

INDICADORS 2I

Indicadors locals de sostenibilitat a Barcelona (2003)

© Ajuntament de Barcelona
Barcelona, setembre 2003

Edita:

Ajuntament de Barcelona
Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat

Coordinació:

Txema Castiella (Ajuntament de Barcelona)

Redacció:

Mireia de Mingo (Pla de Medi Ambient, UPC)
Margarita Parés (Ajuntament de Barcelona)
Annex de la Diputació de Barcelona: Núria Parpal

Disseny i Maquetació: Estudi Jordi Salvany

Impressió: Estudi 6

PRESENTACIÓ

Quan vam aprovar el Compromís Ciutadà per a la Sostenibilitat, culminant així una fase de participació i debat entorn de l'Agenda 21 de Barcelona, érem conscients que l'ambició dels objectius i les tasques que ens proposàvem, com a ciutat, feien més necessari que mai poder disposar d'instruments de seguiment per avaluar críticament l'evolució de la ciutat des d'una perspectiva sostenibilista.

Per això mateix, el Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat va crear un grup de treball que analitzés i proposés una bateria d'indicadors que, sense ser exhaustius, ens permetessin tenir una visió global de les tendències de la ciutat. Aquest grup, amb 20 representants d'entitats i grups, va fer la seva proposta que, amb noves modificacions, va ser debatuda i aprovada pel Consell el passat desembre. El resultat d'aquells treballs és el que ara presentem, amb la voluntat i el compromís de poder oferir al Consell i al conjunt dels actors de la ciutat anualment un informe de progrés basat en la informació que es desprèn d'aquests indicadors.

Els indicadors –sempre desitjats i també permanentment qüestionats– són eines que ens ajuden a mesurar progressos o retrocessos en la nostra activitat. Tothom que s'hi dedica sap que la seva elaboració, la seva consecució i, sovint, la seva interpretació no són fàcils o úniques. Però crec que el conjunt d'indicadors seleccionats respon satisfactòriament als objectius que ens havíem marcat: disposar d'una visió global, dinàmica en el temps, raonable quant a la seva disponibilitat i significativa quant als aspectes analitzats. La major part d'indicadors responen a l'objectiu principal: avaluar l'evolució dels objectius fixats en l'Agenda 21 de Barcelona. Per tant, es tracta sovint d'indicadors que mesuren l'impacte global de la nostra activitat, més que no pas d'aquest o aquell altre actor. També, pel mateix motiu, les fonts són diverses, tot i que lògicament la major part és de procedència municipal. Confiam també que l'existència d'aquests indicadors ens ajudarà a posar més recursos i a coordinar millor els esforços per tal de disposar de més i millor informació ambiental.

Vull agrair especialment a les persones que van formar part del grup de treball, així com a tots els membres del Consell, la seva col·laboració per fer possible aquest nou instrument, que ens ha de permetre avançar col·lectivament.

IMMA MAYOL
Presidenta de la Comissió de Sostenibilitat,
Serveis Urbans i Medi Ambient

ÍNDEX

Presentació	3
1. Els indicadors de sostenibilitat	7
1.1 Indicadors Urbans de Sostenibilitat	7
1.2 Indicadors de l'Agenda 21 de Barcelona	11
1.3 El procés d'elaboració de la proposta d'Indicadors 21	13
2. Els indicadors 21: Diagnosi inicial	17
2.1 Fitxes metodològiques	17
2.2 Assaig de síntesi 2003	45
3. Annexos	51
3.1 L'experiència dels Indicadors Comuns Europeus (Comissió Europea)	51
3.2 El sistema d'indicadors de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat (Diputació de Barcelona)	61
3.3 Relació de webs d'interès	67
3.4 Membres del grup de treball del CMMAS	68

I. ELS INDICADORS DE SOSTENIBILITAT

1.1 Indicadors Urbans de Sostenibilitat

Tradicionalment, els indicadors han estat una **eina d'avaluació** emprada en diverses disciplines per fer un seguiment de variables de l'àmbit econòmic, demogràfic, ambiental o social. Aquests van sorgir davant la necessitat de disposar de sèries de dades en el temps per poder conèixer l'evolució dels fenòmens que tenien lloc al món de manera sistematitzada i amb dades homogènies. Es poden citar, entre d'altres, indicadors prou coneguts com el Producte Interior Brut (PIB), la taxa d'atur o el consum d'aigua. Tots tres exemples, malgrat la diferent forma en què es presenten (índexs, dades estadístiques) reuneixen els criteris bàsics per ser catalogats com a indicadors en un sentit ampli. D'una banda, en tant que són instruments d'avaluació, **proporcionen informació** sobre el sistema que analitzen, tot mostrant-ne l'evolució en el temps. De l'altra, són un element de suport a la decisió atès que la informació que en resulta és d'utilitat per poder actuar sobre el mateix sistema que s'avalua, fins i tot anticipant tendències.

Origen dels indicadors de sostenibilitat

Els indicadors de sostenibilitat han tingut un origen més recent, paral·lel al sorgiment del nou paradigma de desenvolupament sostenible, discurs que va plantejar-se per primera vegada a l'informe del club de Roma "Els límits del creixement", publicat el 1972. La conclusió a què arribava l'informe era que la població i la producció global no podien continuar creixent indefinidament, entre altres motius per un progressiu esgotament dels recursos naturals. Més enllà de ressaltar la insostenibilitat ambiental, aquest informe ja va apuntar les desigualtats socials com a segona variable limitadora del model clàssic de creixement, tot destacant la complexitat de les interaccions entre les dimensions ambientals i socioeconòmiques. En aquest sentit, la virtut de l'informe resideix a haver aportat un **enfocament predominantment quantitatiu** per abordar les problemàtiques que planteja, i és una de les primeres apostes per avaluar no només en termes qualitius la diagnòsi ambiental i social del moment.

L'any 1987, la Comissió Mundial en Medi Ambient i Desenvolupament (Comissió Brundtland) va fer una crida per al desenvolupament de **noves formes per mesurar i avaluar el progrés cap a un desenvolupament sostenible**. Paral·lelament, diversos processos clau van introduir el model de desenvolupament sostenible en primera línia de la discussió política mundial; el fruit més conegut va tenir lloc el 1992, amb la celebració de la Conferència de Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament (CNUMAD), més coneguda com a Cimera de Rio. El resultat d'aquest esdeveniment va ser el compromís adoptat per part de 174 governs per produir un canvi de tendència de les seves accions, que es va concretar en compromisos d'actuació com el Conveni Marc per al Canvi Climàtic, la Declaració de principis, el Conveni sobre la Biodiversitat i el que ha tingut major projecció en el món local: l'Agenda 21.

Des de la Cimera de Rio, doncs, els governs locals han enfortit la seva capacitat per promoure un desenvolupament sostenible, propiciant estratègies d'actuació sostenibles participades per la ciutadania. En aquest sentit, el paper que juguen les ciutats és de cabdal importància perquè precisament és a escala local on es concentren moltes de les disfuncions ambientals, a la vegada que en el mateix espai és on es poden trobar solucions i alternatives per la capacitat que tenen aquestes d'innovar. De fet, la implementació de les Agendes 21 n'és un bon exemple. En l'àmbit europeu, la Carta d'Aalborg (1994) emplaça les autoritats locals signants a preparar plans d'acció locals a favor de la sostenibilitat, així com a fer un seguiment dels progressos realitzats en aquesta direcció. Més concretament, la **Carta d'Aalborg planteja la necessitat d'emprar indicadors de "sostenibilitat de l'àmbit urbà"** en l'elaboració de polítiques, mentre que el Pla d'Acció de Lisboa (1996) esmenta l'ús d'indicadors de sostenibilitat per fer una diagnòsi de l'estat actual dels municipis.

L'Informe sobre Ciutats Europees Sostenibles (Grup d'Experts de Medi Ambient Urbà, 1996) fomenta la utilització d'indicadors per mesurar els avenços cap a la sostenibilitat no només emprant indicadors del medi físic, sinó també introduint indicadors de valoració del benestar social, per reconciliar les dimensions ambientals amb les socials.

Finalment, la Comissió Europea, en la Comunicació Marc d'actuació per al desenvolupament urbà sostenible a la Unió Europea (1998 COM(98)605), destaca la importància d'avaluar acuradament les activitats en pro de la sostenibilitat, així com la necessitat de cercar mètodes que avaluin la implementació del Programa 21 Local.

L'interès per desenvolupar indicadors de sostenibilitat locals es basa en la certesa comú que ni els indicadors socials ni els econòmics clàssics donen resposta per ells mateixos als nous fenòmens que tenen lloc al món local.

Objecte dels indicadors de sostenibilitat

Per poder afrontar el repte de tendir cap a la sostenibilitat amb unes certes capacitats per a l'acció s'han elaborat diverses eines de suport; algunes de les més conegudes són la definició i implementació de polítiques sectorials (de mobilitat, territorials, de protecció dels sistemes naturals), la realització de diagnòstics ambientals dels municipis o (de caràcter més transversal) l'elaboració de plans d'acció de les Agendes 21 Locals. Per valorar els avenços d'aquests plans, polítiques o accions s'ha anat incrementant el consens sobre la necessitat d'utilitzar sistemes d'indicadors que avaluin tant aspectes econòmics com socials o ambientals d'aquests processos; dimensions tradicionalment allunyades, però que des de l'òptica de la sostenibilitat prenen sentit en tant que es consideren de manera holística i transversal i, per tant, quan es valoren globalment.

En molts aspectes, els indicadors de sostenibilitat es poden considerar un bloc més dels múltiples indicadors emprats per comprendre els fenòmens que tenen lloc al món. Monitoritzen, informen i avaluen, i a més ho fan amb uns criteris metodològics similars als dels indicadors clàssics. Les temàtiques que han abordat els indicadors de sostenibilitat compren vectors relacionats amb el medi físic (urbanització, model territorial, recursos naturals, etc.), paràmetres lligats a l'economia com la distribució dels recursos o l'accés al treball o variables socials (educació, grau de benestar, participació). Més enllà d'aquestes semblances, els indicadors de sostenibilitat gaudeixen d'uns trets diferencials basats en el seu origen i en la seva finalitat. Es pot dir que són indicadors que responen a uns principis definits prèviament, els que propugna el desenvolupament sostenible. Aquí rau el nou valor que aporten els indicadors de sostenibilitat enfront dels indicadors clàssics. Des d'un bon principi estan **orientats a obrir una nova perspectiva d'anàlisi**, tot permetent reinterpretar allò que sempre s'ha llegit d'una determinada manera. A títol d'exemple esmentarem el cas dels residus: tradicionalment, un indicador que versés sobre la generació de residus interpretaria una creixent generació d'aquests com a signe de progrés i de desenvolupament econòmic d'una societat. No obstant això, en els darrers anys la sensibilitat sobre les problemàtiques ambientals ha produït un canvi de tendència en aquesta qüestió i en altres similars. De fet, actualment les ciutats més ben posicionades del món treballen per la sostenibilitat, i és per això que el nou indicador estratègic relacionat amb els residus s'enfoca cap a les accions de prevenció i minimització d'aquests.

Els indicadors de sostenibilitat pretenen fer **una fotografia dinàmica d'una realitat complexa i imperfecta**, i a la vegada volen representar la voluntat del canvi cap a una realitat més sostenible. Aquest és el denominador comú de totes les iniciatives d'elaboració d'indicadors existents. Clarament advoquen per escollir indicadors estratègics i de futur, aquells que són capaços d'invertir tendències i de mostrar les noves sensibilitats que sorgeixen a les societats actuals. No tracten únicament de fer aflorar les problemàtiques més apressants, sinó que plantegen fenòmens o variables proactives als canvis, sovint innovadores. I aquests nous valors s'aprecien en experiències sorgides a escala local, regional o global; ja sigui per mesurar el grau d'implementació d'una Agenda 21 o per avaluar la qualitat de vida d'una determinada comunitat.

Molts d'aquests indicadors es presenten d'una manera simple, analitzant diverses variables, mentre que altres aborden el sistema amb una major complexitat, interrelacionant variables diverses per a un únic indicador, de manera que converteixen els indicadors en índexs. Aquests darrers es defineixen com a eines d'avaluació que relacionen diverses variables basant-se en un model d'agregació lògic, com fa l'Índex de Desenvolupament Humà (IDH). Tanmateix, per garantir la comprensió dels indicadors per part de la ciutadania, es procura expressar-los de manera senzilla i comunicable.

Quant a la manera de descriure les diferents variables avaluades, existeixen diversos models d'anàlisi. Els marcs d'avaluació més coneguts són el model PER (Pressió, Estat, Resposta), adoptat per l'OCDE i el plantejament MFQ (Model, Flux, Qualitat), proposat per l'Agència Europea de Medi Ambient. L'enfocament PER planteja un model seqüencial que permet donar informació sobre una cadena d'esdeveniments; presenta, per tant, tres categories d'indicadors: els indicadors de *pressió* responen als impactes que es produeixen sobre el medi derivats de les activitats humanes, els indicadors d'*estat* avaluen la situació d'una variable en un moment determinat tot tenint en compte que la situació d'aquesta variable serà resultat d'una determinada pressió, finalment, els indicadors de *resposta* FAN AFLORAR les reaccions resultants dels diagnòstics obtinguts prèviament i d'alguna manera mesuren la capacitat de reacció de la societat davant els problemes diagnosticats.

L'altra aproximació prou estesa és la basada en el sistema "model, flux i qualitat" (MFQ), que s'adapta a sistemes urbans. Els indicadors de *model* proporcionen informació sobre l'estructura del municipi; els indicadors de *flux* aporten informació sobre els cicles de matèria i energia del municipi resultants del metabolisme d'un sistema urbà, considerant tant la importació de recursos com la reutilització d'aquests. Finalment, els indicadors de *qualitat* s'assimilen als indicadors d'*estat*, i solen ser resultat dels dos tipus d'indicadors anteriors; aporten informació sobre variables del sistema.

Malgrat la solvència contrastada dels models exposats, sovint els sistemes d'indicadors urbans no responen a una lògica tan teòrica, sinó que opten per una aproximació més orientada a donar suport a la gestió de polítiques públiques. Aquest fet encara s'accentua més si els indicadors s'emmarquen en processos de participació com els que es desenvolupen en el marc d'una Agenda 21.

Els indicadors de sostenibilitat local

La majoria d'iniciatives d'indicadors de sostenibilitat s'emmarquen en un àmbit local, ja sigui com a instrument per a la realització d'auditories ambientals o com a eines derivades dels Plans d'Acció de les Agendes 21 Locals. El tret més rellevant dels indicadors de sostenibilitat locals és la seva intencionalitat de reflectir **fenòmens que tenen lloc a escala local**, amb la dualitat de fer aflorar qüestions també significatives a escala global. D'aquesta manera, es justifica la importància de les accions que s'emprenen en l'àmbit municipal, ja que, com s'ha esmentat anteriorment, moltes problemàtiques ambientals o socials es donen a les mateixes ciutats, mentre que les repercussions tenen un caràcter més global.

Així mateix, la majoria de sistemes d'indicadors locals han resultat d'un procés intern de la pròpia ciutat, o d'entitats més àmplies, en què la **participació dels agents econòmics i socials i/o la ciutadania** en general ha estat un element clau per a la consecució del procés d'elaboració. Quan els indicadors són resultat de la planificació estratègica d'una Agenda 21 Local, precisament el tret distintiu d'aquests indicadors és que se solen basar en els objectius que cal assolir definits en el pla d'acció. De fet, l'elaboració d'una Agenda 21 consisteix en una planificació estratègica en clau de sostenibilitat, i els indicadors són la eina per avaluar els progressos d'aquesta planificació en el temps.

En un sentit diferent, és interessant destacar aquelles iniciatives que pretenen fer una avaluació comparativa entre ciutats, és a dir: realitzar un exercici de *benchmarking*. Aquests sistemes d'indicadors tenen com a objecte prendre el pols a les ciutats participants de manera estandarditzada, tot proporcionant informació en termes relatius. En el context europeu existeixen diversos projectes d'aquest caire com la iniciativa Urban Audit, el projecte PASTILLE o els ECI.

Elaboració d'un sistema d'indicadors de sostenibilitat

Tal com s'ha dit, els indicadors han de ser una eina d'informació i avaluació. En certa manera, han de poder determinar prioritats d'actuació a la vista dels resultats que mostren. Aquestes prioritats són fruit de les línies estratègiques que prèviament s'hagin acordat en els processos de participació, i especialment de les concrecions en els **objectius definits**; allò més important a l'hora de fer el seguiment d'un ventall d'indicadors és conèixer els objectius als quals es pretén arribar, o en un altre sentit, saber quins són els llindars que es pretén no sobrepassar. Els objectius o *targets* per assolir haurien de ser preferiblement quantitius, encara que sovint es defineixen de manera qualitativa per poder ser consensuats pel màxim d'agents implicats.

A banda d'haver establert els objectius concrets o les tendències per assolir la sostenibilitat, també és important determinar les característiques que ha de complir el sistema d'indicadors per ser metodològicament acceptat. El criteri principal per validar un cert indicador és, doncs, la capacitat d'aquest de reportar informació de qualitat en el temps. Els criteris, per tant, responen a la necessitat d'obtenir indicadors que tinguin una capacitat analítica de diagnosticar les variables d'estudi d'una manera contrastada. Aquells **criteris genèrics** més destacats en la literatura són la capacitat analítica, la sensibilitat als canvis i la seva capacitat de comunicar-se.

Tot aprofundint en aquest seguit de característiques, en primer terme cal dir que els indicadors han de ser rigorosos metodològicament en allò que mesuren, i respondre als objectius per al què s'han seleccionat; expressat d'una altra manera, han de tenir **capacitat d'anàlisi**, el que *Eurostat* ha definit com *analytical soundness* i que comprèn conceptes com la disponibilitat de dades, la veracitat, la fiabilitat i la seva capacitat de comparar-se. D'altra banda, a l'hora de definir un indicador és desitjable comptar amb informació disponible per fer una primera diagnosi, i encara més satisfactori comptar amb una sèrie de dades en el temps, de manera que es garanteix la perdurabilitat del seu càlcul. A la vegada, és preferible tendir a emprar indicadors basats en dades quantitatives, és a dir, dades **mesurables**, per a una millor interpretació d'aquestes. La capacitat d'un indicador de copsar canvis en el temps també és una variable important en el moment de considerar un cert indicador com a acceptable. És interessant que els indicadors es mostrin **sensibles** a les diferents tendències de les variables d'estudi, tot mostrant variacions proporcionals als canvis que es produeixen en el sistema. En principi, les variables d'estudi han de ser objecte de canvis perceptibles en el temps per tal de poder interpretar les causes d'aquestes variacions; de fet, un indicador que es mantingués constant en el temps en realitat no *indicaria*. Finalment, amb l'objecte que els indicadors siguin útils per als decisors, aquests han de ser **comunicables** i comprensibles. L'objecte últim dels indicadors és proveir informació, i en aquest sentit, els indicadors han de ser una eina comprensible per a l'audiència a què es dirigeixen. A la vegada, han de donar les claus per poder interpretar els resultats que aporten d'una manera entenedora.

Òbviament, existeixen altres criteris a l'hora de dissenyar un sistema d'indicadors, però tots ells es basen en poder mantenir la coherència d'aquest seguiment al llarg del temps amb una qualitat objectiva.

Els indicadors de sostenibilitat aborden variables relacionades amb les dimensions ambiental, social i econòmica, i la manera en què es presenten respon a una sistematització realitzada prèviament. Aquells que són elaborats com a instrument de diagnosi o auditories ambientals poden ser presentats com a blocs temàtics (model territorial, biodiversitat, energia, mobilitat, etc.), o bé respondre a algun dels models abans descrits (PER, MFQ, etc.) per atorgar a la informació recollida un cert grau d'interrelació, no únicament temàtica o sectorial. D'altra banda, una manera de reportar els indicadors cada vegada més estesa respon a l'estructura dels principis, estratègies o plans d'acció que s'hagin formulat prèviament. Així, és força comú expressar els llistats d'indicadors com a resposta als objectius d'un pla d'acció d'una Agenda 21.

En aquest darrer cas, és desitjable que la resposta periòdica al ventall d'indicadors es realitzi entre el màxim d'agents implicats en el desenvolupament de l'Agenda 21 (i no sigui un

afer exclusiu d'una administració), de manera que es garanteixi la corresponsabilització de tots els actors en el procés d'avenç cap a la sostenibilitat. Paral·lelament, també s'han d'identificar mecanismes de control i revisió del sistema d'indicadors establert per tal de mantenir la credibilitat del procés d'avaluació i, a la vegada, garantir la seva utilitat en el temps.

Amb els antecedents exposats sobre què ha de significar un sistema d'indicadors, a continuació ens endinsarem en la dinàmica del procés per a la ciutat de Barcelona, que ha elaborat un sistema d'indicadors per al seguiment del Compromís ciutadà per a la sostenibilitat, en el marc de l'Agenda 21 de Barcelona.

1.2. Indicadors de l'Agenda 21 de Barcelona

Antecedents i context

Els indicadors de seguiment de l'A21 de la ciutat de Barcelona volen ser un instrument al servei del procés de l'Agenda 21 local, un procés en què es va concretant **el compromís amb la sostenibilitat que la ciutat ha iniciat els darrers anys**. Els indicadors han d'ajudar a orientar i avaluar els processos endegats i s'han de situar com a eina que s'ha anat preparant al llarg de tot el procés i que comença a complir la seva funció a partir del moment en què es prepara i es fa públic el primer diagnòstic sobre la ciutat, que coincideix amb l'etapa de l'Agenda 21 anomenada Acció'21. Aquesta funció d'instrument al servei d'un procés fa necessària l'explicitació dels precedents i del context en què s'ha desenvolupat la preparació dels indicadors.

Barcelona va iniciar el seu procés de promoció de l'Agenda 21 l'any 1995 amb l'adhesió formal i per unanimitat del Consell Plenari a la Carta d'Aalborg, un document que ha donat un gran impuls a les Agendes 21 Locals en l'àmbit europeu, ratificat per 1.200 ciutats i que va sortir a la llum la Cimera de la Terra (1992), pionera en la promoció del paper de les ciutats en el camí vers la sostenibilitat. La ciutat de Barcelona havia estat representada en aquesta Cimera i, com a fruit dels compromisos adquirits, es van publicar l'any 1994 els "Programes d'actuació per a una política mediambiental a Barcelona". Aquest document incloïa tots els programes de medi ambient del conjunt de les àrees de l'Ajuntament i de tots els districtes, que l'Ajuntament va impulsar durant el període 1994-1995. Es tractà, doncs, d'un primer esforç en la línia de l'Agenda 21.

Com a fruit de l'adhesió a la Carta d'Aalborg l'any 1998 es va crear el Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat (CMMAS), com a òrgan de participació i consulta i com a fòrum promotor de l'elaboració de l'Agenda 21 a Barcelona. En aquest Consell hi són representats el món empresarial, l'Administració, els sindicats, les associacions cíviques, el moviment ecologista, el món universitari i experts en sostenibilitat.

Els membres del Consell van treballar durant els anys 1998 i 1999 en 13 grups temàtics elaborant cada grup una diagnosi, unes propostes i, en alguns casos, indicadors, sobre un dels 13 aspectes acordats. Aquest treball culminà l'any 2000 amb el document "Materials per al debat" i amb la decisió del Consell d'iniciar una fase de participació ciutadana en la qual s'implicaria altres organitzacions i agents, i la ciutadania.

En aquesta nova etapa es va comptar amb l'aportació dels continguts del document "Criteris i propostes per a la participació ciutadana de l'Agenda 21 de Barcelona". Aquest va complir la funció de posar les bases teòriques i les pautes operatives per endegar una experiència de participació que havia de garantir que totes les sensibilitats fossin representades, tot prioritant la qualitat a la quantitat. El procés incloïa dues perspectives de treball (territorial i temàtica) i dos tipus de protagonistes (entitats i ciutadania). El 3 d'abril de 2001 es va llançar públicament l'etapa de participació, que comptava amb la publicació "Cap a l'Agenda 21 de Barcelona. Document per al debat". Aquest document conté una diagnosi socioambiental i un resum de propostes com a material per a la discussió.

A partir d'aquell moment es van endegar moltes iniciatives per animar el procés, entre les quals cal destacar tot el treball dels deu districtes, la divulgació en més de 500 entitats i la

creació del web www.bcn.es/agenda21 com a instrument de difusió d'informació, d'intercanvi i de seguiment de tot el procés. Aproximadament un miler de propostes es van reunir com a resultat de la primera fase del procés de participació. Aquestes propostes es van sintetitzar en un document que incloïa els principis d'actuació, els objectius i les principals línies d'acció i que fou l'esborrany del "Compromís ciutadà per a la sostenibilitat", que rebé el vist-i-plau del Consell el mes de desembre del 2001.

Aquest procés de construcció col·lectiva del text del Compromís continuà amb una segona fase de participació que donà com a fruit 12.000 valoracions i més de 1.300 esmenes o suggeriments. Amb aquest material es va preparar una nova versió del Compromís, que fou aprovada com a definitiva pel Consell el 21 de maig del 2002. Conté deu grans objectius i un centenar de línies d'acció. La signatura es produí el 9 de juliol del 2002, data en què el procés de l'Agenda 21 de Barcelona entra en una nova etapa marcada pel compromís de la ciutat amb la sostenibilitat. Aquesta nova etapa s'anomena Acció'21 i compta amb la "Guia metodològica per avançar cap a la sostenibilitat de Barcelona".

Cadascun dels signants es compromet a treballar per avançar col·lectivament cap a la sostenibilitat, concretant de manera voluntària les accions que li puguin ser pròpies, d'acord amb el seu camp d'acció. D'aquesta manera, **és la ciutat la que es compromet en un procés col·lectiu**. L'any 2003 ha estat, doncs, un any per endegar accions en aquesta línia, accions que es podran valorar durant l'any 2004. L'Agenda 21 de Barcelona treballa en el dia a dia i a llarg termini per a la ciutat, i d'entrada es planteja un horitzó de deu anys (2002-2012). Es configura, per tant, com a pla estratègic de sostenibilitat que combina les dimensions social, econòmica i ambiental, i es caracteritza pels principis bàsics de transversalitat, participació, coneixement i corresponsabilitat.

Justificació de la implementació d'un conjunt d'indicadors d'A21 a Barcelona

Ja des dels inicis dels seus treballs **els 13 grups del CMMAS consideraren que un dels seus objectius era proposar indicadors que avaluessin les accions plantejades per l'Agenda 21**. Com s'ha esmentat, alguns grups afegiren a la seva diagnosi i a les seves propostes una primera proposta d'indicadors. D'aquesta manera, el Consell apostava amb visió de futur per un procés de llarga durada que s'havia de concretar en accions avaluables, mostra d'un compromís real de la ciutat amb un canvi cap a la sostenibilitat. La proposta de disposar d'un conjunt d'indicadors de l'A21 de la ciutat de Barcelona sorgeix doncs, de manera natural, a conseqüència dels treballs del Consell.

Més enllà de la nostra ciutat, **els indicadors són arreu un instrument per avaluar la implementació de les Agendes 21 Locals**. Són moltes les ciutats que es forneixen d'un instrument d'aquestes característiques, que pot ajudar a donar credibilitat a tot un procés. S'aposta així per evitar que l'Agenda 21 es converteixi en una declaració de bones intencions sense massa concreció. Com ja s'ha esmentat, la Carta d'Aalborg i el Pla d'Acció de Lisboa van formular la importància que podien tenir els indicadors de sostenibilitat en l'àmbit urbà.

L'any 2000 els líders municipals europeus van expressar a la Declaració de Hannover (III Conferència de Ciutats Sostenibles) el seu compromís amb els indicadors de sostenibilitat en els següents termes: "Ens comprometem a introduir indicadors per a la sostenibilitat local, d'acord amb els quals fixarem els objectius, vigilarem el progrés i informarem sobre els resultats assolits". Barcelona fou un dels signants que es va comprometre en l'adopció d'aquests sistemes d'indicadors com a eina de treball.

Un dels objectius principals que es persegueix mitjançant la implementació d'un instrument d'avaluació del procés de l'Agenda 21 de Barcelona és donar resposta a la necessitat evident de disposar d'informació quantitativa que permeti, d'una manera senzilla, fer el seguiment de l'evolució de la ciutat de Barcelona al llarg del temps en el camp de la sostenibilitat i avaluar les millores i els avenços assolits, en el marc global de l'Agenda 21 i, concretament, dels deu objectius del Compromís ciutadà per a la sostenibilitat. La comprovació de l'evolució de la ciutat mitjançant un instrument d'anàlisi con-

tratat i consensuat dóna credibilitat i consolida un compromís col·lectiu per la sostenibilitat.

Són ben conegudes altres experiències en curs que pretenen, fonamentalment, la comparació entre diverses ciutats en un moment concret. Aquestes experiències compten amb sistemes d'indicadors utilitzables genèricament en ciutats de característiques ben diferents. Fan una aportació útil, però en aquest cas diferent de la que persegueix un sistema local d'indicadors, que tingui en compte la realitat de la nostra ciutat i que permeti avaluar en el temps el grau de compliment dels compromisos amb la sostenibilitat.

L'elaboració de la proposta d'un conjunt d'indicadors es justifica i pren el seu sentit últim en disposar del primer diagnòstic sobre la ciutat mitjançant aquests indicadors. Aquest primer diagnòstic pressuposa una sistematització per a la preparació dels diagnòstics posteriors, la seva publicació i l'ús d'aquesta informació com a eina de revisió dels avenços fets i per a la presa de decisions.

Es tracta, doncs, de fer **un seguiment global en el temps** dels progressos fets en relació a l'Agenda 21 de Barcelona mitjançant un sistema d'indicadors que sigui un instrument informatiu públic i útil a la ciutat per avaluar l'evolució del camí cap a la sostenibilitat a Barcelona i per facilitar la presa de decisions sobre les tendències detectades.

Publicacions i webs de referència per al procés d'Agenda 21 de Barcelona

* Programes d'actuació per a una política mediambiental a Barcelona. Ajuntament de Barcelona (1994).

* Materials per al debat. Resum dels 13 grups de treball per l'Agenda 21 de Barcelona. Sèrie Documents núm. 1. Ajuntament de Barcelona (2000).

* Criteris i propostes per a la participació ciutadana de l'Agenda 21 de Barcelona. Equip d'Anàlisi Política de la UAB. Sèrie Documents, núm. 3. Ajuntament de Barcelona (2000).

* Cap a l'Agenda 21 de Barcelona. Document per al debat. Ajuntament de Barcelona (2001).

* www.bcn.es/agenda21. Ajuntament de Barcelona (2001).

* Compromís ciutadà per a la sostenibilitat. Ajuntament de Barcelona (2002).

* Guia metodològica per avançar cap a la sostenibilitat de Barcelona. Ajuntament de Barcelona (2003).

1.3 El procés d'elaboració de la proposta d'Indicadors 21

El procés d'elaboració de la proposta d'un conjunt d'indicadors de l'Agenda 21 de la ciutat de Barcelona ha quedat definit pels **criteris que el CMMAS i la Secretaria Tècnica han anat posant en comú** al llarg del temps. Ja s'ha esmentat que les primeres propostes van sorgir del treball dels 13 grups que culminà l'any 2000 amb el document "Materials per al debat". Ha estat, per tant, un procés volgutament llarg que ha permès anar sumant i debatent les aportacions de tots els implicats. S'han elaborat successives propostes que el Consell ha valorat i millorat. L'elaboració ha estat marcada per un equilibri entre la tasca tècnica, amb una aposta per la rigorositat, i la participació dels membres del Consell, amb l'objectiu de consensuar una proposta final.

En aquest procés s'ha volgut també incloure una **recerca sobre altres experiències d'indicadors** que poguessin inspirar i orientar la de la nostra ciutat, sempre amb el criteri que el sistema de la ciutat de Barcelona ha de servir per a analitzar l'evolució en el temps de la pròpia ciutat, més que no pas per comparar Barcelona amb altres ciutats en un moment determinat.

Per això es van analitzar diversos sistemes d'indicadors desenvolupats en altres ciutats o per entitats, principalment en el marc de processos d'Agenda 21. D'una banda es van estudiar iniciatives globals i regionals que no eren massa comparables amb la nostra realitat,

però que informaven de les tendències actuals en el camp dels indicadors. De l'altra, es van estudiar conjunts d'indicadors d'àmbit local.

Passarem a continuació a detallar els passos del procés en el temps, tenint en compte que es donaren dos processos paral·lels, el tècnic i el de participació, i que el pes relatiu de cadascun s'anà alternant en el temps.

Fase d'inici (1998-2000)

Com ja s'ha dit, un dels objectius dels 13 grups de treball del CMMAS respecte de l'Agenda 21 fou proposar indicadors que avaluessin les accions plantejades. D'aquest treball en sorgiren unes primeres propostes d'indicadors per a algunes de les temàtiques dels 13 grups. Aquestes propostes es van considerar en el moment de preparar el sistema d'indicadors de la ciutat.

Fase del compromís de Hannover (2000)

Durant la III Conferència de Ciutats Sostenibles, que tingué lloc a Hannover, la ciutat de Barcelona es va comprometre a promoure i utilitzar indicadors de sostenibilitat com a eina de treball.

Fase predominantment tècnica (2001-2002)

En aquesta fase es va treballar des de la Secretaria Tècnica en l'elaboració d'un sistema d'indicadors que es pogués presentar al CMMAS per a la seva revisió. En aquest moment se sumà al procés la col·laboració amb la UPC per a l'elaboració del sistema d'indicadors. En un primer moment es va treballar sobre els criteris que havien de guiar el sistema d'indicadors. Més endavant es va centrar el treball en altres experiències d'indicadors i en consultes a experts de l'àmbit local, i finalment es va elaborar una primera proposta de sistema d'indicadors de l'A21 de Barcelona. És en aquest moment que es consideraren les propostes dels grups del CMMAS i dels debats ciutadans temàtics i territorials, resultat de la fase de participació de l'A21. Durant aquests anys es va anar participant en paral·lel en la iniciativa europea "European Common Indicators". Aquest fet donà una perspectiva a l'experiència de Barcelona i enriquí tot el procés de discussió.

Els criteris que han orientat l'elaboració del conjunt d'indicadors:

- Els indicadors han de ser elaborats de manera coherent amb la línia que defineix el procés de l'Agenda 21 a Barcelona, és a dir, amb la **màxima participació** i amb una **perspectiva a mitjà-llarg termini**.

- Els indicadors han d'incloure i tractar de manera **integrada les dimensions socials, ambientals i econòmiques de la ciutat**, d'acord amb els deu objectius del "Compromís ciutadà per a la sostenibilitat".

- Els indicadors han de ser una eina que ajudi a visualitzar si les nostres accions com a ciutadans contribueixen a la sostenibilitat de la nostra ciutat. Per tant, no han de ser una eina de monitorització de la tasca de l'administració sinó de tota la ciutat, i han d'incloure la **definió d'una tendència o objectiu desitjable**, orientant una evolució cap a la sostenibilitat.

- El sistema d'indicadors ha de respondre a la realitat local de la ciutat de Barcelona, tenint en compte les seves característiques i necessitats i que l'**objectiu és comparar la ciutat amb si mateixa al llarg del temps**. Ara bé, també han de ser elaborats a la llum d'altres experiències d'indicadors de sostenibilitat que aportin una perspectiva prou àmplia al procés i experiència prèvia.

- El sistema d'indicadors en conjunt ha de ser **concís i sintètic**, i ha de permetre avaluar una realitat complexa.
- Els indicadors han de poder ser elaborats amb **dades existents i de qualitat contrastada** (rigorositat) que aportin al sistema una viabilitat i una perdurabilitat en el temps.
- Els indicadors han de ser fàcilment **comunicables i entenedors**, i ajudar en un procés participat al màxim, com és l'Agenda 21.
- El sistema d'indicadors ha de tenir en compte les **noves realitats i sensibilitats** en el camp de la sostenibilitat i dels valors socials emergents.

L'estudi d'altres experiències

- L'estudi d'altres experiències que poguessin fer de referents abarcà casos d'altres ciutats i d'institucions. A diferents ciutats d'arreu del món s'han desenvolupat sistemes propis d'indicadors de sostenibilitat local (Roma, Merton, Seattle, Cardiff, Bristol, Fòrum Cívic Barcelona Sostenible -FCBS-, Granada, Vitoria, etc.) i altres, en cooperació amb institucions internacionals, participen en sistemes de comparació avaluativa entre ciutats (Urban Audit, Global Urban Observatory, CEROI, Cities 21, Sistema Municipal de la Xarxa de Ciutats i Pobles de la Diputació de Barcelona, European Common Indicators -ECI-).

D'entre tots els referents analitzats (una cinquantena), la proposta que es presenta ha considerat de forma especial tres iniciatives prou conegudes, properes a Barcelona per un o altre motiu. D'una banda la dels **Indicadors Comuns Europeus**, atès que la ciutat de Barcelona es va adherir a aquesta l'any 2000, a la III Conferència de Ciutats i Pobles Sostenibles (Hannover, 2000). Precisament, el maig del 2003 es va publicar el primer informe de resultats comparatius entre les ciutats europees participants. Barcelona va contribuir amb les seves respostes a l'experiència europea (vegeu l'annex), participant així en un procés de *benchmarking* que sens dubte enriquirà el camí del coneixement sobre el desenvolupament sostenible. La proposta local per a la ciutat de Barcelona adopta cinc dels deu indicadors comuns, encara que amb variacions metodològiques.

Així mateix, per la implícita relació de la iniciativa del **Fòrum Cívic Barcelona Sostenible** amb la nostra ciutat i pel seu caràcter participatiu i pioner, aquesta proposta també ha gaudit d'especial consideració; indicadors com l'accessibilitat a l'habitatge o la distribució de l'espai públic en són un exemple. El Fòrum recollí un ventall d'indicadors que responien a deu principis estratègics d'actuació, elaborats amb la col·laboració d'experts. Aquests indicadors, pensats per fer un seguiment en el temps de la ciutat de Barcelona tot integrant variables ambientals, socials i econòmiques, es van convertir en el punt de partida per encetar un debat entorn el model de ciutat que Barcelona volia esdevenir, i per aquest fet han esdevingut una iniciativa rellevant.

Finalment, pel fet que la nostra ciutat pertany a la **Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona**, per la demostrada solvència del seu Sistema Municipal d'Indicadors de Sostenibilitat (vegeu l'annex) i pel fet que compartim algunes característiques de context, s'ha considerat també la iniciativa d'aquesta Xarxa, adaptant alguns dels indicadors que conté. Aquest sistema va ser concebut com a instrument per implementar el Programa d'Auditories Ambientals als municipis que formen part de la Xarxa. El model que planteja es basa en el sistema d'anàlisi MFQ, i cal especificar que, majoritàriament, comprèn variables ambientals.

Fase de treball del grup d'indicadors del CMMAS (2002)

El mes de juny del 2002 es va presentar la proposta de sistema d'indicadors al CMMAS. Com a resultat de les aportacions del Consell es va crear un grup de treball (integrat per representants de 20 organitzacions) amb membres que, voluntàriament volguessin fer aportacions a la proposta per millorar-la. Així mateix, es va obrir la via de realitzar aportacions d'experts a títol individual, independentment del treball en grup, i es van realitzar nom-

brores consultes a experts en cadascuna de les temàtiques que aparegueren en les discussions.

El treball del grup es realitzà durant la tardor del 2002 i s'estructurà en tres sessions en què se sotmeté a debat cadascun dels indicadors i s'arribà a un consens final a partir de les aportacions i de les consultes realitzades. Així s'assolí l'objectiu inicial de millorar i enriquir la primera proposta de sistema d'indicadors de l'Agenda 21 de la ciutat de Barcelona.

Fase de proposta de consens (2003)

El mes de gener del 2003 es va presentar la proposta elaborada pel grup de treball al CMMAS. Aquesta proposta tingué el vistiplau del Consell, que proposà anar endavant en el procés amb la publicació del sistema d'indicadors, la preparació d'un primer diagnòstic i l'establiment d'un sistema que permetés conèixer l'evolució de la ciutat periòdicament mitjançant aquests indicadors.

Fase de primera diagnosi i publicació del sistema (juny 2003)

El compromís amb el Consell es concreta en aquest document, com a primera publicació d'aquest sistema d'indicadors i primera diagnosi i punt de partida que mostra com està la ciutat actualment en els aspectes objecte d'estudi dels indicadors acordats. Aquesta fase haurà d'anar seguida de la sistematització d'un informe anual de seguiment de l'evolució dels indicadors de l'A21.

El CMMAS és l'òrgan de participació que orienta el camí de l'Agenda 21 de Barcelona i, com a tal, vetllarà per la implementació del sistema d'indicadors, per potenciar el seu ús i per revisar la idoneïtat del sistema al llarg del temps. Aquest sistema d'indicadors que es presenta, per tant, no es considera tancat sinó destinat a adaptar-se a les necessitats que es derivin del procés de l'Agenda 21 de la ciutat de Barcelona.

2. ELS INDICADORS 21: DIAGNOSI INICIAL

2.1 Fitxes metodològiques

Un dels elements essencials per poder desenvolupar el Pla d'Acció de l'Agenda 21 de Barcelona implica conèixer el punt de partida del procés per tal de poder valorar els avenços que es vagin assolint en la implementació de les diverses accions sostenibilistes. De la mateixa manera que abans de a l'elaboració del Compromís ciutadà per a la sostenibilitat un grup d'experts va realitzar una diagnosi sobre l'estat de la ciutat recollida al document "Cap a l'Agenda 21. Document per al debat", el punt actual del procés requeria elaborar uns indicadors de seguiment d'aquest, tot partint d'una diagnosi inicial. Disposar d'un sistema d'indicadors amb una diagnosi i una evolució per als darrers anys ens permet conèixer la distància existent entre l'estat actual d'aquells aspectes que s'han considerat prioritaris per al desenvolupament de l'Agenda 21 i l'objectiu per assolir que defineix el Compromís ciutadà, tot concretant-se en un centenar de línies d'acció. A la vegada, el fet de disposar de gràfics d'evolució en el temps ens permet anticipar si les tendències actuals són les desitjades per assolir les fitxes que marca el Compromís ciutadà.

El sistema de seguiment de l'Agenda 21 de Barcelona ha definit un ventall de vint-i-sis indicadors per poder avaluar de manera global la implementació dels objectius que recull el Compromís ciutadà per a la sostenibilitat. Aquests indicadors no pretenen ser una representació sistemàtica de cada línia d'acció del Compromís; de fet, seria molt complex assimilar tots els indicadors a les línies d'acció que planteja l'Agenda 21, d'una banda perquè cal que el ventall d'indicadors sigui un sistema rigorós i de qualitat, i per això cal emprar indicadors contrastats, i de l'altra, perquè és necessari disposar de dades i el Compromís tracta sobre accions de futur de les quals encara no es disposa d'informació. Tanmateix, la intenció de fons a l'hora de dissenyar el sistema d'indicadors sí que ha estat reflectir una valoració global sobre l'avenç assolit per a cada objectiu.

Els indicadors comprenen aspectes molt diversos a la vegada que complementaris i interrelacionats en molts casos, per tal de poder obtenir una visió completa i integrada de la realitat de la ciutat. Tal com fa el Compromís ciutadà, se cerca relacionar activament elements com la mobilitat i l'accessibilitat, o bé la qualitat ambiental amb la salut humana; aquest plantejament integrador aconsegueix que les variables no s'analitzin de manera aïllada, sinó que es puguin desenvolupar accions innovadores per abordar problemàtiques sovint relacionades.

A continuació es presenta el llistat dels vint-i-sis indicadors de l'Agenda 21 per a la ciutat de Barcelona. Cada indicador disposa d'una fitxa metodològica, de manera que es recull la informació bàsica sobre el càlcul de l'indicador i la seva font d'informació, a la vegada que es presenta la diagnosi del darrer any de què es disposa i una evolució dels darrers temps.

A banda dels vint-i-sis indicadors que han estat aprovats pel CMMAS, com a fruit del procés de participació **han sorgit altres indicadors que poden ser considerats de cara a l'elaboració de futurs informes de seguiment**. S'està treballant en indicadors relacionats amb el consum de productes respectuosos amb el medi ambient, amb la biodiversitat marina, amb la construcció sostenible, la comunicació ambiental i la integració de les persones amb disminucions.

Indicadors de l'Agenda 21 de Barcelona

Protegir els espais lliures i la biodiversitat i ampliar el verd urbà

1. Superfície verda per habitant
2. Biodiversitat de les aus

Defensar la ciutat compacta i diversa, amb un espai públic de qualitat

3. Accessibilitat a espais públics i serveis bàsics
4. Índex de renovació urbana

Millorar la mobilitat i fer del carrer un entorn acollidor

5. Mode de desplaçament de la població
6. Proporció de l'espai viari amb prioritat per a vianants

Assolir nivells òptims de qualitat ambiental i esdevenir una ciutat saludable

7. Nivell de contaminació acústica
8. Qualitat ambiental a les platges
9. Qualitat de l'aire
10. Esperança de vida en néixer

Preservar els recursos naturals i promoure l'ús dels renovables

11. Consum total d'aigua per habitant
12. Consum públic d'aigua freàtica
13. Consum d'energia d'origen renovable

Reduir la producció de residus i fomentar la cultura de la reutilització i el reciclatge

14. Generació de residus sòlids urbans
15. Recollida de matèria orgànica
16. Recollida selectiva de residus

Augmentar la cohesió social, enfortint els mecanismes d'equitat i participació

17. Fracàs escolar
18. Població amb estudis universitaris finalitzats
19. Accessibilitat a l'habitatge
20. Grau d'associacionisme
21. Participació en els afers municipals

Potenciar l'activitat econòmica orientada cap a un desenvolupament sostenible

22. Nombre d'organitzacions amb certificació ambiental

Progressar en la cultura de la sostenibilitat mitjançant l'educació i la comunicació ambiental

23. Nombre d'escoles que participen en projectes d'educació ambiental

Reduir l'impacte de la ciutat sobre el planeta i promoure la cooperació internacional

24. Emissions de CO₂ equivalent anuals
25. Nombre de punts de venda o consum de productes de comerç just

Indicador relacionat amb tots els objectius del compromís ciutadà per la sostenibilitat

26. Grau de satisfacció ciutadana

Indicador 1: Superfície verda per habitant

Objectiu 1

Protegir els espais lliures i la biodiversitat i ampliar el verd urbà

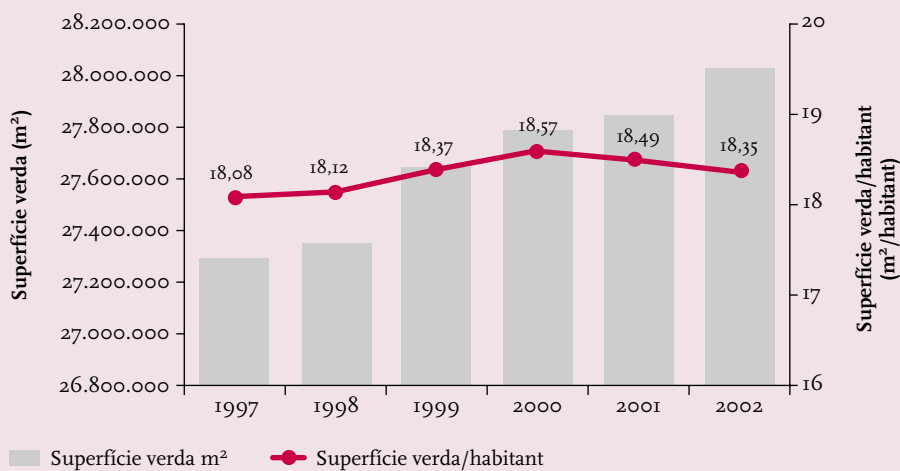
Dades 2002

28.016.800 m² verds/1.527.190 habitants = 18,35 m²/habitant

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Superfície de verd urbà* (m²) per habitant

* El verd inclou les categories de verd urbà i verd forestal segons la tipificació de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins (no inclou la superfície equivalent).

Unitats: m²/habitant

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Institut Municipal de Parcs i Jardins

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 1.3, 1.4, 1.5

Indicador 2: Biodiversitat de les aus

Objectiu 1

Protegir els espais lliures i la biodiversitat i ampliar el verd urbà

Dades 1999

158 espècies d'aus

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució

No existeixen dades d'evolució anteriors a l'any 1999.

Paràmetre de càlcul

Suma del nombre d'espècies d'aus observades. Inclou espècies sedentàries, hivernants i migrants, sense ser un inventari exhaustiu. Es preveu una evolució metodològica d'aquest indicador, que considerarà especialment les espècies nidificants (sedentàries i estivals).

Unitats: Nombre d'espècies d'aus

Periodicitat: Anual

Font: Dades publicades a: Barcelona Biodiversitat Urbana. M. Boada, L. Capdevila. Ajuntament de Barcelona 2000

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 1.5, 1.7

Indicador 3: Accessibilitat a espais públics i serveis bàsics

Objectiu 2

Defensar la ciutat compacta i diversa, amb un espai públic de qualitat

Dades 2001

Accessibilitat a 1 servei: 100%
Accessibilitat a 2 serveis: 100%
Accessibilitat a 3 serveis: 99,8%
Accessibilitat a 4 serveis: 73,3%
Accessibilitat a 5 serveis: 20,4%

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució

No existeixen dades d'evolució anteriors a l'any 2001.

Paràmetre de càlcul

Percentatge de població que té accés a #1, #2, #3, #4 o #5 serveis acumulats de la xarxa d'utilització pública a menys de 300 metres:

- Espais verds o oberts a 300 m
- Transport urbà a 300 m
- Punts de brossa neta a 300 m
- Centres d'educació infantil, primària i secundària a 300 m
- Centres d'atenció sanitària (CAP i hospitals) a 300 m

Unitats: Percentatge

Periodicitat: Biennal

Font: Ajuntament de Barcelona. Elaboració amb diverses fonts

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 3.1

Indicador 4: Índex de renovació urbana

Objectiu 2

Defensar la ciutat compacta i diversa, amb un espai públic de qualitat

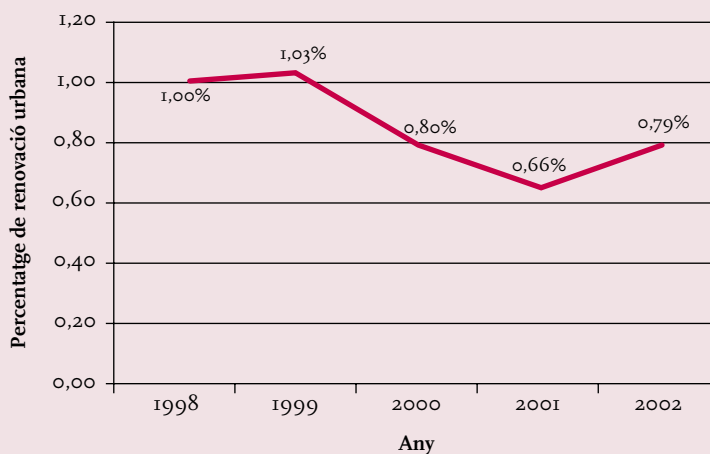
Dades 2002

$[(5.024 \text{ habitatges de nova construcció} + 837 \text{ d'ampliació i reforma}) / 740.000 \text{ unitats d'habitatge potencial}] \times 100 = 0,79\%$

Tendència desitjada

Manteniment de la renovació entre el 0,5 i l'1,5%

Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Habitatges reformats i de nova construcció respecte al total d'habitatges potencials = $[\text{Unitats d'habitatge de nova construcció} + \text{unitats d'habitatge d'ampliació i reforma}] / \text{Unitats d'habitatge potencials (740.000)} \times 100$.

Les unitats d'habitatge potencial és una dada estimada i constant en el temps. Font: Gabinet d'Estudis Urbanístics.

S'estima que l'índex de renovació urbana s'ha de mantenir entre un 0,5 i un 1,5%.

Unitats: Percentatge

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Barcelona Economia

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 2.1

Indicador 5: Mode de desplaçament de la població

Objectiu 3

Millorar la mobilitat i fer del carrer un entorn acollidor

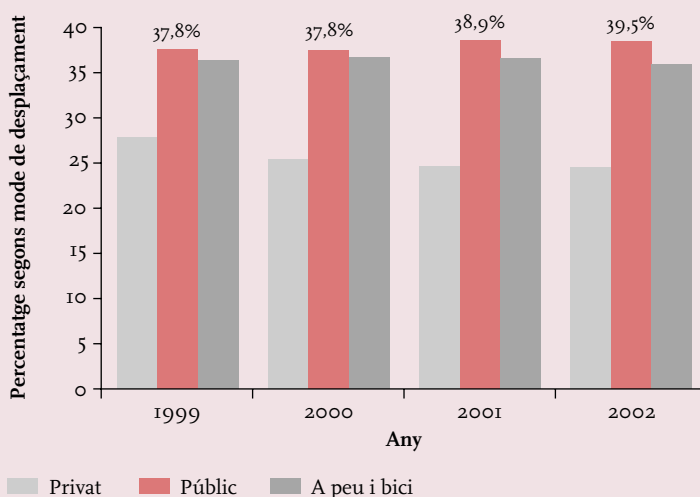
Dades 2002

A peu i bici	Públic	Privat
36%	39,5%	24,5%

Tendència desitjada

(Privat) ↓

Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Distribució modal dels viatges interns diaris de més de 5 minuts.

La categoria *transport públic* inclou metro, autobús, tren, autocar i taxi i la categoria *transport privat* inclou cotxe, moto, furgoneta i camió.

Unitats: Percentatge

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Sector de Via Pública

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 3.3, 3.5, 3.6, 3.10

Indicador 6: Proporció de l'espai viari amb prioritat per a vianants

Objectiu 3

Millorar la mobilitat i fer del carrer un entorn acollidor

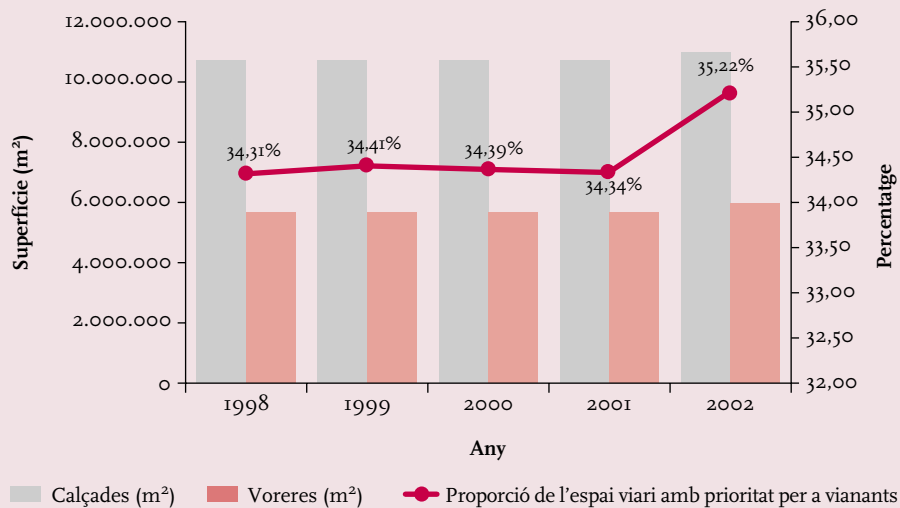
Dades 2002

35,22%

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Superfície de voreres respecte a la superfície total de viari urbà = [Superfície de voreres (m²)/Superfície total de l'espai viari urbà* (m²)] x 100.

* Calçades més voreres

Unitats: Percentatge

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Institut Municipal d'Informàtica

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 3.2

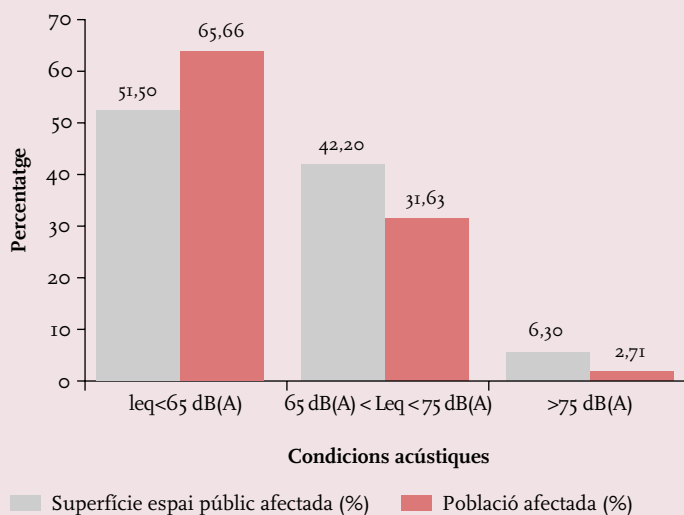
Indicador 7: Nivell de contaminació acústica

Objectiu 4

Assolir nivells òptims de qualitat ambiental i esdevenir una ciutat saludable

Dades 1997

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució

No existeixen dades d'evolució anteriors a l'any 1997.

Paràmetre de càlcul

7.1 Proporció d'espai públic* afectat entre les 7 i les 22 hores en els següents rangs: <65 dB(A), 65-75 dB(A), > 75 dB(A)

7.2 Distribució de la població** afectada entre les 7 i les 22 hores en els següents rangs: <65 dB(A), 65-75 dB(A), > 75 dB(A)

* *Espai públic: vials més places, parcs i zones verdes.*

** *Població exposada a la façana del seu domicili.*

Unitats: 7.1 Percentatge

7.2 Percentatge

Font: Ajuntament de Barcelona. Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 4.6, 4.7

Indicador 8: Qualitat ambiental a les platges

Objectiu 4

Assolir nivells òptims de qualitat ambiental i esdevenir una ciutat saludable

Dades 2002

8.1 Concentració de coliformes fecals: [288-733] ucf/100 ml.

8.2 Índex d'aspecte visual de la sorra i del mar: 97,2% BONES

Tendència desitjada

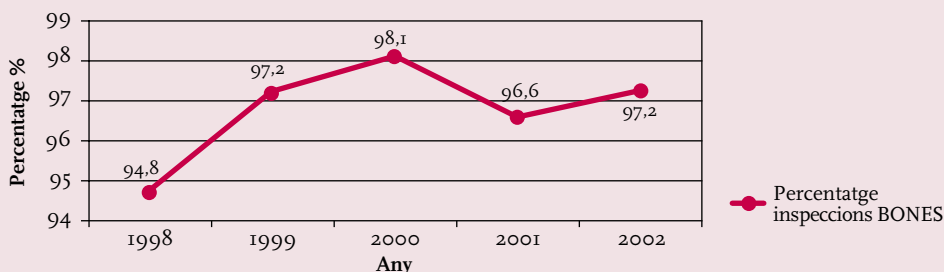


Gràfic d'evolució

Coliformes fecals



Percentatge inspeccions BONES



Paràmetre de càlcul

8.1 Concentració de coliformes fecals*

8.2 Percentatge d'inspeccions visuals de la qualitat de l'aigua del mar i de la sorra de les platges amb resultat BO** (absència o presència poc important de: sòlids flotants, olis/escumes, residus banyistes, residus mar).

* Valor imperatiu segons la legislació vigent <2000 ucf/100 ml.

** Index mesurable de maig a octubre.

Unitats: 8.1 Concentració (ucf/100 ml)

8.2 Percentatge

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 4.3

Indicador 9: Qualitat de l'aire

Objectiu 4

Assolir nivells òptims de qualitat ambiental i esdevenir una ciutat saludable

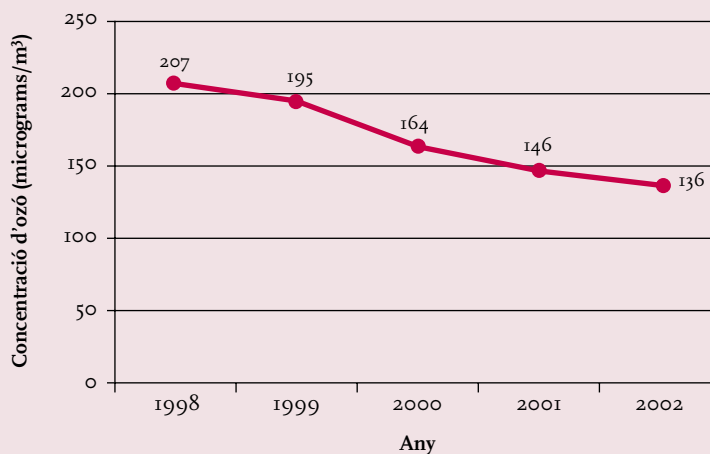
Dades 2002

Nivell d'ozó en el màxim horari = 136 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Concentració d'ozó a l'aire en el màxim horari.

Nivell lliandar d'informació a la població (LIP) = 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Unitats: Micrograms/ m^3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 4.1

Indicador 10: Esperança de vida en néixer

Objectiu 4

Assolir nivells òptims de qualitat ambiental i esdevenir una ciutat saludable

Dades 2000

Total	Homes	Dones
79,1	75,3	82,6

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Probabilitat d'anys per viure d'un subjecte.

Unitats: Anys

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Institut Municipal de la Salut

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 4.9

Indicador 11: Consum total d'aigua per habitant

Objectiu 5

Preservar els recursos naturals i promoure l'ús dels renovables

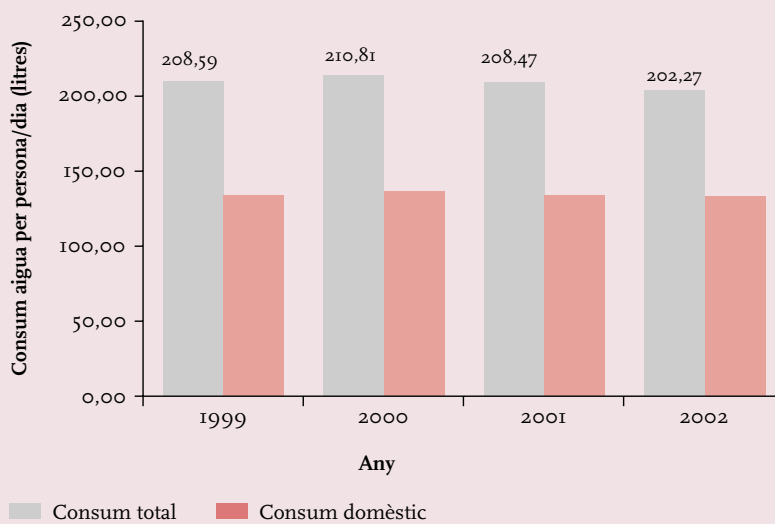
Dades 2002

202,27 l/hab. * dia

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Consum d'aigua total (domèstic, comercial, indústria i serveis municipals) / [habitant * dia].

Unitats: Litres/[habitant * dia]

Periodicitat: Anual

Font: Societat General d'Aigües de Barcelona

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 5.2

Indicador 12: Consum públic d'aigua freàtica

Objectiu 5

Preservar els recursos naturals i promoure l'ús dels renovables

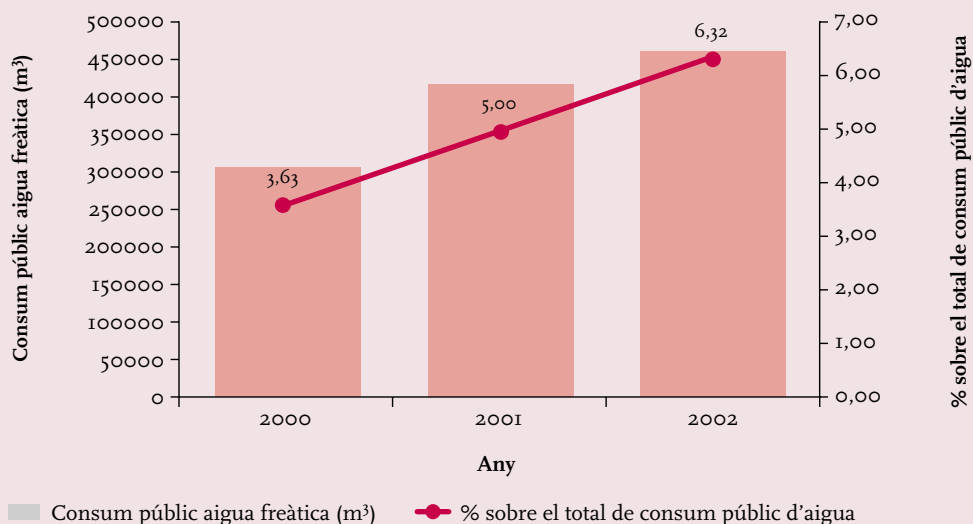
Dades 2002

6,3 %

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

$\text{Consum d'aigua freàtica per serveis municipals} / [\text{Consum total (freàtica + potable) d'aigua per serveis municipals} * \text{any}] * 100 = 6,3\%$.

Indica l'evolució del consum d'aigua del freàtic i l'estalvi d'aigua, ambdós en serveis municipals.

Unitats: Percentatge

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 5.5

Indicador 13: Consum d'energia d'origen renovable

Objectiu 5

Preservar els recursos naturals i promoure l'ús dels renovables

Dades 1999

0,1%

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució

No existeixen dades d'evolució anteriors a l'any 1999.

Paràmetre de càlcul

Consum d'energia primària d'origen renovable / [Energia total primària consumida a Barcelona * any] x 100.

Fonts considerades: fotovoltaica, eòlica, biomassa i solar tèrmica del terme municipal de Barcelona, sempre segons el mix català.

Unitats: Percentatge

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Agència Local de l'Energia de Barcelona

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 5.5

Indicador 14: Generació de residus sòlids urbans

Objectiu 6

Reduir la producció de residus i fomentar la cultura de la reutilització i el reciclatge

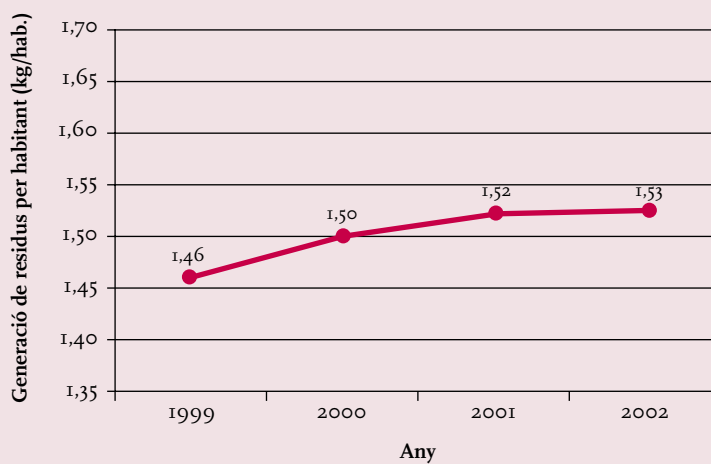
Dades 2002

1,53 kg/hab. dia

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Residus* sòlids urbans generats per habitant i dia.

*Inclou recollida selectiva, recollida domiciliària i altres recollides.

Unitats: Quilograms/habitant * dia

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 6.1

Indicador 15: Recollida de matèria orgànica

Objectiu 6

Reduir la producció de residus i fomentar la cultura de la reutilització i el reciclatge

Dades 2002

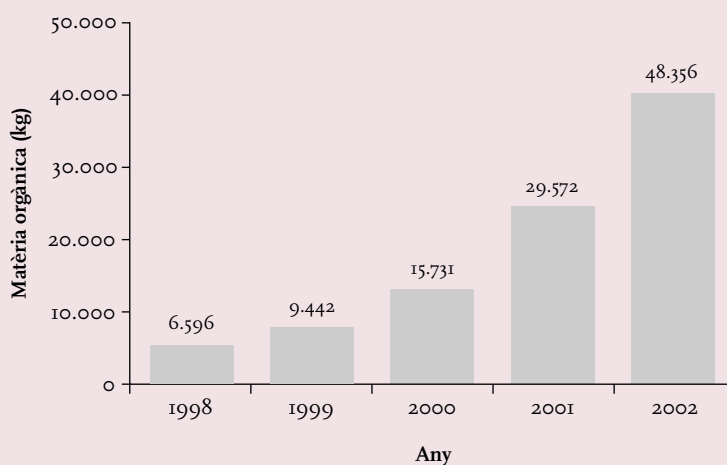
48.356 kg/any

Tendència desitjada

Objectiu quantitatiu del Compromís: recuperar el 80% de matèria orgànica entre compost i metanització



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Fracció de matèria orgànica recollida selectivament.
S'han considerat les fraccions comercial, mercats, domèstica, Parcs i Jardins i Mercabarna.

Unitats: Quilograms/any

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 6.4

Indicador 16: Recollida selectiva de residus

Objectiu 6

Reduir la producció de residus i fomentar la cultura de la reutilització i el reciclatge

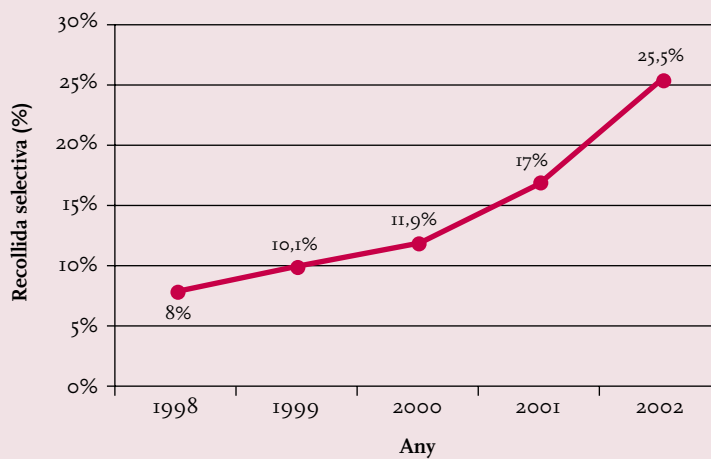
Dades 2002

25,5%

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

$(\text{Residus recollits selectivament} / \text{total residus generats} * \text{any}) * 100$.

Inclou fraccions paper, orgànica, rebuig a metanització, voluminosos, vidre, punts verds, envasos i Mercabarna (no orgànica).

Unitats: Percentatge

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 6.4

Indicador 17: Fracàs escolar

Objectiu 7

Augmentar la cohesió social enfortint els mecanismes d'equitat i participació

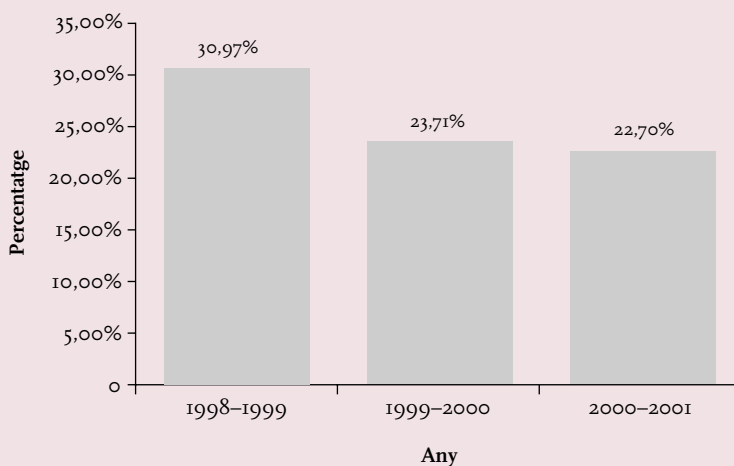
Dades 2000–2001

22,70%

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

$(\text{Alumnes no graduats a l'ESO en un curs escolar} / \text{total alumnes avaluats en un curs escolar}) \times 100$.

Unitats: Percentatge

Periodicitat: Anual

Font: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 7.1

Indicador 18: Població amb estudis universitaris finalitzats

Objectiu 7

Augmentar la cohesió social enfortint els mecanismes d'equitat i participació

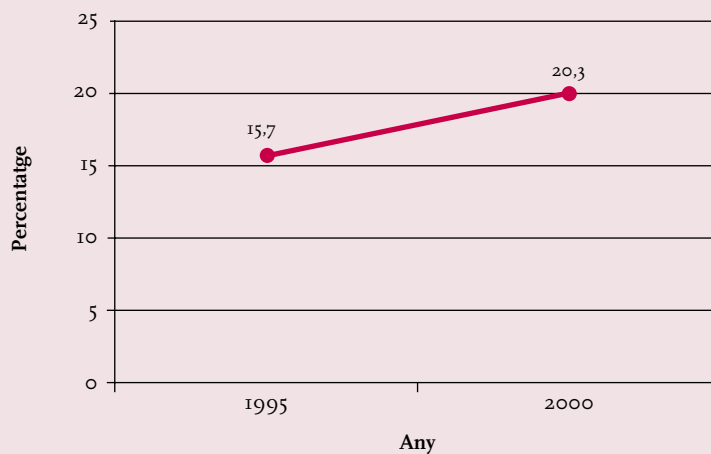
Dades 2000

20,3%

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

(Població amb estudis universitaris superiors i mitjans finalitzats/població major de 18 anys) * 100.

Unitats: Percentatge

Periodicitat: Anual

Font: Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona. Enquesta Metropolitana

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 7.1

Indicador 19: Accessibilitat a l'habitatge

Objectiu 7

Augmentar la cohesió social enfortint els mecanismes d'equitat i participació

Dades 2002

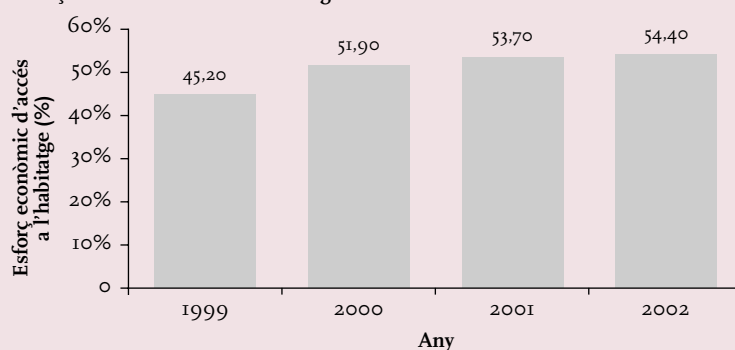
- 19.1 Esforç econòmic d'accés a l'habitatge en percentatge de renda familiar per habitant = 54,40%
- 19.2 Nombre de contractes d'habitatges de lloguer anuals (2001) = 14.395
- 19.3 Preu mitjà del m² d'un habitatge de lloguer = 8,64€ /m²/mes

Tendència desitjada

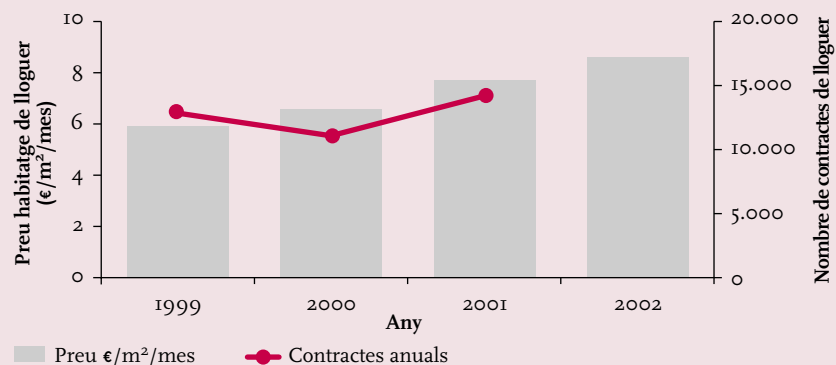


Gràfic d'evolució

Esforç econòmic d'accés a l'habitatge



Preu habitatge de lloguer



Paràmetre de càlcul

- 19.1 Esforç econòmic* d'accés a l'habitatge en percentatge de renda familiar per habitant
- 19.2 Nombre de contractes d'habitatges de lloguer anuals
- 19.3 Preu mitjà del m² d'un habitatge de lloguer
- * Considerant les bonificacions fiscals

Unitats: 19.1 Percentatge
19.2 Nombre de contractes
19.3 Euros/m²/mes

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Barcelona Economia

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 7.8

Indicador 20: Grau d'associacionisme

Objectiu 7

Augmentar la cohesió social enfortint els mecanismes d'equitat i participació

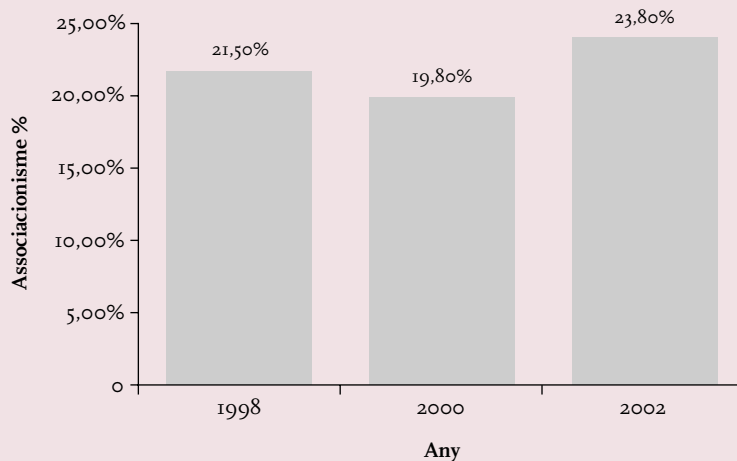
Dades 2002

23,8%

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

$(\text{Població que diu que pertany o és voluntari d'una associació} / \text{Població total de Barcelona}) \times 100$.

Unitats: Percentatge

Periodicitat: Biennal

Font: Ajuntament de Barcelona. Institut Municipal d'Informàtica. Estudis i Avaluació

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 7.9

Indicador 21: Participació en els afers municipals

Objectiu 7

Augmentar la cohesió social enfortint els mecanismes d'equitat i participació

Dades 2002

No existeixen dades encara.

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució

L'any 2002 ha estat el primer en què els expedients presentats a l'Ajuntament de Barcelona podien incorporar una memòria participativa, i per tant no existeixen dades de referència.

Paràmetre de càlcul

Nombre d'expedients presentats a l'Ajuntament de Barcelona amb memòria participativa.

Unitats: Nombre d'expedients

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 7.9

Indicador 22: Nombre d'organitzacions amb certificació ambiental

Objectiu 8

Potenciar l'activitat econòmica orientada cap a un desenvolupament sostenible

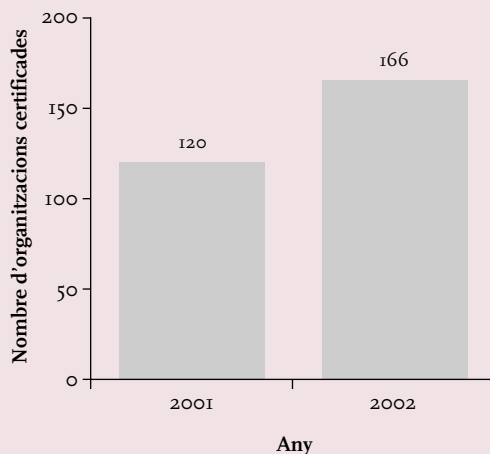
Dades 2002

166 organitzacions

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Nombre d'organitzacions públiques o privades que han obtingut la certificació ISO 14001, EMAS o el Distintiu de garantia i qualitat ambiental.

Unitats: Nombre d'organitzacions

Periodicitat: Anual

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient
Govern Basc (IHOBE)

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 8.2

Indicador 23: Nombre d'escoles que participen en projectes d'educació ambiental

Objectiu 9

Progressar en la cultura de la sostenibilitat mitjançant l'educació i la comunicació ambiental

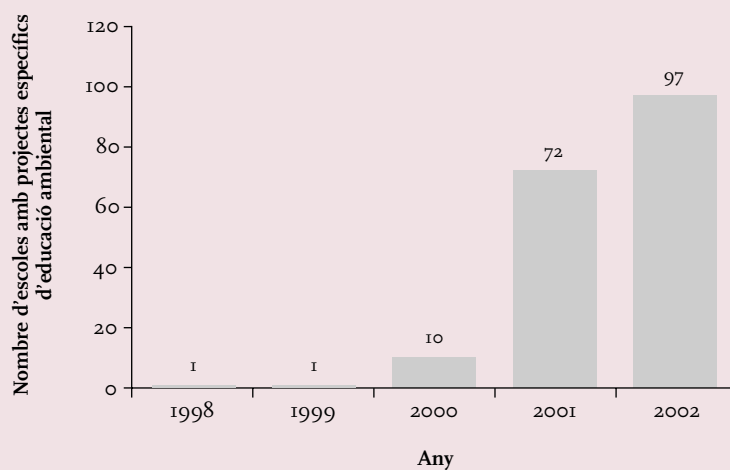
Dades 2002

97

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Escoles que desenvolupen projectes* específics d'educació ambiental (A21 i/o Escoles Verdes)

* Es consideren projectes específics com Agenda 21 Escolar o Escoles Verdes

Unitats: Nombre d'escoles

Periodicitat: Anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient
Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 9.4, 9.7

Indicador 24: Emissions de CO₂ equivalent anuals

Objectiu 10

Reduir l'impacte de la ciutat sobre el planeta i promoure la cooperació internacional

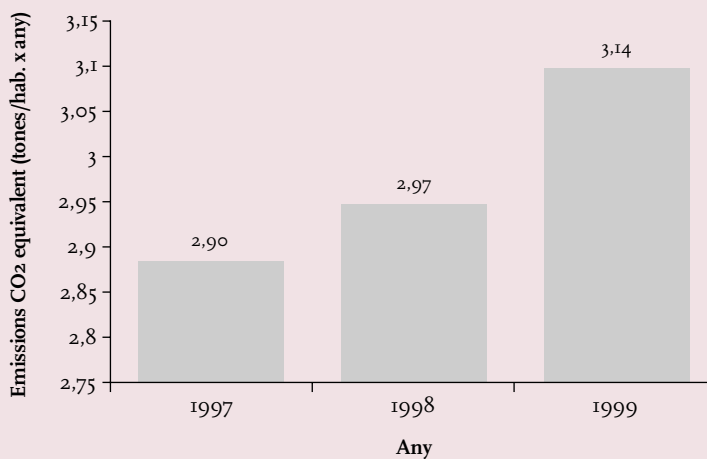
Dades 1999

3,14 tones CO₂/hab. x any

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Emissions* anuals de CO₂ equivalent/habitant.

* Les fonts considerades són: port, aeroport, abocador del Garraf, incineradora de St. Adrià de Besòs, electricitat, GLP, gas natural, petroli d'automoció i altres (industrials), d'acord amb la classificació del Pla Energètic de Barcelona.

Unitats: Tones de CO₂ /habitant * any

Periodicitat: Anual

Font: Agència Local de l'Energia de Barcelona

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 10.4

Indicador 25: Nombre de punts de venda o consum de productes de comerç just

Objectiu 10

Reduir l'impacte de la ciutat sobre el planeta i promoure la cooperació internacional

Dades 2002

25.1 Nombre de punts de venda de productes de comerç just a Barcelona = 128

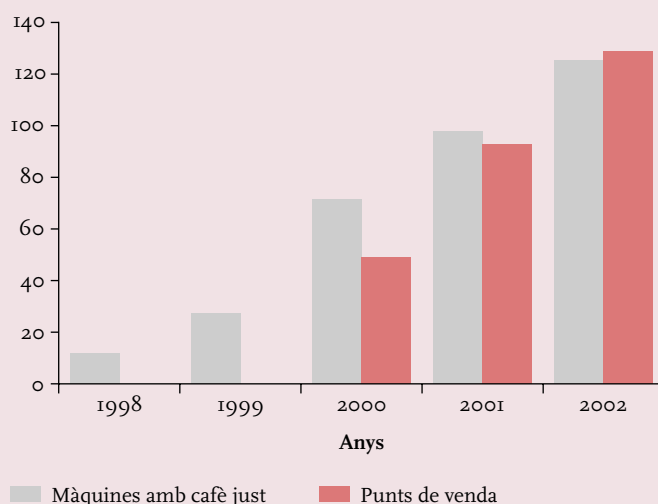


25.2 Nombre de màquines de *vending* amb cafè de comerç just = 125



Tendència desitjada

Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

25.1 Nombre de punts de comercialització de productes de comerç just .

25.2 Nombre de màquines de *vending* amb cafè de comerç just.

Unitats: 25.1 Nombre de punts de comercialització

25.2 Nombre de màquines de *vending*

Periodicitat: Anual

Font: SETEM

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 10.8

Indicador 26: Grau de satisfacció ciutadana

Objectiu 10

Indicador relacionat amb tots els objectius del compromís ciutadà per a la sostenibilitat

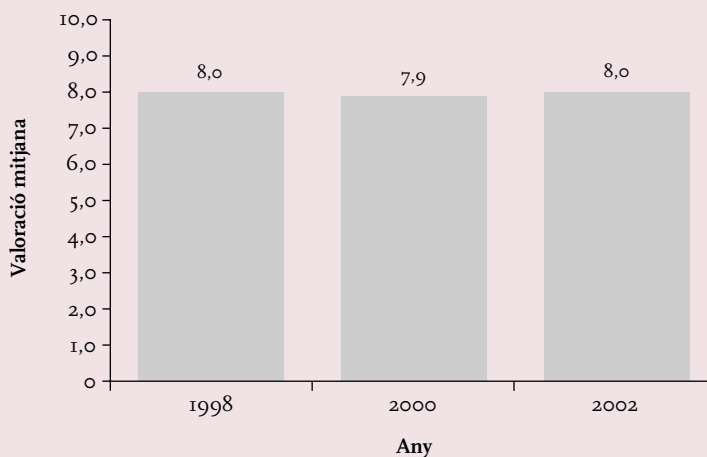
Dades 2002

8,0

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Mitjana del grau de satisfacció de viure a la ciutat de Barcelona.

Font de les dades: Enquesta anual "Qualitat de la Ciutat".

Unitats: Valor absolut de 0 a 10

Periodicitat: Biennal

Font: Ajuntament de Barcelona. Institut Municipal d'Informàtica. Estudis i Avaluació

Línies d'acció del compromís ciutadà relacionades: Totes les línies d'acció del Compromís ciutadà

2.2 Assaig de síntesi 2003

Abans d'entrar a analitzar cadascun dels indicadors, cal introduir dues qüestions prèvies que poden afectar els resultats quantitius dels indicadors proposats i, per tant, la posterior interpretació de la informació que aporten. Aquestes variables secundàries són l'evolució demogràfica de la ciutat i la seva àrea.

La població de Barcelona per a l'any 2002 ha estat de 1.527.190 habitants, xifra que mostra un increment d'un 0,1% respecte de l'any anterior, i un augment d'un 1,2% respecte de l'any 1996. Sens dubte, l'evolució de la població serà una variable d'interès en relació amb el desenvolupament de la ciutat en els propers anys, i afectarà el comportament d'aquesta en aspectes tan significatius com la generació de residus, el consum d'aigua o el verd per habitant. A l'hora d'interpretar un cert resultat caldrà tenir en compte com afecta aquesta variabilitat demogràfica, i és per això que sovint la variable població es presenta de manera desglossada a la metodologia de càlcul.

Un altre element significatiu per a l'anàlisi que ens ocupa versa sobre els actuals límits de la ciutat, no només els administratius sinó també els funcionals. És ben conegut que l'àrea d'influència de Barcelona supera amb escreix els seus 99,07 km², i aquest fet fa que moltes de les variables d'estudi es vegin afectades per una realitat més metropolitana que municipal. Aquest podria ser el cas de la mobilitat o de la generació de residus.

Havent enunciat aquestes dues consideracions principals, cal afegir que la pretensió del sistema d'indicadors que es presenta és donar a conèixer l'estat de la ciutat, sense fer-ho d'esquenes als fenòmens supramunicipals, però centrant-se especialment en els límits urbans que són aquells que defineix l'Agenda 21 de Barcelona, i sobre els quals pot actuar el conjunt de la ciutadania.

Protegir els espais lliures i la biodiversitat i ampliar el verd urbà

La superfície verda per habitant (indicador 1) és un dels indicadors més emprats a les ciutats mediterrànies, atès que la tipologia de ciutat compacta que les caracteritza sovint les fa mancades d'una xarxa verda suficient i per tant, es converteix en un dels símbols per caracteritzar la qualitat de l'espai públic als sistemes urbans. A Barcelona, actualment es comptabilitzen 18,35 m² de verd per habitant, tot sumant els espais verds urbans (jardins, interiors d'illa, etc.) i les àrees forestals (principalment Collserola). Aquesta dada, doncs, no inclou elements com l'arbrat viari o les jardineres de la ciutat, el que tècnicament es denomina *verd equivalent*, i en aquest sentit l'indicador s'ajusta més a l'àrea verda utilitzable. Des de l'any 1997 aquesta dada ha anat augmentant en xifres absolutes, i representa un increment d'un 2,61% en els darrers cinc anys. No obstant això, l'indicador de verd urbà per habitant ha disminuït des de l'any 2000, fet que s'explica per un increment de la població en un 2%. A la vegada, no es pot oblidar la desigual distribució dels espais verds a la ciutat, on districtes com Gràcia o l'Eixample es mantenen per sota de la mitjana. Algunes accions que poden ajudar a augmentar aquesta proporció treballen en la línia de protegir Collserola, incrementar la superfície de parcs urbans i ampliar les connexions entre aquests i els espais periurbans per tal de millorar l'estructura d'aquests espais.

D'altra banda, es pretén que l'establiment de corredors verds i la millora de la qualitat ambiental dels espais naturals incideixi en l'augment de la biodiversitat; de fet, l'objectiu 1 del Compromís Ciutadà esmenta la protecció d'aquesta com una de les accions clau que cal potenciar a la ciutat. Els sistemes urbans són un hàbitat específic per a certes espècies d'aus, i és de vital importància conservar-los atès que això també revertirà en la qualitat de vida de les persones. Per aquest motiu, com a indicador de seguiment s'ha considerat la biodiversitat de les aus, calculada com a nombre d'espècies observades anualment. La dada més recent de què es disposa és del 1999, any en què es van referenciar 158 espècies, de manera que la inclusió d'aquest indicador en el sistema de seguiment significarà un esforç important de sistematització. Això no obstant, aquest inventari, sense ser exhaustiu, inclou espècies sedentàries, hivernants i migrants. En el futur aquest indicador evolucionarà metodològicament, considerant especialment les espècies nidificants (sedentàries i estivals).

Defensar la ciutat compacta i diversa, amb un espai públic de qualitat

L'accessibilitat a espais públics i serveis bàsics es configura com un indicador estratègic de model de ciutat perquè amb una expressió senzilla pot donar raó de la compacitat i complexitat de Barcelona. El fet que una persona disposi a menys de 300 m de serveis bàsics a la nostra societat, com un centre d'atenció primària o un punt de transport urbà, és signe del desenvolupament d'una ciutat. També indica que aquest progrés s'ha fet amb certs criteris sostenibilistes perquè aproximant els serveis als ciutadans es potencien els desplaçaments a peu, tot disminuint la mobilitat en vehicle privat, i fent dels barris centres neuràlgics de la mateixa ciutat. Les dades obtingudes mitjançant l'aplicació de Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) mostren que Barcelona és una ciutat propera per als seus habitants. Gairebé un 100% de la població té accés a tres serveis bàsics a 300 metres, mentre que un 73,3% de la població té accés simultàniament a quatre serveis i el 20,4% a cinc.

D'altra banda, l'objectiu 2 del Compromís aborda també la necessitat de renovar els teixits urbans degradats i de modernitzar edificis i habitatges, amb l'objectiu de reduir la demanda de nou sòl, mitjançant un ús més intens de l'espai urbanitzat. En aquest sentit, l'índex de renovació urbana planteja la importància de rehabilitar i crear habitatges de nova construcció a la mateixa ciutat de Barcelona, per tal d'evitar el fenomen de la dispersió fora dels límits de la ciutat. La tendència desitjada per a aquest indicador és que es mantingui entre uns valors estimats d'un 0,5 i un 1,5%. De manera entenedora, aquesta forquilla indicaria que si l'índex de renovació urbana fos d'un 1% i estiméssim la vida mitjana d'un edifici en 100 anys, significaria que en aquest interval de temps s'hauria renovat el 100% dels edificis. Evidentment, la vida mitjana d'un edifici és un paràmetre que depèn de diverses variables (ús, qualitat, etc.); tanmateix, s'ha estimat que la renovació desitjable en termes generals s'hauria de trobar al voltant d'aquest 0,5-1,5%. Un índex més elevat voldria dir que la construcció potser no exhaureix la seva vida útil, i un índex inferior ens assenyala que el teixit es fa vell i no es renova suficientment per ésser usat de forma eficient. Això no obstant, l'experiència en l'ús d'aquest indicador ajudarà a afinar la forquilla de percentatges adoptada. L'índex de renovació urbana per a l'any 2002 ha estat d'un 0,79%.

Millorar la mobilitat i fer del carrer un entorn acollidor

La mobilitat és un vector absolutament relacionat amb l'estructura de ciutat, de manera que si, tal com defineix l'anterior objectiu, es posa l'accent en la millora de l'accessibilitat als serveis i, d'altra banda, s'impulsen modes de transport més sostenibles, es podria reduir substancialment la dependència del vehicle privat. Tanmateix, existeixen altres factors que afecten en gran mesura aquesta qüestió i que justifiquen que, l'any 2001, 610 habitants de cada 1.000 disposessin de vehicle privat, mentre que el 1995 la xifra era de 577 persones. Malgrat aquest antecedent, dels més de 4 milions de desplaçaments interns diaris que es van realitzar l'any 2002, un 75% es van realitzar a peu, en bicicleta o en transport públic, mentre que els desplaçaments en transport privat van suposar un 24,5%. Aquesta dada s'inverteix a l'hora de considerar els desplaçaments interns-externs, és a dir, entre la ciutat i altres poblacions, que suposen un 32% dels desplaçaments totals dels barcelonins, i en els quals predomina l'ús del vehicle privat amb un 62,6%; tot i això, aquesta proporció ha disminuït, ja que per a l'any 1999 suposava un 65,1%.

En un altre sentit, el Compromís ciutadà advoca per reequilibrar l'espai públic a favor de la comunitat, i una de les accions proposades és l'augment de la xarxa destinada al vianant que es desplaça a peu. La superfície de voreres en relació amb el total de l'espai viari urbà indicarà si amb el temps es va assolint aquest objectiu. Després d'uns anys d'estancament d'aquesta proporció, l'any 2002 ha suposat un increment sensible dels espais amb prioritat per a vianants, que han augmentat gairebé un punt respecte del 2001, i que respecten un 35,22% per a l'any 2002.

Assolir nivells òptims de qualitat ambiental i esdevenir una ciutat saludable

Aspectes com el soroll o la contaminació de l'aire tenen repercussions sobre la salut i el benestar de les persones, i per aquest motiu l'objectiu 4 del Compromís ciutadà relaciona la qualitat ambiental com a element clau per arribar a esdevenir una ciutat saludable.

Les darreres dades de contaminació acústica de tota la ciutat (mapa sònic) daten de l'any 1997, i encara que mostren que la major part de població i territori es troben per sota dels 75 dB(A), una de les línies d'acció del Compromís Ciutadà prioritza millorar les condicions acústiques dels ciutadans.

Les platges són un espai important per a la ciutat; d'una banda, perquè són un hàbitat natural, i d'altra, perquè constitueixen un dels espais de lleure més visitats; per tant, la millora de la qualitat de les aigües del litoral reverteix en dos objectius: la conservació de la biodiversitat i el benestar de les persones. Per valorar la qualitat del mar, s'ha seleccionat la concentració de coliformes fecals a les aigües, i s'han esglossat els resultats de l'indicador per a totes les platges de Barcelona. Aquest indicador, malgrat tenir una certa variabilitat degut a les condicions meteorològiques (com a resultat de les tempestes, arriben al litoral descàrregues d'aigua de les clavegueres a través dels sobreixidors), també reflecteix l'efectivitat de les accions realitzades per millorar la qualitat de les aigües litorals. En aquest sentit, una menor concentració de coliformes fecals mostra una millor qualitat i, de fet, aquesta és la tendència general que s'aprecia al gràfic d'evolució dels darrers anys. Complementàriament, per mesurar la qualitat de la sorra i del mar, s'ha avaluat l'aspecte visual d'ambdós medis. Des de l'any 1998 aquest índex ha millorat, i l'any 2002 un 97,2% d'inspeccions catalogades han resultat bones.

Com a indicador més global de les condicions de vida a la ciutat es valorarà l'esperança de vida, que darrerament ha augmentat sensiblement. No obstant això, la diferència d'aquesta entre sexes o entre districtes de la ciutat és substancial, a la vegada que cal destacar que l'augment de l'esperança de vida no acompanya sempre la qualitat de vida de les persones.

Preservar els recursos naturals i promoure l'ús dels renovables

L'aigua, com a recurs escàs, és un valor que cal conservar, i cal fer un especial èmfasi per reduir el consum d'aigua i incrementar l'eficiència en el seu ús, tal com marca una de les línies d'acció del Compromís. El consum d'aigua total per habitant a la ciutat de Barcelona ha disminuït des de l'any 2000. De fet, mentre que l'any 2001 es va consumir una mitjana de 208,47 litres per habitant i dia, el 2002 aquesta proporció va disminuir fins a 202,27 litres per habitant, és a dir, prop d'un 3%. Cal dir que aquesta disminució és molt significativa perquè el consum d'aigua total ha disminuït en un punt i mig; la mateixa proporció en què la població ha augmentat. Tanmateix, el consum domèstic sí que ha augmentat darrerament, concretament un 1%.

D'altra banda, també és important millorar l'eficiència en l'ús del recurs, per exemple destinant aigües no potabilitzades a usos dels serveis municipals. En aquest sentit, cada any s'incrementa el volum d'aigua no potabilitzada que prové de la capa freàtica que es consumeix en serveis públics (reg, fonts ornamentals, neteja viària, neteja de clavegueram); concretament, s'ha passat de consumir uns 300.000 m³ l'any 2000 a 460.000 m³ el 2002. Paral·lelament, la proporció respecte al total d'aigua consumida per serveis municipals també s'ha incrementat, i ha passat d'un 3,63% l'any 2000 a un 6,32% l'any 2002.

En un altre àmbit, cal destacar el notable creixement del consum d'energia en els darrers anys, tenint en compte que la major part dels recursos energètics consumits són importats i provenen de fonts no renovables, en molts casos amb uns efectes ambientals indesitjats. Amb l'objectiu d'invertir aquesta tendència, el Compromís ciutadà cerca incrementar la proporció d'energia provinent de fonts renovables, i arribar al 12% per a l'any 2012 que preveu la Unió Europea. A Barcelona, la xifra d'energia primària d'origen renovable encara es troba molt lluny d'aquest objectiu. El 1999 tan sols un 0,1% provenia de fonts reno-

vables, que inclouen l'energia fotovoltaica, l'eòlica, la biomassa i la solar tèrmica. No obstant això, si també es considera l'energia hidràulica com a energia renovable (tal com resulta del Pla Energètic de Barcelona), el percentatge d'energia primària d'origen renovable consumida a Barcelona ascendia a un 3,2% l'any 1999, encara que s'espera que amb la implementació del Pla Energètic de Barcelona i amb la liberalització del mercat energètic s'ajudarà a incrementar el valor actual.

Reduir la producció de residus i fomentar la cultura de la reutilització i el reciclatge

La creixent generació de residus ha esdevingut un dels principals signes d'alarma als sistemes urbans, i Barcelona no ha estat una excepció. El ritme d'augment ha ascendit any rere any, i mentre que l'any 1999 un barceloní generava 1,46 kg/dia, el 2002 ja arribava a 1,53 kg/dia. Tanmateix, darrerament la taxa d'increment ha disminuït, encara que el repte és minimitzar els residus seguint la màxima que el millor residu és aquell que no es produeix.

En allò que sí s'ha avançat últimament és en l'augment de la recollida selectiva de residus, especialment en la recollida de matèria orgànica. Quan aquesta fracció encara està en procés d'implantació a tota la ciutat, la seva recollida selectiva ha augmentat des de l'any 1998 un 633%. Paral·lelament, també ha sofert un increment força positiu la recollida selectiva del conjunt de fraccions que es poden separar (vidre, paper, plàstic, matèria orgànica, etc.). Mentre que l'any 1998 es recollia un 8% de residus separadament, l'any 2002 es va assolir un 25,5%. Encara però, ens trobem lluny dels objectius de recuperació que planteja el Compromís ciutadà.

Augmentar la cohesió social enfortint els mecanismes d'equitat i participació

El Compromís ciutadà atorga un pes important a les accions relacionades amb el reforçament de la cohesió social. Per aquest motiu es plantegen cinc indicadors per avaluar el progrés en aquest àmbit.

Dos dels indicadors versen sobre el nivell educatiu dels ciutadans; en primer terme, l'índex de fracàs escolar (estudiants no graduats sobre avaluats a l'ESO), que, encara que tendeix a disminuir, mostra uns valors molt elevats: amb un 22,7% per al curs 2000-2001, es confirma la necessitat de donar prioritat a l'educació i a l'accés al coneixement de la població, tal com planteja la primera línia d'acció de l'objectiu. En un signe diferent, cal assenyalar que el percentatge de població amb estudis universitaris finalitzats s'ha vist incrementat en els darrers anys; de fet, mentre que l'any 1995 era d'un 15,7%, l'any 2000 ja representava un 20,3%.

Un dels problemes que revela una major preocupació entre els ciutadans de Barcelona és el de l'accés a l'habitatge, tal com destaquen les enquestes de percepció. Cada vegada més, disposar d'un habitatge suposa un esforç econòmic més important per a les famílies, i sembla que invertir aquesta tendència serà complex. L'indicador escollit per representar aquesta situació mostra clarament com l'esforç econòmic per accedir-hi en percentatge de renda familiar ha augmentat notablement, i és d'un 45,20% l'any 1999 mentre que per a l'any 2002 ja suposa un 54,40%, valor que suposa un increment de més d'un 20% de renda destinada respecte de l'any de referència. Per mitigar aquesta situació, el Compromís ciutadà proposa, entre d'altres mesures, afavorir el lloguer per evitar l'encariment, ja que, tal com mostren els altres dos indicadors relacionats, encara que el preu per m² d'aquest continua incrementant-se, la demanda anual també creix, tal com mostra l'augment del nombre de contractes anuals.

D'altra banda, un element clau que defineix els processos d'Agenda 21 és el foment de la participació i el desenvolupament de xarxes ciutadanes. D'aquesta manera, s'han considerat dos indicadors relacionats amb la implicació de les persones en la presa de decisions, així com amb el grau de vinculació dels ciutadans amb la ciutat. Un dels indicadors presenta el grau d'associacionisme a la ciutat, que ha suposat un 23,8% per a l'any 2002, dada

que suposa un augment significatiu respecte al 2001, en què va ser d'un 19,8%. L'altre indicador es refereix al nivell de participació de la ciutadania, que a partir de la recent aprovació de les "Normes reguladores de la participació ciutadana", ha obert nous mecanismes per a la implicació ciutadana. Un d'ells serà la possibilitat d'incorporar una memòria participativa en els expedients presentats a l'Ajuntament de Barcelona. L'indicador de seguiment serà precisament conèixer el nombre anual d'expedients que han incorporat aquest nou mecanisme, encara que de moment no es tenen dades perquè aquest nou instrument està en curs d'implementació.

Potenciar l'activitat econòmica orientada cap a un desenvolupament sostenible

L'indicador plantejat pretén aportar unes dades de caràcter global sobre l'ambientalització de les empreses i institucions, atès que l'obtenció de certificacions ambientals pressuposa haver introduït criteris de sostenibilitat en la planificació estratègica de les organitzacions per tal de reduir l'impacte ambiental derivat de la seva activitat. Encara que en l'actualitat la xifra d'empreses que s'han certificat amb la ISO 14000, l'EMAS o el Distintiu de Garantia i Qualitat Ambiental a Barcelona és petita, aquesta augmenta any rere any i s'espera que en un futur pròxim els sistemes de gestió ambiental siguin una eina d'ús comú per integrar la variable de la sostenibilitat en el món econòmic. De fet, l'any 2001, el nombre d'organitzacions certificades ambientalment a Barcelona va ser 120, mentre que per a l'any 2002 es compta amb 166.

Progressar en la cultura de la sostenibilitat mitjançant l'educació i la comunicació ambiental

Un dels valors més importants d'una societat rau en l'educació de les persones que l'integren i, per tant, potenciar aquests valors sol ser una estratègia clau per al desenvolupament de qualsevol ciutat. Per poder conèixer com avancen els objectius plantejats al Compromís Ciutadà s'ha considerat com a indicador de seguiment el nombre d'escoles que participen en projectes específics d'educació ambiental, ja sigui en el desenvolupament d'Agendes 21 Escolars o en els projectes Escoles Verdes. Des de l'any 1998 l'augment d'aquest tipus d'iniciatives ha estat progressiu, ja que es comptava amb una escola per aquell mateix any i s'ha arribat a 97 escoles el 2002.

Reduir l'impacte de la ciutat sobre el planeta i promoure la cooperació internacional

Finalment, cal contextualitzar tant els impactes ambientals i socials que produeix la nostra societat com els esforços i les accions que porta a terme per reduir-los en un marc més global, el planeta. L'objectiu 10 versa sobre la necessitat de reduir l'impacte de la ciutat sobre el planeta i promoure la cooperació ambiental. És de plena actualitat el canvi global que s'està produint al món per efecte de les societats industrialitzades, i que repercuteix eminentment en un augment significatiu de les emissions de gasos amb efecte hivernacle. Com a mesura de corresponsabilització amb aquest problema, s'ha seleccionat un indicador d'emissions equivalents de CO₂ per habitant, amb el qual s'aprecia l'augment d'aquestes en els últims anys, fins arribar a la darrera dada sobre la qual tenim coneixement, que data de l'any 1999, amb 3,14 tones per habitant.

L'altre indicador relacionat amb aquest bloc pretén fer aflorar una pràctica creixent en el marc del comerç: l'impuls del comerç just com a instrument per garantir unes condicions equitatives en tot el procés de fabricació i comercialització d'un producte. El comerç just, si bé encara és una pràctica reduïda, està despuntant amb força. De moment, a Barcelona ja existeixen 128 punts de venda de productes i 125 màquines de *vending* amb cafè, amb una evolució clarament ascendent (2002).

Com a indicador global de tot el procés s'ha volgut presentar el grau de satisfacció ciutadana dels habitants de Barcelona, entenent que aquest ens aporta una dada de percepció sempre interessant per complementar les dades objectives. En aquest sentit, l'indicador s'ha mantingut per als darrers 3 anys amb una mitjana de 8 punts de valoració de la satisfacció ciutadana en una escala de 10.

3. ANNEXOS

Annex 3.1 L'experiència dels Indicadors Comuns Europeus (Comissió Europea)

La iniciativa Indicadors Comuns Europeus (ECI) va iniciar-se al maig de 1999 amb el suport de la Comissió Europea, mitjançant la creació d'un Grup de Treball liderat pel Ministeri de Medi Ambient Francès. La comissió, sota la supervisió del grup d'Experts en Medi Ambient Urbà,¹ tenia per tasca desenvolupar indicadors comuns i integrats de sostenibilitat local, amb la col·laboració d'un grup d'Administracions Locals.

Des de llavors, la iniciativa ha pres rellevància política (presentada a la III Conferència de Ciutats i Pobles Sostenibles) i ha madurat tècnicament. Fins al moment han adoptat el compromís 144 autoritats locals, i ha estat provada en una primera fase pilot per 42 administracions (entre municipis i províncies) amb la intenció de revisar la metodologia i oferir uns resultats preliminars sobre la sostenibilitat de les ciutats europees participants. Barcelona ha participat en aquesta primera fase pilot responnent als indicadors plantejats i contribuint a refinar la metodologia dels ECI.

L'objectiu d'aquest projecte és obtenir informació objectiva i comparable sobre els progressos en matèria de sostenibilitat als municipis europeus per incentivar les autoritats locals en els seus esforços cap al desenvolupament sostenible. Per tant, l'interès rau en comptar amb sèries de dades temporals que permetin fer un seguiment de les tendències i anticipar-se a futurs canvis.

Objectius

1. Respondre a les peticions institucionals sobre la necessitat d'establir indicadors comuns (Pla d'Acció de Lisboa) mitjançant l'adopció d'aquesta eina de monitorització a la III Conferència Europea de Ciutats Sostenibles a Hannover, el febrer del 2000.
2. Donar suport a les autoritats locals en els seus esforços per assolir la sostenibilitat i subministrar informació objectiva i comparable sobre els avenços realitzats en matèria de sostenibilitat arreu d'Europa.
3. Generar un sistema comú d'indicadors locals, lligat a la petjada ecològica, des d'una perspectiva *bottom-up* (des de les administracions participants fins a la Comissió Europea).
4. Interpretar les actuacions de les comunitats locals, així com les relacions entre elles. D'aquesta manera les autoritats podrien detectar els seus punts forts i febles i determinar els aspectes en que podrien beneficiar-se d'altres experiències.
5. Reforçar l'avaluació d'un conjunt d'activitats i instruments d'àmbit europeu que permetrà determinar més objectivament les bones pràctiques europees.

Precedents de la iniciativa ECI

Actualment hi ha diversos projectes sobre indicadors de sostenibilitat en fase de recerca o implementació. Alguns d'ells comprenen un àmbit estrictament europeu o estatal, altres tenen una visió sectorial i uns tercers se centren en el seu propi context nacional o local.

Alguns dels processos més rellevants van ser fruit de Consells Europeus com els de Cardiff (1998) o Viena (1999). Del primer en va sorgir un sistema d'indicadors de transport sostenible "*Transport and Environment Reporting Mechanism*", i del segon un sistema per revisar la integració del desenvolupament sostenible a les polítiques comunitàries, "*Coordinated Report on Indicators*". Una altra bateria d'àmbit europeu és "*Towards Environmental Pressure Indices for the EU*", i l'objectiu d'aquest sistema d'indicadors són les comparacions entre Estats membres en diferents aspectes ambientals.

1. El Grup d'Experts en Medi Ambient Urbà va ser creat per la Comissió Europea al 1991 per assessorar la Comissió sobre la manera de desenvolupar la dimensió ambiental urbana en la política ambiental comunitària.

Paral·lelament, l'Agència Europea de Medi Ambient (EEA) considerarà de gran prioritat establir sistemes de monitorització. De fet, els seus informes anuals gaudeixen de gran prestigi per la qualitat informativa i la claredat amb què presenten dades de diferents vectors. Anualment l'Agència publica un informe anomenat "Senyals Mediambientals" en què presenta les principals tendències ambientals basades en indicadors.

Acotant més l'àmbit d'actuació, hi ha diverses iniciatives europees amb una visió més local. Una d'elles està apadrinada per la DG XVI i s'anomena "*Urban Audit*". Aquesta pretén ser un recurs d'informació que permeti la comparació entre ciutats sobre la qualitat de vida en el medi urbà, amb el suport d'indicadors que reflecteixen cinc camps d'actuació relacionats amb la qualitat de vida a les àrees urbanes.

Amb aquests antecedents és evident que la iniciativa dels ECI no podia partir de zero, i més tenint en compte que la seva intenció de fons era la d'integrar-se amb altres sistemes d'indicadors que ja s'estiguessin implementant als sistemes urbans. La base dels ECI és consolidar i complementar les experiències existents en sistemes d'avaluació d'abast local, estatal o regional. Aquesta és una de les virtuts que permet que convisquin dos sistemes d'indicadors que treballin a diferent escala i que, per tant, tinguin objectius diferenciats.

En principi, la intenció de generar un sistema d'indicadors comuns era la de fer un exercici de comparació constructiva entre els participants de la iniciativa (*benchmarking*). En canvi, l'elaboració d'un sistema d'indicadors locals busca la comparació amb ella mateixa en el temps. El nexa comú seria trobar un espai per a la interacció entre les dues iniciatives de manera que avancessin totes dues paral·lelament, mantenint la rellevància i les funcions de cadascuna.

Context europeu

El projecte ECI s'inscriu dins el 5^e Programa de Medi Ambient, programa que va introduir per primera vegada la política europea del desenvolupament sostenible.

La iniciativa neix com a aplicació pràctica de la demanda que es fa al Pla d'Acció de Lisboa sobre la necessitat d'establir indicadors comuns de sostenibilitat entre ens locals, i posteriorment es veu refermada per la Comunicació (1998 COM(98)605): Marc d'actuació per al desenvolupament urbà sostenible a la Unió Europea.

Així mateix, existien peticions d'entitats locals per què es desenvolupés un sistema "normalitzat" d'indicadors que permetés un cert grau de comparació entre ciutats. A més, la Federació Mundial de Ciutats Unides va reclamar la creació "d'associacions verticals" entre les autoritats locals i organismes com la Comissió Europea per a l'ús d'indicadors.

Quant als beneficis que pot aportar un sistema d'aquestes característiques per a les autoritats locals, en destaquen dos. D'una banda, els indicadors mesuraran els impactes de les activitats urbanes i avaluaran el progrés de l'Agenda 21 Local, i capacitaran les autoritats per prendre accions efectives cap a la sostenibilitat. En segon lloc, proporcionaran coneixement sobre com una comunitat actua en relació amb les altres, desgranant aquells aspectes en els quals s'han fet avenços i identificant en quins es podria aprendre d'altres ciutats. A la vegada, la iniciativa pren sentit a nivell europeu pel suport que pot donar, entre altres, als objectius que es plantegen a la Comunicació sobre Desenvolupament Urbà Sostenible, ja que amb els indicadors comuns es facilitarà la tasca d'identificar iniciatives com ara les Bones Pràctiques Europees.

Metodologia

És interessant conèixer quina ha estat la metodologia emprada per a acordar un sistema comú d'indicadors integrats i amb rellevància en l'esfera local i europea, així com les fases en què s'ha desenvolupat el procés.

Bàsicament, es van definir tres actors principals per liderar el procés:

- Un grup de treball sorgit del Grup d'Experts en Medi Ambient Urbà, que va ser dirigit per representants del Ministeri de Medi Ambient francès, i que incloïa representants de les admi-

nistracions nacionals, regionals i locals, així com de l'EEA i de la Comissió Europea (DG XI i DG XVI). Aquest grup d'experts va analitzar mètodes i sistemes d'indicadors urbans i va fer propostes sobre un sistema d'indicadors comuns de sostenibilitat lligats a la petjada ecològica.

- Participació de xarxes de ciutats com ICLEI o l'Aliança del Clima.
- Un grup de representants locals format que van jugar un paper actiu en la identificació dels indicadors més pertinents, així com en el seu posterior desenvolupament. Diverses administracions d'arreu d'Europa amb experiència en indicadors van formar part del grup.

Aquest model va garantir un plantejament *bottom-up*, en què les autoritats locals van poder dialogar permanentment amb l'esfera d'experts, així com intercanviar opinions amb la resta d'autoritats locals participants.

D'una banda, es van establir els criteris metodològics que havien de guiar la tasca de seleccionar un sistema d'indicadors comuns europeus:

- a. Indicadors integrats: l'aproximació al desenvolupament sostenible passa per entendre el desenvolupament com una combinació de les dimensions de la sostenibilitat, no centrant-se únicament en aspectes sectorials. Aquesta visió integrada implica que els indicadors emprats adrecin qüestions genuïnes del desenvolupament sostenible i que reflecteixin el vessant ambiental, social i econòmic de manera combinada.
- b. Lligam amb el procés polític: els indicadors han de poder mesurar i avaluar quantitativament i qualitativament aspectes de la política local.
- c. Plantejament de baix a dalt (*bottom-up*): amb la intenció que el món local prengui part activa a definir i acordar el sistema d'indicadors, amb la qual cosa s'assegura el compromís per als usuaris finals.
- d. Sistema d'indicadors de mida reduïda, que es pugui emprar en combinació amb altres indicadors establerts.
- e. Validesa metodològica: rellevància dels indicadors per a les comunitats locals, robustesa i mesurabilitat.

D'altra banda, es van definir els principis rectors que havien de guiar tot el procés de selecció d'indicadors. Se'n van consensuar sis que reflectien els valors de la sostenibilitat:

- Igualtat i inclusió social (accés per a tothom a serveis bàsics a preus assequibles, per exemple: educació, treball, energia, salut, habitatge, transport).
- Governança local/assignació de competències/democràcia (participació de tots els sectors de la comunitat local en la planificació local i en els processos de presa de decisió).
- Connexió entre el món local i el global (limitant les necessitats locals a un radi local, des de la producció al consum i l'eliminació de residus; satisfent les necessitats que no es poden reduir a l'àmbit local d'una manera més sostenible).
- Economia local (adaptant les necessitats i capacitats locals amb la disponibilitat de llocs de feina i altres facilitats, de manera que s'amenaci el menys possible els recursos naturals i el medi ambient).
- Protecció ambiental (adoptant un plantejament ecosistèmic, minimitzant l'ús de recursos naturals i de sòl, la generació de residus i l'emissió de contaminants i potenciant la biodiversitat).
- Patrimoni cultural/qualitat de l'entorn arquitectònic (protecció, preservació i rehabilitació dels valors històrics, culturals i arquitectònics, incloent edificis, monuments i esdeveniments; reforçant i protegint la bellesa i la funcionalitat dels espais i edificis).

Desenvolupament

Després de diverses fases de deliberació, la proposta d'aplicació definitiva va resultar en deu indicadors agrupats en dos blocs: el primer, de cinc indicadors que inclouen els obligatoris, i el segon, que engloba els voluntaris. Aquesta classificació no té evidentment cap implicació normativa, però sí que ajuda a determinar aquells més significatius o, com a mínim, aquells sobre quals semblava interessant disposar de dades amb el desenvolupament de la primera prova pilot.

Indicadors Comuns Europeus

Indicadors principals (obligatoris)	Indicadors addicionals (voluntaris)
1. Satisfacció ciutadana amb la comunitat local	6. Mode de desplaçament dels nens per anar a l'escola
2. Contribució local al canvi climàtic global	7. Certificacions ambientals a les organitzacions locals
3. Mobilitat local	8. Contaminació acústica
4. Accessibilitat a àrees públiques i serveis bàsics	9. Utilització sostenible del sòl
5. Qualitat de l'aire	10. Comercialització de productes que fomenten la sostenibilitat

La iniciativa dels ECI va ser presentada en el marc de la III Conferència de Ciutats i Pobles Sostenibles, que tingué lloc a Hannover el febrer de 2000, i allà va ser adoptada per 40 autoritats locals. Es va informar que la intenció d'aquesta primera generació d'indicadors comuns anomenada *Towards a Local Sustainability Profile-European Common Indicators*, era posar a prova aquest sistema a les ciutats que voluntàriament participessin, per tal de refinar el sistema inicial a partir de l'experiència pràctica.

Tal com s'ha esmentat, en aquesta primera prova pilot han participat 42 municipis pertanyents a 14 països, que representen una població de 15.249.751 habitants. S'aprecia que la participació ha estat més àmplia per part dels municipis del sud d'Europa (21 d'Espanya i Itàlia i 1 de Portugal), dels pertanyents a països nòrdics (11 de Dinamarca, Finlàndia, Noruega, Suècia i Holanda) i del Regne Unit (4). També cal destacar la participació de diversos municipis de l'Europa de l'Est (5 de Bulgària, Hongria, Polònia, Eslovènia i Ucraïna), però és evident l'absència d'alguns grans països de l'Europa Central. Quant a la distribució de la població, un 60% s'integra als països del Sud, un 32% als del Nord i al Regne Unit i un 8% a països de l'Est.

Pel que fa a les dimensions urbanes, hi han estat representades 13 ciutats de més de 350.000 habitants, considerades com a grans ciutats; 18 municipis de mida mitjana, amb una població entre els 100.000 i els 350.000 habitants, i 11 municipis petits, amb menys de 100.000 persones.

Respecte al número d'indicadors reportats amb dades metodològicament acceptables, la mitjana seria de 6,7 del total dels deu indicadors. Les àrees urbanes més grans són les que han reportat un nombre major d'indicadors, amb una mitjana de 7,7 indicadors, mentre que les àrees mitjanes responen a un 6,7 i les petites a 5,5.

Els indicadors que han rebut un major nombre de respostes han estat: qualitat local de l'aire amb un 95%, seguit d'ús sostenible del sòl amb un 86%, accessibilitat a àrees verdes i serveis públics (76%), gestió sostenible de l'autoritat local i de les empreses locals (76%), i contribució local al canvi climàtic global (74%). Els indicadors que han gaudit d'una menor participació han estat: productes que promouen la sostenibilitat, amb un 40%, i contaminació acústica (50%).

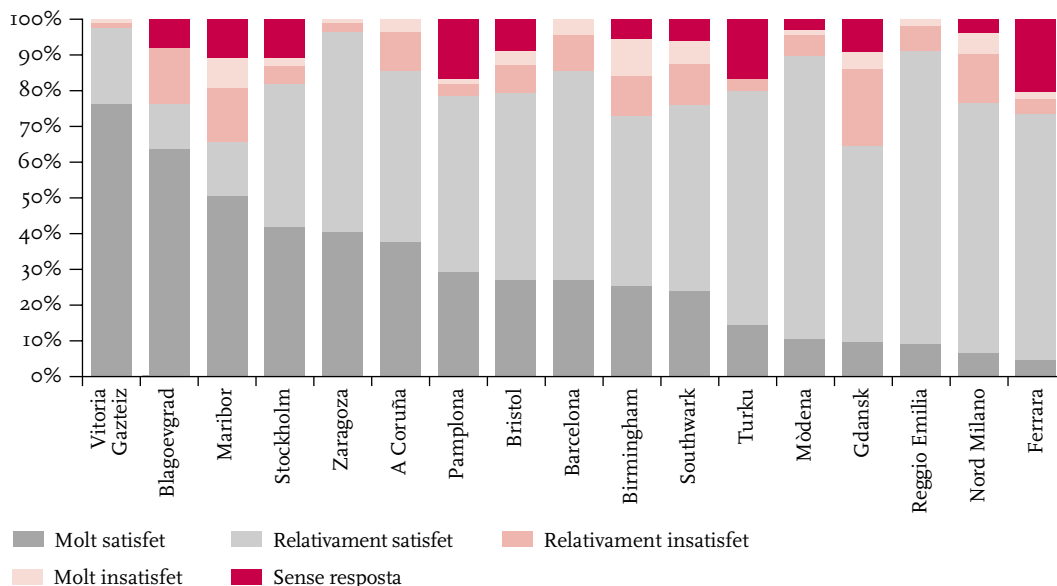
El maig del 2003 es va presentar l'informe final sobre els resultats de la primera prova pilot. A continuació es detallen algunes parts de l'informe que impliquen la ciutat de Barcelona.

Satisfacció dels ciutadans amb la comunitat local

L'indicador de satisfacció ciutadana respon a la pregunta "Com de satisfets se senten els ciutadans al seu municipi com a lloc per viure i treballar". Si es consideren de manera agregada el percentatge de persones que diu que se sent molt satisfet i el percentatge que se sent bastant satisfet, la valoració global és molt satisfactòria, atès que totes les ciutats es troben per sobre d'un 50%, i van d'un 66% a un 98%.

Els valors més elevats s'han enregistrat a les ciutats del sud d'Europa, i en el cas de Barcelona aquest valor ha superat el 80% de població molt o bastant satisfeta.

Satisfacció ciutadana amb la comunitat local



Font: Elaborat per Ambiente Italia en nom de ECI (gràfic corresponent a la versió esborrany d'abril de 2002)

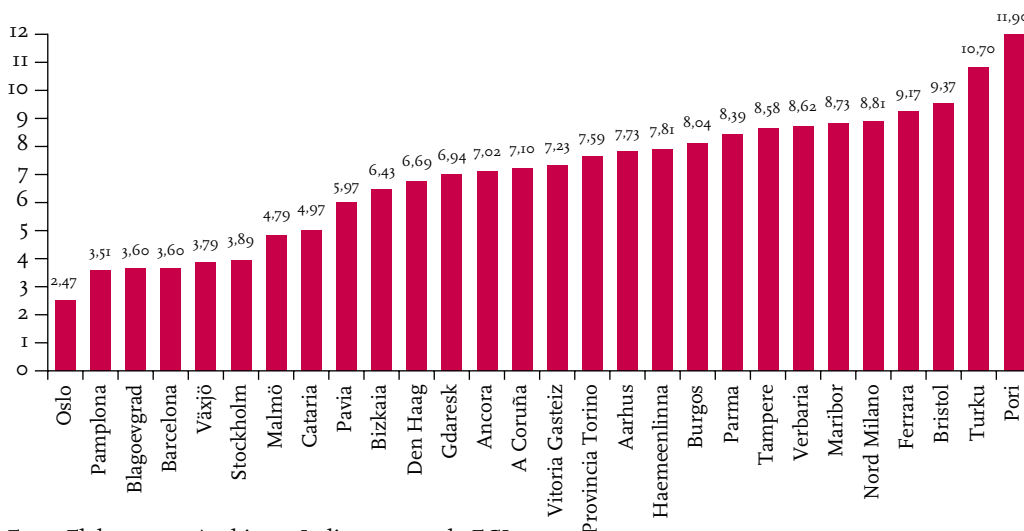
Contribució local al canvi climàtic global

L'indicador de contribució al canvi climàtic mesura les emissions de CO₂ per habitant que s'emeten en un municipi.

En primer lloc, caldria destacar que les àrees urbanes participants es troben en contextos geogràfics diferents, amb models climàtics i estructura urbanística i arquitectònica diversos. Això implica que cada àrea es caracteritza per les seves necessitats energètiques particulars, i per la seva subsegüent infraestructura. Entre les ciutats participants, Barcelona resulta un dels municipis que contribueix menys a l'emissió de CO₂.

Els valors de Barcelona són menors que la mitjana, en els quatre sectors considerats. Les baixes emissions del sector residencial, i també del sector terciari, són coherents amb les condicions climàtiques favorables i ús força ampli del gas natural (60% del consum d'aquest sector); mentre que el valor tan baix de les emissions industrials (0,39 tones per habitant en front de l'1.85 de mitjana) podria justificar-se perquè es va utilitzar un coeficient d'emissió mitjà atès que no es disposava de les dades reals.

Emissions anuals de CO2 per habitant



Font: Elaborat per Ambiente Italia en nom de ECI

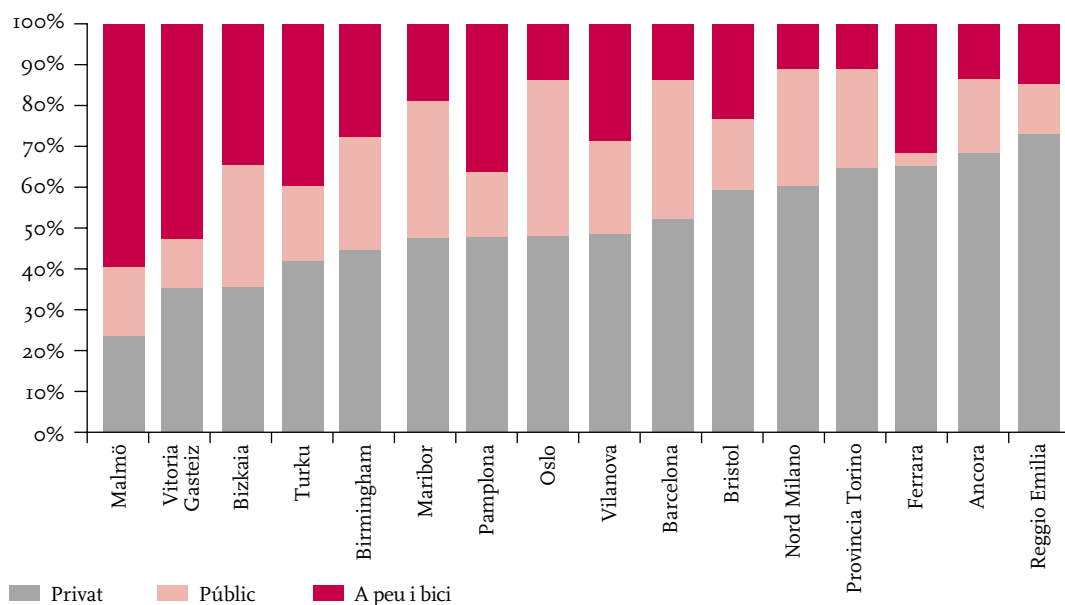
Mobilitat local

Aquest indicador tracta sobre els models de mobilitat als municipis, tant en tipus de transport com en temps emprat i distància recorreguda, i es desglossen la mobilitat obligada i no obligada.

En termes generals, els desplaçaments de mobilitat obligada suposen un increment d'un 10% més de l'ús del vehicle privat respecte als desplaçaments de mobilitat no obligada.

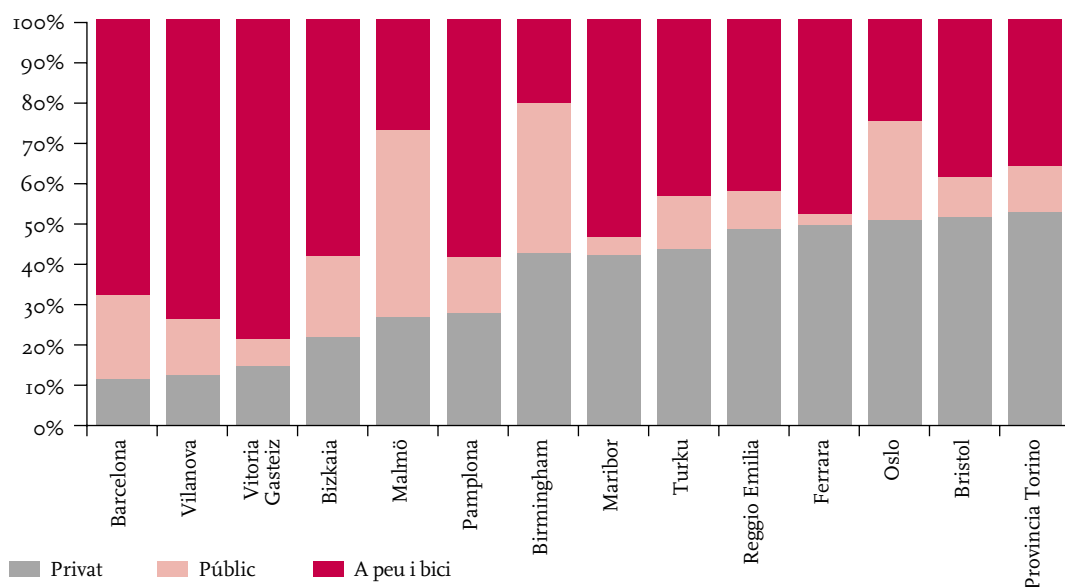
D'altra banda, les ciutats espanyoles destaquen per una preponderància dels viatges no motoritzats, majoritàriament a peu, amb un 40% del total de desplaçaments.

Distribució modal de la mobilitat obligada (%)



Font: Elaborat per Ambiente Italia en nom de ECI

Distribució modal de la mobilitat no obligada (%)



Font: Elaborat per Ambiente Italia en nom de ECI

Les dades de Barcelona mostren com la dependència dels vehicles privats augmenta substancialment en els viatges de mobilitat obligada (treball i estudis), mentre que els viatges que corresponen a mobilitat no obligada es realitzen majoritàriament a peu.

Accessibilitat a àrees públiques i serveis bàsics

Aquest indicador fa referència al percentatge de població que viu a 300 metres d'una àrea pública o d'un servei bàsic determinat.

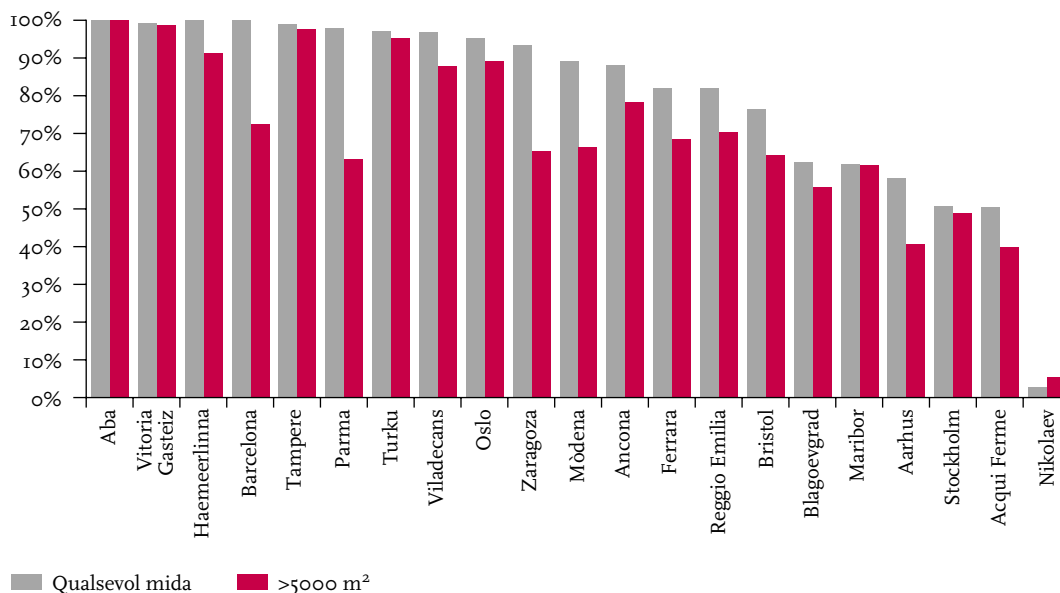
L'indicador comprèn set subindicadors:

- Accessibilitat a àrees públiques obertes: inclou parcs públics, jardins o espais oberts per a l'ús exclusiu dels vianants i ciclistes; instal·lacions esportives a l'aire lliure d'accés gratuït; àrees privades (espais agrícoles, jardins) accessibles de manera gratuïta.
- Accessibilitat a àrees públiques obertes de més de 5.000 m².
- Serveis de salut públics.
- Transport col·lectiu urbà.
- Escoles públiques.
- Forn i botigues d'aliments.
- Punts triples de recollida selectiva.

a. Accessibilitat a àrees públiques obertes

A partir dels resultats obtinguts, s'aprecia que el 69% de la població del total de les 29 ciutats que han respost a l'indicador es troba a 300 metres d'una àrea pública oberta de més de 5.000 m², mentre que el 78% es troba a 300 metres d'una àrea d'aquest tipus sigui quina sigui la seva superfície. Barcelona supera aquests valors en ambdós casos.

Població resident a 300 metres d'una àrea pública oberta

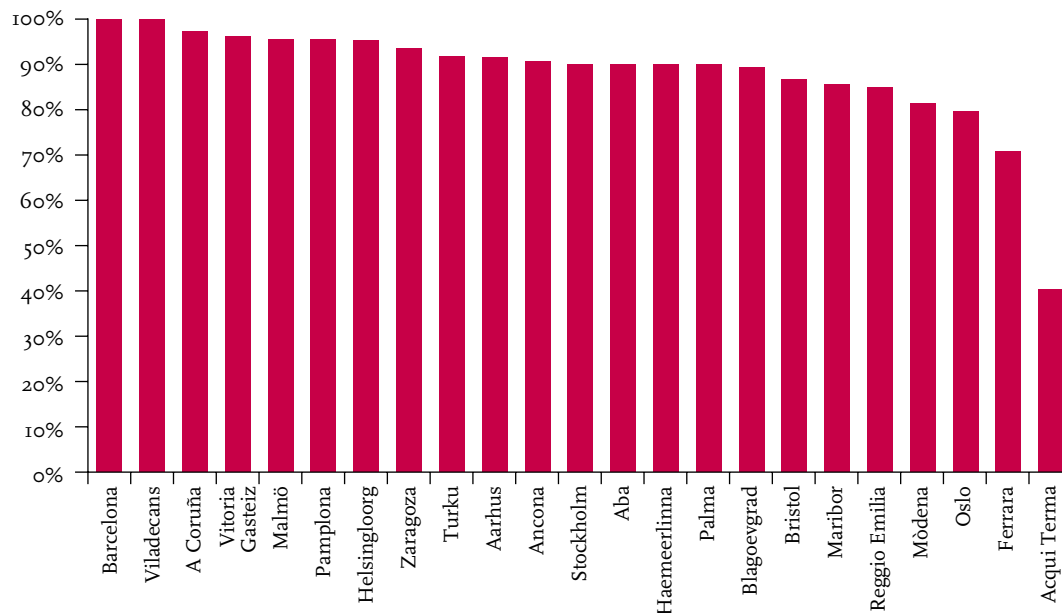


Font: Elaborat per Ambiente Italia en nom de ECI

b. Accessibilitat a mitjans de transport urbans

Les dades reportades sobre l'accessibilitat al transport públic mostren que aquest servei està prou desenvolupat a totes les ciutats participants. En termes generals, més d'un 80% de la població està servida a una distància de 300 metres per una línia de transport regular, i cal destacar que a 15 de les 23 ciutats que han reportat informació, Barcelona inclosa, el percentatge supera el 90%.

Població resident a 300 metres d'una connexió de transport públic



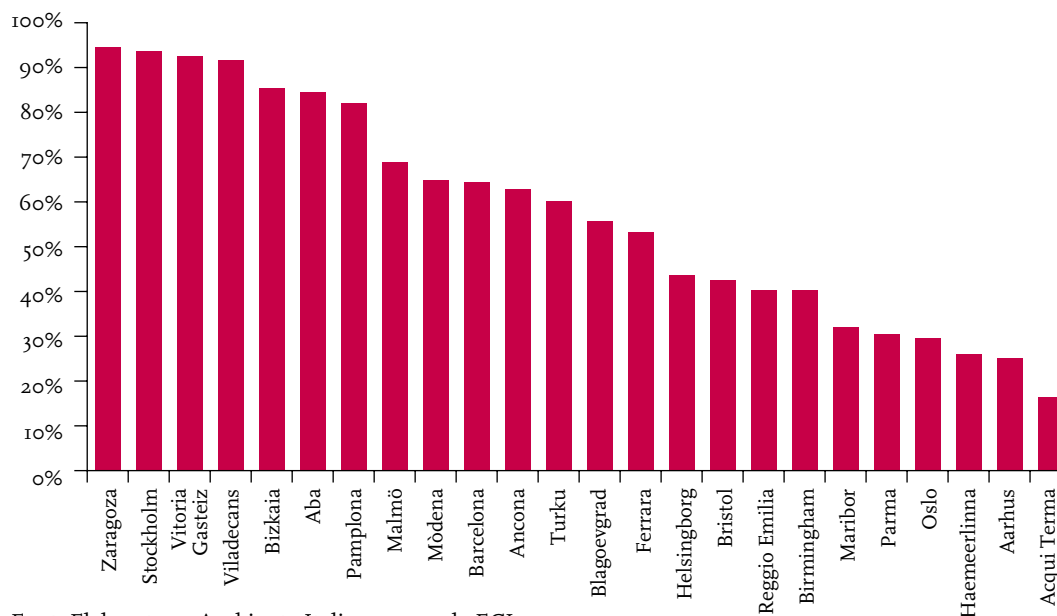
Font: Elaborat per Ambiente Italia en nom de ECI

c. Accessibilitat a escoles públiques

Les dades reportades sobre l'accessibilitat a escoles provenen de 24 ciutats.

Cal destacar que de les 7 ciutats on més del 80% de la població es troba a 300 metres, la majoria estan situades als països del sud, independentment de la mida d'aquestes ciutats. Tanmateix, s'aprecia una major accessibilitat per a aquest indicador a les ciutats mitjanes o petites. Barcelona es troba en una posició intermèdia-alta.

Població resident a 300 metres d'escoles públiques

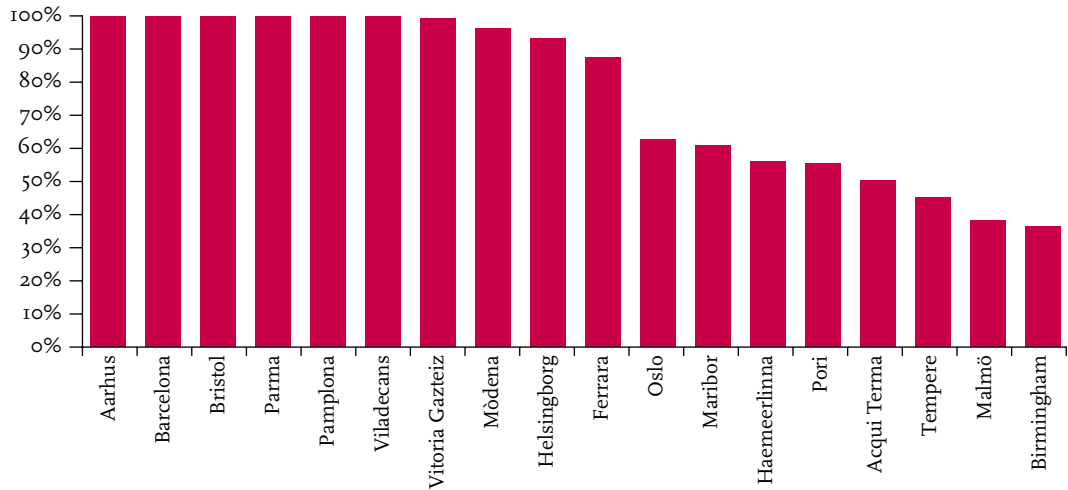


Font: Elaborat per Ambiente Italia en nom de ECI

d. Accessibilitat a punts triples de reciclatge

L'accessibilitat a les instal·lacions per a la recollida selectiva és variable, però s'aprecia que a les ciutats del sud d'Europa com Barcelona hi ha una major població coberta a 300 metres, mentre que l'accessibilitat disminueix a les ciutats del Nord.

Població resident a 300 metres d'una àrea d'aportació de recollida selectiva

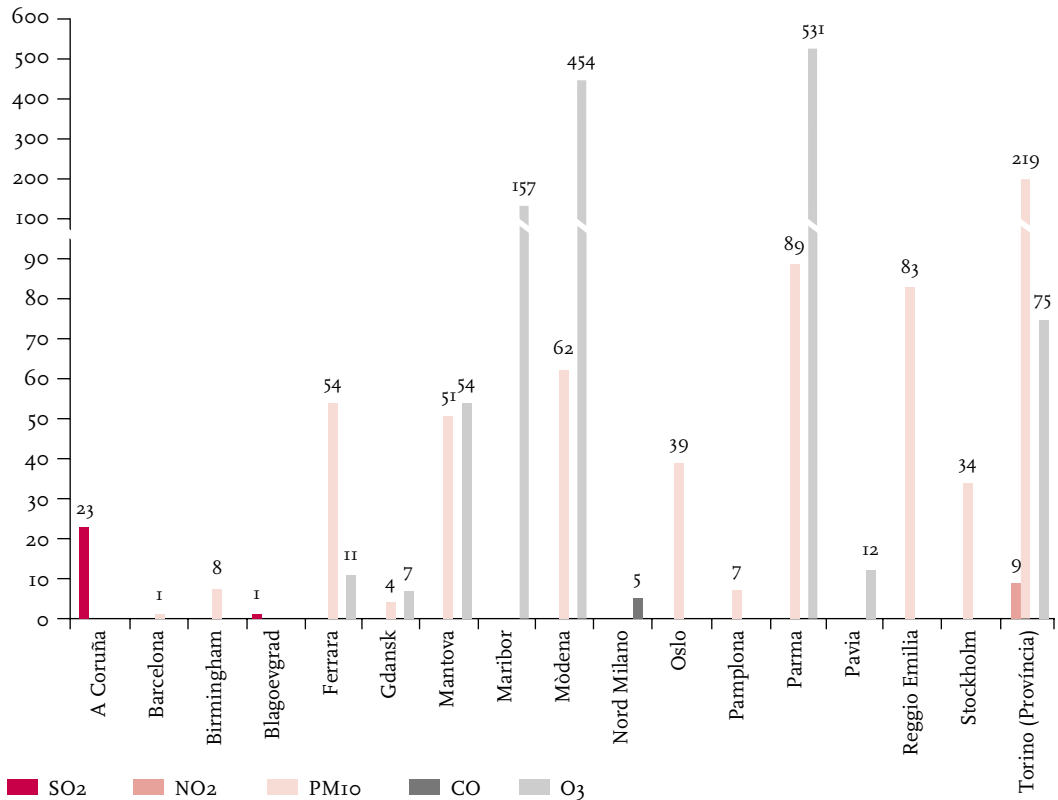


Font: Elaborat per Ambiente Italia en nom de ECI

Qualitat de l'aire

Amb aquest indicador s'avalua el nombre de vegades que s'excedeix el valor límit per als contaminants SO_2 , NO_2 , PM_{10} , CO , O_3 .

Nombre de superacions dels valors límit per a cada contaminant



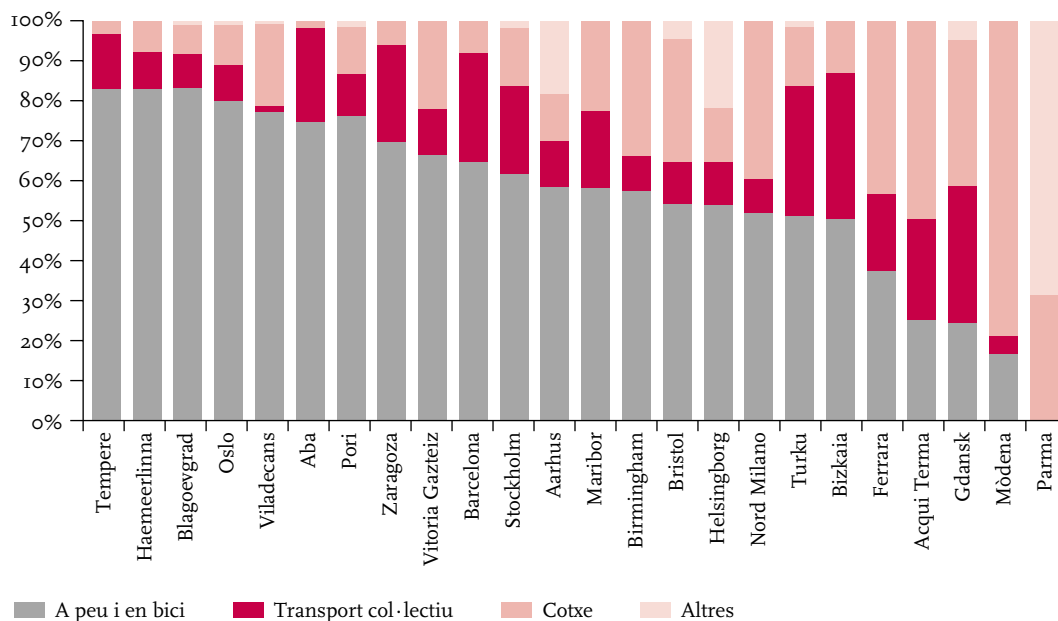
Font: Elaborat per Ambiente Italia en nom de ECI

La gràfica mostra que només 4 ciutats han excedit els valors límit definits per als contaminants primaris (SO_2 , NO_2 , CO), mentre que la situació per a l'ozó i el PM_{10} és més preocupant en l'àmbit urbà. A Barcelona només es dona una superació.

Mode de desplaçament dels nens per anar a l'escola

L'indicador demana sobre quin és el mode de transport més emprat pels nens per desplaçar-se a l'escola. A Barcelona predominen el caminar i el transport col·lectiu respecte al vehicle privat.

Mode de desplaçament dels nens per anar i tornar de l'escola



Font: Elaborat per Ambiente Italia en nom de ECI

Contaminació acústica

La contaminació acústica és un dels indicadors sobre els quals Barcelona va aportar dades. La informació detallada es pot consultar en el *Final Report* dels ECI. No obstant això, per diferències metodològiques, aquestes dades no han pogut ser comparades amb el conjunt de ciutats.

Una informació més exhaustiva sobre tots els indicadors ECI la trobareu al *Final Report* a www.sustainable-cities.org/indicators.

Annex 3.2 El sistema d'indicadors de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat (Diputació de Barcelona)

La Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat és una associació voluntària d'ens locals amb un interès comú d'avançar cap a escenaris municipals més sostenibles. Actualment són més de 200 ens locals de tot Catalunya que treballen conjuntament per fomentar el desenvolupament sostenible en els seus municipis oferint eines per a la gestió, intercanviant experiències, elaborant projectes, etc.

En aquest marc, i ja des del seu inici el juliol de 1997, és on es defineix la necessitat, o l'interès, de buscar un mecanisme que permeti dibuixar i avaluar l'evolució del procés que se segueix per avançar cap a escenaris més sostenibles. És així, doncs, com comença a sorgir la idea de la creació d'un sistema municipal d'indicadors de sostenibilitat com a instrument que permeti a cada municipi avaluar el seu progrés cap a models municipals més sostenibles i, a la vegada, com a eina de gestió que permeti prioritzar les accions o actuacions concretes per avançar en la direcció del desenvolupament sostenible. Per exemple, amb l'indicador de mobilitat tenim informació sobre l'estructura urbana (ciutat compacta o ciutat difusa) i el pes específic del vehicle privat, però al mateix temps ens informa sobre la qualitat de vida dels ciutadans i les ciutadanes. Un altre exemple podria ser l'indicador de recuperació de residus municipals, que avalua els esforços realitzats en la promoció de sistemes de recuperació i la resposta de la ciutadania i la implicació social en el suport de processos que representen un avenç real cap a models més sostenibles.

Per tant, és un sistema de seguiment de l'evolució del procés de sostenibilitat que cada municipi inicia, amb objectius i propòsits propis. Al mateix temps, permet implicar en el procés el conjunt d'agents socials i econòmics que, amb les seves activitats i els seus hàbits de consum i producció, juguen un paper molt important en el desenvolupament del municipi.

Procés seguit: Com ho fem?

Amb aquest objectiu l'any 1998 s'inicia el desenvolupament del projecte de construcció d'un sistema d'indicadors plantejant com a primer pas una recerca exhaustiva de propostes ja existents de sistemes d'indicadors. Així doncs, entre d'altres, es van recollir les propostes del panell d'indicadors de la ciutat de Seattle, els proposats per l'OCDE (Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic), els de la Comissió per al Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides, els de l'Agència Europea del Medi Ambient, els de l'Haya, Leicester, Birmingham, etc.

Després d'haver fet la recerca, i amb la intenció de seguir una metodologia tan participativa com fos possible, es va iniciar un debat en els diferents grups de treball de la Xarxa, integrats per representants tècnics i polítics dels municipis, per tal de fer una proposta dels indicadors que més s'ajustessin a la realitat del conjunt de municipis que formen la Xarxa i, per tant, que s'haurien d'incorporar al sistema d'indicadors.

Per poder fer una bona selecció dels indicadors, a més de tenir en compte que fossin indicadors que servissin per a qualsevol municipi, independentment de la seva tipologia, es van considerar aspectes com: que fossin rellevants i representatius respecte als objectius del desenvolupament sostenible; que fossin fàcilment mesurables i calculables, comprensibles i fàcils d'interpretar, flexibles, fiables, etc.

Seguint aquests criteris, els representants municipals van fer una primera selecció de 50 indicadors que posteriorment es va reduir a 30 (que són els que han quedat finalment). Després d'aquest procés participatiu es va iniciar una etapa de recerca de rigor tècnic en la definició i desenvolupament de cadascun dels 30 indicadors. Amb aquest objectiu es va constituir un grup d'experts en múltiples disciplines (professors universitaris, representants de col·legis professionals, del govern local, d'organitzacions no governamentals) que estan treballant en aquests temes. A més es va treballar, també, amb una comissió municipal, inte-

grada per representants d'11 municipis que formaven part de la prova pilot, per tal de garantir que la realitat municipal estigués present en el moment de definir cadascun dels indicadors (disponibilitat de dades, utilitat, recursos tècnics, etc.).

La prova pilot s'ha desenvolupat en 11 municipis de la Xarxa que, per una banda, representen les diferents tipologies municipals (petits i grans, rurals i industrials, litorals i d'interior, etc.) i, per l'altra, són els que han manifestat més interès per formar-ne part i la voluntat de col·laboració activa. A través d'aquesta experiència, d'aquesta manera de treballar, hi ha hagut una retroalimentació constant entre els municipis i la comissió d'experts, la qual cosa ha fet possible la redefinició d'alguns indicadors per aconseguir els resultats desitjats.

Resultats: Què hem aconseguit?

Resultat de tot aquest procés és el Sistema Municipal d'Indicadors de Sostenibilitat, estructurat en 30 fitxes que recullen la informació necessària per facilitar el càlcul i la interpretació de cadascun dels indicadors. Així doncs, el format utilitzat consisteix en una breu descripció, seguida de la fórmula de càlcul, les fonts d'informació i la tendència que es considera que hauria de seguir l'indicador per marcar un progrés cap a la sostenibilitat. També s'hi inclouen alguns subindicadors que es considera que poden complementar la informació i interpretació de l'indicador.

L'estructura general es basa en una classificació que integra el sistema d'indicadors de model urbà, flux urbà i qualitat urbana que proposa l'Agència Europea de Medi Ambient (Dobris) i el d'indicadors de pressió, estat i resposta (PER, proposat per l'OCDE).

Els 30 indicadors de sostenibilitat tenen un caire molt diferent, ja que s'hi recullen des d'aquells que es poden calcular d'una manera quasi immediata fins a aquells en els quals la dificultat de càlcul és major, ja sigui perquè relacionen diferents paràmetres complexos o perquè la disponibilitat actual de dades és insuficient. En definitiva, és un sistema d'indicadors que pretén estimular una dinàmica municipal activa en la direcció de la sostenibilitat, i alhora oferir una eina operativa de treball als diferents actors implicats en el procés.

Els resultats que s'obtenen després de dos d'anys d'aplicació del Sistema Municipal d'Indicadors de Sostenibilitat (SMIS) són molt positius, ja que en aquests moments hi ha prop d'una trentena de municipis que els estan calculant i incorporant, paulatinament, en el seu procés de planificació cap a la sostenibilitat.

Durant el procés de realització de la prova pilot s'han pogut detectar algunes dificultats en el moment de calcular determinats indicadors (disponibilitat de dades, unitats no coincidents, fórmula de càlcul, etc.), però que s'han pogut subsanar gràcies al procés dinàmic i participatiu que s'ha seguit en tot moment, tant en la definició com en l'aplicació, que ha permès reorientar cadascun dels indicadors quan ha estat necessari i garantir, d'aquesta manera, la seva utilitat per a la gestió municipal.

Un altre resultat important ha estat que des de la Diputació de Barcelona, i des de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, es recomana als municipis que inicien els processos d'Agenda 21 Local que incorporin en els plans de seguiment el càlcul d'aquests indicadors.

D'altra banda, i amb la voluntat permanent d'oferir recursos per facilitar la tasca i la gestió municipal, s'ha construït una pàgina web per ajudar en el càlcul dels indicadors de sostenibilitat. En aquesta pàgina web es pot veure com evolucionen els municipis que apliquen aquest sistema d'indicadors i, per altra banda, es permet l'accés a les pàgines de càlcul dels indicadors del propi municipi. Amb aquesta eina es pretén per una banda facilitar la tasca del tècnic municipal i, per altra banda, engrescar els municipis en el seu càlcul.

El fet d'haver treballat en xarxa, la col·laboració entre municipis i la participació directa dels municipis aporten sinergies al procés i donen major qualitat als resultats. És, així mateix, un estímul per mantenir l'interès i la continuïtat del procés.

Breu descripció: Quins són els indicadors de sostenibilitat

Mosaic territorial

Efectua l'anàlisi de l'estructura i la dinàmica del paisatge municipal a partir de la distribució i les característiques de les diferents taques (tessel·les) de paisatge. L'estructura del mosaic territorial es determina a partir de tres indicadors de paisatge:

- L'indicador de contrast de vora total (TECI), que basa el seu càlcul en la longitud de les interfases entre taques de diferents classes de paisatge.
- L'indicador de mida de gra de paisatge, que mesura la mitjana de l'àrea de les diferents taques de paisatge classificades per categories de paisatge.
- L'indicador de fragmentació del paisatge, que mesura el nombre mitjà de taques de paisatge. Per al càlcul d'aquest indicador es consideren 5 tipologies de paisatge: sòl urbà, sòl forestal, sòl agrícola, aigua continental i aigua marina i sorral.

Intensitat d'urbanització de l'economia local

Estima la intensitat d'ocupació urbana del sòl a partir de la relació entre la taxa anual d'ocupació urbana (superfície edificada) i el producte interior brut (PIB) del municipi.

Estructura urbana: ocupació urbana del sòl

Avalua el potencial d'ocupació urbana del sòl a partir de determinar la superfície urbana ocupada o en previsió de ser ocupada (mitjançant plans parcials) en relació amb la superfície total del municipi.

Estructura urbana: proximitat a serveis urbans

Estima la població del municipi que té com a mínim 6 tipus d'equipaments o serveis bàsics a menys de 500 metres i, a més, que la densitat de població és entre 75 i 550 habitants per hectàrea. Es consideren: equipaments educatius públics i concertats; espais verds i altres espais lliures d'ús públic; centres de salut; abastament alimentari; transport públic; dotacions públiques de cultura i de lleure.

Estructura urbana: desplaçament i mobilitat de la població

Permet conèixer el tipus i l'estructura de la mobilitat interna i externa del municipi i avaluar el pes específic dels desplaçaments en vehicle privat.

La mobilitat interna i externa s'avalua a partir d'enquestes municipals de mobilitat. A manca d'aquestes enquestes, s'obtindran les dades de les enquestes de mobilitat obligada (EMO) de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Estructura urbana: carrers de prioritat per als vianants

Avalua la superfície de vials urbans amb alguna mesura de moderació de la circulació (zona per a vianants, zona de prioritat invertida, zona 30) respecte a la superfície total de la xarxa viària urbana.

Adequació del planejament a la singularitat ecològica del territori

Calcula la superfície d'especial valor ecològic classificada com a sòl urbanitzable en el planejament vigent, respecte al total de superfície d'espais d'especial valor ecològic del municipi. Es consideren espais d'especial valor ecològic: boscos naturals o subnaturals d'espècies autòctones; cursos fluvials i zones humides; marges fluvials i boscos de ribera; llacunes costaneres, aiguamolls i dunes; hàbitats rocosos i coves; altres espais naturals de singular significació municipal.

Protecció d'espais d'interès natural

Avalua la superfície d'espais d'interès natural del municipi que disposen d'algun tipus de protecció amb relació a la superfície dels espais d'especial valor ecològic del municipi. Es consideren les següents figures de protecció: parcs nacionals, parcs naturals, parcs comarcals, zones PEIN, reserves de fauna, reserves naturals, ZEPA i altres figures de protecció local amb base legal.

Prevenició de riscos ambientals

Avalua el nivell de prevenició de riscos ambientals del municipi i determina el nombre de riscos ambientals previstos en els diferents plans de prevenició (plans d'emergència, plans d'actuació, etc.) respecte al nombre total de riscos ambientals potencials del municipi.

Participació ciutadana en processos de sostenibilitat

Avalua la vitalitat dels diferents òrgans estables de participació ciutadana relacionats amb processos d'Agenda 21 i determina el nombre de reunions anuals. Es consideren òrgans de participació ciutadana en processos d'Agenda 21 aquells formalment establerts que tenen per objectiu la implicació de la societat civil en els processos d'Agenda 21.

Associacionisme ambiental del municipi

Determina el nombre d'inscrits en associacions de caràcter ambientalista registrades en el municipi. Es considera associació ambientalista aquella que en els seus estatuts preveu la millora i la protecció del medi ambient.

Utilització de les deixalleries

Avalua l'ús ciutadà de la deixalleria municipal a partir de determinar el nombre d'entrades de materials realitzades per la població local en relació amb la població total del municipi.

Despesa municipal en medi ambient

Determina la despesa municipal en medi ambient en relació amb la despesa municipal corrent. Per al càlcul de l'indicador es considera despesa en medi ambient: gestió de residus, neteja viària, prevenició de la contaminació atmosfèrica i acústica, gestió de l'aigua, jardineria i espais verds, estalvi energètic i foment de les energies renovables, protecció i gestió del medi natural, mobilitat, educació i formació ambiental, investigació i desenvolupament en medi ambient, subvencions i ajuts de temàtica ambiental, col·laboració amb altres institucions de caràcter supramunicipal, accions derivades de processos d'Agenda 21 Local, de desenvolupament sostenible, etc.

Consum final d'energia

Mesura el consum final d'energia considerant tots els tipus d'energia consumits al municipi: energia elèctrica, gas natural, gasos líquuats del petroli, combustibles líquids i energies de producció local. Per al càlcul de les energies de producció local només es considera l'energia solar que no s'incorpora a la xarxa elèctrica.

Intensitat energètica local

Aproximació a l'eficiència energètica de l'economia local a partir de determinar el consum total d'energia amb relació al producte interior brut (PIB) del municipi.

Producció local d'energies renovables

Avalua el nivell d'autoabastament local amb fonts energètiques renovables i sostenibles: eòlica, solar i minihidràulica.

Recuperació de residus municipals

Calcula el percentatge de residus municipals de gestió pública recuperats respecte al total de residus municipals produïts. Es considera un residu recuperat aquell que a partir d'un conjunt d'operacions (reciclatge, reutilització, compostatge) torna a ser aprofitat, totalment o parcialment. En el càlcul d'aquest indicador també s'inclouen els residus gestionats a la deixalleria.

Recuperació de residus industrials

Avalua el percentatge de residus industrials recuperats respecte al total de residus industrials produïts. Es considera residu recuperat aquell que a partir d'un conjunt d'operacions (reciclatge, reutilització o compostatge) torna a ser aprofitat, totalment o parcialment.

Intensitat de producció de residus de l'economia local

Estima la intensitat de producció de residus, a partir de la producció total, tant municipals com industrials, amb relació al producte interior brut del municipi.

Abastament d'aigua municipal

Avalua el consum d'aigua que prové de la xarxa de subministrament municipal, així com les pèrdues registrades a la xarxa de distribució. Es considera el consum total dels sectors domèstic i industrial i dels equipaments i serveis municipals.

Intensitat de consum d'aigua de l'economia local

Estima la intensitat de consum d'aigua a partir de la relació entre el consum total d'aigua i el producte interior brut (PIB) del municipi. Per al càlcul de l'indicador no es consideren les captacions de titularitat privada per a usos agrícoles i per a centrals minihidràuliques.

Gestió de les aigües residuals

Avalua el percentatge de la població connectada a sistemes de sanejament. Es consideren tres nivells: població connectada a clavegueram, població connectada a xarxa de sanejament en alta i població connectada a una depuradora amb tractament secundari.

Utilització de les aigües depurades

Avalua el grau d'utilització de les aigües depurades provinents de depuradores municipals (EDAR municipal). Es calcula com el percentatge d'aigua residual reutilitzada respecte al total d'aigua residual depurada a l'EDAR municipal.

Emissió de contaminants atmosfèrics

Estimació del volum d'emissions de contaminants atmosfèrics, considerant de manera independent els següents contaminants: PST, CO, SO₂, NO_x i COVs.

Emissió de gasos que contribueixen a l'efecte hivernacle

Estimació del volum d'emissions dels principals contaminants atmosfèrics que contribueixen a l'efecte hivernacle: CO₂, NO_x i CH₄.

Concentració ambiental de contaminants atmosfèrics

Avalua els nivells d'immissió dels principals contaminants atmosfèrics, i s'expressa com el nombre de dies que un determinat contaminant supera els valors de referència establerts. Es consideren: NO₂, O₃, SO₂ i PST.

Persones exposades a nivells sonors significatius

Determina el percentatge de població exposada a nivells de soroll ambiental de referència. Es consideren valors de referència per a aquest indicador el nivell equivalent (Leq) diürn igual o superior a 70 dbA i el nivell equivalent (Leq) nocturn igual o superior a 60 dbA.

Evolució de la qualitat de l'aigua dels aqüífers

Avalua l'evolució de la qualitat de l'aigua dels aqüífers principals del municipi. Es calcula a partir de dades analítiques de nitrats i conductivitat.

Estat ecològic dels rius

Avalua l'estat ecològic dels rius a partir del càlcul integrat de l'índex biològic de qualitat de l'aigua (FBILL) i de l'índex de qualitat ecològica del bosc de ribera (QBR). Aquest indicador utilitza l'Ecostrimed desenvolupat pel Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona en col·laboració amb la Diputació de Barcelona.

Superfície forestal cremada

Avalua la superfície de zona forestal cremada sobre el total de superfície forestal en un any determinat.

Annex 3.3 Relació de webs d'interès

Ajuntament de Barcelona: www.bcn.es
www.bcn.es/agenda21
www.bcn.es/mediambient
www.bcn.es/estadistica/
www.bcn.es/parcsijardins/
www.publicacions.bcn.es/catala/bcneconomia

Generalitat de Catalunya: www.gencat.net/ense/
mediambient.gencat.net/

Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat: www.diba.es/xarxasost/

Comissió Europea: europa.eu.int/comm/environment/

Indicadors Comuns Europeus: www.sustainable-cities.org/indicators

ICLEI: www.iclei.org/

Agència Europea de Medi Ambient: www.eea.eu.int/

Barcelona Regional: www.bcnregional.com

Agència Local de l'Energia: www.barcelonaenergia.com

Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona: campus.uab.es/iermb/

Fòrum Cívic Barcelona Sostenible: www.globaldrome.org/FCBS/

IHOBE: www.ihobe.net

SETEM: www.setem.org

Aigües de Barcelona: www.agbar.es

Projecte Urban Audit: europa.eu.int/comm/regional_policy/urban2/urban/audit/

Projecte Pastille: www.lse.ac.uk/Depts/geography/Pastille/

OCDE: www.ocde.org

Global Urban Observatory: www.unchs.org/programmes/guo/

CEROI: www.ceroi.net/ind/

Annex 3.4 Membres del grup de treball del CMMAS

Antoni Alarcón (Barcelona Regional)
Lourdes Bernat (Col·legi de Biòlegs)
Juanjo Butrón (Creu Roja)
Txema Castiella (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona)
M. Luz Castilla (Price Water House)
Juli Esteban (Gabinet d'Estudis Urbanístics. Ajuntament de Barcelona)
Lluís Ferrer (Consell de la Joventut)
Teresa Franquesa (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona)
Carme Jové (Entitat del Medi Ambient)
María José Marazuela (Fòrum Cívic per a la Sostenibilitat)
Pilar Martorell (Col·legi d'Arquitectes)
Mireia de Mingo (Universitat Politècnica de Catalunya)
Marc Montlleó (Barcelona Regional)
Margarita Parés (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona)
Neus Petreña (FAVB)
Joan Puigdollers (Grup Municipal CiU)
Joan Salabert (CEPA)
Bettina Schaeffer (Ecoinstitut)
Àngel Uzqueda (ARI Ciutat Vella)
Jorge Vicente (ACECMA)

Agraïments:

El CMMAS agraeix la col·laboració, en temes i consultes específiques, als següents experts i col·laboradors:

Ramon Arandes (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Núria Badia (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Jordina Belmonte (Facultat de Ciències. Universitat Autònoma de Barcelona), Vicent Beneyto (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Màrius Boada (Estudis i Avaluació. Ajuntament de Barcelona), Carme Borrell (Institut Medicina i Salut. Agència de Salut Pública), M^a Jesús Calvo (Barcelona Economia. Ajuntament de Barcelona), Anna Cardona (Estadística. Ajuntament de Barcelona) Antoni Codina (SETEM), Marta Cuixart (CRBS. Ajuntament de Barcelona), Joana Díaz (Càtedra ICT-Agbar), Mercè Domínguez (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Anna Ferrer (Via Pública. Ajuntament de Barcelona), Xavier Ferrer (Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona), Àngel Font (Fundació Un Sol Món), Núria Fornaguera (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Pep Gómez (Serveis Personals. Ajuntament de Barcelona), José Gracia (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Xavier Güell (Barcelona Economia. Ajuntament de Barcelona), José Lao (Barcelona Regional), Montserrat Llobet (FETS), Arantxa Millas (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Marc Montlleó (Barcelona Regional), Adrià Ortiz (Ciències Ambientals), Eva Pagès (Ecoparc de Barcelona), Anna Parés (Estudis i Avaluació. Ajuntament de Barcelona), Núria Parpal (Medi Ambient. Diputació de Barcelona), Juan Miguel Pérez (Parcs i Jardins. Ajuntament de Barcelona), Ferran Porta (AGBAR), Jordi Renom (Agència Metropolitana de Residus), Pau Rodríguez (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Javier Romero (Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona), Aitor Sáez de Cortázar (IHOBE), M^a José Sarrias (Medi Ambient. Generalitat de Catalunya), Joan Carles Senar (Museu de Zoologia. Ajuntament de Barcelona), Jaume Terradas (Facultat de Ciències. Universitat Autònoma de Barcelona), Albert Torras (Agència Metropolitana de Residus), Montserrat Trepal (Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Anna Ventura (Estadística. Ajuntament de Barcelona).