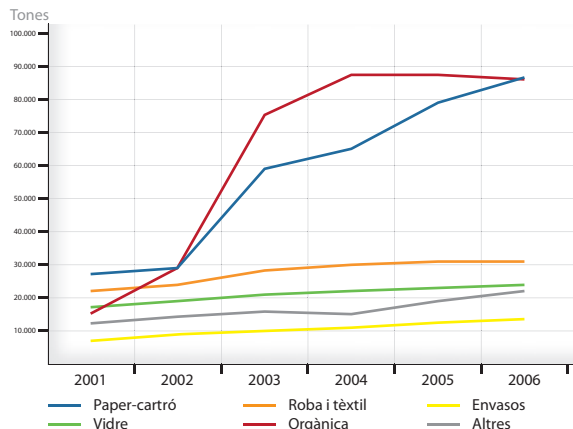
Evolució de la recollida selectiva, tones totals (2001-2006)



Evolució de la recollida selectiva, kg per habitant i any (2001-2006)



Evolució de la recollida selectiva per fraccions (2001-2006)



La recollida als punts verds

Els punts verds o deixalleries són instal·lacions on es poden portar tot tipus de residus per tal que siguin distribuïts a les plantes de tractament específic, per reciclar-los o per evitar que contaminin. S'encarreguen de la recepció i l'emmagatzematge selectiu dels residus municipals.

Hi ha diversos tipus de punts verds.

- Punt Verd de Zona. Actualment, n'hi ha vuit: Les Corts-Pedralbes, Collserola, Vall d'Hebron, Sant Andreu, Vallbona, Vila Olímpica, Montjuïc i Fòrum. Estan oberts de dilluns a diumenge.
- Punt Verd de Barri. Equipaments que compleixen totes les funcions pròpies dels punts verds fixos ja implantats, amb l'avantatge que, en ser més petits, són més a prop dels ciutadans i els eviten desplaçaments. També n'hi ha vuit: Clot, Collserola, Horta-Guinardó, Sant Andreu, Poble

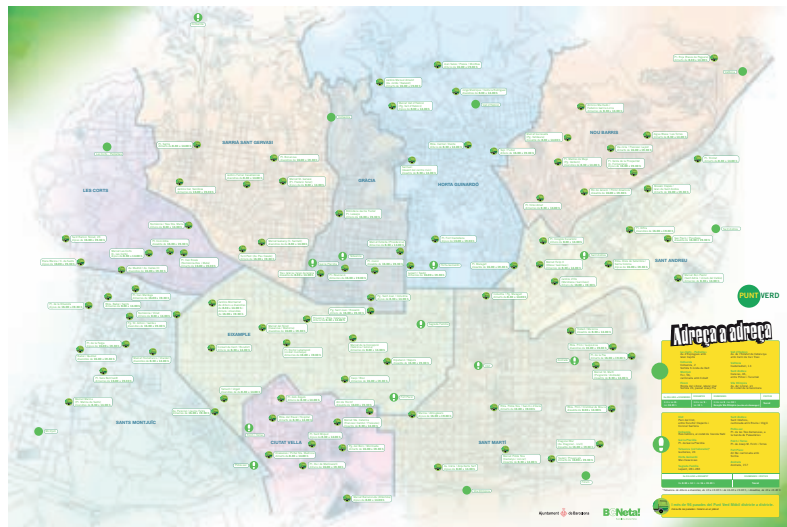
Sec, Gràcia, Sagrada Família i el de Folch i Torres. Estan oberts de dilluns a dissabte.

- Punts Verds Mòbils. Són camions amb 96 paraades a diferents llocs de la ciutat.

En els darrers sis anys, la recollida selectiva als Punts Verds ha augmentat en pràcticament 5.000 tones, i s'ha arribat als 10,8 kg per habitant i any. La ferralla, els residus electrònics, els olis vegetals, les bateries, els frigorífics i els residus banals han estat les fraccions que més han augmentat en aquest període.

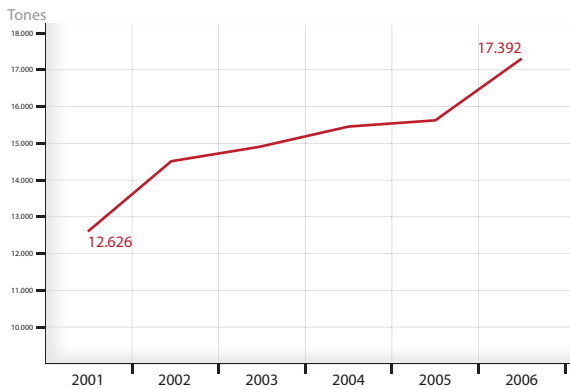
Entre els anys 2000 i 2006, tant les visites particulars com les de professionals que generen residus en la seva feina han passat d'un total de 36.000 a 238.000, és a dir, pràcticament un 400%.

Distribució dels Punts Verds a la ciutat (2007)



El mapa el podeu trobar al web de BCNeta:
www.bcn.cat (->medi ambient ->residus ->BCNeta)

Evolució de la recollida selectiva als Punts Verds (2001-2006)



Proposta de l'Audiència Pública

“Fer servir paper ecològic en les cartes o propaganda de l'Ajuntament”

EL RECICLATGE DELS RESIDUS

L'administració pública té un paper exemplificant en molts àmbits de la vida ciutadana.

Els treballadors i treballadores municipals han de contribuir des dels seus llocs de treball i les seves responsabilitats professionals a reduir l'impacte ambiental de l'activitat quotidiana de l'Ajuntament, així com a estalviar recursos naturals i matèries primeres.

El Programa Ajuntament+Sostenible

El Programa Ajuntament+Sostenible (abans Programa Oficina Verda) s'inscriu en l'Agenda 21 de Barcelona i és una expressió del compromís municipal amb el medi ambient.

El Programa, que es porta a terme des de l'any 2001, és el marc en el qual s'impulsen actuacions amb diversos objectius: generalitzar la utilització de paper reciclat, introduir paràmetres ambientals en els plec de condicions de la compra de pro-

ductes; dissenyar un model de recollida selectiva interna de residus; ambientalitzar el catàleg de productes i realitzar accions de sensibilització interna i de formació.

Per a més informació podeu consultar el web: <http://www.bcn.cat/agenda21/ajuntamentsostenible>

L'estalvi de paper i el consum de paper reciclat

El paper i els productes derivats (arxivadors, blocs de notes, agendas, etc.) representen entorn d'un 40% de les despeses per material d'oficina i un 60% dels residus generats.

La introducció de criteris de sostenibilitat en la compra i el consum de paper va ser una de les primeres actuacions en el marc del Programa Ajuntament+Sostenible.

Les accions portades a terme fins ara s'han realitzat en els àmbits següents:

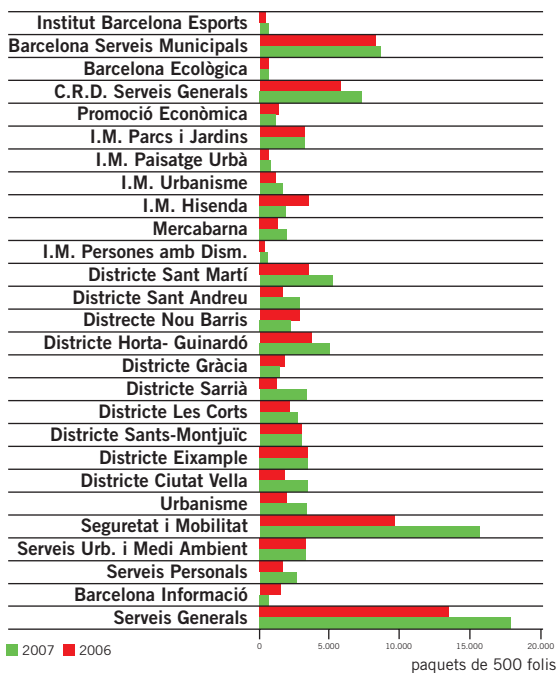
- Bones pràctiques:
 - reducció del consum de paper: edició de publicacions en format electrònic, promoció de les aplicacions informàtiques que eviten l'ús de paper com agendes o tramitacions en línia, foment de la impressió a doble cara...
 - ús de paper reciclat en oficines i publicacions.
 - reutilització del paper utilitzat per una sola cara i elaboració de llibretes per a notes amb restes d'impremta.
- Recursos: aquestes mesures s'han acompanyat de materials de reforç com safates per a facilitar la reutilització del paper, adhesius a les fotocopiadores per imprimir per les dues cares o la realització de sessions de formació sobre paper.
- Creació d'indicadors: consum total de paper i consum de paper reciclat (pel total de l'Ajuntament i per dependències municipals), i beneficis ambientals de l'ús de paper reciclat.

El consum de paper reciclat a l'Ajuntament des de l'any 2002 ha augmentat progressivament fins a representar el 65% del total.

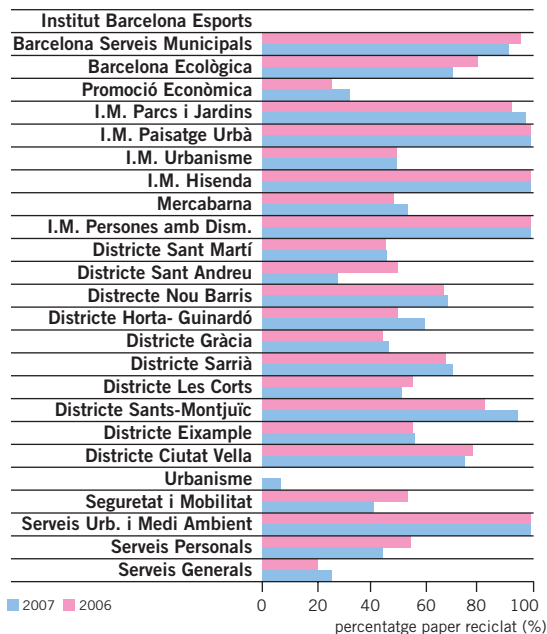
La substitució progressiva del paper de fibra verge pel reciclat ha generat des del 1999 fins al 2005 els beneficis ambientals i de consum següents:

- S'han deixat de consumir uns 60 milions de litres d'aigua, l'equivalent a omplir 9 vegades les piscines Bernat Picornell.
- S'han estalviat uns 2.180.000 kWh d'energia, l'equivalent al consum elèctric de 3 mesos de tots els edificis d'oficines municipals.
- S'ha evitat la tala d'uns 11.000 arbres, equivalents al 7% dels arbres dels carrers de Barcelona, o gairebé tants com actualment hi ha als districtes de Ciutat Vella i Gràcia junts.
- S'han recuperat quasi 760.000 quilos de paper, l'equivalent a quasi 275.000 paquets de 500 fulls de DIN-A4

Consum anual dinA4 per dependències



Percentatge de consum de paper reciclat per dependència (2006 i 2007)



BARCELONA FUTUR!

Millorant la ciutat defensem la terra