

INDICADORS 21

Indicadors locals de sostenibilitat
a Barcelona (2006)



[A G E N D A 2 1 B C N]

Ajuntament  de Barcelona

Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat

13

DOCUMENTS

INDICADORS 21

Indicadors locals de sostenibilitat a Barcelona (2006)

© Ajuntament de Barcelona
Barcelona, novembre de 2006

Edita:

Ajuntament de Barcelona
Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat

Coordinació:

Txema Castiella i Viu (Ajuntament de Barcelona)

Redacció:

Mireia de Mingo Esteban (CITIES, UPC)
Margarita Parés i Rifà (Ajuntament de Barcelona)
Milena Ràfols Salvador (CITIES, UPC)

Disseny i maquetació: Estudi Jordi Salvany

Impressió: Estudi 6

PRESENTACIÓ

L'aprovació del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat va representar la culminació del procés d'elaboració de l'Agenda 21 de Barcelona. Un procés basat en la participació, el consens i la corresponsabilitat, que ens ha permès avançar en la cultura de la sostenibilitat a la ciutat. Avui més de 400 institucions i entitats s'han adherit al Compromís i més de la meitat han elaborat els seus Plans d'Acció. Sense dubte aquest procés d'implicació social està a la base de moltes de les tendències de millora que s'observen a la ciutat.

Amb el Compromís, el Consell de Medi Ambient i Sostenibilitat es va voler dotar d'un mecanisme de seguiment per avaluar periòdicament els avenços -o retrocessos- en els objectius fixats. Calia tenir eines per comprovar l'eficàcia o utilitat del procés. Aquest mecanisme ha estat el sistema d'Indicadors 21, resultat de les propostes d'un grup de treball del Consell i aprovat per aquest organisme.

Des de l'any 2003, l'Ajuntament de Barcelona, amb l'eficaç col·laboració de la Universitat Politècnica de Catalunya, ha elaborat, actualitzat i presentat públicament els resultats respecte als 26 indicadors que conformen aquest sistema de seguiment. Uns indicadors que ens aporten informació de resultats i no pas només de gestió. Així podem observar les tendències en relació als objectius generals de l'Agenda 21, ja sigui el consum d'aigua, la recollida selectiva, la presència de les energies renovables a la ciutat o les pautes de mobilitat.

Ara presentem l'Informe corresponent a 2006 amb el valor afegit que es tracta ja d'una sèrie de quatre anys (2003-06), la qual cosa permet observar i analitzar amb rigor els canvis que s'estan produint. Uns canvis no menyspreables perquè algunes tendències s'han capgirat i mostren evolucions favorables. En el seu conjunt, però, continua sent vàlid el que va concloure la Convenció dels Signants de l'Agenda 21: que en general anem en la bona direcció, però no amb el ritme desitjat. Els reptes que planteja la sostenibilitat en l'àmbit urbà ens demanen més esforços i més resultats. En aquest context els Indicadors 21 han esdevingut una bona eina de mesura, de control i d'interpretació de les dades, una eina basada en la transparència i en el rigor que, estic segura, mereixeran l'atenció de totes les persones interessades en l'evolució socio-ambiental de la ciutat.

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

ÍNDEX

Presentació	3
1. Informe Indicadors 21: indicadors locals de sostenibilitat a Barcelona (2006)	7
Assaig de síntesi 2006	7
Fitxes metodològiques	24
2. Ensayo de síntesis 2006 (versión en castellano)	51
3. Annex: Urban Ecosystem Europe	71
Agraïments	83

1. INFORME INDICADORS 21: INDICADORS LOCALS DE SOSTENIBILITAT A BARCELONA (2006)

Assaig de síntesi (2005)

Introducció

Es presenta el quart informe sobre l'estat i evolució de la ciutat en clau sostenibilista des de l'aprovació del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat. Un cop més, l'informe Indicators 21 pretén aportar llum sobre els avenços i retrocessos succeïts al llarg d'aquest període, fent-ho amb dades sinó exhaustives, sí quantitatives i objectives.

L'informe recull les dades actualitzades del sistema d'indicadors de la ciutat, i les acompanya d'un assaig de síntesi que contextualitza els resultats assolits per a cadascun dels indicadors. El fet que el ventall d'indicadors fós consensuat i aprovat en el marc del Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat de Barcelona aporta valor a la iniciativa atès que es visualitza el progrés global de la ciutat, assolit a partir de les aportacions realitzades pel conjunt d'organitzacions i ciutadans que en formen part, i facilitat per la gestió municipal.

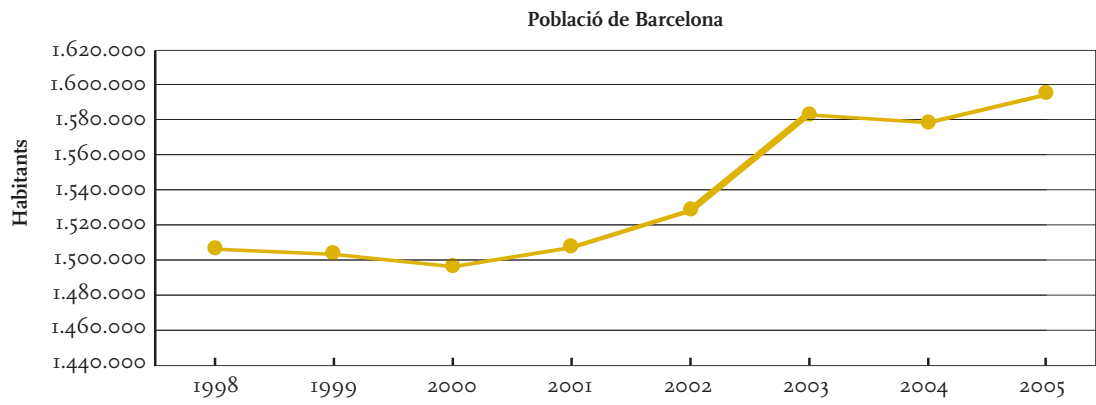
El sistema d'indicadors dissenyat consta de 26 indicadors, que es relacionen amb els 10 objectius del Compromís per la Sostenibilitat, i que a la vegada es divideixen en subindicadors que aporten informació complementària. Principalment, les dades s'obtenen a partir de fonts municipals, tot i que també han estat proveïdes en indicadors concrets per la Universitat, ONGs, empreses o altres administracions.

La publicació anual de l'informe ha permès disposar d'una sèrie de dades continuada en el temps, un dels aspectes necessaris per garantir la utilitat i efectivitat d'aquest instrument de seguiment. Tanmateix, l'experiència acumulada al llarg d'aquests quatre anys ha fet palesa la necessitat de revisar la metodologia d'algun indicador, procés que s'ha començat amb el present informe, amb la reformulació de tres indicadors, "biodiversitat de les aus", "índex de renovació urbana", i "participació en afers municipals", i la incorporació d'un nou subindicador, "mitjana anual dels valors horaris de NO₂", a l'indicador "qualitat de l'aire", que fins ara tenia en compte només la concentració d'ozó a l'aire en el màxim horari. Exceptuant "participació en afers municipals", que s'ha reformulat totalment i és el primer any en què es disposa de dades —unes dades que es podran, ara sí, actualitzar anualment— de tots aquests indicadors reformulats o de nova incorporació es compta amb una sèrie temporal, cosa que permet avaluar-ne l'evolució i analitzar si aquesta està o no en consonància amb la tendència desitjada. Dins d'aquesta tasca de revisió d'indicadors també es planteja, per a futures edicions, l'establiment d'objectius quantitius a assolir en un determinat període de temps.

Pel que fa la resta d'indicadors, per al present informe n'hi ha un total de quatre que no s'han actualitzat, "Accessibilitat a espais públics i serveis bàsics", que, en tractar-se d'una realitat que canvia lentament s'actualitza cada tres anys; "Nivell de contaminació acústica", actualment amb dades de 1997 i pendent de l'actualització del mapa del soroll de la ciutat de Barcelona, prevista per al 2007; "Grau d'associacionisme", que s'actualitza amb periodicitat quatrianual, i "Grau de satisfacció ciutadana", que s'elabora a partir de l'Enquesta de Qualitat de la Ciutat, i que per tant, com aquesta, té caràcter bianual.

L'augment de població de la ciutat de Barcelona, que ha passat de 1.578.546 del 2004 a 1.593.075 el 2005 afecta el resultat d'aquells indicadors que integren la variable població en el seu càlcul. En el gràfic adjunt s'observa l'evolució de la població de la ciutat des de 1998, que segueix globalment una tendència ascendent.

En resum, la tònica general dels 26 indicadors és positiva, amb una majoria d'indicadors que segueixen la tendència desitjada o tendeixen a l'estabilització. Hi ha, però, tres subindicadors amb una evolució contrària al que seria desitjable: "concentració de NO₂", "esforç econòmic d'accés a l'habitatge" i "preu mitjà del metre quadrat d'un habitatge de lloguer". La preocupació per les concentracions de NO₂ és relativament recent, i es preveu que, gràcies a



les mesures preses en aquesta direcció, disminueixi en un futur no massa llunyà. En el cas dels dos darrers aquesta evolució desfavorable es deu a la pressió, ben coneguda, a què està sotmès el sector immobiliari que ha tingut com a conseqüència un augment continuat dels preus de l'habitatge en els darrers anys.

Objectiu 1

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

Segons l'Agència Europea del Medi Ambient l'any 2020 un 80% de la població espanyola viurà a les ciutats, amb la conseqüent complexitat en la relació d'aquestes amb el seu entorn. Barcelona continua essent una de les ciutats europees amb major densitat de població (15.000 habitants/km²). La recuperació d'espais públics com a zona verda i l'augment de la biodiversitat representa un dels objectius prioritaris per tal d'assegurar la qualitat de vida i garantir l'existència d'hàbitats que acullin poblacions animals i vegetals.

L'indicador 1 “Superfície verda per habitant” ha donat un resultat de 17,81 m² d'àrea verda per habitant, valor lleugerament inferior al de l'any 2004 en què va ser de 17,96m²/habitant. Aquest descens s'explica per un increment del nombre d'habitants proporcionalment superior al de les hectàrees de verd. El 2005, la ciutat ha guanyat nous espais verds de poca grandària com són els Jardins de la Vil·la Florida, els jardins interiors del carrer Tenor Massini, de les cotxeres de la Peira i del carrer Radi i petits enjardinaments i parterres com els dels carrers Quarter de Simancas i Coimbra. Per altra banda, les intervencions de millora d'infraestructures que s'estan duent a terme a la ciutat han fet que s'hagin donat de baixa temporalment alguns espais verds com és el cas de la plaça Lesseps. El balanç final dona un increment net de 2,34 ha per a l'any 2005.

Per tal de polsar l'evolució de la biodiversitat a la ciutat, es compta amb l'Indicador 2: ‘Biodiversitat de les aus’. La importància de Barcelona pels ocells rau en la seva capacitat d'acolliment de les espècies sedentàries i reproductores estivals, per una banda, i en la capacitat d'acolliment de les espècies hivernals, per altra. És per aquest motiu que l'indicador separa els censos primaverals dels hivernals, ja que es tracta de comunitats independents.

Aquests censos s'elaboren seguint la metodologia anomenada Seguiment d'Ocells Comuns de Catalunya (SOCC) que es basa en un índex relatiu obtingut a partir dels avistaments realitzats en recorreguts de 3 km. El mètode SOCC, estès àmpliament per tot Catalunya, permet obtenir una visió molt fidel sobre la situació ornitològica al Principat i dona un marc geogràfic on referenciar els resultats de la ciutat de Barcelona, permetent veure si els canvis a la ciutat són locals o estan en consonància amb el comportament general, on es realitzen uns 200 itineraris.

Les dades de 2005 ens mostren que de moment la major part dels indicadors estan complint els objectius. Ara bé, cal precisar que com que s'ha estat fent una prova pilot d'aquests indicadors de biodiversitat, alguns resultats poden estar influenciats en part per l'efecte del mostreig.

Finalment, cal esmentar que en la metodologia es tracten tant els canvis qualitius (indicador de les variacions en el nombre d'espècies per itinerari) com els quantitius (variacions a nivell de densitat d'exemplars per km recorregut) i remarcar que enguany s'ha introduït un canvi en les unitats de mostreig en l'indicador referent al nombre d'exemplars, que ha passat de ser “nombre d'exemplars avistats per recorregut de 3 km” a “nombre d'exemplars per quilòmetre d'itinerari”, xifra que pot resultar més entenedora.

Objectiu 2

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

La proximitat d'usos i funcions característica de les ciutats compactes facilita l'accés de la població als serveis bàsics i a la resta d'activitats pròpies de l'espai públic (oci, convivència, cultura), alhora que dinamitzen el desenvolupament econòmic i comercial de les àrees urbanes. D'aquesta manera s'eviten desplaçaments i despeses de recursos innecessaris, es tendeix a apropar els serveis públics a les necessitats de les persones i es potencia l'activitat dels barris. També en una ciutat compacta es facilita la mobilitat per a tots els sectors de la població, incloent aquells que no poden disposar de transport motoritzat (nens, gent gran, persones amb mobilitat reduïda), o que per opció personal prefereixen utilitzar mitjans de desplaçament col·lectius o més sostenibles.

L'indicador 3 'Accessibilitat a espais públics i serveis bàsics' que avalua la proximitat als serveis bàsics per part de la ciutadania, fa referència a una realitat que canvia molt lentament, per la qual cosa no s'actualitza anualment. Les dades que es mostren a l'informe, així doncs, són les corresponents a l'any 2004 i mostren una millora global en relació a la proximitat als serveis bàsics per part de la ciutadania en comparació amb les dades anteriors. Així, entre el 2001 i el 2004 el percentatge de la ciutadania que tenia accés a menys de 300 metres a tres serveis bàsics va passar de 98,8% a 99,4%. Deglossant les dades per a cadascun dels serveis bàsics avaluats, l'accessibilitat als centres d'educació és el que va experimentar un augment més important, passant de 62,7% al 68,5%, mentre que l'accessibilitat als centres d'atenció sanitària es va reduir del 28,8% al 28,1%. Finalment, el grau d'accessibilitat en l'accés als espais oberts va romandre constant entre 2001 i 2004, amb un 99,5%.

L'indicador 4 'Índex de renovació urbana', que es relaciona amb la renovació del parc edificat de la ciutat, s'ha reformulat. Anteriorment el paràmetre de càlcul era el nombre d'habitatges reformats i de nova construcció respecte al total d'habitatges potencials, una xifra que s'havia estimat en 740.000. Ara bé, per una banda aquesta xifra hipotètica ja s'havia vist superada pel parc d'habitatges actual, -degut a la pressió a què està sotmès el sector immobiliari i, per altra, era un indicador de difícil comprensió. Per aquest motiu s'ha considerat oportú modificar-ne el paràmetre de càlcul, quedant "habitatges reformats i de nova construcció per mil habitants", amb una tendència desitjada d'augment degut al dèficit crònic d'oferta d'habitatge de la ciutat de Barcelona. S'ha refet la sèrie temporal amb aquesta nova metodologia de càlcul, per tal de polsar l'evolució de la ciutat en aquesta matèria, ja que, en tractar-se d'un indicador teòric, té sentit quant a sèrie temporal. Amb aquesta metodologia de càlcul el valor de l'indicador és de 4,78 habitatges reformats i de nova construcció per 1000 habitants, mentre que el 2004 va ser de 3,76.

S'observa que durant el 2005 l'indicador ha augmentat considerablement, assolint un nivell que no s'assolia des de 1999, any en què es va assolir el màxim històric de 7.607 habitatges visats. Sense oblidar la fluctuació interanual inherent a aquestes dades, les dades del 2005 acrediten que el sector de la construcció a la ciutat es troba en situació de màxima activitat. Un fet que, en una ciutat amb escassetat de sòl urbanitzable com Barcelona, significa que està sotmesa a un intens procés de renovació urbana. L'obra nova concentra un 76,2% de la superfície prevista, i és la que ha registrat un impuls més notable, amb un augment del 27,8% en relació amb un any enrera. El creixement ha estat generalitzat en gairebé tots els usos de sostre, amb l'única excepció dels locals comercials, i ha estat particularment intens en la superfície residencial amb un increment del 41,4%.

Objectiu 3

Millorar la mobilitat i fer del carrer un entorn acollidor

El carrer entès com a connector d'activitats laborals, d'oci i residència, però especialment per la seva funció com a espai d'estada i convivència, juga un paper essencial en la vida de la ciutadania, i per això es fa necessari equilibrar i arbitrar les activitats que hi tenen lloc, tendint a fer que els carrers esdevinguin un espai per a les persones i promovent una mobilitat més humana, racional i sostenible. Gradualment s'estan impulsant estratègies de regulació del trànsit (creació de carrers de prioritat invertida, instal·lació de radars, reorganització de l'estacionament). Iniciatives educatives i de sensibilització com el projecte de Camí Escolar es configuren també com a motor de canvi cap a un nou model de mobilitat que permeti la coexistència de les diferents opcions de transport, és a dir, a peu, en bicicleta, en vehicle privat o en transport públic en un mateix entorn.

L'indicador 5 'Mode de desplaçament de la població' aporta dades sobre la distribució modal en els desplaçaments a la ciutat de Barcelona. Es consolida el paràmetre de càlcul introduït en el darrer informe, per tal d'harmonitzar-lo amb l'emprat per l'Autoritat Metropolitana del Transport, en què s'utilitza el concepte d'*etapa*, fracció modal en la que es divideix un desplaçament i que comporta canvi de transport, sempre major de cinc minuts.

Per tercer any consecutiu s'aprecia que la distribució modal s'ha mantingut pràcticament igual, i tot i que es percep un lleuger augment de l'ús del transport privat en detriment dels desplaçaments a peu i en bicicleta, aquest augment és prou petit com perquè no pugui ser considerat significatiu. Caldrà veure si es consolida aquesta tendència. Malgrat aquest lleuger augment de l'ús del vehicle privat, però, s'observa que aquest representa menys d'una quarta part de les etapes realitzades, mantenint-se un predomini clar de l'opció d'anar a peu o en bicicleta (vehicle privat: 23,91%; transport públic: 30,25%; a peu o en bicicleta: 45,83%).

L'indicador 6 'Proporció d'espai viari amb prioritat per a vianants' ha augmentat considerablement respecte l'últim any amb dades disponibles, el 2002, passant de 35,22% a 39,4%. Enguany s'ha redefinit el paràmetre de càlcul, que passa de ser "superfície de voreres respecte el total d'espai viari urbà" a "superfície amb prioritat per a vianants respecte el total d'espai viari urbà". Aquest canvi es deu al fet que en els darrers anys ha anat evolucionant el concepte d'espai viari, i actualment no resulta suficient la classificació d'aquest en calçades i voreres. La realitat de l'espai urbà és més rica pel fet d'incloure noves àrees d'espai compartit per vianants i vehicles (carrers per a vianants de plataforma única, a un sol nivell, que permeten l'accés restringit del cotxe). Això significa que la superfície total de calçada ha disminuït i s'ha incrementat la superfície d'espai viari amb prioritat per a vianants. En els darrers anys s'han realitzat també molts altres canvis que influeixen en l'indicador: actuacions d'ampliació de voreres per a vianants, integració de voreres i places o la creació de grans espais com el Fòrum.

Objectiu 4

Assolir nivells òptims de qualitat ambiental i esdevenir una ciutat saludable

La qualitat de vida i la qualitat ambiental van molt lligades i contribueixen activament en el camí de la ciutat cap a la sostenibilitat. Una ciutat saludable, que té com a objectiu que els seus habitants visquin confortablement, ha d'actuar en la gestió de la contaminació atmosfèrica, de l'aigua o del soroll per garantir que els determinants ambientals es trobin en els límits establerts per les normatives o recomanacions existents.

L'indicador 7 'Nivell de contaminació acústica', vol reflectir la proporció d'espai públic i de població afectada a Barcelona en funció de diferents rangs de soroll (<65 dB(A), nivell bo; 65-75 dB(A), nivell tolerable; > 75 dB(A) nivell a millorar).

Enguany s'està actualitzant el Mapa Estratègic de Soroll, que aportarà les dades per l'informe d'indicadors de l'Agenda 21 de l'any 2007. Actualment les dades que es disposa són de 1997, i són les que es presenten en l'informe 2006.

El Pla de Manteniment Integral, un dels projectes prioritaris del Programa d'Actuació Municipal 2004-2007 té com a prioritat augmentar l'ús de paviment sonoreductor per disminuir la contaminació acústica. L'any 2005 un total de 95.238 m² han estat reformats amb paviment sonoreductor. Així, actualment el 75% de la xarxa bàsica de carrers disposa d'aquest tipus de paviment, i es pretén que aquest percentatge augmenti fins el 100% a finals del 2007.

En matèria de contaminació acústica, però, la gran novetat de l'any ha estat la posada en marxa del II Programa Marc de Minoració del Soroll 2005-2007, l'objectiu del qual és promoure accions per reduir la contaminació acústica a la ciutat. Aquest programa suposa la consolidació de la feina iniciada el 2003, i s'ha desenvolupat al voltant de diverses línies d'actuació, entre les quals destaca el control del trànsit, que avui dia constitueix la principal fons de soroll de Barcelona.

Pel que fa a la qualitat de les aigües litorals, els canvis urbanístics experimentats al front marítim en els darrers anys han produït una important transformació en l'ús i aprofitament de les platges, alhora que han suposat un punt d'inflexió en la preservació del medi marí com a patrimoni natural de la ciutat. **L'indicador 8 'Qualitat ambiental a les platges'** es conforma de dos paràmetres mesurats anualment que avaluen la qualitat de les aigües i de la sorra. El primer, que mesura la concentració de coliformes fecals a les platges de Barcelona, ha disminuït substancialment a totes les platges, quedant-se molt per sota dels 2000 ucf/100 ml que marca la legislació vigent. La concentració de coliformes fecals és un paràmetre associat a la qualitat de les aigües, representant una major concentració una menor qualitat d'aquestes.

Durant l'any 2005 s'ha mantingut la tendència favorable de la qualitat de l'aigua de les platges de la ciutat, segons posen de manifest els valors màxim i mínim assolits pel paràmetre concentració de coliformes fecals. Aquests valors s'han situat entre un mínim de 16 ufc/100 ml a la platja de la Mar Bella, i un màxim de 912 ufc/100 ml a la Barceloneta (davant de l'Hospital del Mar), mentre que els valors mínims i màxim durant el 2004 van ser 429 i 1725 ucf/100 ml, respectivament. Val a dir que a la zona de banys del Fòrum (incorporada aquest any al programa de control) el valor d'aquest indicador ha estat de 65 ufc/100 ml.

Dintre dels avenços infraestructurals i de tractament en el sistema d'eliminació d'aigües residuals a la ciutat, caldria remarcar un sensible increment en la intensitat de pluja necessària per provocar nivells de contaminació superiors als permesos a l'aigua de les platges.

En relació a l'índex d'inspeccions visuals de la sorra de la platja catalogades com a bones, s'assoleix un nou màxim, 99,3%, i es continua amb la tendència ascendent des de fa quatre anys. Els motius d'aquesta situació caldria atribuir-los a l'increment de recursos humans i materials esmerçats, i a la major sensibilització ambiental per part dels usuaris de les zones de platja.

Tal com s'ha comentat, a l'**indicador 9 'Qualitat de l'aire'**, que avaluava fins ara el nivell d'ozó en el màxim horari a la ciutat, s'hi ha afegit enguany un altre subindicador, "mitjana anual dels valors horaris de NO₂".

L'ozó, degut a les seves característiques (oxidant, reactiu i irritant), és nociu per a la salut a partir d'un cert llimdar, ja que causa problemes de tipus respiratori. Cal destacar que no s'emet a partir de fonts directes sinó que és el producte de la reacció entre precursors contaminants, com per exemple, òxids de nitrogen i compostos orgànics volàtils, en conjunció amb una elevada radiació solar. La necessitat de controlar-ne la concentració rau, doncs, en els seus potencials efectes sobre la salut, i el R.D. 1796/2003 estableix en 180 µg/m³ i 240 µg/m³ concentracions mitjanes d'una hora, els llimdars d'informació i d'alerta a la població, respectivament. L'any 2005 el llimdar màxim horari ha estat de 176 µg/m³ a l'estació de mesura del Parc de la Ciutadella, lleugerament inferior als 177 µg/m³ registrats el 2004.

D'altra banda, hi ha una preocupació creixent pels índexs de partícules en suspensió i diòxid de nitrogen (NO₂) procedents del trànsit i de la indústria. Els nivells de NO₂ han mostrat un augment generalitzat de la mitjana anual de manera especialment significativa en les estacions de trànsit intens i per tant, un allunyament del valor límit d'obligat compliment l'any 2010. S'ha superat el valor límit amb el marge tolerat per l'any 2005 en les estacions de trànsit molt intens. Igualment els nivells de partícules PM₁₀ superaren, a totes les estacions de trànsit de la ciutat, tant el valor límit anual com el nombre de superacions del valor límit diari vigents. Es per això que l'Administració Autònoma declararà la Zona de Barcelona (19 municipis) com a Zona de protecció especial per a NO₂ i PM₁₀ amb la conseqüent elaboració de plans d'acció per a la reducció del seus nivells.

Tal com mostra l'**indicador 10 'Esperança de vida en néixer'**, el resultat de 2004 millora una mica el de l'any anterior, essent l'esperança de vida a Barcelona de 81,1 anys una de les més altes d'Europa i del món. Aquest és un indicador amb una tendència continuada a l'augment, degut, sobretot, als avenços en medicina i en qualitat de vida. Actualment es tendeix també a donar valor a una indicador complementari, que avalua els anys de vida en bona salut, degut que l'allargament de la vida no necessàriament va associat a gaudir d'uns darrers anys amb qualitat.

Objectiu 5

Preservar els recursos naturals i promoure l'ús dels renovables

Les ciutats, i en general les àrees urbanes, tenen una important responsabilitat en el consum de recursos naturals per la seva dependència manifesta en l'ús d'aquests que ha anat augmentant amb el pas del temps. Així doncs, malgrat que els recursos naturals són limitats, fins fa pocs anys no s'ha pres en consideració la necessitat, ara ja palesa, que cal reduir i optimitzar el consum d'aigua, d'energia o de materials necessaris pel funcionament de la ciutat. Actualment, ja comencen a integrar-se en el disseny de les polítiques públiques, estratègies per millorar l'eficiència, allargar el cicle de vida dels productes, o promoure l'ús de recursos renovables.

L'indicador 11 'Consum d'aigua per habitant' mesura el consum d'aigua total (domèstic, comercial, industrial i per a serveis municipals) per habitant i dia. Es necessiten uns recursos totals d'aproximadament 250 milions de m³ anuals d'aigua per subministrar una població pròxima als 3 milions d'habitants, en una extensió territorial de 421,7 km². Aquest subministrament està gestionat de forma conjunta per tot l'àmbit metropolità, en canvi, l'ens encarregat de gestionar l'aigua que s'obté del subsòl freàtic de la ciutat és l'Ajuntament de Barcelona.

La dada de 2005 confirma el descens continuat del consum per part dels barcelonins, tant pel que respecta al consum total (188,4 litres per habitant i dia) com pel consum domèstic, que ha disminuït en cinc anys de 135,6 l/hab·dia a 122,6 l/hab·dia. Aquesta disminució està en consonància amb un dels objectius de l'Agenda 21 de Barcelona, "reduir el consum d'aigua i incrementar l'eficiència en el seu ús, augmentant la informació i sensibilització sobre el cicle de l'aigua i la seva gestió". És també amb aquest objectiu que en els darrers anys s'han incrementat les actuacions públiques per millorar la gestió del cicle de l'aigua. Així, per exemple, actualment ja es depura el 100% de les aigües residuals de Barcelona, i la construcció de dipòsits de retenció pluvial ha permès millorar la qualitat de l'aigua abans de ser retornada al mar.

Per altra banda, l'indicador 12, 'Proporció del consum d'aigua per a serveis municipals no potabilitzada', mesura el percentatge del consum total d'aigua per a serveis municipals que prové del freàtic. El 2005 aquest consum ha estat proper al 10% (9,8%), amb un increment important respecte el 2004, en què aquest valor va ser del 8,4%.

S'observa, doncs, d'acord amb els objectius fixats, una clara tendència en la disminució del consum d'aigua per habitant, per una banda, i, per altra, un augment en el percentatge d'aigua per a usos municipals no potabilitzada. En els darrers deu anys el consum públic d'aigua ha disminuït globalment un 36%, sent especialment significatiu el descens en la neteja viària, en les fonts ornamentals, i en el reg de parcs i jardins, on des de 1994 a 2005 el consum d'aigua de reg ha disminuït de 1,21 m³/m² a 0,58 m³/m².

A més d'aquesta tendència general a la racionalització del consum d'aigua, l'Ajuntament de Barcelona, va adoptar una sèrie de mesures davant la sequera persistent que es va produir a Catalunya durant el 2005. Les mesures preses van fer referència tant a la neteja viària (utilització d'aigua freàtica pels equips de neteja amb camió cisterna, baldeig manual per serveis d'escombrada, utilització d'aigua potable solament per actuacions de neteja imprescindibles, neteja de contenidors i papereres mitjançant aigua freàtica), com a parcs i jardins (reducció del 50% del reg dels parcs i jardins, funcionament màxim dels aspersors durant 10 minuts), com a les fonts (disminució del nombre d'hores de funcionament en totes les fonts ornamentals amb recirculació d'aigua i tancament de les fonts ornamentals sense recirculació d'aigua). Amb aquestes mesures preses, el consum total d'aigua per a parcs i jardins, fonts i neteja va disminuir dels 4.106.287 m³ el 2004 a 3.360.873 m³ el 2005, cosa que suposa un estalvi del 18,15%.

D'altra banda, el Pla de millora energètica de Barcelona (PMEB), marc en què s'engloba el treball de l'Ajuntament de Barcelona en temes de política energètica i el seu impacte ambien-

tal a la ciutat, situa un conjunt de mesures d'acció local adreçades a assolir un model de ciutat més sostenible tot reduint l'impacte ambiental mitjançant l'estalvi energètic, l'increment en l'ús de les energies renovables i l'eficiència energètica. Per polsar els avenços en l'ús de renovables es compta amb l'indicador 13, 'Consum d'energia d'origen renovable', que consta de dos subindicadors. Les dades 2004 referents al subindicador **13.1 Percentatge d'energia primària d'origen renovable**, indiquen que el 0,25% de l'energia consumida al terme municipal de Barcelona (sempre segons el mix elèctric català) és d'origen renovable, davant del 0,17% que ho era el 2003.

Per altra banda, el subindicador **13.2 Energia produïda a les instal·lacions de captació solar** mostra que el 2005 va augmentar considerablement l'energia produïda en aquest tipus d'instal·lacions, passant dels 7.872.567 kWh produïts durant el 2004 als 12.649.519 kWh durant 2005. Aquest augment es deu a l'ordenança solar, que va entrar en vigor el 2000 i els efectes de la qual s'han començat a notar aquests darrers anys. L'augment més important el registra la solar tèrmica, que passa de 6.886.659 kWh/any a 11.436.800 kWh/any, mentre que la solar fotovoltaica presenta un augment més moderat. S'espera que en els propers anys els dos subindicadors continuïn augmentant, amb l'objectiu, fixat per al 2010, d'incrementar l'ús d'energies renovables i l'autoproducció energètica fins assolir una producció de 16.111 MWh/any amb tecnologia fotovoltaica i 77.778 MWh/any a partir de 96.300 m² de captadors solars tèrmics.

Objectiu 6

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

La recollida de residus continua essent un dels aspectes prioritaris en la gestió de la ciutat, on en els darrers anys s'han destinat esforços importants per facilitar als ciutadans una bona gestió dels residus que produeixen. Destaca l'esforç fet en la consolidació de la recollida pneumàtica amb la implantació de noves bústies. L'increment de la quantitat de residus sòlids urbans generats anualment a Barcelona en els darrers anys és un dels temes que més atenció requereix per part de les administracions.

Durant el 2005 es van generar 882.489 tonelles de residus a la ciutat de Barcelona, prop de 8000 tones més que l'any anterior. En haver també augmentat la població de la ciutat, però, l'indicador 14 '**Generació de residus urbans**', que mesura els residus per habitant i dia generats, roman constant en un valor de 1,52 kg/hab·dia.

En general hi ha una marcada tendència a l'alça en la generació de residus, tendència repetida a moltes altres ciutats arreu del món, deguda, sobretot, al context socioeconòmic actual per al qual desenvolupament continua essent sinònim de consum elevat de recursos materials.

Per altra banda, existeix una bona disposició ciutadana a l'hora de separar les fraccions selectives i l'administració manté els esforços continuats per garantir la incorporació dels valors de la cultura de la sostenibilitat a la gestió de residus. Això permet que aquesta tendència a l'augment vagi acompanyada d'una alça encara més significativa de la fracció recollida selectivament (una alça que arriba al 150%). En canvi, però, per primer cop des que es disposa de dades, l'indicador 15, '**Recollida de matèria orgànica**' ha disminuït un 0,5%, passant de 86.722 t/any el 2004 a 86.296 t/any el 2005. Aquesta estabilització en l'indicador es deu al fet que s'està treballant de forma prioritària en perfeccionar el sistema de recollida de matèria orgànica en mercats i comerços, de manera que s'està avançant en que la tria sigui millor, i per tant això podria fer baixar lleugerament les quantitats de matèria orgànica recollida, millorant la qualitat de la fracció. El desplegament de la recollida de la matèria orgànica, per tant, està posant l'accent actualment en la qualitat de la fracció i no tant en la quantitat.

En canvi, sí que manté la seva tendència a l'alça l'indicador 16 '**Recollida selectiva de residus**'; durant el 2005 el 44,4% dels residus es va recollir selectivament (42,6% el 2004). Aquest augment es deu sobretot a la implantació i millora de les recollides comercial i dels mercats (en especial la selectiva), i a l'ampliació dels punts verds.

Si es comparen els percentatges de recollida selectiva i resta de la ciutat de Barcelona amb els dels municipis integrats a l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus s'observa que Barcelona té prop d'un 4% més de recollida selectiva, de manera que la fracció resta és lleugerament inferior. Passa el mateix sobre el conjunt de comarques catalanes, amb una diferència, en aquest cas, de dos punts.

Aquesta tendència positiva en la reducció de la resta i l'increment de la recollida selectiva, malgrat l'augment total del volum de residus sòlids urbans que l'administració es veu obligada a gestionar, s'explica per diversos factors. En primer lloc, la població té un paper cada cop més actiu pel que fa la separació de les fraccions selectives de la brossa convencional. Per altra banda, la implantació de la recollida comercial i dels mercats, que abans abocaven els residus en els mateixos contenidors, ha reduït la brossa domiciliària. També s'ha implantat la recollida selectiva comercial de paper, cartró i matèria orgànica, augmentant tant el nombre de contenidors de recollida selectiva al carrer com el de punts verds.

Tots aquests punts forts en matèria de gestió de residus municipals no han de fer oblidar que cal continuar reflexionant sobre la generació creixent de residus urbans a Barcelona. L'ús a gran escala d'embotalls, envasos i altres materials fa que sigui complex intervenir de forma directa des de l'àmbit municipal sobre la font del problema. Ho demostra, per exemple, el fet que cada vegada més la fracció orgànica de la bossa representa un percentatge més petit del total de residus, en especial en l'àmbit domiciliari.

Objectiu 7

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

Garantir els drets civils és una qüestió fonamental per tal que la ciutat esdevingui un espai de convivència que faciliti les relacions entre les persones i ajudi a millorar la seva qualitat de vida. La qualitat de l'educació i l'accés a l'habitatge són aspectes bàsics de l'equitat. El grau d'associacionisme i la participació en afers municipals, per la seva banda, mostren la vitalitat de la vida social i de la cohesió a la ciutat.

El dret a l'educació garanteix la igualtat d'oportunitats i facilita la cohesió social. L'**indicador 17 'Fracàs escolar'** calcula el nombre d'alumnes no graduats a l'ESO d'entre tots els avaluats en un curs acadèmic. El curs 2003/2004 va augmentar lleugerament el percentatge, situant-se en un 22,53%, mentre que durant el curs 2002/2003 va ser del 22%. Com és habitual, hi ha una diferència no menyspreable entre sexes. Mentre que el fracàs escolar entre les noies no arriba al 20% en el cas dels nois és superior al 25%. D'altra banda, l'**indicador 18 'Població amb estudis universitaris finalitzats'** assoleix un 27.1%, 8 dècimes per sota del valor enregistrat durant el 2004. Aquest lleuger descens no es pot considerar significatiu, si bé si es consolida aquesta tendència es podria relacionar amb l'augment de la immigració a la ciutat.

L'evolució de **indicador 19 'Accessibilitat a l'habitatge'** coincideix amb la percepció ciutadana negativa, ja que, un any més, els preus del lloguer i de compra han augmentat significativament. Així, per exemple, el preu unitari de venda d'un habitatge se situa a 508.460 euros. En relació amb un any enrera, i en termes de mitjana, el comprador ha de pagar 70.000 euros més i tindrà 7 m² menys.

L'**indicador 19.1 'Esforç econòmic d'accés a l'habitatge en percentatge de renda familiar per habitant'**, fa referència al percentatge de la renda familiar disponible destinat a l'accés a un habitatge de propietat. Enguany en haver-se modificat a la baixa la renda mitjana, de 44.000 € a 39.064 €, com a conseqüència del nou sistema de càlcul del PIB, s'ha corregit a l'alça la sèrie temporal.

El valor de l'indicador per al 2005 és de 75,4%, cosa que suposa un esforç molt elevat i que s'explica per la pressió que pateix el sector immobiliari, per una banda, i pel fet que la davallada dels tipus d'interès no ha compensat l'augment del cost de l'habitatge. Cal remarcar, però, que es tracta d'un indicador teòric, el valor del qual rau en l'evolució de les dades i no en el seu valor absolut.

L'**indicador 19.2 'Nombre de contractes d'habitatges de lloguer anuals'** torna a augmentar un 20% respecte l'any anterior, arribant als 23.982. En general es considera convenient l'augment del nombre de contractes de lloguer per tal de facilitar l'heterogeneïtat, afavorint la presència de població flotant i facilitant l'accés a l'habitatge. L'**indicador 19.3 'Preu mitjà del m² de lloguer'** ha augmentat prop d'un 10% respecte l'any anterior, arribant, enguany, a 11,8 euros per metre quadrat i mes. És a dir, per un pis de 70 m² cada mes s'haurien de destinar més de 800 euros, que aproximadament és el preu del lloguer mitjà a la ciutat.

Malgrat l'evolució dels indicadors 19.1 i 19.3, contrària a la tendència desitjada, a finals del 2005 es va percebre certa contenció en l'augment del preu del metre quadrat, una tendència que sembla confirmar-se a gairebé totes les comunitats de l'estat.

L'**indicador 20 'Grau d'associacionisme'** mostra el percentatge de la població de Barcelona que diu pertànyer o ser voluntari d'una associació. S'actualitza cada quatre anys, i les darreres dades de què es disposa són del 2002. Així, la propera actualització serà a l'informe 21 del 2007, amb les dades referents al 2006.

Les dades 2002 mostraven que més d'una cinquena part de la població (23,8%) formava part d'alguna entitat de la ciutat, d'acord amb l'enquesta font de dades per a aquest indicador. Aquesta enquesta és un estudi quantitatiu realitzat mitjançant entrevistes domiciliàries

que tracta d'aflores informació sobre la forma de ser, sentir i fer i l'evolució dels hàbits, actituds i valors dels ciutadans.

L'indicador 21 'Participació en els afers municipals' comptabilitzava, fins ara, el nombre de memòries i informes dels grans processos de la ciutat amb memòria participativa. Ara bé, tot procés participatiu té la seva memòria, per la qual cosa aquest paràmetre de càlcul no era un bon mecanisme per avaluar el grau de participació. És per aquest motiu que s'ha reformulat, quedant com "òrgans, processos i mecanismes de participació" a la ciutat de Barcelona, una dada que es podrà actualitzar anualment i que dóna més informació quant al grau de participació de la ciutadania en els processos de la ciutat.

Els *òrgans de participació* són instruments permanents i estables de participació que, sota una estructura determinada, es reuneixen amb regularitat per abordar les problemàtiques d'un àmbit territorial o sectorial. Els *processos participatius* són experiències de participació desenvolupades al llarg d'un determinat període de temps però abordant un tema específic. I, finalment, els *mecanismes* són instruments puntuals de participació que es duen a terme en un moment concret en el qual es fa participar la ciutadania. Durant el 2005 hi va haver un total de 338 òrgans, processos i mecanismes de participació a la ciutat de Barcelona.

Objectiu 8

Potenciar l'activitat econòmica orientada cap a un desenvolupament sostenible

El teixit empresarial i comercial de Barcelona té una presència rellevant entre les organitzacions signants del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat, en gran part per la creixent incorporació de la cultura de la sostenibilitat a la cultura empresarial, i pel fet que petites i grans empreses són cada vegada més conscients de la seva responsabilitat social en relació amb el desenvolupament de la ciutat. L'aplicació de bones pràctiques ambientals a l'empresa com per exemple la implementació d'un sistema de gestió ambiental (EMAS, ISO 14000), contribueix a sistematitzar els processos de comunicació interna, millora la resposta en situacions d'alerta o d'harmonització amb la legislació vigent i pot reduir sensiblement el consum de matèries, aspectes que redunden positivament en el balanç econòmic de l'organització.

L'indicador 22 'Nombre d'organitzacions amb certificació ambiental' aporta dades sobre aquelles organitzacions que de manera sistematitzada milloren el seu comportament ambiental i difonen la informació oportuna al públic i a les parts interessades. Enguany existeixen a Barcelona 306 organitzacions que disposen d'algun tipus de certificació ambiental, en base als sistemes EMAS (Eco management and Audit Scheme) o ISO 14000 o acreditades amb el Distintiu de Garantia i Qualitat Ambiental que atorga la Generalitat de Catalunya. Aquestes dades confirmen la tendència continuadament ascendent en els darrers anys, que per segon any consecutiu ha estat de més del 20%.

De manera particular, l'Ajuntament ha impulsat mesures internes per contribuir al procés d'ambientalització de les organitzacions. D'acord amb la línia del Compromís que estableix la necessitat d'incloure criteris ambientals i clàusules socials en els concursos públics així com fomentar la compra verda per part de l'administració pública, es va crear el programa Oficina Verda, actualment Ajuntament + sostenible. Aquesta iniciativa té per objectiu garantir la coherència interna dels serveis municipals, així com generar demanda de productes i serveis més ecològics, donat el volum de compra de les administracions.

Objectiu 9

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

L'educació representa un dels conductes més efectius per a la transmissió de valors, tant en nens com en adults. A partir d'iniciatives formals, com els projectes educatius en centres, o d'experiències no formals, els esforços s'encaminen per fer de la ciutat, i de l'entorn en general, un espai d'aprenentatge per la sostenibilitat i el desenvolupament humà.

El programa Agenda 21 de Barcelona ha creat el marc per impregnar a diferents nivells aquesta nova cultura, mitjançant l'impuls de programes com l'Agenda 21 Escolar, adreçada a centres educatius, el programa Acció 21 que té per objectiu donar suport a les organitzacions signants del Compromís Ciutadà, el programa Ajuntament + sostenible, d'ambientalització interna dels serveis municipals, i el Centre de Recursos Barcelona Sostenible, com a centre aglutinador d'iniciatives sostenibilistes de la ciutat.

L'indicador 23 'Nombre d'escoles que participen en projectes d'educació ambiental' reflecteix els centres educatius que desenvolupen iniciatives d'ambientalització global a l'escola, com són l'Agenda 21 Escolar i/o les Escoles Verdes. Durant el curs escolar 2005-06 hi va haver un total de 174 escoles que s'hi van adherir, front les 152 del curs anterior. En el cas del programa Agenda 21 Escolar, hi ha 40 centres que després de treballar durant cinc cursos seguits en el programa, enguany (2006) han abordat una avaluació global de tot el període, a la llum de diversos criteris de qualitat organitzats entorn a cinc eixos evolutius. Aquesta avaluació, molt fructífera, ha permès a aquests centres elaborar plans d'acció triennals que contempen progressos en els flancs on es considera convenient.

Objectiu 10

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

La relació de Barcelona amb el seu entorn suposa, ja sigui a escala local o global, la importació de recursos per al funcionament de la ciutat i l'exportació d'impactes ambientals. Així, els fluxos de materials i d'energia, l'anomenat metabolisme urbà, afecten al consum de territori, a les emissions de contaminants o als abocaments de residus, i les dades indiquen que aquest metabolisme cada vegada resulta més elevat. L'any 1998 es va realitzar una aproximació a l'impacte ambiental de la ciutat, mitjançant l'estimació de la seva petjada ecològica, que assenyalava que l'any 1996 cada barceloní necessitava emprar 3.2 hectàrees de terreny productiu per a satisfer les seves necessitats (consum d'aliments, productes energètics, habitatge).

L'emissió de gasos d'efecte hivernacle procedents de l'ús d'energia i tractament de residus l'any 1999 va ser de 4.732.360 tones de CO₂ equivalent, que representaven 3,14 tones de CO₂ equivalent per càpita (segons el mix elèctric català). Els darrers estudis realitzats per l'Agència d'Energia de Barcelona per calcular les emissions actuals, situen la generació de CO₂ equivalent per habitant en 3,13 tones anuals (**Indicador 24. Emissions de CO₂ equivalent anuals**), cosa que mostra una estabilització de l'indicador malgrat que el consum energètic a la ciutat ha augmentat de mitjana un 3% anual entre 1999 i 2004. Comparativament, Barcelona se situa entre les ciutats de mida semblant -europees i del món occidental en general- amb menors emissions per càpita. Això es deu principalment a l'ús generalitzat del gas natural en detriment d'altres combustibles fòssils, al clima temperat de la ciutat i a l'augment en l'ús del transport públic. Alhora, la posada en marxa d'instruments com la ordenança solar tèrmica o el Pla energètic han ajudat a aquesta estabilització.

Durant el 2004, per altra banda, Barcelona va produir el 80,7% de l'energia elèctrica que va consumir, mentre que el 2003 aquesta xifra era tan sols del 64,6%. Aquest fet s'explica per una davallada coïnjuntural de la producció d'origen hidràulic i nuclear durant el 2004, la qual cosa va obligar a augmentar la generada en centrals de cycle combinat, entre elles les de Sant Adrià del Besòs. Si bé, doncs, ha estat un fet puntual, demostra capacitat d'autosuficiència energètica per part de la ciutat.

Finalment, cal remarcar que un dels objectius fixat per al 2010 és alentir el ritme d'emissions de gasos amb efecte hivernacle de manera que l'increment mitjà anual entre 2000 i 2010 no sigui superior a l'1%.

D'altra banda, el consum de recursos també suposa importants impactes de caràcter social. És prou sabut que el model capitalista, basat en l'augment del consum, no va acompanyat d'unes transaccions comercials justes. El model actual de comerç incrementa les diferències existents entre les nacions riques i les més pobres, i dificulta clarament el desenvolupament de les segones. El comerç just entès, no com a una ajuda que es presta a l'exterior, sinó com a tracte equitatiu amb aquest, és un punt de referència obligada en la globalització que estem vivint.

En l'indicador 25 '**Nombre de punts de venda o consum de productes de comerç just**', es confirma la tendència creixent del consum de productes de Comerç Just sobretot en les màquines de cafè a la ciutat de Barcelona (10%). El compromís de les institucions públiques és determinant en aquesta tendència ja que gairebé totes les noves màquines que trobem a la ciutat corresponen a l'Ajuntament de Barcelona (12 màquines), a la Universitat de Barcelona (5 màquines) o bé a organismes de la Generalitat de Catalunya. La voluntat política d'aquestes i altres institucions públiques sol traduir-se en plecs de condicions favorables al Comerç Just als concursos públics d'adjudicació dels serveis de màquines de *vending*, en la firma d'un conveni de col·laboració amb una ONG com SETEM o en una combinació de les dues. Tant l'Ajuntament de Barcelona com la Generalitat de Catalunya tenen convenis firmats amb SETEM per a seguir impulsant aquestes línies de col·laboració.

Per altra banda, el nombre de comerços minoristes que venen productes de comerç just ha experimentat una forta pujada (16%) que confirma i consolida la tendència observada en els últims anys tot i que encara ens trobem per sota de molts països europeus. Pel que fa a les grans cadenes l'any 2005 encara no han augmentat la seva aposta pel CJ com es preveu que passi al 2006 amb la recent creació del Segell de Comerç Just al nostre país.

L'indicador que conclou aquesta sèrie és el número **26 'Grau de satisfacció ciutadana'**, que mostra la mitjana del grau de satisfacció de viure a la ciutat de Barcelona segons les dades obtingudes a partir dels resultats de la "Enquesta de Qualitat de la ciutat". L'Enquesta té caràcter bianual i es va actualitzar per a l'informe 21 del 2005, per la qual cosa es tornarà a actualitzar per a l'informe 2007. Així, les dades que es mostren són les corresponents al 2004.

La sèrie històrica mostra com en les enquestes realitzades des de 1998 la mitjana del grau de satisfacció de viure a la ciutat de Barcelona sempre s'ha mantingut entre un valor un màxim de 8 sobre 10, assolit tant el 1998 com el 2002, i un valor mínim de 7,6 que es va assolit el 2004. Tot i ser el valor més baix de la sèrie 7,6 continua sent una xifra elevada en comparació amb les avaluacions realitzades a altres ciutats europees.

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

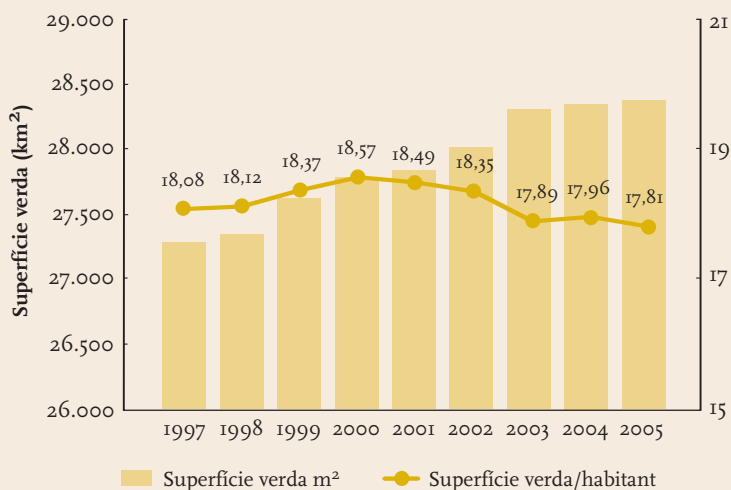
Dades 2005

28.372.978 m² verd/ 1.593.075 habitants = 17,81 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: I.3, I.4, I.5

Indicador 2: Biodiversitat de les aus

Objectiu 1

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

Dades 2005

Veure gràfics d'evolució

Tendència desitjada

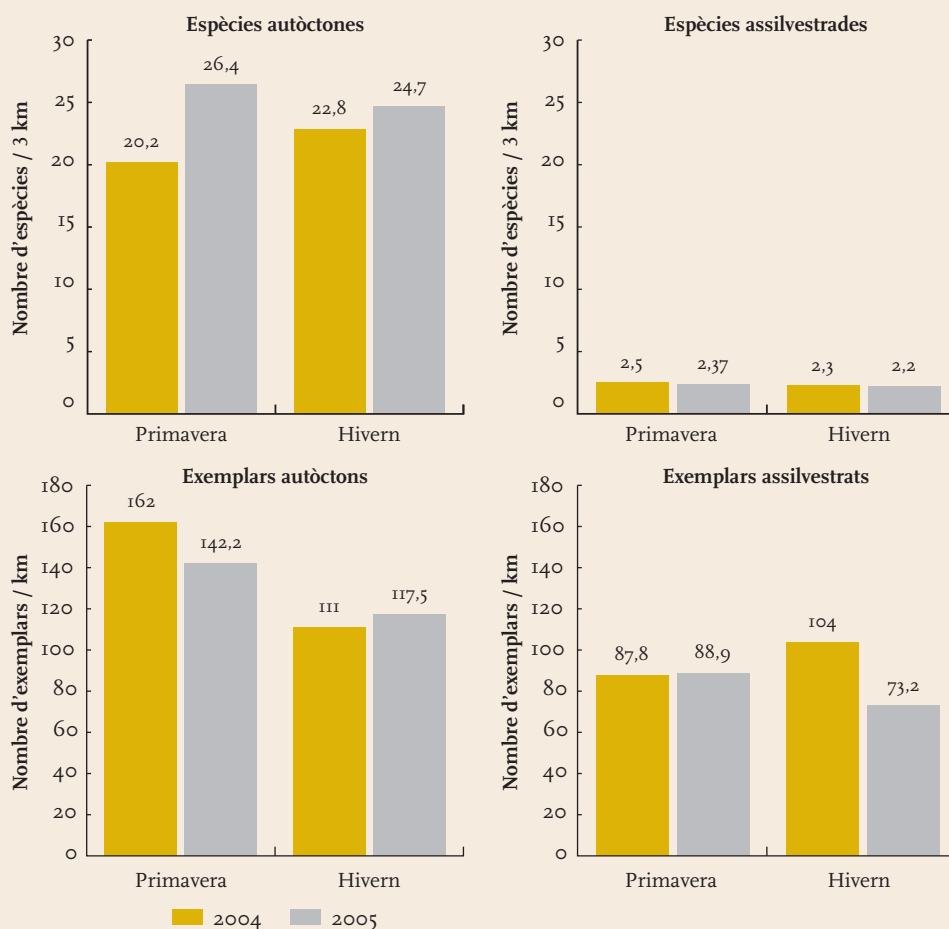
Autòctones: nombre d'espècies i exemplars



Assilvestrades: nombre d'espècies i exemplars



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Mitjana de nombre d'espècies d'ocells avistades en recorreguts de 3 km

Mitjana de nombre d'exemplars d'ocells avistats en recorreguts de 3 km

Unitats: Nombre d'espècies d'ocells / 3 km. Nombre d'exemplars d'ocells / km

Periodicitat: anual

Font: Universitat de Barcelona. Institut Català d'Ornitologia

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 1,5

Indicador 3: Accessibilitat a espais públics i serveis bàsics

Objectiu 2

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

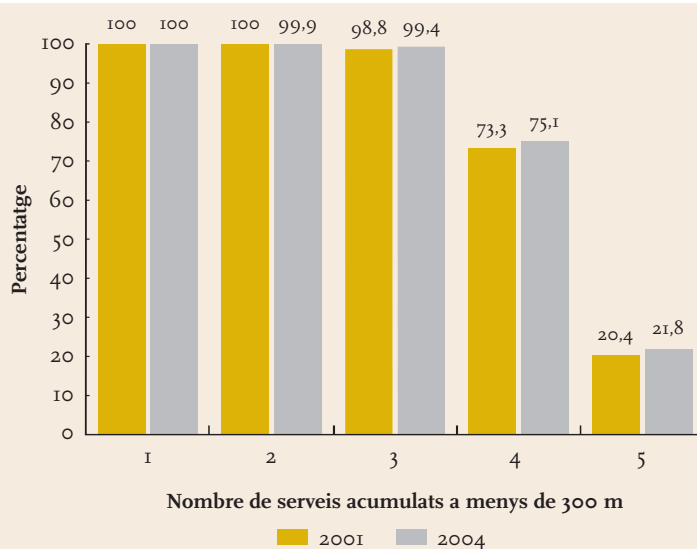
Dades 2004

Accessibilitat a 1 servei: 100%
Accessibilitat a 2 serveis: 99,9%
Accessibilitat a 3 serveis: 99,4%
Accessibilitat a 4 serveis: 75,1%
Accessibilitat a 5 serveis: 21,8%

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



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: trianual

Font: Ajuntament de Barcelona. Elaboració: Agència d'Ecologia Urbana, a partir de 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

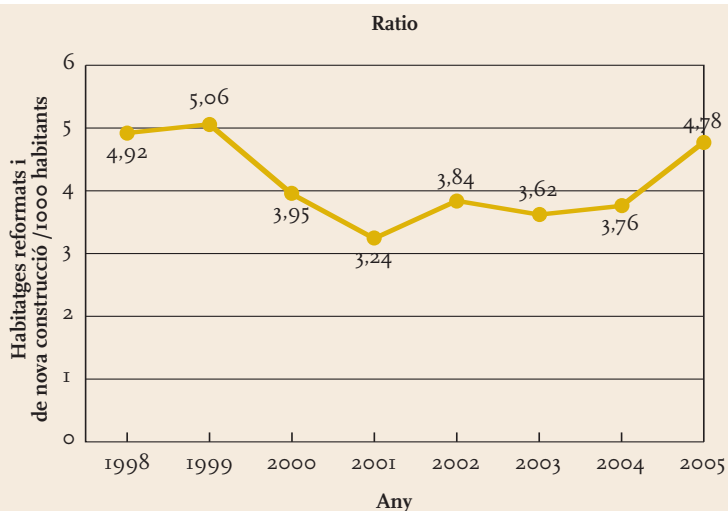
Dades 2005

[1307 habitatges reformats + 6300 habitatges de nova construcció] / 1.593 milers d'habitants = 4,78

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Habitatges reformats i de nova construcció per 1000 habitants =
[Unitats d'habitatges reformats + unitats d'habitatges de nova construcció] / milers d'habitants

Unitats: habitatges/1000 habitants

Periodicitat: anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Revista 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

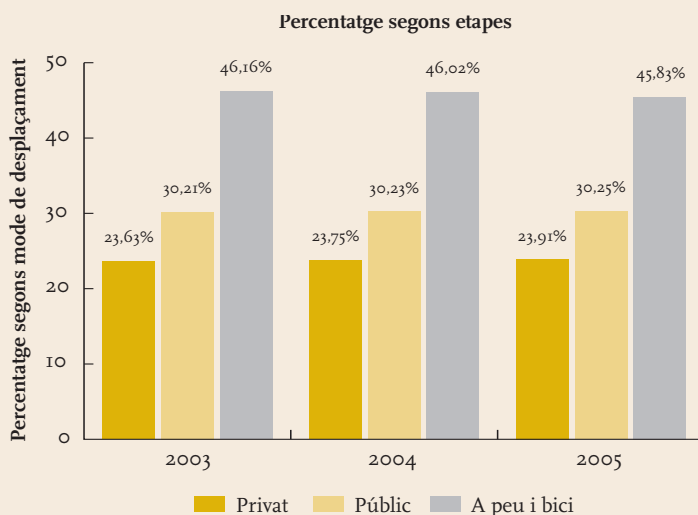
Dades 2005

A peu i bici	Públic	Privat
45,83%	30,25%	23,91%

Tendència desitjada

Privat ↓

Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Desplaçament: fracció modal dels viatges interns diaris de més de 5 minuts.

Etape: fracció modal en la que es divideix un desplaçament i que comporta canvi de transport (sempre majors a cinc 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 Seguretat i Mobilitat

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

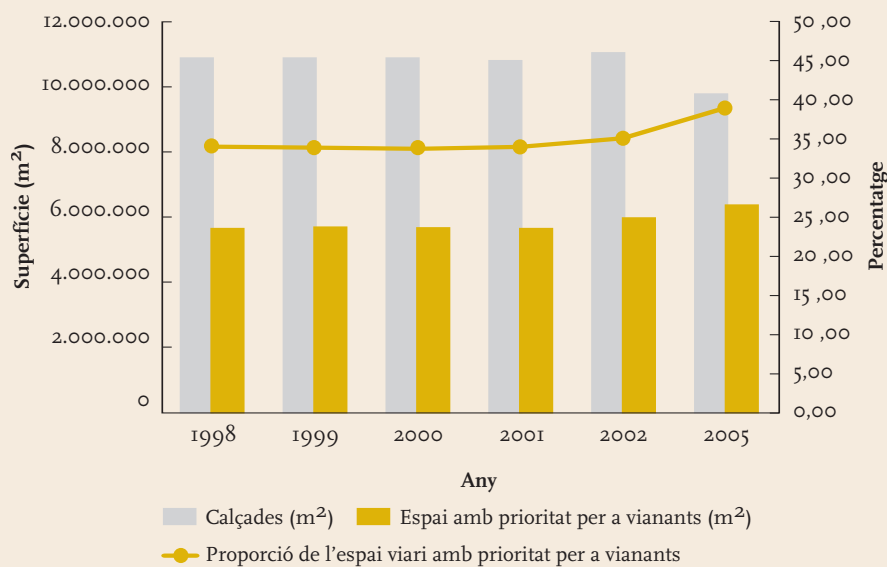
Objectiu 3

Millorar la mobilitat i fer del carrer un entorn acollidor

Dades 2005

39.4%

Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Superfície de l'espai viari amb prioritat per a vianants =
[Superfície amb prioritat per a vianants (m²)/Superfície total de l'espai viari urbà (m²)] * 100

Unitats: percentatge

Periodicitat: anual

Font: Ajuntament de Barcelona.

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

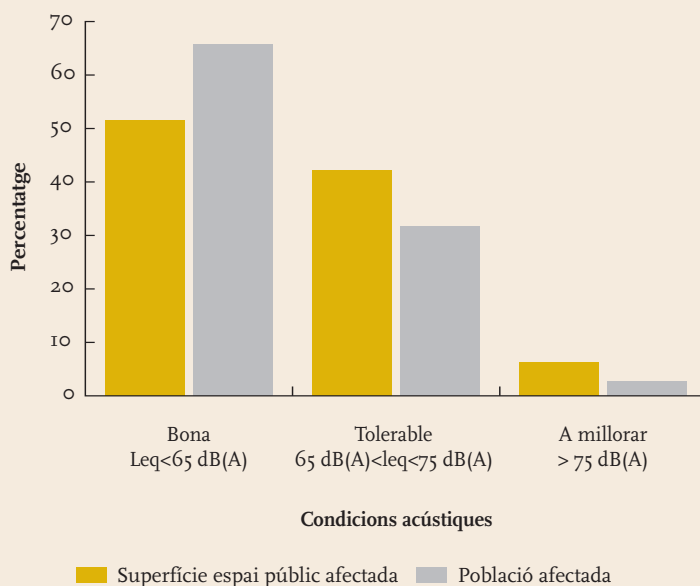
Veure gràfic d'evolució

Tendència desitjada

↑ Bona
Leq <65 dB(A)

↓ A millorar
>75 dB(A)

Gràfic d'evolució



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

Periodicitat: el 2007 es publicaran els resultats del nou Mapa Estratègic de Sorolls

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 2005

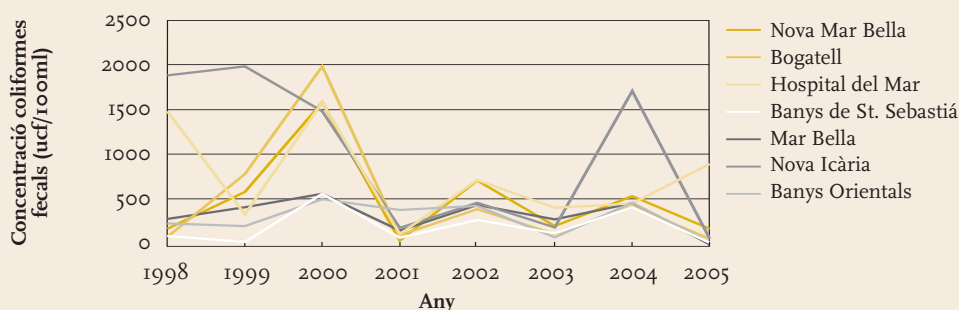
8.1 Concentració de coliformes fecals: Valor inferior i superior obtinguts a la temporada [16-912] ucf/100 ml

8.2 Índex d'aspecte visual de la sorra i del mar: 99,3 %
inspeccions visuals catalogades com a BONES

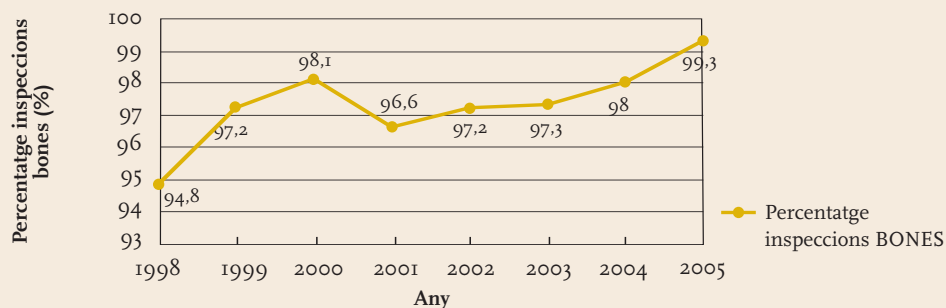
Tendència desitjada

Gràfic d'evolució

Qualitat ambiental a les platges



Qualitat ambiental a les platges



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: Agència de Salut Pública de Barcelona

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 2005

9.1 Nivells d'ozó en el màxim horari (micrograms/m³) = 177 µg/m³

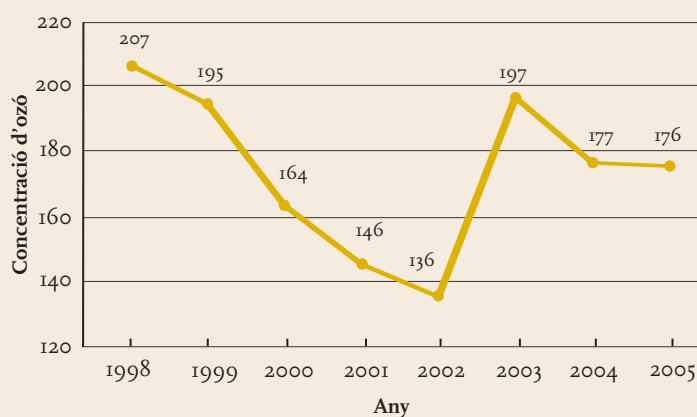
9.2 Mitjana anual dels valors horaris de NO₂
(micrograms/m³) = 58.2 µg/m³

Tendència desitjada

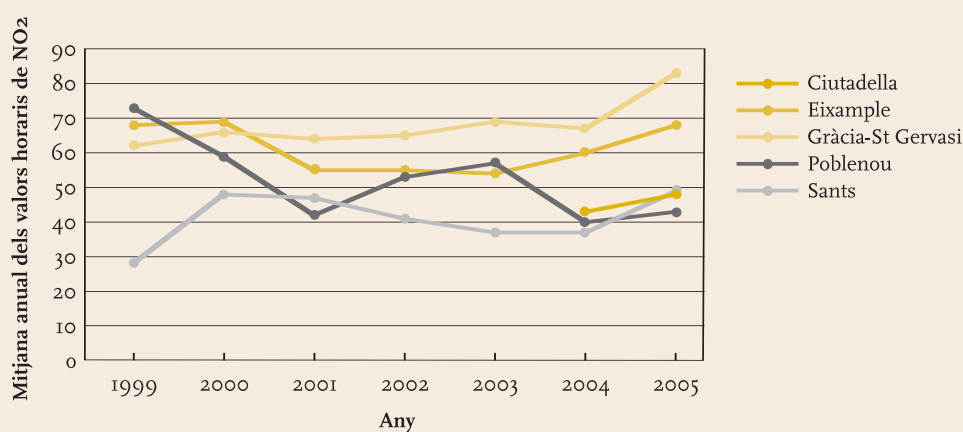


Gràfic d'evolució

Nivells d'ozó en el màxim horari



Mitjana anual dels valors horaris de NO₂



Paràmetre de càlcul

9.1 Concentració d'ozó a l'aire en el màxim horari
LIP (Nivell llindar d'informació a la població) = 180 µg/m³

9.2 Mitjana anual dels valors horaris de NO₂

Unitats: micrograms/m³ (µg/m³)

Periodicitat: anual

Font: Agència de Salut Pública de Barcelona

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

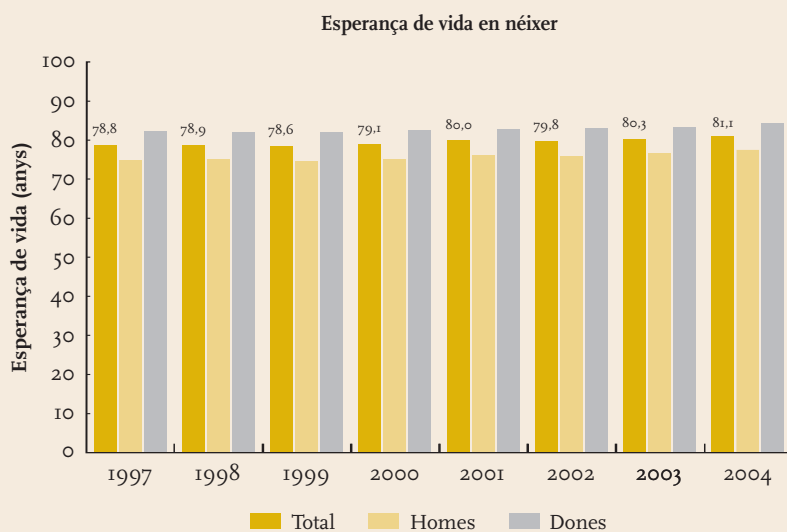
Dades 2004

Total	Homes	Dones
81,1	77,5	84,3

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Probabilitat d'anys per viure d'un subjecte.

Unitats: anys

Periodicitat: anual

Font: Agència de Salut Pública de Barcelona

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

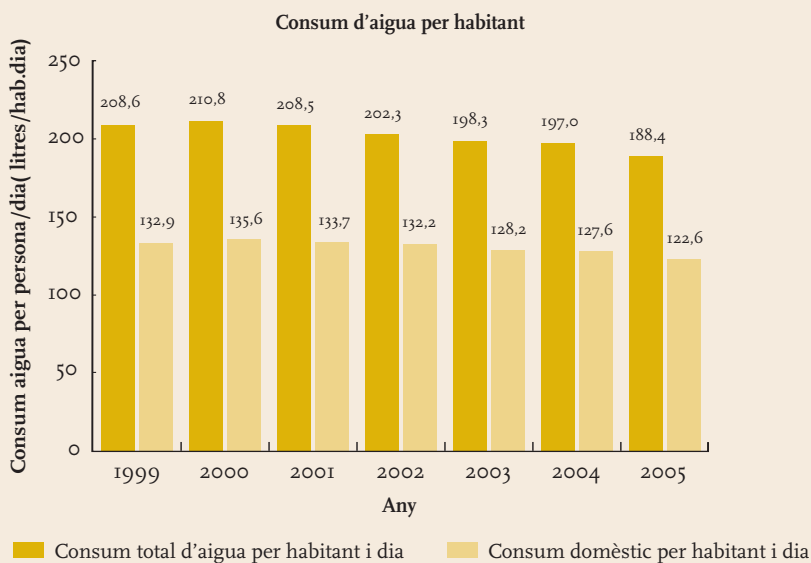
Dades 2005

Consum d'aigua per habitant = 188,4 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: AGBAR. Societat General d'Aigües de Barcelona

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 5.2

Indicador 12: Consum públic d'aigua freàtica

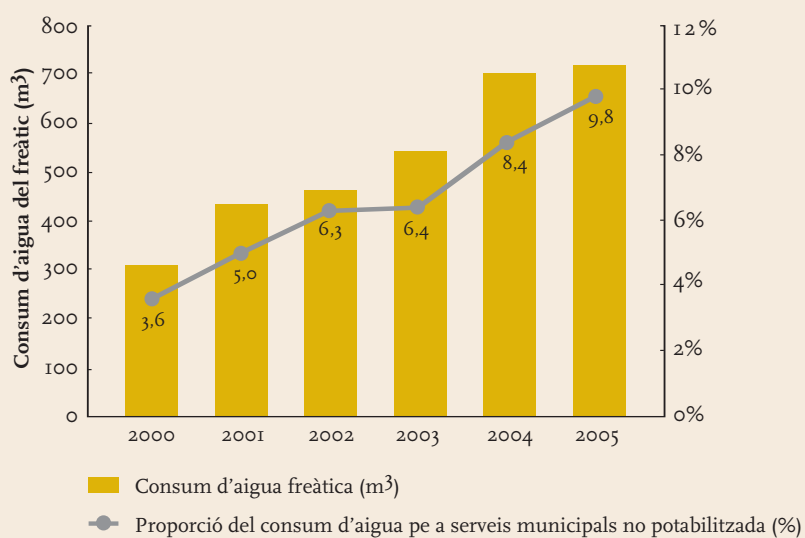
Objectiu 5

Preservar els recursos naturals i promoure l'ús dels renovables

Dades 2005

9,8 %

Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

$\text{Consum d'aigua del freàtic} / [\text{Consum d'aigua per a serveis municipals} * \text{any}] * 100$

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 2004 - 2005

Tendència desitjada

13.1 Percentatge d'energia primària d'origen renovable:

0,25 % (2004)



13.2 Energia produïda a les instal·lacions de captació solar:

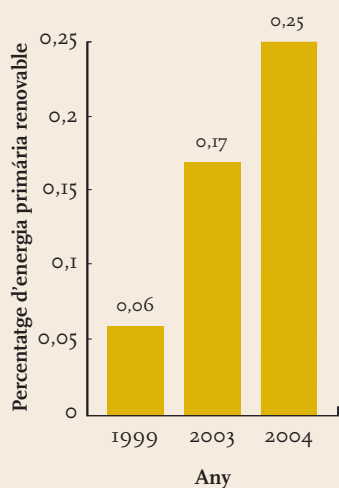
12.649.519 kWh/any



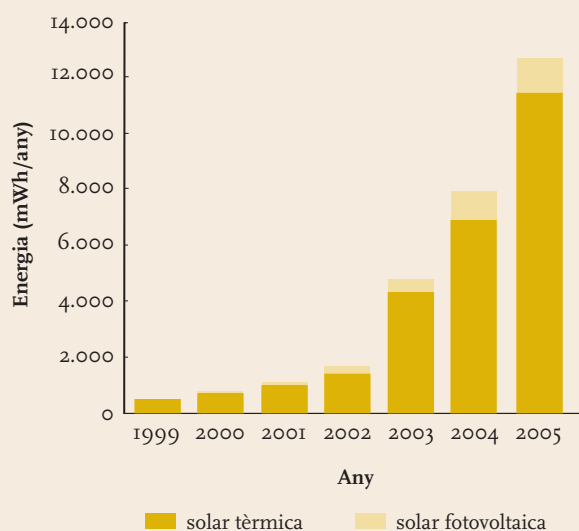
Dades estimades

Gràfic d'evolució

Consum d'energia d'origen renovable



Energia produïda a les instal·lacions de captació solar



Paràmetre de càlcul

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

Fonts considerades: fotovoltaica, eòlica, biomassa sempre segons el mix elèctric català i solar tèrmica.

No es considera: residus sòlids urbans, residus sòlids industrials i gran hidràulica.

13.2 Energia produïda a les instal·lacions de captació solar (solar tèrmica i solar fotovoltaica)

Fonts considerades: Fotovoltaica i solar tèrmica del terme municipal de Barcelona.

Unitats: 13.1 Percentatge

13.2 kWh/any

Periodicitat: 13.2 Anual

Font: Agència d'Energia de Barcelona

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 5.5

Indicador 14: Generació de residus sòlids urbans

Objectiu 6

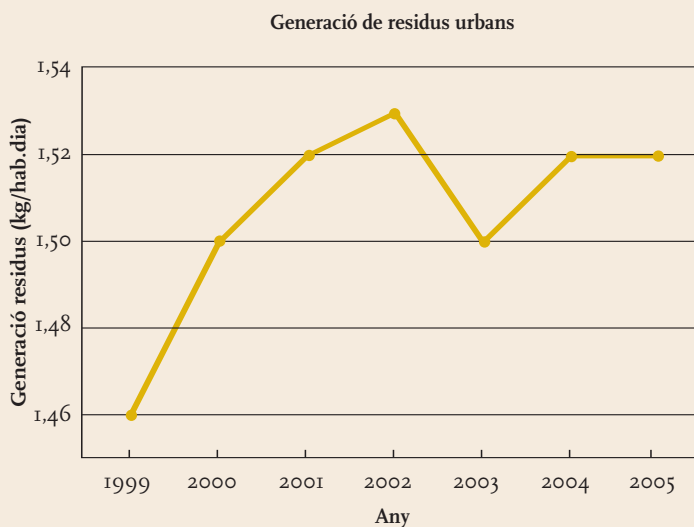
Reduir la producció de residus i fomentar la cultura de la reutilització i el reciclatge

Dades 2005

1,52 kg/hab. dia

Tendència desitjada

Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Residus* urbans generats per habitant i dia.

*Inclou recollida selectiva, recollida indiferenciada 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

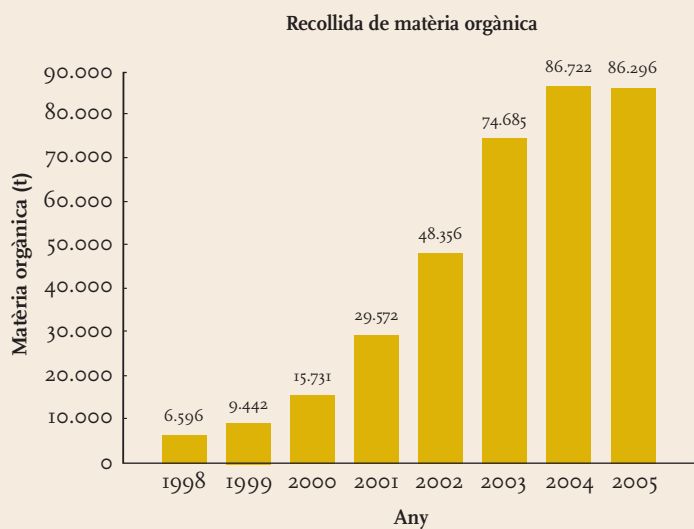
Dades 2005

86.296 t/any

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

Fracció de matèria orgànica recollida selectivament

S'han considerat les fraccions comercial, mercats, domèstica, pneumàtica, parcs i jardins i Mercabarna

Unitats: tones/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

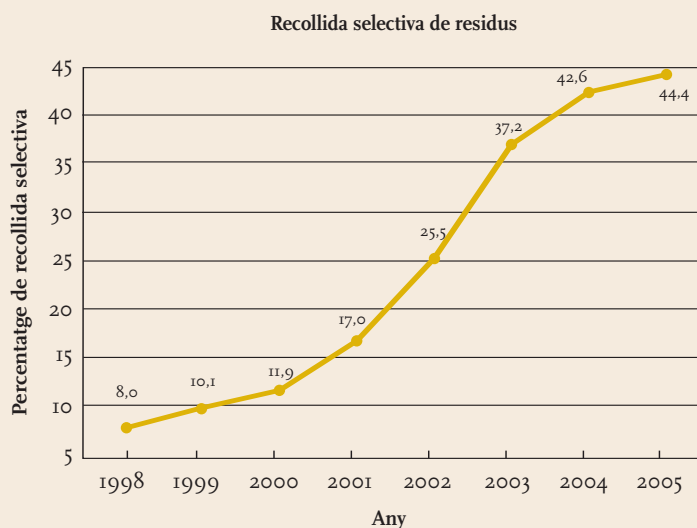
Objectiu 6

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

Dades 2005

44.4%

Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

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

Inclou fraccions paper, vidre, envasos, roba, orgànica, voluminosos, punts verds, rebuig a metanització 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

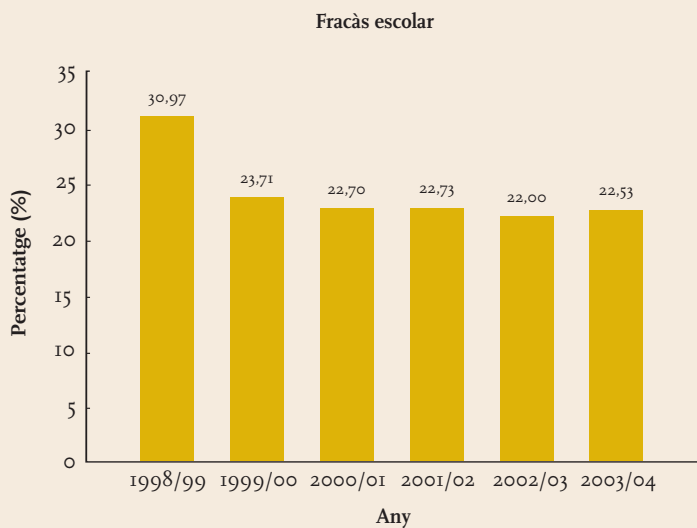
Dades 2003–2004

22,53 %

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

(Alumnes que no superen la ESO en un curs escolar / total alumnes avaluats en un curs escolar) * 100

Unitats: percentatge

Periodicitat: anual

Font: Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 7.1

Indicador 18: Població amb estudis universitaris finalitzats

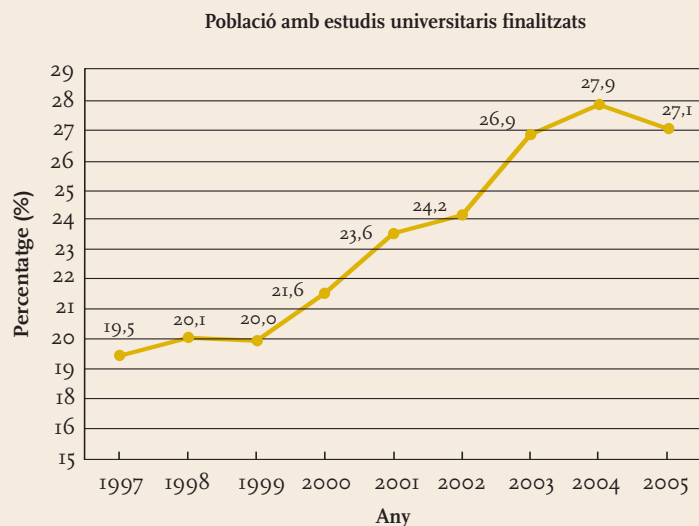
Objectiu 7

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

Dades 2005

27,1%

Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

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

Font: Enquesta de serveis municipals

Unitats: percentatge

Periodicitat: anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Direcció de Serveis d'Estudis i Avaluació

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 2005

19.1 Esforç econòmic d'accés a l'habitatge en percentatge de renda familiar per habitant = 75,4%

19.2 Nombre de contractes d'habitatges de lloguer anuals = 23.982

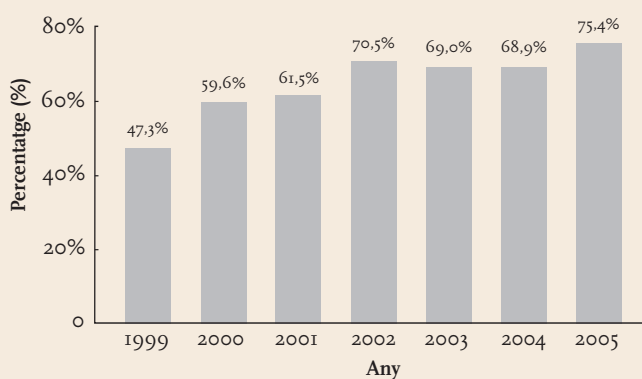
19.3 Preu mitjà del m² d'un habitatge de lloguer = 11,8 €/m²/mes

Tendència desitjada

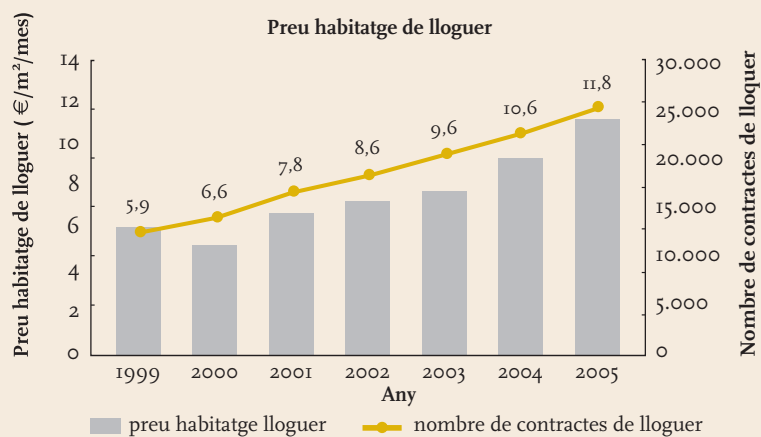


Gràfic d'evolució

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

Periodicitat: anual

19.2 Nombre de contractes

19.3 Euros/m²/mes

Font: Ajuntament de Barcelona. Barcelona Economia

Línies d'acció del Compromís ciutadà relacionades: 7.8

Indicador 20: Grau d'associacionisme

Objectiu 7

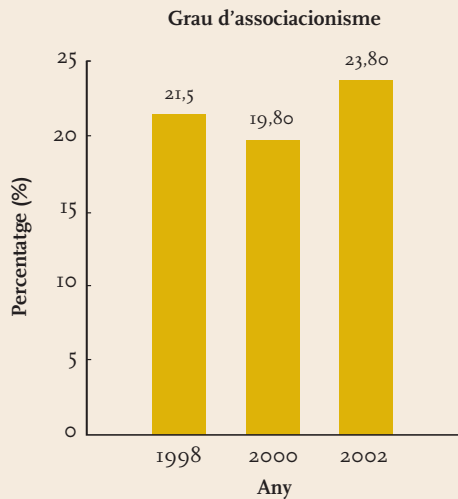
Augmentar la cohesió social enfortint els mecanismes d'equitat i participació

Dades 2002

23,8%

Tendència desitjada

Gràfic d'evolució



Paràmetre de càlcul

$(\text{Població que diu pertànyer o ser voluntari d'una associació} / \text{Població total de Barcelona}) * 100 =$

Font de les dades: Enquesta de valors i actituds dels barcelonins

Unitats: percentatge

Periodicitat: quatrianual

Font: Ajuntament de Barcelona. Direcció de Serveis d'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 2005

338

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució

No existeixen dades d'evolució anteriors a l'any 2005

Paràmetre de càlcul

Òrgans, processos i mecanismes de participació de la ciutat

Unitats: nombre d'òrgans, processos i mecanismes de participació

Periodicitat: anual

Font: Ajuntament de Barcelona. Direcció de Participació Ciutadana

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 2005

Nombre d'empreses públiques o privades que han obtingut certificació ISO 14000, EMAS o el Distintiu de Garantia i Qualitat Ambiental = **306 organitzacions**

Tendència desitjada

Gràfic d'evolució

Nombre d'organitzacions que han obtingut certificació ambiental



Paràmetre de càlcul

Nombre d'organitzacions públiques o privades que han obtingut certificació ISO 14000, 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 2005 - 2006

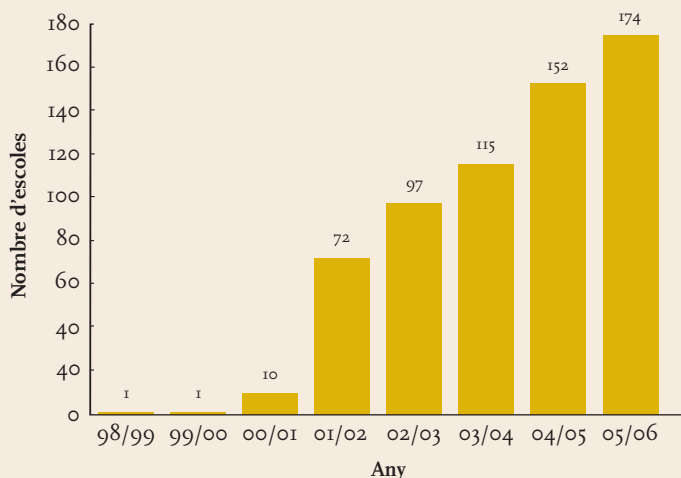
Escoles que desenvolupen projectes específics d'educació ambiental (A21 i/o Escoles Verdes) = 174

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució

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



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

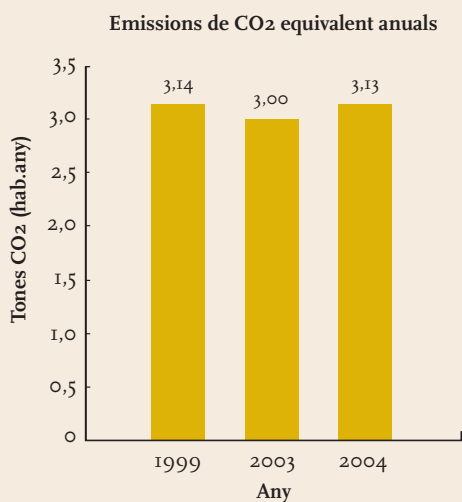
Objectiu 10

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

Dades 2004

Emissions anuals de CO₂ equivalent/habitant = 3,13 tones

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 d'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 2005

25.1 Grans cadenes = 12

25.2 Nombre de punts de venda de productes de comerç just a Barcelona = 106

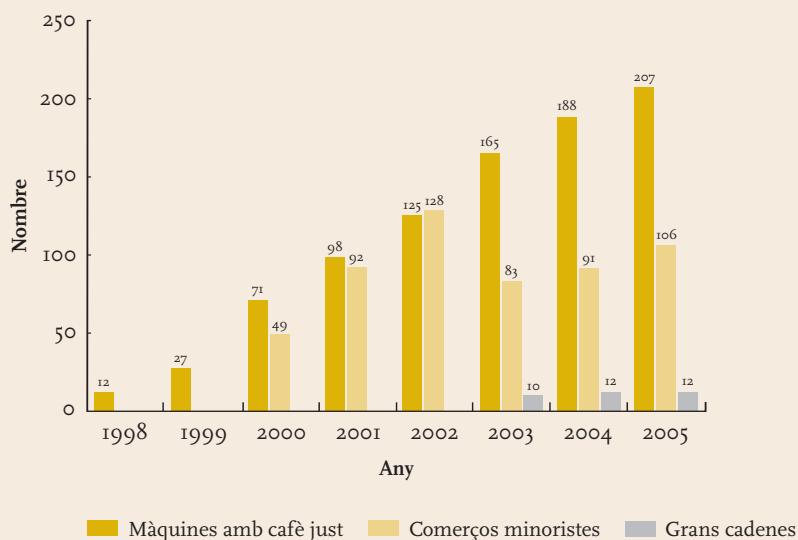
25.3 Nombre de màquines de vending amb cafè de comerç just = 207

Tendència desitjada



Gràfic d'evolució

Nombre de punts de venda o consum de productes de comerç just



Paràmetre de càlcul

25.1 Nombre de grans cadenes que comercialitzen productes de comerç just

25.2 Nombre de comerços minoristes que venen productes de comerç just

25.3 Nombre de màquines de vending amb cafè de comerç just

Unitats: 25.1 Nombre de grans cadenes

25.2 Nombre de punts de venda

25.3 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

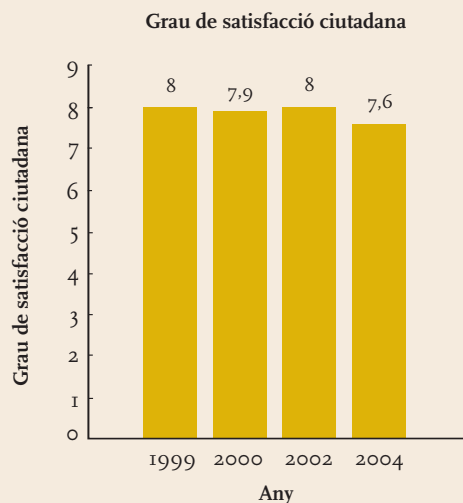
Dades 2004

Mitjana de satisfacció = 7,6

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 "Qualitat de la Ciutat".

Unitats: valor absolut de 0 a 10

Periodicitat: biennal

Font: Ajuntament de Barcelona. Direcció de Serveis d'Estudis i Avaluació

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

INDICADORES LOCALES DE SOSTENIBILIDAD EN LA CIUDAD DE BARCELONA (2006)

Ensayo de síntesis (2005)

Introducción

El proceso de Agenda 21 de la ciudad de Barcelona cuenta con un sistema de indicadores relacionado con el Compromiso Ciudadano para la Sostenibilidad. Dicho sistema se actualiza anualmente y se presenta a continuación el cuarto informe, que pretende, una vez más, aportar luz sobre los avances y retrocesos sucedidos a lo largo del año 2005, con datos si no exhaustivos, sí cuantitativos y objetivos. El Ayuntamiento de Barcelona realiza este seguimiento con la colaboración técnica de la Universidad Politécnica de Cataluña.

El informe “Indicadores 21 de la ciudad de Barcelona” recoge así por cuarto año consecutivo los datos actualizados del sistema de indicadores en una presentación por fichas, y los acompaña de un ensayo de síntesis que contextualiza los resultados alcanzados. El hecho de que el abanico de indicadores fuera consensuado y aprobado en el marco del Consejo Municipal de Medio Ambiente y Sostenibilidad de Barcelona aporta valor a la iniciativa dado que se visualiza el progreso global de la ciudad, alcanzado a partir de las aportaciones realizadas por el conjunto de organizaciones y ciudadanos, y facilitado por la gestión municipal.

El sistema diseñado consta de 26 indicadores, que se relacionan con los 10 objetivos del Compromiso para la Sostenibilidad, y que a la vez se dividen en subindicadores que aportan información complementaria. Principalmente, los datos se obtienen a partir de fuentes municipales, aunque también han sido provistas en casos concretos por la Universidad, ONGs, empresas u otras administraciones.

La publicación anual del informe ha permitido disponer de una serie de datos continuada en el tiempo, uno de los aspectos necesarios para garantizar la utilidad y efectividad de este instrumento de seguimiento. Sin embargo, la experiencia acumulada a lo largo de estos cuatro años ha hecho patente la necesidad de revisar la metodología de algún indicador, proceso que se ha empezado en el presente informe, con la reformulación de tres indicadores, “biodiversidad de las aves”, “índice de renovación urbana”, y “participación en asuntos municipales”, y la incorporación de un nuevo subindicador, “media anual de los valores horarios de NO₂”, al indicador “calidad del aire”, que hasta ahora tenía en cuenta sólo la concentración de ozono en el aire en el máximo horario. Exceptuando “participación en asuntos municipales”, que se ha reformulado totalmente y es el primer año en que se dispone de datos - datos que se podrán, ahora sí, actualizar anualmente- de todos estos indicadores reformulados o de nueva incorporación se cuenta con una serie temporal, cosa que permite evaluar la evolución y analizar si ésta está o no en consonancia con la tendencia deseada. Dentro de esta tarea de revisión de indicadores también se plantea, para futuras ediciones, el establecimiento de objetivos cuantitativos a alcanzar en un determinado periodo de tiempo.

En referencia al resto de indicadores, para el presente informe hay un total de cuatro que no se han actualizado, “Accesibilidad a espacios públicos y servicios básicos”, que, al tratarse de una realidad que cambia lentamente se actualiza cada tres años; “Nivel de contaminación acústica”, actualmente con datos de 1997 y pendiente de la actualización del mapa del ruido de la ciudad de Barcelona, prevista para el 2007; “Grado de asociacionismo”, que se actualiza con periodicidad quatrianual, y “Grado de satisfacción ciudadana”, que se elabora a partir de la Encuesta de Calidad de la Ciudad, y que por lo tanto, como ésta, tiene carácter bianual.

El aumento de población de la ciudad de Barcelona, que ha pasado de 1.578.546 habitantes (2004) a 1.593.075 (2005), afecta el resultado de aquellos indicadores que integran la variable población en su cálculo. La evolución de la población de la ciudad desde 1998 sigue globalmente una tendencia ascendente.

En resumidas cuentas, la tónica general de los 26 indicadores es positiva, con una mayoría de indicadores que siguen la tendencia deseada o tienden a la estabilización. Hay, sin embargo, tres subindicadores con una evolución contraria a lo que sería deseable: “concentración de NO₂”, “esfuerzo económico de acceso a la vivienda” y “precio medio del metro cuadrado de una vivienda de alquiler”. La preocupación por las concentraciones de NO₂ es relativamente reciente, y se prevé que, gracias a las medidas tomadas en esta dirección, disminuya en un futuro no demasiado lejano. En el caso de los dos últimos esta evolución desfavorable se debe a la presión, bien conocida, a que está sometido el sector inmobiliario, que ha tenido como consecuencia un aumento continuado de los precios de la vivienda en los últimos años.

Indicadores de la Agenda 21 de Barcelona

Proteger los espacios libres y la biodiversidad y ampliar el verde urbano

1. Superficie verde por habitante
2. Biodiversidad de las aves

Defender la ciudad compacta y diversa, con un espacio público de calidad

3. Accesibilidad a los espacios públicos y servicios básicos
4. Índice de renovación urbana

Mejorar la movilidad y hacer de la calle un entorno acogedor

5. Modo de desplazamiento de la población
6. Proporción del espacio viario con prioridad para peatones

Alcanzar niveles óptimos de calidad ambiental y convertirse en una ciudad saludable

7. Nivel de contaminación acústica
8. Calidad ambiental en las playas
9. Calidad del aire
10. Esperanza de vida al nacer

Preservar los recursos naturales y promover el uso de los renovables

11. Consumo de agua por habitante
12. Proporción del consumo de agua para servicios municipales no potabilizada
13. Consumo de energía de origen renovable

Reducir la producción de residuos y fomentar la cultura de la reutilización y el reciclaje

14. Generación de residuos sólidos urbanos
15. Recogida de materia orgánica
16. Recogida selectiva de residuos

Aumentar la cohesión social, fortaleciendo los mecanismos de equidad y participación

17. Fracaso escolar
18. Población con estudios universitarios finalizados
19. Accesibilidad a la vivienda
20. Grado de asociacionismo
21. Participación en los asuntos municipales

Potenciar la actividad económica orientada hacia un desarrollo sostenible

22. Número de organizaciones que han obtenido certificación ambiental

Progresar en la cultura de la sostenibilidad mediante la educación y la comunicación ambiental

23. Número de escuelas que participan en proyectos de educación ambiental

Reducir el impacto de la ciudad sobre el planeta y promover la cooperación internacional

24. Emisiones anuales de CO₂ equivalente
25. Número de puntos de venta o consumo de productos de comercio justo

Indicador relacionado con todos los objetivos del compromiso ciudadano por la sostenibilidad

26. Grado de satisfacción ciudadana

Objetivo 1

Proteger los espacios libres y la biodiversidad y ampliar el verde urbano

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente el año 2020 un 80% de la población española vivirá en las ciudades, con la consecuente complejidad en la relación de éstas con su entorno. Barcelona continúa siendo una de las ciudades europeas con mayor densidad de población (15.000 habitantes/km²). La recuperación de espacios públicos como zona verde y el aumento de la biodiversidad representa uno de los objetivos prioritarios con el fin de asegurar la calidad de vida y garantizar la existencia de hábitats que acojan poblaciones animales y vegetales.

El indicador 1 “Superficie verde por habitante” ha dado un resultado de 17,81 m² de área verde por habitante, valor ligeramente inferior al del año 2004 (17,96 m²/habitante). Este descenso se explica por un incremento del número de habitantes proporcionalmente superior al de las hectáreas de verde. En el 2005, la ciudad ha ganado nuevos espacios verdes de poco tamaño como son los Jardines de la Villa Florida, los jardines interiores de la calle Tenor Massini, de los cocheros de la Peira y de la calle Radi y pequeños ajardinamientos y parterres como los de las calles Cuartel de Simancas y Coimbra. Por otra parte, las intervenciones de mejora de infraestructuras que se están llevando a cabo en la ciudad han hecho que se hayan dado de baja temporalmente algunos espacios verdes como es el caso de la plaza Lesseps. El balance final da un incremento neto de 2,34 ha para el año 2005.

Con el fin de pulsar la evolución de la biodiversidad en la ciudad, se cuenta con el **Indicador 2: ‘Biodiversidad de las aves’**. La importancia de Barcelona para los pájaros radica en su capacidad de acogida de las especies sedentarias y reproductoras estivales, por una parte, y en la capacidad de acogida de las especies invernales, por otra. Es por este motivo que el indicador separa los censos primaverales de los invernales, ya que se trata de comunidades independientes.

Estos censos se elaboran siguiendo la metodología llamada Seguimiento de Pájaros Comunes de Cataluña (SOCC) que se basa en un índice relativo obtenido a partir de las observaciones realizadas en recorridos de 3 km. El método SOCC, extendido por toda Cataluña, permite obtener una visión muy fiel sobre la situación ornitológica en el Principado y da un marco geográfico donde referenciar los resultados de la ciudad de Barcelona, permitiendo ver si los cambios en la ciudad son locales o están en consonancia con el comportamiento general, donde se realizan unos 200 itinerarios.

Los datos de 2005 nos muestran que de momento la mayor parte de los indicadores están cumpliendo los objetivos. Ahora bien, hay que precisar que dado que se ha estado llevando a cabo una prueba piloto de estos indicadores de biodiversidad, algunos resultados pueden estar influenciados en parte por el efecto del muestreo.

Finalmente, hay que mencionar que en la metodología se tratan tanto los cambios cualitativos (indicador de las variaciones en el número de especies por itinerario) como los cuantitativos (variaciones en el ámbito de densidad de ejemplares por km recorrido) y remarcar que este año se ha introducido un cambio en las unidades de muestreo en el indicador referente al número de ejemplares, que ha pasado de ser “número de ejemplares observados por recorrido de 3 km” a ser “número de ejemplares por kilómetro de itinerario”, cifra que puede resultar más comprensible.

Objetivo 2

Defender la ciudad compacta y diversa, con un espacio público de calidad

La proximidad de usos y funciones característica de las ciudades compactas facilita el acceso de la población a los servicios básicos y al resto de actividades propias del espacio público (ocio, convivencia, cultura), a la vez que dinamiza el desarrollo económico y comercial de las áreas urbanas. De esta manera se evitan desplazamientos y gastos de recursos innecesarios, se tiende a acercar los servicios públicos a las necesidades de las personas y se potencia la actividad de los barrios. También en una ciudad compacta se facilita la movilidad para todos los sectores de la población, incluyendo aquéllos que no pueden disponer de transporte motorizado (niños, personas mayores y con movilidad reducida), o que por opción personal prefieren utilizar medios de desplazamiento colectivos o más sostenibles.

El indicador 3 ‘Accesibilidad a los espacios públicos y servicios básicos’, que evalúa la proximidad a los servicios básicos por parte de la ciudadanía, hace referencia a una realidad que cambia muy lentamente, por lo cual no se actualiza anualmente. Los datos que se muestran en el informe son los correspondientes al año 2004 y muestran una mejora global en relación a la proximidad a los servicios básicos por parte de la ciudadanía en comparación con los datos anteriores. Así, del año 2001 al 2004 el porcentaje de la ciudadanía que tenía acceso a menos de 300 metros a tres servicios básicos pasó de 98,8% a 99,4%. Analizando los datos para cada uno de los servicios básicos evaluados, la accesibilidad a los centros de educación es lo que experimentó un aumento más importante, pasando del 62,7% al 68,5%, mientras que la accesibilidad a los centros de atención sanitaria se redujo del 28,8% al 28,1%. Finalmente, el grado de accesibilidad a los espacios abiertos permaneció constante entre 2001 y 2004, con un 99,5%.

El indicador 4 ‘Índice de renovación urbana’, que se relaciona con la renovación del parque edificado de la ciudad, se ha reformulado. Anteriormente el parámetro de cálculo era el número de viviendas reformadas y de nueva construcción con respecto al total de viviendas potenciales, una cifra que se había estimado en 740.000. Ahora bien, por una parte esta cifra hipotética ya se había visto superada por el parque de viviendas actual, -debido a la presión a que está sometido el sector inmobiliario- y, por otra, era un indicador de difícil comprensión. Por este motivo se ha considerado oportuno modificar el parámetro de cálculo, quedando “viviendas reformadas y de nueva construcción por mil habitantes”, con una tendencia deseada de aumento debido al déficit crónico de oferta de vivienda de la ciudad de Barcelona. Se ha rehecho la serie temporal con esta nueva metodología de cálculo, con el fin de pulsar la evolución de la ciudad en esta materia, ya que, al tratarse de un indicador teórico, tiene sentido en cuanto a serie temporal. Con esta metodología de cálculo el valor del indicador es de 4,78 viviendas reformadas y de nueva construcción por 1000 habitantes, mientras que en el 2004 fue de 3,76.

Se observa que durante el 2005 el indicador ha aumentado considerablemente, llegando a un nivel que no se alcanzaba desde 1999, año en que se alcanzó el máximo histórico de 7.607 viviendas visadas. Sin olvidar la fluctuación interanual inherente a estos datos, los datos del 2005 acreditan que el sector de la construcción en la ciudad se encuentra en situación de máxima actividad. Un hecho que, en una ciudad con escasez de suelo urbanizable como Barcelona, significa que ésta está sometida a un intenso proceso de renovación urbana. La obra nueva concentra un 76,2% de la superficie prevista, y es la que ha registrado un impulso más notable, con un aumento del 27,8% en relación con un año atrás. El crecimiento ha sido generalizado en casi todos los usos de techo, con la única excepción de los locales comerciales, y ha sido particularmente intenso en la superficie residencial con un incremento del 41,4%.

Objetivo 3

Mejorar la movilidad y hacer de la calle un entorno acogedor

La calle entendida como un lugar de conexión entre actividades laborales, de ocio y residencia, pero especialmente por su función como espacio de estancia y convivencia, juega un papel esencial en la vida de la ciudadanía, y por eso se hace necesario equilibrar y arbitrar las actividades que tienen lugar, tendiendo a que las calles se conviertan en un espacio para las personas y promoviendo una movilidad más humana, racional y sostenible. Gradualmente se están impulsando estrategias de regulación del tráfico (creación de calles de prioridad invertida, instalación de radares, reorganización del estacionamiento). Iniciativas educativas y de sensibilización como el proyecto llamado Camino Escolar se configuran también como motor de cambio hacia un nuevo modelo de movilidad que permita la coexistencia de las diferentes opciones de transporte, es decir, a pie, en bicicleta, en vehículo privado o en transporte público, en un mismo entorno.

El indicador 5 ‘Modo de desplazamiento de la población’ aporta datos sobre la distribución modal en los desplazamientos en la ciudad de Barcelona. Se consolida el parámetro de cálculo introducido en el último informe, con el fin de armonizarlo con el utilizado por la Autoridad Metropolitana del Transporte, en el que se utiliza el concepto de *etapa*, fracción modal en la que se divide un desplazamiento y que comporta cambio de transporte, siempre mayor de cinco minutos.

Por tercer año consecutivo se aprecia que la distribución modal se ha mantenido prácticamente igual, y aunque se percibe un ligero aumento del uso del transporte privado en detrimento de los desplazamientos a pie y en bicicleta, este aumento es bastante pequeño como para que no pueda ser considerado significativo. Habrá que ver si se consolida esta tendencia. A pesar de este ligero aumento del uso del vehículo privado, sin embargo, se observa que éste representa menos de una cuarta parte de las etapas realizadas, manteniéndose un predominio claro de la opción de ir a pie o en bicicleta (vehículo privado: 23,91%; transporte público: 30,25%; a pie o en bicicleta: 45,83%).

El indicador 6 ‘Proporción de espacio viario con prioridad para peatones’ ha aumentado considerablemente respecto al último año con datos disponibles, el 2002, pasando del 35,22% al 39,4%. Este año se ha redefinido el parámetro de cálculo, que pasa de ser “superficie de aceras respecto del total de espacio viario urbano” a ser “superficie con prioridad para peatones respecto del total de espacio viario urbano”. Este cambio se debe al hecho de que en los últimos años ha ido evolucionando el concepto de espacio viario, y actualmente no resulta suficiente la clasificación de éste en calzadas y aceras. La realidad del espacio urbano es más rica por el hecho de incluir nuevas áreas de espacio compartido por peatones y vehículos (calles para peatones de plataforma única, a un solo nivel, que permiten el acceso restringido del coche). Eso significa que la superficie total de calzada ha disminuido y se ha incrementado la superficie de espacio viario con prioridad para peatones. En los últimos años se han realizado también muchos otros cambios que influyen en el indicador: actuaciones de ampliación de aceras para peatones, integración de aceras y plazas o la creación de grandes espacios como el Forum.

Objetivo 4

Alcanzar niveles óptimos de calidad ambiental y convertirse en una ciudad saludable

La calidad de vida y la calidad ambiental van muy ligadas y contribuyen activamente en el proceso de la ciudad hacia la sostenibilidad. Una ciudad saludable, que tenga como objetivo que sus habitantes vivan confortablemente, tiene que actuar en la gestión de la contaminación atmosférica, del agua o del ruido para garantizar que los determinantes ambientales se encuentren en los límites establecidos por las normativas o recomendaciones existentes.

El indicador 7 'Nivel de contaminación acústica', quiere reflejar la proporción de espacio público y de población afectada en Barcelona en función de diferentes rangos de ruido (<65 dB(A), nivel bueno; 65-75 dB(A), nivel tolerable; > 75 dB(A) nivel a mejorar).

Este año se está actualizando el Mapa Estratégico de Ruido, que aportará los datos para el informe de indicadores de la Agenda 21 del año 2007. Actualmente los datos de que se dispone son de 1997, y son los que se presentan en el informe 2006.

El Plan de Mantenimiento Integral, uno de los proyectos prioritarios del Programa de Actuación Municipal 2004-2007 tiene como prioridad aumentar el uso de pavimento sonorreductor para disminuir la contaminación acústica. El año 2005 un total de 95.238 m² han sido reformados con pavimento sonorreductor. Así, actualmente el 75% de la red básica de calles dispone de este tipo de pavimento, y se pretende que este porcentaje aumente hasta el 100% a finales del 2007.

En materia de contaminación acústica, sin embargo, la gran novedad del año ha sido la puesta en marcha del II Programa Marco de Minoración del Ruido 2005-2007, el objetivo del cual es promover acciones para reducir la contaminación acústica en la ciudad. Este programa supone la consolidación del trabajo iniciado en el 2003, y se ha desarrollado en torno a diversas líneas de actuación, entre las cuales destaca el control del tráfico, que hoy día constituye la principal fuente de ruido de Barcelona.

Con respecto a la calidad de las aguas litorales, los cambios urbanísticos experimentados en el frente marítimo en los últimos años han producido una importante transformación en el uso y aprovechamiento de las playas, a la vez que han supuesto un punto de inflexión en la preservación del medio marino como patrimonio natural de la ciudad. El indicador 8 'Calidad ambiental en las playas' se conforma de dos parámetros medidos anualmente que evalúan la calidad de las aguas y de la arena. El primero, que mide la concentración de coliformes fecales, ha disminuido sustancialmente en todas las playas, quedándose muy por debajo de los 2000 ucf/100 ml que marca la legislación vigente. La concentración de coliformes fecales es un parámetro asociado a la calidad de las aguas, representando una mayor concentración una menor calidad de éstas.

Durante el año 2005 se ha mantenido la tendencia favorable de la calidad del agua de las playas de la ciudad, según ponen de manifiesto los valores máximo y mínimo alcanzados por el parámetro concentración de coliformes fecales. Estos valores se han situado entre un mínimo de 16 ucf/100 ml en la playa del Mar Bella, y un máximo de 912 ucf/100 ml en la Barceloneta (delante del Hospital del Mar), mientras que los valores mínimo y máximo durante el 2004 fueron 429 y 1725 ucf/100 ml, respectivamente. En la zona de baños del Forum (incorporada este año en el programa de control) el valor de este indicador ha sido de 65 ucf/100 ml.

Dentro de los avances infraestructurales y de tratamiento en el sistema de eliminación de aguas residuales en la ciudad, habría que remarcar un sensible incremento en la intensidad de lluvia necesaria para provocar niveles de contaminación superiores a los permitidos en el agua de las playas.

Con relación al índice de inspecciones visuales de la arena de la playa catalogadas como buenas, se alcanza un nuevo máximo, 99,3%, y se continúa con la tendencia ascendente desde hace cuatro años. Los motivos de esta situación se atribuyen al incremento de recursos humanos y materiales empleados, y a la mayor sensibilización ambiental por parte de los usuarios de las zonas de playa.

Tal como se ha comentado, al **indicador 9 ‘Calidad del aire’**, que evaluaba hasta ahora el nivel de ozono en el máximo horario en la ciudad, se ha añadido este año otro subindicador, “media anual de los valores horarios de NO_2 ”.

El ozono, debido a sus características (oxidante, reactivo e irritante), es nocivo para la salud a partir de un cierto umbral, ya que causa problemas de tipo respiratorio. Hay que destacar que no se emite a partir de fuentes directas sino que es el producto de la reacción entre precursores contaminantes, como por ejemplo, óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles, en conjunción con una elevada radiación solar. La necesidad de controlar la concentración radica, pues, en sus potenciales efectos sobre la salud, y el R.D. 1796/2003 establece en $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (concentraciones medias de una hora), los umbrales de información y de alerta a la población, respectivamente. El año 2005 el umbral máximo horario ha sido de $176 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación de medida del Parque de la Ciutadella, ligeramente inferior a los $177 \mu\text{g}/\text{m}^3$ registrados en el 2004.

Por otra parte, hay una preocupación creciente por los índices de partículas en suspensión y dióxido de nitrógeno (NO_2) procedentes del tráfico y de la industria. Los niveles de NO_2 han mostrado un aumento generalizado de la media anual de manera especialmente significativa en las estaciones de tráfico intenso y por lo tanto, un alejamiento del valor límite de obligado cumplimiento el año 2010. Se ha superado el valor límite con el margen tolerado para el año 2005 en las estaciones de tráfico muy intenso. Igualmente los niveles de partículas PM_{10} superaron, en todas las estaciones de tráfico de la ciudad, tanto el valor límite anual como el número de superaciones del valor límite diario vigentes. Es por eso que la Administración Autonómica declarará la Zona de Barcelona (19 municipios) como Zona de protección especial para NO_2 y PM_{10} con la consiguiente elaboración de planes de acción para la reducción de sus niveles.

Tal como muestra el **indicador 10 ‘Esperanza de vida al nacer’**, el resultado de 2004 mejora el del año anterior, siendo la esperanza de vida en Barcelona de 81,1 años, una de las más altas de Europa y del mundo. Éste es un indicador con una tendencia continuada al aumento, debido, sobre todo, a los avances en medicina y en calidad de vida. Actualmente se tiende también a dar valor a una indicador complementario, que evalúa los años de vida con buena salud, debido a que el alargamiento de la vida no necesariamente va asociado a disfrutar de unos últimos años con calidad.

Objetivo 5

Preservar los recursos naturales y promover el uso de los renovables

Las ciudades, y en general las áreas urbanas, tienen una importante responsabilidad en el consumo de recursos naturales por su dependencia manifiesta en el uso de éstos que ha ido aumentando con el paso del tiempo. Así pues, aunque los recursos naturales son limitados, hasta hace pocos años no se ha tomado en consideración la necesidad, ahora ya manifiesta, de reducir y optimizar el consumo de agua, de energía o de materiales necesarios para el funcionamiento de la ciudad. Actualmente ya empiezan a integrarse en el diseño de las políticas públicas estrategias para mejorar la eficiencia, alargar el ciclo de vida de los productos, o promover el uso de recursos renovables.

El indicador 11 ‘Consumo de agua por habitante’ mide el consumo total de agua (doméstico, comercial, industrial y para servicios municipales) por habitante y día. Se necesitan unos recursos totales de aproximadamente 250 millones de m³ anuales de agua para suministrar una población próxima a los 3 millones de habitantes, en una extensión territorial de 421,7 km². Este suministro está gestionado de forma conjunta para todo el ámbito metropolitano, en cambio, el ente encargado de gestionar el agua que se obtiene del subsuelo freático de la ciudad es el Ayuntamiento de Barcelona.

El dato de 2005 confirma el descenso continuado del consumo por parte de los barceloneses, tanto por lo que respecta al consumo total (188,4 litros por habitante y día) como al consumo doméstico, que ha disminuido en cinco años de 135,6, l/hab·día a 122,6 l/hab·día. Esta disminución está en consonancia con uno de los objetivos de la Agenda 21 de Barcelona, “reducir el consumo de agua e incrementar la eficiencia en su uso, aumentando la información y sensibilización sobre el ciclo del agua y su gestión”. Es también a la luz de este objetivo que en los últimos años se han incrementado las actuaciones públicas para mejorar la gestión del ciclo del agua. Así, por ejemplo, actualmente ya se depura el 100% de las aguas residuales de Barcelona, y la construcción de depósitos de retención pluvial ha permitido mejorar la calidad del agua antes de ser devuelta al mar.

Por otra parte, el indicador 12, ‘Proporción del consumo de agua para servicios municipales no potabilizada’, mide el porcentaje del consumo total de agua para servicios municipales que proviene del freático. En el 2005 este consumo ha sido próximo al 10% (9,8%), con un incremento importante respecto del 2004, en el que este valor fue del 8,4%.

Se observa, pues, de acuerdo con los objetivos fijados, una clara tendencia en la disminución del consumo de agua por habitante, por un lado, y por otro, un aumento en el porcentaje de agua no potabilizada para usos municipales. En los últimos diez años el consumo público de agua ha disminuido globalmente un 36%, siendo especialmente significativo el descenso en la limpieza viaria, en las fuentes ornamentales, y en el riego de parques y jardines, donde desde 1994 a 2005 el consumo de agua de riego ha disminuido de 1,21 m³/m² a 0,58 m³/m².

Además de esta tendencia general a la racionalización del consumo de agua, el Ayuntamiento de Barcelona, adoptó una serie de medidas ante la sequía persistente que se produjo en Cataluña durante el 2005. Las medidas tomadas hicieron referencia tanto a la limpieza viaria (utilización de agua freática por los equipos de limpieza en camión cisterna, baldeo manual para servicios de barrido, utilización de agua potable solamente para actuaciones de limpieza imprescindibles, limpieza de contenedores y papeleras mediante agua freática), como a parques y jardines (reducción del 50% del riego de los parques y jardines, funcionamiento máximo de los aspersores durante 10 minutos), como a las fuentes (disminución del número de horas de funcionamiento en todas las fuentes ornamentales con recirculación de agua y cierre de las fuentes ornamentales sin recirculación de agua). Con estas medidas tomadas, el consumo total para los servicios municipales de parques y jardines, fuentes y limpieza disminuyó de 4.106.287 m³ en el año 2004 a 3.360.873 m³ en el 2005, cosa que supone un ahorro del 18,15%.

Por otra parte, el Plan de Mejora Energética de Barcelona (PMEB), marco en que se engloba el trabajo del Ayuntamiento de Barcelona en temas de política energética y su impacto

ambiental en la ciudad, sitúa un conjunto de medidas de acción local dirigidas a alcanzar un modelo de ciudad más sostenible reduciendo el impacto ambiental mediante el ahorro energético, el incremento en el uso de las energías renovables y la eficiencia energética. Para pulsar los avances en el uso de renovables se cuenta con el **indicador 13, 'Consumo de energía de origen renovable'**, que consta de dos subindicadores. Los datos 2004 referentes al subindicador **13.1 Porcentaje de energía primaria de origen renovable**, indican que el 0,25% de la energía consumida en el término municipal de Barcelona (siempre según el mix eléctrico catalán) es de origen renovable, frente al 0,17% de 2003.

Por otra parte, el subindicador **13.2 Energía producida en las instalaciones de captación solar** muestra que en el 2005 aumentó considerablemente la energía producida en este tipo de instalaciones, pasando de los 7.872.567 kWh producidos durante el 2004 a los 12.649.519 kWh durante 2005. Este aumento se debe a la implementación de la ordenanza solar, que entró en vigor en el 2000 y cuyos efectos se han empezado a notar estos últimos años. El aumento más importante lo registra la solar térmica, que pasa de 6.886.659 kWh/año a 11.436.800 kWh/año, mientras que la solar fotovoltaica presenta un aumento más moderado. Se espera que en los próximos años los resultados para los dos subindicadores continúen mejorando, con el objetivo, fijado para el 2010, de incrementar el uso de energías renovables y la autoproducción energética hasta alcanzar una producción de 16.111 MWh/año con tecnología fotovoltaica y de 77.778 MWh/año, a partir de 96.300 m² de captadores solares térmicos.

Objetivo 6

Reducir la producción de residuos y fomentar la cultura de la reutilización y el reciclaje

La recogida de residuos continúa siendo uno de los aspectos prioritarios en la gestión de la ciudad, donde en los últimos años se han destinado esfuerzos importantes para facilitar a los ciudadanos una buena gestión de los residuos que producen. Destaca el esfuerzo hecho en la consolidación de la recogida neumática con la implantación de nuevos buzones. El incremento de la cantidad de residuos sólidos urbanos generados anualmente en Barcelona en los últimos años es uno de los temas que más atención requiere por parte de las administraciones.

Durante el 2005 se generaron 882.489 toneladas de residuos en la ciudad de Barcelona, cerca de 8000 toneladas más que el año anterior. Dado el aumento de la población de la ciudad, sin embargo, **el indicador 14 'Generación de residuos urbanos'**, que mide los residuos por habitante y día generados, permanece constante en un valor de 1,52 kg./hab·día.

En general hay una marcada tendencia al alza en la generación de residuos, tendencia repetida en muchas otras ciudades de todo el mundo, debida, sobre todo, al contexto socioeconómico actual, para el cual, el concepto de desarrollo continúa siendo sinónimo de consumo elevado de recursos materiales.

Por otra parte, existe una buena disposición ciudadana a la hora de separar las fracciones selectivas y la administración mantiene los esfuerzos continuados para garantizar la incorporación de los valores de la cultura de la sostenibilidad a la gestión de residuos. Eso permite que esta tendencia al aumento vaya acompañada de un alza todavía más significativa de la fracción recogida selectivamente (un alza que llega al 150%). Sin embargo, por primera vez desde que se dispone de datos, **el indicador 15, 'Recogida de materia orgánica'** ha disminuido un 0,5%, pasando de 86.722 t/año en el 2004 a 86.296 t/año en el 2005. Esta estabilización en el indicador se debe al hecho que se está trabajando de forma prioritaria en perfeccionar el sistema de recogida de materia orgánica en mercados y comercios, de manera que se está avanzando en que la separación sea mejor, y por lo tanto eso podría hacer bajar ligeramente las cantidades de materia orgánica recogida, mejorando la calidad de la fracción. El despliegue de la recogida de la materia orgánica, por lo tanto, está poniendo el acento actualmente en la calidad de la fracción y no tanto en la cantidad.

En cambio, sí que mantiene su tendencia al alza **el indicador 16 'Recogida selectiva de residuos'**; durante el 2005 el 44,4% de los residuos se recogió selectivamente (42,6% en el 2004). Este aumento se debe sobre todo a la implantación y mejora de las recogidas comercial y de los mercados (en especial la selectiva), y a la ampliación de los puntos verdes.

Si se comparan los porcentajes de recogida selectiva y del resto de residuos de la ciudad de Barcelona con los de los municipios integrados en la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos y Tratamiento de Residuos se observa que Barcelona tiene cerca de un 4% más de recogida selectiva, de manera que la otra fracción es ligeramente inferior. Ocurre lo mismo en el conjunto de comarcas catalanas, con una diferencia, en este caso, de dos puntos.

Esta tendencia positiva en la reducción del resto y el incremento de la recogida selectiva, a pesar del aumento total del volumen de residuos sólidos urbanos que la administración se ve obligada a gestionar, se explica por diversos factores. En primer lugar, la población tiene un papel cada vez más activo en la separación de las fracciones selectivas de la basura convencional. Por otra parte, la implantación de la recogida comercial y de los mercados, que antes vertían los residuos en los contenedores generales, ha reducido la basura domiciliaria. También se ha implantado la recogida selectiva comercial de papel, cartón y materia orgánica, aumentando tanto el número de contenedores de recogida selectiva en la calle como el de puntos verdes.

Todos estos puntos fuertes en materia de gestión de residuos municipales no tienen que hacer olvidar que hay que continuar reflexionando sobre la generación creciente de residuos urbanos en Barcelona. El uso a gran escala de envoltorios, envases y otros materiales hace que sea complejo intervenir de forma directa desde el ámbito municipal sobre la fuente del problema. Lo demuestra, por ejemplo, el hecho de que cada vez más la fracción orgánica represente un porcentaje más pequeño del total de residuos, en especial en el ámbito domiciliario.

Objetivo 7

Aumentar la cohesión social, fortaleciendo los mecanismos de equidad y participación

Garantizar los derechos civiles es una cuestión fundamental a fin de que la ciudad se convierta en un espacio de convivencia que facilite las relaciones entre las personas y ayude a mejorar su calidad de vida. La calidad de la educación y el acceso a la vivienda son aspectos básicos de la equidad. El grado de asociacionismo y la participación en asuntos municipales, por su parte, muestran la vitalidad de la vida social y de la cohesión en la ciudad.

El derecho a la educación garantiza la igualdad de oportunidades y facilita la cohesión social. **El indicador 17 'Fracaso escolar'** calcula el número de alumnos no graduados en ESO entre todos los evaluados en un curso académico. Durante el curso 2003/2004 aumentó ligeramente el porcentaje, situándose en un 22,53%, mientras que durante el curso 2002/2003 fue del 22%. Como es habitual, hay una diferencia no despreciable entre sexos. Mientras que el fracaso escolar entre las chicas no llega al 20%, en el caso de los chicos es superior al 25%. Por otra parte, **el indicador 18 'Población con estudios universitarios finalizados'** alcanza un 27.1%, 8 décimas por debajo del valor registrado durante el 2004. Este ligero descenso no se puede considerar significativo, si bien si se consolida esta tendencia se podría relacionar con el aumento de la inmigración en la ciudad.

La evolución del **indicador 19 'Accesibilidad a la vivienda'** coincide con la percepción ciudadana negativa, ya que, un año más, los precios del alquiler y de compra han aumentado significativamente. Así, por ejemplo, el precio unitario de venta de una vivienda se sitúa en 508.460 euros. En relación con un año atrás, y por término medio, el comprador tiene que pagar 70.000 euros más y tendrá 7 m² menos.

El indicador 19.1 'Esfuerzo económico de acceso a la vivienda en porcentaje de renta familiar por habitante', hace referencia al porcentaje de la renta familiar disponible destinado al acceso a una vivienda de propiedad. Este año, habiéndose modificado a la baja la renta media, de 44.000 € a 39.064 €, como consecuencia del nuevo sistema de cálculo del PIB, se ha corregido al alza la serie temporal.

El valor del indicador para el 2005 es de 75,4%, cosa que supone un esfuerzo muy elevado y que se explica por la presión que sufre el sector inmobiliario, por una parte, y por el hecho de que el descenso de los tipos de interés no ha compensado el aumento del coste de la vivienda. Hay que remarcar, sin embargo, que se trata de un indicador teórico, cuyo valor radica en la evolución de los datos y no en su valor absoluto.

El Indicador 19.2 'Número de contratos de viviendas de alquiler anual' vuelve a aumentar un 20% respecto del año anterior, llegando a los 23.982. En general se considera conveniente el aumento del número de contratos de alquiler con el fin de facilitar la heterogeneidad, favoreciendo la presencia de población flotante y facilitando el acceso a la vivienda. **El indicador 19.3 'Precio medio del m² de alquiler'** ha aumentado cerca de un 10% respecto del año anterior, llegando, este año, a 11,8 euros por metro cuadrado y mes. Es decir, por un piso de 70 m² cada mes se tendrían que destinar más de 800 euros, aproximadamente el precio del alquiler medio en la ciudad.

A pesar de la evolución de los indicadores 19.1 y 19.3, contraria a la tendencia deseada, a finales del 2005 se percibió cierta contención en el aumento del precio del metro cuadrado, una tendencia que parece confirmarse en casi todas las comunidades del estado.

El indicador 20 'Grado de asociacionismo' muestra el porcentaje de la población de Barcelona que dice pertenecer o ser voluntario de una asociación. Se actualiza cada cuatro años, y los últimos datos de que se dispone son del 2002. Así, la próxima actualización será en el informe 21 del 2007, con los datos referentes al 2006.

Los datos 2002 mostraban que más de una quinta parte de la población (23,8%) pertenecía a alguna entidad de la ciudad, de acuerdo con la encuesta fuente de datos para este indi-

cador. Esta encuesta es un estudio cuantitativo realizado mediante entrevistas domiciliarias que trata de aflorar información sobre la forma de ser, sentir y hacer y la evolución de los hábitos, actitudes y valores de los ciudadanos.

El indicador 21 ‘Participación en los asuntos municipales’ contabilizaba, hasta ahora, el número de memorias e informes de los grandes procesos de la ciudad con memoria participativa. Ahora bien, todo proceso participativo tiene su memoria, por lo cual este parámetro de cálculo no era un buen mecanismo para evaluar el grado de participación. Es por este motivo que se ha reformulado, quedando como “órganos, procesos y mecanismos de participación” en la ciudad de Barcelona, un dato que se podrá actualizar anualmente y que da más información en cuanto al grado de participación de la ciudadanía en los procesos de la ciudad.

Los *órganos de participación* son instrumentos permanentes y estables de participación que, bajo una estructura determinada, se reúnen con regularidad para abordar las problemáticas de un ámbito territorial o sectorial. Los *procesos participativos* son experiencias de participación desarrolladas a lo largo de un determinado periodo de tiempo pero abordando un tema específico. Y, finalmente, los *mecanismos* son instrumentos puntuales de participación que se llevan a cabo en un momento concreto en el cual se hace participar a la ciudadanía. Durante el 2005 hubo un total de 338 órganos, procesos y mecanismos de participación en la ciudad de Barcelona.

Objetivo 8

Potenciar la actividad económica orientada hacia un desarrollo sostenible

El tejido empresarial y comercial de Barcelona tiene una presencia relevante entre las organizaciones firmantes del Compromiso Ciudadano para la Sostenibilidad, en gran parte por la creciente incorporación de la cultura de la sostenibilidad a la cultura empresarial, y por el hecho de que pequeñas y grandes empresas son cada vez más conscientes de su responsabilidad social en relación con el desarrollo de la ciudad. La aplicación de buenas prácticas ambientales en la empresa como por ejemplo la implementación de un sistema de gestión ambiental (EMAS, ISO 14000), contribuye a sistematizar los procesos de comunicación interna, mejora la respuesta en situaciones de alerta o de armonización con la legislación vigente y puede reducir sensiblemente el consumo de materiales, aspectos que redundan positivamente en el balance económico de la organización.

El indicador 22 ‘Número de organizaciones con certificación ambiental’ aporta datos sobre aquellas organizaciones que de manera sistematizada mejoran su comportamiento ambiental y difunden la información oportuna al público y a las partes interesadas. Este año existen en Barcelona 306 organizaciones que disponen de algún tipo de certificación ambiental, sobre la base de los sistemas EMAS (Eco management and Audit Scheme) o ISO 14000 o acreditadas con el Distintivo de Garantía y Calidad Ambiental que otorga a la Generalitat de Catalunya. Estos datos confirman la tendencia continuadamente ascendente en los últimos años, que por segundo año consecutivo ha sido de más del 20%.

De manera particular, el Ayuntamiento ha impulsado medidas internas para contribuir al proceso de ambientalización de las organizaciones. De acuerdo con la línea del Compromiso que establece la necesidad de incluir criterios ambientales y cláusulas sociales en los concursos públicos así como fomentar la compra verde por parte de la administración pública, se creó el programa Oficina Verde, actualmente “Ajuntament+sostenible”. Esta iniciativa tiene por objetivo garantizar la coherencia interna de los servicios municipales, así como generar demanda de productos y servicios más ecológicos, dado el volumen de compra de las administraciones.

Objetivo 9

Progresar en la cultura de la sostenibilidad mediante la educación y la comunicación ambiental

La educación representa uno de los conductos más efectivos para la transmisión de valores, tanto en niños como en adultos. A partir de iniciativas formales, como los proyectos educativos en centros, o de experiencias no formales, los esfuerzos se encaminan para hacer de la ciudad, y del entorno en general un espacio de aprendizaje para la sostenibilidad y el desarrollo humano.

El programa Agenda 21 de Barcelona ha creado el marco para impregnar a diferentes niveles esta nueva cultura, mediante el impulso de programas como la Agenda 21 Escolar, dirigida a centros educativos, el programa Acción 21 que tiene por objetivo dar apoyo a las organizaciones firmantes del Compromiso Ciudadano, el programa “Ajuntament+sostenible”, de ambientalización interna de los servicios municipales, y el Centro de Recursos Barcelona Sostenible, como centro aglutinador de iniciativas sostenibilistas de la ciudad.

El indicador 23 ‘Número de escuelas que participan en proyectos de educación ambiental’ refleja los centros educativos que desarrollan iniciativas de ambientalización global en la escuela, como son la Agenda 21 Escolar y/o las Escuelas Verdes. Durante el curso escolar 2005-06 hubo un total de 174 escuelas que se adhirieron, frente las 152 del curso anterior. En el caso del programa Agenda 21 Escolar, hay 40 centros que después de trabajar durante cinco cursos seguidos en el programa, este año (2006) han abordado una evaluación global de todo el periodo, a la luz de diversos criterios de calidad organizados entorno a cinco ejes evolutivos. Esta evaluación, muy fructífera, ha permitido a estos centros elaborar planes de acción trienales que contemplan progresos en los aspectos en que se considera conveniente.

Objetivo 10

Reducir el impacto ambiental sobre el planeta y promover la cooperación internacional

La relación de Barcelona con su entorno supone, ya sea a escala local o global, la importación de recursos para el funcionamiento de la ciudad y la exportación de impactos ambientales. Así, los flujos de materiales y de energía, el llamado metabolismo urbano, afectan al consumo de territorio, a las emisiones de contaminantes o a los vertidos de residuos, y los datos indican que este metabolismo cada vez resulta más elevado. El año 1998 se realizó una aproximación al impacto ambiental de la ciudad, mediante la estimación de su huella ecológica, que señalaba que en 1996 cada barcelonés necesitaba utilizar 3.2 hectáreas de terreno productivo para satisfacer sus necesidades (consumo de alimentos, productos energéticos, vivienda).

La emisión de gases de efecto invernadero procedentes del uso de energía y tratamiento de residuos el año 1999 fue de 4.732.360 toneladas de CO₂ equivalente, que representaban 3,14 toneladas de CO₂ equivalente por cápita (según el mix eléctrico catalán). Los últimos estudios realizados por la Agencia de Energía de Barcelona para calcular las emisiones actuales, sitúan la generación de CO₂ equivalente por habitante en 3,13 toneladas anuales (**Indicador 24. Emisiones de CO₂ equivalente anuales**), cosa que muestra una estabilización del indicador aunque el consumo energético en la ciudad ha aumentado por término medio un 3% anual entre 1999 y 2004. Comparativamente, Barcelona se sitúa entre las ciudades de tamaño parecido -europeas y del mundo occidental en general- con menores emisiones por cápita. Eso se debe principalmente al uso generalizado del gas natural en detrimento de otros combustibles fósiles, al clima templado de la ciudad y al aumento en el uso del transporte público. Al mismo tiempo, la puesta en marcha de instrumentos como la ordenanza solar térmica o el Plan energético han ayudado a alcanzar esta estabilización.

Durante el 2004, por otra parte, Barcelona produjo el 80,7% de la energía eléctrica que consumió, mientras que en el 2003 esta cifra era tan sólo del 64,6%. Este hecho se explica por una reducción coyuntural de la producción de origen hidráulico y nuclear durante el 2004, que obligó a aumentar la generada en centrales de ciclo combinado, entre ellas las de San Adrià del Besòs. Por tanto, si bien ha sido un hecho coyuntural, demuestra capacidad de autosuficiencia energética por parte de la ciudad.

Finalmente, hay que remarcar que uno de los objetivos fijado para el 2010 es moderar el ritmo de emisiones de gases con efecto invernadero de manera que el incremento medio anual entre 2000 y 2010 no sea superior al 1%.

Por otra parte, el consumo de recursos también supone importantes impactos de carácter social. Es bastante sabido que el modelo capitalista, basado en el aumento del consumo, no va acompañado de unas transacciones comerciales justas. El modelo actual de comercio incrementa las diferencias existentes entre las naciones ricas y las más pobres, y dificulta claramente el desarrollo de las segundas. El comercio justo entendido, no como una ayuda que se presta al exterior, sino como trato equitativo con éste, es un punto de referencia obligada en la globalización que estamos viviendo.

En el indicador 25 'Número de puntos de venta o consumo de productos de comercio justo', se confirma la tendencia creciente del consumo de productos de Comercio Justo sobre todo en las máquinas de café en la ciudad de Barcelona (10%). El compromiso de las instituciones públicas es determinante en esta tendencia ya que casi todas las nuevas máquinas que encontramos en la ciudad corresponden al Ayuntamiento de Barcelona (12 máquinas), a la Universidad de Barcelona (5 máquinas) o bien a organismos de la Generalitat de Catalunya. La voluntad política de éstas y otras instituciones públicas suele traducirse en pliegos de condiciones favorables al Comercio Justo en los concursos públicos de adjudicación de los servicios de máquinas de *vending*, en la firma de un convenio de colaboración con una ONG

como SETEM o en una combinación de las dos. Tanto el Ayuntamiento de Barcelona como la Generalitat de Catalunya tienen convenios firmados con SETEM para seguir impulsando estas líneas de colaboración.

Por otra parte, el número de comercios minoristas que venden productos de comercio justo ha experimentado una fuerte subida (16%) que confirma y consolida la tendencia observada en los últimos años aunque todavía nos encontramos por debajo de muchos países europeos. Con respecto a las grandes cadenas el año 2005 todavía no han aumentado su apuesta por el CJ como se prevé que pase en el 2006 con la reciente creación del Sello de Comercio Justo en nuestro país.

El indicador que concluye esta serie es el número **26 'Grado de satisfacción ciudadana'**, que muestra la media del grado de satisfacción de vivir en la ciudad de Barcelona según los datos obtenidos a partir de los resultados de la "Encuesta de Calidad de la Ciudad". La Encuesta tiene carácter bianual y se actualizó para el informe 21 del 2005, por lo cual se volverá a actualizar para el informe 2007. Así, los datos que se muestran son los correspondientes al 2004.

La serie histórica muestra como en las encuestas realizadas desde 1998 la media del grado de satisfacción de vivir en la ciudad de Barcelona siempre se ha mantenido entre un valor máximo de 8 sobre 10, alcanzado tanto en 1998 como en el 2002, y un valor mínimo de 7,6 que se alcanzó en el 2004. A pesar de ser el valor más bajo de la serie, 7,6 continúa siendo una cifra elevada en comparación con las evaluaciones realizadas en otras ciudades europeas.

URBAN ECOSYSTEM EUROPE

1. L'informe Urban Ecosystem Europe

L'experiència del sistema d'indicadors de l'Agenda 21 de la ciutat de Barcelona està centrada en l'anàlisi de l'evolució al llarg del temps dels 26 indicadors seleccionats pel Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat. Aquesta aproximació es veu enriquida mitjançant la participació en experiències d'àmbit europeu, en les quals es comparen els resultats dels indicadors de diferents ciutats en un moment determinat, facilitant així una visió més completa de la nostra ciutat en relació a les altres. Barcelona ha participat recentment en el projecte Urban Ecosystem Europe 2006, que ha consistit en la preparació d'un informe de resultats en base a una enquesta prèvia. Aquest informe proporciona una valoració integrada del medi ambient urbà en 26 de les principals ciutats europees i es centra principalment en la capacitat de resoldre problemes locals.

L'enquesta i l'informe UEE 2006 han estat realitzats per Ambiente Italia (Milà, Itàlia), un Institut d'Investigació amb una consolidada experiència en la planificació sostenible local i en la creació d'informes ambientals. Legambiente, la principal ONG italiana en protecció del medi ambient, ha promogut la iniciativa. L'estudi ha estat finançat per Dexia Group, un grup bancari internacional, líder mundial en el finançament de projectes de desenvolupament sostenible en el sector públic local.

Per seleccionar el conjunt d'indicadors, s'han tingut en compte l'aspecte de la viabilitat, els sistemes d'indicadors europeus "comuns" més vàlids i actuals (Urban Audit, ECI, TISSUE, STATUS) i el marc de treball de referència que representen els Compromisos d'Aalborg i l'Estratègia Ambiental Urbana de la Unió Europea. Aquest conjunt inclou els aspectes següents:

1. Qualitat de l'aire: mitjana anual de PM_{10} ($\mu g/m^3$)
2. Qualitat de l'aire: mitjana anual de NO_2 ($\mu g/m^3$)
3. Habitants servits per plantes de tractament d'aigües residuals (% de la població)
4. Consum domèstic d'aigua (l/hab. dia)
5. Zones verdes públiques ($m^2/hab.$)
6. Zones peatonals ($m^2/hab.$)
7. Carrils per a bicicletes (m/hab.)
8. Passatgers que utilitzen el transport públic en les àrees urbanes (passatgers/hab.)
9. Línies de tramvia, tren i metro en les àrees urbanes (m/hab.)
10. Quantitat de residus municipals produïts (kg/hab.)
11. Residus municipals processats segons els esquemes de recollida selectiva de deixalles (% respecte als residus totals produïts)
12. Procediments de contractació pública ecològica (sí/no)
13. Contractació pública ecològica: aliments orgànics servits en menjadors públics (% de menjars) i ús de paper reciclat en oficines públiques (% de paper)
14. Establiment d'un objectiu de reducció d'emissions de CO_2 (sí/no; %)
15. Generació d'energia solar en edificis públics (kW/1000 hab.)
16. Habitats connectats a un sistema de climatització centralitzada de barri (% de la població)
17. Polítiques d'estalvi d'energia (sí/no; any)
18. Mapa de soroll i pla de reducció del soroll (sí/no)
19. Certificacions EMAS i ISO 14001 a les administracions públiques (sí/no; núm.)
20. Nivell d'implantació del projecte Agenda 21 (sí/no; any)

La majoria de dades han estat proporcionades directament per les ciutats incloses, a qui s'ha demanat que omplissin un qüestionari.

Els qüestionaris es van enviar a 50 ciutats, escollides de la manera següent: les 3-4 ciutats més grans de països grans com Alemanya, Itàlia, Espanya, França i el Regne Unit; les 2-

3 ciutats més grans de la resta de països de la Unió Europea dels 15; les 2 ciutats més grans de Polònia i de la República Txeca; i les capitals de la resta dels nous estats membres.

S'han establert contactes amb persones clau, seleccionades amb l'ajuda de DEXIA i d'algunes xarxes municipals de la Unió Europea (UBC, MedCities, ICLEI), i mitjançant contactes establerts durant experiències d'informes previs (Projecte ECI i altres). S'ha establert comunicació 2-3 vegades amb tots els contactes, per oferir-los els aclariments necessaris.

La fase de recopilació de dades, de tres mesos de durada (des de l'establiment dels contactes fins a la validació de les dades rebudes), va iniciar-se a mitjans de febrer de 2006 i va finalitzar a mitjans de maig del mateix any. Durant aquesta fase es va aconseguir el contacte amb 30 dels 50 municipis escollits i 23 d'ells van tornar el qüestionari degudament omplert. Es va dur a terme una fase final de control i validació de les dades relacionades amb les 23 ciutats que havien respost. També es van recollir dades addicionals de bases de dades públiques existents i informes en línia. Finalment, es va recopilar una base de dades amb uns 80 paràmetres referents a 26 ciutats.

Prenent com a fonament aquesta base de dades, es va refinar el conjunt d'indicadors, a fi d'identificar els més homogenis per a les ciutats de la Unió Europea més significatives (per exemple, es va eliminar el de la població exposada a diversos nivells de contaminació acústica, degut a la manca de dades).

La versió ampliada de l'informe tracta cada un dels indicadors seleccionats, amb comentaris i gràfics. L'informe es completa amb perfils de 26 ciutats, que indiquen la posició de la ciutat en relació amb els valors màxims i mitjans d'altres ciutats incloses en l'enquesta.

2. Ciutats que participen

Les ciutats que van respondre el qüestionari directament i de manera completa dins el termini previst van ser 23.

L'informe inclou 3 ciutats més (Lyon, Madrid i Berlín), tot i que amb un nivell d'anàlisi inferior en comparació amb d'altres participants, gràcies a la recollida de dades duta a terme directament per Ambiente Italia a bancs de dades europeus i informes publicats per Internet per les tres administracions.

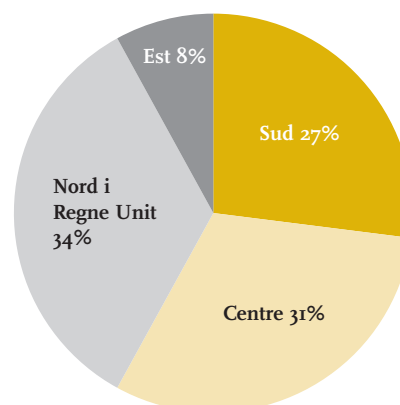
El nivell de cobertura general es considera més que satisfactori. Les ciutats incloses pertanyen a 13 països europeus: en els casos de Finlàndia, Alemanya, Itàlia i Espanya, s'han estudiat tres ciutats, i en els de França, Bèlgica, Gran Bretanya, Dinamarca i Suècia, dues. Nou de les ciutats pertanyen al nord d'Europa, (inclosa Gran Bretanya), vuit a l'àrea central, set al sud i dues a Europa de l'est.

A continuació, apareix la llista de les 26 ciutats incloses:

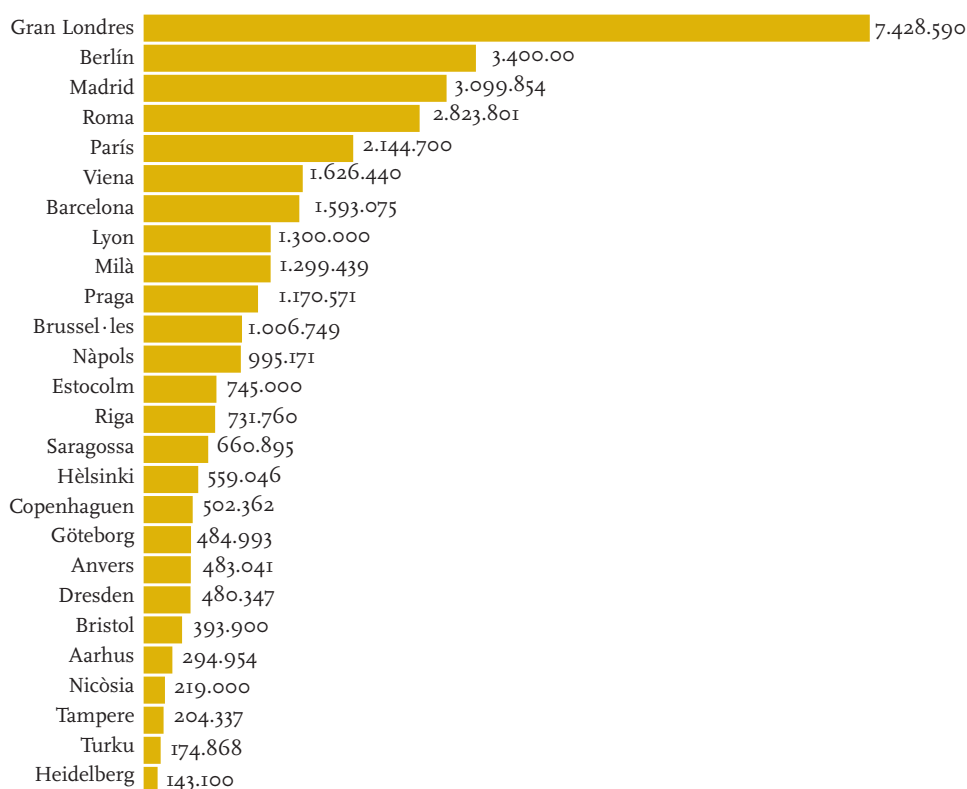
País	Ciutat
Àustria	Viena
Bèlgica	Anvers, Brussel·les
Xipre	Nicòsia
Dinamarca	Aarhus, Copenhagen
Finlàndia	Helsinki, Tampere, Turku
França	Lyon, París
Alemanya	Berlín, Dresden, Heidelberg
Gran Bretanya	Bristol, Gran Londres
Itàlia	Milà, Nàpols, Roma
Letònia	Riga
República Txeca	Praga
Espanya	Barcelona, Madrid, Saragossa
Suècia	Göteborg, Estocolm



Distribució geogràfica dels participants



La meitat de les àrees urbanes considerades tenen més d'un milió d'habitants, i cinc d'elles superes els dos milions. Entre les ciutats més petites, vuit tenen un nombre d'habitants compès entre els 200.000 i els 400.000, mentre que vuit més tenen entre 500.000 i 750.000 habitants.



3. Dades disponibles

La majoria de dades han estat proporcionades directament per les ciutats incloses, a qui s'ha demanat que omplissin un qüestionari.

Altres dades s'han extret de les següents bases de dades:

- Centre Europeu d'Estudis de la Contaminació Atmosfèrica i Canvi Climàtic (ETC/ACC): centre de recerca que dona suport a l'Agència Europea de Medi Ambient (EEA); recull dades sobre la qualitat de l'aire i les emissions en els diferents estats membres.

- European Environmental Agency (EEA): "Green urban areas within urban morphological zones": estudi de l'Agència Europea de Medi Ambient que identifica zones verdes en àrees urbanes

- Urban Transport Benchmarking Initiative: projecte europeu organitzat per Transport and Travel Research Ltd (TTR), que compara les dades del transport públic en una mostra d'unes 35-40 ciutats europees.

Les dades obtingudes es poden resumir de la manera següent:

S'han obtingut dades referents a la concentració dels tres agents contaminants principals (NO_2 , PM_{10} i O_3) en les 26 ciutats, principalment mitjançant informació rebuda directament d'aquestes ciutats, però també completant-la amb el banc de dades del Centre Europeu d'Estudis de la Contaminació Atmosfèrica i Canvi Climàtic (EEA).

També s'ha registrat un alt índex de resposta en relació al consum domèstic d'aigua i a la població que utilitza la xarxa de depuració, mentre que, en molts casos, no existeix gaire informació sobre el tipus de tractament de les aigües residuals.

Pel que fa a l'entorn urbà, es disposa de dades sobre les àrees verdes per a gairebé totes les ciutats, tot i que la definició de "parcs i jardins públics" no s'ha interpretat d'una manera unívoca en tots els casos. Les dades generals sobre la presència de zones verdes en els "continus urbans", definida segons les categories que resulten dels reconeixements del satèl·lit CORINE (font: EEA) són, sens dubte, més homogènies, tot i que amb un nivell de detall inferior. S'ha obtingut un percentatge de resposta inferior (d'aproximadament el 50%) sobre les àrees sense trànsit reservades als vianants i, en particular, sobre les àrees en què la velocitat està limitada a 30 km/h, mentre que més del 90% de les ciutats han proporcionat informació sobre la longitud dels carrils per a bicicletes.

Els paràmetres referents al transport públic han registrat percentatges similars als dels carrils per a bicicletes, tant pel que fa a les línies de metro, de tren i de tramvia, com al nombre de passatgers que utilitzen aquests transports.

En els casos de la qualitat de l'aire, i de la producció de residus i la recollida selectiva de deixalles, es disposa de dades per a totes les ciutats incloses, mentre que el percentatge de ciutats que han facilitat indicacions sobre si les administracions públiques han implantat polítiques relacionades amb la compra de productes respectuosos amb el medi ambient ha estat aproximadament del 75%. Encara és menor el nombre de ciutats que han intentat calcular l'ús de paper reciclat i de menjar biològic en oficines i menjadors municipals (60% i 40%, respectivament).

El percentatge de resposta augmenta fins al 90% tant en relació amb l'aplicació de sistemes de gestió mediambiental (ISO 14001 i EMAS) per part de l'administració pública i les empreses que gestionen els serveis públics, com amb el nivell d'implantació de processos de l'Agenda 21, des de la redacció d'un esborrany d'informe sobre l'estat del medi ambient fins a la planificació de processos.

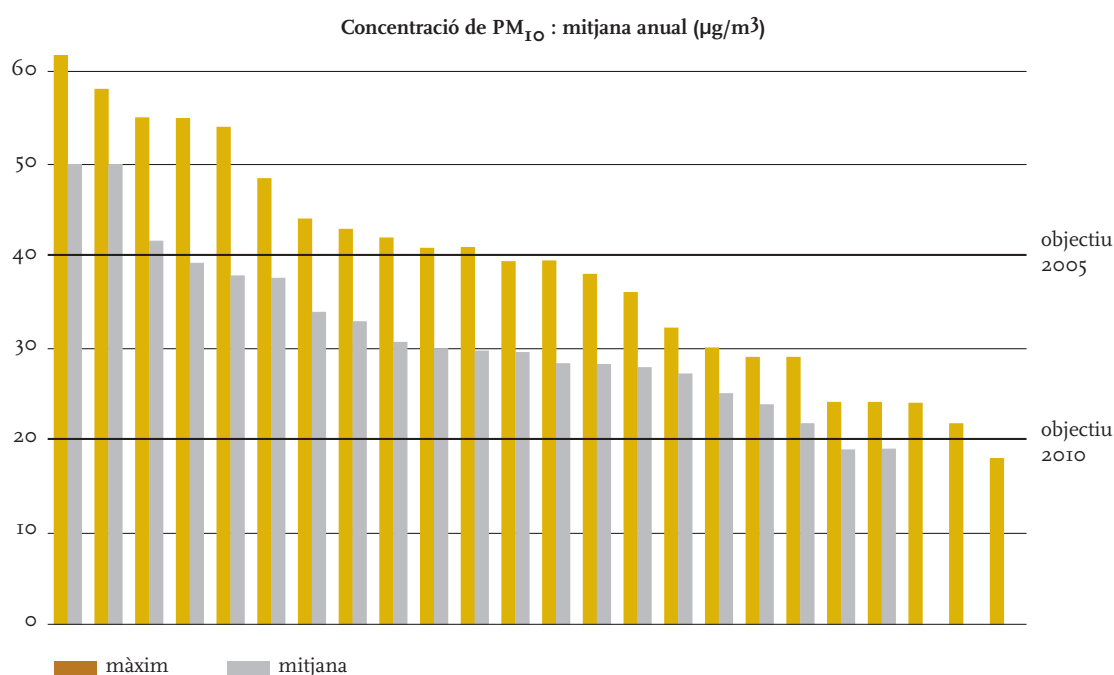
El percentatge de resposta en relació amb l'energia i amb la contaminació acústica es clarament inferior. En ambdós casos, el percentatge de respostes més alt correspon a l'existència o no d'un sistema de control o de planificació (85%), però el número de ciutats que poden facilitar dades més detallades és molt menor. Només nou ofereixen dades sobre la producció d'energia mitjançant fonts renovables, i només 14-15 han respost a les preguntes sobre sistemes de calefacció solar i comunitària.

Finalment, cal destacar que el punt on hi ha una manca d'homogeneïtat més evident és en la mesura de la població exposada a diferents nivells de contaminació acústica, malgrat que es tracta d'un valor que la Directiva Europea de 2002 sol·licita expressament. Les (poques) dades obtingudes prenen com a referència nivells de mesura diferents entre ells i sovint només s'atribueixen a una zona específica de l'àrea urbana.

4. Resum de resultats

En una primera valoració, sembla que les grans àrees urbanes (en concret les grans aglomeracions metropolitanas, que atrauen a molts treballadors dels nuclis perifèrics) encara són àrees en un estat ambiental crític, però s'hi comencen a posar en pràctica solucions innovadores.

Un dels elements més preocupants comuns a totes les grans ciutats és la qualitat de l'aire. Només en algunes ciutats (com Hèlsinki, Göteborg o Heidelberg) s'ha registrat un acompliment total de les normatives i regulacions aplicables sobre els paràmetres de qualitat de l'aire.



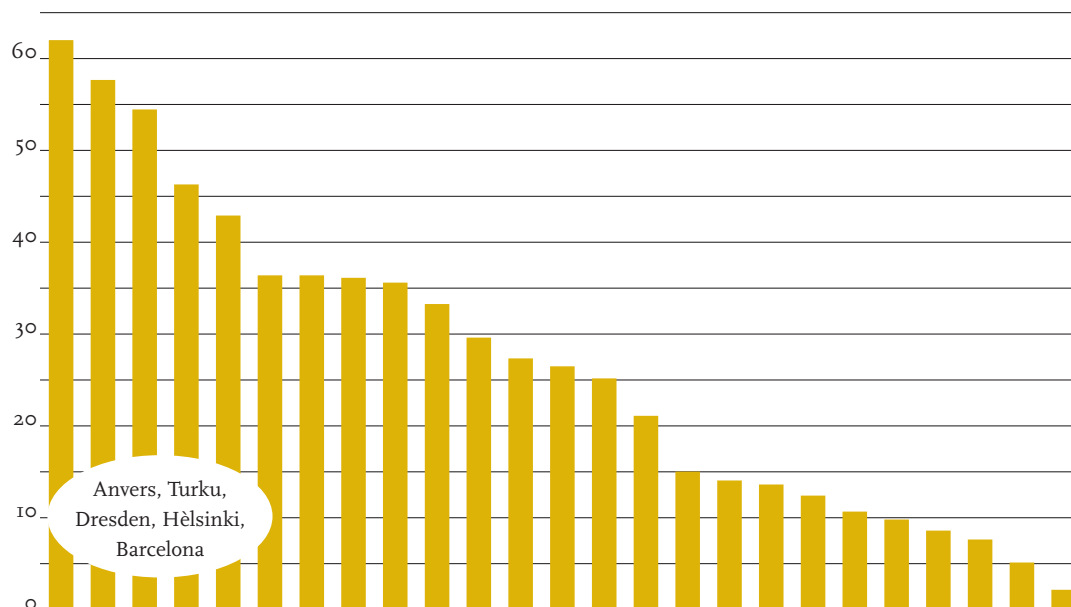
En el 77% de les ciutats sobre les quals s'ha dut a terme el seguiment, es registra com a mínim un "punt crític" en què es supera el valor objectiu per al diòxid de nitrogen, i el percentatge mig de vegades que les unitats de control locals superen els valors de referència de les Directives Europees és del 61%. En les ciutats més grans (com Londres i París) és on es registren els valors màxims. La mitjana de valors de les ciutats italianes està entre les més altes.

També en el cas del PM_{10} , en partícules en suspensió, en el 77% de les ciutats en què es realitza el seguiment, es registra l'incompliment de les normatives i regulacions, ja que es detecten concentracions que excedeixen els límits en més de 35 dies. En aquest cas, tanmateix, degut també a raons climàtiques, existeix una diferència notòria entre les ciutats centreeuropees i les ciutats mediterrànies: Barcelona, Milà, Nicòsia i Roma registren els valors més alts, mentre els més baixos es registren a les ciutats més septentrionals.

En els àmbits més tradicionals de les polítiques de protecció ambiental, es detecta la progressiva confluència de totes les ciutats europees. Els sistemes de tractament de les aigües residuals cobreixen actualment la pràctica totalitat dels habitants de gairebé totes les ciutats en què s'ha realitzat el seguiment.

El mateix passa en la gestió dels residus. En totes les ciutats europees s'han iniciat polítiques de reciclatge, però, en aquest cas, podem distingir una divisió clara a dins d'Europa:

Recollida selectiva (%)



d'una banda, les ciutats escandinaves i centreuropees, amb percentatges de recuperació que varien entre el 35% i el 60%; de l'altra, les ciutats mediterrànies, les d'Europa de l'est i Gran Bretanya, on els percentatges de recuperació sovint es situen per sota del 20%.

L'aspecte més rellevant de la comparació en la major part dels casos són les dues (o tres) velocitats de les ciutats europees. La mobilitat és el principal problema de les ciutats i, en les àrees urbanes, el transport públic i la bicicleta són les dues principals alternatives sostenibles a la mobilitat amb vehicles privats. A la majoria de les grans ciutats, els sistemes de transport públic són emprats per un nombre semblant de passatgers (amb certs pics, com Praga), tot i que l'extensió de les línies ràpides de transports de masses (metro, tren urbà, tramvies) és molt diversa. Londres, París, Berlín, Madrid i Barcelona compten amb l'extensió més significativa de ferrocarrils. En algunes ciutats centreuropees de dimensió mitjana (com Dresden, Göteborg o Heidelberg), cal observar que l'oferta (i la demanda) de transports públics ja es troben gairebé al mateix nivell que a les grans concentracions urbanes, fet que no ocorre a Itàlia.

D'altra banda, la diferència en la gestió de la mobilitat per a ciclistes i vianants és molt notable. En una part de les ciutats europees, el fet de traslladar-se en bicicleta, degudament protegit i promogut, s'ha convertit en una part important de la gestió de la mobilitat urbana. En canvi, en altres ciutats europees, el fet d'anar en bicicleta es considera només una activitat per al "temps d'oci".

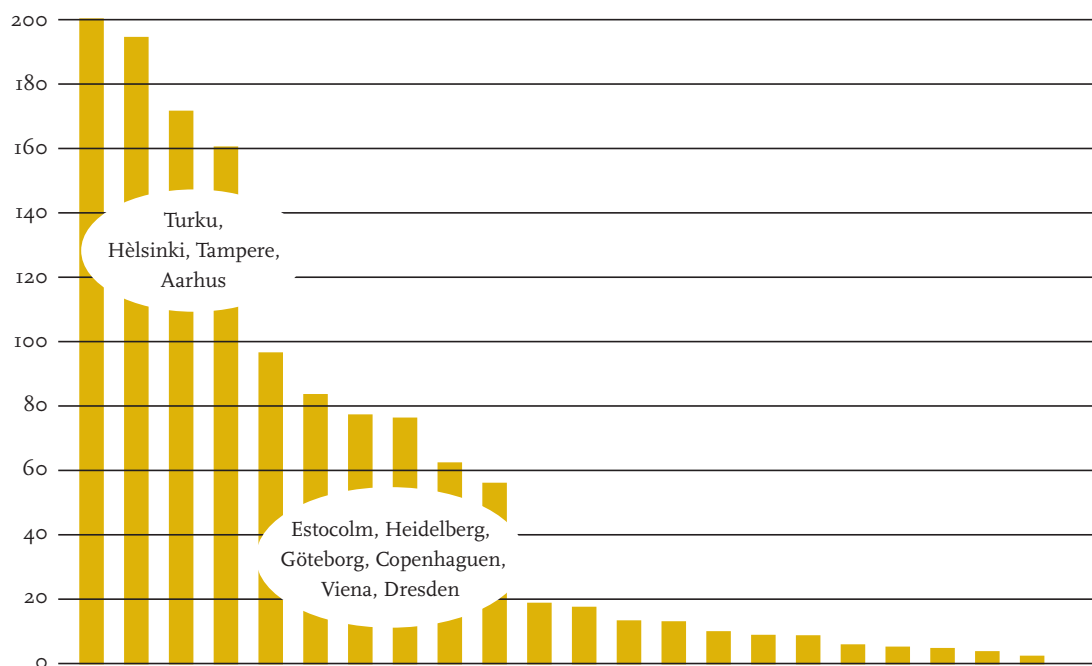
Les dades recollides sobre les ciutats demostren que la proliferació de carrils per a bicicletes és, sobretot, un factor cultural, al marge de les condicions climàtiques: les ciutats en què la mitjana supera clarament el metre per habitant són totes ciutats mitjanes/petites del nord del continent, com Turku, Hèlsinki, Tampere i Aahrus. També les ciutats mitjanes/grans, com Estocolm o Copenhaguen, disposen d'una quantitat de carrils per a la circulació de bicicletes suficient, mentre que entre les ciutats amb més d'un milió d'habitants, Viena es la ciutat amb més extensió (62 m/100 habitants), seguida de Berlín (10 m/100 habitants).

La clara diferència que existeix entre els països del nord i el centre del continent i els del sud i l'est també resulta evident si mirem la part inferior de la classificació. De les nou ciutats amb menys de 10 m/100 habitants, Londres és la única ubicada en la zona centre-nord.

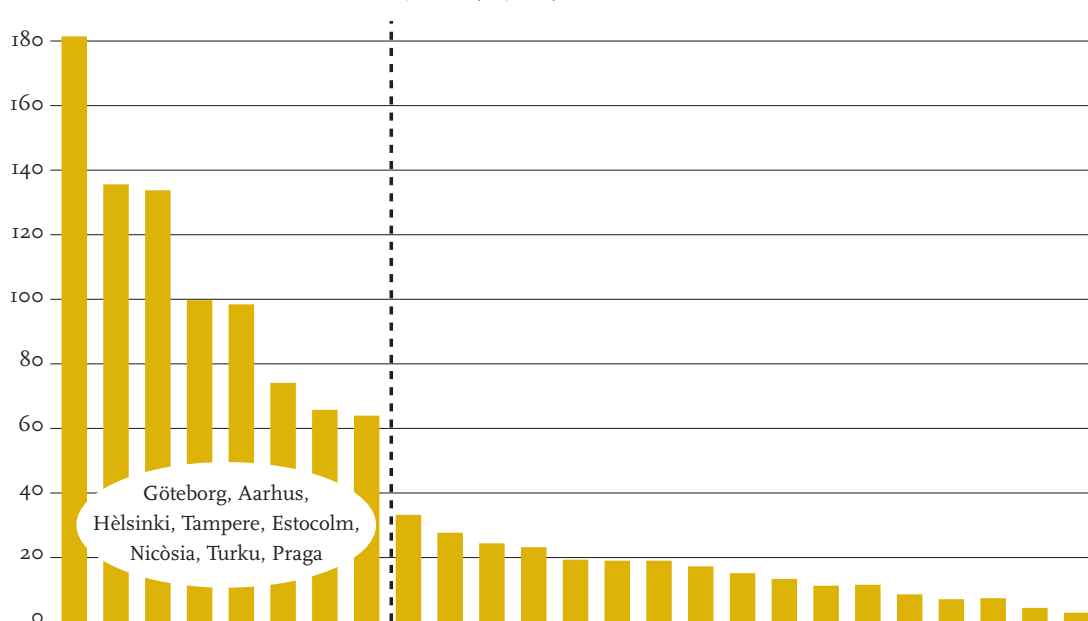
Per a la viabilitat d'una ciutat la disponibilitat d'àrees verdes públiques i àrees destinades a l'ús dels vianants són elements fonamentals.

També en aquest cas, la comparació mostra un grup de ciutats que han invertit en la creació i conservació d'àrees verdes públiques i d'una xarxa de parcs i àrees naturals inserida en el context urbà, i un altre grup de ciutats més congestionades i amb àrees verdes públiques residuals.

Carrils per a bicicletes (m/100 hab.)



Sobretot en els països nòrdics, sovint existeix una mena de continu urbà entre les zones urbanitzades i els boscos del voltant, que sempre s'han considerat veritables parcs públics, de còmode accés i que la població pot utilitzar fàcilment. D'aquesta manera, resulta que els habitants de ciutats com Göteborg, Aarhus, Hèlsinki, Tampere i Estocolm disposen de més de 100 metres quadrats de zona verda per persona. Un raonament semblant es pot aplicar a Turku i a Praga. Però, fins i tot sense arribar a aquests extrems, ciutats com Bristol, amb més de 30 m²/habitant mostren una disponibilitat de zones verdes públiques que triplica la de Milà o París, i és deu vegades més gran que la de Nàpols o Riga.

Parcs i jardins (m²/hab.) inclosos boscos urbans

Es dona una situació similar en el cas de les àrees destinades als vianants. Sense arribar a l'extrem d'algunes ciutats escandinaves (on les àrees per als vianants, incloses les àrees mixtes per a vianants i bicicletes, superen el metre quadrat per habitant), algunes ciutats, com Barcelona, disposen d'àrees destinades als vianants equivalents a 400 m² per 1.000 habitants, mentre que altres ciutats com Milà presenten valors inferiors als 100 m² per 1.000 habitants.

També en les polítiques de gestió urbanística i en la manera de fer de les administracions públiques s'observa aquest dualisme, tot i l'aparició de noves polítiques ambientals i de sostenibilitat en ciutats mediterrànies.

Per exemple, la majoria de les 26 ciutats actualment participen (amb diferents nivells d'implantació) en processos de l'Agenda 21 i en la realització d'informes ambientals. Les primeres experiències locals de l'Agenda 21 es van iniciar a mitjans dels 90 (a Estocolm i Heidelberg l'any 1994, seguides de Tampere, Turku, Barcelona, Bristol, Hèlsinki, Roma i Viena entre els anys 1997 i 98) però van registrar el màxim nivell de popularitat entre els anys 2000 i 2003.

S'han implantat sistemes de gestió ambiental en administracions públiques (ISO 14001 o EMAS), en tota l'estructura o en determinats serveis, en algunes ciutats del centre o nord d'Europa (sobretot ciutats escandinaves), i a Barcelona i París, mentre que a la resta de les ciutats mediterrànies i d'Europa de l'est es registra un endarreriment notable.

Pel que fa a la compra de productes "respectuosos amb el medi ambient", només en algunes ciutats d'Europa s'ha organitzat un procediment públic sistemàtic, altra vegada principalment en ciutats del centre o nord del continent (Bristol, Copenhaguen, Viena i Heidelberg). Les autoritats públiques d'Anvers, Copenhaguen, Göteborg, Heidelberg, Viena i Saragossa declaren que el 100% del paper que es fa servir en les seves oficines és reciclat, mentre que a les ciutats italianes es registra l'ús més generalitzat de productes orgànics als menjadors.

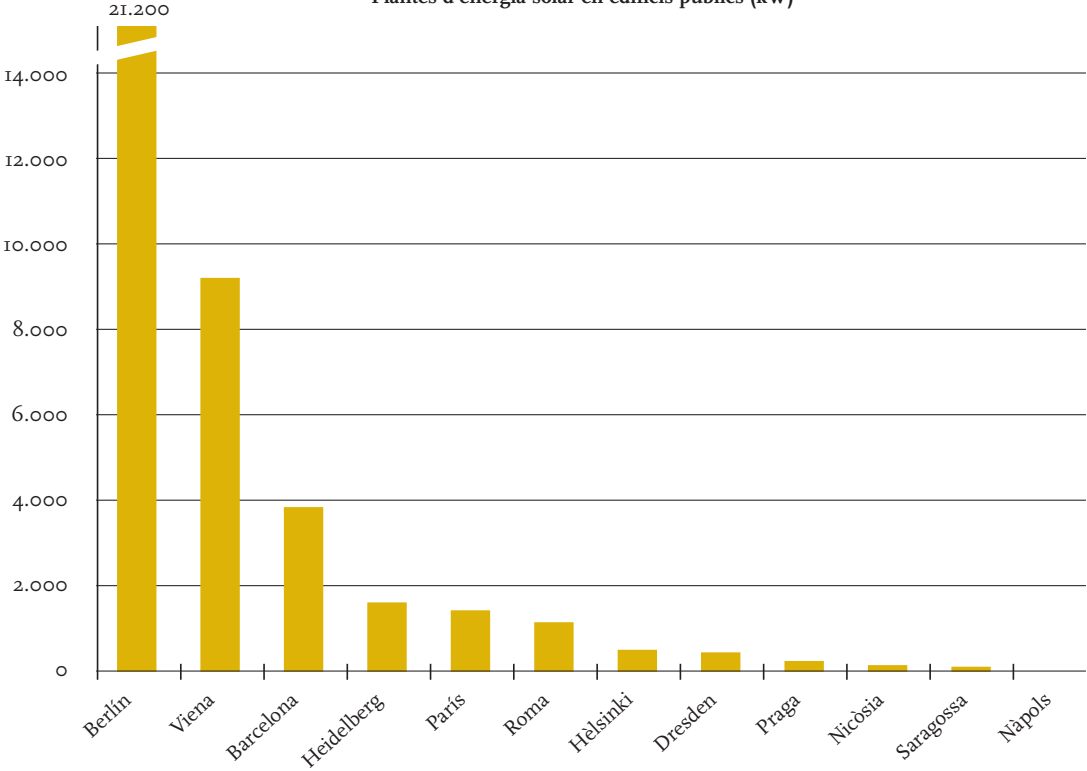
Pel que fa a les polítiques energètiques i a la lluita per evitar el canvi climàtic, les ciutats comencen a emprendre accions. Gairebé el 50% dels municipis que han participat a Urban Ecosystem Europe han definit plans i objectius per a la reducció de les emissions de CO₂. Un dels signes més evidents del compromís energètic de les ciutats són les polítiques que potencien el desenvolupament de fonts d'energia renovables i la millor eficàcia de l'energia, que, en algunes ciutats, han desencadenat la definició d'estàndards i la prescripció de normatives de construcció (entre elles, Barcelona i Roma).

La provisió de sistemes d'energia solar (per a la producció d'energia calòrica i fotovoltaica) en edificis públics ha assolit una rellevància considerable en ciutats com Berlín o Viena, capitals de països líders en tot el món en aquest tipus de polítiques. Algunes ciutats mediterrànies, com Barcelona o Roma, juntament amb Heidelberg i París, actualment utilitzen de manera generalitzada l'energia solar (més de 1.000 kW instal·lats en edificis públics), fet que s'inclou entre les experiències europees de més èxit.

	Compra ecològica, procediments	Compra ecològica, electricitat	Compra ecològica, vehicles	Compra ecològica, neteja	Compra ecològica, edificis	Compra ecològica mobles d'oficina	Paper reciclat	Aliments orgànics (també parcialment)
Anvers	no	no	no	si	no	no	100%	0%
Barcelona	si	no	si	si	no	si	55%	n/a
Berlín	si	n/a	n/a	si	n/a	si	n/a	n/a
Bristol	si	si	si	si	si	si	n/a	n/a
Copenhaguen	si	no	si	si	si	si	100%	36%
Dresden	si	no	no	no	no	no	0%	0%
Göteborg	en part	si	si	no	no	si	100%	5%
Heidelberg	en part	si	si	si	si	si	100%	n/a
Hèlsinki	en part	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	3%	2%
Londres	en part	n/a	si	n/a	si	si	n/a	n/a
Milà	en part	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	10%	si
Nàpols	en part	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	50%	100%
Nicòsia	no	no	no	no	no	no	n/a	0%
París	en part	no	si	n/a	si	si	50%	n/a
Praga	no	no	no	no	no	no	0%	0%
Riga	no	no	no	no	no	no	0%	0%
Roma	en part	no	no	no	no	no	10%	95%
Estocolm	en part	no	no	no	no	no	n/a	n/a
Tampere	si	no	no	no	no	no	n/a	0%
Viena	si	si	si	si	si	si	100%	50%
Saragossa	si	si	no	si	si	no	100%	n/a

n/a= no aplicable

Plantes d'energia solar en edificis públics (kW)



Ecosistema Urbà Europa - Resum executiu
Informe Ecosistema Urbà Europa
Milà, Itàlia - Juny 2006

Realitzat per:

Ambiente Italia – Institut d'Investigació www.ambienteitalia.it
Lorenzo Bono (responsable del projecte)
Roberta Castri
Valentina Tarzia

Si voleu sol·licitar informació, poseu-vos en contacte amb:
ecosystem.eu@ambienteitalia.it

En col·laboració amb:

Dexia-Crediop www.dexia-crediop.it
Giovanna Amato
Daniela Condò
Fabio Vittorini

Legambiente www.legambiente.com
Alberto Fiorillo

Gràcies al suport financer de:

Dexia Group www.dexia.com
Dexia-Crediop - Itàlia

Amb el suport de

Comité 21 - França
Medcities
Union of Baltic Cities
Coordinamento Agende 21 Locali Italiane - Itàlia

AGRAÏMENTS

El Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat agraeix la col·laboració, en temes i consultes específiques, als següents experts i col·laboradors:

Mireia Abril (Agenda 21 Escolar. Ajuntament de Barcelona), Ramon Arandes (Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Mariona Barba (Departament d'Educació i Universitats. Generalitat de Catalunya), Màrius Boada (Direcció de Serveis d'Estudis i Avaluació. Ajuntament de Barcelona), Carme Borrell (Agència de Salut Pública de Barcelona), Josep M. Cabré i Castellví (Departament de Vialitat. Ajuntament de Barcelona), M^a Jesús Calvo (Barcelona Economia. Ajuntament de Barcelona), Ana Cardona (Departament d'Estadística. Ajuntament de Barcelona), Xavier Ferrer (Universitat de Barcelona), Teresa Franquesa (Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), M. Alba Fransi Gallart (Institut Municipal de Parcs i Jardins. Ajuntament de Barcelona), Joan Garcia Rey (Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), José Gracia Vela (Agència de la Salut Pública de Barcelona), Sergi Herrando (Institut Català d'Ornitologia), Marta Kucharski (Delibera - Serveis de Participació Interactiva), Helena Lladó (Agència d'Energia de Barcelona), Lucas Martínez (Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Arantxa Millas (Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), Àlex Montes (Direcció de Participació Ciutadana. Ajuntament de Barcelona), Diego Navarro (Sector de Seguretat i Mobilitat. Ajuntament de Barcelona), Anna Parés (Direcció de Serveis d'Estudis i Avaluació. Ajuntament de Barcelona), Juan Miguel Pérez Díez (Institut Municipal de Parcs i Jardins. Ajuntament de Barcelona), Salvador Rueda (Agència d'Ecologia Urbana), Aitor Saéz de Cortázar (Observatorio Ambiental IHOBE), M^a José Sarrias (Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya), Monserrat Trepal (Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona), José Vela (Agència d'Energia de Barcelona), Ramon Vives (SETEM), Hilda Weissmann (Agenda 21 Escolar. Ajuntament de Barcelona).