



Educació ambiental

D'on venim? Cap a on anem?



Sèrie Medi Ambient

Aquest llibre és una revisió de l'estat de l'educació ambiental després de 40 anys de pràctica efectiva. En aquest temps, la societat ha evolucionat extraordinàriament, i la percepció i la gestió del medi ambient s'han transformat de forma excepcional. Convenia fer-hi una mirada crítica i una reflexió profunda per extreure coneixement del camí recorregut i actuar amb més responsabilitat i saviesa en el futur. La publicació és, també, una commemoració de diverses efemèrides: el 40è aniversari de l'*Itinerari del bosc de Santiga*, que va introduir l'educació ambiental al país, el 30è aniversari de la Societat Catalana d'Educació Ambiental i, finalment, el motiu que inspira el llibre: l'edició, el 1983, del número 6 de la col·lecció *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, que incorporava l'article del Dr. Jaume Terradas que posava les bases conceptuals de la disciplina.

El llibre gaudeix del luxe de comptar amb la mateixa visió experta del Dr. Terradas, quatre dècades després, i fa una revisió de temes fonamentals, com ara l'educació ambiental en el món municipal, l'ofici, les noves formes, i d'eines com la comunicació ambiental i les xarxes digitals que ens seran imprescindibles per vehicular l'educació per a la sostenibilitat en els propers anys.

Educació ambiental

Educació ambiental

D'on venim? Cap a on anem?

Coordinació:

Oficina Tècnica d'Educació i Promoció Ambiental
Gerència de Serveis de Medi Ambient
Àrea de Territori i Sostenibilitat

1a edició: març de 2017

© de l'edició: Diputació de Barcelona
@ dels textos: els autors

Producció i edició: Gabinet de Premsa i Comunicació
de la Diputació de Barcelona

Composició: Addenda

ISBN: 978-84-9803-769-2

Índex

Presentació	12
Introducció	13
Reflexions després de quatre dècades	
1. Educació ambiental: d'on venim, on anem. Una visió personal	15
Jaume Terradas i Serra	
1.1. Introducció	16
1.2. Què és l'EA? Per què ens cal?	17
1.3. Tanmateix, els impactes negatius sobre el nostre entorn són evidents	18
1.4. Inicis de l'EA al món i a Catalunya	21
1.5. L'EA universitària	32
1.6. Com veig la situació actual en la nostra EA	33
1.7. El fracàs de l'educació humanista	34
1.8. Sobre ètica	35
1.9. L'EA i els nous conceptes en el planejament i la presa de decisions	38
1.10. Cap a nous conceptes de gestió	44
1.11. EA i educació	46
Referències	49
2. Com avançar en l'educació ambiental un cop culminada la Dècada per a l'Educació per al Desenvolupament Sostenible	53
Marta Lacruz i Sobré	
2.1. Els antecedents	53
2.2. La Dècada per a l'Educació per al Desenvolupament Sostenible	54

2.3. 2015, un punt d'inflexió	55
2.4. Què és l'educació per al desenvolupament sostenible?	56
2.4.1. L'educació per al desenvolupament sostenible com a motor d'innovació pedagògica	58
2.5. Tendències de futur	58
2.5.1. Els avenços en neurociència i l'educació en la primera infància	58
2.5.2. L'expansió de les tecnologies	59
2.5.3. La formació de mestres	59
2.5.4. La rellevància del context local	59
2.5.5. L'establiment de xarxes de col·laboració	60
2.5.6. Una educació més humanista	61
2.5.7. L'educació, un bé comú	61
2.6. Conclusions	62
2.6.1. L'educació de qualitat	62
2.6.2. Els fruits de l'educació ambiental	62
Bibliografia	63
Educació ambiental i municipi	64
3. Sobre educació ambiental urbana. Una visió des de Barcelona	65
Teresa Franquesa i Codinach	
3.1. Una aproximació: què anomenem educació ambiental urbana?	65
3.2. Una exploració: els enfocaments que conviuen	67
3.2.1. La ciutat com a aula	67
3.2.2. La ciutat com a ecosistema	69
3.2.3. Els problemes ambientals de la ciutat	71
3.2.4. La gestió ambiental de la ciutat	72
3.2.5. La transformació de la ciutat	73
3.3. Una reflexió. Aprendre a construir solucions	76
3.4. Una sèrie de propostes. Cap a una educació ambiental urbana renovada	77
3.4.1. Fer més atenció a l'experiència quotidiana dels urbanites. La ciutat és un bon context per fer educació ambiental	78
3.4.2. Integrar la dimensió ambiental i la social. La ciutat és un sistema socioecològic complex	79
3.4.3. Conrear una visió constructiva i positiva. La ciutat és un lloc on podem transformar la societat	80
3.4.4. De la comunicació a la participació informada. La ciutadania apoderada	81
3.4.5. Alimentar la creativitat i impulsar projectes. La ciutat és una realitat que construïm col·lectivament	82
3.5. Per acabar	84
3.6. Per conèixer millor les iniciatives que s'esmenten	84

4. L'educació ambiental a Badalona	86
Enric Cahner i Monzó, Montserrat Bert i Fibla i Francesc Camps i Bilbeny	
4.1. Escola de Natura Angeleta Ferrer	86
4.1.1. Els orígens	86
4.1.2. Primeres accions	87
4.1.3. L'escola evoluciona	88
4.2. Escola del Mar, Centre d'Estudis Marins de Badalona	89
4.2.1. Desenvolupament i principis	91
4.3. El present i el futur de l'educació ambiental a Badalona. L'ecologia urbana i la sostenibilitat	92
5. L'educació ambiental a la Xarxa de Parcs Naturals, trenta-tres anys després. Situació actual i reptes de futur	95
Josep Melero i Bellmunt	
5.1. Gestió pública i educació ambiental: el cas de la Diputació de Barcelona	95
5.2. Els parcs naturals: espais idonis per a l'educació ambiental	96
5.3. El model de la Xarxa de Parcs Naturals	100
5.3.1. El públic destinatari	101
5.4. Els equipaments i serveis	104
5.4.1. Les escoles de natura i altres equipaments dedicats a l'EA	104
5.4.2. Altres equipaments d'educació ambiental	105
5.4.3. Els centres i punts d'informació	108
5.4.4. Els centres de documentació i els museus	113
5.4.5. Els itineraris senyalitzats	115
5.4.6. Passejades guiades	118
5.5. Els programes i els serveis	120
5.5.1. El programa Coneguem els nostres parcs	120
5.5.2. El programa escolar Viu el parc	123
5.5.3. El Montseny a l'escola	126
5.6. Els voluntaris als parcs naturals	128
5.6.1. El Cercle de Voluntaris dels Parcs Naturals	129
5.6.2. Voluntaris de Collserola	129
5.6.3. Programes de voluntariat amb entitats Col·laborem amb el Parc a Collserola	130
5.6.4. El voluntariat ambiental corporatiu	131
5.7. L'accessibilitat als parcs naturals	131
5.7.1. Material educatiu inclusiu	132
5.7.2. Diagnosi de l'accessibilitat	134
5.8. I ara què?	135
5.8.1. Objectius generals	138
5.8.2. Objectius específics	138
Bibliografia	139

6. Educació ambiental i municipi	142
Gonçal Luna i Tomàs	
6.1. D'on venim? El Servei de Medi Ambient i l'educació ambiental	142
6.2. Amb l'aigua, s'hi juga	144
6.3. L'educació ambiental, una eina de gestió	146
6.4. Educació ambiental en Xarxa	148
6.5. L'atzar i la necessitat: el suport coordinat als municipis	150
6.6. Educació en kWh	153
6.7. Alguns aprenentatges: cap on anem?	155
Educació ambiental, l'ofici i les formes	159
7. Art, passió i perspectiva de l'educador ambiental	160
Joan Manel Riera i Vidal	
7.1. Els antecedents	160
7.2. Els referents immediats de la renaixença ambiental	161
7.3. Naixença, creixença i garbuix dels equipaments	162
7.4. El canvi de paradigma i el perfil de l'educador	164
7.5. De la complicitat creativa a l'economicitat mediocre	165
7.6. El paper dels centres d'educació ambiental	166
8. L'educació ambiental a l'escola, un motor del canvi social	168
Paula Pérez i Carrillo i Cristina Palés i Bartels	
9. El voluntariat, un bon escenari d'educació ambiental	177
Glòria Arribas i Muñoz i Juanjo Butrón i Melero	
9.1. El voluntariat, un escenari de participació ciutadana	177
9.2. Marc jurídic del voluntariat	179
9.3. El voluntariat ambiental	182
9.4. On es desenvolupen les accions de voluntariat ambiental?	184
9.5. El voluntariat a les entitats ambientalistes	184
9.5.1. Com es gestiona aquest voluntariat?	187
9.6. El paper de la Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya (XVAC)	190
9.7. Altres fòrums de treball	192
9.7.1. Consell de Catalunya (CAVC)	193
9.7.2. L'Obrador del Tercer Sector Ambiental (o3sac)	194
9.8. El paper de l'Administració	195
9.8.1. L'Administració catalana	195
9.9. Els escenaris del voluntariat ambiental	197
9.9.1. L'àmbit local	197

9.9.2. Un escenari especial: els espais naturals protegits	199
9.9.3. El voluntariat als parcs naturals	199
9.9.4. Un intent de millorar la gestió del voluntariat als espais protegits europeus	207
9.9.5. El cas particular: el projecte Voluntaris de Collserola del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola	207
9.10. Noves formes de voluntariat	210
9.10.1. Accions de voluntariat en el marc de les empreses. El voluntariat corporatiu	211
9.10.2. El voluntariat en família	213
9.10.3. Voluntariat universitari	214
Documentació	216
Bibliografia	216
Enllaços a Internet de les principals qüestions tractades	216
Educació ambiental i comunicació	218
10. Els mitjans de comunicació, aliats de l'educació ambiental	219
Maria Josep Picó i Garcés	
10.1. Entre la informació i la formació	220
10.2. La contribució a la participació social	221
10.3. Reptes del periodisme ambiental, com a eina complementària	222
10.4. Dèficit informatiu verd	223
10.5. Especialitzats en natura	226
Referències bibliogràfiques	229
11. Educació ambiental en un món de xarxes	231
Ismael Peña-López i Albert Padró-Solanet i Grau	
11.1. Una revolució digital?	231
11.2. Eines i tipus d'eines	233
11.3. El pla de comunicació	236
11.3.1. Establir els objectius	236
11.3.2. Decidir quin ha de ser el públic objectiu de la nostra comunicació	237
11.3.3. Identificar els espais on ens adreçarem al nostre públic	243
11.3.4. Pensar quin és el missatge central que es vol transmetre	243
11.3.5. Determinar els recursos que s'hauran d'utilitzar en la campanya	244
11.3.6. Seleccionar els mitjans i les eines apropiats i la freqüència d'utilització	244
11.3.7. Mesurar l'èxit de la campanya	245
11.4. PLE del projecte, donar eines, establir connexions, fer xarxa/comunitat	245
11.5. Casos i preguntes freqüents	248
11.5.1. Un projecte d'hort comunitari	248

11.5.2. Estratègia de cocreació per a l'educació ambiental a les escoles, instituts o equipaments municipals	250
11.5.3. El disseny d'una campanya a través de les xarxes socials que promogui l'estalvi energètic durant la Setmana Europea de l'Energia	251
11.5.4. Creació d'un mapa de vies per anar amb bicicleta a Kuala Lumpur	252
11.5.5. El més ben pagat pitjor treball al món: l'escombriaire de Linköping	253
11.6. Conclusions? Punts que cal tenir sempre en compte	254
Bibliografia i altres lectures recomanades	256
Versión castellana	
Educación ambiental	258
English version	
Environmental education	415

Presentació

En la dècada de 1980, la Diputació de Barcelona va ser una referència en la introducció al país d'una nova disciplina que prometia, tímidament aleshores, contribuir a la millora d'un medi degradat, severament i trista, per anys de descura: l'educació ambiental.

En aquells anys en què el projecte quallava –recentment s'ha celebrat el trentè aniversari de la creació de la Societat Catalana d'Educació Ambiental– hi va haver molts altres impulsors. Des de la universitat i els centres d'ensenyament, des del món professional i el teixit social, i també des de la inquietud de moltes persones que van dedicar-hi l'esforç, l'educació ambiental va aconseguir esdevenir un component natural de l'ensenyament formal i no formal i, com és el cas a hores d'ara, un element reconegut per les persones mitjanament informades; però a més es va revelar com un instrument indispensable per a la gestió. Qui s'atreveix avui a pensar en recollida selectiva sense pensar en educació ambiental?

La Diputació de Barcelona hi va apostar, i amb el servei al municipi com a objectiu axial, hi va contribuir amb alguns recursos fonamentals –avui històrics–, com ara el volum 6è de la col·lecció *Quaderns d'Ecologia Aplicada*. L'obra es reconeix avui com un text angular a casa nostra. Però, com els organismes, la societat ha evolucionat i ara és el moment de fer-ne una revisió que ens permeti redescobrir amb perspectiva «d'on venim» i, sobretot, preguntar-nos i explorar «cap a on anem». Aquesta és l'aspiració del document.

Per fer-ho, hem comptat amb professionals implicats en els àmbits de debat involucrats. A tots els volem agrair la col·laboració, però en especial a aquells que ja van participar en l'edició d'ara fa tres dècades i que, per tant, han aportat el valor afegit de l'experiència i la perspectiva: a la Teresa Franquesa i, molt particularment, al Dr. Jaume Terradas, que ha fet una revisió molt valuosa del seu ja proverbial article del *Quaderns*.

Esperem que el llibre sigui de la màxima utilitat per a tots els professionals que treballen en educació ambiental i en concret per als qui ho fan des dels ens locals.

Introducció

Aquest llibre té diversos propòsits. En primer lloc, aspira a ser una revisió de l'estat de l'educació ambiental a casa nostra després de quaranta anys de la singladura que van iniciar Jaume Terradas i Marina Mir el 1975 quan van posar en marxa l'*itinerari del bosc de Santiga*. El pal de palla que amb els anys ha aglutinat al seu voltant una disciplina educativa i centenars, sinó milers, de professionals, és ja fusta venerable. Però els temps canvien i quatre dècades són molta història, almenys per als nostres patrons humans. En aquest temps la societat ha evolucionat extraordinàriament. El medi –el medi ambient–, la percepció que en tenim i la seva gestió s'han transformat de forma excepcional. Els professionals i la seva formació han canviat també; pensem, per exemple, que en aquest lapse han aparegut els estudis de ciències ambientals. I per descomptat, han aparegut també els instruments innovadors de l'era digital, entre els quals, els ordinadors domèstics i Internet. Així doncs, les coses no es poden seguir fent com abans. No s'hi fan, òbviament, però tot i així convé fer una mirada crítica i una reflexió tan profunda com convingui per extreure'n coneixement del camí recorregut i actuar amb més responsabilitat i saviesa en el futur.

També s'hi val a afegir emocions a la reflexió, i, en aquest sentit, el llibre vol ser, modestament, una celebració de l'efemèride, però també del trajecte i de les fites aconseguides. A més del quarantè aniversari del Bosc de Santiga, acabem de commemorar el trentè aniversari de la Societat Catalana d'Educació Ambiental, la SCEA. L'entitat degana al país participa en aquesta publicació amb diverses plomes.

I, finalment, el motiu que inspira aquesta publicació: el número 6 dels Quaderns d'Ecologia Aplicada, una peça teòrica fundadora, que incorporava l'article de Jaume Terradas i el primer inventari d'iniciatives, coordinat per Teresa Franquesa i Miquel Monge.

Per fer aquesta revisió, hem gaudit del luxe de comptar amb la mateixa visió experta del Dr. Terradas, aquest cop des de l'atalaia de les quatre

dècades de trajecte. El nostre agraïment un cop més. Veus més joves ens han situat en el marc internacional actual de l'educació per al desenvolupament sostenible.

El món municipal hi té un paper destacat, com correspon a la vocació de la Diputació de Barcelona. Teresa Franquesa repeteix la col·laboració del QEA, aquest cop, però, des de l'experiència de l'educació ambiental en medi urbà i des de la ciutat de Barcelona, mentre que Badalona representa els municipis mitjans. Dos articles més repassen l'activitat de la Corporació des dels àmbits de gestió dels parcs naturals i del medi ambient.

Tres articles més conformen l'espai que hem anomenat «Educació ambiental, l'ofici i les formes», on es contempla el paper de l'educador ambiental des de la visió d'una llarga experiència en l'ofici; també es contempla el motor de canvi social que suposa l'educació ambiental escolar observada des del programa Escoles verdes, de la Generalitat de Catalunya; i, finalment, s'explora la nova perspectiva del voluntariat ambiental com a escenari idoni per a la pràctica de l'educació a favor del medi.

Era imprescindible revisar els punts de vista de la comunicació ambiental, que certament ha estat present pràcticament des dels inicis, però ha sofert transformacions espectaculars i, també, el camp més incipient de l'escenari digital i de la utilització de les noves tecnologies al servei de la sostenibilitat: eines, ambdues, molt poderoses i suggestives, les quals, sens dubte, ens seran imprescindibles per vehicular bona part de l'educació per a la sostenibilitat en els propers anys.

Reflexions després de quatre dècades

1. Educació ambiental: d'on venim, on anem. Una visió personal

JAUME TERRADAS I SERRA

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)

i Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

1.1. Introducció

Després de quaranta anys d'escriure sobre educació ambiental (EA), sembla difícil afegir-hi res de nou, però en posar-m'hi he descobert que aquesta impressió és falsa, o almenys m'he fet la il·lusió que sí que es poden enfocar les coses de manera diferent. És cert que el text que segueix revisa coses ja conegudes, i potser podria haver-m'ho estalviat, però tot és més clar si veiem l'evolució de les idees. Al final, m'adono que ara tinc punts de vista que han estat, crec, menys explorats, que de vegades jo mateix havia insinuat però que no havia desenvolupat en treballs previs o que, simplement, se m'han anat fent evidents amb el temps. Per començar, m'he preguntat si l'EA ha estat un èxit o un fracàs i, a continuació, quin camí cal seguir en el futur.

Si considerem la pràctica inexistència d'EA pròpiament dita quan vaig començar la meua vida professional, a les darreries de la dècada de 1960, i l'abundor d'experiències, iniciatives, institucions, carreres, postgraus i màsters que s'hi relacionen avui dia, sembla que cal parlar d'un èxit extraordinari: molta gent s'ha dedicat (i s'ha guanyat la vida, encara que sigui precàriament en la major part dels casos) fent EA. Si mirem els efectes de l'EA en la societat, llavors la cosa canvia: els efectes de tota aquesta considerable activitat en relació amb els objectius declarats han estat ben minsos.

Segons Palmer (1998), l'EA es caracteritza per una paradoxa: «Mentre que pocs posarien en dubte que és important aprendre a viure de maneres sostenibles, conservar els recursos naturals[...] per tal que les generacions futures no només puguin satisfer les seves necessitats sinó gaudir de la vida al planeta, l'EA no té enlloc la prioritat en els programes d'educació formal que això faria pensar. Sembla que constantment ha "d'entrar en lluita" amb les intricades complicacions i demandes de l'"educació" en lloc de ser-ne un element nuclear». Saylan i Blumstein (2011) creuen que ni l'EA en el seu estat actual ni les institucions responsables de fer-la estan en condicions d'invertir la degradació ambiental de manera efectiva i que cal fer les coses

d'una altra manera. En la meua pròpia experiència, l'aparició de dubtes seriosos sobre el que es feia en EA va començar a la darrera meitat dels anys vuitanta del segle passat, com després comentaré. Però és bo que comenci aquest article admetent que tenim un problema amb l'EA, segurament perquè tenim un problema molt més gros amb l'ambient i un problema també molt greu amb l'educació *tout court*. Miraré d'explicar el perquè d'aquests problemes i com en podem sortir.

1.2. Què és l'EA? Per què ens cal?

No crec exagerat afirmar que la primera vegada que un animal va aprendre d'un altre a tenir un comportament útil per sobreviure, com caçar o amagar-se, que no duia inscrit als gens, aquesta primitiva forma de cultura va ser, sense que en fossin conscients, educació ambiental. En els inicis de la cultura, tot tenia a veure amb la relació dels éssers amb l'ambient físic i amb altres éssers. I encara és així en els animals i en les minvants poblacions d'humans que viuen de la caça i la recol·lecció. Tanmateix, en la història de les societats humanes que van descobrir l'agricultura i van construir ciutats, la natura va esdevenir, en la percepció de la majoria, antagònica de la cultura i de la civilització (al cap i a la fi, *civilització*, com *ciutat*, ve de *civitas*, 'ciutadania'). Aquesta dissociació entre humanitat i natura és un malentès, un error de perspectiva de conseqüències molt greus. Els humans construeixen contra la natura, per posar barreres als perills que provenen d'aquesta. Cormac McCarthy escriu en la seva novel·la *Meridià de sang* que «qui construeix en pedra mira d'alterar l'estructura de l'univers». És una bona manera de dir-ho. Els humans es refugien en el que consideren que és el seu món, miren d'allunyar-se de les feres i dels miasmes i creuen que han de domesticar la natura. Això els fa perdre de vista les connexions que els uneixen a la natura, l'escalfor que els ve del sol, que fa créixer les plantes o els animals dels quals s'alimenten, com és que tenim aigua dolça potable als continents, per què la nostra atmosfera és tan diferent de les de Venus o Mart, semblants entre si... Ja no ensenyen als fills a sobreviure a la natura, sinó només a la societat, i en bona manera no ho fan ells, ja que per fer-ho s'ha inventat l'escola: hi ha un lloc, un temps i unes persones per a aquesta feina d'educació.

Els grans viatges d'exploració, i després el Romanticisme, van portar a redescobrir la natura, la bellesa dels paisatges i l'interès pel coneixement científic del que s'anomena història natural i també van portar alguns a una filosofia de la suposada «puresa» de la natura que la cultura destrueix (esmentar Rousseau seria un tòpic; Thoreau, per la seva banda, va ser un dels

primers a reivindicar al segle XIX que els humans som part d'aquesta totalitat més àmplia que anomenem *natura*). Després de la revolució agrícola i la revolució industrial dels segles XVII al XIX, es van fer evidents el risc d'alterar el medi fins a nivells problemàtics, la destrucció de molts ecosistemes i la creixent ignorància dels humans sobre els efectes de les seves interaccions amb altres components de la biosfera, fins al punt que va caldre una reacció. Tanmateix, el pensament conservador havia estès la idea que era possible el progrés econòmic indefinit, gràcies a les meravelles de la tecnologia, sense parar esment en els efectes sobre l'entorn (l'imperialisme hi va ajudar, ja que es van extreure molts recursos de països remots i s'hi exportaven molts residus, sense que la població d'aquests països es pogués queixar). I aquesta actitud es manté avui amb les idees del neoliberalisme: molts interessos poderosos lluiten contra l'EA, de la mateixa manera que miren de desqualificar qualsevol moviment ambientalista o les evidències científiques relacionades amb temes com el del canvi climàtic. Hi ha hagut intents, a diversos estats dels Estats Units, de vetar l'EA a les escoles, com n'hi ha hagut de vetar l'ensenyament de l'evolució. I les enquestes mostren que més de la meitat de la població creu que el canvi climàtic no és provocat pels humans i quasi un terç fins i tot nega que existeixi. El país tecnològicament més avançat del món té una població amb un nivell d'analfabetisme científic molt alt, gràcies als esforços de propaganda dels esmentats grans interessos i d'unes ideologies fonamentalistes de base religiosa que neguen el canvi climàtic tant com neguen l'evolució. Aquestes forces estan guanyant la partida a l'educació científica, fins al punt que l'EA es manté en un àmbit més testimonial que efectiu.

1.3. Tanmateix, els impactes negatius sobre el nostre entorn són evidents

Amb precedents importants des de la darrereria del segle XIX, les alarmes sobre l'alteració del medi causades per les activitats humanes es van disparar entre els experts amb més força a mitjan segle XX. Deixeu-me fer un catàleg d'exemples, potser feixuc (tot i que n'hi podrien afegir molts més), però crec que és bo tenir-ho ben present atesa la reticència de grans capes de població a reaccionar davant del desastre.

L'episodi de contaminació de l'aire conegut com a *Big Smoke* o *Great Smog* que es va produir a Londres del 5 al 9 desembre de 1952 va provocar prop de 4.000 morts i 100.000 persones malaltes. La fàbrica d'acetaldehid de la Chisso Corporation a la badia de Minamata, al Japó, va abocar durant anys un derivat del mercuri del qual no es coneixien prou bé els efectes. El

mercuri s'acumulava als peixos, que eren la dieta principal de la població. El 1956 hi va esclatar una epidèmia de causes inicialment ignorades que provocaven paràlisi, deformació del cos, problemes d'equilibri, convulsions, etc. Es va descobrir que el mercuri ingerit amb la dieta causava greus alteracions en el sistema nerviós. Van morir 1.784 persones, però el nombre d'afectats fou molt superior i els efectes encara romanen, de manera que moltes persones que llavors eren criatures han patit greus desordres fins ara. La denúncia dels efectes dels contaminants químics sobre els organismes que va fer Rachel Carson (1962) situà els plaguicides en les primeres planes, fins al punt que s'ha considerat *Silent spring* un dels llibres més influents del segle. Alguns accidents industrials van tenir un gran ressò mediàtic, com el del 10 de juliol de 1976 a Seveso, a prop de Milà, Itàlia, que va alliberar dioxines i va produir una situació de pànic tot i que no causà morts, o el gravíssim accident del 3 de desembre de 1984 a la planta de la Union Carbide a Bhopal, a l'Índia, que va produir un núvol tòxic d'àcid prúsic i altres contaminants que va matar immediatament entre 6.000 i 8.000 persones i almenys 12.000 més en el període posterior, així com milers d'animals domèstics, i que va provocar seqüeles importants a altres 150.000 persones i va deixar una àrea considerable amb una contaminació persistent durant molts anys. El tema nuclear va arribar al públic després d'Hiroshima i Nagasaki (1945), de les proves de l'atol de Bikini (entre 1946 i 1958), de l'accident de grau 5 del 28 de març de 1979 a la central de Three Miles Island, prop de Harrisburg, Pennsilvània, als Estats Units, que no produí morts directes però sí força polèmica sobre la incidència de càncers i altres problemes en anys posteriors. Però, sobretot, després de l'accident de grau 7 (el més alt possible, i que va suposar la fusió del reactor, equivalent en emissions a 500 cops la bomba d'Hiroshima) que es produí el 26 d'abril de 1986 a Txernòbil, Ucraïna, que aleshores formava part de la URSS), que causà 31 morts immediates i la irradiació en diferents graus d'unes 600.000 persones (uns cinc milions més han viscut en zones contaminades) i que deixà inhabitable el territori en un radi de 30 quilòmetres. Els efectes sobre l'opinió pública d'aquest cas foren molt notoris i després de Txernòbil s'aturaren molts plans de construcció de centrals nuclears. L'accident de l'11 de març de 2011 a Fukushima, al Japó, com a resultat d'un terratrèmol i un tsunami, assolí primer el grau 5 i, en dies posteriors, s'elevà a grau 7: es van evacuar 170.000 persones i també es deixà una zona d'exclusió de 30 quilòmetres de radi. Es va detectar augment de radioactivitat des d'Espanya i Finlàndia fins a Califòrnia i, entre altres efectes, va fer canviar els plans del Govern alemany de Merkel de prolongar la vida de les seves centrals nuclears. La qüestió nuclear és encara un eix bàsic dels moviments ambientalistes.

Entre els desastres associats a una gestió pèssima del territori destaca el del mar d'Aral, resultat del fet de derivar l'aigua que l'alimentava per regar camps de cotó, la qual cosa va provocar que l'extensió del mar es reduís un 70% i una greu contaminació causada per herbicides, plaguicides i fertilitzants de l'aigua i els sediments exposats: el resultat van ser epidèmies de càncers diversos, hepatitis, malalties respiratòries i oculars, malformacions en els infants, etc., i, encara avui, la més alta mortalitat infantil de l'antiga Unió Soviètica. La terrible contaminació de l'aire a moltes grans ciutats xineses és deguda no solament a la pol·lució industrial i domèstica de l'aire, molt agreujada per l'ús molt destacat de carbó, sinó també a les tempestes de sorra que resulten de la massiva desforestació: el documental *Under the Dome: Investigating China's Smog*, filmat el 2015 per la periodista Chai Jing sobre aquest tema de la pol·lució a les ciutats xineses, ha estat vist per almenys 127 milions de persones a Internet i es considera un document de tant impacte com el cèlebre *Una veritat incòmoda* sobre el canvi climàtic, d'Al Gore. Entre els abocaments il·legals sistemàtics de productes tòxics, destaquen les 21.000 tones enterrades a tres metres de fondària per la Hooker Chemical Company (que després ha canviat el nom per Occidental Petroleum Company) a Love Canal, un barri de Niagara Falls (Nova York) fins a l'any 1953; entre el 1976 i el 1978 es van detectar substàncies perilloses a les aigües, com benzè i dioxines, i unes 800 famílies van ser desallotjades i les cases enderrocades, mentre sembla que la incidència de malformacions congènites va augmentar força. Els abocaments clandestins de residus tòxics fets per la màfia napolitana, sobretot a la Campània, tenen unes dimensions i afectacions encara mal conegudes (allà les taxes d'algunes malalties són molt superiors a les mitjanes), i en tot cas es tracta de milions de tones. Els residus plàstics que no es descomponen encara que es vagin esbocinant als oceans són tants que es creu que en uns quants anys representaran un pes proper a un terç del de tots els peixos (amb immenses zones d'enorme concentració determinades per la circulació oceànica), i que actualment ja estan provocant greus problemes en els ecosistemes marins. Un altre motiu recurrent d'alarma han estat les marees negres, originades en nombrosos accidents marítims, d'entre els quals molts recordem el naufragi del *Torrey Canyon* el 18 de març de 1967, el del *Showa Maru* a l'estret de Malacca el 7 de juny de 1975, l'embarcació de l'*Urquiola* a la Corunya el 12 de març de 1976, el naufragi de l'*Amoco Cádiz* el 16 de març de 1978 a la Bretanya, el del *Castillo de Bellver* a Sud-àfrica el 5 d'agost de 1983, el del petrolier *Exxon Valdez* a la badia de Prince William Sound a Alaska el 24 de març de 1989, l'enfonsament del *Prestige* el 13 de novembre de 2002 a les costes gallegues i l'explosió d'una plataforma de British Petroleum al golf de Mèxic el 20 d'abril de 2010.

Molts altres desastres ambientals també estan associats a conflictes bèl·lics. És el cas de l'ús de l'agent taronja, herbicida i defoliant durant l'operació Ranch Hand de la guerra del Vietnam, entre els anys 1961 i 1971, que segons la Creu Roja vietnamita ha deixat un milió de discapacitats o malalts (xifra que els Estats Units consideren poc fiable, és clar), i també de l'incendi de més de 600 pous de petroli provocat per l'exèrcit iraquí en retirar-se de Kuwait el 1991, que durà deu mesos i va alterar enormement la qualitat de l'aire i el clima de la regió durant tot aquell any.

Els problemes de major magnitud els han posat de manifest els anuncis de canvis a escala planetària, com el descobriment del forat de la capa d'ozó sobre l'Antàrtida el 1985; les evidències creixents que s'ha iniciat un canvi climàtic com a resultat de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle que, segons una gran majoria de científics, pot tenir conseqüències irreversibles d'aquí a la fi del segle, amb el risc que s'accelerïn les emissions de metà, un gas d'efecte d'hivernacle molt potent (per desglaç del pergelisòl a les zones àrtiques i dels clatrats, hidrats de metà, dels fons marins); els processos correlatius d'acidificació dels oceans i de pèrdua de reserves ingents d'aigua potable a les glaceres d'alta muntanya que abasteixen grans ciutats (com ara Bogotà); el risc de més sequeres i més llargues a la regió mediterrània; la pujada del nivell del mar, que pot obligar milions de persones de les illes del Pacífic, Bangla Desh, el delta del Nil, entre d'altres, a desplaçar-se; la ràpida desforestació que afecta sobretot les regions tropicals: els desequilibris en els cicles de nutrients, amb una creixent «fertilització» de les aigües per culpa dels òxids de nitrogen i la limitació de fòsfor, i tants altres casos de canvi global que han contribuït a evidenciar els conflictes entre el funcionament de les nostres societats i l'entorn. De tot això, se'n parla, però la manca de reaccions coordinades i efectives ha estat, fins ara, la tònica. I l'EA no ha convençut gran part de la població de la gravetat dels problemes, potser perquè són massa nombrosos i de massa abast i no s'hi veuen solucions clares.

1.4. Inicis de l'EA al món i a Catalunya

Fem ara un repàs breu de com ha evolucionat l'EA. És possible que el botànic i urbanista escocès Sir Patrick Geddes fos el primer a relacionar l'estat del medi i la qualitat de l'educació en adreçar-se als mestres i obrir un centre d'estudis de camp, l'Outlook Tower, el 1892 a Edimburg (Palmer, 1998). A mitjan 1940, a Anglaterra ja s'emprava el concepte *estudis ambientals* en un grup d'escoles rurals que el 1970 originà la National Association for

Environmental Education. Abans, diverses institucions van promoure també el treball de camp, el que anomenen *outdoor education*, fet que es relaciona amb un interès especial per la conservació al Regne Unit. El 1965, la Universitat de Keele, a Staffordshire, va celebrar una reunió sobre conservació i educació en la qual es va emprar possiblement per primer cop el concepte *educació ambiental*. El 1968, es fundà el Council for Environmental Education en un context de creixent inquietud per l'evidència dels efectes negatius de la nostra activitat sobre l'entorn. Allò que havia estat l'essència de l'educació en les societats no urbanes va reaparèixer com una novetat en fer-se palès que els problemes derivats de la nostra manera d'actuar en relació amb l'entorn demanen una comprensió millor d'aquest entorn.

Ara bé, l'antagonisme humans-natura subsisteix, fins i tot, en el llenguatge tècnic de la gestió ambiental: ara mateix és moda parlar dels *serveis* que la natura ens ofereix, identificar-los i, en la mesura del possible, quantificar-los en termes econòmics. Però així la natura es veu com qualcom extern, ja que la seva existència es justifica perquè ens proporciona serveis. Com després revisarem, es tracta d'un enfocament antropocèntric: en realitat, nosaltres som natura. Sembla que ens cal demostrar a gestors i economistes el que, per als humans primitius, era una evidència tal que ni se la plantejaven: no podem prescindir de la natura. La nostra ridícula supèrbia d'espècie ens ha anat encegant davant un fet obvi. Tanmateix, a l'hora que ultraconservadors i neoliberals creuen que Déu posà els humans per damunt de la natura o que no hi ha límits al progrés econòmic i tecnològic si es deixa manar el «mercant» (en ambdós casos, l'ambientalisme és considerat contrari als ensenyaments dels textos sagrats, laïcista o, simplement, anticapitalista i estatalitzant), molts il·lustres pensadors propers a l'esquerra s'escarrassen a defensar que els humans som cultura i societat i que tot intent d'introduir la nostra relació amb la natura en els afers humans i socials és una desviació perversa, perillósíssima, que només pot servir per donar suport a ideologies racistes i a altres barbaritats. És ben cert que hi ha precedents nefastos de reduccionisme genètic, però dir que som natura no és defensar cap teoria racista ni negar la importància del fet cultural en la nostra espècie, sinó fer constar que, per més savis que ens considerem, seguim depenent del sol, de l'aire respirable, de l'aigua potable, dels aliments, etc., i això és irrefutable.

A Catalunya estàvem un xic endarrerits respecte d'Anglaterra, on The Nature Conservancy tenia prop de tres milions de socis a l'inici de la dècada de 1970. Els primers intents de fer EA a casa nostra se solen situar el 1975, fa quaranta anys, amb l'itinerari de Santiga. En aquestes quatre dècades, hi ha hagut moltes iniciatives, s'han creat institucions i s'ha fet arribar alguna EA a milions de persones, infants o adults, amb el propòsit

de gestionar millor la modificació de l'entorn i reduir-ne els impactes negatius. En quin context es van produir els inicis de l'EA? Ja vaig revisar aquest tema en algun treball previ (especialment, Terradas, 2010), i no he estat pas l'únic, però a continuació faré un recordatori d'allò que m'ha marcat més (estic donant una visió personal, de manera que no pretenc ser un historiador objectiu).

La renaixença del moviment educatiu a Catalunya se sol situar cap a 1965, amb l'Associació Rosa Sensat i els seus cursos d'estiu. El 1968 vaig sentir dir a Antoni Jonch, director del Parc Zoològic de Barcelona, que calia preservar alguns espais naturals per emprar-los com a «aules de natura» (en un article proposà, fins i tot, introduir fauna africana en espais educatius al Montseny, un disbarat, tot i que la idea de les aules era bona). Va ser també l'any del Maig francès, que vaig viure amb Marina Mir a Tolosa de Llenguadoc. Als Estats Units, el professor de la Universitat de Stanford Paul Ehrlich, que, per cert, va rebre el premi Ramon Margalef l'any 2009, va publicar un llibre molt polèmic, *The population bomb (La bomba demogràfica)*, en què exposava, en termes força catastrofistes, els riscos associats a un creixement excessiu de la població mundial. Per més que molts dels seus vaticinis malthusians ara per ara no s'estan complint, ningú no pot dubtar que la demografia és un dels grans factors de canvi global: la població humana s'ha multiplicat quasi per cinc en només un segle! Aquest ingent creixement ha d'estressar per força els sistemes ecològics i seria desitjable que la tendència més que exponencial de creixement s'esmoreís.

La dictadura de Franco va rebre amb urpes els intents de renovació escolar, que considerava que estaven prenyats d'esquerranisme i catalanisme, com també els primers moviments ecologistes que començaven a criticar la voracitat especulativa sobre el territori en ple *boom* de la construcció. Ara bé, el país està canviant en la seva composició social, com a resultat del creixement econòmic des de 1960. A les nostres universitats hi ha hagut un salt demogràfic i un canvi en la composició social de l'alumnat (i, després, del professorat, al qual ens hem anat incorporant joves provinents de famílies petitburgeses o proletàries). El 1967 es va crear la primera càtedra d'Ecologia de tot l'Estat a la Universitat de Barcelona (UB), plaça que ocupà Ramon Margalef, l'investigador més prestigiós del país en qualsevol àmbit, fet important per entendre que l'ecologia va sorgir amb força en el panorama acadèmic català. Ben aviat es van obrir nous centres universitaris, el primer de tots la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), on es va començar la carrera de Biologia el 1969 i tot seguit la de Geologia. El 1971 vaig passar de la UB a la UAB.

El 1970, en l'International Working Meeting on Environmental Education in the School Curriculum al Foresta Institute de Carson City, Nevada, la IUCN/UNESCO va definir l'educació ambiental amb aquestes paraules:

L'educació ambiental és el procés de reconèixer valors i clarificar conceptes per tal de desenvolupar les habilitats i actituds necessàries per entendre i apreciar la interrelació entre els humans, la seva cultura i el seu entorn biofísic. L'educació ambiental també intervé en la pràctica en la presa de decisions i en l'autoformulació d'un codi de comportament sobre els temes relatius a la qualitat ambiental.

Aquesta definició va tenir una influència considerable. De fet, crec que és molt encertada i avui dia encara força vàlida, ja que inclou aspectes de participació i ètics. També el 1970, els Estats Units van aprovar una llei d'EA. Definició i llei són els certificats del naixement de la nova disciplina.

El 1971 vaig escriure el llibre *Ecologia, avui*, el primer publicat en català sobre el tema i amb pròleg de Margalef. La primera meitat del llibre parlava de l'ecologia teòrica i la segona, dels diferents aspectes de la problemàtica ambiental: la qüestió alimentària, la manca d'aigua potable, la reducció de la pesca, la contaminació (plaguicides i herbicides, radioactivitat, *smog*, aigües residuals, el mar com a abocador final de deixalles i contaminants, l'erosió, la desforestació i els incendis forestals, el problema del petroli i la minva de certs recursos. De tots aquests temes, encara en parlem avui, 46 anys després, i tot i que no precisament amb optimisme, sí que amb molt més coneixement, la qual cosa fa que encara sigui més lamentable i preocupant que no hagi augmentat l'optimisme). Aquell any, el Govern espanyol havia creat l'ICONA, Instituto para la Conservación de la Naturaleza, que no va deixar gaire bon record, ja que se l'identifica més per la seva resistència contra l'ambientalisme que no pas per la seva tasca de protecció (tot i que en va fer alguna, com ara crear parcs naturals).

El 1972 es va celebrar la important Conferència Intergovernamental sobre Medi Ambient a Estocolm, en la qual el ministre López Rodó, a manca de cap aportació significativa espanyola en matèria de política ambiental, es va passejar amb bicicleta com a mostra de bona voluntat ambientalista per al futur. El Govern espanyol va crear la Comisión Interministerial del Medio Ambiente (CIMA). A partir de 1973, es va emetre per la televisió espanyola la sèrie *El hombre y la Tierra*, de Félix Rodríguez de la Fuente, que va tenir un impacte enorme. Tot i que eren programes sobre natura, i no pròpiament sobre EA, van promouen un canvi molt important en l'interès per la vida i els ecosistemes en la població espanyola de totes les edats.

A la darrerria d'aquell mateix any, ETA va assassinar Luis Carrero Blanco i, amb aquest, el suposat futur del franquisme, tot i que el règim, entre altres accions, es va revenjar executant el jove anarquista Salvador Puig Antich, juntament amb Heinz Chez, un delinqüent comú, el 1974 a garrot vil. Ho dic perquè els joves es facin una idea de l'ambient de canvi, però també de resistència violenta de la dictadura en aquells anys. El 1975, poc després dels afusellaments de dos membres d'ETA i tres del GRAPO, Franco va morir i Juan Carlos de Borbó va ser proclamat rei, amb el franquista Carlos Arias Navarro com a president del Govern. Mentrestant, la UNESCO-PNUMA va organitzar una reunió de la qual va sortir la *Carta de Belgrad* sobre EA, un referent molt important. Va ser l'any del primer itinerari de natura a l'Estat, el de Santiga, a Barberà del Vallès, amb el suport de Promotora del Vallés S.A., és a dir, de Caixa Sabadell. Pocs anys després, el seguiren els itineraris de Can Lleonart (al Montseny, amb una escola de natura, promogut per la Diputació de Barcelona), can Déu (a Sabadell, amb un preexistent museu agrícola i altre cop el suport de Caixa Sabadell) i de Sant Just, i, ja amb el suport estatal de l'Instituto Nacional de Ciencias de la Educación, el de Queralt, al Berguedà. També el 1975 es va crear la Fundació Roca i Galès, a partir del sobrant de la liquidació del patrimoni de la Caixa de Crèdit i Estalvi de Barcelona, que tenia com a objectius estudiar i promoure el cooperativisme, el benestar social i la defensa del patrimoni natural català (probablement, va ser la primera implicació de certa potència econòmica de la societat civil en aquest tipus de tasca). Aquesta fundació, amb l'empenta de Manel Cervera, va tenir un paper destacat en l'EA els anys següents.

El 1976 va ser un any cabdal per diversos motius. Un grup de joves encapçalats per Jordi Sargatal va començar una lluita tenaç, i sovint heroica, contra un projecte urbanístic per tal de salvar els aiguamolls de l'Empordà, una lluita que durà set anys i que assolí a la fi un triomf emblemàtic. Aquell mateix 1976, el Congrés de Cultura Catalana va promoure la Campanya per a la Salvaguarda del Patrimoni Natural, que entre altres activitats va fer els audiovisuals *La pedagogia de la natura* i *Els itineraris de la natura*, amb imatges d'Ernest Costa i guió en què vam participar Marina Mir, Ramon Folch, Ferran Martínez i jo mateix, entre d'altres. També es va posar en funcionament el Taller de Natura de Badalona, una interessant iniciativa privada que portaven Jordi Pujol i Forn i Margarida Nadal. Ramon Folch, que des de l'any anterior i fins a 1982 va dirigir els serveis ambientals de la Diputació de Barcelona i de la Generalitat, va coordinar el llibre *Natura, ús i abús?*, conegut com el *Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans*, en el qual vam intervenir 85 experts i que va esdevenir una fita molt

important en el coneixement del nostre medi. Jo vaig ser l'encarregat de redactar el capítol que parla de l'EA (Terradas, 1976).

Al juliol d'aquell mateix any, Adolfo Suárez va ser designat per formar Govern i va començar de debò el final del règim. La ultradreta, desesperada, va assassinar cinc advocats d'un despatx laboralista d'Atocha el gener del 1977, però a l'abril es va legalitzar el Partido Comunista, al setembre es va restablir la Generalitat i a l'octubre va tornar Josep Tarradellas com a president. Aquell 1977, es va celebrar la Conferència Intergovernamental de Tbilissi, un altre referent mundial en EA. El Consell d'Europa va organitzar la primera reunió sobre EA en medi urbà a Bristol i altres activitats, com el *Seminaire International d'Éducation Mésologique* dans le sud de l'Europe, en què Marina Mir i jo vam presentar una comunicació. La CIMA va editar *Naturaleza igual a futuro*, un fulletó que recollia (crec que per primera vegada en una publicació divulgativa a Espanya) els principis establerts a Estocolm cinc anys abans, el dinovè dels quals, referit a l'EA, s'il·lustrava amb un article meu sobre itineraris de natura.

El 1979 el Consell d'Europa va editar el llibre *L'étude de l'environnement en milieu urbain* de Graham Carter (reeditat el 1981), i jo vaig publicar *Ecología y educación ambiental* (Terradas, 1979) i, amb altres autors, com Marina Mir, Salvador Rueda i Ferran Martínez, el volum *Ecología i educació* (Terradas, 1980). Amb Marina Mir i l'equip de la UAB vam ser convidats a fer diversos cursets d'EA a les universitats de Bilbao, Salamanca, La Laguna, entre d'altres. Aquell mateix any es va aprovar l'Estatut de Catalunya, conegut com l'Estatut de Sau.

L'EA adreçada a l'escola va començar a tocar dos camps nous: el món urbà i l'estudi de recursos o problemes ambientals, també amb nous mètodes de treball. Amb l'ajut del programa *Man and the Biosphere* (MAB) de la UNESCO i de l'Ajuntament de Barcelona, des de 1980 vaig dirigir un projecte d'EA en medi urbà gràcies al qual la Secretaria de Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona que dirigia Pep Martí va crear un Centre del Medi Urbà (que vam proposar en la Quinzena del Medi Ambient de 1981, dins d'Expoquímia), que després va passar a anomenar-se Institut d'Ecologia Urbana. Aquest institut va publicar, entre d'altres, els deu volums de *Descobrir el Medi Urbà* entre els anys 1984 i 1992, un dels quals (Parés *et al.*, 1985) tracta el metabolisme urbà barceloní amb una orientació educativa. L'institut també va promoure una exposició sobre la mateixa qüestió amb el títol «Barcelona funciona: ecologia d'una ciutat» (Ajuntament de Barcelona, 1986). Vaig ser el responsable de dirigir els continguts de l'exposició i per fer-ho em va ajudar un equip format per J. Argemí, R. Julià, A. M. Llabrés, M. Mir, M. Monge i M. Parés. Es va celebrar a l'Hivernacle del Parc de la Ciutadella i va

rebre 130.000 visitants. Posteriorment, l'Institut va desaparèixer i es va crear l'Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona, dirigida per Salvador Rueda, que va esdevenir una eina molt important de reflexió i proposta de solucions, però que ja no tenia el caire educatiu que tractem en aquestes línies.

Si tornem un xic enrere, el 1981, en què molt aviat hi va haver l'ensurt del cop d'estat fallit de Tejero i Milans del Bosch, amb el qual es tancà finalment el risc de recuperar la dictadura, el Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales, associat al PNUMA, va celebrar un seminari sobre formació ambiental, al qual vam ser convidats, entre d'altres, el metge Pedro Laín Entralgo, l'economista (i després novel·lista) José Luis Sampedro –el tema interessava llavors a personalitats intel·lectuals de prestigi–, els ecòlegs Fernando González Bernáldez, Francisco García Novo i jo mateix. Aquell any la Diputació de Barcelona, a partir d'una iniciativa de Ramon Folch, va engregar la campanya «L'aigua, què en fem?», que incloïa el *Joc de l'Aigua* i una capseta preparada per Narcís Prat amb fitxes d'organismes indicadors de l'estat de l'aigua. Es tractava d'uns materials pedagògics molt ben presentats que es van distribuir gratuïtament a totes les escoles de la província, i amb els quals vam intentar per primer cop fer EA sobre un recurs concret. El *Joc de l'Aigua*, que vaig dissenyar amb Jaume Josa i Marina Mir, feia intervenir els diversos actors que prenen decisions sobre el territori en la gestió d'un riu (Administració, empresaris, pagesos, mitjans de comunicació, població, etc.), un concepte molt present avui dia en el debat sobre com s'han de prendre les decisions que afecten l'entorn, com veurem més endavant, però del qual llavors gairebé no es parlava.

A l'octubre de 1982, el PSOE de Felipe González va guanyar les eleccions i l'esquerra va arribar al poder per primer cop des de la Guerra Civil. Per a mi, que aleshores tenia 39 anys, era una situació nova. Tenia l'esperança que tot allò pel qual havíem lluitat s'aniria encarrilant a l'escola, en les polítiques (en particular, les ambientals) i en la societat. Els socialistes van governar fins a 1996, però les nostres expectatives eren massa grans. El mateix 1982, el nou Govern espanyol va aprovar la LOAPA, una llei regressiva per a les autonomies catalana i basca, encara que 14 dels seus 38 articles van ser considerats anticonstitucionals. El canvi apuntava un pas enrere en l'autonomia i, de fet, encara segueix fent-ho.

El 1983 la Diputació de Barcelona va convocar unes jornades d'EA a Sitges. Hi van assistir 300 persones de tot l'Estat. Els ponents érem F. González Bernáldez, J. R. Sánchez Moro, H. Wals i jo. Teresa Franquesa i Miquel Monge (1983) hi van presentar un inventari dels itineraris i centres tipus escola de natura que hi havia a l'Estat: més d'un centenar d'itineraris i més d'una trentena de centres, només vuit anys després del de Santiga. En la meva po-

nència, vaig presentar un esquema (fig. 1) que explicava en què consistia l'EA. El mateix any vaig presentar, com a convidat, un *basic paper* titulat *Ecology, Environment, Education* en el Symposium Museum, Environment, Society organitzat per l'International Committee for Museology a Londres. El 1984 vam filmar tres vídeos sobre temes d'EA, un dels quals, que tractava sobre l'*ecologia urbana*, va guanyar el segon premi de l'Associació Catalana d'Empreses de vídeo Professional (ACEVIP), i que els van distribuir els serveis de Cultura de la Generalitat. El 1985, gràcies, sobretot, a l'impuls de Teresa Franquesa, es va crear la Societat Catalana d'Educació Ambiental i la Diputació de Barcelona va produir l'exposició «L'ecologia», dissenyada per Ramon Margalef, amb un esplèndid (pel contingut) llibre catàleg. El 1986, per encàrrec de la Federación Española de Municipios y Provincias i en col·laboració amb l'Associació Rosa Sensat, vam elaborar els materials pedagògics de la campanya «Juega limpio con tu ciudad».

Altres exposicions que van rebre molts visitants en anys posteriors van ser les de Ramon Folch «Estimada Terra» (1992-93), «Mediterrània: territori i paisatge» (1994) i, més tard, «Habitar el Món» (2004) al Fòrum de Barcelona, que guanyà el premi Ciutat de Barcelona Multimèdia. En televisió, els programes sobre natura i medi ambient proliferaven, sobretot les extraordinàries produccions de David Attenborough, i sèries com *Planeta Terra*, *Planeta blau*. Dins la producció catalana, va tenir un nivell excepcional la sèrie dirigida per Ramon Folch titulada *Mediterrània*, de la qual es van emetre cinquanta capítols entre 1987 i 1988, una sèrie que va ser molt superior a tot el que s'ha fet després a casa nostra.

No obstant això, en l'horitzó de l'EA, fins aquell moment en creixement explosiu, va sorgir alguns núvols. El 1987, el Govern espanyol em va enviar a Moscou, juntament amb F. González Bernáldez, María Novo i J. M. Montes, perquè assistís a la Conferència Intergovernamental sobre Educació Ambiental, però la reunió va ser força decebedora, ja que no semblava que hi hagués idees noves des de la de Tbilissi celebrada deu anys abans. El mateix any (Terradas, 1987) vaig advertir del risc de confondre l'espontaneïtat creativa al marge de programes i institucions oficials amb una incompetència alegre que tirava mà de la propaganda més que no pas de l'educació, i vaig insistir que calia fomentar l'avaluació dels resultats de les iniciatives i dels programes d'EA i en la importància del paper de les universitats a l'hora de veure com es podia tirar endavant això iniciant recerques sobre el tema. També vaig assenyalar que calia centrar els debats en problemes reals, concrets, i en la manera de superar-los i que era molt necessària la professionalització rigorosa dels formadors ambientals. També hi ha nombrosos autors de diferents països que han assenyalat que, massa sovint, l'EA

conté ciència d'escassa qualitat i molt adoctrinament. Això no es constata només en treballs de fa divuit anys, sinó també en treballs actuals, de manera que hi ha un problema general que persisteix (Sayman i Blumstein, 2011). El 1988, vaig fer la ponència inaugural de les Primeres Jornades d'Educació Ambiental a la Comunitat Valenciana en un to crític similar.

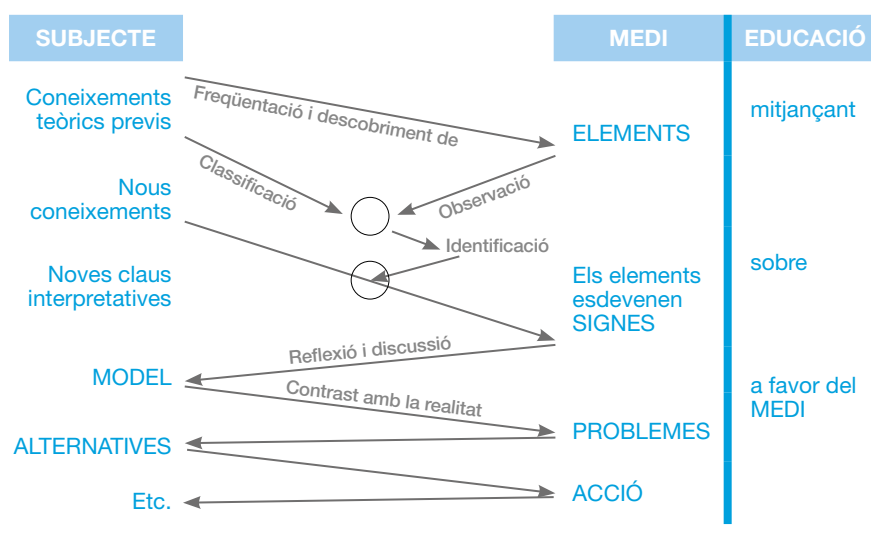
En tot cas, durant aquells anys van proliferar les publicacions sobre EA o que en parlaven, entre les quals els sempre interessants llibres de Ramon Folch (vegeu Folch 1990, 1993). El 1991, es va crear la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, i l'enginyer Albert Vilalta va ser nomenat conseller. En el seu mandat, entre altres iniciatives destacades, el 1995 es va aprovar el Pla d'espais d'interès natural (PEIN). El Departament, amb l'assessorament de Marina Mir, entre d'altres, va fer-ne el seguiment i donà suport a centres i itineraris, dels quals més tard es va establir un cens. El 1993 el Departament de Medi Ambient va publicar el vídeo *Història de l'educació ambiental a Catalunya*.

Faig ara un salt en el temps, i que ningú s'enfadi, però hi ha massa coses de les que es podria parlar. El 2003 la Societat Balear d'Educació Ambiental i la Societat Catalana d'Educació Ambiental van publicar una col·lecció de monografies d'educació ambiental sota la direcció de Teresa Franquesa i Jaume Sureda. A l'Estat es van crear alguns centres força espectaculars, com ara el Centro Educativo del Medio Ambiente Torre Guil, promogut per la desapareguda Caja de Ahorros del Mediterráneo, i Les planes de Son: centre de natura i desenvolupament sostenible dels Pirineus (avui MónNatura Pirineus), inaugurat el 2002 i promogut per la Fundació Territori i Paisatge (FTP) de l'Obra Social de Caixa de Catalunya, entitat igualment desapareguda. La Fundació Territori i Paisatge va ser creada a la fi de 1987 sota la direcció de Jordi Sargatal amb la col·laboració de Miquel Rafa i amb un patronat presidit inicialment per l'economista Antoni Serra Ramoneda i constituït per ecòlegs (com Ramon Folch i jo mateix), escriptors (Josep Maria Espinàs), geògrafs (com Enric Lluch, Joan Vilà i Valentí), economistes (com Joan Cals o Matías Vives), arquitectes i planificadors (com Ricard Pié i Juli Esteban), un naturalista desdoblant en expert en Administració pública (Joaquim Maluquer) i altres experts, juntament amb personal de la Caixa. La fundació va estar activa prop de deu anys, va fer molta feina, es va acabar convertint en la primera propietària de finques de Catalunya (comprades per protegir-les) i va engregar nombroses activitats (fou decisiva, per exemple, en la recuperació de l'estany d'Ivars i ha fet tirat endavant projectes destacats com MónNatura Delta de l'Ebre i actuacions significatives a la vall d'Alinyà o al congost de Mont-Rebei). Estic parlant d'inversions realment importants. Després, l'FTP, sota la presidència de Narcís Serra, es va refundre en la Fundació Ca-

talunya-La Pedrera, que segueix promovent activitats dirigides per Miquel Rafa, tot i que el patronat de l'entitat ja només compta amb personal de la Fundació i la seva capacitat econòmica ha minvat considerablement.

En un altre ordre de coses, l'Ajuntament de Barcelona em va encarregar la direcció de l'Aula d'Ecologia, que va organitzar conferències en cicles anuals (primer de quinze actes, després de deu) entre 1996 i 2012 a cura dels millors experts del país per divulgar els temes més interessants relatius al medi ambient. El cicle es va iniciar a l'Hivernacle del Parc de la Ciutadella, després es va traslladar al Centre de Recursos Barcelona Sostenible, a la casa Elizalde, a la biblioteca Joan Fuster i els darrers anys al Centre Cívic La Sedeta. Els resums de les conferències (excepte les del primer any, un total de setze cicles) es va publicar en tretze volums de la sèrie «Ciència i Tècnica» del Servei de Publicacions de la UAB i són un bon material de consulta. El 2003 es va publicar l'*Estratègia Catalana d'Educació Ambiental*, una eina per a la comunicació i la participació elaborada pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat la proposta metodològica de la qual va adoptar el meu esquema (fig. 1). L'*Estratègia* conté una altra recopilació sintètica de la història de l'EA, a cura de Gonçal Luna.

Figura 1. Esquema conceptual del procés d'educació ambiental



Font: Terradas, 1983

El subjecte s'inicia per l'observació del medi: reconeixement i assignació de noms als elements observats. Les observacions es classifiquen. En nous retorns al medi, els elements són identificats sobre la base de les classificacions prèvies i de nous coneixements. L'associació d'elements entre si els converteix en signes a partir dels quals es disposa de noves claus d'interpretació. A partir de la reflexió i de la discussió sobre tot això, es pot elaborar un model interpretatiu, que caldrà sotmetre a contrast amb noves aproximacions al medi. Si sorgeixen problemes que demanen gestió, es poden considerar diferents alternatives i emprendre accions.

Sóc incapaç de dir quins efectes ha tingut aquesta *Estratègia* després de la publicació del *Document Marc*. Ho deixo per a altres persones que hagin seguit el tema durant les dues darreres dècades, en què, personalment, m'he mantingut una mica al marge. Només vull deixar constància que s'ha fet feina en àmbits molt diversos, des de treball continuat a llocs puntuals, com, per exemple, els que es van fer a Torredembarra (Forés, 2012), fins a esforços d'àmbit molt més ampli, com el desenvolupament de l'Agenda 21 a Barcelona, formalitzada el 2005 (amb un paper molt destacat de Teresa Franquesa), el Compromís ciutadà per la sostenibilitat 2012-2022 o la constitució del Consell Ciutadà per la Sostenibilitat el 6 de maig de 2015. Dins d'aquest tipus d'actuacions, es va crear el Servei de Documentació d'Educació Ambiental (SDEA), que consisteix en un catàleg col·lectiu de les biblioteques de l'Ajuntament de Barcelona especialitzat en recursos d'EA, sobretot urbana.

Amb tot això, pot semblar que l'EA hauria de funcionar molt bé. Tanmateix, sento haver de dir un altre cop, perquè molta gent ha treballat molt i molt bé, que no tinc aquesta impressió en termes generals. Però abans de comentar-ho, fem una ullada al que passa amb l'EA a les universitats.

1.5. L'EA universitària

A les universitats, el tema ambiental va entrar, si deixem de banda, sense oblidar-lo, el paper destacats dels instituts de ciències de l'educació, enfocats sobretot a l'àmbit escolar, en cursos de postgrau, el tema ambiental va entrar a les universitats sota el guiatge de Josep Manuel González Cabré i des de la iniciativa de l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya i, ben aviat, de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona. A partir de 1976, es van impartir els primers d'aquests cursos de postgrau sobre temes ambientals. A partir de 1977, es van atorgar el diploma d'Enginyeria Ambiental, creat pel Ministeri d'Indústria el 1976 d'acord amb una disposició que obligava les empreses de més de 200 treballadors a tenir almenys un tècnic en medi ambient. Després, van anar sorgint molts altres cursos. Molt després, jo mateix en vaig dirigir un d'interuniversitari (UAB, UB i UPC) de dos anys de durada sobre *Gestió ambiental al món rural*, amb més de vuitanta professors de Catalunya i de la resta de l'Estat i del qual es van fer dues edicions els cursos 1988-90 i 1989-91.

El 1988, vaig participar en una comissió de reforma dels plans d'estudis a Madrid, de la qual em vaig quedar amb la impressió que el sistema admetria nous estudis en ciències ambientals. Amb aquesta idea, vaig convocar els professors de la UAB que sabia que estaven interessats en el tema des de

diferents àmbits, com J. E. Llebot (físic), J. Martínez-Alier i J. Cals (economistes), L. Lemkov (sociòleg), I. Pont (jurista), J. Font (químic), J. Roura (botànic), etc. Durant la reunió es va encarregar al deganat de Ciències que elaborés un pla d'estudis. El projecte va trobar oposició, però finalment va poder tirar endavant amb recursos de la Generalitat i també amb l'assessorament de la Universitat de Berkeley (vegeu Llebot, <<http://www.coamb.cat/userfiles/Temps%20era%20temps.pdf>>). El curs 1992-93 es va iniciar la llicenciatura en Ciències i Tecnologia Ambientals com una titulació pròpia de la UAB. Després, va venir l'homologació oficial del Ministeri arran de la pressió dels estudiants i la multiplicació d'aquests estudis a tot l'Estat sobre la base del programa de la UAB. Més tard, altres carreres també es van «ambientalitzar», amb especialitzacions i tercers cicles en aspectes diversos relacionats amb el medi ambient.

Es van multiplicar els cursos de postgrau i màster. De 1996 a 1999 vaig dirigir tres edicions del Curs universitari de postgrau d'Educació Ambiental d'ISEMA-UAB. ISEMA (Instituto Superior de Energía y Medio Ambiente) era un centre privat que en portava l'organització, mentre que la UAB hi col·laborava i donava les titulacions. L'èxit de la convocatòria va ser considerable, però després del primer any el nivell de l'alumnat va decaure i vam decidir deixar córrer la iniciativa. Totes les nostres universitats i alguns instituts oferien postgraus i doctorats relacionats amb el medi ambient, però l'oferta acadèmica concretament enfocada a la formació en EA era ben migrada.

No solament es van crear estudis superiors, sinó també diversos centres de recerca relacionats amb aquest àmbit, en el qual fins llavors només hi havia el Instituto de Investigaciones Pesqueras, del CSIC, que Margalef va dirigir de 1965 a 1967, després convertit en Institut de Ciències del Mar i, a una escala molt més petita i només parcialment tocant el tema ambiental, l'Institut Botànic de Barcelona. Dels nous centres, el que he seguit de prop és el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), creat a proposta de la UAB i l'IEC per la Generalitat l'octubre de 1987 i del qual vaig ser director fins a 1998 i després investigador, feina que des de 1988 em va apartar força del món de l'EA. Aquest centre, avui amb prop de 150 professors universitaris, investigadors contractats o becaris, i altres especialistes en diversos àmbits de l'ecologia, la silvicultura, la geografia, l'arquitectura i l'urbanisme, entre d'altres, contribueix de manera important al coneixement dels nostres ecosistemes i territoris i aporta, per tant, informació crucial per a la presa de decisions. Al CREAF, en concret, es treballen temes com els efectes ecològics del canvi global, dels incendis forestals i les sequeres, els ecosistemes urbans, la biodiversitat, etc. (<<http://www.creaf.cat/ca>>),

amb projectes d'abast internacional i força èxit en les convocatòries per obtenir finançament europeu.

1.6. Com veig la situació actual en la nostra EA

Sens dubte, es pot afirmar que la preparació de tècnics i el coneixement sobre els nostres sistemes (clima, ecosistemes terrestres i aquàtics, relacions socioecològiques, etc.) han millorat molt, però la consciència ambiental al país no ha crescut al mateix ritme, les polítiques ambientals són poc decidides (es va començar creant un ministeri i conselleries a moltes comunitats autònomes, però posteriorment la temàtica ambiental va perdre jerarquia i es va integrar finalment en àmbits més amplis i menys coherents), les iniciatives efectives destinades a mitigar el canvi climàtic o a prevenir els seus efectes són incipients encara (tot i que fa temps que hi ha l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic a la Generalitat i el Grup d'Experts en Canvi Climàtic de Catalunya que elabora informes ben documentats). La pressió ecologista no té prou força per fer-se notar en les eleccions ni a l'hora de prendre decisions importants. Els mitjans de comunicació perden interès en la qüestió ambiental en relació amb fa un parell de dècades.

Si el període 1970-86 va ser esperançador, després hi va haver un retrocés, molt agreujat per la crisi a partir de 2008. L'Estat no va complir els seus compromisos (com els del protocol de Kyoto) ni de lluny, fins que la crisi l'ha obligat a reduir el consum energètic (llavors els ha complert, més o menys, però no per mèrit propi). Mentre la situació, no solament local sinó global, ha empitjorat, les reunions intergovernamentals sobre temes com el canvi climàtic segueixen quedant sistemàticament per sota de les expectatives i, en EA, no hi ha aportacions innovadores ni es progressa en l'avaluació i el disseny de programes ben encaixats en l'ensenyament, tot i que segueix havent-hi activitat.

De què han servit tants esforços en EA? Si ens preguntem fins a quin punt els comportaments individuals, com a resultat dels esforços en EA, han fet disminuir les emissions contaminants, el consum de recursos, etc., em temo que arribarem a una conclusió trista, com ja he apuntat al començament d'aquest escrit. Si els comportaments no han canviat, en general, llavors l'EA no ha servit als seus propòsits. Tanmateix, potser no és només un problema de l'EA. Em vénen al cap unes paraules de Henry Adams: «L'educació era absolutament essencial, però la millor educació del món no hauria canviat absolutament res». I és que el dubte sobre el paper de l'educació en el canvi en un sentit progressiu de la societat ve de lluny.

1.7. El fracàs de l'educació humanista

Per entendre aquests dubtes, desviem-nos ara cap al conjunt del pensament en matèria educativa. Per què no va servir l'educació humanista de les elits de les grans potències europees per evitar les massacres que han fet odiós el segle xx? Trobo aquesta pregunta molt interessant, i també la resposta que hi donà el filòsof Peter Sloterdijk a *Normas para el parque humano* (1999), la qual va provocar un gran escàndol, ja que l'«amansiment» humà per la lectura de textos canònics, proposada per l'humanisme (el text és una crítica de les idees de Heidegger sobre això), ha fracassat davant l'embrutiment de les masses, els nous mitjans de comunicació, els fàrmacs i la biotecnologia. Sloterdijk va fer enfurismar el grup proper a Habermas i altres pensadors, que van sortir en defensa de l'humanisme i el van acusar de feixisme (Sloterdijk era conegut, tanmateix, com un pensador d'esqueres). Però Sloterdijk creu que ens trobem en un període posthumanista (si tenim en compte el que ha passat el darrer segle i mig) i que cal prendre en consideració que l'actual capitalisme es dirigeix cap a una capacitat creixent de manipular els «ramats» humans. Afirmar que ens hauríem d'enfrontar, amb menys ingenuïtat que l'humanisme clàssic, amb la nova situació. Per a Sloterdijk, l'era de l'humanisme modern com a model escolar i educatiu ja ha passat, perquè «s'ha fet insostenible la il·lusió que estructures polítiques i econòmiques massives puguin ser organitzades seguint el model amigable de la societat literària». Considera que, amb els mitjans de comunicació de massa, el que tenim actualment és una prolongació del feixisme per altres mitjans, però amb una notable diferència: la cria dels humans no és a les mans d'un agent que la planifica (com creia Plató, i molt després Nietzsche, que per això proposava la cria alternativa del Superhome); ara no hi ha planificador. No n'hi ha, però sí que hi ha forces poderoses que empenyen en funció d'interessos que no són els de la majoria.

L'humanisme, encara pres en la dicotomia humans-natura, pretén salvar els humans del seu salvatgisme, fer-los cada cop més «humans» i menys «naturals». La recepta per aconseguir-ho és llegir els clàssics. Ara bé, l'ètica no es pot fonamentar en el coneixement dels clàssics; l'ètica té més relació amb la manera com es distribueix el poder en la societat, la reducció de les desigualtats, la protecció dels dèbils i el respecte del bé comú, i no pas amb els vincles amistosos que pot crear el fet de tenir referents culturals semblants.

Sloterdijk comprèn que la societat actual és el que, en la meua *Biografia del món* (2006), anomeno *societat mixta*, és a dir, una societat formada per humans, però també per animals i plantes domesticats o d'altres que aprofiten els hàbitats transformats antròpicament, i per màquines que són pròte-

sis dels cossos orgànics o que tenen altres funcions productives i connectives cada cop més sofisticades. Els mitjans de comunicació de massa contribueixen a subministrar entreteniment i arraconen el cercle dels lectors de textos en una subcultura de menor importància. La reivindicació constant d'una formació humanística que fan molts i molt dolguts pensadors no apunta, lamentablement, a una direcció viable en el context actual.

1.8. Sobre ètica

Així doncs, la qüestió veritablement urgent és que calen noves formulacions ètiques (i noves institucions i normes derivades d'aquestes formulacions ètiques) davant de fenòmens com la comunicació de massa, les xarxes de comunicacions, la globalització i el canvi global, les possibilitats de manipulació del nostre cos (bioenginyeria, neurociències) i dels nostres gens, i la substitució de l'economia productiva per l'especulativa. S'han produït canvis d'enorme transcendència i encara no tenim els consensos necessaris per construir una ètica que ens serveixi per dissenyar un full de ruta cap al futur.

Com enfoca, l'ambientalisme, la qüestió ètica? Doncs de maneres diverses. El conservacionisme clàssic atorga valor a la natura en tant que serveix els interessos de la humanitat. L'ecologia reformista es planteja la necessitat de corregir-ne el rumb per reduir la contaminació i altres efectes negatius que alteren el medi, i creu fins i tot que aquest canvi de rumb pot obrir noves possibilitats de negocis dins l'esquema de crear un sistema més sostenible i millor per als humans. En canvi, l'anomenada *ecologia profunda* reconeix a l'ambient un valor intrínsec, posició que contradiu el punt de partida de totes les ètiques fins al moment actual, que ha estat el d'ocupar-se de les relacions entre els humans i de posar l'interès del comú per damunt del particular: per als qui defensen l'*ecologia profunda* i posicions properes, el conjunt del sistema és més valuós que no pas les seves parts, una de les quals és, justament, la humanitat. El conegut divulgador científic i assagista Fritjof Capra és un dels representants d'aquesta posició. Línies de pensament properes, però més pròpies dels científics que no pas dels filòsofs, se centren en el fet que els sistemes ecològics, o el conjunt del planeta (cas de Lovelock i la seva *hipòtesi de Gaia*), són entitats amb valor moral inherent de les quals formem part.

No sóc cap autoritat en aquests temes i, per tant, és agosarat, per part meua, donar un punt de vista personal, però la meua impressió és que si es prioritza el bé comú, atès que els humans som part de la natura, tota alteració greu dels processos naturals que donen suport a la vida (inclosa la

nostra) ha de ser necessàriament contrària al bé comú i, per tant, una acció immoral. Personalment, no m'interessa gaire si hi ha drets intrínsecs de la natura, de la Terra o dels ecosistemes. Els drets són un invent dels humans i són el resultat de convencions. El que compta és que els interessos dels humans, com a col·lectiu, passen per la persistència dels sistemes de suport de vida, i destruir-los o degradar-los és contrari a aquests interessos. Podem, certament, anar més lluny i decidir (sempre serà una decisió nostra) que hem de reconèixer drets inherents a les espècies o a la Terra. Si la gran majoria ho accepta, serà efectiu. Però, en tot cas, és evident que només els humans posem i traiem valors, i que ho fem socialment, per consens. Per tant, hem de fer allò que més ens convingui com a col·lectiu, i en aquest sentit preservar l'entorn ha de ser una prioritat en les normes que configurin l'ètica que ens cal ara.

Les incerteses del moment present són enormes. Les pressions dels poders econòmics, alliberats del control que exercien damunt seu el conjunt de normes i institucions nascudes després de la Segona Guerra Mundial, que no ha resistit el canvi colossal en els sistemes de transaccions econòmiques i especulatives que anomenem *globalització*, amenacen l'existència de les societats obertes formades per ciutadans amb els mateixos drets. L'increment de les desigualtats és el problema, no pas la (certament trista) reducció de les humanitats en els àmbits acadèmics. En la mesura que la desigualtat augmenta, atorga més poder als qui ja en tenen molt i incrementa la seva capacitat per alterar irreversiblement els sistemes de suport de vida.

Per sort, el procés de globalització no està predestinat que hagi de seguir indefinidament. Almenys, no en termes econòmics. De fet, encara que és massa aviat per avaluar les dades (difícils de destriar de l'evolució de la crisi), alguns analistes assenyalen que la globalització s'ha alentit i molt. En concret, ho ha fet en dues variables econòmiques molt importants: el comerç internacional i el flux de capitals. Si aquesta tendència es confirma, es tractaria d'una bona notícia per als qui creiem en els avantatges d'un mercat de proximitat i d'una descarbonització com a conseqüència de la reducció del transport horitzontal a l'hora d'evolucionar cap a un món més sostenible.

En el mateix sentit, cal tenir esperança davant el fet que el Tractat Transatlàntic de Comerç i Inversió (TTIP) estigui trobant resistències. La reacció popular (activa a través de les xarxes socials) a Europa, amb dos milions de signatures i desenes de milers de missatges als parlamentaris, ha contribuït que el Parlament Europeu hagi ajornat votar-ne l'aprovació. Aquest tractat comercial entre Europa i els Estats Units, negociat de manera poc transparent, sembla que té com a punts més perillosos, en primer lloc, eliminar les garanties assolides pels consumidors europeus pel que fa

a la seva protecció i la de l'entorn, com ara les restriccions a certs tractaments dels productes alimentaris amb substàncies potencialment perilloses o via manipulació genètica; en segon lloc, treure als organismes europeus l'autonomia per fixar les regles del joc i posar per damunt seu les estipulacions del TTIP; i, en tercer lloc, permetre que els inversos estrangers puguin actuar contra els estats davant de tribunals d'arbitratge privats i no dels ordinaris de justícia. El que el TTIP pretén amb tot això és donar més llibertat a les grans empreses per evitar les limitacions imposades pels estats o per la UE, és a dir, més globalització i menys controls, més facilitats per a les multinacionals per engolir tot el mercat. Considero que aquest no és el camí. D'altra banda, l'augment de les tendències disgregadores a la UE, associades al creixement de grups polítics d'ultradreta xenòfoba, posa encara més incògnites (tenebroses) al futur.

Al meu entendre, la nova ètica que cal consensuar ha de vetllar, amb igual força, per la salvaguarda dels drets de les persones i de les funcions bàsiques dels sistemes de suport de vida, sense els quals la humanitat no té futur. L'eminent naturalista E. O. Wilson (1999) ha convidat a unir els coneixements i la informació de diferents disciplines per crear un marc unificat de comprensió en el seu llibre *Consilience*. Segons Wilson, científics, humanistes i artistes poden arribar a la convicció que el món està ordenat i que es pot explicar sobre la base d'unes lleis naturals relativament escasses. En un altre llibre (Wilson, 2007), que adreça a un imaginari pastor baptista, suggereix que ciència i religió s'haurien d'unir davant els riscos que pesen sobre l'entorn planetari.

És una bona notícia, en aquesta direcció, que l'encíclica *Laudato si'* del papa Francesc, estigui dedicada a la qüestió ambiental. Diu, amb raó, que no es pot dissociar la lluita per una harmonia ecològica més gran de la lluita per superar els desequilibris en la riquesa i lamenta que la darrera crisi no s'hagi aprofitat per construir una nova economia més atenta als principis ètics (a parer meu, el problema rau en el fet que els principis ètics no són eterns i que n'hem de consensuar de nous). Defensa que els cultius transgènics han tingut un efecte negatiu, ja que han concentrat la terra en mans de menys propietaris i més grans, que cal substituir els combustibles fòssils, que el medi ambient ha de ser considerat un bé col·lectiu, que l'Església no creu que els humans hagin de subjugar la Terra, que cal frenar el desenvolupament megalòman i optar per un consum responsable, que cal acabar amb una situació en què l'especulació i el guany passen per damunt dels interessos comuns, la dignitat humana i la preservació de la vida, i que no pot ser que els països pobres segueixin alimentant el creixement dels rics a canvi del seu futur (perquè el seu deute extern és una eina de control per

als rics, però el deute ambiental dels rics no dóna poder als pobres, que posseeixen les reserves més importants de la biosfera). Aquesta encíclica tindria encara més força si el pontífex no mantingués la idea tradicional de l'Església que el creixement demogràfic és compatible amb la sostenibilitat, una idea que, històricament, ha portat a actituds que es podrien considerar, fins i tot, criminals (l'oposició a l'ús de preservatiu en poblacions exposades a la sida, per exemple), però en tot cas aquesta recent encíclica «verda» és una aportació que tindrà, sens dubte, un impacte considerable i que és contrària a les tesis negacionistes del canvi climàtic que exhibeixen molts polítics de la dreta americana (i també de la nostra).

1.9. L'EA i els nous conceptes en el planejament i la presa de decisions

Baixem ara un esglaó per tornar a l'EA. Caldria que el que hem après sobre nosaltres i sobre els sistemes de què formem part, l'ètica que puguem consensuar i l'EA que es derivi de tot plegat ens ajudessin a modificar el nostre paper dins la biosfera, cosa que fins ara no ha aconseguit de manera efectiva. Ens hi juguem el futur. Tanmateix, els reptes han canviat i avui es fan anar altres conceptes que els que predominaven fa quaranta o vint-i-cinc anys i sobre els quals hi ha de vegades cert debat. Reptes i progressos determinaran el futur de l'EA i convé que ens hi anem preparant. A continuació, tractaré només alguns punts que crec que són especialment importants:

a) *El canvi global*. La velocitat dels canvis a escala planetària en molts ordres de coses requerirà un esforç educatiu intens i permanent per tal que la societat i els individus siguin capaços d'enfrontar-s'hi amb possibilitats d'èxit (Heras, 2015). Només posaré l'exemple del canvi climàtic, un dels aspectes més coneguts i controvertits d'aquest canvi global. S'ha admès ja per als països més rics que, per no depassar l'increment de 2 °C durant aquest segle, caldrà que les nostres activitats visquin un procés de descarbonització, de manera que, igual que s'ha deixat d'emprar el carbó en moltes activitats, també es deixi d'emprar el petroli. Caldria que tres quartes parts dels recursos de combustibles fòssils que encara tenim sota terra hi romanguin (IPCC, 2014). Per assolir aquest objectiu, s'ha de repensar tot: la producció d'energia, el seu ús en la producció alimentària agrícola, ramadera i pesquera, els processos industrials, el transport, la construcció i la demolició dels edificis, la construcció i l'eliminació de tota mena d'estris, les formes de lleure, etc. És un fet fàcilment constatable que la societat mundial, i la

nostra en concret, no ha interioritzat la importància d'aquests reptes. L'EA ha de saber tractar alhora allò immediat i concret, juntament amb les qüestions d'àmbit global, i no és fàcil fer-ho sense caure en el sermó ideològic.

La diana en l'EA sobre el canvi climàtic, com en altres canvis d'àmbit global, no és només l'escola, sinó el conjunt de la societat, des dels responsables de la gestió dels escolars, passant també pels pares. I els qui ja són experts en el tema, han de rebre formació que els permeti ser, al seu torn, bons educadors. Ja he assenyalat que disposem de poca oferta específica de formació acadèmica en EA. D'altra banda, quan es dissenyen les programacions educatives a l'educació primària i la secundària, la descarbonització encara no està sobre la taula i les iniciatives en altres àmbits sobre el canvi climàtic són molt febles.

Un aspecte que l'EA hauria de transmetre és que els processos ambientals no són lineals: hi ha llindars a partir dels quals el sistema evoluciona en una direcció diferent i de manera sobtada. La visió simplista que, si fem una acció determinada, estalviarem una quantitat determinada d'un recurs no ens ensenya a pensar sobre la complexitat. Aquesta només s'entén si, després d'una determinada acció curosament dissenyada, per a la qual tenim unes hipòtesis ben formulades sobre els efectes que produirà, observem el sistema i ens adonem que es produeixen canvis no previstos (com sol passar), i tot seguit analitzem com s'han produït. La lliçó més important que pot donar l'EA en aquest sentit és la prudència: davant d'un sistema complex, és difícil anticipar el resultat d'una acció. Una aproximació científica experimental en microcosmos (un aquari pot ser un bon model) ens pot ajudar a adquirir aquesta prudència, però també ho poden fer els estudis de casos globals ja coneguts. Una altra lliçó essencial pel que fa al canvi global és la importància de l'estalvi. Analitzar un producte específic que fem servir, destriar-ne els components, veure'n la procedència, les activitats (socials i d'efecte ambiental) implicades en la seva producció i el destí de les deixalles, dit d'una manera més tècnica, tenir una idea del seu cicle de vida, ajuda a entendre les implicacions ambientals i socials en l'ús del producte. Sobre el canvi climàtic, i encara més sobre el canvi global, hi ha moltes més coses, però els valors de la prudència, entenent la complexitat, i de l'estalvi són peces clau per a una estratègia d'EA.

b) Els serveis ecosistèmics (vegeu una revisió dels temes implicats a Basnou *et al.*, 2015). El concepte *serveis ecosistèmics* (SE) (també es parla de serveis del paisatge, serveis verds o serveis ambientals) s'ha emprat molt els darrers anys, però presenta dificultats considerables, fins al punt que és lícit preguntar si ens ha aportat gaires coses. En primer lloc, se n'han donat

moltes definicions i, per tant, els diferents autors no sempre entenen el mateix per SE: per a uns es tracta de funcions ecosistèmiques que són beneficioses per als humans (Costanza *et al.*, 1998; Daily, 1997), mentre que per a altres no són les funcions ecosistèmiques, sinó directament els beneficis que n'obtenim (Chan *et al.*, 2012), com ara aigua, aliments, fusta, usos recreatius, beneficis psicològics, etc. Sembla que aquesta darrera versió és la que s'ha anat imposant (i no em fa gaire feliç que es perdin de vista les funcions, però era clar que calia sortir de l'embolic conceptual previ), i llavors els beneficis resulten no solament de les funcions ecosistèmiques, sinó també d'elements culturals.

En segon lloc, és un aspecte inquietant pel que fa als SE que es pretengui valorar la natura pels serveis que n'obté la societat. Això segueix la lògica d'alguns economistes ecològics que van considerar que, per tal que els diferents aspectes del medi fossin tinguts en compte en el planejament, calia que tinguessin un valor econòmic. S'entén aquesta proposta, ja que es volia desfer la idea que béns com l'aire o l'aigua nets eren gratuïts i que, per tant, les alteracions que poguessin patir no entraven en una anàlisi de costos-beneficis. El problema és que no solament és difícil posar preu als sistemes de suport de vida sinó que, de vegades, el preu s'hauria de considerar infinit: si no hi ha aigua o aire, no hi ha vida possible, ja que si les condicions climàtiques són massa extremes, probablement la vida només serà possible per a alguns microbis. És que hi ha manera de posar preu a la gravetat o al Sol? És clar que de les funcions ecosistèmiques deriven conseqüències que interactuen amb factors socials per determinar el benestar o la vulnerabilitat de les societats humanes i que cal que aprenguem a valorar tot això, però en molts casos encara no ho sabem fer perquè estem parlant d'interaccions entre sistemes molt complexos i alhora ecològics i socials. I el fet d'establir un marc de referència merament econòmic tendeix a deixar de banda, per exemple, els aspectes de valors o allò que té massa valor però que es dona per descomptat. Finalment, els SE valorats en diners no són iguals segons l'escala en què ens situem. El valor d'un bosc en el mercat mundial de la fusta no és igual que el valor del mateix bosc en un àmbit local. Pot ser que en el mercat global no valgui la pena invertir ni cinc en un bosc però que, a escala local, es tracti de quelcom realment valuós.

En tercer lloc, crec que el concepte de SE és descaradament antropocèntric i que l'antropocentrisme sempre ha estat un problema per al progrés del coneixement. Els inconvenients del concepte han estat debatuts i hi ha opinions per a tots els gustos. La visió massa economicista i antropocèntrica que per a alguns (és el meu cas) resulta sospitosa, per a altres és un mèrit que pot ajudar a convèncer els qui no ho estan. No hi ha dubte que el

de vessall d'estudis sobre SE ha generat informació útil per a la presa de decisions. Tot i així, crec que el terme té limitacions que faran que sigui substituït per un enfocament que mantingui més atenció sobre les funcions dels ecosistemes. Al meu entendre, més que no pas de SE, l'EA hauria de parlar de lligams (funcions, connexions) dins el sistema socioecològic local, regional o global. L'European Commission (2015) ja va fer un pas en aquesta direcció quan va encarregar a un grup expert en solucions basades en la natura una contribució a la seva Agenda R&I. Segons la idea de les solucions basades en la natura, sovint és possible emprar, i reforçar, solucions naturals en reptes ambientals o, fins i tot, imitar què fan altres organismes i comunitats per enfrontar-se a situacions ambientals extremes. Per aquesta via, es poden «minimitzar els riscos de desastres, millorar el benestar humà i compatibilitzar el manteniment d'espais verds amb els establiments humans». Es tracta de solucions que han de ser «eficients des del punt de vista del consum d'energia i recursos, i resilient davant dels canvis, però que, a més, han d'estar adaptades a les condicions locals». El que trobo més positiu d'aquest plantejament és que parteix del coneixement sobre el funcionament de la natura i no pas del concepte utilitari dels serveis que ens proporciona. A partir d'aquest coneixement, és possible establir «vies innovadores de governança i institucionals, però també nous models i marcs per als negocis i les finances amb fons públics i privats, involucrant-hi tots els agents que actuen sobre el territori, inclosos tots els ciutadans». L'EA pot aproximar-se a un balanç sobre els avantatges i els inconvenients de tenir, per exemple, un jardí o un parc a prop emprant índexs qualitatius o quantitius, però no necessàriament monetaris.

c) *Infraestructura verda* (IV). En principi, el concepte *infraestructura verda* (o blava, en el cas de masses d'aigua) no ofereix tantes complicacions. Es va inventar per fer entendre als planificadors que els sistemes de suport de vida constitueixen infraestructures essencials, de la mateixa manera que s'hi consideren els sistemes de transport (carreteres i autopistes, vies fèrries, etc.) o els establiments humans, i que el disseny urbanístic no pot mirar-se els espais naturals o seminaturals com si fossin espais buits, sinó, justament, com a infraestructures de suport de vida. El concepte no és antropocèntric ni està plantejat en termes econòmics. Les dificultats provenen de la banda de la complexitat.

Hom s'adona immediatament que aquests espais configuren un sistema quasi fractal (Terradas i Rueda, 2012), amb peces de mides diverses que van des dels testos amb flors dels balcons o els arbres del carrer fins als jardins i als parcs naturals, des de les fonts fins als grans llacs i mars: un sistema mul-

tiescalar que ha de ser tractat en xarxa i no segons l'antiga concepció de protegir illes de natura en un territori humanitzat que encara va presidir la confecció del nostre PEIN. Així doncs, el territori s'ha de planejar considerant espais naturals de mida suficient i amb totes les connexions necessàries per mantenir les seves funcions i biodiversitat. Es tracta d'un canvi conceptual molt gran en relació amb les idees predominants fa quaranta anys sobre la protecció de la natura entre els responsables del planejament, que es limitaven a delimitar en un mapa els territoris que s'havien de protegir, mirant de no incloure-hi poblacions humanes, com ara illes de natura en una matriu urbana, agrícola o disponible per a tota mena d'activitats humanes futures.

No es tracta, doncs, de preservar allò del qual no es fa un ús intensiu i no se'n farà en un futur proper. Hi ha un canvi de paradigma. La IV ha de ser funcional des del punt de vista ecològic, de manera que, per consolidar-la en forma de xarxa, s'haurien de considerar no solament els espais de lliure accés, sinó també aquells que no són ni públics ni oberts, encara que això en dificulta molt la gestió. Així doncs, el concepte és més clar que no pas el de SE, però l'enorme varietat de dimensions, característiques i condicions jurídiques i de propietat fa que siguin necessàries aproximacions multicriteri i multiescalars, innovacions institucionals i jurídiques, i requereix molta implicació no solament de planificadors, administracions i diversos tipus d'experts, sinó, en gran manera, de tots els agents que actuen sobre el territori i de les poblacions més directament afectades en tots els àmbits; per descomptat, això inclou la presa de decisions per a acords sobre la base d'una informació tan solvent com sigui possible. En la direcció abans assenyalada pel que fa a les solucions basades en la natura, l'essentat document de l'European Commission assenjala que els càlculs fets a Filadèlfia demostren que la IV ha aportat, al llarg de quaranta anys, un valor (mesurat en termes econòmics) dos ordres de magnitud superior al que ha aportat la infraestructura gris.

L'EA ha de posar de manifest l'interès de desenvolupar solucions basades en la natura. En aquest sentit, les inversions per restaurar la funcionalitat d'ecosistemes degradats tenen un gran futur, ja que, a més d'altres beneficis, donen rèdits relacionats amb el lleure i el turisme i ofereixen nous llocs de treball, de manera que cada projecte motiu d'EA esdevé un model i és fruit de la participació ciutadana (com també l'aprenentatge col·lectiu que se'n deriva).

Aquesta gestió, en bona mesura decidida per la població, s'anomena *apoderament* per la població. S'ha constatat en nombrosos casos que la gestió del medi i dels recursos a mans d'una població ben informada dóna resultats, des del punt de vista de la conservació, superiors que el lliure joc del

mercat sobre la base d'unes valoracions massa artificioses de béns com l'aigua o l'aire nets, l'ús del paisatge per al lleure, etc. Naturalment, això vol dir que són necessàries noves formes de governança. Així, quan la població pren les seves decisions, fa una valoració, explícita o no, de la manera com vol que sigui el territori; les motivacions poden ser econòmiques, ambientals, estètiques, de salut, etc., és a dir, multicriterials, i convé que hi pesin més les dades i la comprensió de les conseqüències en tots els àmbits que no pas les posicions ideològiques apriorístiques. El paper de l'EA a l'hora de fer factible la via de l'apoderament ha de ser bàsic.

d) El fet que els humans siguem natura no vol dir que els aspectes socials siguin menys importants. Som una espècie social, construïm els nostres hàbitats socialment i també construïm socialment la nostra cultura i els nostres valors. Per això, alguns experts ambientals es consideren socioecòlegs (és el cas de Ramon Folch, 1999), ja que consideren que cal una nova disciplina que faci, en paraules seves, «una aproximació holística a l'estudi de la globalitat socioeconòmica i ambiental [...] que tracta d'entendre les coses –i no simplement explicar-les– a propòsit de les relacions dels humans amb l'entorn natural i entre ells». És una actitud enraonada, sempre que advertim que la temàtica és molt difícil d'enquibir en una sola disciplina. Aquí em limitaré a assenyalar un dels conceptes més freqüents en el context del canvi global i el de la sostenibilitat, la vulnerabilitat, que estableix un lligam molt directe entre societat i entorn. Podem veure com és de vulnerable la societat davant dels canvis ambientals, com ho és l'entorn davant dels canvis socials, naturalment. Però em limitaré a parlar de la vulnerabilitat social.

Quan es produeix un canvi en l'entorn, causat per l'activitat humana o per altres factors (meteorològics, sísmics, provocats per la pujada del nivell del mar, etc.), la població humana, o una infraestructura, poden més o menys ser vulnerable en funció, en primer lloc, de la seva exposició (per exemple, una població costanera està més exposada als efectes d'un huracà que no pas una població de muntanya); en segon lloc, de la seva sensibilitat, i en tercer lloc, de la seva capacitat d'adaptació. D'altra banda, la vulnerabilitat d'una població no es reparteix de manera homogènia. Gairebé sempre, depèn de factors com l'edat dels individus, el grau d'educació, el nivell econòmic, l'accés a tecnologies, etc.

L'EA pot tractar el tema de la vulnerabilitat com un exponent de la importància dels factors socials, com, per exemple, quines persones es veuran més afectades per la manca o la supressió d'un espai verd o per un canvi cap a estius de condicions més extremes. Sobre aquest darrer punt, n'hi ha prou que es consultin estadístiques dels efectes de l'episodi de calor de

l'estiu de 2003, sobretot a França, i en concret a París. Aquest exemple particular permet considerar les vulnerabilitats davant de molts altres processos. És convenient separar els dos components de la vulnerabilitat, exposició i sensibilitat, per entendre bé el concepte, i després, un cop es coneix l'exposició i la sensibilitat d'un sector de població o d'una infraestructura, veure quines possibilitats hi ha d'augmentar-ne la capacitat d'adaptació.

1.10. Cap a nous conceptes de gestió

Naturalment, des del punt de vista dels humans i segons aquesta terminologia discutible, la natura proporciona «serveis», però també «disserveis» (DSE), ja que pot produir inconvenients, molèsties o perills. Les decisions que es prenguin hauran de ser sempre fruit de compromisos entre els avantatges i els inconvenients. Per exemple, la presència d'espais naturals als nuclis urbans genera possibilitats de lleure, valors estètics, retenció de partícules contaminants, etc., però també pot augmentar la presència d'animals molestos i en certa mesura perillosos, com els mosquits, i incrementar la inseguretat, tal com han posat de manifest els veïns de les zones afectades. Cal considerar tot això i prendre les mesures de gestió necessàries d'acord amb els objectius finalment consensuats.

És evident que el paper de la informació és absolutament essencial, tant pel que fa a la informació en si que generen els experts com pel que fa a la manera com aquesta informació arriba a la resta de ciutadans. Per tant, aquest nou plantejament de la conservació, que consisteix a repensar el territori a partir d'una visió àmplia i seguint nombrosos criteris sobre les necessitats ecosocials, atorga un paper absolutament clau a l'EA. Els educadors ambientals han d'esdevenir un pont entre el grup d'administracions i experts i el format per propietaris i la població en general, han d'explicar la gestió que es fa i els problemes que hi ha, i han d'ajudar a pensar en les possibles alternatives. El nou marc conceptual inclou la necessitat de planejar els espais públics i privats en xarxa multiescalar de manera global i a partir de nombrosos criteris (Munda, 2008), tenint en compte la funcionalitat ecològica, les vulnerabilitats socials (físiques i biològiques) i factors diversos, alguns dels quals estan relacionats directament amb la salut humana, i sempre considerant els humans com una part dels ecosistemes.

No podem esperar un canvi profund en les actituds socials sobre el medi si la societat no adquireix un conjunt de valors consensuats, una ètica, i, més concretament, una ètica ambiental. De moment, aquesta solució és llunyana. El camí en aquesta direcció demana defugir el maniqueisme de

presentar la natura com allò que és bo i els humans i la civilització com a depredadors i destructors. Aquest maniqueisme té precedents filosòfics antics i, lamentablement, ha estat present en productes dirigits a sensibilitzar infants i adults. Encara el trobem en actituds prou esteses (aliments naturals, medicina natural, etc.) que tendeixen a renegar d'importants avenços científics, per exemple, en el camp de la salut, com és el cas de les vacunes o la lluita contra malalties greus. No és a partir d'una ideologia anticientífica que avançarem cap a un millor tractament del medi. En l'extrem oposat, cal evitar la tendència economicista que considera els humans com a simples usuaris o consumidors de medi ambient i la natura com un mer proveïdor de recursos que cal tenir ben domesticat. Un cop més, no podem separar humans i natura, ja que *no en som usuaris, en som part*. Cap ètica ambiental pot construir-se sobre la negació de la ciència ni des d'una actitud dualista humans-natura.

Potser es pot trobar un camí per avançar si es reconeixen drets a la natura i als altres éssers vius, en la línia de l'ecologia profunda que ja hem comentat o en altres de similars, encara que ja he expressat el meu criteri. Dir que els grans simis han de ser considerats persones o que tots els éssers sensibles han de tenir dret a no ser maltractats no són ximpleries, però per tal que aquestes mesures siguin efectives cal consens social i fer progressos amb flexibilitat. Prohibir el maltractament dels animals és un pas important, que tindrà repercussions enormes sobre la indústria alimentària i no solament sobre activitats folklòriques més o menys acolorides, com les curses de braus o la cacera de guineus a cavall. A més, la construcció assenyada d'una ètica ambiental no pot renunciar al progrés de la recerca mèdica, que, en bona part, es basa en l'experimentació amb animals. Establir codis ètics en aquests camps és necessari, i cal fer-ho amb objectius a curt i a més llarg termini. I cal que la conscienciació ciutadana faci, com en tota ètica socialment acceptada, que els ciutadans exerceixin una pressió sobre aquells que la infringeixin. Les persones que maltracten animals per diversió mereixen la reprovació social (de fet, solen rebre-la, ja que la gran majoria de persones experimenten un rebuig espontani davant la crueltat i senten una empatia cap als animals torturats). Ara bé, aquesta ètica, en part espontània, no ha de ser convertida en una ideologia ni un fanatisme cec: tallar un arbre no és automàticament un pecat, perquè sovint hi ha motius que ho justifiquen plenament. El codi no és tan simple com les nostres reaccions espontànies o com les doctrines. Cal saber de quins arbres parlem, quin paper tenen a l'entorn i quines causes s'esgrimeixen per conservar-los o tallar-los. No es poden gestionar bé els boscos si hi ha una sanció ètica automàtica contra tot aquell que talli un arbre, perquè la bona gestió del bosc pot fer

necessari tallar-lo. El mateix es pot aplicar al tracte cap als animals. Suprimir-los sobtadament en la recerca mèdica és impensable, ja que se'n derivarien mals pitjors, però el seu ús en aquest camp, com en el de la producció alimentària, es pot regular, i de fer ha de ser-ho, com en el cas d'Àustria, que està començant regular la cria d'aviram i de bestiar.

En la construcció de models ètics socialment acceptats (i en tota activitat humana) sempre hi ha un cert grau ideològic, però s'ha de procurar que els models assumits no esdevinguin dogmàtics, fonamentalistes, perquè el dogma inhibeix el coneixement i, de fet, el detesta (en els altres, és clar) i mira d'abolir-lo: el coneixement porta al pensament crític, que és incompatible amb el dogma. Necessitem una ètica ambiental, no pas una doctrina. Cal que les accions en benefici de l'entorn tinguin una compensació, fins i tot econòmica, perquè l'economia mou la societat; igualment, les accions contràries a l'entorn, que són també contràries al bé comú, han de ser castigades.

1.11. EA i educació

L'EA no ha cobert, en part, els seus objectius perquè l'educació no funciona del tot bé. Considero que els nostres sistemes educatius tendeixen més a transmetre informació que no pas a emprar informació per transformar, la qual ha limitat molt l'abast de l'EA. I, justament, per fer EA cal veure la realitat com és (fins allà on això és possible), imaginar com podria ser, definir els canvis necessaris i emprendre accions. L'EA no ha estat només un moviment instrumental per millorar la nostra manera d'estar en la natura. De bon començament, també ha volgut contribuir a la renovació de l'educació en general, fomentant el descobriment actiu de la realitat. Ara, aquest objectiu s'ha d'estendre a l'àmbit de la participació ciutadana en les decisions: infants i adults han de tenir contacte amb la natura, conèixer i sentir, disposar d'algunes claus interpretatives i ser capaços de fer-se una idea a partir de les possibles conseqüències de gestions alternatives. Trobo l'esquema de la figura 1 encara prou vigent i aplicable més enllà de l'escola: entendre millor l'entorn per desenvolupar les pròpies capacitats intel·lectuals i també les capacitats d'exercir com a ciutadà responsable en una societat democràtica. Les campanyes per al gran públic corren molt sovint el risc de caure en simplificacions abusives, que desvirtuen l'efecte pedagògic que es pretén. No n'hi ha prou amb explicar, cal, sobretot, involucrar.

L'EA ens proporciona algunes pistes, encara que molt modestes, que ens poden ajudar a formular un full de ruta «posthumanístic» per al con-

junt de l'educació. En situar els humans dins la natura, l'EA adopta una posició contrària a la de la vella educació humanística. Això no vol dir que en renegui, sinó que mostra en què errava i què cal corregir, mira d'anar més enllà, en funció del que hem après i del que està passant. No es tracta de passar de l'humanisme al naturalisme, sinó d'entendre que la cultura, com la humanitat, és resultat de l'evolució biològica, que està inextricablement associada a la natura i que només hi sobreviu. I mostra que el progrés tecnològic no garanteix per ell mateix el futur de les nostres societats, si entrem en conflicte amb els sistemes de suport de vida. La tecnologia ha d'orientar-se cap a l'adaptació, cap a la mitigació dels danys ambientals i la reducció de les vulnerabilitats, i no tant a l'explotació dels recursos. El posthumanisme es podria anomenar *humanisme socioecològic*.

En la nostra societat mixta, les màquines i, més concretament, els ordinadors, tenen un paper rellevant. Si una gestió de proximitat pot ser més efectiva gràcies a l'apoderament de la població, és clar que, davant del paper embrutidor, feixistitzant, dels mitjans de comunicació de massa, les xarxes socials de comunicació poden contribuir a facilitar que la informació qualificada arribi a la població i que aquesta les utilitzi per fer arribar les seves propostes i participar cada cop més en la presa de decisions, ja que podrà conèixer els fets i interpretar-los, entendre els problemes, plantejar alternatives. Així doncs, fins a cert punt l'EA pot ser, per aquesta via i per d'altres, un sector avançat en l'evolució del conjunt de l'educació. Una missió que, fins ara, no ha reeixit.

A petició de Ramon Trias Fargas, llavors candidat a l'alcaldia de Barcelona, vaig escriure un article (Terradas, 1983b) en el qual vaig tractar la importància de fer conèixer la ciutat per facilitar la participació dels ciutadans. En aquella època, pensava en un centre físic de recursos i animació, però avui el treball en xarxa facilita les coses i permet organitzar campanyes per difondre l'interès pels temes ambientals urbans per tot el teixit social. Concloïa l'article afirmant que comunicació, educació, participació i coneixement són el cor mateix de la democràcia i que la *ciutat educativa*, un vell ideal atenenc, és encara una utopia vàlida. Afegia que per apropar-nos-hi, emprem un altre vell precepte: «Barcelona, coneix-te tu mateixa». L'any 1989, l'Ajuntament de Barcelona va organitzar un congrés internacional entorn de la ciutat educadora, i en la meva ponència (Terradas, 1989) vaig explicar l'aparent paradoxa que la ciutat, que explota el territori i és insolidària, pateixi estrès: la ciutat i els seus habitants, naturalment. Per curar-se, ha de prendre iniciatives relacionades amb el trànsit, la neteja, l'enverdiment, la restauració de funcions d'alguns ecosistemes, etc., que són educatives si estan ben enfocades, perquè generen models. L'EA no és

cosa només dels educadors, sinó que l'exemple de les institucions és essencial. Poseu aquestes idees a l'escala que vulgueu, des del poble o el barri fins al planeta. *L'Estratègia Catalana d'Educació Ambiental* defineix l'educació ambiental com «un procés permanent en el qual els individus i les comunitats prenen consciència del seu medi i aprenen els coneixements, els valors, les destreses, l'experiència i, també, la determinació que els capaciten per actuar, individualment i col·lectivament, en la resolució dels problemes ambientals presents i futurs». La principal diferència entre una campanya informativa i una campanya d'EA es basa en la interrelació constant entre qui emet els coneixements i qui els rep: estem parlant de participació i de democràcia sobre la base de la comprensió del nostre paper en la natura.

Tanmateix, no som davant d'una utopia? Segurament. Reprenc les crítiques a l'EA de què he parlat més amunt. Ja fa molts anys, S. van Matre (1988) va escriure un article molt crític sobre el camí emprès per l'EA, que considerava que anava a la deriva. Considerava que, si ens molestéssim a buscar llibres, caixetes, bosses, jocs i altres objectes que tant s'havien emprat, els trobaríem arraconats en armaris i plens de pols. I que si s'esqueia que alguns professors fessin una mena d'EA, no hi veuríem un programa sòlidament basat en els coneixements ecològics sobre el funcionament de la biosfera, sinó una amalgama d'activitats escassament lligades, sovint dissenyades abans que els objectius. L'autor afegia que no necessitem un munt d'activitats barrejades, sinó programes ben enfocats, específics pel que fa al lloc i les circumstàncies. En la mateixa revista, jo també vaig publicar una crítica (Terradas, 1988), en què deia que pretendre que els nois s'ho passin bé no és cap criteri per avaluar una activitat. Hi reclamava una experimentació i una avaluació seriosa, atenent les característiques específiques del grup –culturals, socials, d'edat, etc.–, denunciava la manca d'un marc intel·lectual de formació i recerca i tornava a defensar l'esquema de 1983 (fig. 1). Al final, i per combatre els excessos ideològics simplistes, assenyalava: primerament, que el humans som natura; segonament, que, en un món ocupat pels humans, no hi ha conservació sense gestió; en tercer lloc, que la natura viu en canvi constant; i, finalment, que l'educació sempre és una relació personal. Això darrer limita l'abast de les programacions (és clar que s'ha de programar alguna cosa, però de vegades sembla que hi hagi més gent fent programacions que educant...) i magnifica l'experiència del mestre i la seva capacitat per atreure els alumnes. Crec que moltes de les crítiques de Van Matre (no sé si tant de les solucions) i de les idees que teníem aleshores els qui fèiem EA encara poden ser útils, però cal engegar una nova dinàmica que converteixi l'educador ambiental, dotat de coneixements i de tècniques per avaluar la seva feina, en un connec-

tor entre parts del sistema social sovint allunyades i entre la societat i el medi que l'envolta. Cada nou projecte pot ser font d'aprenentatge sobre el medi i sobre el paper que hi exercim, no solament per als experts, sinó també per a la població. L'EA ha de participar en la vida de la societat, ha d'ajudar a desenvolupar una actitud inquisitiva i prudent davant de la complexitat, ha de fomentar que es contrasti la informació, es defugui el dogmatisme i es considerin les diferents escales des de l'aquari domèstic fins a la biosfera, ha de vetllar perquè hi hagi una actitud receptiva davant els diferents criteris sobre un problema determinat i ha d'emprar mètodes per avaluar l'evolució dels comportaments.

Per acabar, després d'afirmar que l'EA pot ser una eina per canviar l'educació, per millorar la nostra manera d'estar a la natura i per permetre més participació i més democràcia, cal advertir que dir massa sovint que tot és un problema d'educació equival a remetre les solucions a un futur remot mai assolit. No es tracta de donar massa responsabilitat a l'educació ni a l'EA. Són eines que potser s'usaran bé o malament, però la responsabilitat no és de les eines. És evident que la societat té estructures complexes i que no tothom pot incidir de la mateixa manera en la seva evolució en relació amb els sistemes de suport de vida. Fins i tot, amb la millor informació científica possible i amb un bon sistema per transmetre coneixements, no s'obtidran resultats interessants sense que s'adeqüin les estructures institucionals i aquestes tinguin capacitat financera i es millori la governança, i mentre les polítiques no s'adrecin a solucions que tinguin una base sòlida en el funcionament de la natura. L'EA no és la solució. Així doncs, no aboquem massa responsabilitat sobre l'EA, simplement utilitzem-la tan bé com puguem. I esperem que, amb l'EA, i amb més i més coneixement i un gran esforç per part de tots per generar una ètica ambiental consensuada, mecanismes i institucions eficaços i una visió més humil i prudent del nostre paper en el món, es puguin encarrilar i esmortir els processos destructius que els humans hem engegat i que (parafrasejant Margaret Atwood en *L'assí cec*) els interessos a curt termini (l'avarícia, diu Atwood) dels uns i la misèria dels altres fan tan difícils de deturar.

Referències

AJUNTAMENT DE BARCELONA (1987): *Barcelona funciona: ecologia d'una ciutat*. Catàleg de l'exposició celebrada a l'Hivernacle del Parc de la Ciutadella. Pròleg de Pasqual Maragall. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

- BARÓ, F.; CHAPARRO, L.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; LANGEMEYER, J.; NOWAK, D. J.; TERRADAS, J. (2014): «Contribution of ecosystem services to air quality and climate change mitigation policies: the case of urban forests in Barcelona, Spain». *AMBIO*, núm. 43(4).
- BARRACÓ, H.; PARÉS, M.; PRAT, A.; TERRADAS, J. (1999): *Ecologia d'una ciutat*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- BASNOU, C.; PINO, J.; TERRADAS, J. (2015): «Ecosystem services provided by green infrastructure in the urban environment». *CAB Review*, núm. 10(004).
- BERGOGGIO, J. M. (Papa Francesco). (2015): *Laudato si'*. Roma: San Pablo. 224 pàgines.
- BURRIEL, J. A.; PONS, X.; TERRADAS, J. (2000): *El mapa ecològic de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. + 1 mapa. 11 pàgines.
- CARSON, R. (1962): *Silent spring*. Houghton Miffling (hi ha una traducció castellana de 2010. Barcelona: Crítica, 384 pàgines).
- CARTER, G. (1981): *L'étude de l'environnement en milieu urbain*. Conseil de l'Europe, Comité européen pour la sauvegarde de la nature et des ressources naturelles. Vevey. 93 pàgines. ISBN 2825600113.
- CHAN, K. M. A.; *et al.* (2012): «Where are *cultural* and *social* in ecosystem services? A framework for constructive engagement». *BioScience*, núm. 62; p. 744-756.
- COMISSIÓ TÈCNICA I DE SEGUIMENT DE L'ECEA (2003): *Estratègia Catalana d'Educació Ambiental*. Document Marc. Barcelona: Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. 133 pàgines.
- COSTANZA, R.; *et al.* (1998): «The value of the world's ecosystem services and natural capital». *Nature*, núm. 387; p. 253-260.
- DAILY, G. C. (1997): *Nature's services: societal dependence on natural ecosystems*. Washington: Island Press. 392 pàgines.
- EHRlich, P. (1968): *The population bomb*. Nova York: European Commission. Sierra Club Ballantine Books.
- EUROPEAN COMMISSION (2015): *Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions and re-naturing cities*. Brussels. ISBN 978-92-79-46050. DOI: 10.2777/479582.
- FOLCH, R. (ed.) (1976): *Natura, ús o abús*. Barcelona: Barcino. 570 pàgines. ISBN 84-7226-053-4.
- FOLCH, R. (1990): *Que lo hermoso sea poderoso. Sobre ecología, educación y desarrollo*. Barcelona: Alta Fulla. 208 pàgines. ISBN 84-7900-013-9.
- FOLCH, R. (1993): *Cambiar para vivir. Sobre educación ambiental y socioecología*. Barcelona: Integral. 180 pàgines. ISBN 84-7901-071-1.

- FOLCH, R. (1999): *Diccionario de socioecología*. Barcelona: Planeta. 360 pàgines. ISBN: 978-84-08-02955-7.
- FORÉS, E. (2012): «Deu anys fent campanyes d'educació ambiental en l'àmbit urbà a Torredembarra». *Recull de Treballs*, núm. 13; p. 27-57. Torredembarra: Centre d'Estudis Sinibald de Mas.
- FRANQUESA, T.; MONGE, M. (1983): «Recursos i materials per a l'educació ambiental a l'Estat espanyol: primera aproximació a l'Educació ambiental». *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, núm. 6; p. 31-108.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F.; TERRADAS, J. (1987): «La educación ambiental en España». A: *II Jornadas de Educación Ambiental*, vol. I. Madrid: Dirección General de Medio Ambiente, p. 11-21; 106 pàgines. ISBN 84-7433-603-1.
- GONZÁLEZ CABRÉ, M. (1983): «L'educació ambiental per a tècnics: apunts per a una anàlisi de la situació a l'Estat espanyol». *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, núm. 6; p. 121-134.
- HERAS, F. (2015): «L'educació en temps de canvi climàtic. Facilitar l'aprenentatge per a construir una cultura d'atenció del clima». *Mètode*, núm. 85; p. 57-63. DOI: 10.7203/metode.85.4220.
- INSTITUT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ (1979): *Ecologia i Educació*. Barcelona: ICE de la Universitat de Barcelona. 99 pàgines.
- IPCC (2014): *Climate change 2014. The synthesis report*. R. K. Pachauri, L. A. Meyer (ed.). Ginebra: IPCC.
- MUNDA, G. (2008): *Social multi-criteria evaluation for a sustainable economy*. Berlin: Springer.
- PALMER, J. A. (1998): *Environmental education in the 21th century. Theory, practice, progress and promise*. Londres - Nova York: Routledge. ISBN 0-203-01265-8.
- PARÉS, M.; POU, G.; TERRADAS, J. (1985): *Barcelona: ecologia d'una ciutat*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. 198 pàgines. ISBN 84-7609-030-7.
- SAYLAN, C.; BLUMSTEIN, D. T. (2011): *The failure of environmental education (and how we can to fix it)*. University of California Press. ISBN 978-0-520-26538-7.
- SLOTTERDIJK, P. (1999): *Normas para el parque humano*. Madrid: Siruela, Biblioteca de Ensayo. ISBN 84-7844-535-8. 96 pàgines.
- TERRADAS, J. (1971): *Ecologia d'avui*. Barcelona: Teide, 90 pàgines. ISBN 84-307-8214-1.
- TERRADAS, J. (1976): «Orientacions per a una gestió ecològica als Països Catalans». A: FOLCH, R. (ed.): *Natura ús o abús*. Barcelona: Barcino, p. 439-446.
- TERRADAS, J. (1977): «Hacia una escuela de la naturaleza». A: *Naturaleza igual a futuro: aprendamos a sobrevivir*. Madrid: CIMA.

- TERRADAS, J. (1979): *Ecología y educación ambiental*. Barcelona: Omega. 75 pàgines. ISBN 84-282-0542-6.
- TERRADAS, J. (1980): «Paper renovador de l'Ecologia en l'ensenyament del medi. Equipaments per a l'Educació Ambiental». A: *Ecologia i Educació*, ser. Seminaris 4. Barcelona: ICE Univ. Barcelona, p. 6-15.
- TERRADAS, J. (1983a): «Concepte i objectius de l'educació ambiental». *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, núm. 6; p. 11-29.
- TERRADAS, J. (1983b): «La qüestió ambiental i la ciutat educativa». A: TRIAS FARGAS, R.: *Un pacte de futur*. Barcelona: Printer Indústria Gràfica, p. 103-125. 125 pàgines. ISBN 84-300-8560-2.
- TERRADAS, J. (1987): «Educació ambiental i Ecologia: l'experiència espanyola». *Revista de la Societat Catalana d'Educació Ambiental*, núm. 1; p. 9-15.
- TERRADAS, J. (1988): «Presente y futuro de la educación ambiental». *Educación Ambiental*, núm. 5; p. 38-41.
- TERRADAS, J. (1989): «An ecological focus on the educating city». A: *The educating city*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, p. 397-405. 653 pàgines. ISBN 84-7609-397-7.
- TERRADAS, J. (2004): «Un nuevo punto de partida para la reflexión territorial». A: FORMAN, R. T. T.: *Mosaico territorial para la región metropolitana de Barcelona*. Barcelona: Gustavo Gili, p.9-11. 146 pàgines. ISBN 84-252-1971-X.
- TERRADAS, J. (2006): *Biografía del món*. Barcelona: Columna. 498 pàgines. ISBN 84-664-0722-7.
- TERRADAS, J. (2010): *Ecologia viscuda*. València: PUV, p. 373-394. 452 pàgines. ISBN: 978-84-370-7411-5.
- TERRADAS, J.; RUEDA, S. (2012): «Libro verde de medio urbano en el ámbito de la biodiversidad». A: RUEDA, S. (ed.): *Libro verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la información*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, p. 175-219. 695 pàgines. ISBN 978-84-491-1233-1.
- VAN MATRE, S. (1988): «Educación ambiental: una misión a la deriva». *Educación Ambiental*, núm. 5; p. 34-35.
- WILSON, E. O. (1999): *Consilience. La unidad del conocimiento*. Madrid: Galaxia Guttemberg. 484 pàgines. ISBN 9788481092394.
- WILSON, E. O. (2007): *La creación. Salvemos la vida en la Tierra*. Buenos Aires: Katz Editores. ISBN 84-9354-321-7.

2. Com avançar en l'educació ambiental un cop culminada la Dècada per a l'Educació per al Desenvolupament Sostenible

MARTA LACRUZ I SOBRÉ

Responsable d'educació per a la sostenibilitat de Lavola i membre de la Societat Catalana d'Educació Ambiental

El vuitè Congrés Mundial d'Educació Ambiental ha tingut lloc recentment a Göteborg entre el 29 de juny i el 2 de juliol de 2015, en un moment que se'ns rebel·la determinant per al món de l'educació ambiental. Un cop culminada la Dècada de les Nacions Unides per a l'Educació per al Desenvolupament Sostenible i després de la Conferència Mundial en Educació per al Desenvolupament Sostenible a Nagoya (Japó) celebrada el novembre de 2014, ens trobem en un bon moment per reflexionar sobre la feina feta i poder encaminar el futur que obre les portes al nou Programa d'acció global en educació per al desenvolupament sostenible.

Aquest article està fonamentat en gran manera en les conclusions a les quals ha arribat un comitè d'experts després d'haver avaluat llargament les experiències en educació per al desenvolupament sostenible els últims anys, i que ha donat lloc a la publicació *Shaping the future we want. UN Decade for Sustainable Development (2005-2014). Final report*. Les reflexions contingudes en les conclusions finals, amb totes les mancances que pugueu trobar-hi, cal atribuir-les a la reflexió i l'experiència personal de qui signa l'article.

2.1. Els antecedents

Cal tenir present la trajectòria que ens ha portat fins a aquest 2015, any d'efemèrides per a l'educació ambiental. En fa ja quaranta de la creació de l'itinerari pedagògic pel bosc de Santiga, reconegut com el naixement de l'educació ambiental al país i catalitzador de moltes altres iniciatives, tant públiques com privades, que van seguir-ne l'exemple. Pocs anys després, la Diputació de Barcelona dedicava un dels quaderns d'ecologia ambiental a l'educació ambiental, publicació pionera al país que sistematitzava el que havia de ser la praxi de l'educació ambiental, i es feien els primers intents per professionalitzar l'ofici amb l'aparició d'empreses com Lavola i la cons-

titució de la Societat Catalana d'Educació Ambiental, de la qual enguany també celebrem el trentè aniversari.

Aquests primers passos de l'educació ambiental al país anaven compassats amb el que es debatia a l'arena internacional: el 1977 es va celebrar la Conferència Internacional d'Educació Ambiental a Tbilissi (Geòrgia), en la qual s'establien per primer cop el rol de l'educació ambiental, els objectius que perseguia i els principis que l'havien de regir. En un context més ampli, l'informe Fraure de 1972 encunyava dues nocions interrelacionades, la societat d'aprenentatge i l'educació permanent al llarg de la vida, que havien de quallar en l'imaginari de l'educació ambiental.

2.2. La Dècada per a l'Educació per al Desenvolupament Sostenible

Ha estat, però, durant els últims deu anys que l'educació ambiental ha arribat al seu punt de maduresa. En gran mesura gràcies a la proclamació de la Dècada de les Nacions Unides per a l'Educació per al Desenvolupament Sostenible, el discurs de l'educació ambiental s'ha amplificat i, si bé no s'ha implantat de forma universal, ha encoratjat nombrosos agents del sector educatiu, del sector privat i de la societat civil, a banda de les agències de les Nacions Unides i dels estats membres, a assajar milers d'iniciatives de molt diversa naturalesa arreu del món.

El mandat de les Nacions Unides vers els estats membres es concretava en la Dècada que ha estat vigent entre els anys 2005 i 2014 per tal d'integrar els principis i les pràctiques del desenvolupament sostenible en tots els aspectes de l'educació i l'aprenentatge amb l'objectiu de promoure canvis en el coneixement, els valors i les actituds sota la visió de permetre una societat més justa i sostenible per a tothom. Avui, són poques les agendes públiques que no recullen els principis de l'educació per al desenvolupament sostenible (d'ara endavant, EDS) i cada cop són més les iniciatives privades que s'hi afegeixen.

En l'àmbit internacional, la Dècada ha significat la millora en l'accés i la consolidació de l'educació bàsica de qualitat, ha permès reorientar els programes educatius existents per abordar la sostenibilitat, ha ajudat a millorar la comprensió i la conscienciació pública cap a la sostenibilitat i ha impulsat la formació per avançar en la sostenibilitat en tots els sectors.

Així doncs, en l'últim decenni, tot i que d'una forma que podem considerar insuficient, s'ha estès i professionalitzat àmpliament la pràctica de l'EDS i ha estat cada cop més reconeguda. Avui dia hi ha el consens que

l'educació és essencial per avançar vers el desenvolupament sostenible i que l'EDS està liderant l'exploració i la implementació de noves formes d'aprenentatge.

No obstant això, queda molt camí per recórrer per assolir una societat que s'encamini cap a la sostenibilitat. És per aquest motiu que les Nacions Unides han impulsat un nou Programa d'acció global en EDS que serà vigent entre els anys 2015 i 2020 (ampliables) i que està enfocat a aquests cinc àmbits d'acció prioritària: en primer lloc, suport a les polítiques internacionals i nacionals en matèria d'educació i desenvolupament sostenible; en segon lloc, promoció dels plantejaments paninstitucionals d'EDS en tots els àmbits i en tots els entorns; en tercer lloc, reforç de la capacitat dels educadors, dels formadors i dels altres agents del canvi per tal que siguin facilitadors de l'aprenentatge en favor de l'EDS; en quart lloc, suport als joves en la seva funció d'agents del canvi en favor del desenvolupament sostenible mitjançant l'EDS i, en cinquè lloc, acceleració en la recerca de solucions de desenvolupament sostenible en l'àmbit local mitjançant l'EDS.

2.3. 2015, un punt d'inflexió

El 2015 se'ns presenta com una cruïlla en la qual s'entrecreuen dos eixos. Un dels eixos està relacionat amb l'educació per al desenvolupament sostenible (tal com s'ha dit, aquest any d'efemèrides ens vincula amb el passat de l'educació ambiental, però alhora marca l'inici, en l'esfera internacional, del que està ja essent el Programa d'Acció Global en EDS). L'altre eix, de caire més transversal, té punts que, d'una manera o altra, entronquen amb l'EDS (enguany culminen també diverses agendes internacionals, l'Educació per a tothom (EFA, 2015) i els Objectius de Desenvolupament del Mil·lenni (ODM/MDG, 2015), que integraran ja principis del desenvolupament sostenible sota la forma dels Objectius del Desenvolupament Sostenible (SDG) de l'Agenda Post 2015.

Així doncs, estem situats en una magnífica talaia que ens permet albirar d'on venim, reflexionar sobre allò que hem après i definir la sendera que hem de seguir, i que brinda també l'oportunitat d'alinear les agendes internacionals. Per a aquesta comesa, l'EDS se'ns revela com un factor clau en favor dels mateixos objectius, sempre que sapiguem fer una transició en l'educació, l'aprenentatge i el desenvolupament professional vers una mirada més holística, integradora i crítica.

El recent informe de la UNESCO que avalua la Dècada de les Nacions, *Sharing the future we want*, assenyala les deu troballes clau fruit del decenni que han d'encaminar les accions futures de l'EDS:

- L'EDS és un element facilitador del desenvolupament sostenible atès que: (1) tots els sistemes educatius estan abordant els temes de la sostenibilitat i (2) les agendes educatives i les agendes en desenvolupament sostenible cada cop estan més alienades.
- En l'EDS és cabdal la confluència de tots els agents involucrats: (3) s'ha constatat que el lideratge polític és fonamental, (4) s'ha evidenciat l'eficàcia dels partenariats que involucren múltiples agents i (5) s'ha observat que els compromisos locals estan augmentant, un entorn on l'EDS és especialment efectiva.
- L'EDS és un motor per a la innovació: (6) constatant que si es considera l'ens educatiu en el seu conjunt, la pràctica en l'EDS millora i (7) impulsant les pedagogies interactives i centrades en l'alumnat.
- L'EDS s'ha estès a tots els nivells i àrees d'educació: (8) ha estat integrada arreu del món dins de l'educació formal (9) i ha crescut també en els àmbits de l'educació no formal i informal, (10) com també en l'educació tècnica i vocacional i la formació professional.

2.4. Què és l'educació per al desenvolupament sostenible?

Segons la definició que en dóna la UNESCO, l'educació per al desenvolupament sostenible es pot considerar una educació que apodera tothom per prendre decisions informades amb vista a la integritat ambiental, la viabilitat econòmica i la justícia social per a les generacions presents i futures, alhora que respecta la diversitat cultural. Considerarem aquí educació ambiental i educació per al desenvolupament sostenible com a sinònimes, seguint el criteri sota el qual anomenem EDS tota educació que segueix aquests principis, independentment que, segons el context cultural, les tradicions pedagògiques o els àmbits prioritaris, pugui anomenar-se *educació ambiental*, *educació per a la sostenibilitat*, *educació global* o *educació en matèria de desenvolupament*.

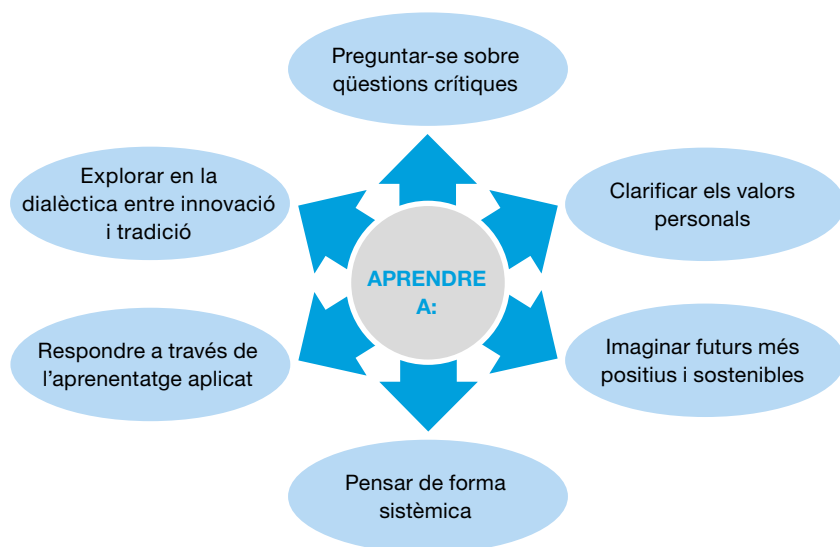
L'EDS, traduïda a la pràctica, hauria d'involucrar tots els aspectes educatius i no hauria de ser considerada un afegit al currículum existent en les pràctiques educatives, sinó que hauria de situar-se al cor mateix de l'educació; hauria d'involucrar tots els nivells educatius i ser un procés d'aprenentatge al llarg de la vida (des de l'escolarització fins a l'educació superior, l'educació vocacional, la formació professional, l'aprenentatge d'adults i la sensibilització pública); i s'hauria d'aplicar en tots els contextos, tant de l'educació formal i no formal com de l'educació informal i la formació *in-service*.

L'EDS és:

- Un aprenentatge al llarg de tota la vida.
- Una educació que infon valors.
- Té a veure amb el què i el com aprenem.
- Reforça el sentit de responsabilitat com a ciutadans globals.

Gairebé qualsevol contingut pot abordar-se des de la perspectiva de l'EDS, però n'hi ha sis que són fonamentals: el canvi climàtic, la reducció del risc de desastres i la resiliència, els sistemes de vida sostenibles, el consum i la producció sostenibles, la biodiversitat i la reducció de la pobresa. Com es pot observar, aquests temes clau es caracteritzen essencialment perquè són incerts i complexos i estan molt interconnectats, de manera que cal que les persones adquirim nous aprenentatges que depassin molt les competències bàsiques com ara l'alfabetització i la comprensió matemàtica. Així, l'EDS s'ha d'enfocar en la rellevància i la pertinència dels temes escollits, prioritzant, sempre que es pugui, el context local, i ha de considerar el propòsit i els mètodes del procés d'aprenentatge i els resultats que se'n volen obtenir, ajudant els estudiants a adoptar valors en favor del desenvolupament sostenible.

Figura 1. Els aprenentatges a adquirir en educació per al desenvolupament sostenible



Els aprenentatges que cal adquirir en educació per al desenvolupament sostenible tenen a veure amb la rellevància, el propòsit, els mètodes, els resultats, els continguts i els valors personals i col·lectius.

2.4.1. L'educació per al desenvolupament sostenible com a motor d'innovació pedagògica

No fa pas tants anys, es concebia l'educació per al desenvolupament sostenible com una aportació de continguts en el context escolar i s'emfasitzava la reorientació del currículum en el coneixement general sobre el desenvolupament sostenible. Tanmateix, per tal que l'EDS esdevingui una eina transformadora que apoderi les persones i les capaci per emprendre accions a favor del desenvolupament sostenible, calen noves aproximacions al procés d'ensenyament i aprenentatge. És per aquest motiu que l'EDS està introduint aquelles pedagogies en què els alumnes són els protagonistes en el procés d'aprenentatge per tal que ells mateixos aprenguin a fer-se preguntes, a analitzar, a pensar de forma crítica i a prendre decisions en col·laboració amb els altres. De fet, els tres mètodes d'aprenentatge que s'han mostrat especialment reeixits en l'educació per al desenvolupament sostenible són el desenvolupament del pensament crític, la visualització d'escenaris futurs i l'aprenentatge basat en la presa de decisions de forma participativa i col·laborativa per a la resolució de problemes.

Tal com s'apunta en l'informe d'avaluació de la Dècada de les Nacions Unides, encara calen més evidències, però la recerca comença a suggerir que els estudiants que aprenen a través d'aquests mètodes desenvolupen més consciència i responsabilitat pel món que els envolta.

2.5. Tendències de futur

2.5.1. Els avenços en neurociència i l'educació en la primera infància

En el camp de la neurociència, s'estan produint avenços que desperten cada cop més interès entre la comunitat educativa, atès que poden aportar llum per comprendre millor les interaccions entre els processos biològics i els d'aprenentatge. En particular, alguns dels estudis més rellevants per al camp de la pedagogia s'enfoquen en els anomenats *períodes sensibles* de les activitats d'aprenentatge i en el fet que entre els zero i els vuit anys tenim més capacitat d'aprendre. També entre aquestes edats és quan s'adquireixen la major part de les actituds i es formen els valors fonamentals. Aleshores, sembla pertinent que l'EDS reforci les seves propostes per a les escoles de primària i les llars d'infants i que es constitueixin comunitats d'aprenentatge amb la participació de mares i pares. A més, cal tenir en compte que

els nens nascuts el 2013 seran majors d'edat el 2030, moment en què els efectes del canvi climàtic seran molt més evidents. Ara bé, si això no és prou concloent, hi ha alguns estudis econòmics que apunten que el període de retorn de la inversió econòmica feta en la primera infància és molt inferior a aquell efectuat en edats superiors.

Altres estudis apunten a la plasticitat del cervell i a la capacitat per introduir canvis com a resposta a les demandes de l'entorn al llarg de la vida. Aquesta idea reforça l'existència d'oportunitats per a l'aprenentatge a qualsevol edat i la importància de l'aprenentatge permanent.

2.5.2. L'expansió de les tecnologies

Una de les característiques que defineixen avui dia el desenvolupament és la connexió a Internet i l'aparició i l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació, que han revolucionat el món de l'educació. S'ha produït un increment exponencial del volum d'informació i de coneixement disponibles, i algunes tecnologies basades en els progressos de la intel·ligència artificial, les impressores 3D, la recreació hologràfica, la transcripció instantània i el reconeixement de la veu i dels gestos poden aportar molts beneficis en la salut, el benestar i l'educació. Però, sens dubte, un dels principals reptes educatius que se'ns plantegen és com podem incorporar aquestes eines a l'EDS i com podem utilitzar-les en favor del desenvolupament sostenible.

2.5.3. La formació de mestres

La preparació de mestres en els continguts i metodologies s'apunta com un dels reptes més importants en els propers anys. Al món hi ha 73 milions de mestres i professors, xifra que pot representar un impuls cabdal per fer avançar l'EDS en l'educació primària i secundària; no en va, la formació de mestres tant en la fase inicial, com en la formació contínua ha estat apuntada com una de les línies prioritàries del Programa d'acció global en EDS. Una de les línies que cal treballar en un futur pot ser la certificació dels mestres i l'acreditació de formadors i d'institucions formatives de mestres en EDS.

2.5.4. La rellevància del context local

En la pràctica diària, els educadors hem pogut comprovar que l'EDS es mostra particularment efectiva quan el seu plantejament i la seva acció se

centren en el desenvolupament sostenible en l'àmbit local. És aleshores quan l'entorn esdevé significat i s'afavoreix un sentiment de pertinença fàcilment exportable a altres realitats.

En el context escolar, els programes d'ecoescola estan augmentant de forma exponencial. Ja hi ha més de 14 milions d'estudiants i d'1,2 milions de mestres que estan involucrats en el que avui és la xarxa de mestres i alumnes més gran del món. Aquests projectes són més reeixits quan es té en compte el centre en la seva totalitat i s'inclou la sostenibilitat no únicament en el currículum i els processos d'aprenentatge, sinó també quan es tenen en compte les instal·lacions i, molt especialment, l'organització. Caldria, fins i tot, anar un pas més enllà i dotar les escoles de més flexibilitat i autonomia per introduir context localment rellevant i augmentar la interacció amb la comunitat local, impulsant la governança i la capacitat de la comunitat educativa en el seu conjunt.

També en l'àmbit de la sensibilització pública, l'establiment de vincles amb l'entorn més proper és particularment eficaç. Per fer-ho, convé plantejar qüestions rellevants per a les persones a les quals s'adreça (com m'afecta personalment?), donar l'oportunitat a les persones de fer alguna cosa que contribueixi a la qüestió (què puc fer-hi jo?) i no descuidar l'aspecte col·laboratiu de les accions que s'emprenen (com es pot treballar de forma conjunta per a la seva consecució?).

2.5.5. L'establiment de xarxes de col·laboració

L'avenç en el desenvolupament sostenible no es produirà per l'addició d'accions individuals, sinó gràcies a l'acció conjunta del treball en múltiples xarxes de col·laboració. El treball en xarxa i el partenariat constitueixen un repte en ell mateix, atesa la multiplicitat de visions i d'interessos dels mateixos agents que hi intervenen, però és, sens dubte, imprescindible en el canvi sistèmic que requereix el desenvolupament sostenible a gran escala. Cal tenir present en aquest avenç el sector educatiu, que és cada cop més capaç de treballar de forma alineada i en col·laboració amb xarxes de desenvolupament sostenible.

En l'àmbit polític, cal enfortir la coordinació entre les agències responsables de la política en desenvolupament sostenible i les agències responsables de l'educació. Per fer-ho, serà essencial capacitar els polítics i els tècnics municipals en la manera com s'han d'incloure l'educació, la formació i la sensibilització per a la sostenibilitat local.

La intervenció del sector privat a les escoles públiques ha estat controvertit, però, sempre que es determinin els rols i les responsabilitats del sector privat en la programació pública, es poden obtenir beneficis per a tots els interessats.

2.5.6. Una educació més humanista

El recent informe de la UNESCO *Rethinking education: towards a global common good?* reclama una visió més humanista de l'educació inspirada per una concepció basada en el respecte a la vida i la dignitat humana, la igualtat de drets, la justícia social, el respecte a la diversitat cultural i les cosmovisions, la solidaritat internacional i la responsabilitat compartida d'un futur comú sostenible. Assenyala que aquests són els fonaments de la nostra humanitat comuna i la finalitat essencial de l'educació al segle XXI, que ha de deixar enrere l'utilitarisme i l'economicisme de curta mirada per integrar les dimensions múltiples de l'existència humana.

Quant a l'EDS, el mateix informe aconsella que l'educació ha de trobar els mitjans per respondre als reptes que planteja el desenvolupament sostenible, tenint en compte les nombroses cosmovisions i els sistemes de coneixement alternatius, així com les noves fronteres de la ciència i la tecnologia. Per fer-ho, cal fomentar l'aprenentatge en el pensament crític, la formulació de judicis independents, la resolució de problemes i les aptituds bàsiques d'informació i comunicació per desenvolupar actituds transformadores que requereixen un enfocament de l'educació més holístic que abasti l'aprenentatge social i emocional, la cultura i les arts i que inclogui les seves múltiples dimensions socials, ètiques, econòmiques, culturals, cíviques i espirituals.

2.5.7. L'educació, un bé comú

L'aportació més significativa de l'informe de la UNESCO *Rethinking education: towards a global common good?* és la de superar la noció que l'educació és un bé públic, i en aquest sentit proposa considerar-la, juntament amb el coneixement, béns mundials comuns. En una realitat que canvia molt de pressa, cal plantejar-se els principis normatius que orienten la governança de l'educació. Això suposa considerar –afegeix l'informe– que la creació del coneixement, així com la seva adquisició, validació i utilització, siguin comunes a totes les persones com a part d'una empresa social col·lectiva. Els autors sostenen que la noció de bé comú ens permet superar la influència socioeconòmica individualista inherent al bé públic.

2.6. Conclusions

2.6.1. L'educació de qualitat

Si entenem per educació de qualitat aquella que no solament infon les competències bàsiques, sinó que desenvolupa valors en un aprenentatge al llarg la vida, que fa plantejaments sobre el que les persones aprenen i com ho aprenen i que reforça el sentit de responsabilitat com a ciutadans globals i els prepara millor per al món que han d'heretar, podríem convenir que, per tot el que hem exposat fins ara, l'educació per a la sostenibilitat és sinònim de tot això.

En una visió cada cop més estesa, l'educació per al desenvolupament sostenible ha de superar la mera introducció de continguts i incorporar tot un enfocament cada cop més integrador de valors (per a la justícia social, l'equitat, la pau...) i de visions cosmogòniques diferents amb una vocació humanística al darrere. L'educació de qualitat per al desenvolupament sostenible hauria de ser aquella que permeti que les persones desenvolupin habilitats i actituds per respondre als reptes globals presents i futurs.

Sota aquest paradigma, quan parlem d'educació per al desenvolupament sostenible estem indefectiblement referint-nos a educació de qualitat.

2.6.2. Els fruits de l'educació ambiental

Al llarg de quaranta anys de pràctica de l'educació ambiental, la pretensió de quantificar l'impacte que s'ha produït és una tasca impossible: són in comptables les intervencions que han tingut lloc i les persones que n'han resultat beneficiàries. Tanmateix, si bé no podem mesurar el fruit de la feina feta, sí que en podem constatar alguns resultats.

Les nombroses iniciatives empreses en l'àmbit de l'educació formal i la no formal i les accions de sensibilització pública s'han traduït en un augment de la conscienciació pública, i el concepte de sostenibilitat és inherent a l'agenda pública. Molts dels nens i nenes que ateníem fa alguns anys avui són adults que demanen productes, béns i serveis produïts de forma més responsable. Les empreses innoven, en gran manera, empeses per un nombre creixent de ciutadans conscients de l'impacte ambiental i social de les seves accions, i gràcies també als estudiants que actuen com a agents del canvi en la cultura del lloc de treball. L'educació superior i la formació professional incorporen l'eix de la sostenibilitat empesa per una demanda a l'alça per part dels estudiants que esperen saber més sobre els canvis que afronten les persones i el planeta, desitjosos d'aprendre i contribuir-hi. I la societat, en el seu conjunt,

comença a innovar en les formes d'organització i governança, mentre es construeixen noves maneres de participació pública.

En definitiva, si com a ciutadans no concebem un escenari de futur que no estigui basat en el desenvolupament sostenible, hauríem de concebre també com a educació de futur aquella que el facilita.

Bibliografia

- ARDOIN, N.; HEIMLICH, J.; BRAUS, J.; MERRICK, C. (2013): *Influencing conservation action. What research says about environmental literacy, behavior, and conservation results*. Nova York: National Audubon Society.
- DELORS, J.; et al. (1996): *Learning: the treasure within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century*. París: UNESCO.
- FRAURE, E.; HERRERA, F.; KADDOURA, A.; LOPES, H.; PETROVSKY, A.; RAHNEMA, M.; CHAMIPON, F. (1972): *Learning to be. The world of education today and tomorrow*. París: UNESCO.
- UNESCO (1978): *Intergovernmental Conference on Environmental Education organized by Unesco in co-operation with UNEP. Tblisi (USSR)*. París: UNESCO.
- UNESCO (2014): *Shaping the future we want. UN Decade for Sustainable Development (2005-2014). Final Report*. París: UNESCO.
- UNESCO (2015). *Rethinking education: Towards a global common good?* París: UNESCO.

Educació ambiental i municipi

3. Sobre educació ambiental urbana. Una visió des de Barcelona

TERESA FRANQUESA I CODINACH

Ajuntament de Barcelona

3.1. Una aproximació: què anomenem educació ambiental urbana?

Fa prop de quaranta anys que vaig conèixer a Torí un programa innovador destinat a fer de la ciutat una aula a cel obert que permetia tant als escolars com als seus mestres aproximar-se a tota mena d'elements de la ciutat, des dels parcs urbans fins als bombers, el forner o el mateix Ajuntament. Havia de passar més d'una dècada perquè es posés en marxa *Barcelona a l'escola*, un «**programa de coneixement de la ciutat i d'educació ambiental per a escolars de zero a divuit anys**» que va evolucionar progressivament i que ja fa temps que ha esdevingut l'extens Programa d'activitats escolars (PAE) que, **en el marc del Consell de Coordinació Pedagògica de Barcelona**, ofereix més de 4.800 activitats per facilitar el coneixement de la ciutat a l'alumnat i professorat de tots els nivells educatius.

Fa gairebé vint anys que, en una ciutat del centre de Finlàndia, vaig visitar una gran central tèrmica en desús transformada en un centre d'ecologia urbana, un magnífic equipament destinat a explicar l'ecologia de la ciutat i a fomentar comportaments coherents en la ciutadania, en particular l'estalvi i l'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables. Una idea molt semblant a la nostra, més modesta, La Fàbrica del Sol, que des de l'any 2009 divulga missatges equivalents en un edifici de l'antiga fàbrica de gas ciutat i que heretà la trajectòria del petit Centre de Recursos Barcelona Sostenible, creat al tombant de segle per brindar informació i oferir suport a la ciutadania en qüestions de sostenibilitat.

Enguany, hem celebrat quinze anys del programa barceloní Escoleres + Sostenibles, nascut com a Agenda 21 Escolar (A21), en el context del moviment internacional Agenda 21 Local. Aquest programa té com a objectiu implicar el món local en els afers globals i fomentar la participació ciutadana en la cerca de solucions col·lectives. A Barcelona, el procés de definició de l'A21 va generar el Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat, un marc de

referència adoptat voluntàriament per centenars d'organitzacions ciutadanes, entre les quals s'inclouen prop de 400 escoles, compromeses a treballar per contribuir als objectius compartits.

Recentment, ciutats com Nova York, Mont-real, Bristol o Barcelona han presentat propostes que integren objectius ambientals i socials, projectes de desenvolupament comunitari que inviten els veïns a dibuixar una nova visió per al seu entorn i a responsabilitzar-se de millorar-lo, sigui per restaurar un espai abandonat o per afavorir la integració d'un col·lectiu desfavorit.

Esmento aquestes iniciatives, extretes a l'atzar de la meva memòria, perquè em semblen significatives en dos sentits. D'una banda, il·lustren sumàriament l'evolució de l'educació ambiental urbana des dels seus orígens i, de l'altra, mostren que tendències desenvolupades en moments ben diferents conviuen avui a casa nostra.

Totes aquestes iniciatives i moltes més, com també tots els programes educatius ambientals que es desenvolupen a la ciutat, formen part del que coneixem com a educació ambiental urbana.

Hi ha molts tipus de programes, alguns dels quals són similars als que es fan fora de la ciutat, en paisatges forestals o agrícoles, mentre que n'hi ha d'altres que són força diferents.

Els agents d'ecologia ambiental urbana també són remarcablement diversos: inclouen escoles públiques i concertades de tots els nivells, diferents departaments dels ajuntaments i altres administracions, museus, zoològics, jardins botànics, parcs naturals de l'entorn, empreses, fundacions, associacions diverses, agrupaments escoltes i esplais, educadors socials, emprenedors, etc.

Els programes s'adrecen a destinataris molt diversos, especialment a estudiants, però també a famílies, grups de joves, associacions de veïns, col·lectius professionals i molts d'altres.

Les raons per les quals els promotors decideixen posar en marxa programes educatius amb petits o grans en parcs, horts, escoles, centres cívics, biblioteques, carrers o places també són variades; per això, aquests programes s'enfoquen a diferents objectius i adopten metodologies diverses.

Ara bé, tots aquests programes tenen en comú el fet que operen a la ciutat, treballen amb la gent que hi viu i encaren qüestions ambientals específicament urbanes.

Però és possible sistematitzar-ne el conjunt? Fins a quin punt totes aquestes activitats són coherents amb els objectius de l'educació ambiental? En quina mesura assoleixen el seu propòsit? Quins aspectes convindria enfortir per donar un nou impuls a l'educació ambiental que es fa a les ciutats?

Es tracta de qüestions que no són fàcils de respondre i que requereixen una recerca que s'escapa de l'abast d'aquest article. Tanmateix, acceptant el rept de fer-hi una primera aproximació, aventuro una exploració, una reflexió i unes propostes.

3.2. Una exploració: els enfocaments que conviuen

A risc de resultar esquemàtica, identifico cinc maneres principals d'entendre i de fer educació ambiental urbana a casa nostra.¹ Tot i que aquests enfocaments han anat sorgint successivament en el temps, no s'han substituït l'un a l'altre, sinó que conviuen en el moment actual. Com passa en tota classificació, de ben segur que hi ha propostes híbrides que apunten simultàniament cap a diferents objectius i que participen de característiques de més d'un d'aquests corrents.

3.2.1. La ciutat com a aula

Els programes que agruparia en aquest enfocament són aquells que veuen la ciutat com un **objecte de coneixement i que l'usen com a recurs, escenari i aula**. En sortides, visites i itineraris entesos com a classes a l'aire lliure, els destinataris descobreixen indrets, estudien els arbres, observen ocells, visiten el mercat, aprenen com es controla la qualitat de l'aire, etc. Aquests programes posen la ciutat a disposició de l'educació, entenent que tot el que hi ha a la ciutat –espais, edificis, activitats i institucions– ha de servir com a font d'aprenentatge directa.

Tot i que alguns d'aquests programes s'adrecen als adults, en aquest corrent predominen els programes destinats als infants i adolescents, majoritàriament en grups escolars que estudien l'entorn en el marc d'assignatures de ciències naturals o socials, de manera que els educadors **usen elements de la ciutat per facilitar els aprenentatges que cal fer a l'escola**.

En els inicis de l'educació ambiental, i de la mà del moviment de renovació pedagògica, optar per «aprendre fora de l'aula» va ser un gran pas endavant. L'escola va començar a obrir-se a l'entorn amb sortides al bosc o al mar, empesa per la necessitat urgent de conèixer i valorar un patrimoni natural completament ignorat en l'ensenyament. Aviat, va resultar també evi-

¹ Malgrat que no és equivalent, aquesta classificació s'inspira en la proposada a Russ, Alex (ed.) (2015): *Urban Environmental Education*. Cornell University Civic Ecology Lab, NAAEE, EE Capacity. Ithaca, NY and Washington, DC.

dent la necessitat de posar atenció i afecte al medi urbà, justament aquell que és quotidià per a la major part de l'alumnat i que, per tant, convé que senti com a propi.

Com a metodologia d'aproximació a l'entorn construït, els primers educadors ambientals urbans agafaren idees procedents de l'estudi de la natura no urbana. En són un bon exemple els itineraris urbans, com l'*Itinerari pels barris de la Sagrada Família i el Clot* (Miquel Monge, 1984)², que repliquen el model d'itinerari de la natura que Jaume Terradas i Marina Mir havien portat d'Anglaterra i aplicat a Santiga el 1975. Aquests itineraris i altres recursos dissenyats en els inicis se centraven en el coneixement de l'entorn urbà i periurbà, i posaven especialment en relleu les resquícies de natura que hi persistien, el valor del patrimoni cultural, el significat de la toponímia, els orígens dels indrets o els oficis que s'estaven perdent, amb una clara intenció de rescatar la memòria dels paisatges i les maneres de viure que la ciutat anava devorant.

Al llarg de dècades d'evolució de l'educació ambiental urbana i fins avui mateix, són nombrosíssims els programes que es poden enquadrar en aquest corrent. Actualment, hi ha catàlegs d'activitats molt complets per al coneixement de les ciutats, promoguts per ajuntaments, museus i centres culturals, empreses de serveis, etc., que les escoles poden utilitzar per estructurar els seus programes educatius. És el cas del ja esmentat Programa d'activitats escolars (PAE) a Barcelona. A més, molts centres escolars promouen programes de coneixement de l'entorn amb mitjans propis, com ara organitzant grups per estudiar els éssers vius d'un parc proper o investigant les característiques de la població del barri amb l'ajut d'enquestes. També es promouen activitats per descobrir l'entorn urbà en àmbits no formals. D'una banda, aquests programes són habituals en les organitzacions d'educació en temps de lleure i, de l'altra, el públic adult en rep una oferta cada vegada més àmplia des d'equipaments d'educació ambiental especialitzats, centres cívics, biblioteques, associacions culturals o els mateixos ajuntaments.

Per sintetitzar, els programes enquadrats en aquest corrent faciliten l'ús de la ciutat per a l'aprenentatge de primera mà i tenen com a objectiu millorar el coneixement de l'entorn proper, particularment dels valors patrimonials, amb la idea de fons que «cal conèixer per estimar».

² MONGE, M. (1984): *Itinerari pels barris de la Sagrada Família i del Clot*. Col·lecció Descobrir el medi urbà, núm. 1. Barcelona: KETRES editora S.A., 93 pàgines. ISBN 84-85256-38-7.

3.2.2. La ciutat com a ecosistema

Des de la fi de la dècada de 1970, Jaume Terradas va aplicar a Barcelona els treballs que Paul Duvigneaud havia fet a Brussel·les en estudiar la ciutat des de l'ecologia i va començar a divulgar el **concepte d'ecosistema urbà** al nostre país.

Amb aquest enfocament, els educadors ambientals posem l'accent en el fet essencial que les ciutats no són alienes a la natura. Són –com els rucs o els termiters, encara que molt més complexes– estructures creades per una espècie molt dominant, però segueixen sent sistemes ecològics que funcionen sobre la base d'intercanvis materials i energètics.

El fet de mirar la ciutat com un ecosistema ens permet entendre el seu metabolisme, estimar la ingent quantitat d'energia, d'aigua i d'aliments que importa i de residus que exporta, reconèixer els impactes que produeix sobre l'entorn proper i llunyà, i reflexionar sobre tot plegat. Per això, es considera clau **estendre aquests coneixements entre els ciutadans**, per tal que tinguin criteri i puguin influir en les decisions sobre gestió dels recursos, la planificació urbana i altres aspectes de la governança.

Amb aquesta intenció, des dels anys noranta del segle passat, el programa *Com funciona Barcelona* ofereix visites a les infraestructures ambientals de la ciutat i tallers enfocats a comprendre el metabolisme urbà. En el darrer curs, hi han participat més de 15.000 nois i noies de diverses escoles o centres de lleure i també adults i públic familiar a través de la programació de La Fàbrica del Sol. Tanmateix, l'explicació del funcionament de la ciutat és només un dels components del que havia de ser el Centre del Medi Urbà, projectat a la primèria de la dècada de 1980 i que no va arribar a fer-se realitat [vegeu requadre]. Va ser una llàstima que Barcelona perdés l'oportunitat de dotar-se d'un centre que dimensionava els esforços d'educació ambiental urbana de manera proporcionada a la ciutat.

Tanmateix, el que no ha mancat és informació de base. Des de diverses instàncies, i principalment des de la Universitat Autònoma de Barcelona, s'han produït materials divulgatius de qualitat, que forneixen una bona base per estructurar projectes d'educació ambiental enfocats a fomentar hàbits de pensament científic i suscitar comportaments coherents amb el coneixement adquirit. En són un exemple paradigmàtic les successives edicions del treball *Ecologia d'una ciutat: Barcelona*, en què Terradas i diferents col·laboradors van actualitzant el balanç d'entrades i sortides d'energia, d'aigua, d'aliments i d'altres materials, així com de les emissions a Barcelona. Una altra aproximació és la del *Mapa Ecològic de Barcelona*, que ha anat actualitzant la distribució dels diferents hàbitats ecològics des de 1980.

Aquests coneixements de base han servit per organitzar algunes exposicions de gran abast sobre el funcionament ecològic de la ciutat, els seus reptes i els camins que ens convé explorar per afrontar-los. Destacaria *Barcelona funciona* (1986-87) i *Habitar el món*, presentada al Fòrum de les Cultures (2004).

Així mateix, des del començament d'aquest segle, l'Agència Local d'Ecologia Urbana de Barcelona, dirigida per Salvador Rueda, produeix propostes concretes de planificació de la ciutat basades en la comprensió del funcionament ecològic. La discussió, el disseny i la implementació de propostes innovadores, com la creació de superilles i el sistema ortogonal d'autobusos, són una oportunitat d'or per a l'educació ambiental urbana.

En síntesi, en aquest enfocament els programes d'educació ambiental pretenen ajudar a comprendre el funcionament de la ciutat des de la ciència ecològica. El rerefons és «si entenc el funcionament del sistema, sabré viure-hi de manera que eviti disfuncions».

Requadre complementari

El nonat Centre del Medi Urbà de Barcelona i els seus successors

Al començament de la dècada de 1980, Jaume Terradas va despertar l'interès de l'Ajuntament i d'un grup d'experts (Ramon Folch, Josep Muntanyola, Horacio Capel i John Celecia) i el 1983 va obtenir l'ajut de la UNESCO per impulsar un projecte ambiciós d'educació ambiental urbana. Es tractava del Centre del Medi Urbà, un equipament específic per estudiar i divulgar el metabolisme de la ciutat en el marc del programa MaB. Havia de funcionar com un centre de documentació, d'informació, de reflexió i de debat que «col·loqués els ciutadans davant la pròpia realitat urbana i els administradors davant les aspiracions dels ciutadans [...] propiciant un procés participatiu qualificat». Els objectius específics eren els següents:

- Donar a conèixer la ciutat.
- Saber com és percebuda la ciutat pels seus habitants.
- Autoeducar i coresponsabilitzar els ciutadans, els tècnics i els polítics sobre el sentit i el funcionament de la ciutat.
- Investigar interdisciplinàriament entorn del sistema urbà.
- Facilitar l'intercanvi i el coneixement mutu entre ciutats i desenvolupar programes de cooperació internacional.
- Transmetre la informació obtinguda a través d'exposicions, publicacions, conferències, mitjans audiovisuals, etc.

Tot i que l'organisme administratiu que l'havia de gestionar (Institut d'Ecologia Urbana de Barcelona) es va constituir formalment i que ja tenia l'emplaçament previst (l'edifici del dipòsit d'aigua de Wellington, que avui ocupa la UPF), aquest centre no es va arribar a materialitzar mai com a tal. Només en va sobreviure la sèrie de llibres *Descobrir el Medi Urbà*, publicada per l'Ajuntament amb aquest segell fins a la dècada de 1990.

Va caldre esperar fins a 1999 per inaugurar l'Oficina de Recursos per a la Ciutat Sostenible, un equipament força humil promogut per la Regidoria de Ciutat Sostenible, que contenia una petita exposició i s'orientava a oferir informació i assessorament sobre sostenibilitat urbana i, en particular, sobre les energies renovables i l'eficiència energètica. Un any més tard, una mica ampliat, l'equipament passava a anomenar-se Centre de Recursos Barcelona Sostenible (CRBS) i el 2002 esdevenia punt de referència del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat, ja que va acollir la Secretaria de l'A21 i de l'A21 Escolar i el Servei de Documentació i Recursos d'Educació Ambiental.

El 2009 el CRBS es va traslladar a La Fàbrica del Sol, que actualment és el principal equipament d'educació ambiental urbana de l'Ajuntament de Barcelona. El mateix edifici, restaurat a iniciativa de l'associació Futur Sostenible, vol ser exemplar amb relació a la producció i l'estalvi d'energia, la gestió de l'aigua, la incorporació del verd i altres bones pràctiques que fan evidents al públic amb una intencionalitat educativa.

3.2.3. Els problemes ambientals de la ciutat

Inicialment, aquest corrent va sorgir com a resposta a certs problemes de mala qualitat de vida a les ciutats, especialment pel que fa a la contaminació de l'aire o la manca d'espais verds, i, progressivament, s'hi va afegir la consideració dels efectes negatius que la ciutat té sobre l'entorn, com ara la producció de residus, la contaminació dels rius i del mar, el consum d'energia, l'erosió, la destrucció de la biodiversitat... Els programes educatius que s'hi emmarquen pretenen donar a conèixer aquestes problemàtiques per tal que la gent en prengui consciència i contribueixi a evitar-les.

En un moment en què les propostes d'educació ambiental estaven centrades en el coneixement de les àrees més ben conservades i que acompanyaven a descobrir la natura de fora de les ciutats, entre els educadors ambientals va començar a créixer la percepció que calia fer atenció a situacions de degradació urbana, explicar-ne les causes i cridar a l'acció a les administracions, les empreses i la ciutadania. Es tractava d'**evidenciar els problemes i la necessitat de trobar-hi solució**, una solució que comporta sempre canvis d'hàbits personals i col·lectius.

En aquell moment, les propostes educatives més clàssiques d'aquesta tendència eren les visites als abocadors o als rius on van a parar les aigües no depurades; les petites recerques sobre contaminació, com, per exemple, observar la quantitat de pols dipositada sobre les fulles dels arbres del carrer o prendre mesures amb sonòmetres; els reportatges sobre el barri, amb fotos denúncia i entrevistes, o, també, els programes enfocats a aportar solucions, com ara posar caixes niu, plantar arbres o fer neteges.

Un agent molt actiu en aquest enfocament han estat les organitzacions ecologistes, com també els col·lectius especialment afectats o interessats en una problemàtica determinada.

Actualment, en molts dels programes d'educació ambiental urbana que els ajuntaments ofereixen i que inclouen activitats com ara visites a instal·lacions de tractament de residus, potabilitzadores o cabines de control atmosfèric, es poden llegir intencionalitats relacionades amb el fet de «conscienciar els alumnes sobre els problemes ambientals de l'entorn urbà».

En síntesi, els programes que responen a aquest corrent evidencien els problemes ambientals amb l'objectiu de fer prendre consciència de la seva existència i de les seves conseqüències. El rerefons és «si conec els problemes, els voldré resoldre».

3.2.4. La gestió ambiental de la ciutat

Quan els ajuntaments van començar a abordar seriosament els diferents flancs de la gestió del medi ambient, es van adonar que requereix la col·laboració dels ciutadans. Es va iniciar així, ja fa molts anys, una línia de programes formatius destinats a **explicar la gestió ambiental que fan les administracions** i a demanar a la ciutadania que faci la part que li pertoca.

Hi ha propostes educatives, com el magnífic *Joc de l'Aigua*, produït per la Diputació de Barcelona (1983), o algunes de les activitats de la guia *Hàbitat*, que susciten la reflexió dels destinataris entorn de la complexitat de la gestió i apunten a incrementar la seva responsabilitat.

També hi ha programes que proporcionen eines diverses per ajudar els destinataris a gestionar els recursos. És el cas de *Carrega't d'energia*, que posa a disposició de la ciutadania un assessor energètic virtual i un equip de mesura per facilitar el coneixement en detall del consum elèctric i ajudar a estalviar energia a la llar.

La major part de la resta d'iniciatives se centren a divulgar normes i bones pràctiques, justificar i descriure els comportaments esperats per part del destinatari i instruir-lo sobre maneres concretes d'actuar. L'exemple paradigmàtic d'aquesta tendència és l'esforç ingent dedicat a explicar que cal reciclar els residus i com fer-ho exactament. L'estalvi d'aigua i d'energia, la neteja i el manteniment de l'espai públic són altres temes clàssics, als quals s'han anat afegint qüestions com la prevenció del soroll, la mobilitat sostenible, el consum responsable i la minimització de residus.

En els darrers anys aquest enfocament ha agafat molta força a les administracions. De fet, hi ha polítics i gestors que consideren que l'educació ambiental ha d'estar lligada a **ensenyar al ciutadà què ha de fer i com ho**

ha de fer per facilitar la gestió. Molts programes estan orientats a promoure canvis d'hàbits en la vida diària, proposant noves maneres d'actuar, de moure's, de comprar... Es destinen recursos a propostes educatives canalitzades a través de les escoles i dels equipaments específics (visites, tallers, activitats...), i se'n destinen encara molts més a campanyes de comunicació, tant als mitjans de masses com en altres suports, com ara exposicions, estands o activitats d'animació. Amb l'ajut de missatges persuasius, s'intenta crear un estat d'opinió favorable als hàbits convenients i que aquests siguin acceptats i ben vistos.

Si bé sovint hom es refereix a tota aquesta activitat com a educació ambiental, n'hi ha una part que s'enquadra en un àmbit difícil de definir. La informació instrumental o els missatges mitjançant els quals es donen instruccions, consells i recomanacions en forma d'eslògans són propis de la comunicació i del màrqueting social. De fet, hi ha una línia fina entre ambdós camps, i sovint ens trobem en territoris ambigus.

En resum, l'objectiu dels programes d'aquest corrent és ensenyar comportaments concrets idonis que facilitin la gestió col·lectiva. El rerefons és «si què he de fer i com fer-ho, ho faré bé».

3.2.5. La transformació de la ciutat

Els darrers anys del segle xx, amb les agendes 21 va arribar a les ciutats un nou enfocament per a l'educació ambiental. Aquest moviment invitava els ciutadans a pensar conjuntament la ciutat, a consensuar cap on es volia anar i a definir objectius i línies d'acció per avançar col·lectivament. D'acord amb aquest marc de referència, **les propostes educatives van esdevenir més participatives:** «Si som part del problema, siguem part de la solució». Segons aquest enfocament, assumir aquesta coresponsabilitat ens portarà a cocrear una visió de futur i a codissenyar la ciutat que volem, en un procés que fem entre tots i en el qual aprenem conjuntament. Més que dir als ciutadans què cal fer, se'ls convida a ser protagonistes en la definició de l'horitzó i en el procés de transformació.

Les propostes que segueixen aquesta tendència reconeixen que només comprenem parcialment la manera com s'han de gestionar les ciutats i que tant els petits com els grans poden participar en la construcció de noves maneres de dissenyar i de governar el medi urbà.

Es tracta d'un plantejament ambiciós, en el qual **acció cívica i educació ambiental es vinculen**, de manera que, tant com el resultat de l'acció, interessa l'aprenentatge del procés per identificar el problema, cercar alternatives, crear consens, dissenyar la solució, planificar, executar i avaluar.

Aquests projectes de millora i aprenentatge s'estan liderant des de col·lectius diversos, molt sovint treballant en xarxa. Un exemple destacat és el Pla d'energia participatiu (PEP), un projecte comunitari desenvolupat al barri de Sant Martí des de les iniciatives dels veïns en col·laboració amb entitats, tècnics i investigadors. Un altre exemple és el Mapa Barcelona + Sostenible, en què nou entitats i l'Ajuntament piloten el projecte, que convida la ciutadania a participar en mapatges col·laboratius per identificar iniciatives de sostenibilitat a la ciutat.

Dins el sistema educatiu formal, s'impulsen projectes d'aquestes característiques des de les escoles compromeses en programes com les agendes 21 escolars o Escoles + Sostenibles. Hi ha moltíssims exemples de centres on la comissió ambiental lidera la comunitat escolar per imaginar i fer millores a l'espai públic en places i carrers de l'entorn immediat; per fer transformacions dins l'àmbit de la mateixa escola creant i mantenint espais comunitaris, jardins o horts; per innovar en la manera d'organitzar la vida de l'escola, o per participar amb altres centres en projectes col·lectius per reduir els residus o potenciar la biodiversitat a la ciutat.

En síntesi, els programes d'aquest corrent volen apoderar les persones perquè participin a imaginar una ciutat millor i a fer-la possible implicant-se en processos d'aprenentatge/acció. El rerefons és «si em sento part del meu entorn i me'n faig responsable, m'implicaré en la recerca de solucions a problemes canviants».

Requadre complementari

Escoles + Sostenibles

El programa Escoles + Sostenibles és hereu de l'Agenda 21 Escolar de Barcelona, una iniciativa dirigida a les escoles que va posar-se en funcionament el 2001 d'acord amb l'Agenda 21 de la ciutat. Mitjançant aquest programa, les comunitats educatives s'impliquen a diagnosticar, aportar solucions i assumir compromisos per fer una ciutat més sostenible, començant per l'entorn immediat.

Hi participen escoles de tots els nivells no universitaris: infantil (0-6 anys), primària (7-12 anys), secundària (13-18 anys), i també escoles d'educació especial.

Constitueix una experiència molt singular que és, simultàniament:

- Un programa d'estímul i suport als centres escolars perquè aquests dissenyin, executin i avaluïn plans d'acció per transformar-se en escoles més sostenibles.
- Una oportunitat perquè la comunitat educativa s'impliqui al costat d'altres actors ciutadans en la millora de la ciutat en el marc comú del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat.
- Una xarxa de centres escolars que comparteixen objectius i experiències d'aprenentatge.

- Centenars de projectes ambientals executats cada any. En el curs 2015-16 s'estan duent a terme 353 projectes, de temàtica i tipologia molt diversa: estalvi d'aigua i energia, minoració del soroll, estalvi de paper, prevenció de residus, elaboració de compost, «camins escolars» i mobilitat més sostenible, naturalització de patis i jardins, creació d'hàbitats i horts biològics, foment de la biodiversitat, consum responsable, millora de la comunicació, foment de la participació i la convivència, etc.
- Una experiència col·lectiva de millora contínua de l'entorn, amb una trajectòria de quinze anys i un impacte social sobre milers de professors i centenars de milers d'alumnes i les seves corresponents famílies.
- Un programa de formació permanent per a directors, professors i monitors escolars.

Gràcies a aquest programa, any rere any augmenta a Barcelona el nombre d'escoles que integren una filosofia d'acord amb els principis de sostenibilitat en la seva pràctica, en la gestió ambiental i en el desenvolupament curricular. Aquests centres vetllen per la coherència entre teoria i pràctica, en què l'alumnat juga un rol protagonista i que solen implicar també altres col·lectius de la comunitat.

Aquesta iniciativa pionera de Barcelona s'ha estès a altres ciutats espanyoles, italianes, portugueses i llatinoamericanes. El 2010 va ser reconeguda amb el Premi internacional de Dubai sobre Bones pràctiques per millorar les condicions de vida, auspiciat pel programa Hàbitat de les Nacions Unides.

Taula1. Principals enfocaments en educació ambiental urbana

Enfocament	Objectiu	Rerefons	Concepte clau	Resultat esperat
La ciutat com a aula	Millorar el coneixement del propi entorn.	Si conec el meu entorn, l'estimaré.	Valoració	Defensa i conservació del patrimoni
La ciutat com a ecosistema	Ajudar a comprendre el funcionament de la ciutat des de la ciència.	Si entenc el funcionament del sistema, podré evitar disfuncions.	Comprensió	Comportament basat en el coneixement científic
Els problemes ambientals de la ciutat	Fer prendre consciència dels problemes ambientals.	Si conec els problemes, els voldré resoldre.	Conscienciació	Denúncia Activisme
La gestió ambiental de la ciutat	Ensenyar comportaments adequats i promoure canvis d'hàbits.	Si conec solucions concretes, col·laboraré a implementar-les.	Col·laboració	Canvis en accions quotidianes i estil de vida personal
La transformació de la ciutat	Apoderar per participar en processos de canvi.	Si em sento partícip del meu entorn, m'implicaré a explorar solucions.	Participació	Coresponsabilitat Proactivitat Innovació

3.3. Una reflexió. Aprendre a construir solucions

He intentat presentar una panoràmica dels diferents enfocaments que em sembla que conformen avui l'educació ambiental urbana a casa nostra, i ara m'agradaria aprofundir-hi tenint en compte els objectius i el propòsit de l'educació ambiental.

Com no podria ser de cap altra manera, tots aquests corrents són coherents amb el que les definicions d'educació ambiental diuen que esperen del procés educatiu, i és possible relacionar cada enfocament amb alguns dels objectius de l'educació ambiental detallats en la *Carta de Belgrad* (Seminari Internacional d'Educació Ambiental, 1975) o expressats més sintèticament en la *Declaració de Moscou* (Congrés Internacional d'Educació i Formació sobre Medi Ambient, 1987).

Aquests documents internacionals estableixen que l'educació ambiental ha d'ajudar les persones a *prendre consciència*, a aprendre *coneixements*, *destreses i valors* i a adquirir *experiència i determinació*, tot plegat a fi de «capacitar per actuar, individualment i col·lectivament, en la resolució dels problemes ambientals presents i futurs».

Tots els enfocaments descrits es vinculen a l'objectiu de *prendre consciència* del medi del qual formem part i dels seus problemes. També es vinculen amb l'objectiu d'adquirir *coneixements*. El primer enfocament cerca sobretot el coneixement general de l'entorn, el segon persegueix una comprensió fonamental de l'entorn en la seva globalitat, com a sistema, i el tercer enfoca cap als problemes que hi tenen relació, així com al paper de la humanitat en aquest entorn. El quart enfocament, que hem anomenat *gestió de la ciutat*, se centra especialment en l'aprenentatge de *destreses* i de pràctiques destinades a evitar o resoldre problemes concrets i també a promoure *valors* socials favorables a aquests comportaments. El cinquè enfocament hi afegeix l'aprenentatge de *destreses* relatives a desenvolupar un procés d'innovació i de transformació col·lectiva, i és el que més clarament apunta a guanyar *experiència i determinació*, ja que proposa aprendre a través de la participació en projectes reals.

Ara bé, tots aquests coneixements, destreses i valors, com també l'experiència i la determinació guanyada, han de servir per «capacitar per actuar, individualment i col·lectivament, en la resolució dels problemes ambientals presents i futurs». Aquest ha de ser un criteri fonamental per mesurar la validesa dels nostres programes educatius, i ha de ser, al meu parer, el propòsit que motivi i orienti la nostra intervenció com a educadors ambientals: capacitar per actuar. Un propòsit que no solament presenta el repte de capacitar per tal de «ser capaç» de canviar, sinó també el d'apoderar, per «sentir-se capaç» de fer-ho.

Excuseu-me si generalitzo excessivament, però diria que sovint ens hem distret d'aquest objectiu essencial, mentre ens perdiem entre el sermó ètic i la recepta pràctica.

No hi ha res en contra de fer discursos sobre la importància del medi ambient, però no és clar que ens facin més capaços per actuar amb encert en una situació determinada. Tampoc no hi ha cap mal a aprendre a separar les deixalles en contenidors de colors, però convé ser conscients que estem adoptant una solució de gestió, que provisionalment donem per bona i que hem d'aspirar que sigui transitòria, mentre treballem per atacar de soca-rel el problema dels residus urbans.

Atès que les millors solucions estan per inventar, que els problemes són canviants i que constantment n'afrontem de nous, els educadors ambientals ens proposem la capacitat personal i col·lectiva per explorar, imaginar i redefinir com viure millor i de manera més sostenible.

Amb aquest objectiu, segurament el darrer dels cinc enfocaments ens proposa la millor estratègia: acompanyar les persones en processos d'aprenentatge/acció, en els quals aprenem tot fent.

Una estratègia que necessàriament ha d'estar acompanyada dels millors elements de totes les altres: la curiositat per la descoberta de l'entorn, la valoració del patrimoni, la comprensió de la ciutat com a sistema complex, la identificació dels impactes que els humans provoquen en els sistemes naturals i dels problemes que el deteriorament del medi ambient causa en els humans, la formació de bons hàbits quotidians i la discussió crítica dels valors que guien el nostre estil de vida.

3.4. Una sèrie de propostes. Cap a una educació ambiental urbana renovada

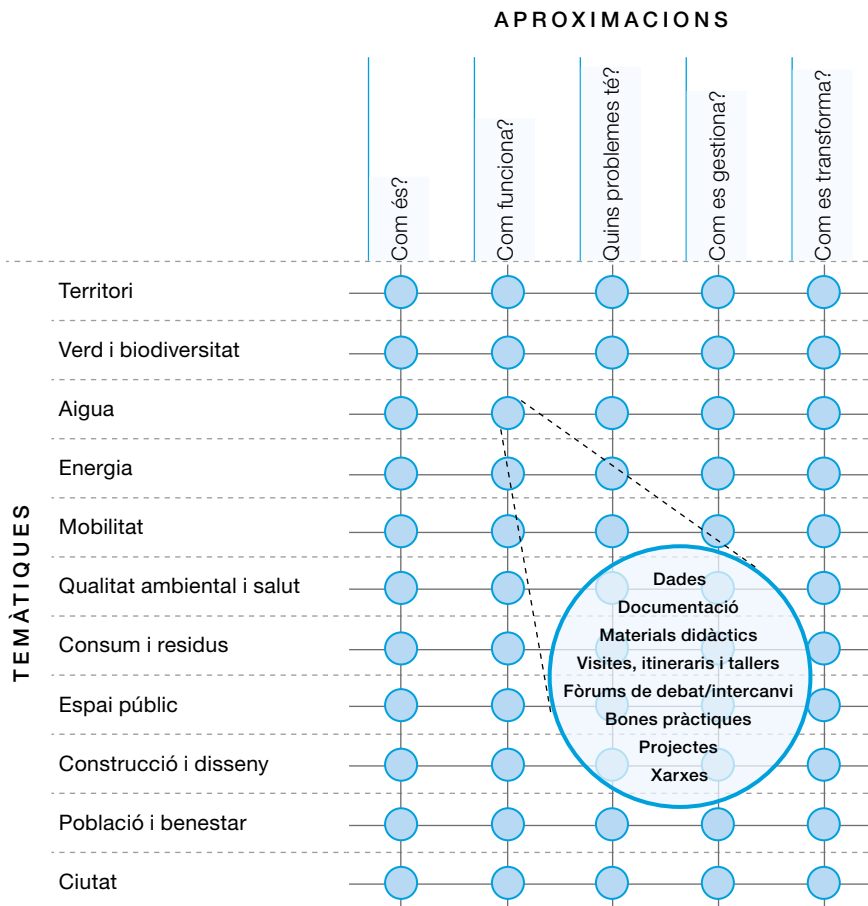
M'agradaria cloure aquestes reflexions amb unes propostes. Per això, apporto a continuació algunes idees que confio que ens poden ajudar a configurar una educació ambiental renovada. En concret, en plantejo en les següents:

- Un sistema d'eixos (aproximacions per temàtiques) per estructurar el conjunt de recursos útils en educació ambiental urbana (vegeu el gràfic 1).
- Cinc orientacions per afermar l'educació ambiental urbana.
- Canvis de paradigma que caldria impulsar (vegeu la taula 2).

3.4.1. Fer més atenció a l'experiència quotidiana dels urbanites. La ciutat és un bon context per fer educació ambiental

Les ciutats són part de l'experiència vital de la majoria de les persones, ja que són el medi on molts humans, cada vegada més, es desenvolupen. Si en algun moment s'ha menystingut el medi urbà com un àmbit d'educació ambiental, considerem que, ben al contrari, cal atorgar molta importància a treballar l'entorn quotidià per tal de contribuir a donar-hi significat i valor, per enfortir el sentiment de pertinença i per fornir eines per comprendre'l i transformar-lo. En lloc de fugir de la ciutat perquè té problemes, és possible treballar per potenciar-ne les fortaleses i corregir les tendències desavinents.

Gràfic 1. Eixos estructuradors i recursos per a l'educació ambiental urbana



La ciutat és un bon context per fer educació ambiental i, per aquest motiu, cal potenciar-la. Al nostre país, tan prolífic en escoles de natura i equipaments per a l'educació ambiental en entorns naturals, no hi ha hagut prou interès pels equipaments en l'àmbit urbà. Mentre que nombroses ciutats europees i americanes crearen centres d'educació ambiental urbana en les darreres dècades del segle xx, Barcelona té encara pendent dotar-se d'un centre de referència proporcionat a les seves dimensions i característiques.

Tanmateix, des de la modesta Fàbrica del Sol en els darrers anys s'ha treballat en la direcció d'impulsar una xarxa de petits centres distribuïts per la ciutat i s'ha col·laborat amb les iniciatives de diferents organitzacions ciutadanes. Així, l'Aula Ambiental de la Sagrada Família va néixer d'una iniciativa veïnal, i l'Aula Ambiental Bosc Turull és gestionada per la Societat Catalana d'Educació Ambiental. Es tracta d'una via molt interessant que convé intensificar més i més per tal de vincular a la xarxa centres cívics, biblioteques, ateneus i altres equipaments culturals que incorporin els objectius de l'educació ambiental en la seva programació.

Hi ha molt potencial de millora i molta feina a fer en el camí d'aglutinar i cohesionar l'acció dels nombrosos agents educatius de la ciutat en una estratègia comuna, global i coordinada. Cal crear xarxes de cooperació i saber concertar programes, sumar esforços i establir sinergies. Ens convé cercar l'eficiència treballant amb recursos, centres de documentació i sistemes de suport compartits i amb formació permanent mútua entre equips d'educadors. Així mateix, cal establir elements de connexió i cooperació metropolitana i internacional.

3.4.2. Integrar la dimensió ambiental i la social. La ciutat és un sistema socioecològic complex

Un sistema urbà te moltes característiques comunes amb els sistemes ecològics pel que fa a cicles de recursos i fluxos d'energia i d'informació. Tanmateix, les ciutats són diferents dels ecosistemes naturals perquè hi ha estructures i mecanismes de control culturals superposats a les infraestructures i mecanismes ecològics. La seva peculiaritat procedeix de l'enorme importància dels artefactes culturals en la seva estructuració.

Hem invertit esforços considerables a explicar el funcionament de la ciutat com a ecosistema, la qual cosa ha estat bàsica per estendre la comprensió del metabolisme urbà i la necessitat d'atendre-nos-hi. És indispensable seguir treballant per ajudar a comprendre els mecanismes de la dinàmica natural i garantir la integritat del suport físic.

Al mateix temps, cal no oblidar que la ciutat és un ecosistema netament humà on les persones tenen una importància fonamental. Vivim junts perquè ens aporta beneficis, i val la pena veure en quina mesura l'elevat cost ecològic de la ciutat s'està invertint en produir-los. En aquest sentit, l'educació ambiental urbana ens ha d'ajudar a reflexionar sobre la producció de la ciutat en termes de desenvolupament humà i com millorar el balanç cost/benefici social i ambiental integrat.

El fet que durant molt de temps els processos ecològics no es fessin evidents en l'estudi de les ciutats no ens hauria de fer caure en l'error d'invisibilitzar els processos socials.

Tenim la possibilitat de mirar-nos les ciutats com si fossin sistemes complexos, on els processos socials i els ambientals són igualment importants i es troben en constant evolució, de manera que podem anar explorant noves maneres de viure i de gestionar el medi ambient per tal de construir el millor dels hàbitats humans amb el mínim impacte.

3.4.3. Conrear una visió constructiva i positiva. La ciutat és un lloc on podem transformar la societat

Sovint hem observat el medi urbà des de la perspectiva del dèficit i ens hem fixat més en els impactes que provoca que no pas en els seus avantatges, de manera que hem apuntat més al que hi manca que no pas al que és valuós.

Durant dècades l'objectiu dels educadors ambientals urbans ha estat, en bona part, posar en evidència els impactes de la ciutat sobre el medi ambient, impactes que havien quedat del tot obviats en el relat de la ciutat moderna. Vivíem la urgència d'explicar les problemàtiques ambientals causades pel funcionament de la ciutat i hi abocàvem tota la nostra energia. Així, potser sense ser-ne del tot conscients, hem ofert la visió de la ciutat com un entorn problematitzat i indesitjable, per contraposició als paisatges naturals i rurals, d'altra banda, sovint idealitzats.

Tanmateix, les ciutats no són només productores de contaminació, consumidores de recursos i font de problemes. «L'aire de la ciutat us farà lliures», proclamava el lema de les ciutats medievals alemanyes. I si bé a les ciutats actuals l'aire no és prou net, si que s'hi pot trobar resposta a moltes de les necessitats de les persones. Les ciutats concentren xacres, però també obren esperances, perquè són l'espai on neixen contínuament les noves idees.

Tenim el repte de fer propostes d'educació ambiental positives i constructives, que posin l'accent en les possibilitats de la *civitas* com a espai de convivència i de relacions múltiples, com a àgora de diàleg i com a laboratori privilegiat de recerca i creació de solucions als problemes socials i ambientals.

3.4.4. De la comunicació a la participació informada. La ciutadania apoderada

L'educació ambiental institucional s'ha basat sovint en instruments de comunicació, sobretot quan s'ha centrat en l'enfocament que hem descrit com a *gestió ambiental*. A través de campanyes de màrqueting social, les administracions emeten missatges enfocats a suscitar comportaments idonis amb relació a aspectes concrets de la gestió o, de manera més general, a promoure canvis en l'estil de vida. Atesa la naturalesa del format, els missatges són necessàriament simplificats i de vegades resulten excessivament simplistes o, fins i tot, confusos (per exemple, he llegit que la caca de gos no és matèria orgànica, de manera que no s'ha de llençar al contenidor marró). Cal preguntar-se en quina mesura la gent arriba a formar-se criteri, més enllà dels eslògans i els consells.

Si l'estratègia comunicativa té l'impacte desitjat, el que se'n pot esperar és la creació d'un clima social favorable a les actituds que es proposen i l'augment del nombre de persones que tendeixin a comportar-se tal com se'ls suggereix.

Ara bé, quan es tracta de capacitar per afrontar problemes nous i canviants i per dissenyar la millor de les ciutats possibles, l'educació ambiental ha de buscar noves aliances. Tal com ja hem apuntat, estimular l'aprenentatge a través de la participació en projectes concrets sembla una bona estratègia.

El disseny d'espais públics, l'organització d'horts comunitaris, la diagnosi socioambiental d'un barri, el replantejament del pati de l'escola o els projectes de ciència ciutadana, com, per exemple, *BioBlitzBcn*, són una mostra de les infinites oportunitats de participació/aprenentatge que la millora de la ciutat ens ofereix.

Vull emfasitzar la idea que aquesta participació és laboriosa i exigent per als educadors ambientals. En primer lloc, cal saber invitar a participar: fer que les persones, tant si són estudiants com membres d'una associació o pares de família, sentin que crear un entorn més interessant és a les seves mans i els incumbeix. En segon lloc, cal garantir tota la informació necessària (fiable, completa, comprensible) per a un bon coneixement de la realitat urbana amb tota la seva complexitat. També cal adquirir expertesa en la coordinació de projectes interdisciplinaris i dominar les eines que permetran dinamitzar els processos i conduir-los a bon port. I, finalment, cal tancar el cicle avaluant-ne els resultats, fer-ne retorn als participants i incorporar els aprenentatges que permetran millorar el procés.

No és fàcil, però entenc que és el camí per on avançar. Al cap i a la fi, d'acord amb el sentit del terme *educació*, el rol genuí de l'educador és provocar situa-

cions de descoberta, de contradicció i de reflexió, fer preguntes productives, posar en dubte creences, ajudar a explorar alternatives, a marcar bons objectius i a planificar etapes, suggerir eines i buscar oportunitat per entrenar-les, enfortir la confiança, apreciar els avenços, animar en els moments difícils i, en definitiva, acompanyar les persones en el seu desenvolupament.

Requadre complementari

Sobre el terme educació

D'acord amb l'etimologia llatina de la paraula (*educere* equival al mètode que funciona fent preguntes a l'alumne perquè aquest arribi a les pròpies conclusions), educar és promoure el desenvolupament d'una persona des de les pròpies potencialitats i suposa un procés actiu en l'educand. Aquesta tasca es contraposa a la instrucció o l'adoctrinament, en què l'alumne només repeteix la informació (sigui correcta o errònia) que se li inculca. És a dir, la genuïna educació és un aprenentatge obert que va més enllà d'esquemes preconcebuts.

Si, com Plutarc de Queronea, entenem que «la ment no és un got *per omplir*, sinó un *llum per encendre*», l'educador té la missió de facilitar i acompanyar l'aprenentatge de l'educand, però aquest darrer és qui té el procés a les seves mans, l'únic que el pilota i el controla.

3.4.5. Alimentar la creativitat i impulsar projectes. La ciutat és una realitat que construïm col·lectivament

Com seran les ciutats que mantinguin la integritat ecològica i produeixin benestar humà? Com les podem dissenyar i fer realitat? Respondre aquestes preguntes és un repte enorme, atesa la complexitat que afrontem.

Dissenyar ciutats millors, trobar noves maneres de gestionar-les tenint en compte les dimensions ambiental i social i desenvolupar mecanismes millors per assegurar la sostenibilitat a llarg termini dependrà bàsicament de la creativitat humana. No ens serà útil acumular coneixements, sinó tenir la capacitat de posar-los en joc per imaginar i construir noves solucions i la determinació per explorar-les i millorar-les.

Si acceptem la complexitat urbana i partim d'un bon coneixement de la realitat, l'educació ambiental pot ajudar a adquirir perspectiva de futur i invitar a construir una visió de la ciutat que volem, posant la imaginació creadora a treballar. Quan compartim visió, tenim un propòsit que ens mobilitza col·lectivament. N'és un bon exemple el Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat, adoptat per més de 800 organitzacions a Barcelona.

Per avançar cap a l'horitzó que hem dibuixat, cadascú ha de fer la seva part, però també podem engegar projectes col·lectius, en una xarxa d'actors que cooperen de manera coresponsable. Més enllà dels projectes que tenen una clara

intencionalitat educativa (com els esmentats en l'enfocament «La transformació de la ciutat»), hi ha processos participatius que poden ser llegits també en clau educativa i enriquir-se amb una nova dimensió. En aquest sentit, cal esmentar el Pla BUIITS, una iniciativa municipal que fa possible que entitats cíviques, ambientals i socials s'associïn per dissenyar, transformar i gestionar espais de la ciutat en desús. Es tracta d'un bon exemple de projecte d'implicació ciutadana que és alhora una magnífica oportunitat d'aprenentatge col·lectiu.

Taula 2. Canvis de paradigma en educació ambiental urbana

Ciutat	
Context inadequat per fer educació ambiental	⇒ Context adequat. Experiència de la major part de la població
Sistema ecològic	⇒ Sistema socioecològic que integra natura i cultura
Entorn problematitzat i indesitjable, del qual cal fugir	⇒ Entorn amb gran potencial de millora per guanyar qualitat de vida
Escenari/context d'aprenentatge	⇒ Laboratori de transformació
Mirada al passat perdut	⇒ Perspectiva de futur
Naturalesa dels problemes i les solucions	
Problemes fixos	⇒ Problemes canviants
Solucions preestablertes	⇒ Solucions encara no inventades, innovació
Estratègia educativa	
Instrucció sobre pràctiques donades per bones	⇒ Exploració i assaig/error a través de projectes concrets. Creativitat
Retòrica ambiental	⇒ Criteris ben informats, hàbits de pensament científic
Donar respostes	⇒ Fer preguntes
Valorar el passat	⇒ Construir el futur
Dels experts a la ciutadania	⇒ Els experts amb la ciutadania
Aliança prioritària amb estratègies de comunicació/màrqueting social	⇒ Aliança prioritària amb estratègies de participació
Rol del ciutadà	
Receptiu	⇒ Proactiu
Compleix normes	⇒ Protagonista
Col·labora	⇒ Lidera transformacions

En efecte, el treball en projectes concrets, planificats i liderats per diferents agents ciutadans és motiu de molts i diversos aprenentatges. Tirar-los endavant inclou activitats ben variades, des d'estudis de camp d'aspectes físics i humans, mapes d'usos de l'espai o consultes a professionals experts fins al desenvolupament d'aplicacions informàtiques o creacions artístiques. També inclou entrenament en el diàleg i la negociació, atès que elaborar propostes passa per afrontar els conflictes en la gestió del medi i dels recursos, que són bàsicament conflictes entre els humans i entre els interessos a curt i llarg termini.

Com a educadors ambientals, ens toca brindar eines i facilitar l'avenç col·lectiu.

3.5. Per acabar

Col·lectivament, estem aprenent a gestionar les ciutats per obtenir-ne els millors resultats en termes de desenvolupament humà i de qualitat ambiental. La tasca dels educadors ambientals urbans s'insereix en aquest aprenentatge. En última instància, intentem contribuir al benestar de les persones i a la integritat del medi ambient.

Amb els anys, hem guanyat experiència i perspectiva. L'interès per fer entendre la ciutat, el desig d'evidenciar els seus problemes i la necessitat d'ensenyar solucions han evolucionat fins a la voluntat de suscitar la responsabilitat i el protagonisme de la ciutadania en la definició i la construcció de la millor ciutat possible i en la transformació de les maneres de viure-hi.

Els educadors ambientals urbans disposem només de fragments parcials d'un mapa molt complex, però, des de fa dècades, estem compromesos a acompanyar les persones a explorar nous camins en els abundants terrenys de millora que la ciutat ofereix amb l'objectiu de ser més civilitzats.

3.6. Per conèixer millor les iniciatives que s'esmenten

Aula Ambiental Bosc Turull: <<http://www.boscturull.cat/>>.

Aula Ambiental de la Sagrada Família: <<http://aulambiental.org/inici/>>.

BioBlitzBcn: <<http://bioblitzbcn.museuciencies.cat/>>.

Carrega't d'Energia: <<https://ajuntament.barcelona.cat/autosuficiencia/ca/eficiencia>>.

Centre del Medi Urbà de Barcelona: <http://www.bcn.cat/publicacions/bmm/pdf_historic/05_BCN_Metropolis_Mediterrania/INSTIT1.PDF>.

Com funciona Barcelona?: <<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-funciona/educacio-i-sensibilitzacio/programes-deducacio-i-sensibilitzacio/com-funciona-barcelona>>.

Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat: <<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/compromis-ciutada-per-la-sostenibilitat>>.

Escoles + Sostenibles: <<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/agenda-21-escolar>>.

Hàbitat. Guia d'activitats per a l'educació ambiental: <<http://www.ersilia.org/Habitat/>>.

La Fàbrica del Sol: <<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-funciona/educacio-i-sensibilitzacio/equipaments-municipals/la-fabrica-del-sol>>.

Mapa Barcelona + Sostenible: <<http://bcnsostenible.cat/>>.

Pla BUIITS: <<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/pla-buits>>.

Pla d'energia participatiu (PEP): <<http://plaenergiaparticipatiu.cat/>>.

Programa d'activitats escolars: <<http://w13.bcn.cat/APPS/wprpae/general/Presentacion.do?method=verContenido>>.

Programa MaB, UNESCO: <<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme/>>.

Programa Superilles a Barcelona: <<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/superilles>>.

Servei de Documentació d'Educació Ambiental: <<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/sdea>>.

Societat Catalana d'Educació Ambiental: <<http://www.scea.cat/>>.

4. L'educació ambiental a Badalona

ENRIC CAHNER I MONZÓ

Cap del Departament d'Educació Ambiental de l'Àmbit de Badalona Pròspera i Sostenible de l'Ajuntament de Badalona

MONTSERRAT BERT I FIBLA

Tècnica de l'Escola de Natura Angeleta Ferrer

FRANCESC CAMPS I BILBENY

Tècnic de l'Escola del Mar. Centre d'Estudis Marins de Badalona

No hi ha dubte que Badalona ha estat una ciutat capdavantera pel que fa a l'educació ambiental i al coneixement del medi al nostre país. Una ciutat on, durant molts anys, la indústria i la manca de planificació urbanística van anar guanyant terreny al mar i a la muntanya i que va veure com, a poc a poc, la seva població es va anar allunyant dels valors i del patrimoni que representen els espais naturals i tots els coneixements que hi estan associats. La història de l'educació ambiental a Badalona està estretament lligada a dos centres que actualment són referència en el món educatiu: l'Escola de Natura Angeleta Ferrer i l'Escola del Mar, Centre d'Estudis Marins de Badalona. Per tant, començarem explicant com van néixer aquests dos centres i com s'han anat desenvolupant al llarg de la seva ja dilatada trajectòria.

4.1. Escola de Natura Angeleta Ferrer

4.1.1. Els orígens

L'Escola de Natura Angeleta Ferrer, ubicada a la masia de Can Miravitges a Pomar de Dalt, va entrar en funcionament el novembre de l'any 1979 de la mà dels professors Jordi Pujol i Forn i Margarida Nadal i Pla, fundadors del Taller de Natura, on un grup de mestres i d'estudiosos van dissenyar un seguit d'activitats que van ser experimentades en diversos centres escolars i que estaven constituïdes, sobretot, per experiències de descoberta del medi i de treball posterior a l'aula.

L'Escola de Natura Angeleta Ferrer és una de les institucions fundadores i introductores de l'educació ambiental a Catalunya i consta en els primers inventaris d'equipaments d'educació ambiental editats l'any 1983 per la Generalitat de Catalunya i per la Diputació de Barcelona.

En el *Full Informatiu Municipal* del 16 de novembre de 1979 sortien dues notícies en primera plana: la primera feia referència a la creació de l'Institut

Municipal d'Educació de Badalona i la segona, a la creació de l'Escola de Natura. Els primers paràgrafs de la nota deien textualment:

A la masia senyorial de Can Miravitges i dins l'entorn ecològic del torrent de l'Amigó, s'establirà l'Escola de Natura, per a l'estudi i la sensibilització educativa envers el nostre medi natural i els valors ecològics i paisatgístics. La zona té una gran importància biològica: una vegetació de clima humit, que constitueix una veritable reserva natural, també pels animals que hi tenen el seu hàbitat.

Aquí l'Escola de Natura hi instal·larà un taller d'estudi i investigació, i establirà uns itineraris de natura per a les escoles i els esplais de la ciutat, a fi que els nois i noies aprenguin en viu les ciències de la natura i el respecte del nostre paisatge.

Amb aquesta finalitat, es van crear diversos itineraris i es van iniciar cursos i seminaris per a professors i tallers per a alumnes.

El 23 de novembre de 1981 es van inaugurar oficialment les aules de l'Escola de Natura, que estaven vinculades al recent creat Institut Municipal d'Educació.

Més endavant, l'Ajuntament en ple, en sessió del dia 14 de setembre de 1982, va adoptar l'acord de «donar el nom de la gran mestra especialista en ciències naturals Angeleta Ferrer i Sensat a l'Escola de Natura de Can Miravitges de Badalona».

4.1.2. Primeres accions

L'escola va començar oferint tres projectes o programes:

- D'una banda, els itineraris per conèixer la serralada de Marina, la vegetació, el clima, la toponímia i la fauna. S'oferia acompanyament als centres escolars que volien conèixer la serra. Els recorreguts permetien fer un treball actiu, i es valorava de manera positiva el fet que els alumnes es movien per indrets molt propers a la ciutat però alhora molt desconeguts.
- L'altre programa era el dels horts escolars a Can Miravitges, una de les activitats que més pes ha tingut a l'escola. S'oferia als centres educatius la possibilitat de tenir una parcel·la per conrear, amb el compromís, per part de les escoles, d'anar-hi un cop a la setmana. Des del principi, la idea era poder utilitzar l'hort com un recurs per poder fer ciències i crear una xarxa d'intercanvi d'experiències entre el professorat per conver-

tir l'activitat d'horta en un eix transversal en el qual poder treballar les matèries de matemàtiques, llengua i dibuix, entre d'altres. L'èxit va ser aclaparador i en poc temps s'esgotaren les parcel·les a Can Miravitges, motiu pel qual, a partir de l'any 1986, es va decidir portar el projecte a les escoles. Naixia així el programa dels horts escolars urbans. Actualment, hi estan vinculats 26 centres públics de la ciutat.

- El darrer programa consistia en tallers de transformacions a l'aula taller-cuina. S'oferia un espai on els alumnes podien experimentar amb elements manipulables, seguint una seqüència d'accions i observant com els materials es poden transformar. L'alimentació va ser el tema conductor per a aquests tallers. Així, de la llet, se'n feia formatge; de la fruita, melmelada, i de la farina, pa. Més endavant, s'hi incorporaren els tallers de paper reciclat i el de plantes aromàtiques. Val a dir que l'oferta d'aquests tallers continua sent vàlida actualment.

La planificació de totes aquestes activitats ha estat sempre lligada al currículum escolar.

4.1.3. L'escola evoluciona

Els programes de l'escola s'han anat perfilant al llarg de tots aquests anys, però sempre de la mà dels centres educatius i de les demandes socials.

Es defineixen tres línies de treball:

- La primera, l'**oferta educativa**, ha estat la línia prioritària des de l'inici. L'Escola de Natura ofereix als centres educatius un conjunt de programes relacionats amb el coneixement de l'entorn que són un suport per al currículum escolar, ja que afavoreixen experiències vivencials en què els alumnes tenen la possibilitat de prendre contacte amb la realitat.
- La segona està relacionada amb la **sensibilització ciutadana**, ja que es va haver d'anar recollint l'interès que la ciutadania mostrava per temes relacionats amb l'entorn i el medi ambient. En aquest sentit, es van començar a programar activitats adreçades a ciutadans durant els caps de setmana, algunes de les quals en col·laboració amb altres àrees o àmbits municipals i organismes públics.
- La tercera té a veure amb la **recerca**. L'Escola de Natura dóna suport a grups d'estudi interessats a fer recerca a la serralada de Marina i aprofita al màxim aquests treballs, fets per experts entorn de la serra, per aportar noves activitats a l'escola i millorar l'oferta educativa. Fruit

d'aquesta línia de treball, van sorgir el taller d'ocells adreçat a secundària, i la bassa o el taller de papallones, una de les darreres incorporacions, producte d'investigacions científiques que analitzen el canvi climàtic a través de la major o menor presència d'aquests insectes, ja que es tracta d'animals molt sensibles a les variacions de temperatura.

En definitiva, els objectius de l'Escola de Natura Angeleta Ferrer són els següents:

- Educar en la sensibilitat, ensenyant a estimar l'entorn proper.
- Educar en la descoberta, ensenyant a valorar la nostra serra.
- Educar en el coneixement, ensenyant i donant eines per estudiar científicament l'espai que ens envolta.
- Educar en el compromís, ensenyant com és d'important la preservació de l'entorn.

4.2. Escola del Mar, Centre d'Estudis Marins de Badalona

Amb l'arribada dels ajuntaments democràtics l'any 1979, la ciutat va prendre consciència que calia recuperar un mar i un litoral que fins aleshores presentaven un estat de degradació alarmant. Badalona, una ciutat tradicionalment oberta al mar, hi vivia d'esquena des de feia molts anys. En aquella època, es va construir a la ciutat el col·lector de llevant, una infraestructura que recull les aigües residuals de la ciutat i les porta fins a l'estació depuradora. Des d'aleshores, podem afirmar que Badalona ha anat recuperant, en bona part, la qualitat del seu litoral. El mar i la platja van passar a ser de nou un espai natural viu i atractiu per a la població, i l'Ajuntament va ser molt conscient de l'espai recuperat i de les possibilitats que oferia per a la ciutat.

En general, es presentaven el mar i el litoral com uns espais lúdics i de lleure i s'oblidava que també són espais naturals estructurats en diverses comunitats marines i on infinitat d'organismes desenvolupen el seu cicle de vida. En general, els badalonins no eren conscients d'aquest patrimoni natural i només consideraven la platja com un espai on banyar-se, prendre el sol i passejar-hi durant els mesos d'hivern. A més, cal afegir que el mar és un medi que, malgrat la seva proximitat, és complicat d'estudiar i que, a més, els coneixements obtinguts són difícils d'aplicar a l'ensenyament.

És en aquest context que, des de l'Ajuntament de Badalona, va començar a prendre forma la idea de crear un centre d'educació ambiental dedicat

al mar, el que més endavant seria l'Escola del Mar, Centre d'Estudis Marins de Badalona.

L'any 1984 l'Ajuntament va comprar l'edifici situat al número 37 de la Rambla (el passeig marítim de Badalona), que esdevingué la futura seu de l'Escola del Mar. En aquell moment, l'equip de tècnics de l'Escola de Natura (Ramon Margalef, Jordi Pujol i Forn, Montserrat Bert i Helena Fusté) ja van elaborar el que seria l'estructura de funcionament i una primera oferta de tallers d'educació ambiental relacionats amb el mar. Així es van definir i incorporar els mateixos objectius i principis d'educació ambiental de l'Escola de Natura, que ja hem esmentat anteriorment.

Es van començar a fer tallers d'educació ambiental al mateix edifici, encara sense reformar i amb mitjans molt precaris. Alhora, es van iniciar dues activitats per anar desenvolupant el projecte. En primer lloc, es va organitzar el cicle de conferències «Anar a mar», que es va celebrar entre els anys 1983 i 1984. En segon lloc, va tirar endavant la proposta d'exposició «El mar», que es va fer a la Corporació Metropolitana de Barcelona. Per engegar el projecte, es va disposar de finançament de la Direcció General d'Educació Ambiental del MOPU, amb la col·laboració de la Corporació Metropolitana de Barcelona. Aquesta activitat va incorporar també continguts d'una exposició anterior sobre la façana marítima. L'exposició explicava el funcionament del mar com a ecosistema i volia apropar aquest coneixement al públic. L'objectiu final era recuperar el litoral metropolità per a la ciutadania.

Per a l'execució d'aquest projecte, s'hi van incorporar l'arquitecte Carles Ventura, el dissenyador gràfic i dibuixant Jordi Corbera i el biòleg Gregori Muñoz-Ramos. Els dos últims van fer de monitors de l'exposició. Al final del cicle, es va organitzar l'exposició a Badalona, on es va completar amb uns aquaris marins mediterranis i una exposició de mol·luscs representatius de la costa del barcelonès. Tot aquest bagatge va fer, finalment, arrels a Badalona i s'acabaria sumant a la futura Escola del Mar.

Poc temps després, i amb una subvenció del Ministeri de Medi Ambient, es va aconseguir tirar endavant una primera fase de rehabilitació de l'edifici de l'Escola del Mar, gràcies a la qual es van adequar la sala d'aquaris i l'aula-laboratori.

És així com la unió d'aquestes voluntats va permetre crear l'actual Escola del Mar, que, tot i que ja funcionava anteriorment de forma regular, s'inaugurà el novembre de 1987 en forma de patronat autònom i que, uns anys més tard, va passar a formar part de l'Ajuntament de Badalona, integrat dins l'Àrea de Serveis Personals. La seva primera directora fou Maria del Mar Mascareñas, que formà equip amb els biòlegs Gregori

Muñoz-Ramos i Helena Fusté. En aquella primera fase, es van marcar els objectius primigenis i es van obrir les línies de treball que s'han desenvolupat fins a l'actualitat, els quals han convertit aquest centre en un dels més reconeguts.

El tríptic que es va editar en aquell moment per donar a conèixer l'Escola del Mar establia els objectius següents:

- Donar a conèixer la biologia i l'ecologia del mar Mediterrani.
- Activar, a través del coneixement, actituds de respecte envers el mar.
- Recuperar, mantenir i divulgar la memòria històrica de Badalona com a ciutat amb tradició marinera.

4.2.1. Desenvolupament i principis

Per encarar el repte que suposava posar en marxa l'Escola del Mar, es van seguir les mateixes tres línies de treball que es van establir a l'Escola de Natura –sensibilització, educació i recerca– i que s'han impulsat fins a l'actualitat.

La **sensibilització**, adreçada a la ciutadania en general, té l'objectiu d'arribar al màxim nombre de persones. En aquesta línia, al llarg de la història de l'Escola del Mar, s'han dut a terme nombroses activitats, entre les quals destaquen les exposicions i la línia de publicacions de llibres i pòsters, molts dels quals gràcies a la col·laboració de la Diputació de Barcelona. També es va posar en marxa el cicle de conferències «Retalls de mar», jornades, cursos i, fins i tot, campanyes de sensibilització envers la pesca del peix petit o la contaminació. Tot això amb l'objectiu de potenciar l'interès per aquests temes i arribar a tothom.

L'**educació**, íntimament lligada a la sensibilització, està adreçada a les escoles, instituts i al món de l'ensenyament en general. Les activitats que es duen a terme es mostren com uns instruments per exemplificar allò que s'estudia i es treballa a les aules. L'Escola del Mar disposa d'una aula-laboratori on es fan tallers de biologia i ecologia marina. A més, per poder aproximar-nos al món submarí, l'Escola del Mar disposa des dels seus inicis d'un aquari marí mediterrani que ha esdevingut una eina pedagògica imprescindible per posar a l'abast de l'alumnat els diversos hàbitats i organismes marins del nostre litoral.

Dins la línia educativa, també cal destacar el suport que l'Escola del Mar ofereix a les escoles i instituts per tal de desenvolupar qualsevol activitat relacionada amb el mar, des de treballs de recerca de batxillerat, crèdits de síntesi o algun taller específic per fer al mateix centre docent.

La **recerca** és la línia de treball que permet fer arribar a les escoles i instituts noves eines de treball per portar el mar a les aules.

La dinàmica de les praderies de posidònia, les poblacions de cavallets de mar i els mecanismes de preservació de gàmetes de les garotes entrarien en aquest context. Actualment, s'han potenciat activitats fora de les instal·lacions del centre. El taller de pesca al port de Badalona o el del Pont del Petrolí en serien alguns exemples.

Cal destacar, en aquesta línia, la implicació que des del primer moment ha tingut l'Escola del Mar en el seguiment de la praderia de posidònia de Mataró, un projecte que ja té prop de vint anys d'història i que va començar l'any 1997.

Així doncs, es pot afirmar que l'Escola del Mar de Badalona és un cas únic a Catalunya per la seva dilatada trajectòria, que l'ha convertit en un centre de referència, i pel fet que és l'únic centre d'educació ambiental dedicat al mar que depèn exclusivament d'un ajuntament.

Les xifres, sempre fredes, ens donen una idea molt aproximada de la importància que l'educació ambiental ha tingut i té per a una ciutat com Badalona. I, juntament amb les dades que s'han anat recollint des que l'Escola de Natura Angeleta Ferrer i l'Escola del Mar, Centre d'Estudis Marins van començar a funcionar, podem afirmar que més de 160.000 nens i nenes hi han passat per fer-hi els diversos tallers i activitats que s'ofereixen des d'ambdós centres.

4.3. El present i el futur de l'educació ambiental a Badalona. L'ecologia urbana i la sostenibilitat

A mitjan dècada de 1990, tant l'Escola de Natura com l'Escola del Mar es van integrar de manera definitiva en l'organigrama de l'Ajuntament de Badalona. Primer, van formar part del Departament d'Educació, dins l'Àrea de Serveis Personals, i més endavant de l'Àrea de Medi Ambient. Poc temps després, es va crear el Departament d'Educació Ambiental dins l'Àrea de Medi Ambient.

Alhora, dins del Departament d'Educació Ambiental, es va obrir una línia d'educació ambiental enfocada a l'ecologia urbana. Calia fer arribar al màxim nombre de persones possible conceptes tan importants com l'estalvi energètic i les energies alternatives, la reducció de residus i el compostatge casolà, la compra sostenible i el malbaratament d'aliments, la reducció de soroll i la mobilitat sostenible.

Dins l'àmbit de l'ecologia urbana, es treballa en diverses línies i en estreta col·laboració amb diferents institucions, com l'Àrea Metropolitana de Barcelona, la Diputació de Barcelona i la Generalitat de Catalunya.

Des del Departament d'Educació Ambiental i pel que fa a l'educació adreçada als centres educatius, s'organitzen tallers que treballen l'energia i la contaminació atmosfèrica, com ara la visita a les plaques solars fotovoltaïques de l'edifici de l'Ajuntament de Badalona, a l'estació de contaminació atmosfèrica, al Laboratori Municipal i al dipòsit d'aigües pluvials (aquesta última a càrrec de l'Escola del Mar).

En aquesta línia educativa, cal destacar la coordinació que es fa des del Departament d'Educació Ambiental de la Xarxa d'Escoles Verdes de Badalona.

Com a accions de sensibilització destinades a la població en general, s'organitzen activitats de caire molt divers, sempre amb el medi ambient i la ciutat com a fils conductors.

És el cas del Mercat del Trasto, un mercat de segona mà amb més de 500 parades emmarcat dins la Setmana Europea de la Prevenció de Residus. També es promouen accions al voltant de les celebracions internacionals lligades a problemàtiques ambientals en el context urbà, com ara el soroll i l'energia.

En aquest àmbit, hi ha activitats en què col·labora tot el departament, com ara la Festa del Bosc o la Festa del Mar (dins del Dia Mundial dels Oceans), dues jornades festives que posen en valor aquests dos espais naturals badalonins.

D'altra banda, es volen potenciar els parcs urbans com a pulmons verds de la ciutat, però també com una eina pedagògica de descoberta de l'entorn. En aquest sentit, destaquen les activitats que es duen a terme al parc de Can Solei i de Ca l'Arnús. Amb la col·laboració de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, s'hi desenvolupen gairebé cada cap de setmana nombroses activitats emmarcades dins la Jugatecambiental, un espai de joc i aprenentatge obert al públic familiar. De manera paral·lela, i també adreçades al públic, s'hi organitzen activitats d'educació ambiental, com ara tallers de caixes niu, anellament d'ocells o sobre la vegetació del parc i la meteorologia. Recentment, s'han posat en marxa, també dins del parc de Can Solei i de Ca l'Arnús, dos espais emblemàtics, el Jardí de les Papallones, que disposa d'un hotel d'insectes, i el Jardí de les Ciències, on es fan activitats de caire familiar i on tant els pares i les mares com la mainada participen plantant la vegetació d'aquests dos espais i observant les espècies de papallones i d'insectes que hi estan associades.

Actualment, i dins del nou organigrama de l'Ajuntament de Badalona, el Departament d'Educació Ambiental se situa dins l'Àmbit de Badalona Pròspera i Sostenible. El nou consistori aposta d'una manera decidida per l'educació ambiental potenciant l'Escola de Natura, l'Escola del Mar i l'educació per a l'ecologia urbana.

El futur de l'educació ambiental a Badalona passa per adaptar-se als nous temps i tecnologies però, també, al treball en xarxa i transversal, en què la col·laboració amb altres institucions i l'intercanvi d'informació entre entitats que comparteixen els mateixos interessos aportin noves maneres de treballar i d'aplicar els coneixements.

De fet, l'Escola de Natura i l'Escola del Mar ja fa temps que treballen de manera conjunta amb el Centre de Recursos Pedagògics, el Museu de Badalona i altres institucions per tal de desenvolupar projectes i realitats com ara les Jornades Científiques d'Ensenyament Secundari, que, enguany, celebraran el trentè aniversari. Des del Departament, cada cop s'utilitzen més els recursos que l'Àrea Metropolitana de Barcelona, la Diputació de Barcelona i la Generalitat de Catalunya posen a la seva disposició, la qual cosa permet un intercanvi d'idees i recursos que beneficia tots els agents implicats.

Apropar l'educació ambiental als centres educatius i a la ciutadania és un repte que ha d'anar superant diverses dificultats. Vivim en una societat cada cop més urbana, en què les modes, les tendències i el consumisme allunyen la població del medi natural i en què cada cop costa més valorar les coses properes i senzilles que la natura ens ofereix. Per tant, la idea bàsica segueix vigent: educar en el coneixement i en la reflexió i, un cop adquirit el coneixement i l'esperit crític, estimar allò que ens és proper i necessari per viure: la natura.

5. L'educació ambiental a la Xarxa de Parcs Naturals, trenta-tres anys després. Situació actual i reptes de futur

JOSEP MELERO I BELLMUNT

Gerència de Serveis d'Espais Naturals

Diputació de Barcelona

«L'home és *natura*.» (Jaume Terradas, 1983)

«Diga-m'ho i ho oblidó. Ensenya-m'ho i ho recordo.

Involucra-m'hi i ho aprenc.»

(Benjamin Franklin)

5.1. Gestió pública i educació ambiental: el cas de la Diputació de Barcelona

Intitulem aquest article amb el mateix títol del capítol que fa trenta-tres anys s'inclouïa en el llibre *L'educació ambiental* (Breton *et al.*, 1983). Val a dir que ha plogut força des d'aleshores i que els avenços en la consolidació i difusió de l'educació ambiental (d'ara endavant, EA) al nostre país han estat notoris. Com notòria ha estat també, en aquest àmbit, l'evolució de l'Administració pública, el món educatiu i les polítiques ambientals arreu. Altres articles d'aquest llibre parlaran a bastament del fet, i no es tracta aquí de fer un recopilatori dels avenços en l'articulació teòrica de la matèria, ni com l'EA s'ha anat consolidant (o no) en els currículums escolars i la formació de mestres, en les polítiques ambientals públiques o en els cenacles internacionals. L'essència d'aquest article rau a presentar els avenços assolits per l'avui denominada Xarxa de Parcs Naturals –òrgan de la Diputació de Barcelona que gestiona un conjunt d'espais protegits de la província–, en relació amb l'EA; reflexionar sobre el paper dels equipaments, programes i serveis que aquesta administració gestiona, i, finalment, acabar esbossant quines haurien de ser les línies de treball desitjables en el futur.

En aquell llibre primigeni del 1983, tot just quan l'EA a Catalunya era a les beceroles, ja s'incidïa en el paper que l'Administració pública havia de tenir en el foment i el respecte cap a la natura i en la necessitat que es dispo-

sés de programes específics d'interpretació ambiental¹ adreçats a la societat i, especialment, a l'àmbit escolar. La clau de volta que guiava les actuacions del moment encara és vigent: «Gràcies a la interpretació ambiental, podem persuadir en lloc de prohibir», es deia. Conèixer per respectar, doncs. Avui, quaranta anys més tard, podem afirmar que hem anat molt més enllà d'aquells prolegòmens, en una triple línia d'acció que arrenca, això sí –i així cal reconèixer-ho–, dels principis metodològics esbossats pels primers teòrics de l'EA (Terradas, 1972). Una línia d'acció que avui és assumida majoritàriament per tothom i arreu.

Cal conèixer, doncs, per respectar; però cal sensibilitzar la població al mateix temps que es fomenta el seu esperit crític; i, finalment, cal seduir-la perquè mantingui una actitud responsable envers el medi. Conèixer, sensibilitzar i actuar. Aquests són els tres verbs essencials. Entenem, per tant, que aquest ha de ser el paper de l'Administració pública pel que fa al medi ambient: disposar de serveis, equipaments i agents –això vol dir, dotar-se de recursos, personal i pressupostos adients– per avançar en el coneixement del medi i facilitar l'acció prepositiva dels ciutadans en la seva relació amb la natura. Perquè, en el fons, natura i humans no són termes antagònics. Els segons han modelat secularment la primera. La primera ha conformat les accions que sobre el territori han conformat els segons. El resultat: uns paisatges –els parcs naturals– profundament humanitzats.

5.2. Els parcs naturals: espais idonis per a l'educació ambiental²

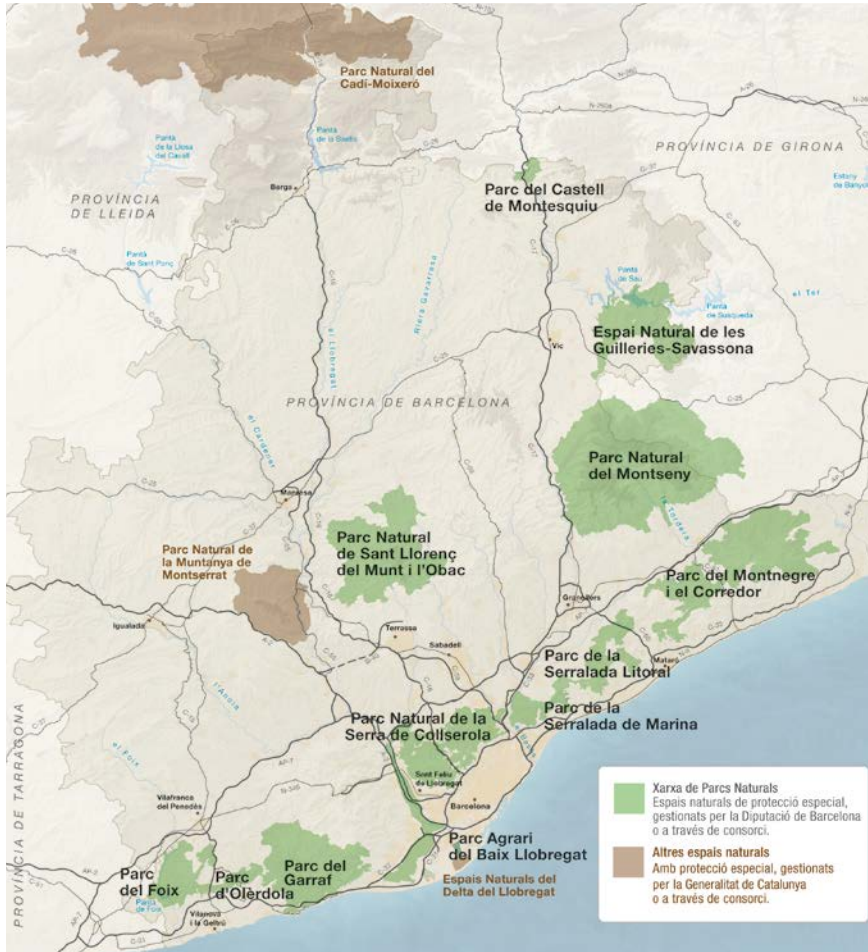
Per mitjà de la seva Àrea de Territori i Sostenibilitat (que ha pres diferents noms al llarg de diferents legislatures), la Diputació de Barcelona fa més

¹ En aquell moment, era habitual també emprar el terme *educació mesològica*, especialment en organismes internacionals.

² Aquest article recull les aportacions principals fetes en el marc de la Comissió d'Ús Social de la Xarxa de Parcs Naturals, que en el moment de lliurar l'article (febrer 2016) es troba en plena confecció del que haurà de ser un Pla estratègic d'educació ambiental per a la Xarxa de Parcs Naturals (2016-2020). En aquest grup, hi han participat tècnics adscrits a diferents parcs (per ordre alfabètic): Roser Armendares, Josep Canals, Modesta Iglesias, Sílvia Mampel, Josep Melero, Anna Ramon, Maria Gràcia Salvà, Lluís Velasco i Narcís Vicens. Tots ells són en gran part coautors de l'article. El pla es redacta amb l'objectiu d'oferir al conjunt dels espais que conformen la Xarxa de Parcs Naturals bases metodològiques i línies estratègiques d'actuació en relació amb els programes, serveis i accions d'educació ambiental que s'hi duen a terme i que han de permetre articular un pla d'acció comuna que sigui adaptable a la idiosincràsia de cada un dels parcs en un període lax de temps.

de quaranta anys que es dedica a gestionar espais naturals protegits. Tot aquest bagatge ha definit un *modus operandi* amb personalitat pròpia. Així, per mitjà de l'aleshores anomenat Servei de Parcs Naturals, l'any 1972 els seus dirigents (Soler, 2010) van tenir l'encert de promoure per mitjà de les escletxes que permetia la Llei del sòl vigent (la de 1956) la protecció del que es considera el primer parc natural de Catalunya –i de tot l'Estat espanyol– a partir de la legislació urbanística (això és, per mitjà d'un pla especial de protecció): el de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Poc després, el seguiria el Parc Natural del Montseny (1977) amb el concurs de la Diputació de Girona –declarat, per cert, reserva de la biosfera per la UNESCO l'any següent, 1978– i, més tard, al llarg de la dècada dels anys vuitanta i noranta del segle passat, els parcs del Garraf i del Castell de Montequiu (1986), el de Collserola (1987), el del Montnegre i el Corredor (1989) i el d'Olèrdola (1992), als quals seguirien els consorcis del Parc del Foix i de l'Espai Natural de les Guilleries-Savassona (1992), del Parc de la Serralada Litoral (1994), del Parc de la Serralada de Marina (1997) i, finalment, del Parc Agrari del Baix Llobregat (1998). I tots aquests parcs amb el concurs indispensable de l'Administració local. És l'anomenada Xarxa de Parcs Naturals. Així doncs, la Diputació de Barcelona gestiona actualment de forma directa o sota la fórmula de consorci un conjunt de dotze espais naturals protegits d'un alt valor natural i paisatgístic que apleguen –com no podia ser de cap altra manera en un territori a bastament transformat per la mà de l'home– un patrimoni natural i cultural singular que cal preservar i difondre. Aquest conjunt suma 102.000 hectàrees, aproximadament, que representen el 22% del territori de la província de Barcelona, on s'aplega el 70% de la població de Catalunya. Per tant, parlem d'espais protegits envoltats de grans nuclis de població on els seus habitants han disposat tradicionalment d'indrets idonis per al lleure, però també per a l'EA i la recerca.

Figura 1. Mapa de la Xarxa de Parcs Naturals



Al llarg d'aquests quaranta anys, la Diputació de Barcelona ha desplegat un seguit d'equipaments i programes d'EA adreçats inicialment al públic escolar i que, amb els anys, s'han estès a la població en general. En aquest bagatge, cal assenyalar la posada en marxa l'any 1978 de la que es considera la primera escola de natura a l'Estat espanyol, l'Escola de Natura Can Lleonart, a la vall de Santa Fe (Parc Natural del Montseny); o el 1982, del primer centre d'informació (d'interpretació, com es deia aleshores), al coll d'Estenalles, al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac; la producció i itinerància de les exposicions «El bosc és vida» (1982-89) i «L'ecologia» (1986-92), i, finalment, l'inici en el curs escolar 1983-84 del programa Coneguem els nostres parcs, el degà dels programes pedagògics a Catalunya.

Foto 1. Can Lleonart

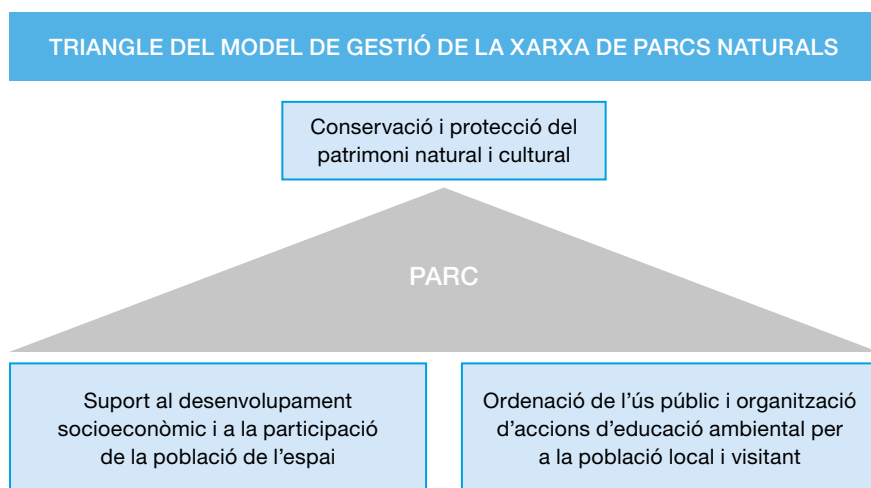


L'Escola de Natura Can Lleonart, a la vall de Santa Fe, al Parc Natural i Reserva de la Biosfera del Montseny, inaugurada el 1978 i avui encara en funcionament, va ser el primer equipament d'aquestes característiques a Catalunya i a tot l'Estat espanyol.

Autor: Arxiu XPN.

Cal dir, també, que aquests equipaments s'han anat incrementant i diversificant al llarg dels anys, fins a arribar a l'actualitat a més d'una cinquantena, repartits entre els dotze espais abans citats. Així doncs, la Xarxa de Parcs Naturals disposa d'una gran diversitat d'equipaments i serveis adreçats a gestionar l'EA i l'ús públic. Parlem d'escoles de natura, de cases museu, de centres i punts d'informació, d'albergs, d'itineraris guiats i senyalitzats, d'itineraris adaptats, d'audiovisuals, de centres de documentació, etc. Aquests equipaments i serveis formen una àmplia xarxa pedagògica a l'abast de tothom amb una oferta de qualitat contrastada. Els parcs naturals són, per tant, indrets idonis per treballar conceptes relacionats amb el medi natural o patrimonial, la biodiversitat i el desenvolupament sostenible, tant adreçats al públic escolar i universitari com familiar. Es tracta, doncs, de camps d'experimentació i recerca.

Figura 2. Gràfic del model de gestió dels parcs naturals



Per fer-nos una imatge recognoscible, podríem inferir que la dinàmica de qualsevol espai natural protegit es podria representar com un triangle equilàter els vèrtexs del qual assenyalen els principals objectius de la seva gestió: el primer, la conservació i protecció del patrimoni natural i cultural; el segon, el suport al desenvolupament socioeconòmic i la participació de la població resident, tant de l'interior com de l'entorn immediat; i, finalment, el tercer, l'ordenació de l'ús públic i l'establiment d'accions d'EA per a la població local i visitant (figura 2). Parlem d'espais vius i dinàmics, amb múltiples facetes que els òrgans gestors han de preveure amb una mentalitat oberta i un esperit participatiu. No és una tasca gens fàcil, a cops, però és certament apassionant.

5.3. El model de la Xarxa de Parcs Naturals

En la gestió dels equipaments públics destinats a l'EA i la informació, la Diputació de Barcelona va optar, des de fa anys, per la concessió administrativa o contractes de serveis a empreses privades que vetllin pels continguts educatius d'aquests equipaments, així com l'establiment de convenis de col·laboració amb el món municipal per al seu manteniment. Podríem dir que aquesta ha estat la pedra de toc que ha personalitzat el «model de la Diputació»: recuperar el patrimoni construït als parcs naturals per dotar-los de serveis i promoure equipaments per a l'ús públic i l'EA, gestionats preferentment per agents locals. Tot i això, també hi ha equipaments gestionats directament per personal de la mateixa Administració; tanmateix, són els menys nombrosos.

Així doncs, pel que fa a la seva gerència, els equipaments i serveis d'EA de què disposa la Xarxa de Parcs Naturals poden organitzar-se en tres règims de gestió. En primer lloc, equipaments i serveis de gestió directa; és a dir, amb personal propi de la Diputació de Barcelona o contractats directament per aquesta. En segon lloc, equipaments i serveis sota règim de concessió; és a dir, equipaments i serveis gestionats per tercers, sota la fórmula de concessió administrativa que regula la Llei 30/2007, de contractes del sector públic. Aquests equipaments o serveis poden ser gestionats per períodes de dos a sis anys, en períodes més llargs si s'apliquen les pròrrogues habitualment previstes en el contracte (que no poden ultrapassar el seu període de vigència) o per pròrrogues extraordinàries, si estan degudament justificats. El més habitual és un règim de vigència dels contractes de serveis d'uns cinc anys de mitjana. I, en tercer lloc, equipaments o serveis gestionats en conveni marc o conveni específic signat entre la Diputació de Barcelona i l'administració o entitat pública o privada de referència. Si són convenis marc, no tenen una

durada concreta i solen ser renovats anualment de forma tàcita per ambdues parts. Si es tracta de convenis específics, estan sotmesos a les revisions anuals, especialment si estan dotats d'algun tipus de subvenció econòmica. La major part de les escoles de natura i equipaments similars pertanyen a la segona categoria. Podem dir el mateix pel que fa als programes d'EA que la mateixa Diputació de Barcelona ha promogut o amb els quals col·labora: Coneguem els nostres parcs, Viu el parc, Cercle de Voluntaris dels Parcs Naturals i El Montseny a l'escola, tots ells cedits en concessió a tercers.

Foto 2. Voluntaris en una acció de suport a la gestió dels parcs



El Cercle de voluntaris és un col·lectiu d'usuaris i simpatitzants que donen suport a la gestió dels espais naturals mitjançant accions de neteja, recompte d'espècies, replantació, suport a activitats o campanyes de difusió. Autor: Institut Àgora (Arxiu XPN).

5.3.1. El públic destinatari

L'objectiu de l'EA a la Xarxa de Parcs Naturals és oferir un conjunt de programes relacionats amb el coneixement de l'entorn natural i adaptats als diferents i diversos públics. Es pretén sensibilitzar la societat envers l'aprofitament dels recursos naturals, la seva conservació i la funció dels espais naturals protegits en la societat actual. En aquest sentit, s'atén tant els grups familiars i escolars com el públic visitant divers.

Cal remarcar que l'EA adreçada al públic escolar ha tingut dues línies d'acció bàsiques des de la Diputació de Barcelona. D'una banda, promoure i gestionar els programes educatius Coneguem els nostres parcs i Viu el parc, adreçats als cursos de cinquè i sisè d'educació de primària. En aques-

ta línia, els darrers anys s'hi ha sumat el programa El Montseny a l'escola, desenvolupat només al parc homònim, que abasta els tres cicles d'educació primària. De l'altra, hi ha tota l'oferta que fan els equips gestors de les escoles de natura. Aquí, les activitats educatives consten de tallers diversos, itineraris guiats i altres propostes de treball que conjuguen l'experimentació, la innovació pedagògica i el gaudi de la natura. Aquestes activitats estan pensades en funció dels diferents parcs naturals i s'adapten als diferents currículums dels nivells educatius. Comprenen des de l'educació infantil fins als estudis universitaris, però és ben cert que el gruix està adreçat als alumnes dels cicles mitjà i superior de primària i als crèdits de síntesi de l'ESO. Hi ha alguns equipaments que també ofereixen la formació a escoles bressol i a estudis superiors universitaris, però són els menys nombrosos.

La sensibilització ambiental vers el gran públic també és present en l'EA de la Xarxa de Parcs Naturals. Bàsicament, es tracta d'estades de cap de setmana per a famílies, grups i associacions, als quals s'ofereixen itineraris guiats i tallers de temes monogràfics relacionats amb els parcs i les estacions de l'any. Alhora, també es programen les Passejades guiades al llarg de l'any i les accions de voluntariat (que, ara per ara, es canalitzen a través del Cercle de Voluntaris dels Parcs Naturals). Cal afegir també que en els darrers anys s'han esmerçat els esforços a atendre les necessitats dels alumnes i les persones adultes amb discapacitat. És per això que s'han adaptat itineraris, s'han incorporat materials adaptats a la major part dels equipaments i s'han dissenyat materials educatius inclusius.

Figura 3. Presència d'activitats d'educació ambiental als equipaments de la Xarxa de Parcs Naturals (2016)

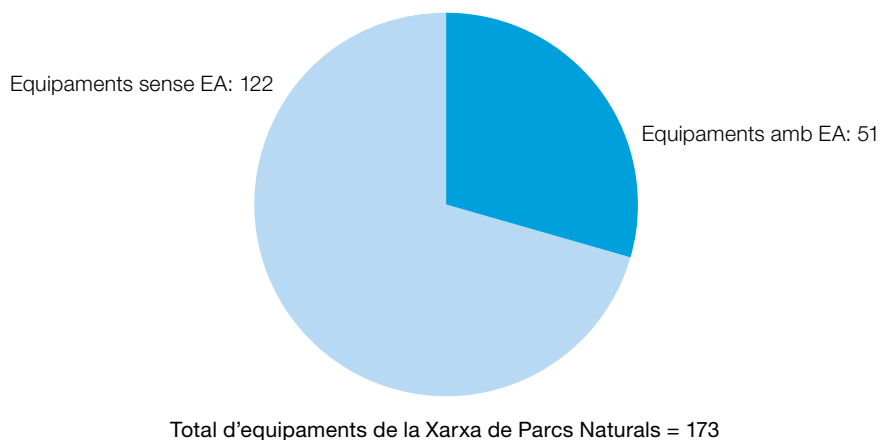


Figura 4. Oferta d'activats d'educació ambiental per parc (2016)

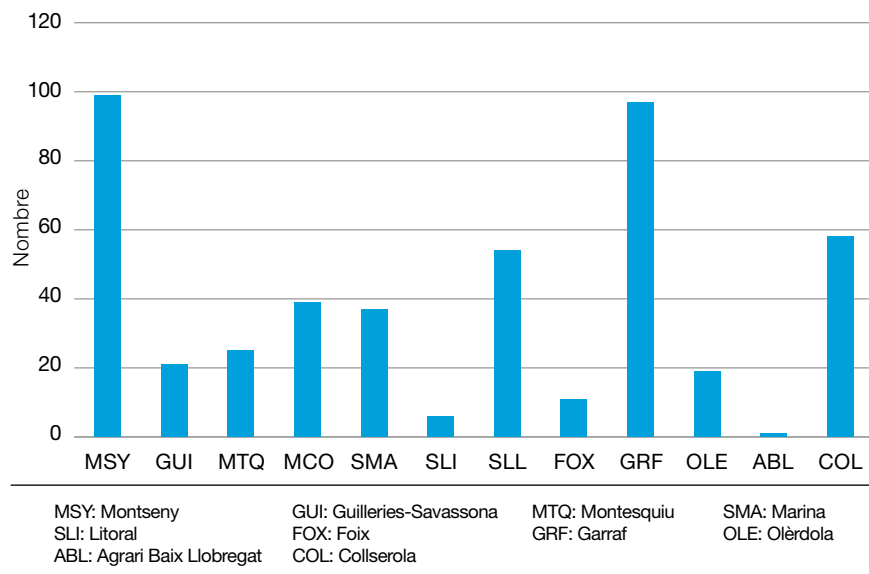
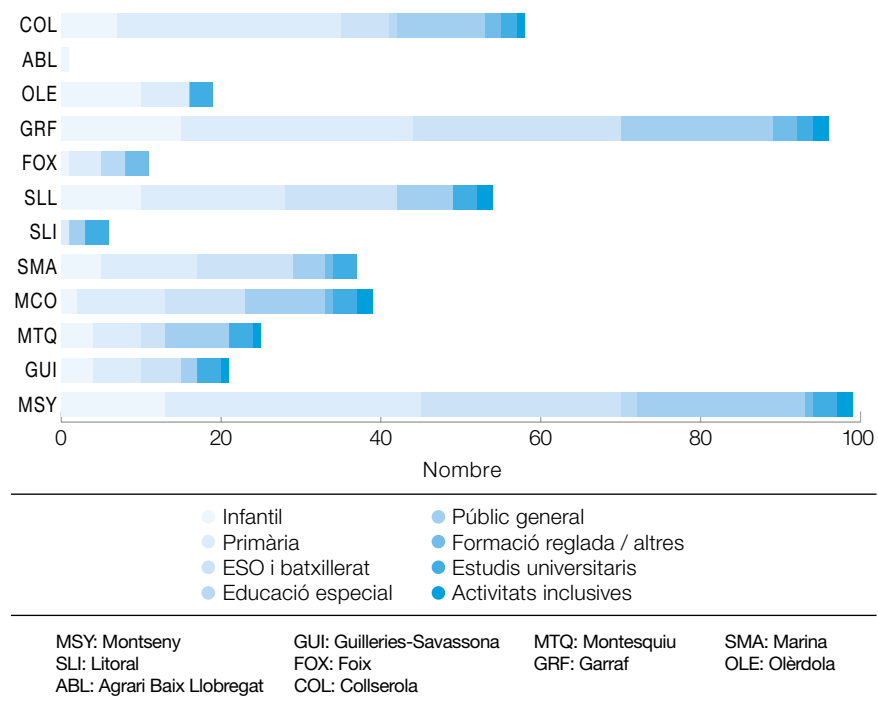


Figura 5. Oferta d'activats d'educació ambiental per tipus d'usuari i parc



5.4. Els equipaments i serveis

5.4.1. Les escoles de natura i altres equipaments dedicats a l'EA

Avui dia, la Xarxa de Parcs Naturals disposa de vuit escoles de natura on es pot pernoctar. Estan pensades per acollir principalment grups escolars de tots els nivells curriculars, però també fan activitats per a grups organitzats o famílies els caps de setmana i festius. Algunes d'aquestes escoles són propietat de la Diputació de Barcelona i es gestionen mitjançant un contracte de concessió administrativa per a un període entre quatre i vuit anys, segons el cas. Altres escoles són gestionades per altres entitats (públiques o privades) que tenen un conveni de col·laboració específic amb la Diputació que es va renovant tàcitament. La Xarxa de Parcs Naturals també disposa de quatre escoles de natura sense pernoctació on es poden fer activitats de dia o de mitja jornada. Estan pensades per acollir principalment grups escolars de tots els nivells curriculars, però també fan activitats per a grups organitzats o famílies els caps de setmana i festius.³ De les quatre, dues són propietat de la Diputació de Barcelona. Les altres dues són gestionades, respectivament, pel mateix parc (Collserola) i per l'Ajuntament de Badalona (Marina) o Santa Margarida i els Monjos (Foix), amb els quals la Diputació té un conveni de col·laboració específic.

L'objectiu primigeni a les escoles de natura és oferir tallers, cursos o visites guiades o estades de curta durada per apropar la realitat dels parcs naturals tant al públic escolar com al familiar. Això es fa a partir dels programes educatius, elaborats per les empreses i entitats gestores dels equipaments, que disposen per a tots els cicles i nivells educatius. Així doncs, som davant d'un model públic de «delegació» de les activitats d'EA, en què l'administració gestora –la Diputació– es reserva un paper de control i seguiment de les diferents activitats que s'hi duen a terme. Per fer-ho, cada parc estableix regularment reunions de coordinació amb el conjunt de les entitats que gestionen aquests equipaments.

³ Cal dir que els centres escolars poden sol·licitar una subvenció econòmica per fer estades en aquests equipaments, que pot arribar a un màxim del 40% del preu total. El percentatge de la subvenció s'estableix a partir de la valoració d'un conjunt de criteris objectius. L'import de la subvenció ha estat de 28 euros per alumne i dia (una mitjana que es manté en els darrers anys). Com a exemple, l'any 2015 es van presentar 38 sol·licituds de subvenció, amb un import total de 25.093,88 euros.

Taula 1. Escoles de natura a la Xarxa de Parcs Naturals, gestionades per concessió o conveni (2015)

Escoles de natura amb pernoctació
<ul style="list-style-type: none"> • Escola de Natura Rectoria de Vallcàrquera, al Parc Natural del Montseny • Escola de Natura la Traïna, al Parc Natural del Montseny • Escola de Natura de Sau, Can Mateu, a l'Espai Natural de les Guílleries-Savassona • Escola de Natura de Les Codines, al Parc del Castell de Montesquiú • Escola de Natura del Corredor, al Parc del Montnegre i el Corredor • Escola de Natura Can Grau, al Parc del Garraf • Centre d'Activitats Ambientals Cal Ganxo, al Parc del Garraf • Granja Escola Can Pere de la Plana, al Parc del Garraf
Escoles de natura sense pernoctació
<ul style="list-style-type: none"> • Escola de Natura Can Lleonart, al Parc Natural del Montseny • Escola de Natura Angeleta Ferrer, al Parc de la Serralada de Marina • Casa Nova de l'Obac, al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac • Can Coll, Centre d'Educació Ambiental, al Parc Natural de la Serra de Collserola • Molí del Foix. Centre d'Interpretació Històrica i Natural, al Parc del Foix

5.4.2. Altres equipaments d'educació ambiental

Fora de les escoles de natura, la Xarxa de Parcs Naturals disposa d'un ampli i divers ventall d'equipament d'ús públic que també fa o ofereix –bé de forma continuada al llarg de l'any o de manera puntual els caps de setmana i festius– activitats i serveis d'EA (cursos, tallers, itineraris guiats, rutes teatralitzades, exposicions fixes o temporals, audiovisuals, activitats escolars o familiars de caire mediambiental, etc.). Aquests equipaments són els següents:

- Parc Etnològic de Tagamanent, al Parc Natural del Montseny
- Centre d'Informació de la Rectoria del Brull, al Parc Natural del Montseny
- Càmping de Fontmartina, al Parc Natural del Montseny
- Alberg de joventut Casanova de Sant Miquel, al Parc Natural del Montseny
- Turisme rural La Morera, al Parc Natural del Montseny
- Castell de Montesquiú, al Parc del Castell de Montesquiú
- La Solana. Centre de Formació Forestal Especialitzada, al Parc del Castell de Montesquiú
- Allotjament rural Masia Can Pica, al Parc del Montnegre i el Corredor
- Vallgrassa. Centre Experimental de les Arts, al Parc del Garraf
- Observatori Astronòmic del Parc del Garraf

- Centre de Documentació i Activitats Espeleològiques, al Parc del Garraf
- Centre d'Estudis del Mar, al Parc del Garraf
- Conjunt monumental d'Olèrdola, al Parc d'Olèrdola
- Masia de Can Comas, al Parc Agrari del Baix Llobregat
- Escola de Natura i Formació la Muntada, al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac
- El Marquet de les Roques, al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac
- Centre d'Informació del Pont de Vilomara i Rocafort, al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac
- Centre d'Informació del Parc Natural de la Serra de Collserola
- Espai d'Interpretació del Pantà de Vallvidrera

5.4.2.1. Diagnosi dels equipaments d'educació ambiental

Veiem que la gestió dels equipaments en el conjunt de la Xarxa (gestió directa en un cas, gestió municipal en d'altres i concessió administrativa en la major part dels casos) és diversa. Potser per això els programes pedagògics tant d'uns equipaments com dels altres no sempre han estat confrontats i validats pel parc respectiu (excepte en el cas de Can Coll, Centre d'Educació Ambiental, a Collserola). Això també s'ha aguditzat per una discontinuïtat de les entitats gestores en algun dels equipaments, que han anat canviant al llarg del temps. Pel que fa a l'ocupació, algunes escoles de natura tot just arriben a poder acollir dos grups classe (50 alumnes com a màxim) i hi ha una ocupació dispar dels equipaments segons el parc. Se suposa que és degut, bàsicament, a la difusió de l'oferta entre el món escolar. Algunes concessions són reduïdes en el temps, i en algun cas impossibiliten que el concessionari faci inversions a llarg termini. Més incidència té tot això en època de crisi, ja que en alguns casos s'ha notat la davallada de la demanda, fet que afecta les economies de les petites empreses, que han hagut de retallar personal o serveis. És cert que es nota una tendència creixent segons la qual els centres escolars deixen de fer sortides de camp o colònies. I quan ho fan, les estades són de pocs dies. Si a sobre afegim el fet que, més que un programa pedagògic de qualitat, moltes escoles busquen serveis o instal·lacions de què no disposen les escoles de natura (piscines, banys individuals, camps d'esports, etc.), la baixa ocupació s'aguditza. Un altre aspecte de millora seria que tots els equipaments d'educació ambiental estiguessin adaptats per a persones amb discapacitat o que disposessin de materials inclusius, tot i que darrerament s'estan fent esforços notoris en aquest camp. Així, per exemple, en els barems establerts per adjudicar el preu de la subvenció a l'hora de fer estades escolars, es puntuen millor les escoles amb alumnes en risc d'exclusió social. I entre les accions desenvolupades

lupades per millorar l'accessibilitat de persones amb discapacitats físiques, psíquiques o sensorials, podem afirmar que una de les escoles de natura de la Xarxa, la Casa Nova de l'Obac, deu ser, de llarg, l'equipament més ben dotat de tot Catalunya en aquest sentit. Pel que fa a l'àmbit de la coordinació entre tota aquesta amalgama d'equipaments es denota la manca d'una comissió de seguiment a escala global de la Xarxa de Parcs Naturals (va existir entre el 2005 i el 2012), tot i que no és menys cert que les escoles de natura i altres equipaments que es troben en parcs que han desenvolupat plans estratègics d'EA (Montseny, Sant Llorenç, Collserola i Garraf) participen activament d'aquests programes.

Foto 3. Can Coll, Centre d'Educació Ambiental



L'objectiu dels equipaments d'educació ambiental és apropar la realitat dels espais naturals a la ciutadania. Autor: Arxiu PNSC.

Per contra, com a punts forts d'aquests equipaments cal dir que tots els equips humans que els gestionen tenen una llarga i dilatada experiència i una altíssima professionalitat àmpliament contrastada i valorada per tot-hom i arreu, i que, a més, ofereixen serveis ambientals que no es troben en altres equipaments similars. El fet de ser concessionaris o de tenir conveni amb la Diputació de Barcelona els permet formar part d'una xarxa que els dona publicitat conjuntament (catàleg, web, fullets...). A més, els preus oferts

són molt competitius en relació amb la resta d'ofertes similars. Alguns equips gestors d'aquests equipaments participen, d'una manera o altra, en els programes pedagògics generats per la mateixa Diputació de Barcelona, com ara Coneguem els nostres parcs, Cercle de Voluntaris, Viu el parc i El Montseny a l'escola, fet que ajuda a vincular-los amb els equips gestors dels parcs. Dins aquesta línia, el model de Can Coll és paradigmàtic pel que fa a la Xarxa de Parcs Naturals i de tot Catalunya, pel nombre d'usuaris que el visiten, perquè disposa d'un equip gestor propi del Parc i per la continuïtat en el temps i la diversitat de l'oferta educativa que ofereix, tant per a escoles com per a grups familiars.

Foto 4. Ruta teatralitzada inclusiva a Sant Llorenç del Munt i l'Obac



La Casa Nova de l'Obac, al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, és un dels equipaments educatius més ben dotats de tot Catalunya per facilitar l'accés al medi natural a persones amb discapacitats físiques, psíquiques o sensorials. Autor: Arxiu XPN.

5.4.3. Els centres i punts d'informació

Els centres d'informació són també una eina bàsica per a l'educació ambiental al territori. Des de l'any 1972, amb la creació del primer centre d'interpretació al coll d'Estenalles, al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i

l'Obac, s'han anat incrementant progressivament el nombre de centres i punts d'informació als parcs fins a arribar actualment als seixanta equipaments existents (incloses les oficines dels parcs), tot i que són molts més els equipaments d'ús públic que ofereixen algun tipus d'informació al visitant. La major part són gestionats sota la fórmula de conveni en col·laboració amb els municipis on s'ubiquen. Ara bé, alguns centres i punts d'informació es troben en equipaments concessionats o en conveni (Bellver, Casa Nova de l'Obac, Rectoria del Brull, Museu la Gabella...) i alguns, molt pocs, són de gestió directa (La Pleta, Can Casades...). Inicialment, els centres i punts d'informació se situaven als indrets del parc més freqüentats pels visitants, o bé aprofitaven la preexistència d'un equipament que pogués fer aquestes funcions (L'Estació, al Figaró; Petit Casal, a Begues; Casa Baumann, a Terrassa...). També, inicialment, es parlava de «centres d'interpretació», un terme que van adoptar en els seus inicis el del coll d'Estenalles o Can Casades, al Montseny, i que encara s'empra a bastament en altres espais protegits de Catalunya i l'Estat espanyol. Tot i que aquesta terminologia s'ha emprat força anys, s'ha anat abandonant per *centre* o *punt* d'informació, més ajustat a la seva funció real. La diferència que s'ha fet a la Xarxa de Parcs Naturals entre batejar un equipament com a centre o punt rau en el fet que, en el primer cas, el centre disposa d'elements expositius o audiovisuals permanents o d'activitats i serveis d'EA complementaris (itineraris senyalitzats, passejades guiades, material inclusiu...) i l'equipament ja és, arquitectònicament, d'una certa entitat (com seria La Pleta, al Garraf; el de la Mola, a Sant Llorenç del Munt; el del castell de Penyafort, al Foix; el del castell de Montesquiu, o el del Santuari del Corredor, per posar-ne alguns exemples). En canvi, el terme *punt d'informació* quedaria restringit a elements arquitectònicament molt més modestos, alguns dels quals prefabricats o de fusta, i oberts de forma no permanent (com el de Tagamanent, al Montseny; el de Can Boquet, a la Serralada Litoral; el de Folgueroles, a les Guilleries) i d'altres sense personal informador (com la font de l'Alzina, a la Serralada de Marina, o el de Vacarisses, a Sant Llorenç). La disposició d'aquests punts i centres d'informació ha respost tradicionalment a la voluntat de molts ajuntaments de disposar d'un equipament al seu terme municipal que es vinculés amb el parc. Això va fer que a la fi de la dècada de 1990, i sobretot als primers anys del segle XXI, proliferessin arreu dels parcs punts d'informació vinculats a equipaments municipals. La crisi dels darrers anys ha provocat el tancament de molts d'aquests equipaments o la reducció de l'horari d'obertura al públic. Cal dir que els punts i centres d'informació són el principal mitjà de difusió de les activitats que es fan als parcs i que, en el seu conjunt, són visitats per més de 630.000 persones cada any.

El personal d'informació es divideix en dues tipologies: un personal mòbil (anomenat DIP, dispositiu d'informació personalitzada), que se situa sobre el terreny en indrets de màxima freqüentació, i el que es troba dins dels equipaments. En total, aquest col·lectiu aplega un centenar de persones que reben, tant a l'inici com al llarg de la seva estada, una formació específica sobre atenció als visitants, primers auxilis i aprofundiment en el coneixement del patrimoni i gestió del parc, i també sobre altres temàtiques afins, com podria ser l'atenció a persones amb discapacitats.

Foto 5. Informador en un equipament



El personal d'informació està format per tècnics mòbils sobre el terreny i informadors en els equipaments.

Taula 2. Equipaments d'ús públic i d'educació ambiental a la Xarxa de Parcs Naturals

Oficines del parc	11
Centres d'informació	23
Punts d'informació	26
Escoles de natura (amb pernoctació)	8
Escoles de natura (sense pernoctació)	5
Centres de documentació	12

Àrees d'esplai o estada condicionades (sense restauració)	21
Àrees de lleure (amb restauració)	5
Àrees d'aparcament condicionades	26
Allotjaments rurals	5
Càmpings o àrees d'acampada	3
Allotjaments de recerca	2
Miradors i observatoris de fauna condicionats	17
Altres equipaments culturals	19
Audiovisuals permanents (en centres d'informació o museus)	11
Exposicions permanents (en centres d'informació o museus)	23
Museus amb conveni	7
Restaurants	3
Itineraris senyalitzats	191

5.4.3.1. Diagnosi dels centres i punts d'informació

És ben cert que la Xarxa de Parcs disposa d'una gran quantitat de punts d'informació, que en alguns casos poden estar infrautilitzats. La viabilitat d'aquests punts està supeditada a la dotació econòmica que la Diputació aporta anualment al municipi on s'ubiquen, segons el conveni establert. Els darrers anys, aquesta dotació econòmica s'ha vist restringida en un context de crisi estructural. Com a conseqüència d'aquesta política restrictiva, els horaris d'atenció al públic no estan homogeneïtzats arreu dels parcs i, sobretot, es constata una manca d'estabilitat i rotació massa freqüent del personal contractat. Ni la Diputació de Barcelona ni el parc poden intervenir en la selecció del personal que formarà part del col·lectiu d'informadors. La selecció està reservada al mateix ajuntament promotor, la qual cosa pot provocar certes disfuncions. I tot i que s'ha millorat els darrers anys, cal seguir incidint en fórmules d'identitat visual homogènies i en la uniformitat d'imatge corporativa per a tot el personal informador.

En la balança dels punts forts, la informació personalitzada és un actiu als parcs que els visitants valoren molt positivament. La formació conjunta i continuada de tot el personal d'informació permet oferir uns models d'atenció al públic comuns a tota la xarxa i un grau de professionalitat elevat molt apreciat. Alhora, tot això infereix un caràcter de pertinença del col·lectiu tant a un parc, com a tota la xarxa. Per la seva vinculació al terri-

tori i en la mesura de les seves possibilitats i habilitats, els informadors poden ser uns grans aliats en tasques de suport a la gestió dels parcs (canalització de fluxos, detecció de necessitats i requeriments, millora i propostes de publicacions, generació d'activitats...) i a l'hora de potenciar les activitats d'EA vinculades als equipaments d'informació (com ara rutes guiades...) L'existència d'un centre o punt d'informació del parc en un municipi suposa un vincle evident de relació entre aquest municipi i el parc. Aquests equipaments permeten crear una línia de promoció i comercialització de productes locals del parc (marxandatge) que caldria desenvolupar molt més, ja que tot i que és evident en les publicacions, no ho és tant en altres productes, especialment els artesanals o alimentaris. En aquests equipaments, la gestió i el seguiment dels visitants mitjançant una aplicació en línia igual per a totes les oficines d'informació de Catalunya permeten avaluar de forma conjunta tota la xarxa de punts i centres d'informació dels parcs i establir quadres comparatius amb la resta del país. Finalment, cal dir que s'ha generat un decàleg de bones pràctiques informatives conegut com *El paper de l'informador*, resultat del debat conjunt dels membres d'aquest col·lectiu en les diverses formacions dutes a terme.

Taula 3. Nombre de públic atès en el conjunt dels equipaments d'informació i educació ambiental de la Xarxa de Parcs Naturals (2014)

Parc del Castell de Montesquiú	41.431
Espai Natural de les Guilleries-Savassona	11.656
Parc Natural i Reserva de la Biosfera del Montseny	193.357
Parc de la Serralada de Marina	127.014
Parc de la Serralada Litoral	3.340
Parc del Montnegre i el Corredor	57.049
Parc del Garraf	17.226
Parc d'Olèrdola	13.507
Parc del Foix	11.371
Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac	104.294
Parc Natural de la Serra de Collserola	57.059
Parc Agrari del Baix Llobregat	1.103
Total	638.407

5.4.4. Els centres de documentació i els museus

Els centres de documentació dels parcs naturals (d'ara endavant, CD) recopilen tot tipus de documents (llibres, articles, fotografies, mapes...) sobre els diferents àmbits de la ciència, amb la finalitat de millorar-ne i facilitar-ne el coneixement i la recerca, com també la gestió. En aquest sentit, els CD procuren oferir als usuaris el nombre més elevat de documents específics sobre un tema i desenvolupen els mitjans necessaris per garantir-ne la conservació, la difusió i la divulgació entre els ciutadans i els especialistes. A la seva manera, també són uns aliats perfectes per ajudar a difondre els objectius de l'EA.

Els CD són el resultat d'una iniciativa comuna de la Diputació de Barcelona i els ajuntaments dels municipis on s'ubiquen: Granollers, Gavà, Sant Celoni, Mataró, Santa Margarida i els Monjos, Terrassa, Vilanova i la Geltrú, Vilassar de Dalt, Montcada i Reixac i Arbúcies. Al centre d'Arbúcies, a més de l'Ajuntament de la població, també hi intervé la Diputació de Girona. Igualment, cal afegir el Centre de Documentació i Recursos Educatius (CDRE) del Parc Natural de la Serra de Collserola i el del Parc del Castell de Montesquiu, gestionats en aquest cas pels mateixos parcs. El CDRE és, a més, un cas singular, atès que és l'únic que difon els recursos educatius generats pel mateix parc i el seu equip d'educadors.

Així doncs, fins a l'actualitat parlem de dotze centres de documentació. La major part se situen en equipaments museístics o mediambientals, amb els quals comparteixen la funció documental, mentre que d'altres es troben en biblioteques municipals. D'acord amb aquests convenis, la Diputació de Barcelona traspasa cada any una subvenció a cada ajuntament per al manteniment en recursos humans i materials de cada centre.

A més de les tasques documentals, els CD desenvolupen tasques d'informació i assessorament sobre els recursos que el parc ofereix –itineraris, programes pedagògics, publicacions i equipaments–, promouen programes de divulgació i difusió –seminaris, cursos, exposicions, conferències, etc.– i informen de les activitats de recerca que s'hi duen a terme, fet que afavoreix els contactes entre els col·lectius d'investigadors. Alguns d'aquests col·lectius col·laboren estretament en els plans de conservació, tant de caire naturalístic com historicoarqueològic. El catàleg de tots els CD es pot consultar, de manera conjunta o separada, a Internet. Actualment, s'hi apleguen prop de 25.500 documents, dels quals un miler es poden consultar en línia.

És habitual mantenir contactes amb el conjunt de CD de la Xarxa de Parcs Naturals –disposa també d'una xarxa de dotze centres de documentació– i amb la resta de centres de documentació dels parcs naturals de Ca-

talunya, amb els quals s'han organitzat reunions de treball de forma periòdica des de 1990. Finalment, s'han mantingut contactes i un intercanvi de publicacions amb els centres de la Xarxa de Centres d'Informació i Documentació Ambiental de l'Estat espanyol (RECIDA), mitjançant la llista de distribució i un portal web. RECIDA aplega més de 150 centres de documentació especialitzats en informació ambiental de l'Estat espanyol i representa quinze comunitats autònomes.

Taula 4. Els centres de documentació de la Xarxa de Parcs Naturals. 2015

- Centre de Documentació del Parc Natural del Montseny. Secció Ciències Naturals (Museu de Ciències Naturals de Granollers)
- Centre de Documentació del Parc Natural del Montseny. Secció Humanitats (Museu Etnològic del Montseny, La Gabella, a Arbúcies)
- Centre de Documentació del Parc del Castell de Montesquiu (Masoveria del Castell de Montesquiu)
- Centre de Documentació del Parc de la Serralada de Marina (Biblioteca Elisenda de Montcada, a Montcada i Reixac)
- Centre de Documentació del Parc de la Serralada Litoral (Museu Arxiu de Vilassar de Dalt)
- Centre de Documentació del Parc del Montnegre i el Corredor. Sant Celoni (Rectoria Vella de Sant Celoni)
- Centre de Documentació del Parc del Montnegre i el Corredor. Mataró (Can Xalant, a Mataró)
- Centre de Documentació del Parc del Garraf. Gavà (Centre d'Història de la Ciutat, a Gavà)
- Centre de Documentació del Parc del Garraf. Vilanova i la Geltrú (Biblioteca Joan Oliva i Milà, a Vilanova i la Geltrú)
- Centre de Documentació del Parc del Foix (La Biblioteca, a Santa Margarida i els Monjos)
- Centre de Documentació del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac (Servei de Medi Ambient i Sostenibilitat, a Terrassa)
- Centre de Documentació i Recursos Educatius (CDRE) del Parc Natural de la Serra de Collserola. Can Coll (Cerdanyola del Vallès)

5.4.4.1. Diagnosi dels centres de documentació

La gestió dels CD la fan a temps parcial els diferents responsables, ja que es localitzen en equipaments museístics o biblioteques que duen a terme altres tasques que cal compatibilitzar amb les de documentació, catalogació i atenció als usuaris, i no sempre els responsables són documentalistes o bibliotecaris de formació. Amb tot, els CD són també una eina divulgativa i d'EA potent, tal com demostren el seguit d'activitats que organitzen o les publicacions que editen en col·laboració amb els respectius parcs. El pressupost que la Diputació de Barcelona hi destina està supeditat a la disponibilitat

pressupostària anual i hi ha una diferència en la dotació que reben els parcs consorciats i els de gestió directa, tot i que cada cop més es va equiparant la dels uns i la dels altres.

Com a punts forts, el conjunt dels CD disposa d'un catàleg col·lectiu que es pot consultar en línia i que permet treballar conjuntament la informació que cada CD penja. A més, moltes referències disposen dels documents en versió PDF, que es pot baixar d'Internet. La Xarxa promou una coordinació global envers el conjunt dels CD que permet el contacte habitual i les trobades regulars de seguiment, tant pel que fa a la xarxa com amb la resta de CD d'altres parcs naturals de Catalunya. En aquest sentit, cal destacar un conveni de col·laboració signat per la Diputació de Barcelona i els departaments de Territori i Sostenibilitat i d'Agricultura, Medi Natural i Pesca de la Generalitat de Catalunya per a la difusió i la formació conjunta de les dues xarxes. En aquest àmbit de col·laboració, també és habitual la vinculació amb la Xarxa de Biblioteques Municipals de la Diputació de Barcelona i la xarxa RECIDA, de l'Estat espanyol, que permet contactar amb altres CD de fora de Catalunya.

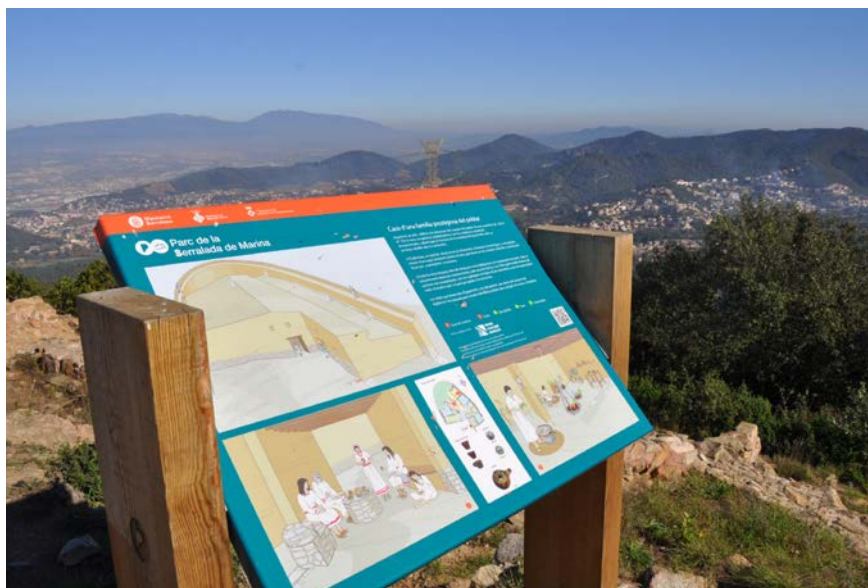
5.4.5. Els itineraris senyalitzats

Els itineraris de natura tenen una rellevància important en la història de l'EA catalana. En la seva implantació, van ser un dels recursos educatius iniciàtics, ja que s'estructuren al voltant d'un recorregut l'objectiu inicial del qual és observar i estudiar diversos aspectes del medi, i gaudir-ne. Precisament l'any 1985, després de les trobades sobre itineraris de la natura celebrades el 1980, es va crear el primer itinerari de natura a Catalunya, el del bosc de Santiga (Barberà del Vallès) de la mà de Jaume Terradas i Marina Mir.⁴ La finalitat no explícita dels itineraris de natura, o itineraris pedagògics de natura, és la interpretació del medi estudiat, en què es pren consciència del medi ambient i s'hi fomenten actituds actives. Són un recurs educatiu fona-

⁴ «Els itineraris són –encara avui– un recurs educatiu molt adequat per a l'educació ambiental, ja que fan més senzilla l'aproximació al medi, l'observació i la sensibilització dels escolars; faciliten l'organització del treball escolar en el camp i la participació activa d'estudiants; fomenten els mètodes deductiu i científic, i divulguen una forma de treballar entre el professorat. I no són, en tot cas, un mètode de transmissió de coneixements i de donar interpretacions ja fetes: el més oposat a l'esperit de l'educació ambiental i de l'educació a l'aire lliure és llegir un llibre de text al camp. L'observació, el descobriment personal i el procés interpretatiu són la raó de ser del treball de camp, i aquests són els aspectes que cal potenciar amb els itineraris». Ho podeu consultar a: MIR; TERRADAS, 1982.

mental de l'EA i formen part integrant de tot un procés, però, en cap cas, no es tracta d'una solució definitiva i única a la protecció de la natura.⁵

Foto 6. Plafó interpretatiu al jaciment ibèric de les Malezes (Parc de la Serralada de Marina)



La Xarxa de Parcs Naturals disposa de prop de 200 itineraris senyalitzats, molts d'ells dotats amb plafons interpretatius. Autor: Arxiu XPN.

Per dur a terme els itineraris de natura, els parcs naturals s'han dotat de nombrosos itineraris senyalitzats sobre el terreny, adreçats fonamentalment al públic visitant. Evidentment, un itinerari senyalitzat no és el mateix que un itinerari de natura, però sí que és un recurs d'EA adreçat al gran públic. Avui, la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona disposa de 191 itineraris senyalitzats, i cada un disposa d'una senyalització específica i una fita d'inici que inclou una explicació del recorregut, el perfil altimètric, l'altitud, la durada aproximada, etc. En total, la Xarxa de Parcs Naturals té, aproximadament, 1.650 quilòmetres d'itineraris senyalitzats, molts dels quals

⁵ Per commemorar aquesta efemèride, en el seu quarantè aniversari, que coincidia amb el trentè aniversari de la constitució de la SCEA (Societat Catalana d'Educació Ambiental), el setembre de 2015 es va inaugurar l'exposició «Camins de natura. Itineraris vitals» al Palau Robert de Barcelona, comissionada per la mateixa SCEA i amb el suport decidit de quatre administracions vinculades a l'educació ambiental al nostre país: l'Ajuntament de Barcelona, l'Àrea Metropolitana de Barcelona, la Diputació de Barcelona i la Generalitat de Catalunya. Podeu consultar-ne els continguts en el web <<http://caminsdenatura.cat>>.

també tenen plafons interpretatius dels aspectes rellevants del patrimoni natural o cultural que es va trobant al llarg del recorregut i, alguns, fins i tot, en braille. Es tracta, doncs, d'una eina fonamental per a l'EA.

Taula 5. Nombre d'itineraris senyalitzats a la Xarxa de Parcs Naturals, per parcs (2015)

Parc del Castell de Montesquiú	9
Espai Natural de les Guilleries-Savassona	20
Parc Natural i Reserva de la Biosfera del Montseny	33
Parc de la Serralada de Marina	14
Parc de la Serralada Litoral	19
Parc del Montnegre i el Corredor	20
Parc del Garraf	15
Parc d'Olèrdola	6
Parc del Foix	4
Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac	20
Parc Natural de la Serra de Collserola	30
Parc Agrari del Baix Llobregat	1
Total	191

Alguns parcs disposen d'itineraris senyalitzats adaptats, especialment pensats per a persones amb discapacitats físiques o sensorials. En total, hi ha set itineraris adaptats, dels quals sis també disposen d'una audioguia del recorregut a partir del recurs *Voices* i d'un joc de pistes per a la recerca de «tresors» que s'hi amaguen (*geocerca*).

Taula 6. Itineraris adaptats a la Xarxa de Parcs Naturals (2015)

- Itinerari sensorial de Can Grau, al Parc del Garraf
- Itinerari botànic de la Pleta, al Parc del Garraf
- SL-C 73 Les alzines de Can Portell, al Parc del Montnegre i el Corredor
- La font del Frare, al Parc Natural del Montseny
- La font de la Portella, al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac
- Can Mateu, a l'Espai Natural de les Guilleries-Savassona
- Itinerari dels jardins del castell de Montesquiú, al Parc del Castell de Montesquiú
- Itinerari sensorial pel camí del Fondal, al Parc Natural de la Serra de Collserola

5.4.5.1. Diagnosi dels itineraris senyalitzats

El punt més conflictiu dels itineraris en un espai protegit té a veure amb el seu manteniment. Per mantenir en bon estat els itineraris senyalitzats, cal tenir cura de la vegetació de l'entorn, i la hiperfreqüentació d'alguns itineraris obliga a vetllar per les deixalles que pugui generar. Hi ha una gran quantitat de senyals al territori que suposen una despesa de manteniment i reposició considerable; a més, tot i la sensibilització creixent de la població visitant, no deixen de produir-se actes vandàlics en la senyalització dels parcs de tant en tant.

La potència dels itineraris rau en la seva mateixa distribució territorial, que permet singularitzar indrets suggeridors del parc i fer-hi recorreguts a peu, a força d'anar-los enllaçant o connectant entre si –a través de senders locals (SL), de petit recorregut (PR) o de gran recorregut (GR). Així doncs, la Xarxa disposa d'una oferta àmplia adreçada a tot tipus de públic, que pot trobar itineraris al seu gust: per temàtica (natura, història...), per tipologia (a peu, a cavall, en bicicleta...), per grau de dificultat, per tipus de paisatge recorregut o temporalitat (estació de l'any, de dia o de nit...). Diversos itineraris senyalitzats disposen de rètols explicatius amb infografies interpretatives. Sovint, els mateixos itineraris senyalitzats són emprats per les empreses de guiatge per adequar-los a finalitats educatives.

5.4.6. Passejades guiades

Si fem una mirada retrospectiva als itineraris guiats, constatem com aquest servei ha anat evolucionant als diferents parcs de la Xarxa de Parcs Naturals. L'any 1977, el Parc Natural del Montseny va iniciar l'*itinerari de Can Leonart*, un dels primers itineraris de natura, amb un clar enfocament didàctic elaborat per l'equip de l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona. Posteriorment, se'n van anar fent al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, com ara l'*itinerari de la Font freda* (1980) i el de can Miloca (1982) al Parc del Montnegre i el Corredor. Més endavant, als primers anys de la dècada de 1990, els dissabtes al matí es van iniciar uns cursos de formació per a educadors a Can Leonart conduïts per Martí Boada i dedicats a la preparació i organització d'estades i sortides al Montseny, i en els quals es plantejaven les excursions com un recurs pedagògic, amb un enfocament didàctic en les activitats de descoberta a la natura i la interpretació del paisatge.

El nom i l'orientació d'aquestes sortides o itineraris guiats ha anat evolucionant amb el pas del temps i s'han anomenat de diferents maneres, com ara *Activitats de cap de setmana*, *Activitats de tardor* o *de primavera*, *Itine-*

raris guiats d'interpretació del medi, Itineraris tots els diumenges de l'any, Passejades tots els diumenges de l'any (en aquest darrer cas, al Montseny), fins a l'actualitat, moment en què tota aquesta oferta d'itineraris guiats s'han aplegat sota el nom genèric de *Passejades guiades*. El mateix ha succeït amb el cost o la gratuïtat d'aquestes activitats, que ha variat al llarg del temps i ha estat dispar segons el parc.

Foto 7. Passejada guiada al Parc del Garraf



Les passejades guiades per educadors ambientals són un recurs fonamental de sensibilització ambiental a tots els espais de la Xarxa de Parcs Naturals. Autor: Jafranatura (Arxiu XPN).

Avui dia hi ha vuit parcs que ofereixen passejades guiades a càrrec d'equips pedagògics del territori, bé des dels equipaments concessionats o per contractes de serveis o convenis específics. En total hi ha quinze entitats implicades. El 2015, es van fer fins a 179 passejades guiades, en què van participar 2.932 persones. Pel que fa a Collserola, 1.150 persones van participar en els itineraris guiats que el parc organitza. Es tracta d'un altre instrument potentíssim per difondre coneixements i actituds d'EA a la població visitant, que cada cop té més acceptació i més diversificació.

5.4.6.1. Diagnosi de les Passejades guiades

Potser un dels punts que cal millorar en el coneixement de les Passejades guiades té a veure amb la seva difusió. Tot i que s'apleguen conjuntament

en fullets impresos i es difonen per les xarxes socials, el públic visitant encara no demana prou aquest recurs. En algunes èpoques de l'any, la poca ocupació fa que siguin poc sostenibles a llarg termini si l'afluència de visitants no augmenta. També és cert que sovint els punts d'inici de les passejades es troben en llocs als quals no s'accedeix amb transport públic, encara que no hem d'oblidar que el país pateix un problema endèmic: moltes zones rurals estan mal comunicades sigui amb tren o sigui amb autobús.

En canvi, com a punts forts, cal dir que els preus són molt raonables i força homogenis. Els equips pedagògics que són al capdavant de les escoles de natura ofereixen un servei del qual no disposen altres equipaments similars (cases de colònies) i que està pensat en l'existència d'un patrimoni natural i cultural rellevant. Podríem afirmar que si l'EA excel·leix avui dia en algun camp a la Xarxa de Parcs Naturals és en el nivell dels educadors i els guies ambientals que la duen a terme.

5.5. Els programes i els serveis

5.5.1. El programa *Coneguem els nostres parcs*

Des del curs 1982-83, l'aleshores Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, avui integrat a la Gerència de Serveis d'Espais Naturals, va iniciar un programa escolar anomenat *Coneguem els nostres parcs* adreçat als alumnes del sisè curs d'educació primària de les escoles públiques i concertades dels municipis de la província de Barcelona. L'objectiu del programa era donar a conèixer els espais protegits de la Xarxa de Parcs Naturals a una població escolar metropolitana que en desconeixia la funció i l'existència. Aquesta campanya s'ha anat consolidant any rere any i es pot dir que és la degana dels programes d'EA a Catalunya. Hi han passat 200.000 escolars i professors aproximadament al llarg dels trenta-tres anys de vigència del programa. Després d'aquest temps, la valoració que en podem fer és del tot positiva si atenem la resposta favorable dels municipis i de les escoles participants, ja que la major part sol·liciten, cada curs escolar, repetir de nou el programa.

El programa sempre s'ha adreçat al sisè curs de l'educació primària i consta de dues fases. La primera fase consisteix en una sessió de treball teòricopràctica que es fa a l'escola. Al final de la sessió, es lliura la *Llibreta de camp*, que els alumnes han de treballar tant a l'aula com el dia de la sortida al parc, i un *Mapa dels tresors del parc*, que serveix per descobrir el patrimoni natural, cultural i etnogràfic que s'amaga als espais protegits que es visitaran. A partir del curs 2014-15, s'ha generat un entorn virtual de formació al web. Mit-

jançant aquesta eina digital, els professors poden fer la formació i descarregar tot tipus de documents, materials i eines produïts pel programa. La segona fase és un itinerari pedagògic guiat a un dels parcs de la Xarxa de Parcs Naturals. És l'essència del programa i on el concepte d'itinerari interpretatiu pren tot el sentit. Per a la sortida, s'ha produït també un material pedagògic de suport, tant per al mestre (*Guia del mestre*) com per a l'alumne (*Guia dels parcs*). El programa té el suport econòmic dels ajuntaments participants, que subvencionen una part del transport en autocar al parc.

Foto 8. Un grup escolar en una sortida del programa **Coneguem els nostres parcs**



El programa Coneguem els nostres parcs, degà de programes ambientals en l'àmbit escolar a Catalunya, atén cada any prop de 8.000 nenes i nens de cinquè de primària de les escoles de la província de Barcelona.

Taula 7. Itineraris pedagògics de la campanya **Coneguem els nostres parcs**

1. Parc Natural del Montseny. Reserva de la Biosfera: itinerari a l'entorn de Fontmartina
2. Parc Natural del Montseny. Reserva de la Biosfera: itinerari a l'entorn de Collformic
3. Parc Natural del Montseny. Reserva de la Biosfera: itinerari a l'entorn de Santa Fe
4. Espai Natural de les Guilleries-Savassona: itinerari a l'entorn de Vilanova de Sau
5. Parc del Castell de Montesquiu: itinerari a l'entorn del castell de Montesquiu
6. Parc del Montnegre i el Corredor: itinerari a l'entorn de les feixes del Corredor
7. Parc del Montnegre i el Corredor: itinerari a l'entorn d'Hortsavinyà
8. Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac: itinerari a l'entorn de coll d'Estenalles
9. Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac: itinerari a l'entorn de la Casa Nova de l'Obac
10. Parc del Garraf: itinerari a l'entorn de l'Escola de Natura de Can Grau
11. Parc Agrari del Baix Llobregat: itinerari a l'entorn del delta del Llobregat

En cas que sigui necessari, es pot disposar de material de suport adaptat per a alumnes invidents o amb problemes de visió: mapes dels parcs tàctils, fitxes de flora i fauna tàctils i guies tàctils dels parcs. Els textos estan escrits amb macrocaràcters i en braille sobre un suport de vinil. Així mateix, es disposa de cinc motxilles pedagògiques amb jocs pensades especialment per a grups d'alumnes amb risc d'exclusió social.

Taula 8. Evolució del programa Coneguem els nostres parcs (cursos 2004-05 a 2014-15)

Curs escolar	Municipis	Alumnes	Mestres
2004-05	56	7.132	599
2005-06	57	7.673	673
2006-07	59	7.240	639
2007-08	61	7.269	578
2008-09	65	7.269	578
2009-10	62	8.484	721
2010-11	51	8.193	664
2011-12	54	5.956	287
2012-13	56	7.712	409
2013-14	51	7.034	599
2014-15	64	7.645	610

5.5.1.1. Diagnosi del programa Coneguem els nostres parcs

Coneguem els nostres parcs és un programa amb una llarga tradició molt ben valorat pels municipis i les escoles participants, ja que solen repetir any rere any. Per això, es manté de forma regular el nombre de municipis que hi participen (una seixantena) mentre augmenta el nombre de parcs destinataris del programa (actualment, set). El repte principal és que els ajustos pressupostaris poden fer que les subvencions al transport escolar s'hagin de reduir atès l'increment de municipis implicats. De fet, per culpa d'aquests ajustos pressupostaris els monitors ambientals que feien l'activitat a l'aula han estat substituïts per un portal digital, la qual cosa representa una mi-

llora a l'hora d'accedir a la informació. Ara bé, evidentment no és el mateix disposar en viu i en directe de les explicacions d'un educador a l'aula que seguir les directrius d'una plataforma virtual. En la segona fase, com a element de millora, es podrien introduir activitats interactives entre alumnes, professors i monitors. Actualment, els infants tenen una actitud més aviat passiva i només reben els coneixements introduïts, de manera que caldria fer un seguiment més exhaustiu dels coneixements adquirits després de la preparació teòrica en línia i de l'itinerari guiat al parc. El cert és que es tracta d'un programa plenament inclusiu, adaptat als nens i les nenes amb discapacitats o dificultats d'atenció amb materials produïts específicament per a ells. El desitjable seria exportar el model a altres administracions i a altres nivells curriculars. El programa podria ser patrocinat per alguna empresa, atès el seu valor mediambiental.

5.5.2. El programa escolar Viu el parc

Viu el parc és un programa cultural i pedagògic promogut per la Diputació de Barcelona amb la col·laboració dels ajuntaments de l'àmbit de cada parc. En el cas del Montseny, també hi col·labora la Diputació de Girona. Es duu a terme des de l'any 1992, quan va començar al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac; i des de 1993, es va anar implementant a la resta de parcs. Actualment, també es desenvolupa a deu dels dotze espais de la Xarxa de Parcs Naturals (excepte Collserola i el Parc Agrari). En total, hi ha 85 municipis implicats en el programa dels cent que integren la Xarxa de Parcs Naturals.⁶

El programa ofereix durant un determinat període de l'any una sèrie d'activitats plàstiques, escèniques, musicals, literàries, folklòriques i de difusió del patrimoni natural i cultural que es porten a terme tant a l'interior dels parcs com als municipis que tenen el terme municipal dins dels límits de l'espai protegit. Aquest programa s'estructura en tres línies principals. La primera són uns actes centrals que es fan a l'interior del parc i que es concreten, bàsicament, en una matinal festiva en un indret singular del

⁶ El programa ha estat gestionat al llarg dels anys per diferents empreses. En un principi, es licitava cada parc aïlladament. Així, en aquest primer període, tres empreses distintes van gestionar el programa segons el parc i els anys: FUSIC ho va fer en la major part dels casos i, en algun parc, com el del Garraf, interrompudament; Trànsit projectes (només en el cas del Montseny i del Montnegre i durant els anys 1998 i 1999) i la Vola (només en el Parc del Castell de Montesquiú, de 1996 a 2001). A partir de l'any 2001, es va licitar el paquet conjunt per a tots els parcs per a períodes de quatre o dos anys. Així doncs, en aquest darrers anys, han gestionat aquest programa l'empresa FUSIC (2001-12), Taller de Cultura (2012-14) i, darrerament, ACER (2014-16).

parc amb altres actes de caire singular (nits d'estels, recitals de poesia, concursos de fotografia...), però sempre a l'interior del parc. Una segona línia consisteix en un seguit d'actuacions escèniques (activitats teatrals, musicals, plàstiques, audiovisuals, tallers infantils, rutes guiades, conferències, etc.) que es fan als diferents municipis que tenen terme dins el parc. I la tercera línia es basa en un programa escolar adreçat als alumnes de cinquè de primària dels municipis que formen part de cada espai natural.

Foto 9. Festa escolar Viu el parc, als jardins del castell de Montesquiú



Viu el parc és una oportunitat excel·lent per conèixer i descobrir el patrimoni natural i cultural dels espais naturals. Autor: Arxiu XPN.

Taula 9. Evolució del programa Viu el parc en els darrers anys (2002-15)

Any	Parcs	Actuacions	Assistents	Alumnes
2002	6	131	26.226	3.328
2003	8	141	28.664	3.370
2004	8	124	27.654	3.222
2005	9	132	29.935	3.880
2006	10	184	24.471	5.353
2007	10	196	29.110	4.784

2008	10	163	26.985	5.019
2009	10	202	29.630	5.861
2010	10	191	26.131	5.237
2011	10	208	27.991	5.307
2012	10	134	31.478	5.772
2013	10	124	33.754	4.510
2014	10	39	6.000	5.100
2015	10	42	5.124	4.739

Per tal de difondre les activitats del programa, la Diputació de Barcelona edita per a cada parc (o conjunt de parcs) un fullet imprès amb la relació de tots els actes que promouen els municipis en el període de vigència de cada programa. El programa disposa d'un web pròpi en què es poden consultar totes les actuacions previstes en el calendari, com també una ressenya de cada actuació un cop celebrada, una pàgina de Facebook i un compte de Twitter.

Com hem dit, el programa inclou en cada edició un apartat específic adreçat als escolars de cinquè de primària dels municipis del parc, que consta també de dues fases: la primera, una activitat a l'aula de caire eminentment pedagògic, però amb un context lúdic i formatiu, en què es transmetin els conceptes de protecció i gestió de cada parc i els associats a la Xarxa de Parcs Naturals (connectivitat d'espais, protecció del patrimoni, gestió del territori, etc.) i, la segona, com a cloenda del programa escolar. Parlem de la celebració d'una jornada festiva al parc per a tots els alumnes participants en el programa, amb la celebració, entre altres propostes, de tallers plàstics, jocs de rol, rutes mediambientals, itineraris guiats i actuacions escèniques; sempre amb un vessant lúdic i, alhora, pedagògic. Atès el nombre d'alumnes inscrits a cada parc, aquesta festa se celebra durant dos o tres dies consecutius en indrets diversos per tal de donar cabuda a tots els alumnes participants. Igual com en el cas del programa Coneguem els nostres parcs, aquest programa disposa de material adaptat per als nens i nenes participants (cadires de rodes de mà, mapes tàctils, fitxes de flora i fauna en braille...).

5.5.2.1. Diagnosi del programa Viu el parc

Atès el pressupost que s'hi ha destinat habitualment, no tots els parcs han disposat dels tres eixos del programa, ja que alguns només poden disposar dels actes centrals i del programa escolar (serralades de Marina i Litoral).

La disminució dràstica del pressupost els darrers anys (el 2008 disposava de 340.000 euros i el 2015, de tan sols 126.000) amenaça seriosament la seva continuïtat en el futur. Segons la legislació actual, els plecs de condicions tècniques i administratives no permeten valorar més la qualitat educativa i artística de les propostes, en les quals el preu té un paper determinant. El preu ofert –criteri que preval sobre la resta per les disposicions legals– esdevé el barem principal per a l'adjudicació de molts programes. Tampoc no s'ha aconseguit que tots els concessionaris –tot i que molts sí que ho fan– participin en el programa d'alguna manera o altra. En els darrers anys, amb les restriccions econòmiques, s'ha canviat dos cops d'empresa concessionària, la qual cosa ha afectat especialment el tracte amb els municipis més que no pas el programa escolar, que, tot i la baixada pressupostària, ha mantingut el nivell de participació d'aules i alumnes i, fins i tot, l'ha augmentat.

Tanmateix, el cert és que el programa té més de vint-i-cinc anys de vigència, està plenament consolidat i és prou conegut i valorat al territori, especialment en el món escolar. Al seu si, s'han generat altres programes tan singulars com el Parc a taula i Poesia als parcs, i s'han generat també productes específics: un àlbum de cromos de la Xarxa, la col·lecció de contes infantils «La Xara i el Pau», retallables d'equipaments singulars o, en el cas del Montseny i Montesquiú, una *Agenda escolar* confeccionada, en part, pels mateixos alumnes participants i que ha esdevingut, quinze anys després, una potentíssima eina de vinculació del món escolar amb el programa. Viu el parc és l'únic programa que permet seure en una mateixa taula tots els interlocutors culturals d'un parc i també un referent en altres espais naturals de Catalunya i l'Estat espanyol.

5.5.3. El Montseny a l'escola

El Parc Natural i Reserva de la Biosfera del Montseny constitueix un recurs pedagògic i un objectiu didàctic a bastament utilitzat. No seria exagerat afirmar que el Montseny ha estat la principal escola de natura per a generacions i generacions de ciutadans d'aquest país. Segurament, és el parc natural de referència per al món escolar, i s'hi han desenvolupat diversos programes adreçats als àmbits formal i no formal els darrers anys, tant des de l'òrgan gestor del parc com des de diferents empreses privades arrelades al territori o que el tenen com a àmbit de treball.

El Montseny a l'escola és el programa, holícticament parlant, més ambiciós de tots els que es desenvolupen actualment a la Xarxa de Parcs Naturals. El programa, promogut conjuntament per les diputacions de Barcelona i de

Girona des de 2007, s'adreça a les escoles de primària dels municipis del parc natural. Els seus objectius són crear un recurs educatiu útil i compatible amb el currículum escolar, apropar el Montseny a la població local i fomentar que els alumnes coneguin el seu entorn proper, apreciïn el seu patrimoni, siguin conscients que el medi és sensible a l'acció humana i participin activament en la seva conservació i millora. Un altre objectiu del programa és que pugui servir de plataforma per compartir treballs i experiències entre escoles dels municipis del parc, educadors ambientals i els gestors del parc. El programa s'ha elaborat a través d'un procés de treball col·laboratiu en què han participat activament educadors ambientals que treballen en el Montseny, experts en didàctica educativa, mestres i tècnics del parc.

Foto 10. Sortida escolar del programa El Montseny a l'escola



El Montseny a l'escola apropa el Parc Natural i la Reserva de la Biosfera a les escoles d'educació primària dels municipis de l'espai. Autor: EducaViladrau.

Abasta els tres cicles d'educació primària, amb una temàtica central per a cada cicle: el medi rural (cicle inicial, 6-8 anys), l'aigua (cicle mitjà, 8-10 anys) i la diversitat forestal (cicle superior, 10-12 anys), temàtiques triades atenent les característiques més rellevants del medi i el seu caràcter transversal. Cada una de les unitats didàctiques s'estructura en quatre blocs d'activitats distribuïts en el calendari d'un curs escolar (tardor, hivern, primavera). Al seu torn, cada bloc s'estructura en tres activitats didàctiques: activitat prèvia, sortida i activitat posterior, excepte el darrer bloc, en què

hi ha una activitat de cloenda i que es pot obrir a la participació del conjunt de l'escola, les famílies i la població local. Aquestes temàtiques s'han triat tenint en compte les característiques més rellevants i singulars del medi, el seu caràcter transversal i la correspondència amb el currículum escolar. Les unitats didàctiques del programa orienten els aprenentatges bàsics en l'àrea de coneixement del medi natural, social i cultural. Els alumnes dels centres educatius participants desenvoluparan així, al llarg de tota l'educació primària, un conjunt d'experiències educatives vinculades al programa.

Aquestes situacions d'aprenentatge han de permetre desenvolupar el conjunt d'activitats seqüencials a través d'un fil conductor que orienta la proposta educativa, alhora que la impregna de sentit i utilitat. En la unitat del cicle inicial, el fil conductor és el conte *L'Erola i els enigmes de la dona d'aigua*, en què l'Erola, la protagonista, descriu als alumnes com es vivia al Montseny rural i els interpel·la amb preguntes sobre els cicles del dia i la nit, estacionals i biològics de plantes i animals. En la unitat del cicle mitjà, el fil conductor és el tritó del Montseny, un amfibi endèmic i exclusiu del massís que es troba en una greu situació d'amenaça i que il·lustra les problemàtiques globals lligades al cicle de l'aigua. En la unitat del cicle superior, es proposa dissenyar una acció per donar a conèixer els valors dels boscos del Montseny a la població propera. El programa disposa d'una pàgina web per poder descarregar-ne els materials didàctics elaborats i compartir els treballs i les experiències viscudes entre els centres escolars, educadors ambientals i tècnics del parc.

5.5.3.1. Diagnosi d'El Montseny a l'escola

L'essencial del programa El Montseny a l'escola i que el fa singular en el context de l'EA a casa nostra és que pren el parc com a subjecte principal de l'assignatura de medi al llarg de tot el currículum escolar. I això no passa en lloc més. Per això, el programa reforça en l'alumnat el sentiment de pertinença a un parc natural, que és, alhora, reserva de la biosfera. Es tracta d'un marc idoni per compartir treballs i experiències entre escoles, educadors i gestors del parc. Fins i tot, altres escoles que no siguin de l'àmbit del parc poden seguir el programa. Ara bé, cal garantir anualment la dotació pressupostària per al seu manteniment. Però això és inherent a tots els programes impulsats per l'Administració.

5.6. Els voluntaris als parcs naturals

Ateses les característiques dels parcs, és imprescindible comptar amb la complicitat de la ciutadania perquè la seva gestió sigui efectiva. Amb aquesta fi-

nalitat, es desenvolupen tot un seguit de programes adreçats tant a persones a títol individual, com a entitats i empreses, els quals tenen com a objectiu divulgar els valors dels espais naturals protegits i fer-les partícips del que suposa la conservació i la millora tant dels sistemes naturals, com del patrimoni cultural dels parcs. El voluntariat ambiental és una eina potent d'EA que inclou activament la participació ciutadana en els seus programes.

5.6.1. El Cercle de Voluntaris dels Parcs Naturals

En aquest sentit, el Cercle de Voluntaris dels Parcs Naturals és un col·lectiu d'usuaris i simpatitzants dels espais naturals protegits que es dediquen a activitats de suport a la gestió dels parcs. És la continuació de l'atínc Cercle d'Amics dels Parcs Naturals, que va ser operatiu des de 1994 fins a 2012 i que ja disposava d'un grup de socis voluntaris. El 2013, per decisió política dels aleshores representants de l'Àrea de Territori i Sostenibilitat, es va dissoldre el Cercle d'Amics i se'n va reformular totalment la gestió amb el nom de Cercle de Voluntaris.

Entre les activitats que habitualment es duen a terme, s'inclouen accions de neteja d'espais, desembosc, recompte de flora o fauna, replantació d'espècies, condicionament d'espais, suport a activitats esportives, lúdiques o culturals, control d'accessos, campanyes de difusió entre la població visitant, etc. Anualment, es proposen prop de quinze activitats de voluntariat per fer als dotze espais que conformen la Xarxa de Parcs Naturals i dues jornades de formació. Els voluntaris, de divuit a setanta-cinc anys, que estan assegurats i disposen d'un material mínim individual per dur a terme les activitats, en inscriure's signen una declaració de drets i deures que els obliga a fer un mínim d'hores a l'any. Actualment, el Cercle compta amb uns 280 voluntaris. El Cercle disposa d'una pàgina web pròpia, un grup de Facebook i un compte a Twitter.⁷

5.6.2. Voluntaris de Collserola

Voluntaris de Collserola és un projecte de participació i EA que funciona des de 1991, un escenari que ofereix a la ciutadania la possibilitat de col·la-

⁷ L'aprovació de la Llei 25/2015, del 30 de juliol, del voluntariat i de foment de l'associacionisme que impedeix que les accions de voluntariat ambiental siguin promogudes directament per l'Administració pública, ja que aquestes han de ser acollides per entitats conservacionistes i mediambientalistes, pot alterar significativament la naturalesa i permanència del Cercle en el futur.

borar en la gestió del parc, a títol individual. És un bon espai per conèixer de prop el parc, el seu funcionament i el que implica la gestió diària. La participació en el projecte es formalitza amb la signatura d'un compromís anual en què queden establerts els drets i les obligacions de totes dues parts. El 2016 en el projecte participen poc més de cent persones, que estan organitzades en 22 grups de treball.

El programa es basa en tres eixos. En primer lloc, la participació, amb espais com les trobades o les sessions de formació específica i planificació de les tasques. Cada any se celebren dues trobades de treball, una a la primavera i l'altra a la tardor. En segon lloc, la formació, amb diferents programes de formació (inicial, complementària i específica). A banda del programa de *formació inicial*, que han de fer totes les persones que es volen incorporar al projecte, cada any s'organitzen tantes sessions de *formació específica* com tasques diferents es duen a terme. També es desenvolupa un *programa de formació complementària*, que sol estar format per entre set i vuit sessions, i, finalment, en tercer lloc, la col·laboració, que es concreta en la realització d'una tasca mensual. L'any 2014 es van fer fins a 187 actuacions. A més, de forma esporàdica, les persones voluntàries també col·laboren en l'organització de jornades especials organitzades pel Consorci o altres entitats.

Un dels elements més importants per a un bon funcionament del programa són els canals de comunicació propis, dels quals destaquem l'Informatiu –amb sis edicions anuals– i el web intern. Pel que fa a les relacions exteriors, cal destacar la participació del Consorci en els òrgans de direcció de la Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya (XVAC).

5.6.3. Programes de voluntariat amb entitats Col·laborem amb el Parc a Collserola

Fa molts anys que algunes entitats i associacions col·laboren amb el Consorci fent actuacions per conservar i millorar el patrimoni natural i construït i donant a conèixer la serra. D'uns anys ençà, s'agrupen sota el programa Col·laborem amb el Parc, que té com a objectiu crear complicitats en la divulgació dels valors del parc i sumar esforços per arribar al màxim de població possible. També pretén crear una veritable xarxa d'entitats que es coneguin entre si i puguin fer actuacions conjuntes. Les accions poden estar emmarcades dins d'un projecte o bé, tractar-se d'una col·laboració puntual. Actualment hi ha nou projectes en marxa, compartits amb deu entitats. El 2014, van col·laborar amb el Consorci catorze entitats, que en 38 dies van fer 28 actuacions, en les quals van participar més de 300 persones.

En aquest marc, ja s'han organitzat dues edicions de la trobada d'entitats anual, a la qual assisteixen els seus representants, el programa de la qual consta d'una primera part de treball conjunt i d'una segona de formació.

5.6.4. El voluntariat ambiental corporatiu

Fa temps que moltes empreses, d'acord amb els seus treballadors, i a banda de l'activitat productiva, volen aprofitar i canalitzar el seu potencial en benefici de les necessitats socials i ambientals de la comunitat en què treballen. És precisament el que pretén el voluntariat corporatiu, un tipus de voluntariat que s'emmarca dins la responsabilitat social corporativa (RSC) i que es pot desenvolupar en molts àmbits, un dels quals és l'ambiental.

Des de la Xarxa de Parcs Naturals, sempre s'ha considerat que les col·laboracions dins del marc laboral també són una bona oportunitat per conèixer més de prop el dia a dia del parc en un clima distès: quines són les feines diàries de manteniment i millora del patrimoni natural i arquitectònic, com es divulguen els valors del parc i, fins i tot, quines són les tasques administratives que tot plegat comporta. En el cas del Parc Natural de la Serra de Collserola, el 2008 es va confeccionar una proposta de treball que incloïa moments de formació, d'organització, de realització de l'actuació i de valoració de la col·laboració. Des d'aquell any i fins avui, hi ha hagut més de deu empreses vinculades al territori del parc que han vingut amb els seus treballadors a participar en aquest programa. Pel que fa a la resta de parcs de la Xarxa, s'està treballant per establir un programa semblant. Mentrestant, es van atenent en la mesura que es pugui les sol·licituds rebudes, que cada cop són més. Fins i tot, la mateixa Diputació de Barcelona promou al seu si accions de RSC que en alguna ocasió han promès la col·laboració del Cercle Voluntaris amb els treballadors corporatius (com en el cas del *Clean Up Day*, que se celebra cada primer de maig), en una tasca clara de sensibilització ambiental.

5.7. L'accessibilitat als parcs naturals

Des l'any 2006, l'Àrea de Territori i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona duu a terme un seguit d'accions adreçades a facilitar l'accés al medi natural a les persones amb discapacitat. Les dificultats d'alguns col·lectius per fer certes activitats (itineraris, rutes guiades, activitats lúdiques, activitats escolars...) que s'ofereixen als espais protegits reclamen que es facin tots els esforços possibles per tal de millorar l'accessibilitat de tothom. En la matei-

xa línia, són diverses les accions dutes a terme per fer més sostenibles i sustentables tots els equipaments d'educació ambiental de la Xarxa de Parcs Naturals. Els darrers anys, s'han dedicat molt esforços a aquest àmbit: calderes de biomassa, recollida selectiva de residus, aïllament tèrmic d'edificis, etc. Totes aquestes millores tenen també un rerefons educatiu evident envers la població usuària.

És així, doncs, i sobretot, dins l'àmbit del Conveni de Col·laboració entre l'Obra Social "la Caixa" i la Diputació de Barcelona per al desenvolupament del Pla de gestió integral per a la conservació dels sistemes naturals de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona (que funciona des de 2005), però també amb recursos propis de l'Àrea, que s'estan duent a terme alguns projectes per adaptar itineraris senyalitzats, programes pedagògics i d'ús públic al col·lectiu de persones amb discapacitats físiques i sensorials; bàsicament centrat a donar suport als programes escolars Coneguem els nostres parcs i Viu el parc.

5.7.1. Material educatiu inclusiu

5.7.1.1. Guia dels parcs

Es tracta d'una síntesi en llenguatge braille impresa en mida DIN A4 sobre làmines de vinil retractilades de la *Guia dels parcs* que es va elaborar el 2010 i que es presta als alumnes com a suport en la segona fase del programa.

5.7.1.2. Col·lecció de contes «La Xara i el Pau»

Es tracta d'una col·lecció de contes infantils adreçats a nens i nenes de cinquè de primària que participen en la campanya escolar Viu el parc. Per a cada títol editat dins la col·lecció, es disposa d'una versió en braille que es lliura també als infants cecs que participen en el programa. La seva producció és a càrrec de la Fundació ONCE.

5.7.1.3. Fitxes de flora i fauna de la Xarxa de Parcs Naturals

El 2011 es van elaborar unes fitxes de fauna didàctiques que reproduïen en relleu i a mida natural les petjades d'alguns dels principals animals presents a la Xarxa de Parcs Naturals i també deu fitxes descriptives de sengles animals característic d'aquests espais. Es presenten totes en una única carpeta. El 2013 es va elaborar una segona col·lecció de fitxes de flora i vegetació de la Xarxa de Parcs Naturals, amb deu espècies emblemàtiques. Per a cada una de les espècies, s'adjunta també una fitxa descriptiva que inclou un dibuix en relleu, un text explicatiu en lletres de gran format sobreimpressionades en braille i l'olor corresponent a cada espècie. Es presenten totes en una única maleta.

5.7.1.4. Mapes tàctils dels parcs

Es tracta de mapes esquemàtics descriptius (45 × 30 cm) d'una versió integrada en tinta, relleu i braille de plànols esquemàtics dels parcs de la Xarxa de Parcs Naturals, útil tant per a persones vidents com per a persones amb dificultats de visió. S'han produït en una làmina tàctil en vinil en color, que inclou macrocaràcters, relleu i braille i que es munta sobre un suport rígid de gran durabilitat.

5.7.1.5. Bicicletes *handbikes* (de mà)

Des de 2009, s'han anat adquirint bicicletes *handbike* per a persones amb mobilitat reduïda, que es troben en diferents centres d'informació de la Xarxa de Parcs Naturals. Es tracta de bicicletes aptes per a persones amb alguna discapacitat en el seu tren inferior i que estan adequades per transitar per pistes sense desnivells importants. Avui dia, es disposa de vuit bicicletes *handbikes*.

5.7.1.6. Dossiers adaptats de rutes de flora i fauna

Es tracta de dossiers de rutes accessibles als parcs fets en una versió integrada en tinta, relleu i braille d'alguns dels itineraris adaptats, impresos en color sobre làmines de vinil de gran durabilitat, amb macrocaràcters i braille perforat sobreimprès. Tenen un format de 21 × 30 centímetres. Cinc itineraris disposen d'aquest suport, i de cada itinerari hi ha cinc exemplars, que es poden trobar als principals centres d'informació dels parcs.

5.7.1.7. Joc interactiu inclusiu i geocerca

El 2011 es va dissenyar un recurs digital en format web adreçat a tots els ciutadans, però especialment als públics jove i familiar. El web plantejava sis itineraris adaptats per a persones amb discapacitats amb el concurs d'una audioguia del recorregut a partir del recurs *Voices* i un joc de pistes per a la recerca de «tresors» (*geocerca*) que s'hi amaguen. El recurs web es completa amb un joc interactiu –totalment inclusiu– i una galeria d'imatges, que els mateixos usuaris poden fer créixer, per donar a conèixer de forma senzilla i lúdica les principals característiques dels parcs. Tot el dispositiu web està dissenyat seguint els criteris d'accessibilitat (AA) que recomana la Unió Europea.

5.7.1.8. Rutes teatralitzades inclusives

El maig de 2011 es va dur a la pràctica una ruta teatralitzada accessible i inclusiva titulada «NatUra, un viatge pels sentits», a la Casa Nova de l'Obac, que s'ha anat oferint en aquest equipament des d'aleshores. S'han fet un total

de sis rutes inclusives teatralitzades que han tingut prop de 130 assistents. El 2013 es va inaugurar una nova ruta inclusiva, amb el títol «Aigua», en el marc del Dia Europeu dels Parcs, aquest cop al Montseny, aprofitant l'itinerari adaptat de la font del Frare, a Santa Fe. Se'n fan set a cada indret, el darrer dissabte de cada mes (excepte a l'agost i l'hivern). El 2016, s'inclourà una nova ruta, «La guineu, el frare i la remeiera», pels entorns del santuari del Corredor.

5.7.1.9. Plafons tàctils interpretatius

En alguns itineraris senyalitzats, s'estan col·locant plafons interpretatius (amb textos i dibuixos) de diferents elements singulars del patrimoni natural i cultural que es troben al recorregut, sobreimpressos amb caràcters en braille per a persones invidents. Hi ha tres itineraris que disposen d'aquest recurs, que s'incrementarà en el futur.

5.7.1.10. Web inclusiu

Tots aquests elements es poden consultar en el web <<http://parcs.diba.cat/accessibilitat>>. Actualment, s'està treballant per tal que sigui un web inclusiu que compleixi tots els requisits dels criteris d'accessibilitat doble A (AA) que recomana la Unió Europea, que defineix el World Wide Web Consortium.

5.7.2. Diagnosi de l'accessibilitat

La feina feta per adequar arquitectònicament els equipaments és innegable i s'ha aconseguit fer del tot inclusius els programes escolars Coneguem els nostres parcs i Viu el parc, que estan preparats per atendre alumnes amb discapacitats. Amb tot, no hi ha un pla d'accessibilitat a cada parc ni es disposa de partida pressupostària específica i permanent en el pressupost ordinari de la Xarxa de Parcs Naturals, fins al punt que es depèn de l'aportació econòmica anual del conveni establert amb "la Caixa". En cas que un parc rebés un grup nombrós de persones discapacitades, no se les podria atendre perquè no es disposa de prou recursos (*handbikes*, dossiers...). El personal d'EA dels programes i equipaments educatius de la Xarxa de Parcs Naturals ha rebut cursos de formació. Les tasques dutes a terme fins ara han permès contactar amb entitats diverses, i s'han establert lligams permanents, la qual cosa permet treballar transversalment amb entitats del sector de les persones discapacitades. Els materials i serveis disponibles els poden emprar els diferents centres dedicats a l'EA a cada parc. Finalment, es podria mirar d'accedir a un certificat de qualitat o excel·lència pel que fa a l'accessibilitat en un parc de la Xarxa de Parcs Naturals.

Taula 10. Pressupostos de la Xarxa de Parcs Naturals en programes vinculats amb l'educació ambiental (2015)

1. Comunicació (publicacions, xarxes socials)	334.000 €
2. Programa Viu el parc	180.000 €
3. Programa Coneguem els nostres parcs	130.000 €
4. Programa Cercle de Voluntaris dels Parcs Naturals	30.000 €
5. Programa El Montseny a l'escola	10.500 €
6. Subvencions a estades escolars en equipaments educatius	40.000 €
7. Centre de documentació dels parcs	54.000 €
8. Subvencions a les Passejades guiades	11.140 €
9. Senyalització d'itineraris als parcs	25.285 €

5.8. I ara què?

Fins ara hem vist tots els programes, serveis i materials de què disposa la Xarxa de Parcs Naturals per dur a terme accions d'EA als parcs naturals. N'hem ressenyat els objectius i les accions dutes a terme i n'hem fet una valoració crítica. Ara bé, això és tot? És evident que no. Encara queda força camí per recórrer. Més que no pas innovar en nous equipaments, programes o productes, el que cal és consolidar i millorar tota l'oferta existent. És evident que la Diputació de Barcelona va ser una administració pionera en l'establiment, desenvolupament i consolidació de l'EA a Catalunya. I així ho ha estat durant força anys. Això és innegable. Tanmateix, ho és encara avui? En alguns aspectes, sí. I ho ha de ser per tot? Potser no. Hauria de marcar unes línies estratègiques a seguir i estar al costat de les iniciatives privades que ofereixin els territoris en l'àmbit de la seva gestió en l'EA. Així doncs, fem-ne autocrítica. Fins ara hem explicat quina és la nostra missió. Vegem ara quina hauria de ser la visió de la jugada i quines haurien de ser les passes que caldria seguir en un futur immediat.

Aquesta estratègia requerirà una visió holística i de conjunt, oberta i col·laborativa. No pot ser de cap altra manera. Tant la natura com la societat integren un tot definit per sistemes dinàmics, interrelacionats i plurals. Per tant, la necessitat d'una concepció holística resulta imprescindible en parlar d'EA. Dins els sistemes naturals res no es troba aïllat, el tot i les parts mantenen una influència, una relació i una interdependència mútues. Com afirmen Bonil, Junyent i Pujol (2010): «La realitat es percep sistèmica, dialògica i hologramà-

tica». Una estratègia d'EA també hauria de seguir aquests principis. Diguem-ho amb paraules més planeres. Sistèmica, perquè es posa l'èmfasi en les interaccions que estableixen tots els agents presents als ecosistemes (naturals i urbans). Dialògica, perquè sense un diàleg que afavoreixi l'encontre entre iguals, no es pot avançar. I hologramàtica, perquè cal ser perceptius per captar, registrar i reunir la informació que és present arreu, i que cal saber traduir o interpretar. Estem definint, en el fons, el rol dels educadors ambientals.

El món actual és un món globalitzat que genera reptes complexos que requereixen respostes actives i orientades a repensar la relació dels humans amb la natura. Som davant una important crisi ambiental que reclama la sostenibilitat del planeta. Es tracta de construir una realitat sostenible, de tenir cura de la vida des d'un posicionament de present i, també, de futur. Amb aquesta idea de sostenibilitat, l'EA pren un caràcter social que ens duu a plantejar un món més just que garanteixi l'equitat en la distribució de recursos i riquesa planetària i la solidaritat intergeneracional (Tilbury i Mulà, 2011).

Els programes d'EA que la Xarxa de Parcs Naturals ha de mantenir i promoure han de formalitzar-se tenint en compte les consideracions precedents. Ara bé, com han de ser aquests programes? Ras i curt, han de tenir en compte sis preceptes: objectius assolibles, un mètode contrastat, un territori conegut, una planificació estudiada, recursos suficients i una avaluació continuada. Per fer-ho, seguim les directius establertes per l'SCEA (Riera i Vidal, *et al.*, 2011).

Taula 11. Les eines d'avaluació dels programes d'educació ambiental

Pel que fa als objectius, continguts i finalitats, cal que:

- Els objectius estiguin definits.
- Els objectius responguin a les necessitats de qui aprèn.
- Els continguts que es treballen siguin actuals i socialment significatius.
- L'activitat entengui l'aprenentatge com un procés socialitzador.
- Treballi diferents escenaris de futur.
- Tingui en compte la complexitat.
- Es vinculi amb la vida quotidiana dels participants.

Pel que fa al mètode, cal que:

- L'activitat utilitzi estratègies de participació.
- Promogui l'aprenentatge cooperatiu.
- Faciliti el pensament crític.
- Utilitzi diferents tècniques i mètodes per facilitar l'adaptació a diferents realitats i grups.
- El procés d'aprenentatge estigui seqüenciat.
- L'activitat estigui orientada a l'acció.
- Treballi les emocions i l'afectivitat.
- Provoqui la construcció teòrica a partir de la pràctica.

Pel que fa a l'organització i planificació, cal que:

- Hi hagi un treball conjunt entre el responsable del grup i el responsable de l'activitat.
- La ràtio d'alumnes/educadors sigui l'adequada segons la tipologia de l'activitat i les característiques del grup.
- L'activitat estigui ben descrita.

Pel que fa al territori, cal que:

- L'activitat estigui contextualitzada en l'espai i en el temps.
- Fomenti el lligam afectiu amb el territori proper.
- Es desenvolupi al lloc idoni perquè es dugui a terme, tenint en compte criteris de sostenibilitat.

Pel que fa als recursos, cal que:

- Els recursos que s'utilitzin facilitin el desenvolupament de l'activitat.
- La creació i l'ús dels recursos siguin coherents amb els criteris de sostenibilitat.
- L'activitat utilitzi amb cura dades i informacions.
- El recurs permeti la diversitat de ritmes d'aprenentatge.

Pel que fa a l'avaluació, cal que:

- L'avaluació sigui una necessitat del procés d'aprenentatge.
 - L'activitat incorpori instruments de mesura que permetin regular-la i avaluar-la.
 - Presenti espais per facilitar l'aprenentatge personal i en facilitar l'autoavaluació.
 - S'avaluïn els objectius.
-

Tot plegat, fa que sigui necessari apostar per un replantejament constant del que és i de com ha de ser l'EA. Cal estar en guàrdia. No solament necessitem conèixer i interpretar, sinó també canviar conductes i actuar sabent que els problemes ambientals són els nostres problemes, que allò global es fa present en allò local i que allò local incideix en allò global. Actuar localment, però pensant globalment. Aquesta és una màxima que ha fet fortuna els darrers anys. Què hi ha que sigui més local que un parc natural? Què hi ha, alhora, que sigui més global que un parc natural? Tot dependrà de l'escala amb què ens ho mirem, és clar. Els parcs són globals en la mesura que són realitats locals. Els parcs naturals són espais complexos, interrelacionats, viscuts i modelats per la mà de l'home; gestionats de forma integral, s'hi poden assajar metodologies de gestió i planejament. Aquesta ha estat la màxima que ha mantingut el tarannà de l'òrgan gestor dels parcs naturals de la Diputació de Barcelona en el seu llarg recorregut. I en aquest model de gestió, l'EA i l'ús públic –com ho és la conservació del patrimoni i el desenvolupament econòmic (els altres dos eixos del triangle, recordeu?)– és una peça clau, també. En definitiva, l'acció educativa ambiental ha de construir un coneixement in-

tegral i interdisciplinari que guii la nostra acció i contribueixi a posar en correcta relació la societat amb la natura.

Acabem. El futur de l'acció de l'EA a la Xarxa de Parcs Naturals passa per un compromís ferm de tots els agents que intervenen en els procediments i en la seva execució: els tècnics dels parcs, les entitats gestores dels equipaments i, sobretot, els veritables protagonistes, els educadors ambientals, els guardes forestals, que també són agents actius en tasques de sensibilització ambiental, i els informadors, aquells que estan al peu del canó dia rere dia. Educadors, guardes i informadors són la cara externa i amable davant de milers d'usuaris dels parcs. Un compromís global, de tots, per assolir els següents objectius que conformen el Pla estratègic d'educació ambiental de la Xarxa de Parcs Naturals.⁸

5.8.1. Objectius generals

- Utilitzar l'EA com un instrument que faciliti el coneixement, la interpretació i la sensibilització amb relació als valors dels espais naturals.
- Promoure la responsabilitat entre l'òrgan gestor, els usuaris i els residents, amb relació als problemes ambientals, la recerca de solucions i les accions per dur-les a terme.
- Assolir una bona qualitat de l'oferta de serveis i programes de l'EA, amb relació tant a l'educació formal com a la no formal.
- Planificar l'EA i fer-ne el seguiment i l'avaluació, tant a escala de Xarxa de Parcs Naturals com a cada parc.

5.8.2. Objectius específics

- Avaluar de manera periòdica –internament i externament– els programes d'EA que es duen a terme al conjunt dels espais de la Xarxa de Parcs Naturals per tal d'actualitzar-ne els objectius i dimensionar-ne adequadament els recursos segons les contingències pressupostàries.
- Establir amb tots els equipaments d'EA que treballen a la Xarxa de Parcs Naturals (de gestió directa, en conveni o concessió) uns mínims objectius, continguts i metodologies comunes en l'oferta i donar coherència a les accions d'EA dins l'àmbit de cada parc.
- Planificar activitats d'EA tant per a la població resident dels parcs com per a la població visitant. I que l'oferta d'EA es faci per igual en tots els

⁸ Vegeu la nota 2.

nivells educatius. Adequar l'oferta d'EA tant en l'àmbit del patrimoni natural com en el referit a la difusió del patrimoni cultural.

- Potenciar la cooperació i el treball en xarxa dels equipaments d'EA i, alhora, aprofitar les singularitats de cada equipament per complementar i enriquir l'oferta de programes d'EA que s'ofereix a la Xarxa de Parcs Naturals. S'ha de desenvolupar un treball en comú amb tots els equipaments de cada parc, per tal d'executar el programa d'EA del parc. En els plecs de contractació, caldria especificar-hi les línies estratègiques clau d'EA, perquè s'incloguin en les programacions dels concessionaris. Cal que la durada dels contractes garanteixi una major estabilitat de l'equip gestor perquè es pugui desenvolupar un projecte educatiu (deu anys, aproximadament).
- Promoure la formació contínua i l'intercanvi dels educadors que utilitzen els parcs com a espais educatius i dels tècnics gestors relacionats amb l'EA, per tal d'incorporar en el seu programa de treball les innovacions educatives que sorgeixen en aquest àmbit. Fer avaluacions anuals i una supervisió tècnica des de cada parc i des dels serveis centrals.
- Promoure la desestacionalització de les visites a l'espai protegit mitjançant una programació de les activitats repartides al llarg de l'any i amb diversificació de l'oferta. I afavorir una especialització i dedicació dels equips tècnics per poder donar millor resposta i cobrir les necessitats en matèria d'EA.
- Mantenir una oferta diversa, ajustada econòmicament, com en la programació de les passejades guiades.

Si tots plegats –tècnics gestors dels parcs, població local i entitats d'EA que hi treballen– aconseguim tirar endavant aquests objectius, és segur que la Diputació de Barcelona seguirà essent un referent en l'àmbit de l'EA.

El repte és gran i apassionant. Les ganes de dur-lo a terme, també.

Bibliografia

- BONIL, J.; JUNYENT, M.; PUJOL R. M. (2010): «Educación para la sostenibilidad desde la perspectiva de la complejidad». *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, núm. 7; p. 198-215.
- BRETON, F.; FOLCH, R.; MONGE, M.; MIRALLES, J. (1983): «Gestió pública i educació ambiental. El cas de la Diputació de Barcelona». A: AUTORS DIVERSOS: *L'educació ambiental*. Barcelona: Servei de Medi Ambient. Diputació de Barcelona, 1983, p. 135-153. (Quaderns d'Ecologia Aplicada, 6).

- CALVO, S.; CORRALIZA, J. A. (1996): *Educación ambiental. Conceptos y propuestas*. Madrid: CCS.
- DIVERSOS AUTORS (1999): *30 reflexiones sobre educación ambiental*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Autónomo de Parques Nacionales.
- FRANQUESA, T.; ALVES, I.; PRIETO, M. A.; CERVERA, M. (1998): *Hàbitat. Guia d'activitats per a l'educació ambiental*. Barcelona: Institut d'Educació.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1983): *Itineraris i escoles de natura de Catalunya*. Barcelona: Departament d'Ensenyament.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (2003): *Estratègia Catalana d'Educació Ambiental: una eina per a la comunicació i la participació (document marc)*. Barcelona: Departament de Medi Ambient.
- IGLESIAS, L.; MEIRA, P.: «De l'educació ambiental a l'educació social o viceversa». A: DIVERSOS AUTORS: «Educació Social i Educació Ambiental: la sostenibilitat com a horitzó comú». *Educació Social*, núm. 35; p. 13-27.
- LUNA, G.; PERELLÓ, A. (1991): *Recursos per a l'estudi del medi*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- HERNÁNDEZ, J.; MELERO, J. (ed.) (2000): *Educació ambiental i comunicació al Parc Natural del Montseny*. Barcelona: Diputació de Barcelona. (Col·lecció Monografies, núm. 31).
- MIR, M.; TERRADAS, J. (1982): «Itinerarios de naturaleza: límites y posibilidades». *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 91-92; p. 9-12.
- MOGENSEN, F.; MAYER, M.; BREITING, S.; VARGA, A. (2007): *Educació per al desenvolupament sostenible: Tendències, divergències i criteris de qualitat*, Barcelona: SCEA - Graó, p. 29-37. (Monografies d'Educació Ambiental, núm. 12).
- RIERA VIDAL, J. M. et al. (2011): *Fora de classe. Guia de criteris de qualitat per a les activitats d'educació ambiental*. Barcelona: Societat Catalana d'Educació Ambiental.
- ROMEU, A.; GASSÓ, J. (1987): *Educació Ambiental al Parc Natural del Montseny*. Girona: Diputació de Girona.
- SAYÓ, A.; et al. (2012): 3, 2, 1... *Acció! Guia de criteris de qualitat en programes i campanyes d'educació ambiental*. Barcelona: Societat Catalana d'Educació Ambiental.
- SOCIETAT CATALANA D'EDUCACIÓ AMBIENTAL (2001): *Fòrum 2000 d'Educació Ambiental: per renovar l'educació davant els reptes de la sostenibilitat (resum i propostes)*. Barcelona: Societat Catalana d'Educació Ambiental.

- SOLER, J. (2010): *La política de protecció d'espais naturals de la Diputació de Barcelona*. Barcelona: Diputació de Barcelona, p. 91 i següents. (Col·lecció Estudis, Sèrie Territori, núm. 8).
- SUREDA, J.; CALVO, A. M. (1997): *La xarxa Internet i l'educació ambiental. Primer catàleg de recursos per a l'educació ambiental en Internet*. Binissalem: Di7 Grup d'Edició.
- TERRADAS, J. (1972): *Ecologia ambiental*. Barcelona: Omega.
- TERRADAS, J. (1979): *Ecología y educación ambiental*. Barcelona: Omega.
- TILBURY, D.; MULÀ, I. (2011): *Recorridos nacionales rumbo a la Educación para el Desarrollo Sostenible*. París: UNESCO.

6. Educació ambiental i municipi

GONÇAL LUNA I TOMÀS

Gerència de Serveis de Medi Ambient

Diputació de Barcelona

6.1. D'on venim? El Servei de Medi Ambient i l'educació ambiental

El Servei de Medi Ambient¹ de la Diputació de Barcelona va interpretar un paper decisiu en la introducció de l'educació ambiental al nostre país, ja que hi va apostar decididament a través de diverses actuacions i esdeveniments que, amb el temps, han resultat determinants en la implantació de la disciplina al nostre entorn.

L'any 1983 va organitzar a Sitges les Primeres Jornades sobre Educació Ambiental de l'Estat espanyol conjuntament amb la Direcció General de Medi Ambient del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. Les Jornades de Sitges van representar una línia de sortida en la trajectòria de l'educació ambiental a casa nostra. I ho van ser, a banda del valor de les aportacions que s'hi van fer, pel caràcter pioner de la trobada, on els primers educadors ambientals, que fins aleshores havien treballat aïllats i en àmbits heterogenis, es van descobrir i van començar a establir xarxes i a concebre estratègies de col·laboració, i on van advertir que algunes administracions, i en particular les municipals, s'hi interessaven i estaven disposades a donar cobertura a una activitat fins llavors perifèrica i poc implementada. Ens ho fa palès el testimoni directe d'alguns participants² que, més enllà de la frescor que es traspua de la cita, ens fa observar, a més, la precoç confluència d'àmbits –recerca, Administració, educació, ONG– que es va produir en la trobada que indiquen el color de la trajectòria de l'educació ambiental en els anys posteriors:

Les Primeres Jornades de Sitges van significar un abans i un després. Sense declaració final, sense manifestos, ni brindis al sol, van permetre

¹ Avui Gerència de Serveis de Medi Ambient.

² CALVO, Susana (2009): «Reseña histórica de la educación ambiental». *Treinta años de Educación Ambiental*. Especiales ECODES. <Ecodes.org>.

que les persones i els grups que treballaven de forma aïllada en tot el territori es coneguessin i comencessin a fer aquestes relacions [...] Els participants, uns 300, eren representants de les ONG, d'universitats i d'institucions ambientals i educatives, al costat dels moviments de renovació pedagògica, que van trobar en l'EA un camp de trobada propici.

Les Jornades van ser també una fita essencial a causa de les iniciatives que van generar. Una de les més significatives va ser que, amb motiu de les Jornades de Sitges, el Servei de Medi Ambient va dedicar el sisè número de la col·lecció *Quaderns d'Ecologia Aplicada a l'educació ambiental*.³ El volum incorporava el famós article de Jaume Terradas «Concepte i objectius de l'educació ambiental», que incloïa el ja mític esquema «Per una definició operativa de l'educació ambiental: “Mitjançant”, “Sobre” i “En favor del medi”». L'article i l'esquema van transcendir i van esdevenir un referent històric. Tot i que Jaume Terradas ja havia publicat algunes monografies sobre el tema,⁴ l'article de *Quaderns* tenia la virtut de definir l'educació ambiental d'una manera que comparava el procés de l'educació ambiental amb el procés educatiu general i establia una seqüència que calia observar, tant en el treball concret –d'un element natural o d'una situació ambiental–, com també al llarg del desenvolupament educatiu de l'individu, començant pels nivells elementals i arribant fins als superiors. Aquest plantejament tan original suggeria «maneres de fer», un patró metodològic, al gran volum emergent d'educadors ambientals.

Una altra aportació important dels *Quaderns* va ser la quantificació del creixement que havia tingut el sector entre el 1975 del bosc de Santiga i el 1983 de Sitges. Teresa Franquesa i Miquel Monge van treballar en el primer inventari de recursos d'educació ambiental fet fins a la data,⁵ i van confirmar aquesta expansió. El catàleg va permetre avaluar tendències i programar estratègies respecte a l'equilibri territorial i municipal. El cens deixava ben palès, per exemple, que eren les administracions locals –diputacions i ajuntaments– les que havien fet un esforç més intens. Algun temps més tard, el mateix Servei de Medi Ambient va editar nous estudis⁶ que encara cons-

³ MONGE, Miquel (coord.) (1983): *L'educació ambiental*. (Quaderns d'Ecologia Aplicada, 6).

⁴ TERRADAS, Jaume (1979): *Ecología y educación ambiental*. Barcelona: Omega.

⁵ FRANQUESA, Teresa; MONGE, Miquel (1983): «Recursos i materials per a l'educació ambiental a l'estat espanyol: primera aproximació». A: MONGE, M. (coord.): *L'educació ambiental*. Barcelona: Servei de Medi Ambient. Diputació de Barcelona. (Quaderns d'Ecologia Aplicada, 6).

⁶ LUNA, Gonçal; PERELLÓ, Agnès (1991): *Recursos per a l'estudi del medi*. Barcelona: Servei de Medi Ambient. Diputació de Barcelona. (Col·lecció Manuals, 5). LUNA, Gonçal; PERELLÓ,

tataven que, en l'àmbit català, quatre de cada cinc equipaments públics d'educació ambiental s'explicaven pel suport dels ajuntaments, les diputacions i les entitats locals.

Precisament en aquesta línia, cal fer esment que el Servei de Medi Ambient va fer coincidir les Jornades de Sitges amb la inauguració de la primera instal·lació d'educació ambiental de Catalunya i d'Espanya dedicada a l'àmbit litoral i marí, el Centre d'Estudis del Mar, avui encara actiu, el qual s'afegia a la bateria d'equipaments pioners de l'educació ambiental a l'Estat espanyol impulsats per la Diputació de Barcelona.⁷

6.2. Amb l'aigua, s'hi juga

Tot i els referents històrics que acabem d'exposar, la vocació educativa del Servei de Medi Ambient va néixer amb la seva creació, l'any 1980. Encara que la Diputació de Barcelona ja desenvolupava alguna gestió en el sector ambiental, no va ser fins aleshores que es féu la concreció orgànica del Servei de Medi Ambient –el primer que es va constituir en les administracions espanyoles–, com a conseqüència del reconeixement polític de la problemàtica ambiental, i de la seva transcendència, que van fer els primers ajuntaments democràtics escollits en les eleccions de 1979.

El Servei es va orientar a dotar els ajuntaments de la capacitació tècnica que els permetés encarar una nova visió política de la protecció ambiental. Els camps d'acció prioritaris en el moment van ser la gestió dels residus i la contaminació de l'aigua de l'atmosfera, i també es van dissenyar nous instruments: n'és un bon exemple la creació del Laboratori de Medi Ambient.

Tanmateix, a banda del dèficit tècnic de recursos, hi havia una altra mancança important, que avui resultaria patent però que, almenys en aquells dies, no era tan diàfana. Per això, val la pena destacar que la determinació del Servei de connectar la gestió ambiental amb la sensibilització ciutadana i amb la via educativa va ser fonamental. És evident que aquesta estratègia va ser propiciada i ben acollida per les característiques ideològiques de l'etapa històrica que es vivia, de democratització i d'obertura política. Però cal

Agnès (1994): *Recursos per a l'estudi del medi*. Barcelona: Servei de Medi Ambient. Diputació de Barcelona. (Col·lecció Manuals, 7).

⁷ El Centre d'Estudis del Mar (CEM) s'afegia a l'Escola de la Natura Can Lleonart, a Santa Fe del Montseny, i al Centre d'Interpretació del Coll d'Estenalles, a Sant Llorenç del Munt i l'Obac, equipaments pioners en la seva tipologia creats també, en l'àmbit de la protecció d'espais, per la Diputació de Barcelona a través del Servei de Parcs Naturals. Vegeu l'article de Josep Melero sobre la Gerència de Serveis d'Espais Naturals en aquesta mateixa publicació.

reconèixer també aquí la visió del primer cap del Servei, Ramon Folch, i la del grup de professionals dels quals es va envoltar. No en va molts d'aquests col·laboradors provenien del món de les ciències biològiques i de l'ecologia i havien tingut relació amb un activisme i amb una educació ambiental *avant la lettre*. Els processos ambientals –raonaven– tenen causes i conseqüències: en la mesura que la població conegui els processos, i tingui consciència de la vinculació i de la responsabilitat que hi té, la gestió ambiental serà més eficient i serà més assumida com un patrimoni comú.

En definitiva, ja en aquell moment inicial es tenia la visió clara que **l'educació ambiental és un instrument de gestió ambiental** i, per tant, una eina de primer ordre per a una administració municipal com era la Diputació de Barcelona.

Tot i l'aparença teòrica d'aquesta visió, la recepta es va aplicar de seguida a la gestió directa. Concebut a partir dels reptes plantejats per una de les competències del Servei, la gestió i la contaminació de l'aigua, el 1981 es va publicar el *Joc de l'Aigua*,⁸ un clàssic entre els clàssics de l'educació ambiental, tant per la seva precocitat com pel rigor amb què va ser dissenyat, ja que es va encarregar a un equip de professionals molt solvent. El joc de simulació, que recreava l'activitat d'una comunitat municipal en relació amb un tram de riu, s'adreçava a escolars i altres col·lectius i donava opció a triar tots els papers de l'auca –veïns, pagesos, fabricants, Administració, tècnics, periodistes i el mateix riu en el rol d'observador «pacient»–, a simular dinàmiques meteorològiques, dependents de l'atzar –un dau marcava si l'any era sec, plujós o normal, com passa a la natura–, i socials –les que marcava cada «comunitat» de jugadors.

Avui, en plena era digital, aquest plantejament pot despertar algun somriure. Però el joc incorporava dinàmiques complexes, no tan fàcils de ser-hi incorporades, fins i tot amb els mitjans informàtics actuals: la possibilitat d'alterar les normes del joc mateix en funció de la dinàmica imposada per la «comunitat» en cada partida; la creació i manipulació de nous elements en funció de les circumstàncies, i la interacció social i la generació de relacions de grup i de participació. I, per sobre de tot, presentava un plantejament tècnic i pedagògic molt sòlid –usualment escàs en altres propostes, fins i tot en les més sofisticades–, que facilitava el coneixement i l'apoderament⁹ de l'individu enfront de la problemàtica socioambiental de l'aigua, molt característica del nostre ecosistema mediterrani, justament.

⁸ TERRADAS, Jaume; JOSA, Jaume; MIR, Marina, *et al.* (1981). Barcelona: Servei de Medi Ambient. Diputació de Barcelona.

⁹ És a dir, allò que darrerament es descriu amb l'anglicisme *empowerment*.

El *Joc de l'Aigua* va gaudir, a més, d'un sistema de dinamització i d'avaluació sense precedents que ha servit de patró a moltes activitats posteriors tant a l'Administració com a la iniciativa privada. Un equip d'educadors va recórrer bona part de les escoles de molts municipis del territori, va mostrar a escolars i docents com funcionava el joc i va recollir informació molt valuosa sobre el funcionament de l'eina que va servir per avaluar el seu valor pedagògic de sensibilització.

6.3. L'educació ambiental, una eina de gestió

Un dels mèrits del *Joc de l'Aigua* era que mostrava fins a quin punt l'educació ambiental és un instrument de gestió, amb les seves característiques pròpies, però en igualtat de condicions respecte d'altres, com l'assessorament tècnic municipal, l'avaluació ambiental o la normativa jurídica. L'educació ambiental no és l'única eina per resoldre les problemàtiques ambientals, però n'és una més, tan útil i, sobretot, tan imprescindible com les altres.

En aquesta mateixa línia, els serveis ambientals de la Diputació de Barcelona s'han dotat des de sempre d'un equip tècnic especialitzat en la sensibilització ambiental, i en aquella època van explorar de seguida altres línies de treball, que han persistit i evolucionat.

Un dels primers camps d'acció va ser la producció d'exposicions, que va començar amb algunes d'històriques, com ara «L'origen de les espècies», que, organitzada amb motiu del centenari de la mort de Charles Darwin i instal·lada al Palau Macaya, va rebre la visita de milers d'escolars i de públic general. I, també, «L'ecologia», amb guió de Ramon Margalef, que va visitar molts municipis i que es va traduir a altres llengües.

L'experiència de l'exposició concebuda per tal que fos itinerant pel territori s'ha replicat a bastament i es manté viva en l'actualitat, amb les adaptacions pertinents a l'època. Les temàtiques que han fornit de contingut les exposicions han estat molt diverses –residus municipals i recollida selectiva, energia i eficiència energètica, contaminació acústica, residus marins, ecosistemes litorals– i les mostres han permès que els ajuntaments organitzessin campanyes pròpies o activitats de sensibilització sobre els temes esmentats, sovint per implementar nous sistemes de gestió o fomentar l'estalvi de recursos, amb acompanyament de campanyes i activitats associades.

La gestió ambiental territorial també es va connectar des del primer moment a la l'educació ambiental i, en particular, als medis lligats a l'aigua, el litoral i els ecosistemes fluvials. Es va prestar un suport significa-

tiu als ajuntaments que apostaven per l'educació ambiental marina a través d'equipaments com ara els aquaris del port de Premià de Mar o l'Escola del Mar de Badalona i el ja esmentat Centre d'Estudis del Mar a Sitges (CEM). Complida la trentena, el CEM desenvolupa encara una intensa activitat de divulgació del medi marí –més enllà de les tasques de recerca i gestió municipal– i acull cada any milers de visitants, escolars i adults, que gaudeixen dels seus programes educatius i dels itineraris pedagògics, avui convertits en «Remullades escolars» i «Passejades amb sal marina». A més, els darrers anys, el CEM ha refermat la seva vocació de centre d'interpretació de l'Espai Natural Costes del Garraf –de la xarxa europea Natura 2000– amb l'exhibició d'una exposició que accentua el valor de l'espai submarí i de la seva praderia de posidònia, una de les més ben conservades del litoral català. Val a dir el mateix per a la gestió de l'aigua dolça i els ecosistemes fluvials, que s'ha desenvolupat a través del Laboratori de Medi Ambient i de la creació, el 1994, d'instruments com el Programa de qualitat ecològica dels rius, el qual ha recollit des d'aleshores les dades sobre l'estat ecològic dels rius de la província de Barcelona. En aquest àmbit, va destacar la campanya genèrica *L'aigua, què en fem?*,¹⁰ que proporcionava als escolars un joc de fitxes d'organismes indicadors de la qualitat de les aigües.

L'eina de l'educació ambiental també s'ha utilitzat per a la gestió mitjançant campanyes de comunicació de suport municipal, com ara *Cada cosa al seu lloc*, per promoure la recollida selectiva; *Si no reviseu la vostra moto, tots ho sentirem molt*, per sensibilitzar sobre la contaminació acústica i la qualitat de l'aire; o *Si estimes la natura, recicla*, sobre la recollida de la matèria orgànica. Més recentment, aquestes campanyes han adoptat un format propi i es condueixen a través de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, com detallarem tot seguit.

La formació és una altra de les línies importants de treball de la Gerència de Serveis de Medi Ambient. D'uns anys ençà, el Pla de formació ambiental proporciona als tècnics i als electes municipals eines i coneixements en temàtiques relacionades amb el cicle de l'aigua, la gestió energètica, la comunicació ambiental, el finançament, els residus, la contaminació acústica, etc. Les accions formatives combinen coneixements teòrics amb casos reals i visites a instal·lacions. L'oferta inclou formació de dos tipus: formació continuada i formació a mida, com, per exemple, els se-

¹⁰ Lligada al ja esmentat *Joc de l'Aigua*.

minaris per a policies locals, un recurs clàssic de la Gerència des de fa més de vint anys.

També, recentment, s'ha engegat un programa municipal de tallers ambientals adreçats als públics infantil, juvenil i adult que vol estimular la participació ambiental i sensibilitzar i educar en favor del medi ambient d'una manera vivencial i lúdica.

La publicació divulgativa ha estat un altre dels espais preferents de treball. A diverses col·leccions de recursos pedagògics per a escolars i a la ja esmentada col·lecció dels Quaderns d'Ecologia Aplicada, se'n van afegir amb el temps altres de similars, com ara la revista *SAM, Suport Ambiental Municipal*, i les publicacions corporatives *Documents de Treball* i *Estudis* –avui en format digital–, que han apropiat els processos de gestió ambiental als tècnics i a la ciutadania interessada.

6.4. Educació ambiental en Xarxa

Amb l'entrada a la dècada de 1990 i a l'etapa de la sostenibilitat global, l'orientació cap a l'enfocament sistèmic de les problemàtiques ambientals va refermar que les actuacions de reparació no eren una bona base per a les polítiques de medi ambient. A més, les possibilitats tècniques i el marc social vigents en aquell moment permetien dur a terme una tasca de prevenció que prengué espai a les actuacions correctives o que, en alguns casos, les fessin innecessàries. Òbviament, aquest plantejament atorgava un paper destacat a l'educació ambiental.

L'any 1991 la Diputació de Barcelona va posar en marxa el programa Agenda 21 Local, en el qual el component de participació ciutadana tenia un paper fonamental. Només un any més tard, la Conferència de Rio atorgava arguments al canvi engegat pel Servei de Medi Ambient. Lògicament, el programa tenia molt en compte el principi 36, referent al foment de l'educació ambiental, la formació i la sensibilització ciutadana.

Una de les concrecions més explícites d'aquella política va portar a la creació d'una associació de municipis sostenibilistes, la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, que tenia el suport polític i organitzatiu de la Diputació de Barcelona. Avui, la Xarxa continua funcionant com una plataforma de cooperació i intercanvi en què més de 260 ens associats¹¹ tro-

¹¹ Tot i que originalment la Xarxa va estar constituïda principalment per municipis de la demarcació de Barcelona, actualment en formen part molts d'altres de la resta de Catalunya, les

ben un marc per debatre les seves inquietuds i experiències i per estimular projectes d'interès comú.

Des del primer moment, la Xarxa va adoptar també la premissa de tractar l'educació ambiental com una eina de gestió municipal i va prendre en consideració el públic escolar com una de les dianes preferents d'acció municipal. Ho va deixar palès el fet que una de les primeres propostes de la Xarxa en aquest àmbit fou la creació de l'*Agenda escolar europea del medi ambient i el desenvolupament*, un recurs d'educació ambiental adreçat a joves estudiants de secundària que inclou continguts relacionats amb la sostenibilitat, en forma d'activitats o informacions setmanals diverses al llarg del curs, amb l'objectiu d'estimular i promoure conductes ambientalment responsables. La publicació va editar el primer exemplar el curs 2002-03 i a hores d'ara, arribats a la catorzena edició, se'n distribueixen prop de 100.000 exemplars en 130 municipis. Al llarg dels anys, el projecte s'ha complementat amb un material homòleg adreçat a l'ensenyament primari, el *Calendari escolar del medi ambient*, i també amb una plataforma de suport digital. Tot el conjunt és sotmès a un procés d'avaluació i millora contínua, que inclou una aportació dels serveis educatius de la mateixa Diputació i permet redissenyar-lo en funció de les necessitats.

L'*Agenda escolar* va néixer, de fet, com a proposta del procés de participació dels grups de treball de la Xarxa. Aquests grups, concebuts com a fòrums de participació i promoció de projectes locals de sostenibilitat en àmbits diversos –energia, qualitat de l'aire, cicle de l'aigua, control acústic, ambientalització i contractació verda, espais litorals, horts urbans, etc.–, han inclòs també, des de la fundació de la Xarxa, l'educació per a la sostenibilitat i la participació com uns dels camps de treball preferents i que presenten un nivell d'activitat més destacat.

Una bona mostra de la importància que la Xarxa atorga a la qüestió va ser la declaració que l'Assemblea general de 2013, celebrada a Lleida, va dedicar a l'educació ambiental. La declaració reconeixia el rol decisiu de l'educació ambiental en la transformació de la societat i li atorgava el rol d'eina imprescindible per generar coresponsabilitat i models de governança participativa; també li reconeixia el paper d'instrument de gestió ambiental sense el qual no es poden explicar els canvis que ha experimentat la nostra societat en àmbits de sostenibilitat estratègics.

quatre diputacions catalanes, l'AMB i diversos consells comarcals, a més d'alguns ens observadors, entre els quals la Generalitat de Catalunya i diverses entitats municipalistes.

En qualsevol cas, la creació de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat representa una plataforma per a l'aplicació a escala local de les polítiques derivades de la Cimera de Rio i per al disseny de les agendes 21 locals, que en l'àmbit de competència de la demarcació de Barcelona tenen una implementació molt sòlida, en particular en alguns punts de l'Agenda 21 Global, com ara el 28, sobre l'aplicació del desenvolupament sostenible a la gestió local, i el 36, referent a l'educació, la formació i la sensibilització ciutadana.¹²

Cal fer un darrer apunt per a la revista de la Xarxa. Amb vint anys d'història *Sostenible.cat* ha esdevingut un referent de la comunicació ambiental basat en les noves tecnologies de la informació i s'ha erigit en focus de transferència d'opinió i en la difusió de bones pràctiques de sostenibilitat, de manera que ha esdevingut així un suport de primer ordre a la gestió ambiental local i un instrument de transformació de les ciutats i els pobles. Just aquests dies, *Sostenible.cat* està renovant el seu format per tal d'actualitzar el seu servei i, especialment, agilitzar i enfortir els canals de participació.

6.5. L'atzar i la necessitat: el suport coordinat als municipis

La crisi financera global de 2008 va comportar una davallada en l'ús de l'educació com a instrument de gestió municipal. L'educació ambiental, en tant que servei considerat –com tants d'altres– «no essencial», en va ser una de les grans damnificades, ja que va ser víctima d'una retallada bàsica en les emergències de la primera commoció de la recessió econòmica.

Per mor de ser honestos, cal no deixar de reconèixer que en el clima de bonança econòmica precedent, l'educació ambiental, malgrat acomplir sovint la premissa de ser la ventafocs ambiental, havia navegat de vegades en un oceà d'una relativa fastuositat, amb campanyes exclusives i recursos d'una certa vanitat.

¹² Un debat a banda és el que es va establir entre les denominacions *educació ambiental* i *educació per a la sostenibilitat*, en bona part de caràcter semàntic, però per a les quals diversos autors raonen matisos consistents, tot i que, *de facto*, el concepte de sostenibilitat ja el trobem el 1987 a *Our common futur* –l'Informe Brundtland–, i el format d'«educació per a la sostenibilitat» tampoc no difereix, en essència, dels conceptes d'educació ambiental definits per la Conferència d'Estocolm de 1972 i per la Carta de Belgrad (i que, en el fons, satisfan l'equació: educació ambiental = educació per generar sostenibilitat).

Ara bé, també és veritat que en el context del naufragi algunes veus van alertar aleshores que l'educació ambiental era, just en aquells moments, la taula de salvació que ens podia ajudar a surar enfront dels vents de la crisi. I, especialment en alguns àmbits molt concrets, s'ha pogut arribar a port.

En efecte, la recessió econòmica va comportar un cop dur al desenvolupament de l'educació com a eina de gestió: retallades de pressupost, minva d'efectius humans, alteració o desaparició de projectes i desviament de fons cap a urgències insalvables. En bona part, el pessimisme es va instal·lar en l'escenari ambiental municipal. Tanmateix, la crisi també va portar noves formes d'actuació i va fer que molts tècnics municipals descobrissin la manera de suplir els recursos desapareguts o disminuïts. Des de la Diputació de Barcelona i des de la Xarxa de Ciutats i Pobles, es van marcar dos objectius prioritaris: continuar prestant als ens locals serveis que ajudessin a combatre la disminució de recursos provocada per la crisi precisament amb eines educatives i, alhora, cercar formes de lluitar contra aquest estat de pessimisme.¹³

«Fer oportunitat de l'adversitat» es va convertir en alguna cosa més que una frase feta o un bon desig: va esdevenir una fórmula de treball factible i interessant. I el cert és que, com moltes de les coses de la vida, es va esdevenir amb una mica d'ajuda de l'atzar i la necessitat.¹⁴ De l'atzar, quan l'Agència Catalana de l'Aigua va contactar amb la Xarxa de Ciutats i Pobles per acordar com distribuir entre els ajuntaments una bona quantitat de difusors d'aigua perquè havia d'abandonar amb una certa urgència el local on els emmagatzemava, a causa d'una reestructuració. Ambdues entitats van dissenyar en aquell moment una campanya que no es limitava a distribuir els difusors, sinó que posava en joc altres elements per tal de maximitzar l'eficàcia del missatge. Recordem que no feia tant que el país havia patit una altra crisi, en aquest cas provocada per les sequeres.

Amb aquesta filosofia, es va engegar una metodologia que posava en circulació recursos fins aleshores deixats a una banda, que ara recuperaven valor, com, per exemple, exposicions, publicacions i materials escolars, i també se n'activaven de nous, com ara xerrades per a la ciutadania sobre l'estalvi d'aigua i la comprensió del rebut de l'aigua, l'ús de les noves tecnologies, els recursos audiovisuals i les xarxes socials, però, sobretot, l'optimització en

¹³ Moltes estratègies van ser efectivament de caire educatiu, però cal destacar-ne algunes d'importants en els plànols tècnic, jurídic i financer, com les derivades del Pacte dels alcaldes, com ara els plans d'acció per a una energia sostenible, PAES, i el projecte europeu ELENA.

¹⁴ Referència al títol de l'assaig de Jacques Monod, inspirat en la citació atribuïda a Demòcrit «Tot el que hi ha a l'univers és fruit de l'atzar i la necessitat».

la distribució conjunta i sincrònica dels recursos, amb el consegüent impacte mediàtic. Alhora, la coordinació entre administracions facilitava l'accés als recursos a uns municipis mancats de personal tècnic i oferia a la ciutadania una imatge coherent i exemplificadora de col·laboració entre les administracions: la importància era el missatge, no pas el missatger!

Així va néixer un nou patró estratègic que la Xarxa de Ciutats i Pobles explorà de seguida com una metodologia específica de treball en educació ambiental municipal. En els anys següents, el sistema es va exportar a altres àmbits. En l'àmbit de l'eficiència energètica, un dels camps preferents d'actuació del Departament de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, es va aplicar la fórmula durant la Setmana Europea de l'Energia Sostenible de la Unió Europea (EUSEW), una iniciativa de la Comissió Europea lligada al Pacte dels alcaldes per una energia sostenible.¹⁵

L'estratègia natural va consistir a sumar esforços amb l'Institut Català d'Energia, i de seguida es va arribar a un acord per fer una oferta conjunta de recursos als ens locals durant la Setmana. De seguida, s'hi van sumar altres administracions, com l'Àrea Metropolitana de Barcelona, la resta de diputacions catalanes i l'Ajuntament de Barcelona, a més de la xarxa homòloga a Girona, el Consell d'Iniciatives Locals de Medi Ambient (CILMA). Cal esmentar, també, que al si dels recursos oferts per la Diputació de Barcelona hi van participar diversos àmbits, a més del de Medi Ambient, com ara el de Servei de Suport a les Polítiques de Consum. L'estructura de funcionament va ser certament complexa i comportà un esforç conjunt important i rigorosament planificat, una contribució de recursos i un repartiment de tasques ponderat a la capacitat de les diferents institucions participants. A canvi, els municipis disposaven d'una «finestra única» de sol·licitud, amb la corresponent facilitació de la planificació i, també, d'un coneixement més detallat dels recursos disponibles i de la manera òptima d'adequar-los als seus objectius, ja que la campanya havia editat un catàleg de recursos en què s'especificaven els objectius de cada un com també altres característiques. La iniciativa disposava, a més, d'un suport en els mitjans digitals, que incloïa la difusió de les actuacions en mitjans i xarxes socials, i també recursos genèrics complementaris.

¹⁵ El Pacte dels alcaldes per una energia sostenible, o *Covenant of Mayors*, ha estat reformulat actualment com a *The New Integrated Covenant of Mayors for Climate & Energy*, el Nou Pacte dels alcaldes, que incorpora mesures per adaptar-se a les de mitigació.

Els resultats parlen per si sols. En la darrera edició, de 2015, s'han dut a terme més de 300 activitats arreu de Catalunya, distribuïdes entre públic escolar i adult, i al llarg de més de tres mesos de funcionament.¹⁶

La fórmula s'ha utilitzat també en altres iniciatives. Així, durant la Setmana Europea de la Prevenció de Residus, projecte europeu que lidera des de fa uns anys l'Agència de Residus de Catalunya, s'ha fet també una oferta conjunta de recursos als municipis promoguda per la Xarxa de Ciutats i Pobles, l'Àrea Metropolitana de Barcelona i la Diputació de Barcelona –amb Medi Ambient i el Servei de Salut Pública–, amb la col·laboració del Col·legi d'Ambientòlegs de Catalunya i altres entitats.

A més de les dues ofertes que acabem de descriure, per la Setmana de l'Energia i la Setmana de Prevenció de Residus, la Xarxa de Ciutats i Pobles ha organitzat altres campanyes que segueixen la mateixa metodologia, com la ja descrita dedicada a l'aigua, *La Xarxa estalvia aigua*, una altra de dedicada a sensibilitzar la ciutadania sobre la realitat acústica de les nostres ciutats, *La Xarxa sona bé*, una altra sobre la qualitat de l'aire i d'altres que estan en preparació.

En qualsevol cas, cal destacar en aquest moment del discurs el caràcter de la Diputació de Barcelona com a entitat supramunicipal, de segon nivell, en el seu objectiu de prestar serveis i, sobretot, cooperar amb els ajuntaments.

6.6. Educació en kWh

Fins aquí hem destacat la nostra visió de l'educació ambiental com a instrument de gestió. En aquest context, una de les qüestions que es planteja és el fet de valorar de forma objectiva i fiable l'impacte de l'eina. A l'hora de dissenyar aquest procés avaluatiu, s'han prioritzat, lògicament, els objectius de la nostra Administració, que consisteixen a verificar fins a quin punt es garanteix el servei als ajuntaments i a quantificar quin és el seu impacte sobre la gestió ambiental.

Un bon exemple d'aquest procés es pot il·lustrar a partir d'un dels àmbits prioritaris de treball de la Gerència de Serveis de Medi Ambient els darrers anys: la lluita contra el canvi climàtic, amb l'eficiència energètica com a suport principal, tot pivotant al voltant del projecte del Pacte dels alcaldes.

¹⁶ Per qüestions logístiques òbvies, l'oferta no es restringeix estrictament a la Setmana, sinó que es distribueix entre els mesos de maig, que es dedica majoritàriament al públic escolar, i de juny i juliol, que es destina al públic adult i familiar. Cal tenir en compte que a Catalunya hi ha prop de 500 municipis adherits al Pacte dels alcaldes.

Acabem de comentar en l'apartat anterior les campanyes que amb motiu de la Setmana Europea de l'Energia Sostenible duu a terme la Xarxa de Ciutats i Pobles, conjuntament amb altres administracions i entitats. La campanya ha estat sotmesa a un estret control de qualitat per tal de garantir tant el nivell de servei als municipis com la idoneïtat de les activitats. En un primer nivell, destaca el disseny del *Catàleg de recursos*, que especifica amb detall les característiques de cada una de les activitats per tal que els tècnics locals puguin valorar la idoneïtat de cada format per als objectius del municipi: tipus de destinatari (grups organitzats, infants, joves, públic familiar), espai i àmbit idonis de realització (escoles, equipaments, carrer, entorn festiu),¹⁷ i d'altres. El Catàleg es complementa sempre amb una sessió de presentació per als municipis, a més d'un servei d'assessorament personalitzat continu. Un segon nivell s'exerceix mitjançant un sistema acurat d'intercanvi d'informació amb els educadors i els proveïdors responsables de les activitats. Aquest mecanisme reporta dades sobre el funcionament i les disfuncions que permeten mantenir un procés de millora contínua i d'adaptació a noves situacions. Un paper similar té el qüestionari final que s'envia a cada un dels municipis participants, amb el qual s'elabora anualment una memòria de balanç.

En el mateix àmbit de l'eficiència energètica, podem situar un altre cas que reflecteix bé la manera de valorar l'impacte educatiu en la gestió ambiental. Parlem del projecte europeu Euronet 50/50, que ha estat liderat per la Gerència de Serveis de Medi Ambient des de 2009 i que a hores d'ara ja transita en un segon projecte, Euronet 50/50 max.¹⁸ El projecte incentiva l'estalvi energètic en edificis públics a partir, exclusivament i sense inversions, de l'aplicació de bones pràctiques en l'ús i la gestió de l'energia. La metodologia utilitzada consisteix a introduir incentius econòmics a l'estalvi energètic aconseguit pels edificis públics i els seus usuaris i mantenidors –en el cas de les escoles, per exemple, alumnes, docents, pares, personal no docent i de manteniment, etc. L'Ajuntament, que és qui paga les factures, i l'equipament signen un compromís en el qual el primer es compromet a retornar el 50% dels estalvis econòmics aconseguits, mentre que l'equipament es compromet a aplicar un conjunt de bones pràctiques i promoure-hi el projecte. Euronet 50/50 max s'aplica a 500 escoles i cinquanta edificis pú-

¹⁷ Fins a la data, la Setmana Europea de l'Energia s'ha celebrat sempre en dates estiuenques, que coincideixen tot sovint pels voltants de festa major, festa de barri i similars, fet que combina molt bé amb l'activitat de carrer amb públic familiar.

¹⁸ El projecte té el suport de la Comissió Europea mitjançant el programa Intelligent Energy Europe (IEE).

blics de tretze països europeus incloent-hi, a la demarcació de Barcelona, cent centres educatius i deu equipaments municipals.

El més interessant de tot és que, més enllà de les qualitats pedagògiques i ambientals del projecte, avalades per la Comissió amb l'aprovació d'una segona edició –50/50 max–, Euronet és un indicador net de l'èxit d'una actuació d'educació ambiental com a instrument de gestió ambiental: així, el primer projecte (2009-12) pot presentar resultats d'estalvi en un 70% (40) de les 58 escoles participants amb una reducció d'emissions de GEH de 339 t, un estalvi energètic de més de 1.100 MWh –equivalent a una mitjana de disminució del 10% sobre el consum de referència– i un estalvi econòmic de 85.000 euros,¹⁹ uns 2.125 euros per centre. Tot i que els resultats per a equipaments no educatius resten pendents de la finalització de l'Euronet 50/50 max, algunes experiències pilot dutes a terme al municipi de Montmeló durant el primer projecte apunten a resultats percentualment iguals o superiors. Igualment, la Gerència ofereix als ajuntaments, sota demanda, un ampli suport per treballar en la millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions municipals mitjançant el préstec d'elements i aparells de monitoratge i comptabilitat energètica, amb l'assessorament corresponent.

Educació ambiental com a eina de gestió, mesurada en kWh i euros d'estalvi, i en tones de reducció d'emissió de GEH.

6.7. Alguns aprenentatges: cap on anem?

Per acabar, i arribats en aquest punt, sembla interessant posar sobre el paper algunes de les conclusions que la pràctica diària directa amb els municipis ens ha permès d'extreure. El treball d'educació ambiental amb els ens locals té les seves particularitats, com qualsevol altre, i és bo fer un lleuger apunt de tot allò que hem après de l'observació, dels errors i, sobretot, com a recepta principal, d'escoltar la veu dels tècnics municipals que treballen amb nosaltres.

1. Una primera conclusió, principal, consisteix a subratllar el **respecte a l'autonomia municipal**. L'àmbit de Barcelona està constituït per 311 municipis, molt heterogenis, que van des del centenar d'habitants fins al continu demogràfic de la capital i de la conurbació metropolitana, cada un amb les seves característiques concretes i la seva dinàmica particular. Per

¹⁹ En concret, hi van participar 6.900 alumnes de 58 escoles de 43 municipis de nou països. Més informació sobre els resultats a: <www.euronet50-50.eu>.

bé que la Diputació de Barcelona és una administració supramunicipal que ha de garantir un seguit de serveis, ho ha de fer entenent aquestes dinàmiques i idiosincràsies municipals específiques. Cada consistori, cada tècnic municipal és, en definitiva, qui millor coneix la seva comunitat local i qui més informació pot aportar sobre les necessitats. Suport, sí, però específic i amb atenció a les veus locals.

2. Ara bé, aquesta atenció a l'especificitat no treu que l'Administració supramunicipal deixi d'exercir el seu paper de suport tècnic i, en conseqüència, és responsabilitat seva prestar un **servei d'assessorament adequat** a cada un dels municipis en funció, precisament, de la seva heterogeneïtat, particularment a les poblacions més petites. Les campanyes desenvolupades durant la Setmana de l'Energia ens han ensenyat molt en aquest sentit, ja que hem pogut comprovar en viu que les necessitats de cada ens local són molt diverses, i, sobretot, que un assessorament curós incrementa considerablement el rendiment dels recursos oferts. En definitiva, participació i apoderament. Val la pena destacar en aquest punt el suport prestat als municipis perquè disposin d'una informació de base rigorosa i científica a l'hora de fer educació ambiental, basada en processos formatius, publicacions, transferència digital, metodologia educativa, etc.

3. Bona part d'aquest assessorament passa per fer una diagnosi encertada de l'estat ambiental del municipi, ja que, des del punt de vista local, entenem que no es pot fer educació ambiental si la realitat municipal no respon adequadament als missatges que volem transmetre. Com podem demanar eficiència energètica a la ciutadania si prèviament l'Administració no dóna senyals de vida, i ja no diguem si dóna senyals de malbaratament? El mateix passa si les condicions municipals no responen al missatge en qüestions de gestió de residus, ús de l'aigua, qualitat de l'aire, contaminació acústica, etc. De fet, l'**efecte exemplificador** és un dels altaveus més potents, i un requisit *sine qua non* per fer educació ambiental municipal.

4. Ja n'hem parlat abans, arran de l'estratègia seguida en l'oferta conjunta de recursos als municipis amb motiu de la Setmana Europea de l'Energia o de la Setmana Europea de la Prevenció de Residus. **Coordinar l'esforç de les administracions** implicades és desitjable per raons d'eficàcia i de facilitar la tasca dels ens locals. Tanmateix, és fonamental a l'hora d'oferir una imatge coherent i per mostrar convenciment que el missatge té prioritat sobre els missatgers.

5. Per raons diverses i afortunades, algunes de les quals han estat exposades en aquest article, l'educació ambiental ha tingut a casa nostra un desenvolupament significatiu, sovint representat per iniciatives, associacions i ONG, moltes de les quals transiten plenament o col·lateralment en el món

del municipalisme. Com passa amb les administracions, és igualment desitjable la **col·laboració entre actors**. En primer lloc, naturalment, la ciutadania, perquè el món local entén que la gestió ambiental municipal es mou cada cop més en el marc de la coresponsabilitat. En el nivell següent, associacions com la Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Catalunya i la mateixa Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, per citar-ne dues de representatives, estudien d'un temps ençà estratègies de col·laboració, conscients que molts municipis disposen de programes municipals d'educació ambiental amb tècnics representats en les dues entitats. Ens com la Societat Catalana d'Educació Ambiental (SCEA), per bé que es mouen en un pla més teòric, comparteixen representacions municipals similars, i diverses ONG territorials han contribuït decisivament al desenvolupament de l'educació ambiental a molts municipis. Finalment, voldríem incloure aquí la iniciativa privada i, en particular, molts professionals i empreses que des de fa molts anys són col·laboradors convençuts i proactius dels municipis, als quals cal atribuir bona part de l'èxit de l'educació ambiental municipal.

6. La recent crisi financera global ha obligat a dissenyar noves estratègies, com ja hem comentat. En el món municipal, l'**aplicació de l'economia d'escala** en l'oferta de recursos ha resultat fonamental. Hem comentat anteriorment que una determinada fastuositat en els recursos –especialment en exposicions, publicacions i similars– està sent substituïda per una senzillesa, més lleugera i moderna, que facilita una distribució i un ús del recurs més fàcils, sovint amb una aparença més raonable i adaptada als temps. És obvi afirmar que aquesta simplificació repercuteix en altres fases del procés, com ara l'organització, la planificació del transport i el manteniment.

7. Els municipis ens demanen **temps**. La possibilitat de disposar de temps suficient per planificar de la millor manera els recursos d'educació ambiental que ofereixen les administracions supralocals ha estat una de les reivindicacions més clares dels serveis educatius municipals. La crisi i la minva de recursos n'ha estat probablement una de les causes: cada petit recurs ha incrementat el seu valor. I, d'altra banda, la gestió municipal mateixa és complexa: sovint la cadena comença a la mateixa Diputació, arriba a l'Ajuntament, passa a les escoles i la decideix un claustre escolar, de vegades amb mesos d'antelació. El temps és fonamental i estem avançant en aquest sentit.

8. L'oferta d'informació cultural i d'oci és avui ben generosa i diversa –Internet, dispositius mòbils, televisió, cinema, oferta cultural, música i un llarg etcètera– i les activitats d'educació ambiental han de competir sovint en una pugna difícil. De vegades, els ajuntaments ens diuen, i així ho constatem, que les activitats d'educació ambiental, com ara xerrades i tallers, tenen un públic escàs. Potser són poc atractives? Els missatges estan gastats?

La competència és massa forta? No es difonen prou? Probablement, hi ha una mica de tot. I fins a la data ningú no ha trobat cap recepta miraculosa. Ara bé, en l'experiència quotidiana hem pogut observar que l'activitat amb un **disseny específic per a un col·lectiu concret** i una difusió adequada d'aquest grup de persones pot incrementar molt significativament l'eficiència i l'impacte del recurs.

9. No renunciar als **nous mitjans** i als que sorgeixin, altrament coneguts com a *noves tecnologies*. I això vol dir promoure la formació necessària d'electes, tècnics i actors municipals per assolir un nivell de competència i desimboltura que els permeti de portar a terme la seva *funció* de gestió i d'educació ambiental. El contrari vol dir viure en una mena d'analfabetisme o, si més no, de precarietat cultural ambiental. Si es connecta aquest objectiu amb altres de ja enunciats en aquesta mena de decàleg –coordinació entre administracions i actors, campanyes municipals–, es poden aconseguir impactes importants als mitjans de comunicació, sempre desitjables quan es tracta de transmetre missatges i exemples de bones pràctiques ambientals.

10. L'experiència de treball en el grup de treball d'Educació per a la sostenibilitat de la Xarxa de Ciutats i Pobles ha permès constatar que la feina conjunta amb altres grups –energia, aigua, aire, soroll, compra sostenible, gestió del litoral– aconseguix posar en contacte càrrecs i tècnics municipals d'àrees heterogènies i descobrir-los mútuament realitats i estratègies que els permeten generar sinergies amb resultats de vegades inesperats i en general molt bons. Aquest contacte mutu, aquesta transferència de «coneixença», no és només positiva, sinó que és molt necessària. Introduir la **transversalitat de l'educació ambiental en l'àmbit municipal** és un objectiu bàsic per tal que el conjunt de l'estructura municipal exerceixi com a actor exemplaritzant de la coresponsabilitat ambiental davant de la ciutadania.

L'educació ambiental ha protagonitzat un paper decisiu en la transformació de la nostra societat i ha fet evolucionar la seva percepció ambiental en una direcció que avui garanteix unes cotes mínimes en el nostre nivell de qualitat de vida.

En aquest canvi de percepció, hi han tingut un paper essencial els municipis, els nostres pobles i ciutats, que al llarg dels anys han fet possible aquesta transformació posant en marxa amb convenciment, i sovint amb mitjans insuficients, projectes d'educació ambiental que han servit de suport a una gestió ambiental responsable i il·lusionada.

Educació ambiental, l'ofici i les formes

7. Art, passió i perspectiva de l'educador ambiental

JOAN MANEL RIERA I VIDAL

Escola de Natura del Corredor

Societat Catalana d'Educació Ambiental

Quaranta anys per a una professió poden ser molts o pocs, segons com es miri. Ara bé, són suficients per al bagatge d'una tasca que ha de capacitar la població per encarar els reptes socioambientals d'un futur que ja és present?

7.1. Els antecedents

La precocitat dels antecedents ambientals a Catalunya cap a la fi del segle XIX i el principi del XX (excursionisme científic, moviments pedagògics renovadors, institucions científiques molt actives, entre d'altres) no fou debades, malgrat les maltempades que el país va patir a la primera meitat del segle passat. Va propiciar un brou que va nodrir, amb la represa democràtica de mitjan dècada de 1970, l'aparició de molts estudiosos i ambientalistes. Amb catalitzadors com les universitats de Barcelona, la Institució Catalana d'Història Natural, Depana o, decisivament, la Campanya per a la Salvaguarda del Patrimoni Natural del Congrés de Cultura Catalana (1976-77), una munió de grups, distribuïts per tot el territori, maldaven per generar iniciatives que perseguïen la sensibilització ambiental de la població. Van crear itineraris de natura i materials orientats vers el seu coneixement i proselitisme. Les seves motivacions inicials van ser les nombroses i disperses agressions que el territori patia a les mans de l'especulació i l'incivisme d'alguns poders polítics i econòmics. Habitualment, vinculaven els seus productes comunicatius a les campanyes de defensa d'espais concrets. Fou una part de l'incipient moviment ecologista que el Congrés va encertar a congregar. De fet, en fou l'inici. Pocs anys després, se'n diferenciaria un sector, el que representaria els prolegòmens de l'educació ambiental, conformat per equips dispersos pel territori i que en aquell moment s'autoanomenaren afectuosament *Itinerarieros*.

7.2. Els referents immediats de la renaixença ambiental

La natura se'ls mostrava encisadora i proveïdora d'emocions felices. Aquestes emocions facilitaven un cert maniqueisme que combatia les intervencions anorreadores. Percebiem la divulgació dels valors naturals positius com l'antídote a la seva destrucció, paradigma que animava aquests naturalistes convertits en educadors. Aprenien ràpidament l'ortografia i la sintaxi dels sistemes naturals i humans d'un bon estol de mestres i mentors, com ara Margalef, Bolòs, Terrades, Folch, Panareda, Maluquer, Camarasa i altres acadèmics de la natura.

Se'ls va encomanar l'empenta comunicativa dels primers naturalistes teixidors de la seducció ambiental: Martí Boada, Jordi Sargatal, Josep M. Mallarach, el mateix Ramon Folch i altres veritables seductors que contagiaren amb el seu mestratge l'estol d'educadors ambientals novells.

I dels dinamitzadors que aglutinaren esforços, com ara Rafel Balada, Manel Cervera, Ramon Fortià, Quim Franch, Josep Espigulé, Miquel Monge i, per sort, molta gent més, com Marina Mir, la *padrina* dels educadors ambientals de la renaixença ambientalista de la fi de segle xx.

El *Llibre blanc per a la gestió de la Natura als Països Catalans* (Institució Catalana d'Història Natural, 1976) fou el full de ruta dels ambientalistes del país i, per tant, dels pedagogs ambientals.

L'*Auca de la natura als Països Catalans* (1977), els cartells denunciadors de les barrabassades ambientals, les publicacions de molts itineraris de natura, institucionals o independents, són exemples de centenars de materials didàctics creats en pocs anys.

Un segon estol d'acadèmics i pràctics asseguraren la cordada. Ens referim a Teresa Franquesa, Jordi Miralles, Françoise Breton, Joan Borrell, Maribel Marín, Albert Torras i els grups de molts museus comarcals, com els de Granollers o Mataró. La creixença fou magnífica.

Aquest brou inicial va generar un moviment pioner a l'Estat espanyol que va donar com a fruit el primer itinerari de natura (el Bosc de Santiga, UAB, 1975), la primera escola de natura (Can Lleonart, Diputació de Barcelona, 1978), les primeres jornades estatals d'educació ambiental (Sitges, 1983) i la primera societat d'educació ambiental de la península (Societat Catalana d'Educació Ambiental, 1985). I també va donar lloc a desenes de grups promotors d'iniciatives educatives ambientals a tot Catalunya, sense parangó a tota la península, per la precocitat i la magnitud del fenomen.

La passió per la natura fou el motor d'aquells educadors ambientals capdavanters dels anys setanta i vuitanta del segle xx. Sempre ha estat així,

probablement. No obstant això, al segle passat l'abrandament fou preponderant. Al començament, amb objectius i estratègies de combat ecologista; tot seguit, amb un esperit més contemplatiu i descriptiu i, més tard, pedagog, però sempre amb la finalitat de contagiar l'amor pels elements, els fenòmens, els espais naturals i la gent.

7.3. Naixença, creixença i garbuix dels equipaments

A partir de l'engegada de Can Lleonart (Parc Natural del Montseny, Diputació de Barcelona), amb Martí Boada al capdavant, la dècada de 1980 fou pròdiga en la creació d'equipaments d'educació ambiental.

El període 1980-85 en va veure la primera onada: les granges escola de Cal Batlle i Can Girona, les escoles de natura de les Guillerries, Cel Rogent, Santa Marta i del Corredor en foren algunes de les pioneres. També fou l'estrena dels camps d'aprenentatge, la xarxa pública del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, el primer dels quals va ser el del delta de l'Ebre. Al cap de poc, la cooperativa Les Obagues esdevindria el Camp d'aprenentatge de Juneda, excepcional al país quant al seu sistema mixt de gestió, ja que combinava la flexibilitat d'una cooperativa amb la seguretat d'una xarxa pública, xarxa que no practicava educació ambiental, sinó desenvolupament curricular (segons afirmava el Departament d'Ensenyament d'aleshores).

El període 1985-90 fou el de la consolidació de les primeres xarxes i el desenvolupament de força més, entre les quals el gruix de la xarxa de camps d'aprenentatge.

Aquesta creixença d'instal·lacions es va furnir de nous professionals, bàsicament amb una formació inicial científica (predominaven els biòlegs) i educativa (mestres i alguns pedagogs), però també de professionals provinents de l'agricultura, la psicologia, la geografia, la geologia, la història i altres disciplines ben dispers, com la cuina. Era gent molt autodidacta, amb molt coneixement i apassionada de la natura. Ens referim, entre d'altres, a Òscar Cid, Pere Pous, Lluís del Carmen, Konrad Ammann, Albert Pérez Bastardes, Josep Maria Llorach, Àngel Sedó, Margarida Feliu, Lluís Pagespetit, Nacho López, Xavier López, Anna Prieto, Miquel Sala, Alfons Raspall, Glòria Arribas, Toni Bombí, Roser Campeny, Carme Rossell... Va ser una època marcada pel lideratge de les persones.

Van recollir la tradició anterior dels esplais i d'algunes escoles que anaven a cases de colònies (de parròquies i similars), on s'encarregaven ells mateixos de la logística i de les activitats. En la dècada de 1980, va augmentar

considerablement el nombre d'escoles que anaven de colònies i que passaven a ser usuàries d'activitats dirigides per equips professionals que els solvenaven ambdues tasques.

La dècada següent va aplegar les fundacions i grans entitats que van escometre noves iniciatives o n'engoliren d'antigues, entre les quals destacaren la Fundació Pere Tarrés i Fundesplai. També va ser l'època de l'esclat de les cases de colònies, la major part de les quals oferien bàsicament pernoctació i alimentació. L'oferta va créixer tant que va arribar a saturar la demanda. Aleshores, s'implementaren tres estratègies per seduir els usuaris: en primer lloc, es van oferir activitats durant l'estada que, tot i que es consideraven educatives (s'adreçaven al públic escolar), de fet eren bàsicament lúdiques; en segon lloc, es va prioritzar la comoditat dels serveis i es va donar un tracte preferent al professorat en els àpats, les activitats, les tasques, etc., i, finalment, es va recórrer a la intermediació d'agències que organitzaven, i que segueixen organitzant, les activitats fora de l'aula de moltes escoles.

La xarxa pública d'albergs de la Generalitat s'apressà també a adoptar massivament aquesta estratègia.

Com que cal gestionar bé els diners disponibles, cal escollir bé a què es destinen. Així, la promulgació de la llei de cases de colònies de 1991 per part de la Generalitat va constrènyer encara més aquesta tria en exigir unes condicions determinades de l'oferta hostalera d'aquestes cases.

La confusió restà servida: d'una banda, un munt d'infraestructures hostaleres maldaven per sobreviure i oferien serveis etiquetats com a educatius; de l'altra, uns quants equips d'educadors oferien serveis hostalers complementaris. I, enmig, hi havia força híbrids. Eren anàlegs, però no homòlegs, ja que la prioritització d'objectius (i d'assignacions pressupostàries) els diferenciava. Eren educatius? Hostalers? Qui era, i, de fet, ho és encara, capaç de distingir els uns dels altres?

El Govern de la Generalitat va decidir que el mercat seria el responsable d'identificar-los i destriar-los, de manera que la demanda seleccionaria l'oferta. Fou una decisió conjuntural.

Així, el país s'omplí d'instal·lacions de tir amb arc, de piscines, de paintbols, de rocòdroms, de microgranges, de tallers de cistelleria i d'elaboració de confitures, per posar-ne alguns exemples. Tot i que eren divertides i seductores, la major part d'aquestes instal·lacions no disposaven d'un projecte educatiu.

També es van mantenir la temporalitat i el baix reconeixement dels educadors ambientals que treballen en el sector, més pròpies d'etapes primigènies que d'una trajectòria de trenta anys.

Encara avui dia el marasme és considerable, sobretot quan bona part del professorat és novell (qui tria) i la gent disposa de pocs diners (la feina ben feta requereix recursos). En aquestes condicions, qui garanteix la fidelitat de la propaganda, la qualitat dels serveis, el rigor dels programes i la professionalitat dels educadors i qui forma el bon criteri del professorat i dels centres?

7.4. El canvi de paradigma i el perfil de l'educador

El pas de l'educació ambiental a l'educació per a la sostenibilitat (un pas semàntic, però encara més conceptual), causat per l'evolució dels paradigmes, per la maduració de l'ecologisme i, sobretot, vinculat als moviments mundials (a partir de Rio de Janeiro i Toronto, 1992), va reorientar els objectius i les estratègies. O, més ben dit, els va ampliar. L'educació ambiental sempre ha cercat la implicació de les persones en la millora del seu entorn local i global. Ara hom especifica que cal capacitar-les per afrontar els grans reptes socioambientals globals.

Aquests canvis han afectat l'evolució dels continguts (de conceptes naturalistes a visions sistèmiques, de coneixements a valors), però també dels objectius (d'observar a criticar i actuar). I també ha afectat l'evolució dels contextos, dels procediments, dels destinataris... Els equips (els professionals?) han d'estar capacitats per desenvolupar les seves arts educatives, seductores, comunicatives en diferents escenaris i amb missions diverses.

Fa vint anys els educadors ambientals de Catalunya discutien entre dues visions:

- D'una banda, la visió del perfil d'un educador que escometa tots els papers de l'auca, que ha de dominar les diverses disciplines que atorguen la necessària transversalitat en l'educació ambiental, que sigui capaç de relacionar-se amb diferents tipologies d'educands, amb diferents nivells i contextos culturals o socioeconòmics i que sàpiga utilitzar els llenguatges adients a cada un.
- De l'altra, la visió de l'equip multidisciplinari de professionals amb diferents perfils (competencial, psicològic, laboral...).

La segona visió es mostrava com la més desitjable i viable. Tanmateix, hi ha algú que sàpiga de tot? Per la seva banda, la primera visió ha estat indefugible per als independents. En realitat, era un debat entre dues concepcions organitzatives: la dels petits equips autogestionats que han de poder

fer de tot i amb tothom (la retribució de les seves accions depèn de la quantitat i la diversitat dels seus usuaris, que són qui els paga) i la dels equips a dedicació completa vinculada a un finançament estable no dependent de cada tasca (bàsicament, institucionals o grans empreses). En realitat, es tracta d'un debat prosaic entre els sistemes autònom i funcional.

7.5. De la complicitat creativa a l'economicitat mediocre

En trenta anys, l'execució de programes d'educació ambiental ha fet un triple salt mortal. Mortal, perquè pot acabar en mort. El primer vol del salt correspon a l'època heroica dels pioners en què tot ho feien pel seu compte i risc –sempre sol ser així als inicis, particularment a Catalunya–, amb unes importants dosis de voluntarisme. El segon vol del salt correspon a l'època primigènia de la professionalització, amb la complicitat entre institucions i equips d'educadors com a component essencial. El tercer vol del salt, el que implica la defunció de la diversitat i la riquesa del sistema educatiu ambiental, rau en el concurs economicista. El voluntarisme i la complicitat deixen lloc a la competició pel cèntim d'euro. La conseqüència –tan inequívoca com desapercebuda o, pitjor, obviada– és el menysteniment de la professionalitat, el triomf de la mediocritat i l'afavoriment progressiu de grans empreses, sovint alienes al sector ambiental. Ara bé, per què? El mecanisme és el següent: els professionals, les cooperatives, les petites empreses i les associacions estan habituades a establir complicitats. No disposen de grans recursos financers, però són molt operatives i flexibles a petita escala. Donen tot el que poden d'elles mateixes i fan feines petites i amb afecte. Les grans empreses no donen res d'elles mateixes, però ofereixen la feina barata de la seva mà d'obra, de la qual extreuen la plusvàlua. Ofereixen contraprestacions molt baixes –el preu, d'òbvia valoració– per tasques d'una qualitat tècnica complexa a l'hora d'avaluar-la i en la qual sovint no són prou competents. I quin subjecte competent acabarà fent la feina? Doncs, el professional que ha perdut el concurs i que en realitat oferiria un preu just, el qual l'acabarà fent per menys diners, subcontractat per l'empresa guanyadora, que en realitat no paga prou la feina, sinó que finança la seva estructura.

Cada vegada hi ha més empreses grans que guanyen concursos, ja que disposen d'equips dedicats exclusivament a la presentació d'expedients que convencen fàcilment els tribunals. De fet, no cal convèncer ningú. Les institucions, esporuguides per l'ombra mediàtica i jurídica de la corrupció, opten per les valoracions anomenades «objectives»: aquelles que es valoren

soles. No calen tècnics competents que apreciïn criteris tècnics, encara que sigui una redundància ben curiosa. Guanya qui diu que fa el que cal fer per menys diners. Diverses administracions públiques s'emparen en el dret europeu per defensar aquests procediments, tot plegat per argumentar l'obligatorietat de com a mínim el 50% de puntuació econòmica (és a dir, el preu més baix, sempre que no caigui en «baixa temerària»). Algunes administracions valentes (o anomeneu-les com vulgueu) reconeixen que en realitat aquesta obligatorietat literal no existeix. Aquest procediment potser no és generalitzat, però, si més no, és la tendència. El pronòstic està passant de «reservat» a «greu». I, de fet, està passant en totes les tipologies de feines concessionades a ens privats per part de l'Administració i, també, en els serveis educatius ambientals.

7.6. El paper dels centres d'educació ambiental

El 1989, la Societat Catalana d'Educació Ambiental (SCEA) va crear un grup de treball, el Consell de Centres d'Educació Ambiental, que inicialment acollia una vintena d'equipaments. En la seva presentació, hi participà Albert Vilalta, el primer conseller de Medi Ambient de la Generalitat. Des de la creació de la conselleria, hi ha hagut una certa complicitat, més conjuntural que no pas estructural, entre el Govern i la SCEA. Per crear el Consell, la SCEA es va emmirallar en la Union Nationale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE), una xarxa de centres d'educació ambiental de França. Tot i els productes generats pel Consell (codi deontològic, inici del programa Escoles verdes, actes i publicacions diverses, difusió conjunta, projectes compartits), ni el país, ni la Generalitat ni l'associació han assolit els nivells de maduresa estructural del país veí. A França, els vincles financers i organitzatius entre els diferents nivells de l'Administració pública, les entitats sense afany de lucre i les empreses col·laboradores són molt més sòlids.

El repte de capacitar la població és enorme per adaptar-la als canvis socioambientals (cada cop més ràpids) i per establir-hi una sintonia adequada amb el metabolisme terrestre (que garanteixi la bona vida de tots). Aquest repte ha de formar el nucli dur de la visió dels centres d'educació ambiental, que han d'orientar la seva missió en aquest sentit. La magnitud del repte requereix que l'escometin units. Els seus professionals han de ser referents als seus territoris –la majoria ho són des de fa anys– i han de gaudir d'un prestigi reconegut a tot el país. Això no és així, llevat de molt comptades excepcions. Ara bé, mai de forma col·lectiva.

Els reptes ambientals que Catalunya, com la resta del món, té al davant són enormes, ja que és un país que, com bona part del món, té un alt nivell d'analfabetisme ambiental. En són una mostra els resultats de la recollida selectiva de residus a les ciutats que empren sistemes no coercitius, resultats penosos després de vint-i-cinc anys, ja que només se seleccionen un 30% dels residus de mitjana aproximadament. El bagatge en cultura ambiental de la població (representants polítics, acadèmics no especialistes en aquest àmbit, educadors generalistes, ciutadania en general, és a dir, el gruix de la població) és molt baix i la demanda per incrementar-la és més aviat insignificant.

De prop dels 3.800 centres educatius de Catalunya, aproximadament un 17% participen a la Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat (escoles verdes incloses). Fora d'aquests centres, la formació ambiental permanent del professorat és pràcticament nul·la. En els plans de formació de zona del Departament d'Ensenyament i a les Escoles d'Estiu dels Moviments de Renovació Pedagògica, els seminaris, cursos o assessoraments d'educació ambiental són testimonials.

Fa vint anys no es podia, i a hores d'ara encara no es pot, deixar que la demanda generalista orienti les prioritats educatives ambientals que han de facilitar el futur, sobretot quan la població del país no gaudeix de la informació suficient per comprendre el present i fer prospectiva de futur. És precisament sobre això que cal aprendre.

Així doncs, no ha arribat l'hora que els centres d'educació ambiental assumeixin el seu repte i que les institucions s'arremanguin per facilitar la seva feina de manera estructural i no solament de forma conjuntural?

Aquests equips ofereixen les prestacions necessàries per tirar-ho endavant: assessorament de centres educatius i entitats, atenció a la població en general, actuacions d'interès municipal i comarcal amb convenis amb les administracions locals, dinamització d'accions col·lectives, etc. A més, estan distribuïts pel territori i censats per les administracions, són competents en qüestions socioambientals, forestals, ecològiques i pedagògiques i poden, volen i necessiten establir complicitats.

El país té uns antecedents i uns referents excepcionals. Disposa d'una cohort de professionals d'alt nivell i unes estructures socials consolidades. Què hi falta, doncs?

8. L'educació ambiental a l'escola, un motor del canvi social

PAULA PÉREZ I CARRILLO
CRISTINA PALÉS I BARTELS

Servei d'Educació Ambiental. Departament de Territori i Sostenibilitat.
Generalitat de Catalunya.

Una de les definicions d'*educació ambiental* més acceptades encara avui és la que va sorgir del Congrés Internacional d'Educació i Formació sobre Medi Ambient celebrat a Moscou el 1987 i que, inspirada en la Carta de Belgrad (1972), defineix l'educació ambiental com «un procés permanent en el qual els individus i les comunitats prenen consciència del seu medi i aprenen els coneixements, els valors, les destreses, l'experiència i, també, la determinació que els capaciten per actuar, individualment i col·lectivament, en la resolució dels problemes ambientals presents i futurs».

Si traiem de la definició anterior les paraules que la vinculen amb l'àmbit ambiental, veurem que, en realitat, estem parlant d'educació. Perquè quan parlem d'educació en clau competencial estem parlant de «capacitar per respondre a demandes complexes i realitzar tasques diverses, de combinar habilitats, coneixements, motivació, valors, actituds, emocions per aconseguir una acció eficaç» (SeDeCo, 2003).¹ I una educació de qualitat, que capacita plenament els individus i els col·lectius per actuar de manera eficaç en qualsevol àmbit de la vida (familiar, social, laboral...), cal que també ho faci en l'àmbit socioambiental. Per tant, perquè sigui de qualitat és indispensable que integri l'educació ambiental –l'educació per a la sostenibilitat– dins el seu projecte educatiu.

Així doncs, els elements que cal tenir en compte per desenvolupar un projecte d'educació per a la sostenibilitat que capaci per actuar, tant individualment com col·lectivament, a favor de la sostenibilitat són els següents:

- La **complexitat**. La integració de coneixements –de tot tipus– en la resolució de problemes.

¹ RYCHEN, D. S.; SALGANIK, L. H.; MCLAUGHLIN, M. E. (2003): *Definition and Selection of Key Competencies. Contributions to the Second DeSeCo Symposium*. Neuchâtel: Swiss Federal Statistical Office. 207 pàgines. ISBN: 3-303-15297-7.

- La **contextualització**. La funcionalitat del coneixement (aplicació a situacions socialment rellevants).
- L'**autonomia** per aprendre i per actuar eficaçment.
- La **coresponsabilitat**. El coneixement i la implicació en la millora de l'entorn.
- El **treball col·laboratiu**, que no vol dir divisió del treball.
- L'**avaluació**, imprescindible en tot procés de millora contínua i que ha de ser present en el disseny del projecte.

Tenir en compte aquests elements comporta canvis, en major o menor mesura, en la cultura del centre, atès que implica:

- Trencar les barreres del treball per disciplines separades per passar a integrar coneixements i habilitats, és a dir, a potenciar el treball per projectes.
- Obrir l'escola al seu entorn més proper, com a primer marc on contextualitzar el coneixement i actuar.
- Establir mecanismes que facin possible la participació de tota la comunitat educativa en el disseny, el desenvolupament i l'avaluació dels projectes, i crear una veritable xarxa interna col·laborativa.
- Assumir la responsabilitat individual i col·lectiva en la millora de l'entorn i, consegüentment, el paper exemplificador del centre en la construcció d'una societat més sostenible.
- Fer possible la connexió del centre amb agents diversos del territori (altres centres educatius, Administració pública, entitats sense afany de lucre, empreses...) per identificar objectius/interessos compartits, com també amb qui col·laborar en la realització de projectes concrets.

Per ajudar els centres educatius a incorporar l'educació per a la sostenibilitat en tots els àmbits de la vida del centre (currículum, gestió, relacions amb l'entorn...) i potenciar i afavorir aquests canvis en la cultura de centre, l'any 1998 la Generalitat de Catalunya, en col·laboració amb la Societat Catalana d'Educació Ambiental (SCEA), va posar en marxa el programa Escoles verdes (PEV) amb l'objectiu d'impulsar des de l'educació els reptes del desenvolupament sostenible.

Foto 1. Activitat al bosc amb escoles verdes



Acció Conjunta de les EV_Fòrum.

Amb aquest programa, s'acompanya el centre perquè dissenyi el seu Pla d'educació per a la sostenibilitat (PES) i el desenvolupi amb l'ajut de plans d'acció en què s'integren els diferents contextos d'actuació:

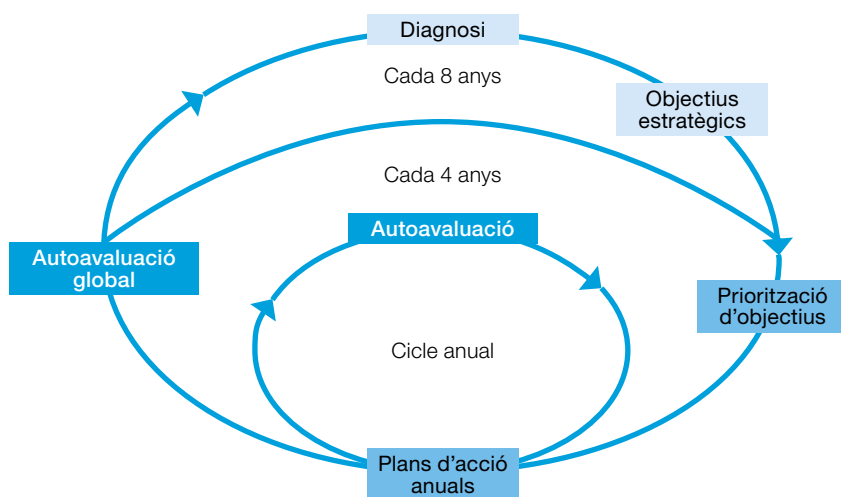
- I. **El currículum.** La integració de l'educació per a la sostenibilitat en el projecte educatiu del centre i en totes les àrees, potenciant el treball per projectes.
- II. **La cultura del centre.** El canvi en l'organització del centre perquè la participació sigui un eix vertebrador que impliqui tota la comunitat educativa.
- III. **La gestió sostenible del centre.** L'ús de recursos i la gestió del centre han de ser coherents amb el projecte educatiu per tal que el centre sigui un exemple sobre la manera com cal actuar per a la sostenibilitat.
- IV. **La implicació en l'entorn.** La relació del centre amb l'entorn pròxim mitjançant accions de millora i de dinamització local que impliquin altres agents externs al centre. L'entorn immediat com a element facilitador d'aprenentatges i sobre el qual cal actuar: és a dir, potenciar l'aprenentatge servei.

Com en qualsevol procés de millora contínua, un dels aspectes més importants és l'avaluació, entesa com un procés de regulació de tot el procés.

El PEV identifica tres moments importants en l'avaluació del projecte de centre:

- I. L'avaluació inicial (diagnosi) dels quatre eixos del PEV i la formulació i la prioritització dels objectius a mitjà i llarg termini que formen el Pla d'educació per a la sostenibilitat del centre i que s'integren en el Projecte de direcció.
- II. L'avaluació contínua de les actuacions que es concreten en cada un dels plans d'acció anuals (curs escolar).
- III. L'avaluació, cada quatre anys, coincidint amb la renovació de la direcció del centre, que comporta, si s'escau, una redefinició i prioritització d'objectius. I, cada vuit anys, una autoavaluació global més profunda, que implica una nova diagnosi de la situació en què es troba el centre i una actualització del Pla d'educació per a la sostenibilitat.

Figura 1. Model del procés de millora contínua d'un centre adherit al PEV



L'avaluació és cabdal per dur a terme aquest procés de millora contínua que fan les escoles verdes. I aquesta avaluació que, en un primer terme, convé fer-la de manera interna (amb la participació de tots els agents implicats en el projecte), s'hauria de poder compartir després amb la resta de membres de la xarxa d'escoles verdes, però també s'haurien de posar en comú els avenços i les dificultats de manera que l'experiència d'uns quants serveixi de guia a la resta.

En aquest punt, entra en joc un altre dels elements que dona sentit al PEV. Aquest programa ha permès identificar i crear una xarxa d'escoles que

comparteixen uns mateixos objectius i interessos. Tanmateix, aquesta xarxa perd tot el seu potencial si no aconseguim una cooperació real entre els seus membres i, també, amb altres agents del territori implicats en la transformació social cap a una societat més sostenible. Així doncs, la clau és conscienciar sobre la interdependència entre els diferents actors i que les capacitats es multipliquen en col·laborar.

En realitat, en el marc del PEV, entenem que es desenvolupen i es potencien tres tipus de xarxes:

Dins l'escola: la xarxa de membres de la **comunitat educativa** que desenvolupen i impulsen el PEV al centre.

Iniciar i portar a terme un procés de millora contínua d'un centre obert al seu entorn demana la coresponsabilitat de tots els membres de la comunitat educativa. Per tant, és imprescindible crear o potenciar espais i instruments que facin possible la participació de tothom. Per això, cal que una escola compromesa en l'educació per a la sostenibilitat s'organitzi com una xarxa, en la qual tots els membres puguin trobar instruments i espais per aportar propostes, consensuar objectius, projectes i accions i avaluar resultats.

Això voldrà dir trencar l'estructura jerarquizada i apostar per canvis organitzatius, que caldrà que siguin progressius i possibilistes i que permetin consolidar espais i instruments estables per a la participació i la realització de projectes compartits.

Entre les escoles que formen part de la **xarxa d'escoles verdes:** un espai ampli on compartir i intercanviar experiències entre iguals i on créixer a partir dels avenços de la resta de membres de la xarxa.

Aconseguir la implicació dels membres d'una xarxa no és una tasca fàcil. Sovint, els membres que en formen part són observadors i consumidors de les propostes, de les idees que flueixen per la xarxa; però són pocs els qui decideixen adoptar un grau de compromís més elevat, aporten propostes i comparteixen la seva experiència i els seus dubtes o les seves dificultats amb la resta de membres de la xarxa. Per aquesta raó, un dels objectius del PEV és posar en marxa diversos instruments virtuals i presencials que afavoreixin la interrelació i el treball col·laboratiu entre els centres educatius que participen en el programa. Naturalment, aquests instruments han d'anar adaptant-se a les noves realitats i han de poder donar resposta a les noves necessitats dels centres.

Amb aquesta finalitat, és important que les persones que lideren el canvi a cada un dels centres es puguin conèixer personalment i puguin establir unes primeres relacions que facilitin aquest intercanvi i la realització de

projectes compartits. Per aquest motiu, en el marc del PEV s'estableix un primer mecanisme de relació entre els membres de la xarxa d'escoles verdes: els seminaris de coordinació. Aquests seminaris són espais locals de formació, on escoles d'un mateix municipi o de municipis propers reflexionen conjuntament sobre aspectes relacionats amb la pràctica educativa i sobre les dificultats i els èxits de les accions que estan duent a terme als seus centres; també faciliten la identificació d'interessos comuns i la construcció de projectes compartits. Aquestes microxarxes locals de centres són el primer motor que mou la gran xarxa d'escoles verdes, de manera que cal dedicar recursos per dinamitzar-les.

Foto 2. Activitat sobre prevenció de residus de paper



Escola Joan XXIII.

Foto 3. Activitats d'hort escolar



Escola El Temple.

Complementàriament a aquests seminaris, des del PEV s'organitzen altres espais de relació d'àmbit territorial més ampli, on participa alumnat i/o professorat, es combinen ponències per part d'experts amb l'intercanvi d'experiències i de recursos al voltant d'una temàtica concreta o s'exposen per al debat propostes metodològiques, reflexions i possibles línies d'actuació i millora per avançar en l'educació per a la sostenibilitat als centres educatius.

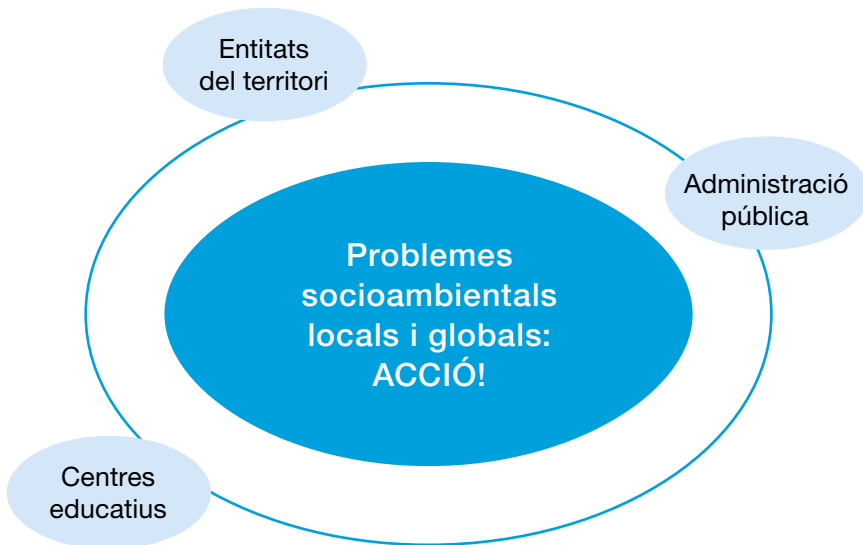
Al municipi: una xarxa local amb **altres agents de l'entorn** per a la implicació activa en la millora de l'entorn.

El projecte d'educació per a la sostenibilitat parteix de la realitat del centre i està contextualitzat pel seu entorn, al qual està vinculat. Per tant, en dur a terme el procés de millora que s'ha proposat, el centre va teixint una xarxa de relacions diverses amb altres centres, entitats i institucions del seu entorn

pròxim, amb els quals comparteix objectius i projectes de millora de l'entorn; un espai per sumar capacitats diverses i ampliar la capacitat d'acció. En una xarxa el tot no és la suma de les parts, sinó que els resultats del treball són superiors a les aportacions individuals de cada un dels seus nòduls. Així, la xarxa facilita la col·laboració, ja que respecta i reforça la iniciativa de cada un dels seus components, alhora que en multiplica els resultats.

Per aquest motiu, l'establiment de nexes d'unió amb altres organitzacions que enriqueixin el projecte és un aspecte primordial que es potencia des del PEV.

Figura 2. La xarxa és un espai de col·laboració que enriqueix les iniciatives dels seus membres i potencia la capacitat d'acció



Així doncs, cal facilitar la connexió entre els centres i altres entitats i institucions properes perquè identifiquin interessos compartits i hi col·laborin, de manera puntual o continuada, per dur a terme projectes de millora de l'entorn. Cal potenciar la col·laboració entre els diferents agents i anar consolidant un espai de relació i de treball compartit, com també buscar la relació amb altres grups i xarxes que, com la nostra, comparteixen el repte de l'educació per a la sostenibilitat.

Amb aquesta voluntat de compartir experiències, crear sinergies i col·laborar, l'any 2009 va néixer a Catalunya la Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Catalunya (XESC), formada per la xarxa d'escoles verdes i diverses xarxes locals que promouen programes d'educació per a la soste-

nibilitat adreçats als centres educatius de Catalunya i que estan dinamitzades per ajuntaments. Per tant, podem definir la XESC com una xarxa de xarxes de centres educatius que desenvolupen programes d'educació per a la sostenibilitat.

El futur passa necessàriament per impulsar encara més la creació de xarxes locals d'escoles que comparteixen objectius, iniciatives i projectes; escoles que actuen conjuntament per millorar el seu entorn de la mà d'altres agents propers al seu territori i on pren una especial rellevància la implicació de l'Administració local en la seva dinamització, perquè, conjuntament, siguin el motor del canvi social cap a la sostenibilitat. I això sense oblidar que aquestes xarxes locals han de disposar d'espais que els permetin enriquir el seu projecte a partir de les experiències d'altres projectes semblants o d'altres xarxes locals. Per tant, trebalem per tenir unes xarxes locals fortes, consolidades i ben connectades entre si i amb altres xarxes amb objectius similars.

Creiem que aquesta realitat s'ha de construir des del territori, des d'on es dinamitzi i es consolidi el marc de relacions entre els diferents actors: una xarxa que possibilita i enriqueix cada un dels projectes d'aquestes institucions o entitats, alhora que facilita la col·laboració i les accions col·lectives.

9. El voluntariat, un bon escenari d'educació ambiental

GLÒRIA ARRIBAS I MUÑOZ

Tècnica del Servei d'Ús Públic, Divulgació i Educació ambiental del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola

JUANJO BUTRÓN I MELERO

Expert en voluntariat

9.1. El voluntariat, un escenari de participació ciutadana

Un dels objectius de l'educació ambiental és desenvolupar el sentit de coresponsabilitat i d'implicació activa de les persones en la resolució dels problemes ambientals i en la recerca d'una societat que faci un ús més sostenible dels recursos.

Per aconseguir-ho, un dels mitjans importants de què disposa és la participació, ja que les problemàtiques ambientals només es poden resoldre amb la implicació i la complicitat de la societat. Una participació entesa, d'una banda, com un conjunt d'actuacions que tenen com a objectiu influir de manera directa o indirecta en les polítiques públiques a través de la deliberació i el consens i, de l'altra, com una intervenció activa, formada i crítica de les persones i dels grups afectats i, en general, de tota la ciutadania. Una participació que permet gestionar els recursos i el territori d'una manera més eficient i compartida i, en conseqüència, acceptar millor les decisions que es prenguin.

Ara bé, per fomentar la participació, cal disposar d'unes eines i d'uns plantejaments metodològics per fomentar-la, cal que la facin útil, representativa i efectiva. Per les seves característiques, **el voluntariat és un dels escenaris de participació més interessants, més actius i més efectius, i a l'hora, una escola on aprendre a participar**. Aporta valors, idees, reflexions, recursos i és, en definitiva, un generador de capital social.

El voluntariat és un fenomen social que ha anat evolucionant al llarg de la història i que actualment té un gran reconeixement i una gran acceptació ciutadana. Es desenvolupa mitjançant la realització d'accions o d'actuacions que fan les persones voluntàries de forma lliure i no remunerada i que tenen l'objectiu de millorar algun aspecte de la ciutadania o de la societat o en el seu benefici. Darrere de les accions voluntàries, hi ha sempre el desig de transformar la societat i l'entorn com a resultat d'un compromís, una implicació i una responsabilitat personals.

La solidaritat i l'altruisme són les dues paraules que millor el defineixen. I un dels valors, un dels seus motors, és la participació. Moltes persones decideixen participar en la societat i ho fan per mitjà del voluntariat desenvolupat en entitats, tot esperant que aquesta sigui efectiva i real.

Quan parlem de voluntariat, cal tenir presents tres elements: les entitats de voluntariat, les persones voluntàries i el fruit de la seva interacció, i l'acció voluntària.

Com que aquest fenomen sorgeix de la societat civil, normalment el seu marc són les entitats sense afany de lucre, però també poden ser-ho fundacions o institucions amb una funció d'interès públic, entitats, totes elles, que generen les activitats o actuacions, anomenades *accions voluntàries*. Les organitzacions es defineixen com a entitats de voluntariat o com a entitats amb voluntariat.

Aquestes entitats són clau perquè aglutinen la ciutadania i faciliten el seu compromís i implicació, i són escenaris on aprendre i practicar les habilitats i actituds per a la participació pels motius que s'indiquen a continuació:

- Dins les entitats, la participació és un dret que tenen les persones voluntàries i un element fonamental de l'acció. De fet, les entitats evolucionen gràcies a aquesta pràctica.
- Treballen sobre situacions i espais reals.
- Permeten aplicar el que s'aprèn de forma immediata, fet que produeix satisfacció i dóna sentit a l'aprenentatge mateix.
- Ofereixen un context coherent i significatiu per a l'adquisició de coneixement.
- Posen en relació coneixement i acció.
- Poden ajudar a definir els problemes més eficaçment, a accedir a una informació més veraç i a comprendre el que passa fora de l'esfera científica i tècnica.
- Poden ajudar a identificar solucions alternatives i complementàries que puguin ser socialment acceptables.

El conjunt de les entitats i associacions de voluntariat formen part del tercer sector social. El treball conjunt entre aquest sector i l'Administració és un dels indicadors del grau de governança de la societat.

Si posem el focus en les persones, les motivacions per fer voluntariat acostumen a ser diverses: solidàries, vocacionals, afectives, ideològiques, professionals, relacionals, de prestigi, d'activisme, etc.

Un dels valors del voluntariat és que facilita l'intercanvi de beneficis entre les persones implicades, les relacions socials i l'adquisició d'aprenentatges, provoca una satisfacció personal i s'adapta a la realitat de cadascú.

L'entitat

Ofereix: formació, gestió, suport, reconeixement, motivació, mitjans, recursos...

Rep: facilitat per assolir els objectius, imatge i sensibilització públiques, implicació en la societat, representativitat...

La persona voluntària

Ofereix: temps, entusiasme, coneixements, compromís, responsabilitat...

Rep: coneixements, amistat, experiència, noves habilitats, satisfacció personal...

Les actuacions de voluntariat es poden concretar en tasques relacionades amb el funcionament i/o l'organització de l'entitat i en la participació en un projecte o esdeveniment puntual. Totes aquestes tasques responen a tres funcions que el voluntariat compleix: la detecció de necessitats, la intervenció i la sensibilització o denúncia social.

Darrere l'acció voluntària, hi ha uns determinats valors de llibertat, solidaritat, compromís, responsabilitat, professionalitat, servei, aprenentatge, civisme, participació, altruisme, respecte, plaer, gratuïtat, etc.

Tanmateix, tot i la seva potencialitat, les intervencions del voluntariat tenen unes limitacions que cal tenir en compte:

- El voluntariat no ha de substituir mai una tasca o una feina continuada que per les seves característiques –horari, continuïtat, responsabilitat, etc.– constituïria un lloc de treball.
- La responsabilitat de la persona voluntària ha de quedar sempre clara i definida.
- Han d'evitar la ingerència en tasques que hagin de fer especialistes.
- Han de tenir sempre un sentit, un objectiu clar. El pur activisme no té sentit.
- Hi ha d'haver una coordinació en l'acció que treballi per al bon resultat de les actuacions i la duplicitat d'esforços.

Justament per tot això, és important regular el voluntariat a través de la normativa legal corresponent que reculli, entre altres qüestions, els drets i els deures de les persones que participen en actuacions voluntàries.

9.2. Marc jurídic del voluntariat

Catalunya, que té competències plenes en aquest tema, va ser pionera l'any 1991 en la creació d'una llei relacionada amb el voluntariat, per la qual es creava l'Institut Català del Voluntariat (INCAVOL), un organisme adscrit

al Departament de Benestar Social i Família de la Generalitat de Catalunya que tenia la missió de promoure el voluntariat en tots els seus àmbits i amb l'objectiu de dotar el moviment associatiu i el voluntariat d'un suport més gran i més específic.

Posteriorment, l'any 1995, en el marc del Primer Congrés Català del Voluntariat, es va elaborar la Carta del Voluntariat de Catalunya, que recollia les consideracions bàsiques relatives al model català del voluntariat i els drets i els deures del voluntariat. Des del moment que va ser aprovada per les entitats i reconeguda pel Parlament de Catalunya, ha conformat una mena de codi ètic de consens, un referent per a les entitats, que l'han anat aplicant i adaptant a la seva realitat sectorial.

El pas següent ha estat traslladar aquest codi ètic a la base d'una regulació necessària per assegurar la qualitat en el desenvolupament del voluntariat i per reforçar també les entitats tant a escala estructural com organitzativa i de funcionament. El resultat ha estat la Llei 25/2015 del voluntariat i l'associacionisme, que ha recollit per primera vegada la regulació de l'acció voluntària a Catalunya.

Tal com es desprèn del seu text, aquesta normativa té per objecte fomentar, reconèixer, protegir i donar a conèixer **l'associacionisme i el voluntariat com a agents de transformació social** i també preservar el **model català de voluntariat** i reconèixer les accions solidàries dutes a terme pels ciutadans de Catalunya. El contingut d'aquesta llei va ser debatut en un grup de treball que es va formar com a proposta del Consell de l'Associacionisme i el Voluntariat de Catalunya. Segons el Panoràmic de les Associacions de Barcelona, més d'un 60% de les entitats de la ciutat hi estan d'acord.

La Llei 25/2015 defineix alguns criteris bàsics, com ara què són el voluntariat, l'acció voluntària i una entitat de voluntariat.

El text estableix **els drets i els deures de les persones voluntàries**. Entre els drets dels voluntaris i voluntàries, destaquem els següents:

- El dret a rebre la informació necessària de l'entitat en què la persona voluntària farà la seva actuació. Cal disposar d'informació bàsica i suficient per emmarcar l'entitat.
- El dret a formalitzar aquesta vinculació mitjançant un full de compromís.
- El dret a rebre la formació necessària per a la seva tasca, però també el deure de fer-la. Cal tenir la preparació adient i la responsabilitat necessària per assumir la tasca que se li encomana.
- El dret a participar en la planificació i l'evolució dels programes.
- El dret a gaudir d'una assegurança que li permeti cobrir els possibles riscos que pugui patir o provocar durant l'exercici de la seva acció.

Entre les obligacions, destaquen el fet de mantenir la confidencialitat i dur a terme la tasca pactada amb responsabilitat i diligència.

Aquests drets i obligacions del voluntari marquen, lògicament, els drets i els deures de les entitats.

Conèixer aquests drets i deures resulta fonamental per a l'acció voluntària pels motius següents:

- Permet prendre consciència del paper i de la funció del voluntariat dins del marc de l'entitat i amb relació a l'equip de treball professional.
- Dóna a conèixer la importància de la formació com a eina de qualitat en la tasca voluntària.
- Ajuda a saber on són els límits de l'acció voluntària.

Els requisits principals que han de complir les entitats catalanes d'acord amb la Llei 25/2015 són els següents:

- Tenen l'obligació de formalitzar la relació voluntària a través d'un full de compromís.
- Han de facilitar a les persones voluntàries la informació sobre la missió i els objectius de l'entitat.
- Han de disposar d'un pla de voluntariat o de participació que reculli els aspectes relatius a la gestió del voluntariat dins de l'entitat.
- Han de disposar d'un pla de formació o itinerari formatiu de les persones voluntàries de l'entitat relacionat amb el desenvolupament de la tasca voluntària.
- Han de disposar d'una persona responsable que coordini les persones voluntàries de l'entitat.
- Han de vetllar perquè una persona contractada per l'entitat o que hi tingui una relació subjecta a una retribució econòmica no exerceixi en cap cas una acció voluntària que comporti exercir les mateixes funcions o similars a la mateixa entitat.
- És convenient que duguin un registre de les persones voluntàries de l'entitat en què consti la descripció de l'activitat que duen a terme.
- Tenen l'obligació de certificar, si així ho demana la persona voluntària, la seva participació dins l'entitat.
- Han d'assegurar els riscos derivats de l'activitat que duu a terme la persona voluntària, la responsabilitat civil de les accions voluntàries i les mesures de seguretat i salut d'acord amb la normativa vigent.
- Si ho acorden amb la persona voluntària, s'han de rescabalar les despeses que li ocasioni l'acció voluntària.
- Han de facilitar la participació del voluntariat en el disseny i l'execució dels programes d'acció voluntària que es vulguin dur a terme.

Aquesta llei s'aplicarà a totes les entitats sense afany de lucre d'àmbit català a partir de l'agost del 2017, i es desenvoluparà a través del corresponent reglament, que també haurà de considerar la possibilitat d'incloure noves formes de participació associativa que no constin inicialment en la llei.

9.3. El voluntariat ambiental

Un dels àmbits d'actuació del voluntariat és l'ambiental. Les persones i les entitats que en formen part tenen com a objectiu principal **protegir i millorar la qualitat ambiental del territori, conservar els recursos naturals i fer-ne un ús racional i sostenible, de forma global i/o fent una atenció especial a algun aspecte concret**. També tenen la voluntat **d'incidir de forma activa en les decisions que afecten el medi ambient**. D'acord amb la seva missió i els seus objectius, les entitats de voluntariat analitzen la realitat, detecten les necessitats i, finalment, busquen possibles actuacions o accions d'intervenció i/o sensibilització i de divulgació dels seus valors, donen pautes a la població i promouen la seva participació en accions de millora de la situació ambiental.

El voluntariat ambiental permet a les persones voluntàries conèixer de primera mà com és el territori des del punt de vista ambiental i social, quins són els aspectes positius i els valors que cal preservar i quins els que cal millorar. També els **permet analitzar les situacions amb tota la seva complexitat, participar en la recerca de possibles solucions per als problemes detectats i decidir de forma consensuada quines actuacions cal dur a terme**. Obre una via de participació directa a la ciutadania que vol actuar en favor del medi ambient i la societat i alhora facilita la seva implicació en els problemes ambientals pel fet de ser part de la solució.

En l'àmbit personal, el voluntariat ambiental facilita la creació de vincles emocionals amb el territori i amb les persones amb qui es col·labora i es comparteixen, si més no, els valors i els ideals de l'entitat que els acull. És un escenari de relacions excel·lent, on les persones poden reflexionar de forma individual i col·lectiva sobre la seva implicació personal i emocional amb les diferents situacions, la qual cosa facilita el seu creixement personal i l'assumpció de valors proambientals.

També és un espai que permet conèixer i practicar tècniques i procediments relacionats amb la recerca, la gestió, la conservació, la participació, etc.

Per tot això, el voluntariat ambiental és una font excel·lent d'aprenentatge i de creixement personal que permet adquirir coneixements, habilitats i valors en relació amb l'entorn, el territori, els seus valors i la seva gestió. És un marc que incideix sobre el saber (coneixements), el saber fer (habilitats), les actituds (saber ser) i les competències socials (saber conviure) que les persones ja tenen quan entren a l'entitat.

Des del punt de vista social, ajuden a generar un teixit proambiental i influeixen en altres persones i grups pel seu caràcter exemplificant i perquè acostumen a generar empatia. És, per tant, una estratègia per fer augmentar el nombre de persones implicades en la millora de la situació

socioambiental, fet molt important, perquè molts dels problemes actuals tenen l'origen en el comportament humà.

La intervenció del voluntariat ambiental produeix, per tant, tres efectes:

- Una millora de l'entorn, perquè hi provoca canvis en positiu.
- Un canvi personal en les persones voluntàries, fruit de les experiències viscudes.
- Un canvi social, perquè obre una via de participació de la ciutadania.

El voluntariat ambiental és especialment important en actuacions relacionades amb la sensibilització sobre temes ambientals, la divulgació dels valors del territori, la conservació i millora del patrimoni tant natural com construït, la divulgació d'actituds respectuoses amb el medi i les bones pràctiques, i la promoció de la participació tant individual com col·lectiva en accions i activitats que incideixen en la millora de la situació ambiental.

Podem classificar el voluntariat ambiental en funció dels eixos d'actuació sobre els quals centra la seva activitat, de la manera com actua –si ho fa de forma directa o indirecta– i de les tasques o actuacions que fan les persones voluntàries.

Els eixos o àmbits de l'actuació són bàsicament dos:

- La protecció o millora de l'entorn o *acció directa*, perquè volen incidir directament sobre la situació dels recursos naturals. Poden ser:
 - De suport o col·laboració amb la recerca sobre algun element o aspecte dels sistemes naturals.
 - De suport a la conservació i millora dels espais.
- L'educació i sensibilització ambientals o acció indirecta.

Tasques o actuacions que normalment duu a terme:

- Sensibilització de la població sobre una situació mediambiental local o global.
- Difusió de les relacions entre medi ambient i qualitat de vida.
- Sensibilització sobre la importància d'interioritzar i actuar amb hàbits de consum responsable.
- Realització de campanyes de denúncia social en relació amb temes ambientals.
- Foment de l'ús responsable d'espais i recursos naturals.
- Realització d'actuacions de descoberta del territori i dels seus valors.
- Realització de tasques de defensa, de protecció, de recuperació ambiental i de custòdia del territori.
- Seguiments de la biodiversitat.
- Realització d'actuacions sobre emergències mediambientals.
- Elaboració de materials de difusió sobre temes ambientals.

9.4. On es desenvolupen les accions de voluntariat ambiental?

Els primers programes i entitats de voluntariat ambiental van començar als països anglosaxons cap als anys setanta del segle passat i se centraven, sobretot, en la protecció del medi natural. A casa nostra, aquest tipus de voluntariat va arribar una dècada després, i des d'aleshores han crescut considerablement tant el nombre d'entitats i de persones com els temes i els àmbits en què s'han implicat i han actuat.

Hem comentat unes línies més amunt que **el seu marc han estat majoritàriament les entitats sense ànim de lucre, és a dir, associacions i fundacions vinculades a la protecció i la millora del medi ambient i a la sostenibilitat, que conformen el que des del punt de vista econòmic s'anomena tercer sector ambiental**; de fet, així ho regula la recent aprovada Llei 25/2015 del voluntariat i l'associacionisme.

Cal dir, però, que el model de funcionament del voluntariat ha estat la base i la inspiració d'alguns projectes vigents i gestionats per entitats que no pertanyen a aquest sector. Caldrà veure en un futur proper com s'adapten aquests projectes a la regulació del voluntariat que fa la nova llei.

Tanmateix, en tots els casos és clar que per aconseguir els objectius del voluntariat, per tal que l'acció voluntària sigui eficaç i coherent i per maximitzar els beneficis tant per a l'entitat com per a les persones voluntàries, cal que estigui organitzat i que tingui una estructura de funcionament i una gestió clares. I això passa, entre altres coses, per l'existència d'un programa de voluntariat que defineixi i emmarqui el valor i els espais de l'acció voluntària.

9.5. El voluntariat a les entitats ambientalistes

No es disposa de prou dades que permetin saber com ha evolucionat el voluntariat a Catalunya. Segons una enquesta del Centre d'Estudis d'Opinió (CEO) de l'any 2012, a Catalunya hi va haver un 17% de ciutadans –aproximadament 1.250.000–, que aquell any van respondre afirmativament a la pregunta de si havien fet alguna activitat de voluntariat al llarg de la seva vida. La darrera dada de l'Observatorio de Voluntariado corresponent a l'any 2013 indica que a Europa la taxa de voluntariat correspon al 30% i que a Espanya la dada se situa al voltant del 19%.

Aquestes persones voluntàries vinculaven majoritàriament la seva tasca a associacions amb finalitats socials, de lleure i culturals. Per contra,

la participació de voluntariat en entitats de l'àmbit del medi ambient era més aviat baixa.

Foto 1. Actuació de neteja en espais naturals



Grup de MEIG després d'una neteja. Arxiu Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola (CPNSC).

Amb la voluntat d'anar actualitzant aquest fenomen de manera periòdica, i coincidint amb la proclamació de l'any 2001 com a Any Internacional dels Voluntaris per part de les Nacions Unides, l'any 2000 l'INCAVOL va encarregar l'actualització d'una enquesta del 1996. Segons aquest estudi, el 13,1% de la població catalana, unes 670.000 persones, havia fet alguna activitat de voluntariat, i el 4,1% d'aquestes s'emmarcaven en entitats del medi ambient (unes 27.500 persones). A més, a la pregunta «En quin tipus d'associació podria arribar a fer algun tipus d'activitat voluntària», el 26,7% contestava que en associacions ambientals. Ara bé, després de 2001, ja no es va tornar a analitzar el voluntariat fins a 2013.

El cert és que el mecanisme que permetria conèixer de manera més exacta la realitat del voluntariat és el registre obligatori de les entitats d'aquest àmbit en el Cens d'Entitats del Voluntariat de Catalunya, però això no serà possible fins que no es posi en marxa l'aplicació de la nova Llei del voluntariat. Sabem que actualment hi ha 1.710 entitats censades. En canvi, no es disposa d'un registre de voluntaris i voluntàries, ja que el Govern promou i difon el voluntariat perquè la ciutadania el conegui i reconegui el seu valor, però no gestiona la ciutadania que vol fer voluntariat.

Mentre no disposem d'aquest cens, per conèixer la situació del voluntariat ambiental a les entitats, el millor és fer un cop d'ull a les dades que ens aporta el Baròmetre 2015 del Tercer Sector Ambiental.

Com tots els baròmetres, aquest instrument permet conèixer la realitat i la dimensió del conjunt d'entitats o de membres que configuren aquest sector social. Ofereix un retrat exhaustiu de les entitats o organitzacions de titularitat privada sense ànim de lucre amb personalitat jurídica inscrites en un registre públic que estan vinculades a la protecció i a la millora del medi ambient i de la sostenibilitat. L'anomenat Baròmetre 2015 es va fer durant l'any 2013, dins del Pla de suport al tercer sector ambiental de Catalunya (2011-2014), promogut pel Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

L'estudi ens diu que a casa nostra l'any 2013 hi havia 220 organitzacions, la major part de dimensió reduïda; un 87% eren associacions i la resta, fundacions. Un 89% eren de base o primer nivell i comptaven amb 24.855 socis i més de 5.522 persones voluntàries anuals, que feien més de 79.976 hores de voluntariat. La seva activitat econòmica girava prop dels 19,3 milions d'euros anuals.

En relació amb els seus objectius, veiem que aquest sector ambiental es considera clau en la construcció d'una societat més sostenible perquè té un paper destacat a l'hora de detectar i identificar els problemes ambientals i de trobar-hi possibles solucions. A més, és un agent de cohesió i d'inclusió social al territori, ja que propugna valors socials positius, especialment mitjançant el voluntariat.

Quant a l'àmbit d'actuació prioritari de les entitats, trobem el següent:

30%	Entitats de conservació de la natura i de custòdia del territori
27%	Entitats d'educació ambiental
27%	Entitats ecologistes, de defensa i de reivindicació
8%	Entitats de tecnologia i serveis
8%	Entitats que treballen en més d'un àmbit

El 89% d'aquestes entitats estan d'acord amb el fet que han de liderar la construcció de nous models de societat i de noves formes de fer política. Un dels set grans reptes que totes destaquen amb vista al futur és augmentar la seva incidència política i la transformació social, aspecte relacionat plenament amb un dels objectius de l'educació ambiental.

Si analitzem què passava amb el voluntariat a les entitats, observem que el 89% tenien persones voluntàries implicades en els seus projectes i activitats. El nombre general va augmentar en el període 2007-13 en unes 1.400 persones. Les raons poden ser diverses. Segur que la crisi econòmica va fer que hi hagués més persones amb més temps lliure, però també és cert que va augmentar el nombre de persones que el volien dedicar a l'activisme ambiental.

Durant aquest període, la major part d'entitats van gestionar fins a vint persones voluntàries. Només un 6% en tenien més de cent el 2013. El percentatge d'homes i de dones estava força equilibrat. Un 38% d'aquestes persones, la majoria, dedicaven al voluntariat fins a 100 hores anuals, mentre que només un 5% hi dedicaven més de 1.000 hores.

9.5.1. Com es gestiona aquest voluntariat?

L'interès que suscita el voluntariat i l'increment que ha viscut els darrers anys no es correspon amb la importància que es dona a la seva gestió dins les entitats, tot i que un 56% d'aquestes té el voluntariat ambiental com a àmbit de treball.

En general, les persones voluntàries aporten a les entitats motivació, frescor, idees i, en alguns casos, també expertesa. Ara bé, el caràcter altruista i sobremotivat del voluntariat ha fet que sovint s'infravalorés la necessitat de fer-ne una bona gestió, i, és clar, la bona voluntat, per si sola, no garanteix bons resultats.

En aquest aspecte, s'està molt lluny del tercer sector social, que fa més anys que funciona i que gaudeix d'unes entitats més grans i amb més capacitat d'autogestió. Aquestes entitats porten més temps reflexionant i actuant sobre aquest aspecte, i la major part disposen de plans de gestió del voluntariat.

Segons indica el Baròmetre 2015, **només un 55% de les organitzacions del tercer sector ambiental tenen una persona responsable del voluntariat**, que en el 25% dels casos està retribuïda, mentre que un 72% porten un registre o el volen fer.

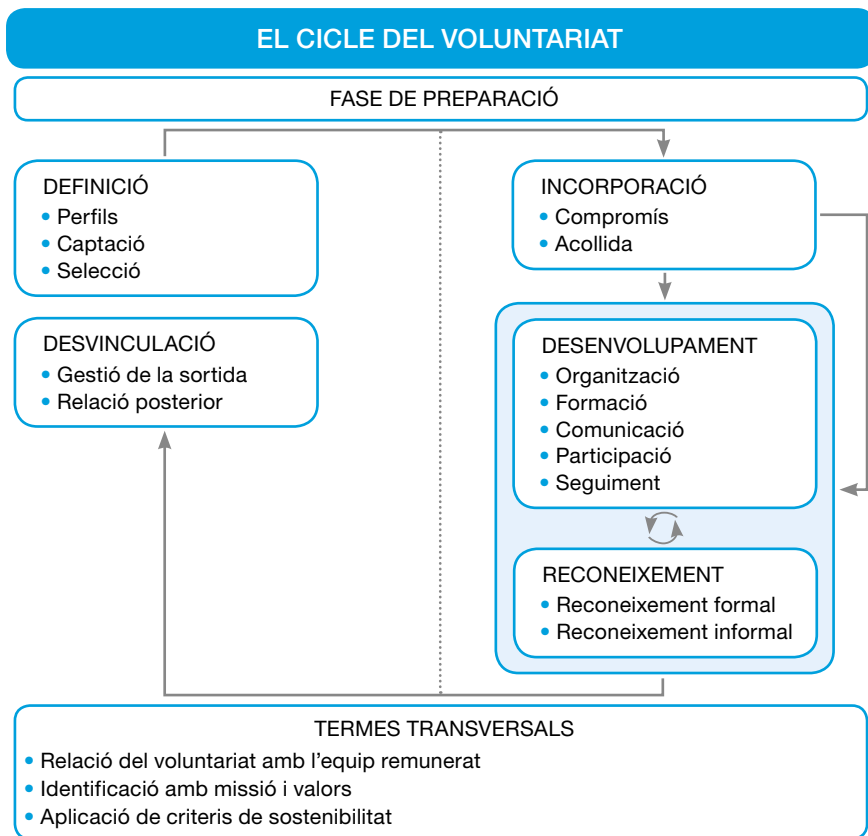
Així doncs, la situació és millorable. És molt important que hi hagi algú a l'entitat que s'encarregui del voluntariat i que tingui present tres aspectes:

- En primer lloc, com viu la persona voluntària el seu pas per l'entitat que l'acull. Des del seu punt de vista, la relació passa per quatre etapes o moments: acostament, incorporació, col·laboració i desvinculació, i relació posterior.
- En segon lloc, que cada voluntari fa un itinerari educatiu, que és únic, amb un desenvolupament no lineal, sinó en forma d'espiral, que depèn

del perfil i del bagatge: coneixements, habilitats, destreses, etc., que la persona ja porta quan arriba a l'entitat i que van evolucionant com a resultat de la seva experiència a partir de l'acció-reflexió-acció.

- I, en tercer lloc, que per **millorar la gestió del voluntariat cal incorporar un bon model de funcionament com el que proporciona el cicle de gestió del voluntariat**, una representació formal, global i esquemàtica del procés que segueix el voluntariat en l'entitat que l'acull. Distingeix les fases següents: preparació, definició, incorporació, desenvolupament, reconeixement i desvinculació. Cada una d'aquestes fases té diferents moments o aspectes que s'han de considerar. A més, hi ha tota una sèrie de temes transversals que cal tenir presents perquè influeixen en el funcionament del cicle, com ara les bones pràctiques i l'aplicació de criteris de sostenibilitat.

Gràfic 1. Model de gestió GUIA



Adaptació de l'esquema proposat per l'Observatori del Tercer Sector, 2005.

Qualsevol projecte de voluntariat ha de tenir en compte aquests tres aspectes i ha de saber combinar el caràcter cíclic de la gestió del voluntariat i el creixement en espiral que segueix l'itinerari educatiu de cada persona voluntària.

Des del punt de vista de l'educació ambiental, hi ha una fase del cicle que mereix una atenció especial. Es tracta del *desenvolupament*, que fa referència al conjunt d'actuacions que duu a terme el voluntariat i que inclou aspectes tan importants com l'organització, la formació, la comunicació interna, la participació i el seguiment. Un bon plantejament i aprofitament de cada un d'aquests moments pot fer que la persona voluntària que està participant en un projecte ambiental pugui realment aprendre i treure'n profit en molts sentits i que la seva actuació no es quedi només en pur activisme.

Però, segons el Baròmetre 2015 només un 61% de les entitats tenien un programa de formació o l'estaven elaborant. Com a molt, un 50% d'aquestes entitats duïen a terme algun aspecte del cicle de gestió del voluntariat.

Quan l'any 2012 la Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya (XVAC) va rebre l'encàrrec d'elaborar *Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental*, un dels altres fruits del Pla de suport al tercer sector ambiental de Catalunya (2011-2014), ho va veure com una gran oportunitat. Aquesta entitat de segon nivell, que aglutinava en aquell moment més de vint entitats que duïen a terme programes i actuacions de voluntariat ambiental, va aprofitar l'avinentsa per analitzar una mostra dels projectes de voluntariat que estaven portant a cap les seves entitats sòcies més actives i, alhora, fer una aportació pràctica a la seva gestió, que va consistir en una proposta de 44 criteris que havia de tenir en compte qualsevol projecte d'aquest àmbit per tal que fos de qualitat.

L'anàlisi dels projectes que es van poder recollir, i que eren una bona mostra del que en aquell moment estaven fent les entitats, amb relació als 44 criteris proposats, va posar en relleu alguns aspectes:

- La major part de les entitats consideren que els seus projectes tenen les finalitats, els objectius, l'organització, els continguts, les tasques o actuacions i els recursos ben definits.
- Bona part dels projectes no disposen d'un programa de formació estructurat. Si bé molts preveuen formar inicialment les persones per introduir-les en l'entitat o en el projecte i assegurar-se que puguin fer les actuacions corresponents, ben poques entitats formen en temes específics o en aspectes generals i complementaris. És una llàstima, perquè aquesta formació té un paper important en la motivació, fomenta el creixement

personal i capacita els voluntaris com a persones actives en la millora i la conservació del territori.

- Poques entitats utilitzen estratègies de participació en diferents fases de desenvolupament dels projectes.
- Moltes consideren que podrien millorar el seguiment i la valoració de les diferents parts dels projectes que duen a terme.

Així doncs, és evident que la major part de les entitats encara tenen molta feina a fer en alguns aspectes que estan molt relacionats amb la participació i l'educació ambiental. En la mesura que aquestes millores es duuguin a terme, el paper de les entitats i del voluntariat ambiental podrà tenir més bons resultats i més incidència en la societat.

Els dos anys següents a l'aparició de la guia *Fem camí*, i amb la proposta dels 44 criteris de qualitat que la guia proposava, la XVAC va organitzar, conjuntament amb el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, la Diputació de Barcelona i altres entitats, diverses sessions de treball amb representants d'associacions i amb tècnics i tècniques d'ajuntaments catalans. A més del coneixement mutu i la reflexió conjunta, les trobades tenien aquests altres objectius:

- Animar les entitats que encara no ho havien fet a analitzar els projectes que estaven duen a terme, a fer una diagnosi i buscar els aspectes que calia millorar.
- Incorporar nous projectes en el recull que presentava inicialment la guia per tal d'ampliar la mostra.

Aquesta possibilitat també es troba a hores d'ara en línia, ja que la guia *Fem camí* i, per tant, la llista de criteris proposats es poden consultar i utilitzar per aquesta via. La llàstima és que molt poques entitats s'hagin animat a afegir-hi nous projectes.

9.6. El paper de la Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya (XVAC)

La Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya (XVAC) va néixer l'any 2005, fruit del treball que diferents organitzacions de voluntariat ambiental havien iniciat el 2001. La seva missió era, i encara és, dotar el voluntariat ambiental d'una personalitat pròpia i d'una imatge diferenciadora i específica que el faci socialment visible a partir del treball de les entitats

i organitzacions amb voluntariat ambiental. Actualment, té 31 organitzacions i/o associacions sòcies.

La XVAC és una entitat destacable i necessària per diferents motius:

- Perquè facilita la coordinació i el treball conjunt de les diferents entitats que treballen en el camp del voluntariat i també les representa on calgui.
- Perquè fa difusió d'aquest fenomen social i busca el reconeixement públic de la tasca que fan les persones voluntàries i entitats que vetllen per la conservació dels valors del medi ambient.
- Perquè impulsa projectes comuns relacionats amb la reflexió i la formació.
- Perquè treballa amb les institucions i els agents implicats per promoure-lo.

Com moltes organitzacions de primer i segon nivell, disposa d'un pressupost reduït amb el qual manté una secretaria tècnica que té moltes responsabilitats. Per aquest motiu, per poder tirar endavant projectes, és indispensable la implicació i la participació activa dels representants de les entitats sòcies.

Al llarg de tots aquests anys, a banda de representar i aglutinar el sector, la XVAC també ha contribuït a la seva evolució mitjançant la realització de diferents projectes. La major part han estat encàrrecs de les diferents administracions responsables del món del voluntariat. Alguns han contribuït a crear espais de coneixement, intercanvi i reflexió, com és el cas de les jornades temàtiques, de les quals s'han fet diferents edicions, o de divulgació del sector, com el Portal del Voluntariat Ambiental.

També s'han dut a terme diverses publicacions, com *Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental*, que va representar alhora un estímul per al treball cooperatiu, la reflexió i el debat de persones de les diferents entitats sòcies sobre la gestió del voluntariat ambiental i una aportació pràctica a la bona gestió d'aquests projectes, en forma de recull de criteris de qualitat.

A més, la XVAC està reconeguda com a escola de formació i, com a tal, ha posat en marxa fins a set edicions del curs Iniciació al Voluntariat Ambiental i ha elaborat documents com *Treballant el voluntariat ambiental*, un recull de materials complementaris del curs d'iniciació al voluntariat. La mateixa guia *Fem camí* ha estat un recurs que ha servit per fer alguns seminaris de treball en què han participat persones vinculades, d'una manera o altra, al voluntariat.

Un dels projectes més reeixits que ha dut a terme en els tres darrers anys ha estat la coordinació de la Setmana del Voluntariat Ambiental de Catalu-

nya (SVAC), amb la col·laboració activa del Departament de Territori i Sostenibilitat i del de Benestar Social i Família de la Generalitat de Catalunya, de la Diputació de Barcelona i de l'Ajuntament de Barcelona, i amb el suport de l'Obra Social «la Caixa».

Les xifres de la tercera edició de la SVAC, celebrada del 30 de maig al 7 de juny de 2015, entorn del Dia Mundial del Medi Ambient, i dins els actes de la primera Setmana Europea del Desenvolupament Sostenible (European Sustainable Development Week), ens donen una idea del seu abast:

Més de 90 activitats, a càrrec de 1.323 persones voluntàries i 7.636 persones beneficiàries, 92 organitzacions, de 44 municipis:

- 12 ens públics
- 59 entitats ambientals
- 16 escoles
- 5 empreses

Entre altres fòrums de treball, la XVAC ha participat recentment com a representant del sector en la redacció de l'Avantprojecte de llei del voluntariat i hi ha aportat la pluralitat d'opinions que s'hi s'han recollit.

En els darrers anys, la XVAC ha vist com es reduïa la participació de les seves entitats sòcies. Les causes han estat diverses: la creació d'altres escenaris de relació directa i de treball conjunt de les entitats amb l'Administració, com ara la Taula d'Entitats del Tercer Sector Ambiental o els plans de suport al tercer sector ambiental, i, sobretot, la crisi econòmica, per culpa de la qual moltes entitats han vist com minvava el suport econòmic i dels socis i se'ls complicava la participació en entitats de segon nivell. Aquesta situació ha obligat l'entitat a replantejar-se el seu paper i, sobretot, a revisar la seva capacitat de generar i tirar endavant projectes.

Per buscar possibles solucions, al llarg de 2014 es va dur a terme un pla d'acció per reactivar la XVAC. Actualment, les entitats que la formen han obert un període de reflexió sobre quin ha de ser el seu paper, tant en el sector com en l'àmbit, i, en conseqüència, quina ha de ser la seva estructura i quin el seu funcionament.

9.7. Altres fòrums de treball

A banda de la XVAC, les entitats de voluntariat ambiental també disposen de dos altres espais de trobada i de treball conjunt, on poden participar amb altres associacions afins:

- El Consell de l'Associacionisme i el Voluntariat de Catalunya (CAVC), un òrgan de referència quant a temes de voluntariat.
- L'Obrador del Tercer Sector Ambiental (o3sac), una organització que aplega les entitats ambientalistes.

Foto 2. Grup de voluntariat forestal



Fent feixines per evitar l'erosió. Projecte de la font del Gos. Arxiu CPNSC

9.7.1. Consell de l'Associacionisme i el Voluntariat de Catalunya (CAVC)

El Consell de l'Associacionisme i el Voluntariat de Catalunya (CAVC) és un òrgan consultiu i d'assessorament del Govern de la Generalitat en matèries associatives i de voluntariat, concretament, de l'elaboració, el seguiment i l'avaluació del Pla nacional de l'associacionisme i el voluntariat, per tal de portar a terme els programes i els projectes necessaris per aconseguir que el voluntariat i el món associatiu afrontin positivament el seu futur, la seva capacitat d'incidència social, el procés de creixement i la consolidació.

El CAVC s'adscriu al departament competent en matèria de suport a les entitats i el voluntariat, que en aquest moment és el Departament de Benestar Social i Família. Va ser creat pel Decret 69/2010, d'1 de juny, i

funciona en ple. El primer CAVC es va constituir l'11 de novembre de 2010. Recentment, es va publicar un nou decret que el modifica per tal d'adaptar-ne la composició i el funcionament a les necessitats actuals. Té nou vocalies que representen tots els àmbits. En representació del sector ambiental, hi participa la Societat Catalana d'Educació Ambiental (SCEA).

Les seves funcions principals són les següents:

- Elaborar i proposar informes, estudis i dictàmens sobre les polítiques, les actuacions, els programes i els projectes del Govern de la Generalitat de Catalunya en matèria d'associacionisme i voluntariat.
- Proposar projectes d'interès especial per al teixit associatiu i el voluntariat.
- Elaborar els plans, les línies estratègiques, els objectius i les mesures en relació amb les matèries associatives i de voluntariat i fer-ne el seguiment i l'avaluació.
- Donar suport a les entitats perquè millorin la seva gestió interna i coordinar la seva actuació amb les administracions.

9.7.2. L'Obrador del Tercer Sector Ambiental (o3sac)

L'Obrador del Tercer Sector Ambiental (o3sac) és un projecte que va néixer dels Fòrums del Tercer Sector Ambiental de Catalunya celebrats el 2009. És una iniciativa en què van participar i van implicar-se diferents organitzacions ambientals de Catalunya, com també va tenir l'impuls de l'Observatori del Tercer Sector i el suport del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

L'o3sac vol ser una eina que faciliti la trobada del tercer sector ambiental de Catalunya, amb l'objectiu de treballar per promoure l'associacionisme ambiental, la consolidació de les entitats ambientals i el reconeixement de la tasca que fan per part del conjunt de la societat catalana i, en particular, de la Generalitat de Catalunya, del Parlament de Catalunya i de les administracions públiques d'àmbit local, supralocal, estatal i europees.

Actualment, la formen una dotzena d'entitats membres i un centenar d'entitats adherides. Entre les darreres, s'hi inclouen les entitats de segon nivell, és a dir, les que agrupen diverses entitats ambientals.

Entre els serveis que presta, destaquen l'elaboració d'informes d'interès general per al sector ambiental i d'incidència sociopolítica, la convocatòria del Congrés del Tercer Sector Ambiental de Catalunya i la representació de les entitats ambientals davant de l'Administració catalana.

9.8. El paper de l'Administració

9.8.1. L'Administració catalana

El Departament de Benestar Social i Família és el departament de l'Administració de la Generalitat de Catalunya que des de la seva restauració s'ha encarregat de donar suport a les entitats i al voluntariat.

Un dels aspectes que aquest departament sempre ha tingut present i que ha desenvolupat té a veure amb la formació adreçada tant a les entitats com a les persones voluntàries. Fins a 1994, era responsabilitat de l'INCAVOL. Aquell any, es va crear la Subdirecció General de Cooperació Social i Voluntariat, que tenia el *Pla de formació del voluntariat* (PFVC) com una de les seves línies de treball estratègic. Des d'aleshores, cada any impulsa un pla que s'elabora i es duu a terme amb la participació d'escoles i entitats de formació d'experiència reconeguda.

El PFVC és una proposta formativa que s'adreça a:

- Totes les persones voluntàries de Catalunya.
- Qualsevol esfera d'intervenció (tant dels voluntaris que desenvolupen la tasca directa en els programes de l'entitat –cursos de sectors– com dels voluntaris que fan tasques de gestió de l'entitat –cursos de gestió–).
- Tots els àmbits d'actuació (ambiental, comunitari, cultural, internacional i social).

La diversitat de cursos i temàtiques que el PFVC ofereix representa una bona base i un bon recurs per a les entitats amb vista a poder elaborar els plans de formació del voluntariat i de les persones que els coordinen.

El PFVC permet el següent:

- Definir itineraris ideals (però no obligatoris) de formació.
- Establir, mitjançant convocatòries concretes de cursos, espais de trobada i de coneixement mutu d'entitats i voluntaris que actuen en un mateix territori i realitat.
- Rendibilitzar la formació, evitant la duplicació d'esforços i optimitzant recursos.

Per fer possible aquest accés a la formació des dels diversos territoris, però també atenent els criteris de conciliació horària de la vida associativa, el pla reconeix a les escoles formacions en línia i disposa també d'una aula virtual.

Actualment, el pla es troba en fase de revisió.

Un altre aspecte important que també ha impulsat el Departament de Benestar Social i Família de la Generalitat de Catalunya és la difusió de tot allò relacionat i generat dins del món del voluntariat. Amb aquest objectiu, el 2003 es va posar en marxa el portal d'Internet **Xarxanet.org**, un dels primers adreçats al sector de l'associacionisme i el voluntariat. Des d'aleshores, Xarxanet.org és la xarxa associativa i de voluntariat de Catalunya en la qual les entitats són les veritables protagonistes.

El portal assoleix diversos objectius:

- **Difondre** les activitats de les entitats catalanes de tots els sectors associatius en el conjunt de la societat.
- Ser un **punt de trobada** i de generació de xarxa entre associacions i voluntaris, tot aprofitant diferents plataformes i xarxes socials.
- Facilitar l'accés a **informacions**.
- **Generar opinió i reflexionar i debatre** entorn de l'associacionisme, el voluntariat i el tercer sector.
- **Millorar** els projectes de les entitats, els serveis d'assessorament per a entitats en relació amb el sector associatiu i de voluntariat en matèria jurídica, econòmica i comptable, de projectes, formació i tecnologia i **donar-los suport**.
- Ser un espai web 2.0 per a les entitats.
- Estar al dia de les actuacions, les informacions i l'actualitat de l'àmbit associatiu i de voluntariat mitjançant els butlletins.

Per aconseguir tot això, en el portal hi ha diversos espais i seccions, els continguts de les quals són a càrrec d'entitats referents del sector de l'associacionisme i el voluntariat.

L'altre departament del Govern català vinculat amb el voluntariat ambiental és el Departament de Territori i Sostenibilitat, que a través de la Direcció General de Polítiques Ambientals és l'encarregat de promoure plans, programes i activitats relacionats amb l'educació, la recerca i la formació ambiental i fomentar les actituds, les pràctiques i l'ús de recursos, productes i serveis basats en criteris de sostenibilitat, en coordinació amb els ens locals, com també impulsar projectes i actuacions per enfortir el tercer sector ambiental.

Amb aquest objectiu, l'any 2011 va impulsar el **Pla de suport al tercer sector ambiental de Catalunya (2011-2014)**, amb el qual va establir els reptes, els àmbits de treball i un seguit de línies d'actuació, mesures i accions que es van desenvolupar a través de plans d'acció. Durant el seu període de vigència, es van implantar o executar 107 accions amb la voluntat d'enfortir el teixit associatiu ambiental.

Aquest pla de suport va suposar la possibilitat de tirar endavant projectes interessants i va deixar recursos variis, com les diverses guies sobre criteris de qualitat en relació amb l'educació ambiental en el món escolar, el voluntariat, etc., o el Baròmetre, per exemple.

Actualment, ja s'aplica el ***Pla de suport al tercer sector ambiental 2015-2018***, menys ambicions que l'anterior, fruit del context social i econòmic actual. Aquest pla és més simple que l'anterior i presenta menys mesures, però té la voluntat de dur a terme, a través dels plans d'acció anual, accions de més impacte. S'estructura en cinc eixos i disset mesures. Els eixos són els següents:

- Millorar l'estructuració del tercer sector social de Catalunya.
- Fomentar el reconeixement social del sector.
- Millorar el finançament.
- Promoure la professionalització del sector i l'enfortiment del voluntariat.
- Fomentar la participació pública i la incidència social i política.

El pla es desenvolupa gràcies a plans d'acció anuals, en els quals es concreten les accions que es desenvoluparan en aquell període. Entre les més destacades, hi ha una campanya informativa adreçada a la ciutadania per fomentar les donacions a entitats ambientals, accions conjuntes per promocionar i reconèixer el sector, i la consolidació del projecte «Tàndem», que facilita la col·laboració entre les entitats ambientals i el sector empresarial.

L'òrgan de seguiment d'aquest pla és la comissió de seguiment, que, a diferència de la que va funcionar amb el pla anterior, es converteix en un espai per impulsar el diàleg social entre el Departament i les entitats ambientals.

A banda del paper d'impulsora i d'estructuradora que ha tingut i que té l'Administració autonòmica catalana, hi ha altres administracions que també han tingut i tenen un paper important en relació amb el voluntariat ambiental: els ajuntaments i els gestors d'espais naturals protegits.

9.9. Els escenaris del voluntariat ambiental

9.9.1. L'àmbit local

La major part dels ajuntaments són conscients que han de treballar per la bona governança del seu municipi. Això passa, entre altres accions, per crear espais de participació on la ciutadania pugui expressar la seva opinió

respecte de tots els temes que l'afecten i la preocupen, i els pugui debatre juntament amb polítics i tècnics i compartir amb tots i cada un d'ells la recerca de possibles solucions.

L'àmbit municipal, fins i tot en el cas de les ciutats grans, en què podríem parlar també de districtes i/o de barris, té una dimensió que facilita la implicació i la mobilització de la ciutadania i, alhora, la possibilitat que faci la seva aportació activa a la millora de situacions detectades com a millorables. I un dels àmbits on això passa és l'ambiental.

D'acord amb aquest principi, molts ajuntaments treballen de forma conjunta amb entitats del seu municipi. En la mesura que els valors –i la gestió del territori i dels recursos en general– que aquests facin coincideixin més o menys amb els de les entitats, el paper d'aquestes últimes en serà un o un altre, és a dir, de denúncia o reivindicació, o d'acord i feina conjunta. Les entitats ambientals poden aportar, entre altres valors, la seva expertesa en alguns temes i, també, escenaris on aglutinar les persones que volen implicar-se al seu municipi i treballar per aquest.

Per als ajuntaments, l'existència d'una xarxa social és un gran avantatge perquè els facilita l'apropament als veïns i veïnes i la possibilitat del treball conjunt. Molts ajuntaments reconeixen que les entitats fan la tasca de nexa interpersonal i que tenen un gran paper en la dinamització social, cultural i proambiental i també admeten que un munt d'activitats no serien possibles sense el voluntariat. Per aquest motiu, moltes localitats fomenten el voluntariat com un valor social positiu.

Fa temps que es parla de la necessitat d'un canvi de paradigma en les relacions entre les administracions, sobretot municipals, i les entitats. I això s'ha de traduir entre altres coses, en l'establiment d'una confiança mútua, la coresponsabilitat, la coordinació, la col·laboració, la transversalitat, el suport mutu, etc.

A banda del treball conjunt amb les entitats, molts ajuntaments tenen programes de foment i recepció de persones voluntàries. En alguns casos, disposen d'oficines tècniques que s'encarreguen de rebre les demandes de voluntariat i que les deriven a les diferents entitats de cada sector. Fins i tot en alguns llocs, se celebren fires o mostres d'entitats. Sovint, aquestes persones reben una formació inicial al mateix municipi o són adreçades al Pla de formació del voluntariat de Catalunya.

En general, el sector social és el més representat a molts pobles i ciutats i, també, el que duu a terme projectes de forma continuada. El sector ambiental també està força desenvolupat, però sovint no té prou continuïtat i es fa present en diades, campanyes puntuals per celebrar efemèrides o actes concrets com ara «el dia de...» o de denúncia de determinades situacions.

Per aquest motiu, entre d'altres, el seu voluntariat acostuma a ser més oscil·lant i sol estar vinculat a l'organització d'aquests esdeveniments.

Les entitats solen fer, sobretot, tasques o actuacions de millora d'espais urbans o naturals del municipi, de divulgació dels seus valors i de sensibilització sobre aquests valors i també de reflexió sobre la gestió que se'n fa. També fan tasques relacionades amb la gestió de residus i la seva relació amb el consum, les quals han estat una bona ocasió per plantejar temes com la sostenibilitat de l'ús dels recursos. En tots els casos, les actuacions que es duen a terme poden ser més o menys especialitzades, en funció del tipus d'entitat que se'n faci càrrec.

Els darrers anys força municipis desenvolupen programes de ciència compartida, una fórmula excel·lent per acostar la ciutadania a la recerca sobre diversos temes, com la fauna o la flora, sensibilitzar-la sobre el seu valor i implicar-la en la seva gestió. En tots aquests programes, les entitats ambientalistes especialitzades hi tenen un paper rellevant.

9.9.2. Un escenari especial: els espais naturals protegits

La major part dels espais naturals protegits (ENP) estan gestionats per ens de l'Administració. Tanmateix, hi ha altres espais del territori que també tenen un alt interès per la fauna, la flora, el patrimoni cultural o el paisatge i que estan gestionats per organitzacions que ho fan sobre la base del que es coneix com un acord de custòdia. Alguns d'aquests espais són forestals, agrícoles, fluvials, marins o, fins i tot, urbans. La major part són finques de propietat privada, però també n'hi ha de propietat municipal que pertanyen a ajuntaments i a altres administracions locals o de domini públic que pertanyen al conjunt de la societat, com ara els espais costaners i marins o els rius i les rieres.

Tot i que encara es tracta de dades provisionals, podem constatar que a Catalunya hi ha prop de 844 acords de custòdia, que representen un total de 42.904,79 hectàrees (1,4% del territori català). A aquestes hectàrees, cal afegir-n'hi 230.000 més de custòdia marina.

Aquests acords els han signat més de vuitanta entitats. És important remarcar que **a més de la meitat d'aquestes entitats els voluntaris hi tenen un paper destacat tant en la gestió com en la realització d'activitats i actuacions de divulgació i de millora dels espais.**

9.9.3. El voluntariat als parcs naturals

En la mesura que els gestors d'aquests espais han anat considerant la importància de l'educació ambiental i la participació de la ciutadania en la

gestió del territori que tenen encomanada, s'han anat construint espais o estructures que les faciliten.

En general, els responsables dels parcs consideren important treballar amb col·lectius d'infants o joves, Amb aquest objectiu, es dissenyen i es duen a terme programes educatius adreçats al món escolar o al món del lleure, a les famílies, etc. Tanmateix, és més difícil arribar a la ciutadania adulta i fer-la particip de molts aspectes vinculats als parcs, com les seves característiques, valors i aportacions, les problemàtiques, el que implica la conservació, el manteniment, en definitiva, la gestió del territori.

Per fer-ho, podem dissenyar activitats molt diverses, però és evident que **un dels millors escenaris per crear un ambient que faciliti la reflexió, l'aprenentatge, l'intercanvi i que alhora doni resposta a les demandes de col·laboració i participació que demana la ciutadania és el voluntariat.**

Ara bé, hem de tenir present que la participació en aquests espais es pot exercir de moltes maneres i a moltes escales, com ara des de la col·laboració en accions puntuals o en el desenvolupament de programes i projectes determinats fins a l'emissió de l'opinió en decisions que afecten les polítiques o les línies de treball de la gestió del territori. Per tant, **el voluntariat ha de suposar només una via, un escenari on la participació es pot dur a terme, però no ha de ser l'únic.**

A banda dels problemes que hi pot haver per trobar fórmules que ajudin a concretar i fer efectiva la participació en els nivells més alts de decisió, tant en l'àmbit personal com en el col·lectiu, el cert és que a molts parcs naturals la col·laboració de les entitats del territori amb els serveis tècnics de l'òrgan gestor acostuma a ser efectiva i fluida. És amb aquestes entitats –formades gairebé per voluntaris– que es desenvolupen de forma conjunta nombrosos projectes, sovint sota el marc de convenis de col·laboració.

Aquest treball en equip permet incorporar l'expertesa i l'opinió de les entitats –i de les persones que en formen part– a la gestió, ampliar el volum de les actuacions de manteniment i millora o de divulgació de valors o bones pràctiques i, sobretot, un fet molt important: teixir una xarxa de complicitats tan gran com sigui possible. També permet donar resposta a la ciutadania que vol actuar en la millora del territori del qual es considera part. Aquesta col·laboració es fa en benefici del bé comú, de la societat, del territori i de la sostenibilitat, i l'educació ambiental hi té un paper molt destacat.

Per tot això que hem comentat, el voluntariat ha de ser considerat dins dels programes de l'ús públic i educació ambiental dels parcs. Tanmateix, el seu desenvolupament no està exempt de problemes que cal posar sobre la taula.

De fet, quan parlem de voluntariat als parcs naturals estem parlant tant d'iniciatives individuals, com de famílies, entitats o empreses. I dins les en-

titats, n'hi ha de tota mena: ambientalistes, culturals, esportives, de món del lleure, vinculades a l'educació formal... Per tant, **si els gestors dels parcs naturals volen treballar amb aquests col·lectius han de dissenyar un pla de voluntariat, una eina de planificació i sistematització que marqui les línies de treball i que caldrà revisar periòdicament.**

Aquest pla ha de concretar, entre altres aspectes, els continguts i l'organització de les col·laboracions amb cada un dels perfils, la formació, els recursos necessaris i el seu seguiment. Per desenvolupar-lo, caldrà disposar d'un pressupost, recursos humans –una persona o un equip de tècnics que el coordinin amb una organització determinada– i uns recursos materials. Actualment, no tots els parcs naturals tenen un pla de voluntariat.

Les experiències d'aquest tipus als parcs naturals són ben diverses. Així, s'estan duent a terme programes de col·laboració amb persones a escala individual, com el Cercle de Voluntaris dels Parcs Naturals de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona o el projecte Voluntaris de Collserola, del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola. Ara bé, aquest model és minoritari, perquè la majoria dels gestors dels parcs treballen amb entitats del seu territori, mitjançant projectes o actuacions. En general, acostumen a ser molt diverses i no solament de caire ambientalista.

Cal remarcar l'existència d'algunes entitats que estan estretament vinculades a determinats parcs, com l'Associació d'Amics del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (APNAE) o l'associació Voluntaris del Parc Natural Delta de l'Ebre, i que en alguns casos van tenir un paper actiu en la consecució de la seva protecció. Actualment, s'encarreguen de dur a terme diversos projectes, en coordinació amb els gestors del parc.

Per analitzar, reflexionar i fer propostes sobre la situació del voluntariat a la Xarxa de Parcs Naturals (XPN) de la Diputació de Barcelona, es va constituir un grup de treball de la Comissió d'Ús Social (CUS), que va estar treballant des del juny de 2014 fins al juliol de 2015. L'objectiu del grup era identificar i veure com actuen els principals elements que intervenen en el voluntariat en l'àmbit dels parcs naturals, per tal de construir un marc d'actuació comú a tots ells que sigui garantia de qualitat i eficiència. El van formar quatre tècnics de diversos parcs de la DIBA, la secretaria de la CUS i la responsable del Cercle de Voluntaris, que es va encarregar de la coordinació i la dinamització. Les conclusions a què van arribar es van recollir en un document intern que servirà de base per replantejar aquest tema més endavant.

L'anàlisi va partir de les experiències sobre el voluntariat viscudes als diferents espais. Entre altres temes, el document recull la diagnosi sobre el tipus de voluntariat que es dóna als parcs actualment, les seves bondats i

aportacions, i també els límits i els obstacles que cal superar per al seu bon desplegament.

Pel que fa a les aportacions i les oportunitats, tot l'equip va coincidir a valorar el voluntariat de la manera següent:

- És un espai de pràctica de governança i de participació amb les entitats.
- Incrementa el sentiment de pertinença i de vinculació al medi de la població.
- És una eina de sensibilització i d'educació ambiental perquè augmenta el coneixement sobre les característiques i valors del territori i sobre la seva gestió.
- Ajuda a donar resposta a les demandes de col·laboració i d'implicació al parc de persones i entitats.
- Ofereix un espai de participació en la difusió dels valors del territori i en la millora del seu manteniment i conservació.
- Incrementa les possibilitats d'actuació.
- Permet que les persones puguin gaudir de tots els valors que ofereix el voluntariat en un context favorable, fet que incideix en la seva salut física i mental.

Tanmateix, davant d'aquesta realitat tan positiva per les seves aportacions, també va constatar que la incorporació del voluntariat a la gestió quotidiana dels parcs és complexa i que té uns límits que cal respectar. Aquests límits estan condicionats per la seva pròpia naturalesa i pels agents que hi actuen, com també pel marc en què es desenvolupa un espai natural.

Per aquesta raó, proposa acotar molt bé la quantitat i el tipus d'actuacions que cal dur a terme, l'accessibilitat que representen les accions als espais del parc i el marc jurídic i administratiu. En relació amb aquest darrer, la Llei 25/2015 ja especifica que, llevat d'algunes excepcions, que caldrà concretar quines són, les actuacions s'han de canalitzar mitjançant les entitats sense afany de lucre.

Pel que fa als agents, els obstacles que es van detectar, van ser la gran diversitat de perfils i la diferent formació i capacitació que tenen els voluntaris, la resistència a col·laborar amb els equips gestors dels parcs que mostren alguns actors del territori i el temps acotat que tenen la major part de les entitats per fer actuacions.

I sobre els equips gestors, els aspectes que cal superar són principalment els següents:

- La manca freqüent d'un marc comú, d'un pla i d'una estratègia de treball en aquest àmbit.

- La superació d'una visió simplista i activista del voluntariat.
- La manca de recursos personals i materials per desplegar programes de treball amb la consegüent càrrega de treball afegida que suposa per al personal tècnic.
- El decalatge entre els horaris dels equips tècnics i el voluntariat.
- La manca de cultura participativa en la gestió, que fa que es pugui percebre el voluntariat com una ingerència o un problema en el funcionament del parc.
- La possible manca de coordinació entre les entitats del territori i el pla d'acció del parc.

Un cop feta l'anàlisi, l'equip de treball també apunta alguns requisits i propostes que caldria dur a terme a curt, mitjà i llarg termini per superar els problemes i els obstacles detectats i que seria interessant tenir presents per tal que el projecte de voluntariat d'un parc sigui de qualitat.

Pel que fa a la gestió i als equips gestors, el document proposa que hi hagi una estratègia comuna a tots els parcs naturals amb relació al voluntariat, encara que després es concreti en cada parc en un pla propi, que reculli les seves especificitats i que estigui integrat dins del Pla d'educació ambiental del parc, amb la dotació pressupostària corresponent.

També es parla de la necessitat d'elaborar eines per gestionar la demanda, de crear equips tècnics multidisciplinaris i estables per poder donar resposta a la diversitat de situacions que es presenten i també fer possible una millor organització, formació i capacició, i, com a conseqüència, uns bons resultats. Tot això acompanyat de la generació d'espais estables que afavoreixin la col·laboració i el treball conjunt de tots els actors del territori, com també la gestió participativa amb les entitats i la ciutadana en general.

Pel que fa al voluntariat i a les actuacions, algunes de les propostes són millorar l'adequació de les actuacions a les necessitats del parc –cal tenir en compte la capacitat de càrrega de les diferents zones– i a les diferents tipologies i característiques que presenten les entitats. Això incideix en el repartiment de responsabilitats, en l'organització, en el nombre màxim de participants, en la necessitat de capacició prèvia, en l'adaptació d'horaris, etc. I, lògicament, tot plegat, amb el compliment del marc legal, tant per part dels gestors del parc com de les entitats.

També es considera interessant que cada parc tingui una *taula d'entitats*, que seria el marc de treball conjunt entre aquestes entitats i els serveis tècnics sobre diversos temes, com, per exemple, els projectes de voluntariat. Serviria per coordinar tot allò relacionat amb les col·laboracions i les

actuacions: objectius, organització, recursos, formació, seguiments, valoració, etc., i també per fomentar sinergies i treball conjunt entre totes les entitats del territori. A més, facilitaria el funcionament d'aspectes com el suport dels gestors dels parcs a la gestió de les entitats: difusió dels projectes, canalització de les persones interessades a ser voluntàries, formació, subvencions, etc.

El document que, com ja hem comentat, aborda altres temes, també parla del voluntariat corporatiu i proposa un protocol per al seu desplegament.

En resum, es tracta d'una anàlisi en profunditat que està acompanyada de propostes realistes i, per tant, viables per dur a la pràctica. Creiem que bona part de la diagnosi i de les propostes de millora que va apuntar aquest grup de treball també serien subscrietes tant pels equips tècnics d'altres parcs naturals de Catalunya com per moltes de les entitats, i per la ciutadania en general, dels diferents territoris afectats.

Perfil i tipologia del voluntariat dels parcs naturals

Iniciativa individual o familiar

Entitats del territori: culturals, ambientalistes, esportives, etc.

Entitats del territori expertes en temes concrets

Entitats ambientalistes d'àmbit territorial general

Entitats del món del lleure

Centres educatius i AMPA

Empreses (RSC)

Àmbits d'actuació

Educació i sensibilització ambiental

Protecció i millora de l'entorn

Tasques o actuacions possibles per fer en un parc natural	
Per part d'entitats no expertes, però amb una formació específica prèvia	Activitats d' educació ambiental i difusió : sensibilització en bones pràctiques, valors del parc, etc.
	Seguiment d'ús i freqüentació de l'espai: recompte d'usuaris, ús dels accessos, circuits de freqüentació, enquestes, detecció d'hàbits, etc.
	Detecció i seguiment de paràmetres naturals : espècies al·lòctones i/o endèmiques, control d'aigua, paràmetres meteorològics, repoblacions, catalogació d'espècies singulars, etc.
	Millora i manteniment del patrimoni natural : obertura d'espais, aclarides, muntatge i col·locació de caixes niu, etc.
	Millora i manteniment d'elements del patrimoni cultural : catalogació elements, fonts, barraques de vinya, recs, basses, murs de pedra seca, etc.
	Revisió i manteniment de camins, itineraris i senyalització .
Neteja i/o restauració d'espais degradats.	
Per voluntariat corporatiu, amb una formació específica prèvia (se sumen a les anteriors)	Projectes de zona i/o equipament (realització de diferents tasques en una mateixa zona).
Per part d'entitats ambientalistes expertes (se sumen a les anteriors)	Estudi i detecció de paràmetres naturals o elements del patrimoni.
	Projectes de zona i/o equipament (realització de diferents tasques en una mateixa zona).
	Custòdia o apadrinament de zones o àmbits concrets (fauna o flora): tasques relacionades amb la seva conservació i preservació.
	Col·laboració en l'elaboració de materials de divulgació : proposta de temes, aportació als continguts, etc.
	Actuacions sostingudes de custòdia o apadrinament de zones o àmbits concrets, com ara la fauna, la flora o el patrimoni, amb tasques relacionades amb la seva conservació i preservació.

Foto 3. Restauració del patrimoni cultural



Manteniment de barraques de vinya. Arxiu CPNSC.

Foto 4. Suport a l'ús públic en espais naturals



Grup del Centre Cruïlla fent manteniment de la senyalització. Arxiu CPNSC.

9.9.4. Un intent de millorar la gestió del voluntariat als espais protegits europeus

Dins del marc d'Europarc i per tal d'abordar el tema del voluntariat als parcs naturals i als espais protegits en general, des del novembre de 2010 fins a l'octubre de 2013 es va desenvolupar el projecte *Gestió del voluntariat als parcs europeus*, dins del programa Grundtvig de la Comissió Europea. Va ser promogut per Europarc d'Alemanya i hi van participar vuit estats europeus, entre els quals l'espanyol, on Europarc Espanya s'encarregava de la coordinació. Els seus objectius principals eren promocionar la cultura de la participació activa de la ciutadania a les àrees protegides i incrementar el coneixement sobre aquest camp, mitjançant l'intercanvi d'experiències sobre la gestió del voluntariat als parcs.

Per aconseguir-ho, es van plantejar dos tipus d'activitats:

- La celebració de seminaris internacionals per a coordinadors de voluntaris de parcs.
- El suport a intercanvis de voluntaris de parcs a la resta d'estats participants.

El projecte va fer possible l'intercanvi d'experiències i el treball comú tant de gestors de diferents espais protegits com de responsables o coordinadors de voluntaris. S'hi va poder constatar la diferent situació en què es troba aquest fenomen als diferents estats, quant a gestors, estructura i funcionament. I també es va consensuar la importància d'una bona gestió i les bases que la fan possible.

Aquests requisits estan recollits en un document que en castellà es titula *Directrices para una gestión de calidad del voluntariado en las Áreas Protegidas europeas* i que tracta de la necessitat de dedicar-hi recursos humans i materials i de disposar d'un pla de treball. Descriu breument com han de ser a grans trets el compromís, la formació, les tasques que cal dur a terme, les relacions amb els òrgans gestors dels espais, la seguretat, el seguiment i el reconeixement.

De fet, els continguts relacionats amb el funcionament del voluntariat són força semblants, llevat d'algun petit matís, al que proposa la nova Llei 25/2015. Pel que fa a la gestió, presenta moltes connexions amb el model de gestió que té en compte el cicle de gestió del voluntariat.

9.9.5. El cas particular: el projecte Voluntaris de Collserola del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola

Dins l'àmbit de la gestió dels parcs naturals, hi ha un projecte de treball amb el voluntariat que cal remarcar per la seva trajectòria, singularitat i re-

sultats obtinguts. Es tracta de Voluntaris de Collserola, un projecte educatiu i de participació que duu a terme el Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola (CPNSC) des de la tardor de 1991. Es va iniciar sota el lema «Una nova relació amb la natura i la gent» i estava inspirat en les reeixides experiències europees de voluntariat.

Foto 5. El projecte Voluntaris de Collserola



Voluntaris de Collserola. Arxiu CPNSC.

Els objectius amb què es va iniciar –crear una proposta educativa adreçada al públic adult i afavorir la participació solidària de la ciutadania– encara són vigents, perquè considera el voluntariat un bon escenari d'educació ambiental i de participació.

Amb aquest projecte, que busca la implicació i la col·laboració de la ciutadania en la gestió i el funcionament del Parc, es crea un espai que fa possible la divulgació de les característiques i els valors del Parc, l'assumpció de pràctiques respectuoses amb els sistemes naturals i l'intercanvi d'opinions en relació amb la gestió diària del territori de manera conjunta entre l'equip tècnic i la població. També permet donar resposta a les demandes de les persones que volen col·laborar amb els seus gestors de forma desinteressada.

Amb el temps, el projecte ha anat evolucionant i s'ha anat adaptant, entre altres coses, a les necessitats canviants de la gestió i a les demandes, els interessos i la disponibilitat de les persones voluntàries. El 2015, hi ha tingut més d'un centenar de participants.

La col·laboració de les persones voluntàries es concreta en la signatura d'un compromís anual entre el Consorci, òrgan gestor del parc, i la persona, la qual es compromet a participar en dues trobades anuals, diferents sessions de formació i una tasca mensual. Per la seva banda, el Consorci es compromet a fer el possible perquè la seva col·laboració sigui efectiva i interessant, a banda de complir tot el que diu la Carta del Voluntariat quant a drets dels voluntaris, que inclou la formació, l'assegurança, les dietes, les característiques i els horaris de les tasques, etc.

El projecte es desenvolupa al voltant de tres eixos que el defineixen: la col·laboració, la formació i la participació. A aquests eixos, cal afegir, lògicament, la relació.

Voluntaris de Collserola es defineix com un *espai de col·laboració* perquè crea un escenari on les persones voluntàries poden fer enguany fins a dotze tasques diferents. També és un *espai de participació i de diàleg* perquè obre un canal de comunicació entre la ciutadania i l'òrgan gestor del parc. Per tal que això sigui possible, hi ha diferents moments de reflexió, valoració i intercanvi d'opinions, tant sobre els continguts del projecte i el seu funcionament, com sobre la gestió del parc en general.

Foto 6. Sortida formativa a Collserola



Sessió de formació. Arxiu CPNSC.

I finalment, és sobretot un escenari educatiu, **un espai d'aprenentatge**. A banda de l'enriquiment personal que pot suposar per a la persona voluntària el fet de viure de prop la gestió d'un espai natural protegit, cada any es dissenya un programa de formació que té com a objectiu facilitar a les

persones voluntàries tant els coneixements, com les habilitats que necessiten per fer la tasca acordada, però també que els permeti conèixer els diferents continguts relacionats amb la conservació i millora del parc i que hi estiguin al dia. La formació és la peça clau que els ha de convertir en difusors actius dels valors del territori i de les bones pràctiques que cal tenir en compte a l'hora d'utilitzar-lo i consta de tres modalitats: formació inicial, formació específica i formació complementària.

Per al funcionament diari del projecte, disposen d'uns canals de comunicació interna i externa, però també disposen d'uns canals per difondre la seva activitat.

Tanmateix, tot això no seria possible sense l'existència d'un equip de tècnics format, d'una banda, pels encarregats de gestionar el projecte que treballen directament amb les persones voluntàries i per a les quals són referents de la formació o de les tasques, com tampoc sense el pressupost afegit que, a més, permet disposar d'uns recursos materials suficients perquè es pugui dur a terme.

Per fer-se una idea de l'activitat del projecte, només cal fixar-se en els resultats de l'any 2015:

Participants: 116 persones	
Accions:	2 trobades de treball
	171 accions de voluntariat , més 3 dies especials
26 sessions de formació de 4 a 5 hores:	3 sessions de formació inicial 15 sessions de treball de formació específica 8 sessions de formació complementària

Malauradament, amb l'aplicació de la nova Llei 25/2015 del voluntariat, que no admet que les administracions tinguin voluntariat propi, aquest projecte haurà de deixar de dur-se a terme. Caldrà doncs enfortir el treball conjunt amb les entitats del territori, així com desenvolupar altres espais de trobada com les jornades de col·laboració, etc.

9.10. Noves formes de voluntariat

El voluntariat és una realitat viva que s'adapta als canvis socials. Amb el pas del temps, ha sorgit un voluntariat vinculat a grans esdeveniments, al món de l'empresa i també associat al desenvolupament de les noves tecnologies.

En l'àmbit del voluntariat ambiental, destaquen els voluntariats corporatiu, en família i universitari.

9.10.1. Accions de voluntariat en el marc de les empreses.

El voluntariat corporatiu

Moltes empreses incorporen el fet de fer una aportació a la societat com un dels seus objectius. Això es concreta en la realització de programes de treball de responsabilitat social corporativa (RSC) i d'activitats, a les quals dediquen una part del seu pressupost. En molts casos, sobretot en empreses d'àmbit internacional, se celebren els *Community Days* o dies en què els treballadors col·laboren amb alguna entitat del món del voluntariat. Altres empreses tenen un grup de voluntaris que fan actuacions periòdiques, algunes de les quals en l'àmbit ambiental.

Les actuacions de voluntariat ambiental corporatiu s'acostumen a fer en espais naturals protegits gestionats per entitats privades o de l'Administració pública. Encara que d'acord amb la nova Llei del voluntariat aquestes actuacions no s'haurien de considerar com a tals, ara per ara també representen una forma amb què les persones poden col·laborar de manera voluntària amb el manteniment o la millora d'un territori.

Per això, aquestes col·laboracions s'han de veure com una bona oportunitat, ja que dins del marc laboral també poden ser una bona ocasió per conèixer els diferents espais, els seus valors i el que suposa la seva gestió diària.

Ara bé, de la mateixa manera que pot passar amb altres escenaris de voluntariat, per tal que les accions no quedin només en un dia de relació entre companys en un marc diferent, cal que formin part d'un programa pensat i dissenyat per a aquests destinataris, el qual, a més de l'aportació en la realització de la tasca o tasques, inclogui alguns moments de formació general pel que fa a l'espai sobre el que implica la seva gestió, les feines que s'hi duen a terme, els professionals que hi treballen, etc., i també una formació específica sobre les tasques que cal fer aquell dia. Igualment, caldrà valorar-les algun moment o altre. I en tots aquests moments, és important que també s'hi involucrin els responsables de l'empresa.

Com en altres casos, les actuacions es dissenyen tenint en compte els interessos i les característiques de cada grup: el nombre i el perfil de les persones, el territori on s'ha establert l'empresa o d'on són els treballadors, la seva capacitat de mobilitat, etc. Tanmateix, cal que la premissa sigui clara: l'espai natural sempre hi ha de guanyar.

Foto 7. RSC i voluntariat



Activitat de voluntariat ambiental corporatiu. Arxiu CPNSC.

Tot i que cada cas és diferent, aquests grups solen compartir una sèrie de característiques que cal tenir en compte a l'hora de dissenyar l'actuació:

- El perfil. Normalment acostumen a ser força heterogenis quant a edat, formació i habilitats, però tenen en comú l'entusiasme, l'interès i l'altruisme.
- El calendari i l'horari. En general, les activitats es fan en dies laborables i solen durar tot un matí o cinc hores, com a màxim.
- El nombre de persones. Un fet que caracteritza aquests grups és que solen ser nombrosos. Moltes empreses que celebren el *Community Day* són multinacionals que tenen diferents seus, de manera que un dels seus objectius és reunir tots els treballadors al mateix lloc el dia en qüestió. Això obliga a buscar una proposta d'actuació que respongui als seus interessos, però sense que això pugui crear problemes de sobresaturació de l'espai natural i posi en perill la seva conservació, fet que seria contradictori amb el missatge que es vol transmetre i compartir.

Aquest fet influeix en la mobilitat, és a dir, com arriben a l'espai natural i com s'hi mouen.

- Temes que els interessin: tot i que sovint demanen de fer actuacions considerades com a clàssiques, com ara plantacions o neteja d'escombraries, solen ser receptius a altres propostes. I, de fet, les dimensions del grup

poden ser molt útils a molts espais naturals per fer tasques relacionades amb el manteniment d'instal·lacions i dels seus accessos i voltants, la revisió de la senyalització, l'eliminació d'espècies vegetals invasores, etc.

- Cost de l'actuació. Ja fa uns quants anys que les entitats que treballen amb aquest tipus de voluntariat van decidir que calia valorar econòmicament la feina que fan com a coorganitzadores d'aquestes jornades, ja que hi aporten els recursos humans i els materials perquè sigui possible tirar-les endavant. Per aquest motiu, tenen un preu o una contraprestació que sigui beneficiosa per a l'espai natural. D'aquesta manera, l'empresa fa una aportació doble a l'espai que es tradueix en els resultats de l'actuació dels treballadors i el pagament del cost de l'activitat o la contraprestació que s'acordi.

9.10.2. El voluntariat en família

A Catalunya, trobem casos de voluntariat en família, tot i que encara no està gaire estès. Precisament, un dels àmbits on és més present és l'ambiental. Ni les famílies que fan activitats voluntàries ni les entitats que les acullen tenen encara massa consciència d'estar fent quelcom que es pot considerar un nou model de voluntariat.

L'origen formal d'aquest voluntariat familiar a Catalunya té unes motivacions proactives i lligades al creixement propi del món del voluntariat i associatiu com a element transformador i enriquidor de la participació social, i també a les possibilitats que ofereix aquesta pràctica com a marc per educar mitjançant la solidaritat, quan els membres de diferents generacions d'una mateixa família comparteixen temps.

Sovint els voluntaris joves deixen les entitats quan canvien o augmenten les seves obligacions familiars i laborals. El voluntariat familiar els permet mantenir el vincle amb l'entitat de forma duradora i continuar col·laborant-hi. Per a les entitats, suposa poder seguir comptant amb una participació estable i amb una escola pràctica del voluntariat.

Si bé les oportunitats que aquest model dona a les famílies i les entitats són clares, no es poden obviar les dificultats que pot suposar per a les entitats impulsar i dur a terme formalment aquest model de voluntariat.

Des del punt de vista de l'entitat, cal pensar com aquesta afronta el repte d'incorporar famílies en les seves activitats, tant pel que fa al seu disseny i als perfils de tasques que poden desenvolupar com a la manera de captar-les, formar-les i motivar-les. És evident que caldrà pensar molt bé el tipus d'actuacions i d'activitats a fer, ja que es tracta de grups heterogenis pel que fa a la formació, les habilitats i les destreses.

D'altra banda, si bé per a les famílies pot ser una oportunitat de conciliar la vida familiar, laboral i, fins i tot, l'oci, també és cert que els pot resultar difícil adquirir i mantenir un compromís estable amb l'entitat, a causa de les nombroses obligacions que poden sobrevenir.

Foto 8. Neteja de rieres



Imatges del *Let's clean up!* Arxiu CPNSC.

Com a exemples pràctics, trobem les actuacions que algunes AMPA duen a terme en espais naturals de forma puntual o en zones «apadrinades» o també la participació de famílies en la celebració de jornades concretes tipus *Let's clean up!*

9.10.3. Voluntariat universitari

Els programes de voluntariat ambiental universitari tenen l'objectiu d'implicar aquesta comunitat en la defensa i la protecció del medi ambient, de manera que esdevé un espai per a la participació dels estudiants de totes les titulacions que es poden cursar a les diferents universitats. Davant la creixent evidència que el voluntariat aporta coneixements completament adients per aplicar a la societat actual, moltes universitats destinen esforços a promocionar els seus programes entre la comunitat estudiantil.

Estudis recents indiquen que **dues de cada deu persones que fan voluntariat a Espanya tenen entre divuit i vint-i-cinc anys i que gairebé el 40% del total són o han estat voluntaris i han cursat estudis universitaris o de grau superior.** Aquestes dades corroboren la importància que ha arribat a assolir el voluntariat dins del marc universitari i que els campus són, per excel·lència, una olla en ebullició d'ideals i d'aspiracions per canviar una mica el món.

Moltes universitats disposen de programes, entitats, fundacions i departaments amb fites i objectius solidaris dins la seva oferta educativa i formativa. El voluntariat és un dels seus blocs més importants i s'acostuma a dividir en grans temàtiques: ambiental, comunitària, de cooperació internacional, cultural i social. Quan un jove s'embarca en l'aventura del voluntariat, no triga gaire a ser conscient del que aporta a la societat i és força comú que descrigui l'experiència com una font important de creixement personal. A més, **la tasca voluntària està lligada a l'adquisició d'habilitats útils per al futur laboral.**

Les diferents entitats solidàries que operen des dels campus catalans són coneixedores de la importància i el valor que aquesta experiència pot tenir per als joves i, per això, no estalvien esforços a promocionar els seus programes i cursos de formació.

A l'hora de concretar el desenvolupament d'aquest voluntariat, hi ha diferents models. Així, la Universitat de Barcelona compta amb Voluntariat UB, que difon diversos projectes que coordinen entitats de voluntariat dels diferents àmbits i els posa en contacte amb les persones interessades.

La Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) compta amb la Fundació Autònoma Solidària, que facilita i promou l'experiència del voluntariat, ja que entén que, a més de la formació acadèmica, ha d'oferir *una educació humana integral basada en els valors de la cooperació, la solidaritat, la democràcia participativa, la convivència, la justícia i la ciutadania activa.* UPF Solidària s'encarrega de canalitzar i gestionar els diferents projectes de voluntariat en aquesta universitat. La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) disposa també del Centre de Cooperació per al Desenvolupament.

Una de les oficines que va mobilitzar més estudiants durant el curs 2014-15 va ser l'Oficina de Cooperació al Desenvolupament de la Universitat de Girona, amb un total de 1.345 estudiants.

Algunes de les accions més destacades que s'han dut a terme des del voluntariat universitari han estat la creació de l'Hort ecosolidari de la Universitat de Girona (UdG) i l'Hort de la Universitat Rovira i Virgili.

Documentació

Bibliografia

- ARRIBAS, G.; BADIA, G.; BOTEY, L.; BUTRON, J.; JIMÉNEZ, P.; MARTÍ, L.; MOLIST, T.; PUJOL, N. (2012): *Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental*. Barcelona: XVAC.
- BUTRON, J.; CRUSET, N.; DOÑORO, M.; GIL, A.; BOTEY, L. (2013): *Treballant el voluntariat ambiental. Materials complementaris del curs d'iniciació al voluntariat*. Barcelona: XVAC.
- CASTRO, R. de (2000): *Voluntariado ambiental. Claves para la acción proambiental comunitaria*. Binissalem: Di7 - SCEA - SBEA. (Col·lecció Monografias de educación ambiental, 7).
- FÒRUM DE REGIDORS I REGIDORES DE CULTURA. GRUP DE TREBALL (2008): *Relació entre ajuntaments i entitats*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- FUNDACIÓ PERE TARRÉS (2003): *El Voluntariat en família: la família, un nou perfil de voluntariat*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Benestar i Família.
- GRUP DE TREBALL PER A LA REALITZACIÓ DEL MANUAL DEL CURS D'INICIACIÓ DEL VOLUNTARIAT (2011): *Manual del curs d'iniciació del voluntariat*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- GRUP DE TREBALL DE LA COMISSIÓ D'ÚS PÚBLIC (2015): *El voluntariat als Parcs de Xarxa de Parcs Naturals. Estat de la qüestió i propostes d'actuació*. (Document intern de treball).
- OBSERVATORI DEL TERCER SECTOR (2007): *Bones pràctiques en la gestió del voluntariat*. Barcelona: Fundació «la Caixa».
- OBSERVATORI DEL TERCER SECTOR (2009): *Manual de gestió del voluntariat*. Barcelona: Fundació «la Caixa».
- XARXA DE VOLUNTARIAT AMBIENTAL DE CATALUNYA (2008): *Guia XVAC: el valor afegit de fer una tasca amb voluntaris*. Barcelona: XVAC.

Enllaços a Internet de les principals qüestions tractades

- Baròmetre 2015 del Tercer Sector Ambiental de Catalunya [en línia]. <http://www.entitatsambientals.cat/media/repository/2306151014_informe_baroimetre2015tsacat.pdf>.
- Carta del Voluntariat de Catalunya [en línia]. <<http://www.voluntariat.org/Portals/0/pdfs/CARTA%20DEL%20VOLUNTARIAT%20DE%20CATALUNYA.pdf>>.

- Consell de l'Associacionisme i el Voluntariat de Catalunya [en línia]. <http://benestar.gencat.cat/ca/el_departament/organs_de_participacio/consell_associacionisme_i_voluntariat/>.
- Directrices para una gestión de calidad del voluntariado en las Áreas Protegidas europeas* [en línia]. <http://www.volunteers-in-parks.eu/files/2013/02/Guidelines_ES.pdf>.
- Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental* [en línia]. <<http://www.slideshare.net/xavolambcat/fem-cami>>.
- Infografia resum del Tercer Sector Ambiental de Catalunya (Baròmetre 2015 del Tercer Sector Ambiental de Catalunya) [en línia]. <http://www.entitatsambientals.cat/media/repository/2306151017_info-grafiaresumbaroimetre2015tsacat.pdf>.
- INSTITUT CATALÀ DEL VOLUNTARIAT. DEPARTAMENT DE BENESTAR I FAMÍLIA, GENERALITAT DE CATALUNYA (març de 2001): *Els catalans i el voluntariat. Principals resultats* [en línia]. <http://www.voluntariat.org/Portals/0/Els%20Catalans%20i%20el%20Voluntariat_2001.pdf>.
- Llei 25/2015, del 30 de juliol, del voluntariat i de foment de l'associacionisme [en línia]. <http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/dogc_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=700159&language=ca_ES>.
- Pla de Formació del Voluntariat de Catalunya [en línia]. <<http://www.voluntariat.org/Formaci%C3%B3/Pla-de-Formaci%C3%B3-del-Voluntariat-de-Catalunya>>.
- Pla de Suport al Tercer Sector ambiental de Catalunya 2015-2018 [en línia]. <http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/educacio_i_sostenibilitat/tercer_sector_ambiental/pla-de-suport-al-tercer-sector-ambiental-de-catalunya-2015-2018>.
- Projectes de col·laboració al Parc Natural de la Serra de Collserola [en línia]. <<http://www.parcnaturalcollserola.cat/pages/col-laborant>>.
- Setmana del Voluntariat Ambiental 2015. *Tercera edició. Del 30 de maig al 7 de juny. Dossier de premsa* [en línia]. <http://voluntariatambiental.cat/svac/images/documents_2015/DossierPremsa_Svac2015_.doc.pdf>.
- Voluntaris de Collserola [en línia]. <<http://www.parcnaturalcollserola.cat/pages/voluntaris-collserola>>.
- Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya (XVAC) [en línia]. <www.xvac.cat>.
- Xarxanet.org Entitats i voluntaris per un món millor [en línia]. <<http://www.voluntariat.org/Suport-i-serveis/Xarxanetorg>>.

Educació ambiental i comunicació

10. Els mitjans de comunicació, aliats de l'educació ambiental

MARIA JOSEP PICÓ I GARCÉS

Periodista a la Càtedra de Divulgació de la Ciència UCC+i de la Universitat de València i professora al Màster de Comunicació Científica Sanitària i Ambiental de la Universitat Pompeu Fabra.

Els periodistes de la secció de política poden tindre el compromís de millorar la cultura democràtica de la societat, en la mateixa mesura que els companys d'esports estarien implicats en la promoció de l'exercici físic per tal d'incrementar els hàbits saludables de la ciutadania. Tanmateix, els periodistes especialitzats en medi ambient sembla que tenen una responsabilitat afegida a la de pròpiament informar amb rigor: educar la societat en els valors vinculats a la sostenibilitat i l'ecologia. Si és té en compte que a les redaccions comparteixen taula amb companys dedicats a la ciència, la salut o la tecnologia, no se'ls hauria d'exigir que també participessin en la cultura científica, mèdica i tecnològica de la societat?

El medi ambient presenta components tan calidoscòpics i complementaris i alhora afecta tants sectors, que els seus teòrics han considerat bàsica l'aliança estratègica de la comunicació per garantir l'educació continuada de la població en aquesta matèria. El repte és com es pot conciliar la missió dels mitjans de comunicació, que consisteix a informar, opinar, entretenir i, evidentment, obtindre retorns econòmics –quan es tracta d'empreses de titularitat privada– amb la promoció de la formació ambiental.

Els mitjans de comunicació social són els encarregats de convertir en comuns els problemes, les temàtiques i les informacions relatives a les societats contemporànies (Berrio, 1990). Així, empreses i periodistes tenen la capacitat de contribuir a la pedagogia social de tot tipus de temes ambientals pel seu poder de persuasió i l'ampli abast dels seus missatges. Tanmateix, entre les seues funcions bàsiques no hi ha la d'educar la societat en cap matèria. Aquesta obligació és considerada des de l'àmbit mediàtic competència de les administracions encarregades de vetllar pel coneixement. Els mitjans convencionals –amb canals de transmissió i llenguatges diversos– poden tindre una vocació social evident, ja que la seua tasca es fonamenta a donar a conèixer fets i interpretar la realitat a fi de fer-la comprensible per als ciutadans.

Aquesta màxima ètica es difumina notablement quan els mitjans són empreses privades, amb uns objectius comercials, econòmics i ideològics

aliens a l'educació de la societat, ambiental i de qualsevol altra índole. En el cas dels mitjans de titularitat pública, hi poden confluïr, de fet, no solament les dinàmiques per a captar publicitat i audiències, sinó també la pràctica periodística esbiaixada pels interessos polítics. Malgrat aquesta circumstància, aquest sector públic, centrat especialment en mitjans televisius i radiofònics, hauria d'estar més compromès amb l'educació de la societat, en general, no solament relativa al desenvolupament sostenible.

Aquest panorama hostil a la formació ambiental de la ciutadania des dels mitjans de comunicació de caràcter generalista, perquè els especialitzats ja s'adrecen a una fracció de la societat conscienciada, no impedeix el desenvolupament d'un periodisme ambiental de qualitat. De fet, aquesta modalitat periodística –feta amb rigor científic i pròxima a l'audiència a fi d'afavorir el seu aprenentatge en qüestions diverses i complexes– fa possible que tant mitjans públics com privats esdevinguin una eina útil d'educació ambiental no formal. A continuació, veurem els entrebancs que frenen el progrés del periodisme ambiental, com també el seus reptes de futur. I també comprovarem que aquest vessant comunicatiu pot respondre a alguns dels objectius fixats en estratègies d'educació ambiental diverses, com són promoure un canvi de pensament i de valors cap a la sostenibilitat, generar moviments participatius en aquest sector i impulsar línies d'acció coordinades.

10.1. Entre la informació i la formació

La frontera entre l'obligació d'informar i de formar dels mitjans de comunicació de massa pot resultar difusa en l'àmbit ambiental. Tot i això, el rol d'educador ambiental dels mitjans de comunicació està reconegut per diversos documents d'abast estatal i internacional, i des de ja fa més de tres dècades. Per exemple, la declaració de principis de la Cimera d'Estocolm (1972) afirma: «[...] és essencial que els mitjans de comunicació de massa eviten contribuir al deteriorament del medi ambient humà i difonguen, al contrari, informació de caràcter educatiu sobre la necessitat de protegir-lo i millorar-lo a fi que les persones puguin desenvolupar-se en tot els aspectes».

D'altra banda, la Conferència de Tbilissi (Geòrgia, 1977) sobre educació ambiental va concloure que els mitjans «tenen la gran responsabilitat de posar els seus enormes recursos al servei d'aquesta missió educativa». Alhora, l'*Informe sobre l'Estat del Medi Ambient (1972-92)* del Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA) argumentava amb una mira encara més avançada: «Els mitjans d'informació han contribuït de manera fonamental a centrar més l'atenció del públic en moltes qüestions

ambientals. Tanmateix, la seua intervenció no ha estat, per línia general, innovadora, sinó una pura reacció davant fets determinats».

El *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España* (Ministerio de Medio Ambiente, 1999) considerava que els mitjans «són agents d'informació i formació social i, des d'aquest paper, contribueixen a l'educació ambiental». Segons aquest document, els periodistes ambientals «realitzen una tasca molt diferent de la dels educadors però, malgrat això, poden donar suport i reforçar la seua acció». Tant és així, que es reconeix que els mitjans de comunicació de massa «han tingut una gran influència en l'extensió de la consciència ambiental, un fet comprensible si es té en compte que arriben a amplis sectors de la població per als quals constitueixen pràcticament l'única font d'informació».

Els periodistes que van participar en la taula sectorial de mitjans de comunicació per a elaborar el *Libro Blanco* van coincidir a deixar clar que no se'ls podia considerar educadors formals en matèria ambiental. Però, paral·lelament, s'exposava que la missió d'informar porta intrínsecament la interpretació: per tant, sense que sigui un objectiu deliberat ni primordial, els periodistes ajuden els ciutadans a entendre les claus del seu entorn. En aquest sentit, per a un percentatge elevat de persones, els mitjans de comunicació constitueixen l'única fórmula d'educació postescolar a la qual tenen accés. S'ha de tindre en compte que es tracta d'un procés educatiu inconscient, amb efectes indirectes. Possiblement, caldria diferenciar entre el procés de creació d'opinió sobre qualsevol qüestió ambiental i el procés educatiu.

Aquest document suggeria diverses accions cap als mitjans i els professionals del periodisme, entre les quals destacaven la generació i difusió d'informació contrastada, diversa i comprensible, la contextualització socioeconòmica dels problemes ambientals, la creació d'espais fixos d'informació ambiental o el foment de la interacció amb el seu públic.

10.2. La contribució a la participació social

Els mitjans de comunicació tenen una gran capacitat d'ajudar les administracions en el compliment de la legislació relativa a qüestions ambientals. És el cas de l'article 45 de la Constitució espanyola, que configura el medi ambient com un bé jurídic, del qual han de gaudir tots els ciutadans i la conservació del qual és una obligació que comparteixen els poders públics i la societat en el seu conjunt. A més, tots tenen el dret d'exigir als poders públics que adopten les mesures necessàries per a garantir la preservació adient de l'entorn a fi de fruit del dret a viure en un ambient sa.

La participació social en aquest procés és fonamental. Per aquesta raó, es va desenvolupar el Conveni de la Comissió Econòmica de les Nacions Unides per a Europa sobre l'accés a la informació, la participació del públic en la presa de decisions i l'accés a la justícia en matèria de medi ambient (Aarhus, Dinamarca, 1998). L'anomenat Conveni d'Aarhus parteix del següent postulat: «Per tal que els ciutadans puguin disfrutar del dret a un medi ambient saludable i complir amb el deure de respectar-lo i protegir-lo, han de tindre accés a la informació ambiental rellevant, han d'estar legitimats per a participar en els processos de presa de decisions de caràcter ambiental i han de tindre accés a la justícia quan aquests drets els siguin negats».

Totes aquestes qüestions estan recollides, entre altres normatives, en la Llei estatal de 2006 per la qual es regulen els drets d'accés a la informació, de participació pública i d'accés a la justícia en matèria de medi ambient (la qual incorpora les exigències europees de les directives 2003/4/CE i 2003/35/CE). Catalunya recull aquesta directiu comunitària en la Llei 27/2006, la qual ha d'afavorir, no solament una societat ben informada en matèria ambiental per a fomentar una opinió pública qualificada i conscient, sinó que la ciutadania pugui gaudir d'un medi ambient saludable alhora que complisca el deure de respectar-lo i protegir-lo.

Aquest document signat a Aarhus apunta que el pilar d'accés a la informació ambiental, al qual pot ajudar en gran mesura la tasca periodística, alhora «té un paper essencial en la conscienciació i l'educació ambiental de la societat. Així, constitueix un instrument indispensable per a poder intervenir amb coneixement de causa en els assumptes públics». Cal remarcar que aquest pilar es divideix en dues parts: el dret a buscar i obtenir informació que estiga en poder de les autoritats públiques i el dret a rebre informació ambientalment rellevant per part de les autoritats públiques, les quals han de recollir-la i fer-la pública sense necessitat d'haver rebut una petició prèvia.

És en aquesta segona part, quan les administracions han de transmetre «informació rellevant des del punt de vista ambiental», que els mitjans de comunicació resulten una ferramenta clau i, sovint, indispensable per a transferir l'actualitat verda a tota la societat.

10.3. Reptes del periodisme ambiental, com a eina complementària

Com hem vist, els mitjans de comunicació de massa estan sotmesos a les lleis del mercat i a interessos ideològics; tanmateix, representen un sector

econòmic amb un gran poder de convicció i capacitat de generar opinió pública, aspectes que resulten molt rellevants per a l'educació ambiental no formal, sobretot d'un gran percentatge de la població que troba en aquests mitjans l'únic canal de formació i d'interpretació de la realitat.

Per tal de complir aquesta funció, els mitjans haurien de superar perills clàssics en el tractament periodístic del medi ambient, com ara l'omissió, el catastrofisme o el sensacionalisme, la politització o la superficialitat; alhora, haurien de desenvolupar un periodisme en profunditat, rigorós, documentat, contrastat, contextualitzat, honest i amb vocació de servei públic. Per a aconseguir-ho, calen no solament periodistes especialitzats i formats a escala individual, sinó el compromís ferm de les empreses de comunicació de contribuir a l'educació ambiental de la societat. Ara bé, aquesta decisió necessita el suport de les administracions responsables en aquest àmbit mitjançant, com hem vist, facilitats per a accedir a les notícies, el desenvolupament de polítiques ambientals adients i l'elaboració periòdica de diagnòstics que serveixen de fonts valuoses per a la tasca periodística.

Paral·lelament, també cal assenyalar la rellevància de la qualitat de les campanyes de sensibilització o educació ambiental en la comunicació desenvolupades tant per associacions com per institucions. Per començar, s'ha d'evitar caure en tòpics i improvisacions, sovint comuns en el desenvolupament d'activitats –tant en la construcció de missatges com en el disseny metodològic. Per aquest motiu, resulta fonamental el coneixement de la informació científica sobre comunicació i persuasió a fi de possibilitar l'assimilació dels avanços de la recerca bàsica i de la pràctica d'enfocaments aplicats, com ara el màrqueting social (De Castro, 2002).

La integració dels temes ambientals en l'actualitat diària i la transversalitat d'aquesta matèria en totes les informacions, continguts d'oci i publicitaris són dues línies d'acció prioritàries perquè el periodisme contribuísca, per la via no formal, a l'educació ambiental de la societat, sense contradir els principis fonamentals dels mitjans de comunicació. Tanmateix, l'interès de les audiències a fer un seguiment d'aquestes temàtiques és fonamental per a garantir el futur del periodisme ambiental, ja que els mitjans no poden subsistir sense públic. A més, han de tindre una certa entitat que pugui donar suport a la seua activitat.

10.4. Dèficit informatiu verd

La gran incògnita és si la ciutadania està interessada en la informació ambiental. Per això, potser caldria tenir en compte les conclusions de l'in-

forme *Ciudadanía y conciencia medioambiental en España*. Aquesta publicació del Centre d'Investigacions Sociològiques revela que entre els principals problemes de la població de l'Estat no hi ha el medi ambient, el qual ocupa una posició molt baixa entre les temàtiques existents, mentre que l'atur, les qüestions d'índole econòmica i la classe política i els partits polítics ocupen les primeres posicions (Valencia *et al.*, 2010). Ara bé, es reconeix un increment dels valors ambientals, tot i que no es reflecteixen en les pràctiques i estils de vida, que romanen estables.

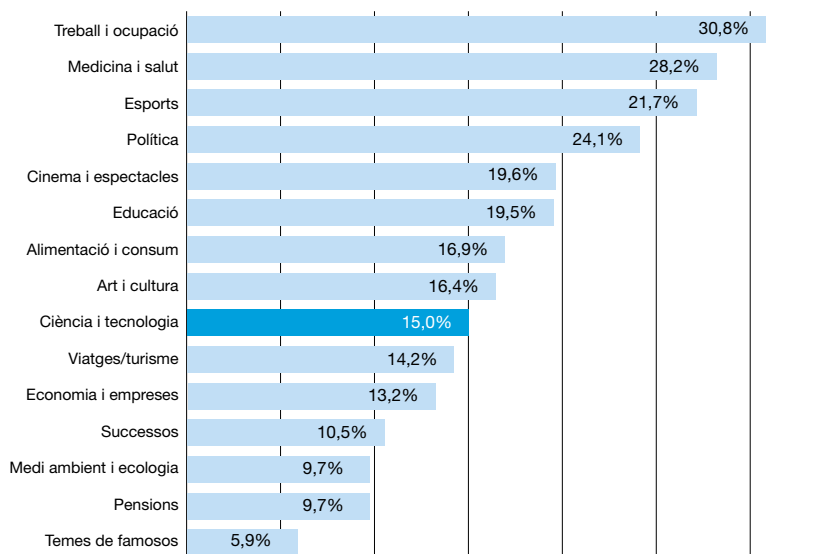
En l'àmbit europeu, el respecte pel medi ambient ha anat creixent com un valor social cada vegada més important en aquesta època de postmaterialisme (Eurobaròmetre, 2005). A més, el 77% dels europeus creu que el medi ambient té impacte en la seua qualitat de vida, mentre que un 72% reconeix que està disposat a pagar més per productes que respecten l'entorn (Eurobaròmetre, 2011).

A Catalunya, el *Seguiment d'Indicadors de Sostenibilitat* observa que, en general, les persones consultades es mostren d'acord que les activitats econòmiques que es beneficien de la natura haurien d'ajudar a conservar-la. A més, estan en desacord que les amenaces a la biodiversitat només siguin importants en regions molt singulars i fràgils i que declarar espais naturals protegits frene el desenvolupament econòmic i no contribueix a millorar la qualitat de vida (Generalitat de Catalunya, 2014).

Quant a l'interés temàtic a l'hora de conèixer informacions, resulten molt il·lustratives les dades d'enguany de l'*Enquesta de Percepció Social de la Ciència* de la Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia del Ministeri de Ciència i Competitivitat (FECYT, 2015). L'expectativa informativa sobre el medi ambient només arriba al 9%, menor que la de la ciència (15%) i lluny de les de temes relacionats amb l'ocupació (30,8%) i la medicina i la salut (28,2%) (gràfic 1).

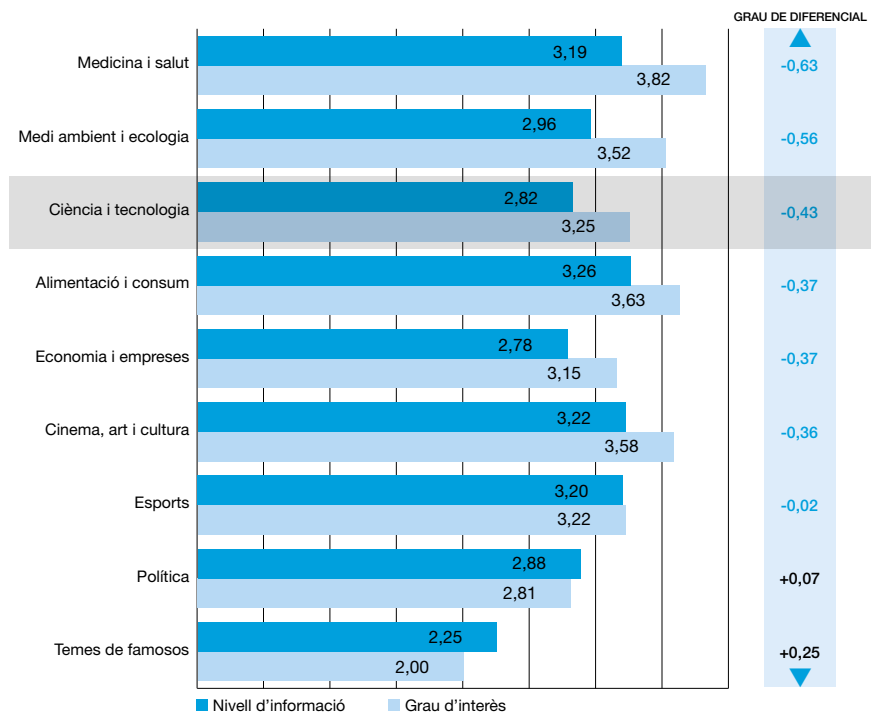
Malgrat això, les persones consultades en aquesta onada expressen el dèficit informatiu que perceben en l'àmbit tant del medi ambient (-56%), com de la medicina (-63%) i la ciència (-43%). Al mateix temps, al Principat es detecta que la ciutadania percep majoritàriament (65%) que la difusió que fan les administracions sobre temes ambientals és insuficient, una tendència en augment des dels últims anys (Generalitat de Catalunya, 2014). A més, s'incrementa lleugerament la població que creu que els esforços que fan les institucions per a protegir la biodiversitat no és suficient (gràfic 2).

Gràfic 1. Interès per temes d'actualitat



Font: Enquesta de percepció social de la ciència (FECYT, 2015)

Gràfic 2. Percepció de dèficit informatiu per temes



Font: Enquesta de percepció social de la ciència (FECYT, 2015)

La nostra societat reflecteix una contradicció entre l'exigència de l'opinió pública per continguts ambientals en els mitjans de comunicació i, per exemple, l'escassa presència de periodistes especialitzats en les redaccions (Tellechea, 2004). Aquesta mancança, que pot estar vinculada amb condicionaments econòmics de diversa índole, intenta cobrir-se amb experts científics i tècnics sense les competències periodístiques per a mantindre un criteri professional en el tractament informatiu i divulgatiu de les notícies (Montero, 1997).

10.5. Especialitzats en natura

L'eclosió dels mitjans de comunicació de massa va fer possible la creació d'espais públics a gran escala per a difondre la informació (Anduiza, 2006), i en l'actualitat l'entorn digital i les eines 2.0 i 3.0 han revolucionat el món del periodisme i han facilitat la creació de nous models comunicatius innovadors que faciliten l'hipertext, la interactivitat o els continguts multimèdia (Masip *et al.*, 2010), com també la participació i els diàlegs ciutadans. A més, s'ha produït un trencament de la intermediació periodística de la informació, en benefici de l'acció comunicativa de les mateixes fonts científiques o del públic (De Semir, 2011).

En conseqüència, la millora dels sistemes per a transmetre informació, amb la generalització d'Internet, i dels aparells per a captar i reproduir continguts ha permès desenvolupar i popularitzar els relats ambientals, tant d'informatius com d'entreteniment (Picó i Pellisser, 2010).

Ara més que mai, és primordial el paper dels periodistes i dels mitjans de comunicació compromesos amb el medi ambient, aliens a les pressions econòmiques, tant de l'àmbit generalista com especialitzat, on han existit iniciatives remarcables, especialment en publicacions periòdiques, però també en altres d'extensa trajectòria, com va ser el programa *El medi ambient* de TV3 dirigit per Xavier Duran durant vint-i-dos anys (1992-2014).

Sense aspirar a ser exhaustius, recordem que en el sector imprès el setmanari *El Temps* va ser pioner en publicar el suplement mensual *El Temps Ambiental* (1995-2005), coordinat per periodistes com ara Enric Rimbau o, posteriorment, Eliseu T. Climent. I al juny de 2000, l'Associació Mediambiental Biota va llançar *Bioma. La publicació bimestral de natura de les terres de parla catalana*. La revista, coordinada per Miquel Macias i Arau, estava destinada a «la difusió i a l'estudi del medi natural» i pretenia «consolidar un espai informatiu propi com a primera revista en llengua catalana i de venda directa al públic, específica en el co-

neixement de la natura». Malauradament, només es van editar sis números d'aquesta publicació.

L'aposta editorial més compromesa dels últims anys al nostre territori va estar liderada per l'editorial catalana Sàpiens publicacions, la qual va crear la revista *Nat. Descobreix la natura*, sota la direcció de Maria Josep Picó i l'edició d'Eduard Voltas. *Nat* va arribar als quioscos de Catalunya, el País Valencià i les Balears al gener de 2005 i el seu últim número, el 37, es va publicar el febrer de 2008. Es tractava d'una publicació mensual en català dedicada a la divulgació de la natura, el medi ambient i la ciència. Amb continguts i imatges de màxima qualitat, atractius i innovadors, *Nat* s'adreçava a un públic no especialitzat i la seua distribució es feia tant a punts de venda físics, com per subscripció anual.



Revista *Nat*.

Una de les claus de la revista *Nat*, d'alta gamma, va ser l'elaboració d'un producte fàcilment comprensible per a una audiència generalista, però sense perdre el màxim rigor científic (Picó, 2007). Es feia servir un llenguatge accessible i recursos gràfics que convidaven a endinsar-s'hi, com ara fotografies de molta qualitat, un disseny clar i modern i infografies. Tot, per poder competir amb els nous llenguatges comunicatius marcats per la imatge àgil i llampant. Sabíem que havíem de posar en pràctica la «seducció ambiental» del nostre públic, com sempre recordava el biòleg i conservacionista Jordi Sargatal, assessor de la revista i director en aquell moment

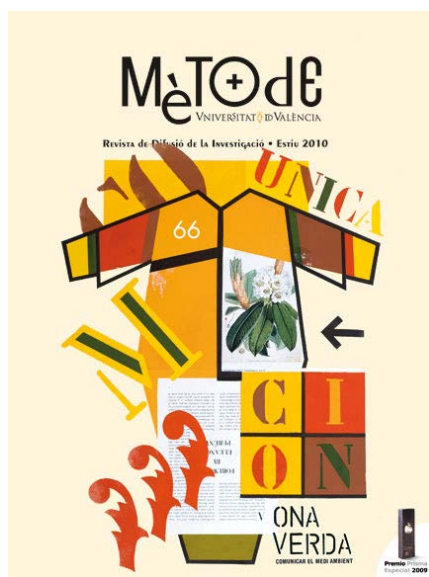
de Fundació Territori i Paisatge de l'Obra Social de Caixa Catalunya, una de les patrocinadores més importants de *Nat*. Una entitat que, d'altra banda, va exercir un paper fonamental i sense precedents des de l'àmbit privat en la promoció de la natura catalana, però que va deixar d'existir un any després que la publicació, el 2009.

La fórmula d'èxit va ser el tàndem de periodistes per a la redacció i d'assessors científics per a cada una de les matèries tractades a fi d'evitar continguts inadequats de la informació. Aquesta revisió constant dels experts també va reportar a la publicació un gran respecte per part de la comunitat universitària i científica. D'aquesta manera, *Nat* va esdevindre tant un producte de divulgació com una eina molt valuosa per a l'educació ambiental i la difusió de valors de preservació de la natura al nostre territori, alhora que per al compromís de fer servir el català.

La proximitat al públic va ser fonamental per a *Nat*. En primer lloc, a través d'un tractament en profunditat de temes de l'àrea mediterrània i, en especial, del territori català, valencià i balear, ja que, amb les noves tendències d'informació audiovisuals i d'Internet, l'audiència té accés a una realitat global, però deixa de banda la local. Tot això, sense oblidar el tractament de temes i llocs d'importància internacional. Aquesta aproximació implicava el contacte amb lectors, amb qui s'intentava promoure una comunicació fluida amb diversos canals de participació i una proposta d'activitats i concursos.

Les temàtiques abordades per *Nat* van ser molt diverses i cada número intentava aportar continguts ben variats, d'una manera equilibrada. Hi destacaven la fauna i la flora mediterrànies, la recerca científica desenvolupada pels investigadors del nostre país, problemes de gestió ambiental que afectaven el territori –alhora que prioritats ecològiques d'abast mundial– i disciplines com ara la meteorologia, l'astronomia o la geologia.

En aquest sentit, hauríem d'assenyalar que *Nat* va desenvolupar un tipus de periodisme ambiental positiu, ja que va evitar sempre les interpretacions sensacionalistes o alarmants, i va convidar el públic a conèixer el medi ambient i implicar-se en la seua preservació i gaudi. Perquè només a través d'aquesta coneixença i apassionament es pot garantir la protecció de futur del territori i la implicació de tothom. Un camí, sens dubte, útil per a la vertebració del nostre país. En definitiva, la revista *Nat* va esdevindre un referent de prestigi per al periodisme ambiental i també un model de publicació que facilitava l'educació amb valors inspiradors de la sostenibilitat. I, sempre amb optimisme, allunyada de les perspectives comunicatives més apocalíptiques sobre el futur del nostre planeta.



Revista *Mètode*, num. 66

Referències bibliogràfiques

- ANDUIZA, E. (2006): *Opinió pública y medio ambiente*. Barcelona: Graó.
- BERRIO, J. (1990): *L'opinió pública i la democràcia*. Barcelona: Pòrtic.
- CASTRO, R. de (coord): *Más que palabras. Comunicación ambiental para una sociedad sostenible*. Valladolid: GEA.
- CERES (2014): *Seguiment d'Indicadors de Sostenibilitat*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- DÍAZ PONT, J. (coord.) (2002): *Educació ambiental i mitjans de comunicació. David contra goliath*. Barcelona: Graó.
- FECYT (2015): *Encuesta de Percepción Social de la Ciencia*. Madrid: FECYT.
- GENERALITAT DE CATALUNYA. CENTRE D'ESTUDIS D'OPINIÓ. Seguiment d'Indicadors de Sostenibilitat. 2014 - REO 764 [en línia]. <<http://ceo.gencat.cat/ceop/AppJava/pages/estudis/registrats/fitxa/fitxaEstudi.html?colId=5188&lastTitle=Seguiment+d%27Indicadors+de+Sostenibilitat.+2014>>
- MASIP, P.; DÍAZ-NOCI, J.; DOMINGO, D.; MICÓ-SANZ, J. L.; SALAVERRÍA, R. (2010): «International research on online journalism: hypertext, interactivity, multimedia and convergence». *El Profesional de la Información*, vol. 19, núm. 6; p. 568-576.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (1999): *Libro blanco de la educación ambiental de España*. Madrid: Secretaría General de Medio Ambiente.

- MONTERO, J. M. (1997): «Las fuentes de la noticia ambiental». *II Congreso Internacional de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente*. Granada: Ed. Universidad de Granada.
- PICÓ, M. J. (2007): «La revista *Nat*». *Primeres Jornades Catalanes de Revistes Científiques. Actes, 3, 4 i 5 de desembre de 2007*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. DOI: 10.2436/15.0110.01.11
- PICÓ, M. J.; PELLISSER, N. (2010): *Monogràfic Ona Verda. Mètode 66*. València: Universitat de València.
- SEMIR, V. de (2011): *Meta-anàlisis comunicació científica y periodismo científico*. Madrid: FECYT.
- SPECIAL EUROBAROMETER 63.1 (2005). *European, Science and Technology*. Brussel·les: European Commission.
- SPECIAL EUROBAROMETER 365 (2011): *Attitudes of European citizens towards the environment*. Brussel·les: European Commission.
- TELLECHEA, J. A. (2004): «El conflicto "info-ambiental". El caso de Huelva Información». *Ámbitos*, núm. 11-12; p. 319-340.
- VALENCIA SÁIZ, Á.; ARIAS MALDONADO, M.; VÁZQUEZ GARCIA, R. (2010): *Ciudadanía y conciencia medioambiental en España*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. (Colección Opiniones y Actitudes, núm. 67)..

11. Educació ambiental en un món de xarxes

ISMAEL PEÑA-LÓPEZ

Professor dels Estudis de Dret i de Ciència Política i investigador a l'Internet Interdisciplinary Institute i a l'eLearn Center de la Universitat Oberta de Catalunya.

ALBERT PADRÓ-SOLANET I GRAU

Professor de Ciències Polítiques i de l'Administració i investigador a la Universitat Oberta de Catalunya.

11.1. Una revolució digital?

El món que coneixem avui dia és, en gran manera, hereu de les profundes transformacions provocades per la revolució industrial, que es va iniciar a mitjan segle XVII, que va posar en pràctica els descobriments i les invencions fruit de la revolució científica dels segles XVI i XVII i que va agafar força a partir de les transformacions polítiques i socials del segle XVIII, el segle de les llums.

Els avenços d'aquesta revolució es basaven en la lluita contra dues restriccions fonamentals que presenta l'economia moderna:

- L'escassetat de recursos, que són majoritàriament materials i, per tant, finits.
- Els costos de producció i de transacció, sovint lligats a la logística de la producció, la informació i les comunicacions.

La manera com la societat encara aquestes restriccions –amb les noves eines que sorgeixen de les diferents onades industrialitzadores– són una creixent intermediació de tots els àmbits de la societat. Si bé la intermediació no és cap novetat, sí que ho és el creixement ingent que presenta la concentració de processos dins una mateixa organització (empreses, associacions, partits, sindicats, parlaments, escoles, etc.) que vol ser més eficient (fer més coses amb menys recursos) i més eficaç (assolir més objectius).

A causa de la creixent complexitat de les organitzacions, i sovint també de les creixents necessitats d'inversions per facilitar les tasques a les organitzacions, cal una millor planificació, coordinació i, en definitiva, organització en la presa de decisions. Si bé tampoc no és nova en la societat, la jerarquia esdevé l'arquitectura fonamental a l'hora d'assignar recursos (materials, financers, humans) a les tasques que es duen a terme en una organització. En un context industrial, la jerarquia és eficient i eficaç.

Això també succeeix, és clar, en l'àmbit de la presa de decisions públiques, des de l'Administració fins als parlaments. D'altra banda, totes les organitzacions que confluiran a conformar allò que en diem «fer política» (partits, sindicats, grups de poder, societat civil organitzada, etc.) també esdevindran «indústries» que es regiran pels mateixos principis.

A grans trets, la revolució digital suposa la digitalització de la informació i de les comunicacions. Per a tot allò que és intensiu en coneixement –una proporció cada cop més gran de les nostres vides i economies– això suposarà la redefinició radical de les dues restriccions que abans esmentàvem:

- Els recursos passaran a ser infinits (no costa pràcticament res replicar la informació digital) i no caldrà accedir-hi físicament per poder-ne gaudir.
- Els costos de comunicar-se (de parlar, de negociar, d'intercanviar béns i serveis digitals, etc.) passaran a ser irrisoris (almenys en el terreny tècnic).

Tot això ha tingut profundes conseqüències en la manera com ens organitzem com a societat. Així, en l'àmbit tecnològic, hem passat a dependre cada cop més de la web o de les aplicacions mòbils com a plataforma. De forma sistemàtica, hem anat migrant les nostres dades i comunicacions del paper a l'ordinador, i de l'ordinador al *núvol*. En aquesta migració, deixem rere nostre un regueró de dades que, cada cop més, estan esdevenint la benzina que fa moure l'economia digital i, amb aquesta, el món. Una economia digital que ja no està només pilotada per les organitzacions, sinó també pels usuaris, per les persones, pels ciutadans. Ciutadans que ara poden extreure informació de qualsevol font, editar-la, enriquir-la i compartir-la amb la resta del món. La participació s'ha convertit en el principal pilar de l'arquitectura tecnològica de la nova era digital.

El que acabem de descriure és causa i alhora conseqüència d'un canvi filosòfic, en el qual el fet de crear i de compartir converteix qualsevol mitjà digital en un mitjà no solament de comunicació, sinó de socialització. Una socialització sense intermediaris (tot i que amb nous intermediaris tecnològics, és clar), sense filtres, i en la qual no hi ha decalatges temporals: les coses passen aquí i ara. En aquest món sense intermediaris (o amb intermediaris que tenen les funcions altament canviades), la meritocràcia popular és la moneda de canvi per atribuir reputació als emissors i reconeixement a allò que diuen. Es creen comunitats (virtuals) al voltant de qualsevol tema que només s'articulen sobre la base d'aquesta reputació i aquest reconeixement i que creen massa crítica allà on abans semblava impossible. Tot esdevé una conversa, una conversa oberta que no té inici o fi: ja no cal tenir «productes acabats» perquè crear, modificar i fer evolucionar pràcticament

no té cost. En aquest sentit, comença a fer-se hegemònica en alguns àmbits una economia del do, amb continguts oberts i de lliure accés, on les contra-prestacions sovint no són econòmiques.

Aquests canvis estan acompanyats –o articulats– per forts canvis comunicacionals i organitzatius. La xarxa i el fet de pertànyer-hi passen a ser una prioritat. La jerarquia i la centralització en la presa de decisions a favor de la col·laboració i la facilitació perden eficiència i eficàcia. Es qüestiona el paper dels intermediaris, especialment aquells que mitjançaven a l'hora de donar veu, d'incloure temes en l'agenda pública.

11.2. Eines i tipus d'eines

La revolució digital, el canvi de paradigma tecnològic, filosòfic i comunicatiu... no serien visibles si no tinguessin una aplicació en la nostra vida diària.

Les eines de l'anomenada *Web 2.0* han estat, sovint, la manera com els ciutadans ens hem adonat, per la porta del darrere, dels grans canvis que afecten la nostra quotidianitat. A continuació, presentem un esquema breu que ens ajudarà, d'una banda, a establir una primera classificació elemental de les moltíssimes eines i aplicacions que tenim al nostre abast. De l'altra, ens ajudarà a comprendre el possible ús d'aquestes eines i aplicacions des del punt de vista dels objectius i tasques que cal dur a terme, en lloc del que sovint succeeix quan ens veiem empesos a un ús per l'ús.

Hem volgut simplificar la categorització en només quatre eixos:¹

- La direccionalitat quantitativa es refereix al nombre d'actors que poden formar part d'una conversa.
- La direccionalitat qualitativa parla de qui té més control sobre aquesta conversa. Si és unidireccional, només *parla* un mentre que els altres escolten. Quan és bidireccional, pot ser que un dels actors tingui més poder que els altres. Per exemple, el propietari d'un blog pot fer-hi anotacions, mentre que la resta, tot i que poden *parlar*, ho fan a través de comentaris, que, a més, el propietari pot no aprovar o esborrar. Per tant, es tracta d'una bidireccionalitat asimètrica.
- El cost de les aplicacions fa referència a allò que hem de pagar per poder-les utilitzar. Considerem que és un factor rellevant, atès que pot anivellar –o

¹ A Barreda *et al.* (2010), hi trobareu una explicació més extensa, de la qual hem extret una versió simplificada i actualitzada per als nostres alumnes.

democratitzar– l'accés a aquestes eines (a diferència del que podia passar amb una impremta, que requereix unes inversions molt elevades).

- Les competències pretenen mesurar el cost personal, l'esforç que hom ha de fer per poder utilitzar aquestes eines. Com en el cas del cost econòmic, també són anivelladores –o desequilibradores.

Taula 1. Eines segons les característiques comunicatives

	Unidireccional	Bidireccional asimètrica	Bidireccional simètrica	Híbrid
D'un a un			MMS SMS	
D'un a molts	Agregador Documents compartits	Enquesta / consulta Esdeveniments / agenda Pàgines web / gestor de continguts Recollida de signatures		
De molts a molts		Blog Fotografia social Plataforma de comerç electrònic Podcast / so Webcasting o difusió per web / screencasting Vídeo social	Documents col·laboratius Fòrum Gestió col·laborativa de projectes Mapa / SIG Marcadors socials Realitat virtual / mons 3D Teleconferència Wiki Xarxa professional Xarxa social / comunitat virtual Xat	
Híbrid			Correu electrònic Jocs Microblog Simulacions Vot electrònic	Gestió de campanyes Gestió d'e-participació i deliberació <i>Mashup</i> o remescla

Adaptat de Barreda *et al.* (2010).

Taula 2. Eines segons el cost

	Gratuït	Freemium	Pagament
Bàsic	Feedly Netvibes Doodle phpBB Twitter	SurveyMonkey SurveyGizmo	
Avançat	WordPress.org Blogger Google Drive Flickr Picasa Google Maps Delicious Diigo Joomla YouTube Facebook	LinkedIn Zoho WordPress.com Slideshare Scribd Second Life	Ning
Expert	dotProject MediaWiki phpWiki DemocracyOS LiquidFeedback	Wikispaces GitHub	Basecamp Agora Voting

Adaptat de Barreda *et al.* (2010).

Com es deu haver pogut comprovar, la ubicació d'algunes eines i aplicacions és com a mínim discutible. La nostra intenció no és fer una anàlisi detallada de les eines, sinó només apuntar una manera entenedora i útil d'apropar-s'hi, per bé que en algun cas no sigui del tot acurada.²

Aquesta aproximació que suggerim és la següent. En lloc de deixar-nos arrossegat per les modes i adoptar determinades eines o aplicacions sense més criteri que el fet d'adoptar-les o de conèixer-les (necessari, però no suficient), creiem que és més interessant plantejar els objectius del projecte de comunicació, de sensibilització o de participació i, d'acord amb aquests i en funció del context, triar l'eina. Aquesta postura no és nova, però sovint ho és quan la popularitat d'una eina ens empeny a adoptar-la impulsivament.

² Facebook, per exemple, té plans de pagament per a algunes funcionalitats. No obstant això, hem preferit considerar-la gratuïta (i no *freemium*), atès que parlem de funcionalitats molt específiques per a determinats usos i col·lectius.

Així, imaginem que volem establir una comunicació ràpida, que permeti un retorn àgil per part de la ciutadania, amb pocs recursos i amb una durada breu. Aleshores, probablement el microblog (Twitter) ens pot resultar molt útil, atès que la majoria d'actors ja saben utilitzar-lo i l'utilitzen, la qual cosa no ens suposa una gran inversió de temps, d'esforços personals o de diners, de manera que segurament aconseguirem copsar el pols de la situació. Si, d'altra banda, volem treballar a llarg termini amb un nombre elevat d'entitats, en un entorn informatiu molt complex, és possible que valgui la pena invertir en una eina més completa encara que hi haguem de destinar temps, formació i diners, ja que controlarem millor la gestió de la informació i les comunicacions i ens donarà opció a diverses funcionalitats que de ben segur necessitarem en algun moment donat.

11.3. El pla de comunicació

Tota campanya de comunicació en els mitjans socials requereix tenir en compte una sèrie d'elements clau que ajudin a arribar al seu públic objectiu i, com a mínim, rendir al màxim nivell possible. Quins són aquests elements? Com hem d'endregar la nostra comunicació?

11.3.1. Establir els objectius

El primer punt que s'ha de tenir en compte és que cal establir els objectius de la campanya. Què vol assolir la campanya? Potser l'objectiu és fer augmentar el nombre de visualitzacions d'un vídeo o incrementar les adreces que tenim en la nostra llista de correu. Així doncs, definir uns objectius clars ens ha de servir per poder determinar si la campanya ha estat un èxit o no.

Per ajudar-nos a establir aquests objectius, hem d'assegurar-nos que siguin SMART (en el món del màrqueting s'utilitzen constantment acrònims com aquest que ajuden a recordar les peces que formen part d'un procés. Així, SMART significa «llest» en anglès). Les inicials corresponen a *Specific* («concrets»), Mesurables, Assolibles, Realistes i Temporalment delimitats.

- **Specific** («concrets»). Els objectius han de ser clars sobre la necessitat que es vol assolir.
- **Mesurables**. Convé que els objectius siguin quantificables d'alguna manera. És millor dir que s'ha de superar el miler de visualitzacions d'un vídeo o de «m'agrada» en una pàgina de Facebook, que no pas proposar-se que el vídeo «sigui ben rebut».

- **Assolibles.** Tot i que l'objectiu ha de representar un desafiament, hem de tenir present que sigui realment assolible una millora en relació amb el que s'està assolint fins al moment, tenint en compte els recursos de què disposem. Per evitar frustracions, és important tenir en compte que els objectius han de ser coherents amb les nostres possibilitats de finançament, el nostre personal, les nostres capacitats tècniques, etc. El que volem fer és precisament maximitzar o optimitzar l'ús d'aquests recursos.
- **Realistes.** Aquest punt reduplica en certa manera l'anterior –no podem fixar objectius que no siguin assolibles–, però hi afegeix el matís d'anar més enllà de la simple disponibilitat de recursos. Es pot assolir l'objectiu, tot i que disposem dels recursos, si tenim en compte els altres objectius que hi ha a la feina? És realista suposar que podrem dedicar tots els recursos a la campanya?
- **Temporalment delimitats.** Finalment, s'ha de tenir present que s'ha de definir un punt en el temps en què s'han d'haver assolit els objectius.

Un exemple d'objectiu SMART seria «amb la nostra campanya volem assolir cinquanta subscripcions més al nostre butlletí abans de final d'any».

11.3.2. Decidir quin ha de ser el públic objectiu de la nostra comunicació

Quan estem tractant un tema com l'educació ambiental, pot resultar estranya, o fins contradictòria, la idea de fer servir el plantejament del màrqueting. Al cap i a la fi, el màrqueting és l'instrument que està fent servir la indústria per convertir els ciutadans en consumistes per tal d'aconseguir més beneficis!

Tanmateix, la manera de pensar del màrqueting, el seu enfocament i la seva metodologia no solament són útils per vendre productes i serveis, sinó que també ho són a l'hora de plantejar el *màrqueting social*, és a dir, la idea de convèncer la societat en general o certs segments d'aquesta de la conveniència d'adoptar algunes conductes que són necessàries pel bé del conjunt de la societat.

El màrqueting social se centra en camps com la salut, la seguretat i, per descomptat, la formació ambiental i la sostenibilitat. Respon a la necessitat de les societats desenvolupades contemporànies d'afrontar un tipus de problemes diferents dels problemes típics que se suposa que han de resoldre les administracions públiques i per als quals van ser creades.

a) Els problemes perversos

Aquests tipus de problemes van ser batejats per Rittel i Webber (1973) com a *wicked problems*, és a dir problemes enrevessats o perversos i són molt més difícils de resoldre que els problemes domats (*tamed*) perquè no són lineals.

En els problemes perversos, no és gaire clar quin és el problema, ja que no tots els grups de persones implicats tenen la mateixa idea del problema. Tampoc no és clara la forma de resoldre'ls, perquè quan es vol arreglar una part del problema, és probable que en produïm un altre en alguna altra banda. És a dir, en els problemes perversos no hi ha consens sobre quin és el problema, de manera que les solucions tendeixen a produir efectes no desitjats. En canvi, en els problemes domats, com el transport de masses o la distribució d'aigua, és relativament fàcil que tothom que hi estigui implicat (usuaris, tècnics, administració, companyies privades...) estigui d'acord en la clau i els mitjans necessaris per resoldre el problema.

Normalment, els problemes perversos requereixen un canvi en les conductes d'un grup de ciutadans o de tots els ciutadans. Les solucions dels problemes perversos no poden ser tancades dins dels límits de l'organització administrativa. Per aquesta raó, un dels dogmes actuals en l'elaboració de polítiques públiques consisteix en la necessitat d'implicar la ciutadania general i tots els grups implicats per cada política en la definició de la política, en la seva elaboració i en la seva aplicació. El paradigma de la participació ciutadana és acceptat avui dia per tots els corrents polítics, tant de la dreta com de l'esquerra. Naturalment, hi ha diferències de matís i debat sobre les formes concretes de com s'ha de tirar endavant aquesta participació, però tothom està d'acord que els típics programes de les administracions públiques per resoldre aquests problemes són insuficients.

En el punt de la implicació ciutadana en les polítiques, el màrqueting social es revela com la més útil. El màrqueting es caracteritza per enfocar els problemes de les organitzacions d'una manera especial: posa el client, les seves necessitats i les seves característiques al centre de la seva atenció i després ajusta tota l'organització al seu voltant. En el cas del màrqueting social, la qüestió és com fer «comprar» el nostre producte –aconseguir un canvi en el comportament– a un grup de ciutadans o al conjunt d'aquests ciutadans. Això significa que hem d'estudiar com aquest «producte» pot resoldre els problemes o cobrir les necessitats d'aquests ciutadans o grups de ciutadans i com aquest comportament ha de «competir» amb altres comportaments.

b) La segmentació del públic

En el màrqueting, la principal conseqüència de posar el client al centre és que ens permet agrupar-lo d'acord amb les seves necessitats i característiques re-

latives al producte o servei. Aquest gest té unes conseqüències enormes, perquè, a partir d'aquesta agrupació o segmentació, s'hauran de derivar els ajustaments que haurem de fer als nostres productes –i, per tant, de les funcionalitats de les nostres organitzacions– per tal de poder afrontar amb èxit la competència dels altres productes i serveis que ofereixen altres organitzacions. La segmentació del públic també ens donarà pistes sobre la manera més adequada de comunicar-nos-hi. La segmentació del públic ens ajuda a entendre el nostre entorn competitiu i a dissenyar estratègies de comunicació eficaces.

La segmentació ha de ser el resultat de dedicar atenció a les característiques del nostre públic i estudiar-les. Només si coneixem les seves necessitats i els seus problemes des del seu punt de vista –ficant-nos en la seva pell i veient el món amb les seves «ulleres»–, podrem fer-ne una bona segmentació. En l'enfocament del màrqueting, el públic no és una entitat passiva o inerta que hem d'encertar amb els nostres missatges com si fos un fitó, sinó que és actiu a l'hora de triar què fa, ja que té costums i inèrcies i també punts de vista, gustos i aspiracions, disposa de recursos i està afectat per contextos que el limiten o el potencien.

Així doncs, esbrinar quines d'aquestes característiques afecten el públic a l'hora de consumir o adquirir el nostre producte és el que determina la nostra segmentació.

Per aquest motiu, ha de quedar clar que la segmentació del públic no pot consistir simplement a llistar un conjunt de dades sociodemogràfiques de la població: hi ha un percentatge determinat de dones i d'homes, un percentatge determinat que té una educació mitjana o un percentatge determinat de gent gran.

En el màrqueting social, se segmenta la població d'acord amb la manera com respondrà o reaccionarà davant del canvi de conducta que estem proposant. A l'hora de segmentar, ens hauríem de fer preguntes com ara: quina és la població amb més risc (o la que té més incidència sobre el problema tractat)?; quina està més oberta al canvi?; quina és clau perquè el nostre programa tingui èxit?; és possible que el fet d'identificar, per exemple, persones o organitzacions intermèdies influents ens permeti arribar a grups de població inaccessibles per a nosaltres o que potenciïn el nostre missatge?

Hi pot haver segmentacions a diferents nivells de generalitat, segons l'abast del programa.

Trobem un exemple de segmentació útil per a un programa d'escala estatal referit a l'escalfament global en els estudis de Maibach, Roser-Renouf i Leiserowitz (2009). En estudis posteriors es va comprovar que les grandàries dels grups es van mantenir estables (Leiserowitz, Maibach, Roser-Renouf i Smith, 2011).

La informació que van utilitzar per agrupar la població es basava en les diferències que expressaven en el grau de certesa respecte de l'escalfament global, el seu grau d'implicació en el tema, en el coneixement i les creences que tenien, en l'efectivitat esperada de les accions i els resultats potencials dels esforços nacionals per reduir l'escalfament global, en la implicació i les accions personals en la seva reducció, en la comunicació interpersonal i el grau d'influència social, en l'activitat de recerca en els mitjans, en les característiques sociodemogràfiques i en els seus valors.

A partir de tota aquesta informació, l'estudi va distingir sis segments que representaven diferents proporcions de la població americana. El segment *desdenyós*, que representa el 10% de la població dels Estats Units, no creu que hi hagi escalfament. Hi han pensat i se n'han informat, però no consideren que tots els científics hi estiguin d'acord ni que hagi d'afectar les activitats humanes. No pensen en un impacte negatiu, ni sobre les persones ni en el medi ambient. El segment *dubtós* (15%) no creu que el tema l'afecti personalment ni tampoc que sigui una amenaça important; es troba dividit a parts iguals entre els qui creuen que sí que hi ha escalfament, els qui no ho creuen i els qui no ho saben. Tendeixen a creure que les causes de l'escalfament són naturals. En canvi, el segment de població *no implicat* (10%) es caracteritza per la manca de coneixements o d'opinions sobre el tema. No hi han pensat ni hi han parat atenció. No saben si s'està produint ni si els pot afectar. Un grup més ampli (25%), el *cautelós*, no considera majoritàriament que s'estigui produint l'escalfament, però no n'està convençut i pot canviar d'opinió fàcilment. No hi han pensat gaire ni n'estan gaire informats, però una bona part està preocupada. Un 50% del grup opina que l'escalfament és degut a causes humanes i, a més, un terç considera que hi ha consens entre els científics. No pensen que representi un perill per a ells mateixos o per als humans avui dia, però sí per a les generacions futures. El grup més gran és el *preocupat* (27%), que creu que, efectivament, l'escalfament global s'està produint, que hi ha consens científic que és causat per l'activitat humana i hi estan preocupats, però el seu grau de convenciment i d'implicació és inferior que no pas la dels *alarmats*; tampoc no tendeixen a veure l'escalfament com una amenaça personal. Finalment, el segment *alarmat* (12%) és el que està més convençut que l'escalfament global està passant realment. Són els més implicats i preocupats i, coherentment, estan més convençuts de la responsabilitat de l'activitat humana i de l'amenaça tant individual com col·lectiva que representa.

Aquest exemple mostra com es poden tenir en compte les actituds i els coneixements de la població respecte d'un problema determinat per tal d'obtenir una segmentació rellevant a l'hora de dissenyar les estratègies de co-

municació, de persuasió i d'implicació adequades. Per exemple, els missatges per al segment *dubtós* han de ser diferents que per al *desdenyós*. Hem de pensar que tant el contingut com el format d'aquests missatges s'haurien d'adaptar a cada segment i que la forma d'accedir als diferents grups també serà diferent. Mentre que alguns grups tenen uns hàbits d'informació i d'atenció gràcies als quals és fàcil accedir-hi (segueixen la informació sobre el tema, segurament consumeixen publicacions especialitzades i pertanyen a grups dedicats a temes ecològics), hi ha altres grups que no accedirán tan fàcilment a la nostra comunicació perquè no estan interessats en el tema (tradicionalment, per accedir a aquests grups el més segur és que només poguéssim confiar en els mitjans de comunicació de massa). La segmentació també ens permet identificar els grups que poden ser aliats de les nostres polítiques i que poden convertir-se en coproductors i difusors dels nostres missatges.

Una qüestió important en la segmentació és identificar els tipus de grups que considerem prioritaris, perquè són clau en l'èxit de la nostra campanya o perquè poden tenir un impacte sobre el que fan els altres grups. Així, mestres i docents, comerciants o associacions locals, com ara els boletaires, poden ser molt útils a l'hora de contactar amb individus que pertanyen a grups als quals ens pot costar arribar.

Notem que el requeriment d'identificar els segments i de tractar-los diferent va en contra de la reticència de l'Administració pública a admetre tractes especials o discriminatoris entre la població. Ara bé, aquesta objecció no és gaire forta si tenim en compte que l'objectiu de la segmentació és aconseguir que les polítiques públiques establertes per la comunitat política en el seu conjunt siguin més efectives.

En resum, a l'hora de segmentar és fonamental conèixer què fa realment cada grup en relació amb els comportaments que volem canviar. Precisament, en aquest sentit les xarxes socials poden ser molt útils a l'hora de permetre que els membres dels grups puguin explicar les seves actituds i compartir els seus comportaments (per exemple, mitjançant fotografies). El perill més important a l'hora d'intentar conèixer els grups és caure en els estereotips o clixés, ja que poden confondre més que no pas ajudar a conèixer la realitat.

c) L'anàlisi de la competència: les xarxes temàtiques i de polítiques públiques

En l'enfocament del màrqueting, la segmentació condueix a l'anàlisi de la competència. Naturalment, en el cas del màrqueting social, la competència no són els fabricants o els proveïdors d'un mateix tipus de producte o servei

que el que oferim nosaltres. La competència de les conductes o comportaments que volem promoure entre els nostres ciutadans són les altres conductes o hàbits que ja tenen adquirits o que poden ser adquirits i que impedeixen que segueixin els nostres. Aquesta noció de comportaments en competència la utilitzarem més endavant en l'exemple de segmentació de l'hort urbà. En el cas de les campanyes per reduir l'obesitat infantil i juvenil, la competència són els refrescos o la televisió. En el cas de la selecció de residus, hem de competir contra la facilitat de no haver de pensar o contra l'espai que els habitatges han de destinar per als diferents cubells d'escombraries. En tots aquests casos, comprendre aquesta competència ens permet entendre millor el que estem oferint i segmentar consegüentment el nostre públic.

Conèixer les preferències i els hàbits dels nostres usuaris ens ajuda a saber com podem resoldre aquells problemes que se'ls poden estar plantejant, fins al punt que és possible que puguem millorar l'oferta. Per exemple, el repartiment de cendrers en forma de cons de gelat a les platges respon a la necessitat que té el fumador de disposar d'un lloc on dipositar la cendra i la burilla. Si la raó de complir la norma no era la desinformació, sinó la impunitat relativa i la incomoditat per la manca de llocs per dipositar-hi correctament les restes, la millor manera de respondre era facilitar aquest compliment i deixar sense excusa moral l'infractor. A part, aprofitant que es regalava el cendrer, es podia reforçar la comunicació sobre la importància del problema social de la contaminació o d'altres problemes mediamientals relacionats.

El tema de la competència també porta al fet que les **xarxes temàtiques i les polítiques públiques** esdevinguin la manera normal de produir les polítiques públiques en les societats desenvolupades. En efecte, normalment les polítiques públiques no són responsabilitat d'una única organització que les desenvolupa de principi a fi. Al contrari, hi ha tot un reguitzell d'organitzacions, associacions públiques o privades, de grups socials i d'interessos que han de coordinar-se d'alguna manera per dur a terme les polítiques públiques (Hecló i Wildavsky, 1974, i Hecló, 1978, foren els fundadors d'aquesta perspectiva). Això significa que a l'hora de fer la feina de màrqueting social sempre hem de tenir present l'existència d'aquestes altres organitzacions que, en tant que estan en contacte amb el públic al qual volem arribar, ens serviran per entendre'l millor. Poden convertir-se en aliats a l'hora de tirar endavant les nostres campanyes. Tot i que algunes d'aquestes organitzacions i agències poden tenir objectius que puguin estar en part en contradicció amb els nostres (per exemple, agències o departaments que estiguin nodrint-se del mateix pressupost que nosaltres o que aspiren al mateix tipus

de finançament), normalment hi ha molt més a guanyar que el reconeixement de les àrees on els interessos són coincidents i la cooperació pot aportar guanys i visibilitat per a tothom. En general, el punt de vista de les xarxes temàtiques porta a la conveniència d'obrir el focus de la nostra atenció a l'hora de resoldre els nostres problemes i passar de les possibles amenaces a curt termini als guanys recíprocs de la cooperació a llarg termini.

11.3.3. Identificar els espais on ens adreçarem al nostre públic

La segmentació ens obliga a investigar el nostre públic, de manera que, per conèixer-lo, l'hem de cercar als llocs on es troba. Normalment, utilitzarem totes les xarxes socials i tots els mitjans de cerca i de diagnòsi per intentar localitzar els nostres públics en línia. El gran interès de les noves tecnologies no prové del fet que hagin creat les xarxes socials que permeten que la gent es trobi; en realitat, les xarxes socials sempre han existit, però ara, gràcies a les noves tecnologies, hi podem accedir per conèixer els diferents públics d'una forma que no ha estat possible fins ara. La base de tota aquesta feina és l'escolta activa: què diu aquesta gent?; com ho diu?; què pensa?; per què?

Aquests espais de trobada també són els candidats principals per saber on ens hem d'adreçar al nostre públic. Ara bé, també hem de reconèixer que el món virtual no és un món paral·lel separat del món *offline* o fora de línia. La realitat social és única, encara que el món virtual l'ha proveït d'unes dimensions i potencialitats que no eren possibles abans de la seva invenció i difusió. La nostra campanya de comunicació també ha de tenir present la interacció de les dues dimensions i mirar de potenciar-les recíprocament.

11.3.4. Pensar quin és el missatge central que es vol transmetre

A partir del coneixement obtingut del nostre públic objectiu i de l'entorn en què es troba, podem dissenyar el nostre missatge central, la idea que volem fer-li arribar. En un plantejament tradicional de màrqueting que utilitzés els mitjans de massa, a l'hora de plantejar el missatge hem de triar acuradament les paraules per tal de maximitzar l'arribada al nostre públic i evitar malentesos i efectes bumerang. Podem minimitzar els riscos amb un coneixement aprofundit del nostre públic. Naturalment, en un pla de comunicació que fa servir els mitjans socials i en què la característica principal és la interacció entre usuaris, s'ha d'estar preparat per construir missatges que puguin ser reutilitzats pel públic al qual volem accedir. Precisament, la coproducció és un dels elements bàsics per a la implicació dels usuaris de les xarxes socials.

11.3.5. Determinar els recursos que s'hauran d'utilitzar en la campanya

A l'hora de dissenyar la campanya de comunicació, cal preveure tots els recursos que requerirà. Les campanyes que utilitzen els mitjans socials tendeixen a tenir un cost baix en termes del programari que necessiten, ja que normalment s'utilitzen plataformes gratuïtes. Al mateix temps, requereixen molt de temps i dedicació en termes de personal. Per tant, hem de preveure quant de personal necessitarem, per quant temps i quines hauran de ser les seves qualificacions o competències. En relació amb els recursos materials, s'ha de preveure si l'equipament disponible és suficient i adequat per al tipus de campanya que volem tirar endavant. Si volem tenir un control més gran sobre el contingut de la campanya, caldrà disposar de material suficient per hostatjar el nostre lloc web o el nostre blog. Finalment, també hem de preveure els recursos financers necessaris.

11.3.6. Seleccionar els mitjans i les eines apropiats i la freqüència d'utilització

La selecció dels mitjans i de les eines adequats també s'ha de fer a partir de la segmentació del públic i s'han d'utilitzar els que fan servir els diferents segments. En un estudi sobre l'ús que feien els joves americans de les xarxes socials, Danah Boyd (2007) remarcava que, mentre que el públic de Facebook corresponia als joves integrats en el sistema escolar i provinents de famílies benestants, els joves que utilitzaven MySpace tendien a ser marginats i membres de minories de tota mena (persones immigrants, de minories sexuals, etc.). Naturalment, aquesta informació havia de ser rellevant a l'hora de dissenyar plans de comunicació per atendre la problemàtica juvenil.

D'altra banda, els mitjans socials són múltiples i estan vinculats entre ells, com Facebook, Twitter, Instagram o LinkedIn. Per tal que la nostra campanya sigui profitosa, hem de mirar que la campanya desenvolupada a cada mitjà potencii les que es fan als altres.

En fer-ho, hem de vigilar que seguim les **quatre C** de tota campanya. Així, hem de fer servir diferents mitjans i procurar mantenir la **coherència** del missatge en el temps; **coordinar** tot tipus d'accions entre mitjans i entre les accions en línia i fora de línia; assegurar-nos de mantenir la **continuitat** entre les diferents plataformes utilitzades, i, finalment, intentar assegurar-nos que els missatges emesos en les diferents plataformes siguin **complementaris**. Com que sabem que les plataformes són diferents les

unes de les altres, els missatges s'haurien d'ajustar a les seves característiques per poder treure'n el màxim profit. De la mateixa manera, el que es pot dir millor en un mitjà ha de complementar el que no es pot dir o no és tan eficient en l'altre. Si es pensa en aquesta complementarietat com en un mosaic on les peces encaixen, es pot entendre l'avantatge d'aquest tot sobre la simple suma de les parts.

11.3.7. Mesurar l'èxit de la campanya

Un element que no pot faltar mai en un pla de comunicació és un sistema que permeti avaluar l'èxit de la campanya que duguem a terme. Com hem vist, la possibilitat d'aquest mesurament està vinculada amb la determinació dels objectius del pla de comunicació. Actualment, disposem de molts instruments analítics per mesurar l'impacte de la nostra comunicació en línia. Moltes vegades, el perill consisteix a confondre una mesura de l'impacte general de la nostra comunicació amb una mesura de l'impacte real que preteníem assolir; per exemple, confondre el nombre de visites d'una pàgina amb la popularitat d'aquesta pàgina dins del nostre públic objectiu. Per aquesta raó, és convenient dissenyar la nostra comunicació de manera que permeti l'intercanvi d'informació amb els usuaris.

Naturalment, les característiques dels mitjans i de les xarxes socials han significat un canvi radical en la forma d'intercanviar informació amb el públic, que es converteix en emissor d'informació i coproductor. Així doncs, les mesures d'èxit han d'intentar recollir aquestes característiques si no volen errar.

11.4. PLE del projecte, donar eines, establir connexions, fer xarxa/comunitat

Quan treballem en l'àmbit de la innovació social oberta (vegeu Peña-López, 2014), i molt especialment si considerem les institucions com a plataformes per a la participació ciutadana, és gairebé inevitable pensar en l'entorn personal d'aprenentatge (PLE)³ com una eina útil per conceptualitzar o, fins i tot, gestionar un projecte, especialment un d'intensiu en coneixement.

Prenguem com a definició de PLE el «conjunt d'estratègies conscients per utilitzar eines tecnològiques per accedir al coneixement contingut en objec-

³ PLE, acrònim de l'anglès *Personal Learning Environment* o entorn personal d'aprenentatge. Vegeu Castañeda i Adell, 2013.

tes i persones i, a través d'això, assolir fites específiques d'aprenentatge» (Peña-López, 2013), i suposem que un projecte de coneixement intensiu té per objecte aconseguir un llindar de coneixement superior, és a dir, l'aprenentatge, saber què està passant, com, per què, en mans de qui i cap on s'encamina.

L'aproximació comuna –i tradicional– a aquest tipus de projectes pot ser, al meu entendre, simplificada de la manera següent:

- Extracció de la informació i del coneixement de l'entorn.
- Gestió i transformació de la informació i del coneixement per afegir-li valor.
- Difusió, divulgació i transmissió del coneixement.

En general, aquestes etapes succeeixen de forma seqüencial i són força independents l'una de l'altra. Fins i tot sovint disposen de diferents departaments al darrere.

Això és perfectament vàlid en un món on les tasques associades a la informació i la comunicació són costoses i requereixen temps i espai (físic). Moltes d'aquestes coses ja no són així, ni ho seran mai més. Els costos han baixat, la qüestió de l'espai físic és pràcticament irrellevant i moltes de les barres associades al temps simplement han desaparegut. El que abans era una línia recta –extreure, gestionar, difondre– ara és un cercle... o una llarga seqüència d'iteracions al voltant del mateix cercle i variacions del mateix.

Així doncs, cal preguntar-se si no tindria sentit tractar els projectes intensius en coneixement com un altre node dins d'una xarxa d'actors i d'objectes que treballen en el mateix camp. Com a node, el projecte pot ser tant un objecte –incorporant-hi informació o coneixement que es pot (re)utilitzar– com la reificació dels actors el treball o el coneixement dels quals està incorporant; per tant, els actors poden entrar en contacte a través del projecte.

Una bona representació d'un projecte com un node d'una xarxa és pensar-hi en termes d'un entorn personal d'aprenentatge, és a dir, com un entorn personal d'aprenentatge centrat en el projecte. Ens separem, així, del projecte com una cosa autocontinguda en ella mateixa, lineal, amb un principi i un final, i desconnectat d'altres projectes o de l'entorn en què se situa.

Un simple esquema d'un entorn personal d'aprenentatge centrat en el projecte podria tenir tres àrees principals:

- La part institucional del projecte, que inclou totes les dades recollides, les referències utilitzades, els «productes» (documents, presentacions, etc.), un blog amb notícies i actualitzacions, espais de treball col·laboratiu (per exemple, documents compartits) i tot el que té lloc a les plataformes de xarxes socials.

- El flux de la informació, constituïda per les fonts de dades, col·leccions de referències i altres obres allotjades en repositoris de continguts en general.
- L'intercanvi de comunicacions amb la comunitat d'interès, tant si són especialistes individuals, comunitats d'aprenentatge o de pràctica, com esdeveniments presencials.

Tanmateix, aquestes àrees, i a diferència de la gestió tradicional de projectes, interactuen intensament entre si, compartint informació, retroalimentant-se i de vegades convergint en determinats punts i eixos. Sota aquest paradigma, el projecte mateix es redefineix per aquestes interaccions, com també els nodes adjacents de la xarxa.

No puc pensar en almenys dos tipus de projectes intensius en coneixement, en què un enfocament entorn del personal d'aprenentatge centrat en el projecte pot tenir molt de sentit:

- Sensibilització.
- Recerca.
- Innovació social oberta (inclou la participació política i el compromís cívic).

En els tres tipus de projecte, el coneixement és fonamental, de la mateixa manera que ho és el diàleg entre el projecte i els actors, i els recursos de l'entorn. Pensar en projectes intensius en coneixement no en termes d'extracció-gestió-difusió, sinó en termes d'entorns d'aprenentatge (personals), i tenint en compte la permeabilitat generalitzada de coneixement que té lloc en una xarxa ben articulada és, molt probablement, un avenç considerable. I ajuda a dissenyar millor el projecte, l'entrada de la informació i el retorn que segurament acabaran retroalimentant el projecte en si.

Hi ha una última reflexió que val la pena fer. De vegades, és difícil dibuixar o fins i tot reconèixer el propi entorn personal d'aprenentatge: estem massa acostumats a treballar en projectes per veure el nostre propi ecosistema; estem tan basats en projectes que ens oblidem de l'entorn. Pensar en projectes com els entorns personals d'aprenentatge ajuda a fer el següent exercici: l'agregació de tots ells hauria de contribuir a adonar-nos del següent.

- Quin és el conjunt de fonts de dades, bibliografies i repositoris que utilitzem globalment per fonamentar i construir els nostres projectes.
- Quin és el conjunt d'especialistes, comunitats de pràctica i aprenentatge, i principals esdeveniments amb els quals interactuem normalment, la major part de les vegades aportant al mateix temps els resultats dels nostres propis projectes.

En definitiva, concebre projectes com a entorns personals d'aprenentatge, sensibilització, recerca i innovació oberta pot ajudar tant en un disseny més ampli d'aquests projectes com en un millor reconeixement del nostre propi entorn personal d'aprenentatge. I, amb tot això, ajudar en la definició d'una millor estratègia de treball, una millor fixació d'objectius i una millor identificació de persones i objectes (recursos) i en una millora de la caixa d'eines que utilitzarem en tot el procés.

11.5. Casos i preguntes freqüents

A continuació, presentem, de forma molt esquemàtica, exemples concrets de la manera com poden funcionar les eines dels mitjans socials en les campanyes de màrqueting social. Els tres primers casos són desenvolupaments de campanyes potencials en l'àmbit local, mentre que els dos darrers són casos reals d'èxit que ens il·lustren sobre la multiplicitat de formes que poden adoptar les campanyes i els aspectes que han de tenir en compte.

11.5.1. Un projecte d'hort comunitari

a) Objectius: la raó de ser del projecte

Es tracta d'un projecte de dinamització amb dos vessants: l'ambiental i el social. L'objectiu és utilitzar l'educació ambiental com una oportunitat per integrar socialment els grups amb risc d'exclusió, grups amb discapacitat i gent gran.

El mandat és complex. S'ha d'entendre que l'objectiu prioritari és resoldre la integració dels grups socials. El projecte de l'hort comunitari és la tasca concreta, però gràcies a les eines TIC es poden resoldre els problemes de coordinació i de comunicació interna de forma flexible i, alhora, donar visibilitat a les activitats que es desenvolupen a l'hort comunitari a l'exterior, a altres col·lectius més enllà dels grups prioritaris.

b) Identificació dels públics i adaptació del «producte»

Previsiblement, els tres tipus de col·lectiu prioritari tenen diferents formes de contacte tant amb el «producte» ofert (creació i manteniment dels horts urbans) com amb les TIC. La primera fase del projecte hauria de consistir a estudiar a fons les característiques d'aquests col·lectius per tal d'adaptar l'oferta dels horts urbans de forma que integri les eines de les TIC.

L'estructura dels serveis municipals que s'encarreguen dels grups prioritaris és la via per obtenir la informació i el contacte. És convenient establir

una relació col·laborativa amb els serveis socials, els serveis d'ocupació i altres departaments de l'Ajuntament que ens puguin ajudar. Ser conscients del context polític en el qual s'han d'establir la relació i les rivalitats interdepartamentals que poden sorgir dins de qualsevol organització complexa ha de servir per estalviar-nos problemes potencials. L'ideal seria que, per facilitar la col·laboració, penséssim fórmules que permetessin que el conjunt dels actors de qui depenem per obtenir recursos fonamentals (com la informació o els mateixos participants en el programa) també participin de les recompenses de l'èxit del projecte, encara que només sigui simbòlicament. Aquesta saviesa «diplomàtica» pot representar la diferència entre l'èxit i el fracàs de molts projectes.

A més dels tècnics i dels especialistes en els diferents públics, és convenient trobar-nos i parlar amb els membres dels grups, preguntar-los per les seves preferències, els seus condicionants i el seu interès en l'activitat de l'hort. Hem de conèixer aquests públics tant com puguem per identificar-hi segments de públic: n'hi ha cap que sigui més propens?; o que pugui influir en la resta?; o que ho necessiti més o en pugui treure més profit?

La familiaritat amb les noves tecnologies és un aspecte rellevant. Si les fan servir, pot ser un bon lloc per trobar-los, escoltar-los, conèixer-los i reclutar-los. Si no les utilitzen, el pla de comunicació pot oferir-les com a part del «màrqueting *mix*», la combinació de producte que pensem oferir: es facilita formació en competència digital.

c) Eines

Les eines TIC es poden convertir en una eina ideal per facilitar l'organització interna de les activitats dels usuaris (WhatsApp). Els mateixos usuaris poden registrar les activitats (text, àudio, fotografies, vídeo) i fer-les conèixer a la resta de la població a través de blogs, fotoblogs o wikis i potenciar-les a través de pàgines de Facebook, Instagram i Twitter. La condició per obtenir la parcel·la és documentar i fer difusió de totes les activitats que s'hi han dut a terme. La idea és que l'activitat en línia serveixi per potenciar el que es programi fora de línia. En conjunt, aquestes activitats han de servir per incrementar l'interès per part d'altres públics interessats en el tema de la sostenibilitat i servir per reclutar gent nova.

Problemes

Naturalment, s'ha d'estar atent al fet que la difusió no entri en conflicte amb l'objectiu d'integració social. Les potencialitats de difusió han de respectar el confort dels grups prioritaris als quals s'orienta el pla. Tanmateix, és clar que la millor manera d'aconseguir aquest ajustament entre difusió i confort és cedir la iniciativa als mateixos participants de l'activitat.

11.5.2. Estratègia de cocreació per a l'educació ambiental a les escoles, instituts o equipaments municipals

a) Objectiu: cocreació de diagnosi i de campanya

Si l'objectiu és modificar el comportament d'un grup social, els mateixos membres d'aquest grup són els qui millor poden identificar les barreres que hi ha per adoptar-los i dissenyar plans d'acció que ajudin a modificar-los. Demanar que els estudiants del sistema escolar municipal participin en la diagnosi de les dificultats i de les oportunitats per fer arribar l'educació ambiental a la població escolar és la millor manera d'implicar-los, de conèixer quins són els problemes específics amb què es troben i també una forma de garantir que hi hagi més sensibilització per la temàtica ambiental.

El pla de diagnosi i de planejament de l'educació mediambiental a les escoles ha de tenir en compte els diferents públics als quals es pot adreçar. Com a mínim, s'ha de tenir present que els alumnes de l'escola primària són força diferents dels estudiants de secundària. El tipus d'integració en el sistema escolar i la relació amb els professors és molt diferent. Per tant, els plans de cocreació han de ser diferents per cada grup si es volen tenir en compte aquestes diferències.

Per exemple, la participació en la diagnosi i en la planificació és una mostra de respecte per la capacitat i la maduresa dels estudiants de secundària. Es pot oferir aquest potencial motivador al professorat dels instituts com un instrument addicional per tractar els problemes amb què es troben normalment. Per incentivar la participació en el programa, se'ls pot proposar que compti com una activitat en l'avaluació d'alguna assignatura instrumental (multimèdia o alguna assignatura de tecnologia o ciències naturals).

b) Eines

Les xarxes socials són la base perfecta per dur a terme bona part de les interaccions necessàries del projecte de cocreació, combinant les diferents eines disponibles. Amb vista a organitzar i desenvolupar la fase de diagnòstic, es poden utilitzar wikis i blogs i, per decidir les accions que finalment es volen posar en pràctica, es pot utilitzar el Doodle per votar.

Una forma de dinamitzar de forma accelerada la participació dels estudiants és crear una aplicació ad hoc que serveixi per fer fotografies de bones i males pràctiques mediambientals. Amb una aplicació combinada amb xarxes socials que permeten compartir fotografies i vídeos (Twitter, Instagram, Fotoblog, Vine i YouTube) amb l'ajuda de Hootsuite o IFTTT i l'espai d'emmagatzematge de Dropbox, és possible crear un instrument molt potent per recollir i difondre l'activitat dels escolars o dels estudiants d'institut.

Una forma d'implicar els participants consisteix a «gamificar» la interacció. A part de mostrar que el programa té els estudiants com a centre, potenciem l'ús de les eines i, a partir del grau d'ús, tenim constància de l'interès que desperta.

Una forma de visualitzar les contribucions i de «gamificar-les» pot passar per geolocalitzar-les en mapes. A partir d'aquesta informació, és possible fer anàlisis més fines que permetin relacionar les conductes de la població amb altra informació disponible en els mapes i identificar punts negres o àrees prioritàries per fer campanya.

Finalment, es poden utilitzar les eines (blogs, Facebook...) per mostrar les iniciatives dels estudiants. La informació obtinguda es pot emmagatzemar i pot servir com a referència per a iniciatives futures.

11.5.3. El disseny d'una campanya a través de les xarxes socials que promogui l'estalvi energètic durant la Setmana Europea de l'Energia

a) Objectiu

La campanya per promoure l'estalvi energètic s'adreça al públic en general, però hauríem de distingir els diferents públics i trobar els que són prioritaris per a la nostra campanya.

b) Segmentació

Com que volem ajudar-nos de les xarxes socials, una bona manera d'aconseguir-ho és trobar el públic que ja està fent servir les xarxes socials, com Facebook, Twitter o Instagram, al nostre municipi per identificar els seus interessos i punts de vista en relació amb l'estalvi energètic.

c) Eines

Una manera bàsica de promoure la campanya és oferir continguts a través de la nostra pàgina web o bloc. Amb aquest fi, es poden «gamificar» diversos aspectes de la campanya. Així, amb infografies es pot incentivar l'adquisició d'informació i la seva difusió per part dels mateixos participants. De la mateixa manera, es poden elaborar imatges o vídeos amb consells pràctics d'estalvi d'energia amb l'objectiu que esdevinguin virals. També es pot organitzar un concurs que tingui com a lema, per exemple, «I tu, quant estalvies?», comprovar els comptadors d'electricitat o de gas de l'any passat i premiar els que assoleixin el percentatge d'estalvi més gran, o fer un concurs d'idees d'estalvi que es pugui presentar de forma presencial a més d'en línia.

11.5.4. Creació d'un mapa de vies per anar amb bicicleta a Kuala Lumpur⁴

a) Objectiu: identificar el problema

Kuala Lumpur és una ciutat on el 93% dels propietaris de cases tenen cotxe i que està construïda per anar en cotxe, fins al punt que, segons Nielsen, Malàisia és el tercer país del món amb la proporció més alta de vehicles. El problema era com convertir aquesta ciutat en una ciutat més amigable per a les bicicletes.

La solució proposada va ser elaborar un mapa de vies adequades per anar en bicicleta amb la col·laboració dels usuaris i també de l'alcalde de la ciutat. La persona que ha estat al capdavant d'aquesta iniciativa ha estat Jeffrey Lim, el qual, des de fa uns quants anys, organitza bicicletades per la ciutat de nit o a primera hora del matí. La idea del mapa de bicicletes li va sorgir al començament de 2012. Volia mostrar que la bicicleta servia per a la ciutat «no solament per al lleure, sinó també per al transport, perquè és útil». Com que sabia que molta gent creia que era impossible, va pensar que el mapa serviria com a eina per als defensors. El mapa expressava un desig: «El mapa ha d'existir abans que les infraestructures».

Com que Kuala Lumpur no disposava de carrils bici, els voluntaris van explorar els carrers de la ciutat on era possible anar en bicicleta, des de carrers principals fins a corriols no marcats, i les rutes es van marcar d'acord amb el grau d'accessibilitat per als ciclistes.

b) Eines

Quan ja disposava d'un grup nombrós de voluntaris, Lim va crear un grup de Facebook per al projecte, en el qual els voluntaris van començar a enviar esquemes i fotografies que van començar a conformar el mapa. Com que sabia que hi havia ciclistes angloparlants en algunes zones de la ciutat, va reclutar voluntaris bilingües per contactar-hi (*segmentació de públic*). Després de dos anys i tres esborranys, el mapa es va completar el setembre de 2014 i va ser publicat i distribuït imprès en tres llengües: malai, xinès i anglès.

Amb l'èxit de l'activitat de base, algunes administracions locals s'hi han interessat i ara el desafiament per a Lim és convertir el mapa en una infraestructura real. Temps enrere, el Govern havia parlat de donar suport a les bicicletes, però no hi havia cap interès real de tirar el projecte endavant.

⁴ Basat en l'article de *The Guardian* (18 de setembre de 2015) sobre la coproducció d'un mapa de vies per anar amb bicicleta (<http://www.theguardian.com/cities/2015/sep/18/how-crowd-sourced-map-kuala-lumpurs-ideas-cycling>).

Finalment, la sort ha estat que el nou alcalde de Kuala Lumpur, un ciclista empedreït, es va interessar pel projecte i va aprovar el primer carril bici. Actualment, s'està plantejant construir-ne dos més.

Segons Lim, «el mapa ha servit per connectar gent amb les mateixes idees i ha creat una comunitat forta [...]. Ha començat a fer rodar la bola. No importa que la passa sigui petita, serveix de base per fer-ne una altra més, sigui qui sigui qui la faci».

11.5.5. El més ben pagat pitjor treball al món: l'escombriaire de Linköping

a) Objectiu: motivar

Es tracta d'un cas relativament antic (2009), però que utilitza intel·ligentment les possibilitats de les xarxes socials per assolir els objectius i accedir al seu públic.⁵

Aquest projecte es va inspirar en el concurs per obtenir el millor treball del món que es va fer a Austràlia i que ofería un lloc com a guarda d'una illa idíl·lica a la Gran Barrera de Corall. L'Ajuntament de la ciutat universitària sueca de Linköping, juntament amb l'Ungdomsombuden (el consell ciutadà de representants dels joves) van oferir una feina molt ben pagada al servei municipal de neteja (*the worst best paid job in the world*). L'objectiu era sensibilitzar el públic juvenil sobre temes de civisme i de respecte cap al medi ambient. Els joves eren el públic prioritari de la campanya, perquè els joves suecs tenen l'hàbit de fer *botellón* als parcs de les ciutats els mesos d'estiu, cosa que s'havia convertit en el principal problema de conservació dels espais públics a les àrees urbanes. L'oportunitat es basava en el fet que, durant els mesos de l'estiu, els joves solen oferir-se per fer treballs no qualificats. L'esquema de la campanya es va dissenyar per atreure l'atenció d'aquests joves i implicar-los en la millora de la ciutat.

b) Eines

L'oferta es va fer a través d'un petit anunci en la premsa i també en la pàgina web de l'Ajuntament. Era oberta als joves entre setze i vint-i-dos anys de la ciutat. El guanyador tindria transport públic gratuït, menjar, un ordinador portàtil, una càmera fotogràfica digital i un salari de 3.000 euros mensuals. La feina consistia a recollir escombraries durant els mesos d'estiu, escriure sobre la qüestió al seu bloc, a Twitter o a Facebook, penjar-hi foto-

⁵ Consulteu: <<http://www.tes.co.uk/article.aspx?storycode=6020980>>.

grafies i posar l'èmfasi sobre els problemes de neteja i de sostenibilitat que provoca l'incivisme. És clar que el superescombriaire de Linköping podia atreure el públic juvenil i comunicar-s'hi amb el seu propi llenguatge. La seva activitat i els seus comentaris durant els mesos d'estiu podien servir de campanya continuada entre el públic prioritari, la qual cosa representa un problema de manteniment dels espais públics.

Per poder optar a la feina, s'havia de respondre un qüestionari sobre la feina que podia ser preparat amb uns materials que hi havia disponibles al mateix web de l'Ajuntament. Si les respostes eren incorrectes, no es podia passar a la fase següent. Un comitè local va seleccionar els deu millors candidats per al lloc de feina, els quals van haver de presentar un projecte al web en el qual s'havien de descriure i havien d'explicar les raons per les quals es presentaven a la feina. Per promoure la seva candidatura, havien de fer servir Facebook. Finalment, es va fer una votació en línia per seleccionar el guanyador que va durar una setmana. Amb aquest procediment, es cridava l'atenció del públic prioritari i es triava gent amb capacitat (prova de coneixements) i popular dins del seu segment (capaç de guanyar la votació).

c) Resultats

Es van rebre 1.500 sol·licituds per aconseguir la feina, que representava el 20% de la població objectiu de la campanya (els estudiants de secundària de la ciutat). El bloc va tenir més de 200 visitants únics en un dia mitjà de la campanya. L'objectiu de sensibilització, responsabilitzar i donar un sentit de propietat entre un grup que típicament se sent marginat a les ciutats, anava més enllà de simplement recollir escombraries, i sembla que es va assolir.

11.6. Conclusions? Punts que cal tenir sempre en compte

L'era industrial és a punt de tocar la fi, i se'ns atansa una nova era digital. Una nova era en què les institucions, caracteritzades per tenir estructures jeràrquiques orientades a la presa de decisions i la intermediació, sembla que hauran de conviure (i sovint transformar-se) en altres estructures organitzatives, més flexibles i que permeten l'entrada de molts i nous actors.

A continuació, presentem alguns punts que considerem clau a l'hora de saber on som, per què som on som i, en conseqüència, què hem de fer.

- Cal saber **gestionar la xarxa**, de la qual som només un node. Per molt que aquest node pugui ser important, sempre –no oblidem que és una

xarxa– serà possible que algú se'l (se'ns) salti per aconseguir els seus objectius. Si no som útils a la xarxa, deixem d'existir, ja que cada cop serà més difícil forçar que les coses passin a través nostre.

- Les institucions, si bé no són imprescindibles –recordem que són un node més a la xarxa–, sí que tenen actius que altres nodes no tenen. **Conèixer el context** és, probablement, el més important. Mentre els individus tenen, per construcció, visions centrades en ells mateixos, les institucions tenen una visió panoràmica. És essencial que les institucions repensin les seves tasques i que posin en valor aquesta capacitat de contextualitzar necessitats, problemes o anhels de la ciutadania.
- Al contrari, les institucions deixen de ser espais de trobada, o, millor dit, deixen de ser necessàriament l'únic espai de trobada. Si creiem que som una xarxa, aquesta trobarà la millor manera d'articular-se. És necessari **identificar quines són les àgores** on s'aplega la comunitat d'interès en què una institució vol participar. En cas que no n'hi hagi, podem contribuir a crear-la, tot i que el més probable és que n'hi hagi. Insistim: un node més a la xarxa.
- Un cop trobada l'àgora, l'objectiu d'una institució és **atiar la interacció**. Tanmateix, atiar no és liderar, sinó facilitar, possibilitar, articular. La ciutadania, més que no pas les institucions, sovint sap què necessita i què vol. Amb l'ajuda de la visió panoràmica, es pot contribuir a definir millor aquestes necessitats o desitjos. Però és sobretot contribuint amb recursos que les institucions poden instrumentar el debat, la deliberació, el canvi. Ara bé, quins recursos? Defugim el biaix economicista de pensar que tot són diners. Les dades, la informació, el coneixement, la mediació, la iniciativa, la identificació, la contractació i la involucració d'actors... són qüestions en què les institucions poden tenir un paper molt destacat, sempre que tinguin la humilitat de, no ho oblidem, reconèixer que són un node més a la xarxa.
- Les xarxes funcionen bé no solament quan tenen molts recursos, sinó quan els tenen ben endreçats i són accessibles a tants nodes com sigui possible, i, molt especialment, quan allò que sabem fer és fàcilment replicable, de manera que el coneixement pugui escampar-se per la xarxa. L'èxit de moltes iniciatives es basa en el fet que s'han centrat a **treballar els processos i els protocols**, més que no pas els continguts. És a dir, la vella consigna de la canya i no el peix, el com i no el què. És cert que ensenyar els processos o la manera de fer-los ens fa prescindibles, més que no pas retenir un cert control sobre els continguts o els recursos. Però això ja era així quan vam passar a ser un node més a la xarxa.

Si hem arribat fins aquí, podem concloure amb el que potser és una conseqüència lògica de tot el que s'ha dit fins ara: **cal ser a les xarxes, no estar-hi**. Una altra manera de formular aquesta afirmació, que ho engloba tot, és que a les xarxes no s'hi ha de treballar en clau de campanya, sinó de presència. Si pensem a fer una campanya, ja hem fet tard. Això no vol dir que no tingui un impacte, però molt probablement serà mediàtic i s'esvairà tan bon punt hi hagi una altra campanya. Si pensem en presència, la lògica de treball serà formar part d'una comunitat, és a dir, **ser actius tant en el fet d'escoltar com en el fet de compartir** amb la resta de membres de la comunitat. No era aquest l'exercici de la ciutadania?

Bibliografia i altres lectures recomanades

- BARREDA DÍEZ, M.; BATLLE, A.; CERRILLO I MARTÍNEZ, A.; PADRÓ-SOLANET, A.; PEÑA-LÓPEZ, I.; SERRANO BALAGUER, I. (2010): *Noves Tecnologies i participació ciutadana. Quines eines per a quins usos?* [mimeo]. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- BOYD, D. M.; ELLISON, N. B. (2007): «Social network sites: definition, history, and scholarship». *Journal of Computer-Mediated Communication*, núm. 13(1); p. 210-230.
- CASTAÑEDA, L.; ADELL, J. (ed.) (2013): *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoi: Marfil.
- CÓRCOLES BRIONGOS, C. (2008): *Web 2.0. La web como plataforma*. Barcelona: UOC.
- HECLO, H. (1978): «Issue networks and the executive establishment». A: *The political system*. Washington: The American Enterprise Institute for Public Policy Research.
- HECLO, H.; WILDAVSKY, A. (1974): *The private government of public money: community and policy inside British politics*. Londres: Macmillan.
- LEFEBVRE, R. C. (2013): *Social marketing and social change: strategies and tools for improving health, well-being, and the environment*. John Wiley & Sons.
- LEISEROWITZ, A., MAIBACH, E.; ROSER-RENOUF, C.; SMITH, N. (2011): *Global Warming's Six Americas in May 2011*. New Haven (CT): Yale University - George Mason University.
- MAIBACH, E.; ROSER-RENOUF, C.; LEISEROWITZ, A. (2009): *Global Warming's Six Americas 2009: an audience segmentation analysis*. New Haven (CT): Yale Project on Climate Change - George Mason University Center for Climate Change Communication.

- MERGEL, I. (2012): *Social Media in the public sector: a guide to participation, collaboration and transparency in the networked world*. Indianapolis: John Wiley & Sons.
- PEÑA-LÓPEZ, I.; CÓRCOLES BRIONGOS, C.; CASADO MARTÍNEZ, C. (2006): «El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red» [en línia]. A: *UOC Papers*, 3. Barcelona: UOC.
- PEÑA-LÓPEZ, I. (2013): «El PLE de investigación-docencia: el aprendizaje como enseñanza». A: CASTAÑEDA, L.; ADELL, J. (ed.): *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoi: Marfil, p. 93-110.
- PEÑA-LÓPEZ, I. (2014): «Innovació social oberta: l'organització política com a plataforma». A: COSTA I FERNÁNDEZ, L.; PUNTÍ BRUN, M. (ed.): *Comunicació pel canvi social. Reflexions i experiències per una comunicació participativa, emancipadora i transparent*. Girona: Documenta Universitaria, p. 59-75.
- RITTEL, H. W. J.; WEBBER, M. (1973): «Dilemmas in a general theory of planning». *Policy Sciences*, núm. 4; p. 155-169.

Versión castellana

Educación ambiental

¿De dónde venimos?

¿Hacia dónde vamos?

Presentación

En la década de 1980, la Diputación de Barcelona fue una referencia en la introducción en el país de una nueva disciplina que prometía, tímidamente entonces, contribuir a la mejora de un medio degradado, severa y tristemente, por años de descuido: la educación ambiental.

En aquellos años en que el proyecto cuajaba –recientemente se ha celebrado el trigésimo aniversario de la creación de la Sociedad Catalana de Educación Ambiental– hubo muchos otros impulsores. Desde la universidad y los centros de enseñanza, desde el mundo profesional y el tejido social, y también desde la inquietud de muchas personas que le dedicaron esfuerzo, la educación ambiental consiguió convertirse en un componente natural de la enseñanza formal y no formal y, como en la actualidad, en un elemento reconocido por las personas medianamente informadas; pero, además, se reveló como un instrumento indispensable para la gestión. ¿Quién se atreve hoy a pensar en recogida selectiva sin pensar en educación ambiental?

La Diputación de Barcelona apostó, y con el servicio al municipio como objetivo axial, contribuyó con algunos recursos fundamentales –hoy históricos–, como el volumen 6 de la colección *Quaderns d'Ecologia Aplicada*. La obra está reconocida hoy como un texto angular en Cataluña. Pero, como los organismos, la sociedad ha evolucionado, y ahora es el momento de hacer una revisión que nos permita redescubrir con perspectiva «de dónde venimos» y, sobre todo, preguntarnos y explorar «hacia dónde vamos». A esto aspira este documento.

Para ello, hemos contado con profesionales implicados en los ámbitos de debate

involucrados. A todos les queremos agradecer su colaboración, pero, en especial, a aquellos que ya participaron en la edición de hace tres décadas y que, por tanto, han aportado el valor añadido de la experiencia y la perspectiva: a Teresa Franquesa y, muy particularmente, al Dr. Jaume Terradas, que ha hecho una revisión muy valiosa de su ya proverbial artículo de *Quaderns*.

Esperamos que el libro sea de la máxima utilidad para todos los profesionales que trabajan en educación ambiental, y en concreto para los que lo hacen desde los entes locales.

Introducción

Este libro tiene varios propósitos. En primer lugar, aspira a ser una revisión del estado de la educación ambiental en nuestro país después de cuarenta años de la singladura que iniciaron Jaume Terradas y Marina Mir en 1975, cuando pusieron en marcha el *itinerario del bosque de Santiga*. La piedra angular que con los años ha aglutinado a su alrededor una disciplina educativa y centenares, sino miles, de profesionales, es ya material venerable. Pero los tiempos cambian, y cuatro décadas son mucha historia, al menos para nuestros patrones humanos. En este tiempo, la sociedad ha evolucionado extraordinariamente. El medio –el medio ambiente–, la percepción que tenemos y su gestión se han transformado de forma excepcional. Los profesionales y su formación han cambiado también; pensemos, por ejemplo, que en este lapso han aparecido los estudios de ciencias ambientales. Y por supuesto, han aparecido también los instrumentos innovadores de la era digital, entre ellos, los ordenadores domésticos e Internet. Así pues, las cosas no se pueden seguir haciendo como antes. No se hacen así, obviamente, pero conviene echar una mirada crítica y una reflexión tan profunda como convenga para extraer conocimiento del camino recorrido y actuar con más responsabilidad y sabiduría en el futuro.

También cabe añadir emociones a la reflexión, y en este sentido, el libro quiere ser, modestamente, una celebración de la efeméride, pero también del trayecto y de los logros conseguidos. Además del cuarenta aniversario del itinerario del bosque de Santiga, acabamos de conmemorar el treinta aniversario de la Societat Catalana d'Educació Ambiental, la SCEA. La enti-

dad decana en el país participa en esta publicación con varios artículos de diferentes autores.

Y, finalmente, el motivo que inspira esta publicación: el número 6 de *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, una pieza teórica fundadora que incorporaba el artículo de Jaume Terradas y el primer inventario de iniciativas, coordinado por Teresa Franquesa y Miquel Monge.

Para hacer esta revisión, hemos disfrutado del lujo de contar con la misma visión experta del Dr. Terradas, esta vez desde la atalaya de las cuatro décadas de trayecto. Nuestro agradecimiento una vez más. Vozes más jóvenes nos han situado en el marco internacional actual de la educación para el desarrollo sostenible.

El mundo municipal tiene un papel destacado, como corresponde a la vocación de la Diputación de Barcelona. Teresa Franquesa repite la colaboración del QEA, esta vez, sin embargo, desde la experiencia de la educación ambiental en medio urbano y desde la ciudad de Barcelona, mientras que Badalona representa a los municipios medios. Dos artículos repasan la actividad de la corporación desde los ámbitos de gestión de los parques naturales y del medio ambiente.

Tres artículos más conforman el espacio que hemos llamado «Educación ambiental, el oficio y las formas», en el que se contempla el papel del educador ambiental desde la visión de una larga experiencia en el oficio; también se contempla el motor de cambio social que supone la educación ambiental escolar observada desde el programa Escuelas Verdes, de la Generalitat de Cataluña; y, finalmente, se explora la nueva perspectiva del voluntariado ambiental como escenario

idóneo para la práctica de la educación a favor del medio.

Era imprescindible revisar los puntos de vista de la comunicación ambiental, que ciertamente ha estado presente prácticamente desde el inicio, pero ha sufrido transformaciones espectaculares y, también, el campo más incipiente del escenario digital y de la utilización de las nuevas tecnologías al servicio de la sostenibilidad: herramientas, ambas, muy poderosas y sugestivas, que, sin duda, nos serán imprescindibles para vehicular buena parte de la educación para la sostenibilidad en los próximos años.

Reflexiones después de cuatro décadas

1. Educación ambiental: de dónde venimos, a dónde vamos.

Una visión personal

Jaume Terradas i Serra

Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF) y Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

1.1. Introducción

Tras cuarenta años de escribir sobre educación ambiental (EA), parece difícil añadir algo nuevo, pero, cuando he empezado, he descubierto que esta impresión es falsa, o al menos me he hecho la ilusión de que sí se pueden enfocar las cosas de manera diferente. Ciertamente, el texto que sigue revisa cosas ya conocidas, y quizá podría habérmelo ahorrado, pero todo se vuelve más claro si percibimos la evolución de las ideas. Al final, me doy cuenta de que ahora tengo puntos de vista que han sido, creo, menos explorados, que a veces yo mismo había insinuado pero que no había desarrollado en trabajos previos o que, simplemente, se me han ido haciendo evidentes con el tiempo. Para empezar, me he preguntado si la EA ha sido un éxito o un fracaso y, a continuación, qué camino cabe seguir en el futuro.

Si consideramos la prácticamente inexistente EA propiamente dicha cuando empecé mi vida profesional, a finales de la década de 1960, y la abundancia de experiencias, iniciativas, instituciones, carreras, posgrados y másteres relacionados con ella hoy en día, parece que cabe hablar de un éxito extraordinario: mucha gente se ha dedicado (y se ha ganado la vida, aunque sea precariamente en la mayoría de los casos) a hacer EA. Si miramos los efectos de la EA en la

sociedad, entonces la cosa cambia: los efectos de toda esta considerable actividad en relación con los objetivos declarados han sido bastante escasos.

Según Palmer (1998), la EA se caracteriza por una paradoja: «Mientras que pocos pondrían en duda que es importante aprender a vivir de maneras sostenibles, conservar los recursos naturales [...] para que las generaciones futuras no solo puedan satisfacer sus necesidades, sino disfrutar de la vida en el planeta, la EA no tiene la prioridad en los programas de educación formal que esto haría pensar. Parece que constantemente debe “entrar en lucha” con las intrincadas complicaciones y demandas de la “educación”, en lugar de ser un elemento nuclear». Saylan y Blumstein (2011) creen que ni la EA en su estado actual ni las instituciones responsables de hacerla están en condiciones de invertir la degradación ambiental de manera efectiva, y que hay que hacer las cosas de otra manera. En mi propia experiencia, la aparición de serias dudas sobre lo que se hacía en EA comenzó en la segunda mitad de los años ochenta del siglo pasado, como después comentaré. Pero es bueno que empiece este artículo admitiendo que tenemos un problema con la EA, seguramente porque tenemos un problema mucho más grande con el ambiente y un problema también muy grave con la educación *tout court*. Trataré de explicar el porqué de estos problemas y cómo podemos superarlos.

1.2. ¿Qué es la EA? ¿Por qué la necesitamos?

No creo exagerado afirmar que la primera vez que un animal aprendió de otro un comportamiento útil para sobrevivir, como ca-

zar o esconderse, que no llevaba inscrito en los genes, esta primitiva forma de cultura fue, sin que fueran conscientes de ello, educación ambiental. En los inicios de la cultura, todo tenía que ver con la relación de los seres con el ambiente físico y con otros seres. Y aún es así en los animales y en las menguantes poblaciones de humanos que viven de la caza y la recolección. Sin embargo, en la historia de las sociedades humanas, que descubrieron la agricultura y construyeron ciudades, la naturaleza se convirtió, en la percepción mayoritaria, en antagónica de la cultura y de la civilización (al fin y al cabo, *civilización*, como *ciudad*, viene de *civitas*, 'ciudadanía'). Esta disociación entre humanidad y naturaleza es un malentendido, un error de perspectiva de consecuencias muy graves. Los humanos construyen contra la naturaleza para poner barreras a los peligros que provienen de ella. Cormac McCarthy escribe en su novela *Meridiano de sangre* que «quien construye en piedra mira de alterar la estructura del universo». Es una buena manera de decirlo. Los humanos se refugian en lo que consideran que es su mundo, tratan de alejarse de las fieras y de los miasmas, y creen que han de domesticar la naturaleza. Esto les hace perder de vista las conexiones que los unen a la naturaleza, el calor que les viene del sol, que hace crecer las plantas o los animales de los que se alimentan, cómo es que tenemos agua dulce potable en los continentes, por qué nuestra atmósfera es tan diferente de la de Venus o Marte, similares entre sí... Ya no enseñan a los hijos a sobrevivir en la naturaleza, sino solo en la sociedad, y en buena forma no lo hacen ellos, ya que para ello se ha inventado la escuela: hay un lugar, un tiempo y unas personas para este trabajo de educación.

Los grandes viajes de exploración, y después el Romanticismo, llevaron a redescubrir la naturaleza, la belleza de los paisajes y el interés por el conocimiento científico de lo que se denomina historia natural, y

también llevaron a algunos a una filosofía de la supuesta «pureza» de la naturaleza que la cultura destruye (mencionar a Rousseau sería un tópico; Thoreau, por su parte, fue uno de los primeros en reivindicar en el siglo XIX que los humanos somos parte de esa totalidad más amplia que llamamos *naturaleza*). Después de la revolución agrícola y de la revolución industrial de los siglos XVII al XIX, se hicieron evidentes el riesgo de alterar el medio hasta niveles problemáticos, la destrucción de muchos ecosistemas y la creciente ignorancia de los humanos sobre los efectos de sus interacciones con otros componentes de la biosfera, hasta el punto de que fue necesaria una reacción. Sin embargo, el pensamiento conservador había extendido la idea de que era posible el progreso económico indefinido, gracias a las maravillas de la tecnología, sin prestar atención a los efectos sobre el entorno (el imperialismo ayudó, ya que se extrajeron muchos recursos de países remotos y se exportaban a ellos muchos residuos, sin que la población de estos países pudiera quejarse). Y esta actitud se mantiene hoy con las ideas del neoliberalismo: muchos intereses poderosos luchan contra la EA, de la misma manera que tratan de descalificar cualquier movimiento ambientalista o las evidencias científicas relacionadas con temas como el cambio climático. En varios Estados de Estados Unidos se ha intentado vetar la EA en las escuelas, como los ha habido de vetar la enseñanza de la evolución. Y las encuestas muestran que más de la mitad de la población cree que el cambio climático no está provocado por los humanos y casi un tercio incluso niega que exista. El país tecnológicamente más avanzado del mundo tiene una población con un grado de analfabetismo científico muy elevado, gracias a los esfuerzos de propaganda de los mencionados grandes intereses y de unas ideologías fundamentalistas de base religiosa que niegan el cambio climático tanto como niegan la evolución.

Estas fuerzas están ganando la partida a la educación científica, hasta el punto de que la EA se mantiene en un ámbito más testimonial que efectivo.

1.3. Sin embargo, los impactos negativos sobre nuestro entorno son evidentes

Con precedentes importantes desde finales del siglo XIX, las alarmas sobre la alteración del medio causadas por las actividades humanas se dispararon entre los expertos con más fuerza a mediados del siglo XX. Dejarme que haga un catálogo de ejemplos, quizás pesado (aunque se podrían añadir muchos más), pero creo que es bueno tenerlo bien presente dada la reticencia de grandes capas de la población a reaccionar ante el desastre.

El episodio de contaminación del aire conocido como *Big Smoke* o *Great Smog* que se produjo en Londres del 5 al 9 de diciembre de 1952 provocó unos 4.000 muertos y 100.000 personas enfermas. La fábrica de acetaldehído de la Chisso Corporation en la bahía de Minamata, en Japón, vertió durante años un derivado del mercurio del que no se conocían demasiado los efectos. El mercurio se acumulaba en los peces, que eran la dieta principal de la población. En 1956 se desató una epidemia de causas inicialmente ignoradas que provocaban parálisis, deformación del cuerpo, problemas de equilibrio, convulsiones, etc. Se descubrió que el mercurio ingerido con la dieta causaba graves alteraciones en el sistema nervioso. Murieron 1.784 personas, pero el número de afectados fue muy superior y los efectos aún están presentes, por lo que muchas personas que entonces eran criaturas han sufrido graves desórdenes hasta ahora. La denuncia de los efectos de los contaminantes químicos sobre los organismos que hizo Rachel Carson (1962) situó los plaguicidas en las portadas, hasta el punto de que *Silent spring* está considerado como uno de los libros más influyentes del siglo. Algunos accidentes industriales tuvieron un gran eco mediático,

como el del 10 de julio de 1976 en Seveso, cerca de Milán, Italia, que liberó dioxinas y produjo una situación de pánico aunque no causó muertos, o el gravísimo accidente del 3 de diciembre de 1984 en la planta de la Union Carbide en Bhopal, en la India, que produjo una nube tóxica de ácido prúsico y otros contaminantes que mató inmediatamente a entre 6.000 y 8.000 personas, y al menos a 12.000 más en el período posterior, así como a miles de animales domésticos, y que provocó secuelas importantes a otras 150.000 personas y dejó un área considerable con una contaminación persistente durante muchos años. El tema nuclear llegó al público después de Hiroshima y Nagasaki (1945), de las pruebas del atolón de Bikini (entre 1946 y 1958), el accidente de grado 5 del 28 de marzo de 1979 en la central de Three Miles Island, cerca de Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos, que no produjo muertes directas pero sí bastante polémica sobre la incidencia de cánceres y otros problemas en los años posteriores. Pero, sobre todo, después del accidente de grado 7 (el más alto posible, y que supuso la fusión del reactor, equivalente en emisiones a 500 veces la bomba de Hiroshima) que se produjo el 26 de abril de 1986 en Chernóbil, Ucrania, que entonces formaba parte de la URSS), que causó 31 muertes inmediatas, la irradiación en diferentes grados de unas 600.000 personas (unos cinco millones más han vivido en zonas contaminadas) y dejó inhabitable el territorio en un radio de 30 kilómetros. Los efectos sobre la opinión pública de este caso fueron muy notorios, y después de Chernóbil se detuvieron muchos planes de construcción de centrales nucleares. El accidente del 11 de marzo de 2011 en Fukushima, Japón, como resultado de un terremoto y un tsunami, alcanzó primero el grado 5 y, en días posteriores, se elevó al grado 7: se evacuaron a 170.000 personas y se dejó una zona de exclusión de 30 kilómetros de radio. Se detectó un aumento de la radiactividad desde España y Finlandia hasta California y,

entre otros efectos, hizo cambiar los planes del Gobierno alemán de Merkel de prolongar la vida de sus centrales nucleares. La cuestión nuclear es todavía un eje básico de los movimientos ambientalistas.

Entre los desastres asociados a una gestión pésima del territorio destaca el del mar de Aral, resultado del hecho de derivar el agua que la alimentaba para regar campos de algodón, lo que provocó que la extensión del mar se redujera un 70% y una grave contaminación causada por herbicidas, plaguicidas y fertilizantes del agua y los sedimentos expuestos: el resultado fueron epidemias de cánceres diversos, hepatitis, enfermedades respiratorias y oculares, malformaciones en los niños, etc., y aun hoy, la más alta mortalidad infantil de la antigua Unión Soviética. La terrible contaminación del aire en muchas grandes ciudades chinas se debe no solo a la polución industrial y doméstica del aire, muy agravada por el uso muy destacado de carbón, sino también a las tormentas de arena que resultan de la masiva deforestación: el documental *Under the Dome: Investigating China's Smog*, filmado en 2015 por la periodista Chai Jing al respecto de la polución en las ciudades chinas, ha sido visto por al menos 127 millones de personas en Internet, y está considerado un documento con tanto impacto como el célebre *Una verdad incómoda* sobre el cambio climático, de Al Gore. Entre los vertidos ilegales y sistemáticos de productos tóxicos, destacan las 21.000 toneladas enterradas a tres metros de profundidad por la Hooker Chemical Company (que luego cambió el nombre por Occidental Petroleum Company) en Love Canal, un barrio de Niagara Falls (Nueva York) hasta el año 1953; entre 1976 y 1978 se detectaron sustancias peligrosas en las aguas, como benceno y dioxinas, y unas 800 familias fueron desalojadas y las casas derribadas, mientras parece que la incidencia de malformaciones congénitas aumentó bastante. Los vertidos clandestinos de residuos tóxicos obra de la mafia napolitana,

sobre todo en la Campania, tienen unas dimensiones y afectaciones todavía mal conocidas (allí las tasas de algunas enfermedades son muy superiores a la media), y en todo caso, se trata de millones de toneladas. Los residuos plásticos que no se descomponen aunque se vayan despedazando en los océanos son tantos que se cree que en unos cuantos años supondrán un peso cercano a un tercio del de todos los peces (con inmensas zonas de enorme concentración, determinadas por la circulación oceánica), y que actualmente ya están provocando graves problemas en los ecosistemas marinos. Otro motivo recurrente de alarma han sido las mareas negras, originadas en numerosos accidentes marítimos, de entre los que muchos recordamos el naufragio del *Torrey Canyon* el 18 de marzo de 1967, el del *Showa Maru* en el estrecho de Malaca el 7 de junio de 1975, el embarrancamiento del *Urquiola* en La Coruña el 12 de marzo de 1976, el naufragio del *Amoco Cádiz* el 16 de marzo de 1978 en Bretaña, el del *Castillo de Bellver* en Sudáfrica el 5 de agosto de 1983, el del petrolero *Exxon Valdez* en la bahía de Prince William Sound en Alaska, el 24 de marzo de 1989, el hundimiento del *Prestige* el 13 de noviembre de 2002 en las costas gallegas y la explosión de una plataforma de BP en el golfo de México el 20 de abril de 2010.

Muchos otros desastres ambientales también están asociados a conflictos bélicos. Es el caso del uso del agente naranja, herbicida y defoliante durante la operación Ranch Hand de la guerra de Vietnam, entre los años 1961 y 1971, que según la Cruz Roja vietnamita ha dejado un millón de discapacitados o enfermos (cifra que Estados Unidos considera poco fiable, por supuesto), y también del incendio de más de 600 pozos de petróleo provocado por el ejército iraquí al retirarse de Kuwait en 1991, que duró diez meses y alteró enormemente la calidad del aire y el clima de la región durante todo aquel año.

Los problemas de mayor magnitud los han puesto de manifiesto los anuncios de

cambios a escala planetaria, como el descubrimiento del agujero de la capa de ozono sobre la Antártida en 1985; las evidencias crecientes de que se ha iniciado un cambio climático como resultado de las emisiones de gases de efecto invernadero que, según una gran mayoría de científicos, puede tener consecuencias irreversibles de aquí a finales del siglo, con el riesgo de que se aceleren las emisiones de metano, un gas de efecto invernadero muy potente (por deshielo del permafrost en las zonas árticas y los clatratos, hidratos de metano, de los fondos marinos); los procesos correlativos de acidificación de los océanos y de pérdida de reservas ingentes de agua potable en los glaciares de alta montaña que abastecen a grandes ciudades (como Bogotá); el riesgo de más sequías y más largas en la región mediterránea; la subida del nivel del mar, que puede obligar a millones de personas de las islas del Pacífico, Bangladesh o el delta del Nilo, entre otros, a desplazarse; la rápida deforestación que afecta sobre todo a las regiones tropicales: los desequilibrios en los ciclos de nutrientes, con una creciente «fertilización» de las aguas por culpa de los óxidos de nitrógeno y la limitación de fósforo, y tantos otros casos de cambio global que han contribuido a evidenciar los conflictos entre el funcionamiento de nuestras sociedades y el entorno. De todo esto, se habla, pero la tónica hasta ahora ha sido la falta de reacciones coordinadas y efectivas. Y la EA no ha convencido a gran parte de la población de la gravedad de los problemas, tal vez porque son demasiado numerosos y de excesivo alcance, y no se ven soluciones claras.

1.4. Inicios de la EA en el mundo y en Cataluña

Hagamos ahora un breve repaso de cómo ha evolucionado la EA. Es posible que el botánico y urbanista escocés Sir Patrick Geddes fuera el primero en relacionar el estado del medio y la calidad de la educación cuando se dirigió a los maestros y abrió un cen-

tro de estudios de campo, el Outlook Tower, en 1892 en Edimburgo (Palmer, 1998). A mediados de 1940, en Inglaterra ya se empleaba el concepto *estudios ambientales* en un grupo de escuelas rurales que en 1970 originó la National Association for Environmental Education. Antes, varias instituciones promovieron también el trabajo de campo, lo que llaman *outdoor education*, hecho que se relaciona con un interés especial por la conservación en el Reino Unido. En 1965, la Universidad de Keele, en Staffordshire, celebró una reunión sobre conservación y educación en la que se empleó, posiblemente por primera vez, el concepto *educación ambiental*. En 1968 se fundó el Council for Environmental Education, en un contexto de creciente inquietud por la evidencia de los efectos negativos de nuestra actividad sobre el entorno. Lo que había sido la esencia de la educación en las sociedades no urbanas reapareció como una novedad, al hacerse patente que los problemas derivados de nuestra manera de actuar en relación con el entorno piden una mejor comprensión de dicho entorno.

Ahora bien, el antagonismo humanos-naturaleza subsiste, incluso, en el lenguaje técnico de la gestión ambiental: ahora mismo está de moda hablar de los *servicios* que la naturaleza nos ofrece, identificarlos y, en la medida de lo posible, cuantificarlos en términos económicos. Pero así la naturaleza se ve como algo externo, ya que su existencia se justifica porque nos proporciona servicios. Como después revisaremos, se trata de un enfoque antropocéntrico: en realidad, nosotros somos naturaleza. Parece que necesitamos demostrar a gestores y economistas lo que para los humanos primitivos era de una evidencia tal que ni se la planteaban: no podemos prescindir de la naturaleza. Nuestra ridícula soberbia de especie nos ha ido cegando ante un hecho obvio. Sin embargo, a la vez que ultraconservadores y neoliberales creen que Dios puso a los humanos por encima de la naturaleza o que no

hay límites al progreso económico y tecnológico si se deja mandar al «mercado» (en ambos casos, el ambientalismo está considerado contrario a las enseñanzas de los textos sagrados, laicista o, simplemente, anticapitalista y estatalizante), muchos ilustres pensadores cercanos a la izquierda se afanan en defender que los humanos somos cultura y sociedad, y que todo intento de introducir nuestra relación con la naturaleza en los asuntos humanos y sociales es una desviación perversa, peligrosísima, que solo puede servir para apoyar ideologías racistas y otras barbaridades. Es cierto que hay precedentes nefastos de reduccionismo genético, pero decir que somos naturaleza no es defender ninguna teoría racista ni negar la importancia del hecho cultural en nuestra especie, sino hacer constar que, por más sabios que nos consideremos, seguimos dependiendo del sol, del aire respirable, del agua potable, de los alimentos, etc., y eso es irrefutable.

En Cataluña estábamos algo atrasados respecto de Inglaterra, donde The Nature Conservancy tenía cerca de tres millones de socios a principios de la década de 1970. Los primeros intentos de hacer EA en nuestro país se suelen situar en 1975, hace cuarenta años, con el itinerario de Santiga. En estas cuatro décadas ha habido muchas iniciativas, se han creado instituciones y se ha hecho llegar algo de EA a millones de personas, niños o adultos, con el propósito de gestionar mejor la modificación del entorno y reducir sus impactos negativos. ¿En qué contexto tuvieron lugar los inicios de la EA? Ya revisé este tema en algún trabajo previo (especialmente, Terradas, 2010), y no he sido el único, pero a continuación haré un recordatorio de lo que más me ha marcado (daré una visión personal, de modo que no pretendo ser un historiador objetivo).

El renacimiento del movimiento educativo en Cataluña se suele situar hacia 1965, con la Asociación Rosa Sensat y sus cursos de verano. En 1968 oí decir a Antoni Jonch, director del Parque Zoológico de Barcelona,

que había que preservar algunos espacios naturales para utilizarlos como «aulas de naturaleza» (en un artículo propuso, incluso, introducir fauna africana en espacios educativos en el Montseny, un disparate, aunque la idea de las aulas era buena). Fue también el año del Mayo francés, que viví con Marina Mir en Toulouse. En Estados Unidos, el profesor de la Universidad de Stanford Paul Ehrlich, quien, por cierto, recibió el premio Ramon Margalef en 2009, publicó un libro muy polémico, *The population bomb* (*La bomba demográfica*), en el que exponía, en términos bastante catastrofistas, los riesgos asociados a un crecimiento excesivo de la población mundial. Por más que muchos de sus vaticinios malthusianos no se están cumpliendo aún, nadie puede dudar de que la demografía es uno de los grandes factores de cambio global: ¡la población humana se ha multiplicado casi por cinco en un solo siglo! Este ingente crecimiento debe estresar, seguro, a los sistemas ecológicos, y sería deseable que la tendencia más que exponencial de crecimiento se amortiguara.

La dictadura de Franco recibió con malos ojos los intentos de renovación escolar, ya que consideraba que estaban preñados de izquierdismo y catalanismo, como también los primeros movimientos ecologistas que empezaban a criticar la voracidad especulativa sobre el territorio en pleno *boom* de la construcción. Ahora bien, la composición social del país estaba cambiando, como resultado del crecimiento económico desde 1960. En nuestras universidades se producía un salto demográfico y un cambio en la composición social del alumnado (y, después, del profesorado, al que nos fuimos incorporando jóvenes provenientes de familias pequeñoburguesas o proletarias). En 1967 se creó la primera cátedra de Ecología de todo el Estado en la Universidad de Barcelona (UB), plaza que ocupó Ramon Margalef, el investigador más prestigioso del país en cualquier ámbito, hecho importante para

entender que la ecología surgió con fuerza en el panorama académico catalán. Pronto se abrieron nuevos centros universitarios, el primero fue la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), donde se comenzó la carrera de Biología en 1969 y luego la de Geología. En 1971 pasé de la UB a la UAB.

En 1970, en el International Working Meeting on Environmental Education in the School Curriculum en el Foresta Institute de Carson City, Nevada, la IUCN/Unesco definió la educación ambiental con estas palabras:

La educación ambiental es el proceso de reconocer valores y clarificar conceptos con el objeto de desarrollar las habilidades y actitudes necesarias para entender y apreciar la interrelación entre los humanos, su cultura y su entorno biofísico. La educación ambiental también interviene en la práctica en la toma de decisiones y en la autoformulación de un código de comportamiento sobre los temas relativos a la calidad ambiental.

Esta definición tuvo una influencia considerable. De hecho, creo que es muy acertada y todavía bastante válida hoy en día, ya que incluye aspectos de participación y éticos. También en 1970, los Estados Unidos aprobaron una ley de EA. Definición y ley son los certificados del nacimiento de la nueva disciplina.

En 1971 escribí el libro *Ecología, avui*, el primero publicado en catalán sobre el tema, y con prólogo de Margalef. La primera mitad del libro hablaba de la ecología teórica, y la segunda, de los diferentes aspectos de la problemática ambiental: la cuestión alimentaria, la falta de agua potable, la reducción de la pesca, la contaminación (plaguicidas y herbicidas, radiactividad, *smog*, aguas residuales, el mar como vertedero final de desechos y contaminantes, la erosión, la deforestación y los incendios forestales, el problema del petróleo y la merma de ciertos

recursos. De todos estos temas todavía hablamos hoy, 46 años después, y aunque no precisamente con optimismo, sí con mucho más conocimiento, lo que hace que sea aún más lamentable y preocupante que no haya aumentado el optimismo). Aquel año, el Gobierno español había creado el Icona, Instituto para la Conservación de la Naturaleza, que no dejó muy buen recuerdo, ya que se le identifica más por su resistencia contra el ambientalismo que por su labor de protección (aunque realizó alguna, como crear parques naturales).

En 1972 se celebró la importante Conferencia Intergubernamental sobre Medio Ambiente en Estocolmo, en la que el ministro López Rodó, a falta de aportación significativa española en materia de política ambiental, se paseó en bicicleta como muestra de buena voluntad ambientalista por el futuro. El Gobierno creó la Comisión Interministerial del Medio Ambiente (CIMA). A partir de 1973 se emitió por la televisión española la serie *El hombre y la Tierra*, de Félix Rodríguez de la Fuente, que tuvo un enorme impacto. Aunque eran programas sobre naturaleza, y no propiamente sobre EA, promovieron un cambio muy importante en el interés por la vida y los ecosistemas de la población española de todas las edades. A finales de ese mismo año, ETA asesinó a Luis Carrero Blanco y, con él, al supuesto futuro del franquismo, aunque el régimen, entre otras acciones, se tomó la revancha en 1974 ejecutando a garrote vil al joven anarquista Salvador Puig Antich, junto con Heinz Chez, un delincuente común. Lo cuento para que los jóvenes se hagan una idea del ambiente de cambio, pero también de resistencia violenta de la dictadura en aquellos años. En 1975, poco después de los fusilamientos de dos miembros de ETA y tres del Grapo, Franco falleció, y Juan Carlos de Borbón fue proclamado rey, con el franquista Carlos Arias Navarro como presidente del Gobierno. Mientras tanto, la Unesco-PNUMA organizó una reunión de la que salió la *Carta de*

Belgrado sobre EA, un referente muy importante. Fue el año del primer itinerario por la naturaleza del Estado, el de Santiga, en Barberà del Vallès, con el apoyo de Promotora del Vallès SA, es decir, de Caixa Sabadell. Pocos años después le siguieron los itinerarios de Can Lleonart (en el Montseny, con una escuela de naturaleza, promovido por la Diputación de Barcelona), Can Déu (en Sabadell, con un museo agrícola preexistente y de nuevo con el apoyo de Caixa Sabadell) y Sant Just, y, ya con el apoyo estatal del Instituto Nacional de Ciencias de la Educación, el de Queralt, en El Berguedà. También en 1975 se creó la Fundación Roca y Galès, a partir del sobrante de la liquidación del patrimonio de la Caja de Crédito y Ahorro de Barcelona, que tenía como objetivos estudiar y promover el cooperativismo, el bienestar social y la defensa del patrimonio natural catalán (probablemente, fue la primera implicación de cierta potencia económica de la sociedad civil en este tipo de tarea). Esta fundación, con el empuje de Manel Cervera, tuvo un papel destacado en la EA durante los años siguientes.

1976 fue un año crucial por diversos motivos. Un grupo de jóvenes, liderados por Jordi Sargatal, comenzó una lucha tenaz, y a menudo heroica, contra un proyecto urbanístico, con la intención de salvar los humedales de L'Empordà, una lucha que duró siete años y que, al final, consiguió un triunfo emblemático. También en 1976, el Congreso de Cultura Catalana promovió la Campaña para la Salvaguarda del Patrimonio Natural, que entre otras actividades rodó los audiovisuales *La pedagogía de la natura* y *Els itineraris de la natura*, con imágenes de Ernest Costa y guió en el que participamos Marina Mir, Ramon Folch, Ferran Martínez y yo mismo, entre otros. También se puso en funcionamiento el Taller de Natura de Badalona, una interesante iniciativa privada que llevaban Jordi Pujol Forn y Margarida Nadal. Ramon Folch, que desde el año anterior y hasta 1982 dirigió los servi-

cios ambientales de la Diputación de Barcelona y de la Generalitat, coordinó el libro *Natura, ús i abús?*, conocido como el *Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans*, en el que intervinimos 85 expertos y que se convirtió en un hito muy importante para el conocimiento de nuestro medio. Yo fui el encargado de redactar el capítulo que habla de la EA (Terradas, 1976).

En julio de ese mismo año, Adolfo Suárez fue designado para formar Gobierno, y comenzó de verdad el final del régimen. La ultraderecha, desesperada, asesinó a cinco abogados de un despacho laboralista de Atocha en enero de 1977, pero en abril se legalizó el Partido Comunista, en septiembre se restableció la Generalitat y en octubre regresó Josep Tarradellas como presidente. Aquel 1977 se celebró la Conferencia Intergubernamental de Tiflis, otro referente mundial en EA. El Consejo de Europa organizó la primera reunión sobre EA en medio urbano en Bristol, y otras actividades, como el *Seminaire International d'Éducation Mésologique dans le sud de l'Europe*, en el que Marina Mir y yo presentamos una comunicación. La CIMA editó *Naturaleza igual a futuro*, un folleto que recogía (creo que por primera vez en una publicación divulgativa en España) los principios establecidos en Estocolmo cinco años antes, el decimonoveno de los cuales, referente a la EA, se ilustraba con un artículo mío sobre itinerarios de naturaleza.

En 1979, el Consejo de Europa editó el libro *L'étude de l'environnement en milieu urbain* de Graham Carter (reeditado en 1981), y yo publiqué *Ecología y educación ambiental* (Terradas, 1979) y, con otros autores, como Marina Mir, Salvador Rueda y Ferran Martínez, el volumen *Ecología y educació* (Terradas, 1980). A Marina Mir y el equipo de la UAB nos invitaron a impartir diversos cursos de EA en las universidades de Bilbao, Salamanca y La Laguna, entre otras. Ese mismo año se aprobó el Estatuto de Cataluña, conocido como el Estatuto de Sau.

La EA orientada a la escuela comenzó a abordar dos campos nuevos: el mundo urbano y el estudio de recursos o problemas ambientales, también con nuevos métodos de trabajo. Con la ayuda del programa *Man and the Biosphere* (MAB) de la Unesco y del Ayuntamiento de Barcelona, desde 1980 dirigí un proyecto de EA en medio urbano, gracias al cual la Secretaría de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Barcelona, que dirigía Pep Martí, creó un Centro del Medio Urbano (que propusimos en la Quincena del Medio Ambiente de 1981, en el contexto de Expoquimia), que luego pasó a llamarse Instituto de Ecología Urbana. Este instituto publicó, entre otros, los diez volúmenes de *Descobrir el Medi Urbà* entre los años 1984 y 1992, uno de los cuales (Parés *et al.*, 1985) trata el metabolismo urbano barcelonés con una orientación educativa. El instituto también promovió una exposición sobre la misma cuestión con el título «Barcelona funciona: ecología de una ciudad» (Ayuntamiento de Barcelona, 1986). Fui el responsable de dirigir los contenidos de la exposición, y para ello me ayudó un equipo formado por J. Argemí, R. Julià, A.M. Llabrés, M. Mir, M. Monge y M. Parés. Se celebró en el Hivernacle del Parque de la Ciudadela y recibió 130.000 visitantes. Posteriormente, el Instituto desapareció y se creó la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, dirigida por Salvador Rueda, que se convirtió en una herramienta muy importante de reflexión y propuesta de soluciones, pero que ya no tenía el carácter educativo que tratamos en estas líneas.

Si volvemos un poco atrás, a 1981, que en sus inicios conllevó el susto del golpe de Estado fallido de Tejero y Milans del Bosch, con el que se cerró finalmente el riesgo de recuperar la dictadura, el Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales, asociado al PNUMA, celebró un seminario sobre formación ambiental al que fuimos invitados, entre otros, el médico Pedro Lain Entralgo, el economista (y después novelista) José Luis Sampedro –el tema interesaba

entonces a personalidades intelectuales de prestigio–, los ecólogos Fernando González Bernáldez, Francisco García Novo y yo mismo. Aquel año, la Diputación de Barcelona, a partir de una iniciativa de Ramon Folch, puso en marcha la campaña «El agua, ¿qué hacemos?», que incluía el *Joc de l'Aigua* (*Juego del Agua*) y una cajita preparada por Narcís Prat con fichas de organismos indicadores del estado del agua. Se trataba de unos materiales pedagógicos muy bien presentados que se distribuyeron gratuitamente por todas las escuelas de la provincia, y con los que intentamos por primera vez hacer EA sobre un recurso concreto. El *Joc de l'Aigua*, que diseñé con Jaume Josa y Marina Mir, hacía intervenir a los diversos actores que toman decisiones sobre el territorio en la gestión de un río (Administración, empresarios, agricultores, medios de comunicación, población, etc.), un concepto muy presente hoy en día en el debate sobre cómo se deben tomar las decisiones que afectan al entorno, como veremos más adelante, pero del cual entonces casi no se hablaba.

En octubre de 1982, el PSOE de Felipe González ganó las elecciones y la izquierda llegó al poder por primera vez desde la Guerra Civil. Para mí, que entonces tenía 39 años, era una situación nueva. Tenía la esperanza de que todo aquello por lo que habíamos luchado se iría encarrilando en la escuela, en las políticas (en particular, las ambientales) y en la sociedad. Los socialistas gobernaron hasta 1996, pero nuestras expectativas eran demasiado ambiciosas. También en 1982, el nuevo Gobierno español aprobó la Loapa, una ley regresiva para las autonomías catalana y vasca, aunque 14 de sus 38 artículos fueron considerados anticonstitucionales. El cambio apuntaba a un paso atrás en la autonomía y, de hecho, todavía sigue haciéndolo.

En 1983 la Diputación de Barcelona convocó unas jornadas de EA en Sitges. Asistieron 300 personas de todo el Estado. Los ponentes éramos F. González Bernáldez, J.

R. Sánchez Moro, H. Wals y yo. Teresa Franquesa y Miquel Monge (1983) presentaron un inventario de los itinerarios y centros tipo escuela de naturaleza que había en el Estado: más de un centenar de itinerarios y más de una treintena de centros, solo ocho años después del de Santiga. En mi ponencia presenté un esquema (fig. 1) que explicaba en qué consistía la EA. El mismo año presenté, como invitado, un *basic paper* titulado *Ecology, Environment, Education* en el Symposium Museum, Environment, Society organizado por el International Committee for Museology en Londres. En 1984 filmamos tres vídeos sobre temas de EA, uno de los cuales, que trataba sobre la *ecología urbana*, ganó el segundo premio de la Asociación Catalana de Empresas de Vídeo Profesional (ACEVIP), y fueron distribuidos por los servicios de Cultura de la Generalitat. En 1985, gracias sobre todo al impulso de Teresa Franquesa, se creó la Sociedad Catalana de Educación Ambiental, y la Diputación de Barcelona produjo la exposición «L'ecologia», diseñada por Ramon Margalef y con un espléndido (por el contenido) libro catálogo. En 1986, por encargo de la Federación Española de Municipios y Provincias, y en colaboración con la Asociación Rosa Sensat, elaboramos los materiales pedagógicos de la campaña «Juega limpio con tu ciudad».

Otras exposiciones que recibieron muchos visitantes en años posteriores fueron las de Ramon Folch «Estimada Terra» (1992-1993), «Mediterrània: territori i paisatge» (1994) y, más tarde, «Habitar el Món» (2004) en el Fórum de Barcelona, que ganó el premio Ciutat de Barcelona Multimèdia. En televisión, proliferaban los programas sobre naturaleza y medio ambiente, sobre todo las extraordinarias producciones de David Attenborough, y series como *Planeta Tierra* y *El planeta azul*. En la producción catalana, tuvo un nivel excepcional la serie dirigida por Ramon Folch titulada *Mediterrània*, de la que se emitieron cincuenta capítulos entre

1987 y 1988, y que fue muy superior a todo lo que se ha hecho después en Cataluña.

Sin embargo, en el horizonte de la EA, hasta aquel momento en crecimiento explosivo, surgieron algunos nubarrones. En 1987, el Gobierno español me envió a Moscú, junto con F. González Bernáldez, María Novo y J.M. Montes, para que asistiera a la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, pero la reunión fue bastante decepcionante, ya que no parecía que hubiera ideas nuevas desde la de Tiflis, celebrada diez años antes. El mismo año (Terradas, 1987) advertí del riesgo de confundir la espontaneidad creativa, al margen de programas e instituciones oficiales, con una incompetencia alegre que echaba mano de la propaganda más que de la educación, e insistí en que era necesario fomentar la evaluación de los resultados de las iniciativas y los programas de EA, así como en la importancia del papel de las universidades a la hora de estudiar cómo se podían sacar adelante estos aspectos iniciando investigaciones sobre el tema. También señalé que había que centrar los debates en problemas reales, concretos, y en la manera de superarlos, y que era muy necesaria la profesionalización rigurosa de los formadores ambientales. También numerosos autores de diferentes países han señalado que, demasiado a menudo, la EA contiene escasa calidad y mucho adoctrinamiento. Esto no se constata solo en trabajos de hace dieciocho años, sino también en trabajos actuales, por lo que es un problema general que persiste (Sayman y Blumstein, 2011). En 1988 pronuncié la ponencia inaugural de las Primeras Jornadas de Educación Ambiental en la Comunidad Valenciana en un tono crítico similar.

En todo caso, durante aquellos años proliferaron las publicaciones sobre EA o que hablaban de ella, entre las cuales se cuentan los siempre interesantes libros de Ramon Folch (véase Folch 1990, 1993). En 1991, se creó la Consejería de Medio Ambiente de la Generalitat de Cataluña, y el ingeniero Al-

bert Vilalta fue nombrado consejero. En su mandato, entre otras iniciativas destacadas, en 1995 se aprobó el Plan de espacios de interés natural (PEIN). El Departamento, con el asesoramiento de Marina Mir, entre otros, hizo el seguimiento y dio apoyo a centros e itinerarios, de los que más tarde se hizo un censo. En 1993, el Departamento de Medio Ambiente publicó el video *Història de l'educació ambiental a Catalunya*.

Ahora hago un salto en el tiempo, y que nadie se enfade, pero hay demasiadas cosas de las que se podría hablar. En 2003 la Sociedad Balear de Educación Ambiental y la Sociedad Catalana de Educación Ambiental publicaron una colección de monografías de educación ambiental bajo la dirección de Teresa Franquesa y Jaume Sureda. En el Estado se crearon algunos centros bastante espectaculares, como el Centro Educativo del Medio Ambiente Torre Guil, promovido por la desaparecida Caja de Ahorros del Mediterráneo, y Les Planes de Son: Centre de Natura i Desenvolupament Sostenible dels Pirineus (hoy MónNatura Pirineus), inaugurado en 2002 y promovido por la Fundación Territori i Paisatge (FTP) de la Obra Social de Caixa de Catalunya, entidad también desaparecida. La fundación Territori i Paisatge fue creada a finales de 1987 bajo la dirección de Jordi Sargatal, con la colaboración de Miquel Rafa y un patronato presidido inicialmente por el economista Antoni Serra Ramoneda y constituido por ecólogos (como Ramon Folch y yo mismo), escritores (Josep Maria Espinàs), geógrafos (como Enric Lluch, Joan Vilà i Valentí), economistas (como Joan Cals o Matías Vives), arquitectos y planificadores (como Ricard Pié y Juli Esteban), un naturalista desdoblado en experto en Administración pública (Joaquim Maluquer) y otros expertos, junto con personal de la Caixa. La fundación estuvo activa unos diez años, realizó mucho trabajo, se acabó convirtiendo en la primera propietaria de fincas de Cataluña (compradas para protegerlas) y puso en marcha nu-

merosas actividades (fue decisiva, por ejemplo, en la recuperación del estanque de Ivars, e hizo que salieran adelante proyectos destacados como MónNatura Delta de l'Ebre y actuaciones significativas en el valle de Alinyà o en el desfiladero de Mont-rebei). Estoy hablando de inversiones realmente importantes. Después, la FTP, bajo la presidencia de Narcís Serra, se refundó en la Fundación Catalunya-La Pedrera, que sigue promoviendo actividades dirigidas por Miquel Rafa, aunque el patronato de la entidad ya solo cuenta con personal de la Fundación y su capacidad económica ha mermado considerablemente.

En otro orden de cosas, el Ayuntamiento de Barcelona me encargó la dirección del Aula de Ecología, que organizó conferencias en ciclos anuales (primero de quince actos, después de diez) entre 1996 y 2012, a cargo de los mejores expertos del país, para divulgar los temas más interesantes relativos al medio ambiente. El ciclo se inició en el Hivernacle del Parque de la Ciudadela, luego se trasladó al Centro de Recursos Barcelona Sostenible, a la casa Elizalde, a la biblioteca Joan Fuster y los últimos años al Centro Cívico La Sedeta. Los resúmenes de las conferencias (excepto las del primer año, un total de dieciséis ciclos) se publicaron en trece volúmenes de la serie «Ciència y Tècnica» del Servicio de Publicaciones de la UAB, y son un buen material de consulta. En 2003 se publicó la *Estratègia Catalana d'Educació Ambiental*, una herramienta para la comunicación y la participación elaborada por el Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat, la propuesta metodológica de la cual adoptó mi esquema (fig. 1). La *Estratègia* contiene otra recopilación sintética de la historia de la EA, a cargo de Gonçal Luna.

Soy incapaz de decir qué efectos ha tenido esta *Estratègia* después de la publicación del *Document Marc*. Lo dejo para otras personas que hayan seguido el tema durante las dos últimas décadas, en las que me he mantenido un poco al margen. Solo quiero

dejar constancia de que se ha trabajado en ámbitos muy diversos, desde trabajo continuado en lugares puntuales, como, por ejemplo, los que se hicieron en Torredembarra (Forés, 2012), hasta esfuerzos de ámbito mucho más amplio, como el desarrollo de la Agenda 21 en Barcelona, formalizada en 2005 (con un papel muy destacado de Teresa Franquesa), el Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad 2012-2022 o la constitución del Consejo Ciudadano para la Sostenibilidad el 6 de mayo de 2015. Entre este tipo de actuaciones, se creó el Servicio de Documentación de Educación Ambiental (SDEA), que consiste en un catálogo colectivo de las bibliotecas del Ayuntamiento de Barcelona especializado en recursos de EA, sobre todo urbana.

Con todo esto, puede parecer que la EA debería funcionar muy bien. Sin embargo, siento tener que decir otra vez, porque mucha gente ha trabajado mucho y muy bien, que no tengo esta impresión en términos generales. Pero antes de comentarlo, echemos un vistazo a lo que ocurre con la EA en las universidades.

1.5. La EA universitaria

Si dejamos de lado, aunque sin olvidarlo, el papel destacado de los institutos de ciencias de la educación, enfocados sobre todo al ámbito escolar, el tema ambiental entró en las universidades en cursos de posgrado de la mano de Josep Manuel González Cabré, y desde la iniciativa de la Asociación de Ingenieros Industriales de Cataluña, y muy pronto, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona. A partir de 1976 se impartieron los primeros de estos cursos de posgrado sobre temas ambientales. A partir de 1977 se otorgaba el diploma de Ingeniería Ambiental, creado por el Ministerio de Industria en 1976, de acuerdo con una disposición que obligaba a las empresas de más de 200 trabajadores a tener al menos un técnico en medio ambiente. Luego fueron surgiendo muchos otros cursos. Mucho más

adelante, yo mismo dirigí uno interuniversitario (UAB, UB y UPC), de dos años de duración, sobre *Gestión ambiental en el mundo rural*, que contaba con más de ochenta profesores de Cataluña y del resto del Estado, y del cual se impartieron dos ediciones, los cursos 1988-1990 y 1989-1991.

En 1988 participé en una comisión de reforma de los planes de estudios en Madrid, de la que me quedé con la impresión de que el sistema admitiría nuevos estudios en ciencias ambientales. Con esta idea, convoqué a los profesores de la UAB que sabía que estaban interesados en el tema desde diferentes ámbitos, como J. E. Llebot (físico), J. Martínez-Alier y J. Cals (economistas), L. Lemkov (sociólogo), I. Pont (jurista), J. Font (químico), J. Roura (botánico), etc. Durante la reunión se encargó al decanato de Ciencias que elaborara un plan de estudios. El proyecto encontró oposición, pero finalmente pudo salir adelante con recursos de la Generalitat y también con el asesoramiento de la Universidad de Berkeley (véase Llebot, <<http://www.coamb.cat/userfiles/Temps%20era%20temps.pdf>>). En el curso 1992-1993 se inició la licenciatura en Ciencias y Tecnología Ambientales como una titulación propia de la UAB. Después vino la homologación oficial del Ministerio, a raíz de la presión de los estudiantes y la multiplicación de estos estudios por todo el Estado, sobre la base del programa de la UAB. Más tarde, otras carreras también se «ambientalizaron», con especializaciones y terceros ciclos en aspectos diversos relacionados con el medio ambiente.

Se multiplicaron los cursos de posgrado y máster. De 1996 a 1999 dirigí tres ediciones del Curso Universitario de Posgrado de Educación Ambiental de ISEMA-UAB. El ISEMA (Instituto Superior de Energía y Medio Ambiente) era un centro privado que llevaba la organización, mientras que la UAB colaboraba y daba las titulaciones. El éxito de la convocatoria fue considerable, pero después del primer año el nivel del alumna-

do decayó, y decidimos abandonar la iniciativa. Todas nuestras universidades y algunos institutos ofrecían posgrados y doctorados relacionados con el medio ambiente, pero la oferta académica concretamente enfocada a la formación en EA era muy escasa.

No solamente se crearon estudios superiores, sino también varios centros de investigación relacionados con este ámbito, que hasta entonces solo contaba con el Instituto de Investigaciones Pesqueras del CSIC, dirigido por Margalef entre 1965 y 1967, y que luego pasó a ser el Instituto de Ciencias del Mar, y, a una escala mucho más pequeña y que solo tocaba parcialmente el tema ambiental, el Instituto Botánico de Barcelona. De los nuevos centros, he seguido de cerca el Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF), creado por la Generalitat a propuesta de la UAB y el IEC en octubre de 1987, y del que fui director hasta 1998 y después investigador, tarea que desde 1988 me apartó bastante del mundo de la EA. Este centro, que hoy cuenta con casi 150 profesores universitarios, investigadores contratados o becarios, así como otros especialistas en diversos ámbitos de la ecología, la silvicultura, la geografía, la arquitectura y el urbanismo, entre otros, contribuye de manera importante al conocimiento de nuestros ecosistemas y territorios, y por tanto, aporta información crucial para la toma de decisiones. En el CREAF, en concreto, se trabajan temas como los efectos ecológicos del cambio global, los incendios forestales y las sequías, los ecosistemas urbanos, la biodiversidad, etc. (<<http://www.crea.cat/ca>>), con proyectos de alcance internacional y bastante éxito en las convocatorias para obtener financiación europea.

1.6. Cómo veo la situación actual en nuestra EA

Sin duda, se puede afirmar que la preparación de los técnicos y el conocimiento sobre nuestros sistemas (clima, ecosistemas terrestres y acuáticos, relaciones socioecológicas,

etc.) han mejorado mucho, pero la conciencia ambiental en el país no ha crecido al mismo ritmo, las políticas ambientales son poco decididas (se empezó creando un ministerio y consejerías en muchas comunidades autónomas, pero posteriormente el tema ambiental perdió jerarquía y se integró finalmente en ámbitos más amplios y menos coherentes), las iniciativas efectivas destinadas a mitigar el cambio climático o prevenir sus efectos son incipientes todavía (aunque hace tiempo que existe la Oficina Catalana del Cambio Climático en la Generalitat de Cataluña y el Grupo de Expertos en Cambio Climático de Cataluña, que elabora informes bien documentados). La presión ecologista no tiene suficiente fuerza para hacerse notar en las elecciones ni a la hora de tomar decisiones importantes. Los medios de comunicación pierden interés en la cuestión ambiental si lo comparamos con hace un par de décadas.

Si el período 1970-1986 fue esperanzador, posteriormente se produjo un retroceso, agravado por la crisis a partir de 2008. El Estado no cumplió sus compromisos (como los del Protocolo de Kioto) ni de lejos, hasta que la crisis le ha obligado a reducir el consumo energético (entonces los ha cumplido, más o menos, pero no por mérito propio). Mientras que la situación, no solo local sino global, ha empeorado, las reuniones intergubernamentales sobre temas como el cambio climático siguen quedando sistemáticamente por debajo de las expectativas y, en EA, no hay aportaciones innovadoras ni se progresa en la evaluación y el diseño de programas bien encajados en la enseñanza, aunque sigue habiendo actividad al respecto.

¿De qué han servido tantos esfuerzos en EA? Si nos preguntamos hasta qué punto los comportamientos individuales, como resultado de los esfuerzos en EA, han hecho disminuir las emisiones contaminantes, el consumo de recursos, etc., me temo que llegaremos a una conclusión triste, como ya he apuntado al comienzo de este escrito. Si,

en general, los comportamientos no han cambiado, entonces la EA no ha servido para sus propósitos. Sin embargo, quizás no es solo un problema de la EA. Me vienen a la cabeza unas palabras de Henry Adams: «La educación era absolutamente esencial, pero la mejor educación del mundo no habría cambiado absolutamente nada». Y es que la duda sobre el papel de la educación en el cambio en un sentido progresivo de la sociedad viene de lejos.

1.7. El fracaso de la educación humanista

Para entender estas dudas, desviémonos ahora hacia el conjunto del pensamiento en materia educativa. ¿Por qué no sirvió la educación humanista de las élites de las grandes potencias europeas para evitar las masacres que han hecho odioso el siglo xx? Considero que esta pregunta es muy interesante, tanto como la respuesta que dio el filósofo Peter Sloterdijk en *Normas para el parque humano* (1999), y que provocó un gran escándalo, ya que el «amansamiento» humano para la lectura de textos canónicos propuesta por el humanismo (el texto es una crítica de las ideas de Heidegger sobre esto) ha fracasado ante la embrutecimiento de las masas, los nuevos medios de comunicación, los fármacos y la biotecnología. Sloterdijk hizo enfurecer al grupo cercano a Habermas y a otros pensadores, que salieron en defensa del humanismo y le acusaron de fascismo (Sloterdijk era conocido, sin embargo, como un pensador de izquierdas). Pero Sloterdijk cree que nos encontramos en un período poshumanista (si tenemos en cuenta lo que ha pasado durante el último siglo y medio), y que hay que tomar en consideración que el actual capitalismo se dirige hacia una capacidad creciente de manipular a los «rebaños» humanos. Afirma que nos deberíamos enfrentar a la nueva situación con menos ingenuidad que el humanismo clásico. Para Sloterdijk, la era del humanismo moderno como modelo escolar y educativo ya ha pa-

sado, porque «se ha hecho insostenible la ilusión de que estructuras políticas y económicas masivas puedan ser organizadas siguiendo el modelo amigable de la sociedad literaria». Considera que, debido a los medios de comunicación de masas, lo que tenemos actualmente es una prolongación del fascismo por otros medios, pero con una notable diferencia: la crianza de los humanos no está en manos de un agente que la planifica (como creía Platón, y mucho después Nietzsche, que por eso proponía la crianza alternativa del Superhombre); ahora no hay planificador. No hay, pero sí que hay fuerzas poderosas que empujan en función de intereses que no son los de la mayoría.

El humanismo, aún atrapado en la dicotomía humanos-naturaleza, pretende salvar a los humanos de su salvajismo, volverlos cada vez más «humanos» y menos «naturales». La receta para conseguirlo es leer a los clásicos. Ahora bien, la ética no puede fundamentarse en el conocimiento de los clásicos, sino que tiene más relación con la forma en que se distribuye el poder en la sociedad, la reducción de las desigualdades, la protección de los débiles y el respeto del bien común, y no con los vínculos amistosos a los que puede dar lugar el hecho de tener referentes culturales semejantes.

Sloterdijk comprende que la sociedad actual es lo que, en mi *Biografía del mundo* (2006), denomino *sociedad mixta*, es decir, una sociedad formada por humanos, pero también por animales y plantas domesticados u otros que aprovechan los hábitats transformados antrópicamente, y por máquinas que son prótesis de los cuerpos orgánicos o que tienen otras funciones productivas y conectivas cada vez más sofisticadas. Los medios de comunicación de masas contribuyen a suministrar entretenimiento y arrinconan al círculo de los lectores de textos en una subcultura de menor importancia. La reivindicación constante de una formación humanística por parte de muchos y muy dolidos pensadores no apunta, lamen-

tablemente, a una dirección viable en el contexto actual.

1.8. Sobre ética

Así pues, la cuestión verdaderamente urgente es que se precisen nuevas formulaciones éticas (y nuevas instituciones y normas derivadas de estas formulaciones éticas) ante fenómenos como la comunicación de masas, las redes de comunicaciones, la globalización y el cambio global, las posibilidades de manipulación de nuestro cuerpo (bioingeniería, neurociencias) y de nuestros genes, y la sustitución de la economía productiva por la especulativa. Se han producido cambios de enorme trascendencia, y todavía no tenemos los consensos necesarios para construir una ética que nos sirva para diseñar una hoja de ruta hacia el futuro.

¿Cómo enfoca el ambientalismo la cuestión ética? Pues de maneras diversas. El conservacionismo clásico otorga valor a la naturaleza en tanto que sirve a los intereses de la humanidad. La ecología reformista se plantea la necesidad de corregir el rumbo para reducir la contaminación y otros efectos negativos que alteran el medio, y cree incluso que este cambio de rumbo puede abrir nuevas posibilidades de negocio en el contexto del esquema de crear un sistema más sostenible y mejor para los humanos. En cambio, la llamada *ecología profunda* reconoce al ambiente un valor intrínseco, posición que contradice el punto de partida de todas las éticas hasta el momento actual, que ha sido el de ocuparse de las relaciones entre los humanos y poner el interés de lo común por encima de lo particular: para los que defienden la *ecología profunda* y posiciones cercanas a ella, el conjunto del sistema es más valioso que sus partes, una de las cuales es, justamente, la humanidad. El conocido divulgador científico y ensayista Fritjof Capra es uno de los representantes de esta posición. Líneas de pensamiento cercanas, pero más propias de científicos que de filósofos, se cen-

tran en el hecho de que los sistemas ecológicos, o el conjunto del planeta (caso de Lovelock y su *hipótesis de Gaia*), son entidades con valor moral inherente de las que formamos parte.

No soy ninguna autoridad en estos temas y, por tanto, es atrevido por mi parte dar un punto de vista personal, pero mi impresión es que si se prioriza el bien común, dado que los humanos somos parte de la naturaleza, toda alteración grave de los procesos naturales que apoyan la vida (incluida la nuestra) debe ser necesariamente contraria al bien común y, por tanto, una acción inmoral. Personalmente, no me interesa mucho si hay derechos intrínsecos de la naturaleza, de la Tierra o de los ecosistemas. Los derechos son un invento de los humanos y el resultado de convenciones. Lo que cuenta es que los intereses de los humanos, como colectivo, pasan por la persistencia de los sistemas de soporte de vida, y destruirlos o degradarlos es contrario a estos intereses. Podemos, ciertamente, ir más lejos y decidir (siempre será una decisión nuestra) que debemos reconocer derechos inherentes a las especies o a la Tierra. Si la gran mayoría lo acepta, será efectivo. Pero, en todo caso, es evidente que solo los humanos ponemos y quitamos valores, y que lo hacemos socialmente, por consenso. Por tanto, debemos hacer lo que más nos convenga como colectivo, y en este sentido, preservar el entorno debe ser una prioridad en las normas que configuren la ética que necesitamos ahora.

Las incertidumbres del momento presente son enormes. Las presiones de los poderes económicos, liberados del control que ejercían sobre él el conjunto de normas e instituciones nacidas después de la Segunda Guerra Mundial, que no ha resistido al cambio colosal en los sistemas de transacciones económicas y especulativas que llamamos *globalización*, amenazan la existencia de las sociedades abiertas, formadas por ciudadanos con los mismos derechos. El

incremento de las desigualdades es el problema, no la (ciertamente triste) reducción de las humanidades en los ámbitos académicos. En la medida en que la desigualdad aumenta, otorga más poder a quienes ya tienen mucho, e incrementa su capacidad para alterar irreversiblemente los sistemas de soporte de vida.

Por suerte, el proceso de globalización no está predestinado a seguir indefinidamente. Al menos, no en términos económicos. De hecho, aunque es demasiado pronto para evaluar los datos (difíciles de discernir de la evolución de la crisis), algunos analistas señalan que la globalización se ha ralentizado, y mucho. En concreto, lo ha hecho en dos variables económicas muy importantes: el comercio internacional y el flujo de capitales. Si esta tendencia se confirma, se trataría de una buena noticia para los que creemos en las ventajas de un mercado de proximidad, y de una descarbonización como consecuencia de la reducción del transporte horizontal a la hora de evolucionar hacia un mundo más sostenible.

En el mismo sentido, hay que tener esperanza ante el hecho de que el Tratado Transatlántico de Comercio e Inversión (TTIP) esté encontrando resistencias. La reacción popular (activa a través de las redes sociales) en Europa, con dos millones de firmas y decenas de miles de mensajes a los parlamentarios, ha contribuido a que el Parlamento Europeo haya aplazado la votación para su aprobación. Este tratado comercial entre Europa y Estados Unidos, negociado de manera poco transparente, parece que tiene como puntos más peligrosos, en primer lugar, la eliminación de las garantías logradas por los consumidores europeos en lo relativo a su protección y la del entorno, como las restricciones a determinados tratamientos de los productos alimenticios con sustancias potencialmente peligrosas o por medio de la manipulación genética; en segundo lugar, despojar a los organismos europeos de la autonomía para fijar las re-

glas del juego y anteponer las estipulaciones del TTIP; y, en tercer lugar, permitir que los inversores extranjeros puedan actuar contra los Estados ante tribunales de arbitraje privados y no ante los ordinarios de justicia. Lo que el TTIP pretende con todo esto es dar más libertad a las grandes empresas para evitar las limitaciones impuestas por los Estados o por la UE, es decir, más globalización y menos controles, más facilidades para que las multinacionales acaparen todo el mercado. Considero que este no es el camino. Por otra parte, el aumento de las tendencias disgregadoras en la UE, asociadas al crecimiento de grupos políticos de ultraderecha xenófoba, supone aún más incógnitas (tenebrosas) sobre el futuro.

En mi opinión, la nueva ética que sería preciso consensuar debería velar, con igual fuerza, para salvaguardar los derechos de las personas y las funciones básicas de los sistemas de soporte de vida, sin los cuales la humanidad no tiene futuro. El eminente naturalista E. O. Wilson (1999) ha invitado a unir los conocimientos y la información de diferentes disciplinas para crear un marco unificado de comprensión en su libro *Consilience*. Según Wilson, científicos, humanistas y artistas pueden llegar a la convicción de que el mundo está ordenado y que se puede explicar sobre la base de unas leyes naturales relativamente escasas. En otro libro (Wilson, 2007), que se dirige a un imaginario pastor bautista, sugiere que, ante los riesgos que pesan sobre el entorno planetario, ciencia y religión deberían unirse.

Es una buena noticia, en esta dirección, que la encíclica *Laudato si'* del papa Francisco esté dedicada a la cuestión ambiental. Dice, con razón, que no se puede disociar la lucha por una mejor armonía ecológica de la lucha para superar los desequilibrios en la riqueza, y lamenta que la última crisis no se haya aprovechado para construir una nueva economía, más atenta a los principios éticos (en mi opinión, el problema radica en el hecho de que los principios éticos no son eternos y que es

preciso consensuar unos nuevos). Defiende que los cultivos transgénicos han tenido un efecto negativo, ya que han concentrado la tierra en manos de menos propietarios y más poderosos, que debemos sustituir los combustibles fósiles, que el medio ambiente debe ser considerado un bien colectivo, que la Iglesia no cree que los humanos hayan de subyugar la Tierra, que es necesario frenar el desarrollo megalómano y optar por un consumo responsable, que hay que acabar con una situación en la que la especulación y la ganancia pasan por encima de los intereses comunes, la dignidad humana y la preservación de la vida, y que no puede ser que los países pobres sigan alimentando el crecimiento de los ricos a cambio de su futuro (porque su deuda externa es una herramienta de control para los ricos, pero la deuda ambiental de los ricos no da poder a los pobres, que poseen las reservas más importantes de la biosfera). Esta encíclica tendría aún más fuerza si el pontífice no mantuviera la idea tradicional de la Iglesia de que el crecimiento demográfico es compatible con la sostenibilidad, una idea que, históricamente, ha llevado a actitudes que podrían considerarse, incluso, criminales (la oposición al uso de preservativo en poblaciones expuestas al sida, por ejemplo), pero, en todo caso, esta reciente encíclica «verde» es una aportación que ejercerá, sin duda, un impacto considerable, y que es contraria a las tesis negacionistas del cambio climático que exhiben muchos políticos de la derecha estadounidense (y también de la nuestra).

1.9. La EA y los nuevos conceptos en el planeamiento y la toma de decisiones

Bajamos ahora un peldaño para volver a la EA. Sería necesario que lo que hemos aprendido sobre nosotros y sobre los sistemas de los que formamos parte, la ética que podamos consensuar y la EA que se derive de todo ello nos ayudaran a modificar nuestro papel en la biosfera, cosa que hasta ahora no se ha conseguido de manera efectiva. Nos

jugamos el futuro. Sin embargo, los retos han cambiado, y hoy se manejan conceptos diferentes de los que predominaban hace cuarenta o veinticinco años, y sobre los cuales se entabla a veces cierto debate. Retos y progresos determinarán el futuro de la EA, y conviene que nos vayamos preparando para ello. A continuación trataré solo algunos puntos que considero especialmente importantes:

a) *El cambio global.* La velocidad de los cambios a escala planetaria en muchos órdenes de cosas requerirá un esfuerzo educativo intenso y permanente para que la sociedad y los individuos sean capaces de enfrentarse a ellos con posibilidades de éxito (Heras, 2015). Solo pondré el ejemplo del cambio climático, uno de los aspectos más conocidos y controvertidos de este cambio global. Los países más ricos ya han admitido que, para no rebasar el incremento de 2 °C durante este siglo, será necesario que nuestras actividades se sometan a un proceso de descarbonización, por lo que, del mismo modo que se ha dejado de utilizar el carbón en muchas actividades, también se deje de utilizar el petróleo. Sería necesario que tres cuartas partes de los recursos de combustibles fósiles que aún tenemos bajo tierra permanezcan allí (IPCC, 2014). Para alcanzar este objetivo es preciso repensarlo todo: la producción de energía, su uso en la producción alimentaria agrícola, ganadera y pesquera, los procesos industriales, el transporte, la construcción y la demolición de los edificios, la construcción y la eliminación de todo tipo de utensilios, las formas de ocio, etc. Es un hecho fácilmente constatable que la sociedad mundial, y la nuestra en concreto, no ha interiorizado la importancia de estos retos. La EA debe saber tratar a la vez lo inmediato y concreto y las cuestiones de ámbito global, y no es fácil hacerlo sin caer en el sermón ideológico.

La diana en la EA sobre el cambio climático, como en otros cambios de ámbito glo-

bal, no es solo la escuela, sino el conjunto de la sociedad, desde los responsables de la gestión de los escolares, pasando también por los padres. Y los que ya son expertos en el tema deben recibir formación que les permita ser, a su vez, buenos educadores. Ya he señalado que disponemos de poca oferta específica de formación académica en EA. Por otra parte, cuando se diseñan las programaciones educativas en la educación primaria y la secundaria, el concepto de descarbonización todavía no está sobre la mesa, y las iniciativas en otros ámbitos sobre el cambio climático son muy débiles.

Un aspecto que la EA debería transmitir es que los procesos ambientales no son lineales: hay umbrales a partir de los cuales el sistema evoluciona en una dirección diferente y de manera repentina. La visión simplista de que si hacemos una acción determinada ahorraremos una cantidad determinada de un recurso, no nos enseña a pensar acerca de la complejidad. Esta solo se entiende si, después de una determinada acción cuidadosamente diseñada, para la que tenemos unas hipótesis bien formuladas sobre los efectos que producirá, observamos el sistema y nos damos cuenta de que se producen cambios no previstos (como suele ocurrir), y a continuación analizamos cómo se han producido. La lección más importante que puede dar la EA en este sentido es la prudencia: ante un sistema complejo, es difícil anticipar el resultado de una acción. Una aproximación científica experimental en microcosmos (un acuario puede ser un buen modelo) puede ayudarnos a adquirir esta prudencia, pero también lo pueden hacer los estudios de casos globales ya conocidos. Otra lección esencial en cuanto al cambio global es la importancia del ahorro. Analizar un producto específico que usamos, discernir sus componentes, ver su procedencia, las actividades (sociales y de efecto ambiental) implicadas en su producción y el destino de los desechos, dicho de manera más técnica, tener una idea de su ciclo de

vida, ayuda a entender las implicaciones ambientales y sociales por el uso del producto. Sobre el cambio climático, y aún más sobre el cambio global, hay muchas más cosas, pero los valores de la prudencia, entendiendo la complejidad, y del ahorro son piezas clave para una estrategia de EA.

b) Los servicios ecosistémicos (véase una revisión de los temas implicados en Basnou *et al.*, 2015). El concepto de *servicios ecosistémicos* (SE) (también se habla de servicios del paisaje, servicios verdes o servicios ambientales) se ha empleado mucho en los últimos años, pero presenta dificultades considerables, hasta el punto de que es lícito preguntarse si nos ha aportado demasiado. En primer lugar, se han dado muchas definiciones y, por tanto, los diferentes autores no siempre entienden lo mismo por SE: para unos se trata de funciones ecosistémicas que son beneficiosas para los humanos (Costanza *et al.*, 1998; Daily, 1997), mientras que para otros no son las funciones ecosistémicas, sino directamente los beneficios que obtenemos (Chan *et al.*, 2012), tales como agua, alimentos, madera, usos recreativos, beneficios psicológicos, etc. Parece que esta última versión es la que se ha ido imponiendo (y no me hace muy feliz que se pierdan de vista las funciones, pero estaba claro que se debía salir del lío conceptual previo), y entonces los beneficios resultan no solo de las funciones ecosistémicas, sino también de elementos culturales.

En segundo lugar, es un aspecto inquietante respecto a los SE que se pretenda valorar la naturaleza por los servicios que obtiene la sociedad. Esto sigue la lógica de algunos economistas ecológicos, que consideraron que para que los diferentes aspectos del medio fueran tenidos en cuenta en el planeamiento, era necesario que tuvieran un valor económico. Se entiende que se plantee esta propuesta, ya que se quería desmontar la idea de que bienes como el aire o el agua limpios eran gratuitos y que, por tanto,

las alteraciones que pudieran sufrir no se contemplaban en un análisis de costes-beneficios. El problema es que no solo es difícil poner precio a los sistemas de soporte de vida, sino que, a veces, el precio debería considerarse infinito: si no hay agua o aire, no hay vida posible, pues si las condiciones climáticas son demasiado extremas, probablemente la vida solo será posible para algunos microbios. ¿Es que hay alguna manera de poner precio a la gravedad o al Sol? Está claro que de las funciones ecosistémicas se derivan consecuencias que interactúan con factores sociales para determinar el bienestar o la vulnerabilidad de las sociedades humanas, y que hay que aprender a valorarlo, pero en muchos casos aún no lo sabemos hacer, porque estamos hablando de interacciones entre sistemas muy complejos, y a la vez ecológicos y sociales. Asimismo, el hecho de establecer un marco de referencia meramente económico tiende a dejar de lado, por ejemplo, los aspectos de valores o lo que tiene demasiado valor pero se da por supuesto. Finalmente, los SE valorados en dinero no son iguales según la escala en la que nos situemos. El valor de un bosque en el mercado mundial de la madera no es igual al valor del mismo bosque en un ámbito local. Puede que en el mercado global no valga la pena invertir ni cinco en un bosque, pero, a escala local, puede tratarse de algo realmente valioso.

En tercer lugar, creo que el concepto de SE es descaradamente antropocéntrico, y que el antropocentrismo siempre ha sido un problema para el progreso del conocimiento. Se han debatido los inconvenientes del concepto, y hay opiniones para todos los gustos. La visión demasiado economicista y antropocéntrica que para algunos (es mi caso) resulta sospechosa, para otros es un mérito que puede ayudar a convencer a los que no lo están. No hay duda de que la avalancha de estudios sobre SE ha generado información útil para la toma de decisiones. Sin embargo, creo que el término tiene li-

mitaciones que harán que sea sustituido por un enfoque que mantenga más atención sobre las funciones de los ecosistemas. En mi opinión, más que de SE, la EA debería hablar de vínculos (funciones, conexiones) entre el sistema socioecológico local, regional o global. La European Commission (2015) ya dio un paso en esa dirección cuando encargó a un grupo experto en soluciones basadas en la naturaleza una contribución a su Agenda R&I. Según la idea de las soluciones basadas en la naturaleza, a menudo es posible emplear, y reforzar, soluciones naturales en retos ambientales, o incluso imitar lo que hacen otros organismos y comunidades para enfrentarse a situaciones ambientales extremas. Por esta vía, se pueden «minimizar los riesgos de desastres, mejorar el bienestar humano y compatibilizar el mantenimiento de espacios verdes con los establecimientos humanos». Se trata de soluciones que deben ser «eficientes desde el punto de vista del consumo de energía y recursos, y resilientes ante los cambios, pero que, además, deben estar adaptadas a las condiciones locales». Lo que encuentro más positivo de este planteamiento es que parte del conocimiento sobre el funcionamiento de la naturaleza y no del concepto utilitario de los servicios que nos proporciona. A partir de este conocimiento es posible establecer «vías innovadoras de gobernanza e institucionales, pero también nuevos modelos y marcos para los negocios y las finanzas con fondos públicos y privados, involucrando a todos los agentes que actúan sobre el territorio, incluidos todos los ciudadanos». La EA puede aproximarse a un balance sobre las ventajas y los inconvenientes de tener, por ejemplo, un jardín o un parque cerca, empleando índices cualitativos o cuantitativos, pero no necesariamente monetarios.

c) Infraestructura verde (IV). En principio, el concepto de *infraestructura verde* (o azul, en el caso de masas de agua) no ofrece tantas complicaciones. Se inventó para ha-

cer entender a los planificadores que los sistemas de soporte de vida constituyen infraestructuras esenciales, de la misma manera que se consideran los sistemas de transporte (carreteras y autopistas, vías férreas, etc.) o los establecimientos humanos, y que el diseño urbanístico no puede contemplar los espacios naturales o seminaturales como espacios vacíos, sino, justamente, como infraestructuras de soporte de vida. El concepto no es antropocéntrico ni está planteado en términos económicos. Las dificultades provienen del lado de la complejidad.

Uno se da cuenta inmediatamente de que estos espacios configuran un sistema casi fractal (Terradas y Rueda, 2012), con piezas de tamaños que van desde los tiestos con flores de los balcones o los árboles de la calle hasta los jardines y los parques naturales, desde las fuentes hasta los grandes lagos y mares: un sistema multiscalar que debe ser tratado en red y no según la antigua concepción de proteger islas de naturaleza en un territorio humanizado que aún presidió la confección de nuestro PEIN. Así pues, el territorio se debe planificar considerando espacios naturales de tamaño suficiente y con todas las conexiones necesarias para mantener sus funciones y biodiversidad. Se trata de un cambio conceptual muy grande en relación con las ideas predominantes hace cuarenta años sobre la protección de la naturaleza entre los responsables del planeamiento, que se limitaban a delimitar en un mapa los territorios que debían proteger, tratando de no incluir poblaciones humanas, tales como islas de naturaleza en una matriz urbana, agrícola o disponible para todo tipo de actividades humanas futuras.

No se trata, pues, de preservar aquello de lo cual no se hace un uso intensivo ni se hará en un futuro próximo. Hay un cambio de paradigma. La IV debe ser funcional desde el punto de vista ecológico, por lo que, para consolidarla en forma de red, se deberían considerar no solo los espacios de libre acceso, sino también los que no son ni pú-

blicos ni abiertos, aunque esto dificulta mucho la gestión. Así pues, el concepto es más claro que en el caso de los SE, pero la enorme variedad de dimensiones, características y condiciones jurídicas y de propiedad hace que sean necesarias aproximaciones multicriterio y multiscales, innovaciones institucionales y jurídicas, y requiere mucha implicación no solo de planificadores, administraciones y diversos tipos de expertos, sino, en gran medida, de todos los agentes que actúan sobre el territorio y de las poblaciones más directamente afectadas en todos los ámbitos; por supuesto, esto incluye la toma de decisiones para acuerdos sobre la base de una información tan solvente como sea posible. En la dirección antes señalada respecto de las soluciones basadas en la naturaleza, el mencionado documento de la European Commission señala que los cálculos realizados en Filadelfia demuestran que la IV ha aportado, a lo largo de cuarenta años, un valor (medido en términos económicos) dos órdenes de magnitud superior al que ha aportado la infraestructura gris.

La EA debe poner de manifiesto el interés de desarrollar soluciones basadas en la naturaleza. En este sentido, las inversiones para restaurar la funcionalidad de ecosistemas degradados tienen un gran futuro, ya que, además de otros beneficios, dan réditos relacionados con el ocio y el turismo, y ofrecen nuevos puestos de trabajo, de modo que cada proyecto motivo de EA se convierte en un modelo y es fruto de la participación ciudadana (como también el aprendizaje colectivo que de él se deriva).

Esta gestión, en buena medida decidida por la población, se llama *empoderamiento* de la población. Se ha constatado en numerosos casos que la gestión del medio y de los recursos en manos de una población bien informada da resultados, desde el punto de vista de la conservación, superiores al del libre juego del mercado, sobre la base de unas valoraciones demasiado artificiosas de bienes como el agua o el aire limpios, el uso del

paisaje para el ocio, etc. Naturalmente, esto significa que son necesarias nuevas formas de gobernanza. Así, cuando la población toma sus decisiones, hace una valoración, explícita o no, de la forma como quiere que sea el territorio; las motivaciones pueden ser económicas, ambientales, estéticas, de salud, etc., es decir, múltiples, y conviene que pesen más los datos y la comprensión de las consecuencias en todos los ámbitos que las posiciones ideológicas apriorísticas. El papel de la EA a la hora de hacer factible la vía del empoderamiento debe ser básico.

d) El hecho de que los humanos seamos naturaleza no significa que los aspectos sociales sean menos importantes. Somos una especie social, construimos nuestros hábitats socialmente y también construimos socialmente nuestra cultura y nuestros valores. Por ello, algunos expertos ambientales se consideran socioecólogos (es el caso de Ramon Folch, 1999), ya que consideran que se necesita una nueva disciplina que realice «una aproximación holística al estudio de la globalidad socioeconómica y ambiental [...] que trata de entender las cosas –y no simplemente de explicarlas– a propósito de las relaciones de los humanos con el entorno natural y entre ellos». Es una actitud razonable, siempre que advirtamos que es muy difícil dar cabida a un tema como este en una sola disciplina. Aquí me limitaré a señalar uno de los conceptos más frecuentes en el contexto de cambio global y sostenibilidad, la vulnerabilidad, que establece un vínculo muy directo entre sociedad y entorno. Podemos ver lo vulnerable que es la sociedad ante los cambios ambientales, como lo es el entorno ante los cambios sociales, naturalmente. Pero me limitaré a hablar de la vulnerabilidad social.

Cuando se produce un cambio en el entorno, causado por la actividad humana o por otros factores (meteorológicos, sísmicos, provocados por el ascenso del nivel del mar, etc.), la población humana, o una infraes-

tructura, pueden ser más o menos vulnerable en función, en primer lugar, de su exposición (por ejemplo, una población costera está más expuesta a los efectos de un huracán que una población de montaña); en segundo lugar, de su sensibilidad, y en tercer lugar, de su capacidad de adaptación. Por otra parte, la vulnerabilidad de una población no se reparte de forma homogénea. Casi siempre depende de factores como la edad de los individuos, el grado de educación, el nivel económico, el acceso a tecnologías, etc.

La EA puede tratar el tema de la vulnerabilidad como un exponente de la importancia de los factores sociales, como, por ejemplo, qué personas se verán más afectadas por la falta o la supresión de un espacio verde o por un cambio hacia veranos de condiciones más extremas. Sobre este último punto, es suficiente que se consulten estadísticas de los efectos del episodio de calor en el verano de 2003, sobre todo en Francia, y en concreto, en París. Este ejemplo particular permite considerar las vulnerabilidades ante muchos otros procesos. Para entender bien el concepto, es conveniente separar los dos componentes de la vulnerabilidad: exposición y sensibilidad; después, una vez se conoce la exposición y la sensibilidad de un sector de la población o de una infraestructura, pasamos a ver qué posibilidades hay de aumentar su capacidad de adaptación.

1.10. Hacia nuevos conceptos de gestión

Naturalmente, desde el punto de vista de los humanos, y según esta terminología discutible, la naturaleza proporciona «servicios», pero también «dis-servicios» (DSE), ya que puede comportar inconvenientes, molestias o peligros. Las decisiones que se tomen deberán ser siempre fruto de compromisos entre las ventajas y los inconvenientes. Por ejemplo, la presencia de espacios naturales en los núcleos urbanos genera posibilidades de ocio, valores estéticos, retención de partículas contaminantes, etc., pero también

puede aumentar la presencia de animales molestos y, en cierta medida, peligrosos, como los mosquitos, e incrementar la inseguridad, tal como han puesto de manifiesto los vecinos de las zonas afectadas. Hay que considerar todo esto y tomar las medidas de gestión necesarias, de acuerdo con los objetivos consensuados finalmente.

Es evidente que el papel de la información es absolutamente esencial, tanto en lo que respecta a la información en sí que generan los expertos como respecto a la forma en que esta información llega al resto de los ciudadanos. Por lo tanto, este nuevo planteamiento de la conservación, que consiste en repensar el territorio a partir de una visión amplia y siguiendo numerosos criterios sobre las necesidades ecosociales, otorga un papel absolutamente clave a la EA. Los educadores ambientales deben convertirse en un puente entre el grupo de administraciones y expertos y el formado por propietarios y la población en general, tienen que explicar la gestión que se hace y los problemas que hay, y deben ayudar a pensar en las posibles alternativas. El nuevo marco conceptual incluye la necesidad de planificar los espacios públicos y privados en red multiscalar, de manera global y a partir de numerosos criterios (Munda, 2008), teniendo en cuenta la funcionalidad ecológica, las vulnerabilidades sociales (físicas y biológicas) y factores diversos, algunos de los cuales están relacionados directamente con la salud humana, y siempre considerando a los humanos como una parte de los ecosistemas.

No podemos esperar un cambio profundo en las actitudes sociales sobre el medio si la sociedad no adquiere un conjunto de valores consensuados, una ética y, más concretamente, una ética ambiental. Por el momento, esta solución queda lejos. El camino en esta dirección demanda rehuir el maniqueísmo de presentar a la naturaleza como lo bueno y a los humanos y la civilización como depredadores y destructores. Este maniqueísmo tiene precedentes filosóficos an-

tiguos y, lamentablemente, ha estado presente en productos dedicados a sensibilizar a niños y adultos. Todavía lo encontramos en actitudes suficientemente extendidas (alimentos naturales, medicina natural, etc.) que tienden a renegar de importantes avances científicos, por ejemplo, en el campo de la salud, como es el caso de las vacunas o la lucha contra enfermedades graves. No es a través de una ideología anticientífica que avanzaremos hacia un mejor tratamiento del medio. En el extremo opuesto, hay que evitar la tendencia economicista que considera a los humanos como simples usuarios o consumidores de medio ambiente, y a la naturaleza como un mero proveedor de recursos que hay que tener bien domesticado. Una vez más, no podemos separar humanos y naturaleza, ya que *no somos usuarios de ella, sino parte de ella*. Ninguna ética ambiental puede construirse sobre la negación de la ciencia ni desde una actitud dualista humanos-naturaleza.

Quizás se puede encontrar un camino para avanzar si se reconocen derechos a la naturaleza y a los otros seres vivos, en la línea de la ecología profunda que ya hemos comentado o en la de otras similares, aunque ya he expresado mi criterio. Decir que los grandes simios deben ser considerados personas, o que todos los seres sensibles deben tener derecho a no ser maltratados no son tonterías, pero para que estas medidas sean efectivas debe haber consenso social y progresar con flexibilidad. Prohibir el maltrato a los animales es un paso importante, que tendrá enormes repercusiones sobre la industria alimentaria y no solo sobre actividades folclóricas más o menos coloridas, como las corridas de toros o la cacería de zorros a caballo. Además, la construcción sensata de una ética ambiental no puede renunciar al progreso de la investigación médica, que, en buena parte, se basa en la experimentación con animales. Es necesario establecer códigos éticos en estos campos, y hay que hacerlo con objetivos a corto y a

más largo plazo. Pero también es preciso que la concienciación ciudadana derive, como en toda ética socialmente aceptada, en que los ciudadanos ejerzan una presión sobre los que la infrinjan. Las personas que maltratan animales por diversión merecen la reprobación social (de hecho, suelen recibirla, ya que la gran mayoría de las personas experimentan un rechazo espontáneo ante la crueldad y sienten empatía por los animales torturados). Ahora bien, esta ética, en parte espontánea, no debe convertirse en una ideología ni en un fanatismo ciego: cortar un árbol no es automáticamente un pecado, porque a menudo hay motivos que lo justifican plenamente. El código no es tan simple como nuestras reacciones espontáneas o como las doctrinas. Hay que saber de qué árboles hablamos, qué papel tienen en el entorno y qué causas se esgrimen para conservarlos o para cortarlos. No se pueden gestionar bien los bosques si hay una sanción ética automática contra todo aquel que corte un árbol, porque la buena gestión del bosque puede hacer necesario cortarlo. Lo mismo se puede aplicar al trato hacia los animales. Suprimirlos repentinamente de la investigación médica es impensable, ya que de ello se derivarían males mayores, pero su uso en este campo, como en el de la producción alimentaria, se puede regular, y de hecho debe hacerse, como en el caso de Austria, que está empezando a regular la cría de aves de corral y de ganado.

En la construcción de modelos éticos socialmente aceptados (y en toda actividad humana) siempre hay un cierto grado ideológico, pero debe procurarse que los modelos asumidos no sean dogmáticos, fundamentalistas, porque el dogma inhibe el conocimiento y, de hecho, lo detesta (en los demás, claro) y trata de abolirlo: el conocimiento conduce al pensamiento crítico, que es incompatible con el dogma. Necesitamos una ética ambiental, no una doctrina. Es necesario que las acciones en beneficio del entorno tengan una compensación, incluso

económica, porque la economía mueve la sociedad; igualmente, las acciones contrarias al entorno, que son también contrarias al bien común, deben ser castigadas.

1.11. EA y educación

En parte, la EA no ha cubierto sus objetivos porque la educación no funciona bien del todo. Considero que nuestros sistemas educativos tienden más a transmitir información que a emplear información para transformar, lo cual ha limitado mucho el alcance de la EA. Y, justamente, para hacer EA hay que ver la realidad como es (hasta donde sea posible), imaginar cómo podría ser, definir los cambios necesarios y emprender acciones. La EA no ha sido solo un movimiento instrumental para mejorar nuestra manera de estar en la naturaleza. Desde el principio, también ha querido contribuir a la renovación de la educación en general, fomentando el descubrimiento activo de la realidad. Ahora, este objetivo debe extenderse al ámbito de la participación ciudadana en las decisiones: niños y adultos deben tener contacto con la naturaleza, conocer y sentir, disponer de algunas claves interpretativas y ser capaces de hacerse una idea a partir de las posibles consecuencias de gestiones alternativas. Considero que el esquema de la figura 1 es todavía bastante vigente y aplicable más allá de la escuela: entender mejor el entorno para desarrollar las propias capacidades intelectuales y también las capacidades de ejercer como ciudadano responsable en una sociedad democrática. Las campañas para el gran público corren a menudo el riesgo de caer en simplificaciones abusivas que desvirtúan el efecto pedagógico que se pretende. No basta con explicar, es necesario, sobre todo, involucrar.

La EA nos proporciona algunas pistas, aunque muy modestas, que nos pueden ayudar a formular una hoja de ruta «pos-humanística» para el conjunto de la educación. Al situar a los humanos en la naturaleza, la EA adopta una posición contraria

a la de la vieja educación humanística. Esto no quiere decir que reniegue de ella, sino que muestra en qué estaba equivocada y qué hay que corregir; trata de ir más allá, en función de lo que hemos aprendido y de lo que está pasando. No se trata de pasar del humanismo al naturalismo, sino de entender que la cultura, como la humanidad, es el resultado de la evolución biológica, que está inextricablemente asociada a la naturaleza y que solo sobrevive en ella. También muestra que el progreso tecnológico no garantiza por él mismo el futuro de nuestras sociedades si entramos en conflicto con los sistemas de soporte de vida. La tecnología ha de orientarse hacia la adaptación, hacia la mitigación de los daños ambientales y la reducción de las vulnerabilidades, y no tanto a la explotación de los recursos. El poshumanismo podría llamarse *humanismo socioecológico*.

En nuestra sociedad mixta, las máquinas y, más concretamente, los ordenadores, tienen un papel relevante. Si una gestión de proximidad puede ser más efectiva gracias al empoderamiento de la población, está claro que, ante el papel embrutecedor, fascitizante, de los medios de comunicación de masas, las redes sociales de comunicación pueden contribuir a facilitar que la información cualificada llegue a la población, y que esta los utilice para hacer llegar sus propuestas y participar cada vez más en la toma de decisiones, ya que podrá conocer los hechos e interpretarlos, entender los problemas, plantear alternativas. Así pues, hasta cierto punto, la EA puede ser, por esta vía y por otras, un sector avanzado en la evolución del conjunto de la educación. Una misión que, hasta ahora, no ha tenido éxito.

A petición de Ramon Trias Fargas, entonces candidato a la alcaldía de Barcelona, escribí un artículo (Terradas, 1983b) en el que traté la importancia de hacer conocer la ciudad para facilitar la participación de los ciudadanos. En aquella época pensaba en un centro físico de recursos y animación,

pero hoy el trabajo en red facilita las cosas y permite organizar campañas para difundir el interés por los temas ambientales urbanos por todo el tejido social. Concluía el artículo afirmando que comunicación, educación, participación y conocimiento son el corazón mismo de la democracia, y que la *ciudad educativa*, un viejo ideal ateniense, es todavía una utopía válida. Añadía que, para acercarnos a ella empleamos otro viejo precepto: «Barcelona, conócete a ti misma». En 1989, el Ayuntamiento de Barcelona organizó un congreso internacional en torno a la ciudad educadora, y en mi ponencia (Terradas, 1989) expliqué la aparente paradoja de que la ciudad, que explota el territorio y es insolidaria, sufra estrés: la ciudad y sus habitantes, naturalmente. Para curarse, debe tomar iniciativas relacionadas con el tráfico, la limpieza, el enverdecimiento, la restauración de funciones de algunos ecosistemas, etc., que son educativas, si están bien enfocadas, porque generan modelos. La EA no es solo cosa de los educadores, sino que el ejemplo de las instituciones es esencial. Poned estas ideas a la escala deseada, desde el pueblo o el barrio hasta el planeta. La *Estratègia Catalana d'Educació Ambiental* define la educación ambiental como «un proceso permanente en el que los individuos y las comunidades toman conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que los capacita para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros». La principal diferencia entre una campaña informativa y una campaña de EA reside en la interrelación constante entre quien emite los conocimientos y quien los recibe: estamos hablando de participación y de democracia sobre la base de la comprensión de nuestro papel en la naturaleza.

Sin embargo, ¿no estamos ante una utopía? Seguramente. Retomo las críticas a la EA de que he hablado más arriba. Hace ya

muchos años, S. van Matre (1988) escribió un artículo muy crítico sobre el camino emprendido por la EA, ya que consideraba que iba a la deriva. Consideraba que, si nos molestáramos en buscar libros, cajitas, bolsas, juegos y otros objetos que tanto se habían utilizado, los encontraríamos arrinconados en armarios y llenos de polvo. Y que si se terciaba que algunos profesores hicieran una especie de EA, no veríamos un programa sólidamente basado en los conocimientos ecológicos sobre el funcionamiento de la biosfera, sino una amalgama de actividades escasamente ligadas, a menudo diseñadas antes que los objetivos. El autor añadía que no necesitamos un montón de actividades mezcladas, sino programas bien enfocados, específicos en cuanto al lugar y las circunstancias. También publiqué una crítica en esta misma revista (Terradas, 1988), en la que decía que pretender que los chicos lo pasen bien no es ningún criterio para evaluar una actividad. Reclamaba una experimentación y una evaluación serias, atendiendo a las características específicas del grupo –culturales, sociales, de edad, etc.–, denunciaba la falta de un marco intelectual de formación e investigación, y volvía a defender el esquema de 1983 (fig. 1). Al final, y para combatir los excesos ideológicos simplistas, señalaba: en primer lugar, que los humanos somos naturaleza; en segundo lugar, que en un mundo ocupado por los humanos no hay conservación sin gestión; en tercer lugar, que la naturaleza vive en constante cambio; y, finalmente, que la educación siempre es una relación personal. Este último aspecto limita el alcance de las programaciones (está claro que se debe programar algo, pero a veces parece que haya más gente haciendo programaciones que educando...) y magnifica la experiencia del maestro y su capacidad para atraer a los alumnos. Creo que muchas de las críticas de Van Matre (no se si tanto de las soluciones) y de las ideas que teníamos entonces quienes hacíamos EA pueden ser útiles aún, pero hay que poner en marcha una nue-

va dinámica que convierta al educador ambiental, dotado de conocimientos y de técnicas para evaluar su trabajo, en un conector entre partes del sistema social a menudo alejadas, y entre la sociedad y el medio que la rodea. Cada nuevo proyecto puede ser fuente de aprendizaje sobre el medio y sobre el papel que ejercemos, no solo para los expertos, sino también para la población. La EA debe participar en la vida de la sociedad, debe ayudar a desarrollar una actitud inquisitiva y prudente ante la complejidad, debe fomentar que se contraste la información, se soslaye el dogmatismo y se consideren las diferentes escalas, desde el acuario doméstico hasta la biosfera, debe velar para que se adopte una actitud receptiva ante los diferentes criterios sobre un problema determinado, y debe emplear métodos para evaluar la evolución de los comportamientos.

Para acabar, después de afirmar que la EA puede ser una herramienta para cambiar la educación, para mejorar nuestra manera de estar en la naturaleza y para permitir más participación y más democracia, hay que advertir que el hecho de repetir demasiado a menudo que todo es un problema de educación equivale a remitir las soluciones a un futuro remoto que nunca se alcanza. No se trata de otorgar demasiada responsabilidad a la educación ni a la EA. Son herramientas que quizás se usarán bien o mal, pero la responsabilidad no es de las herramientas. Es evidente que la sociedad tiene estructuras complejas, y que no todo el mundo puede incidir igual en su evolución en relación con los sistemas de soporte de vida. Incluso, con la mejor información científica posible y con un buen sistema para transmitir conocimientos, no se obtendrán resultados interesantes sin que se adecuen las estructuras institucionales, tengan capacidad financiera y se mejore la gobernanza, y mientras las políticas no se orienten a soluciones que tengan una base sólida en el funcionamiento de la naturaleza. La EA no es la solución. Así pues, no vertamos dema-

siada responsabilidad sobre la EA, simplemente utilicémosla lo mejor que podamos. Y esperemos que, con la EA, y con más y más conocimiento y un gran esfuerzo por parte de todos para generar una ética ambiental consensuada, mecanismos e instituciones eficaces y una visión más humilde y prudente de nuestro papel en el mundo, se puedan encauzar y amortiguar los procesos destructivos que los humanos hemos puesto en marcha y que (parafraseando a Margaret Atwood en *El asesino ciego*) los intereses a corto plazo (la avaricia, dice Atwood) de unos y la miseria de otros hacen tan difíciles de detener.

Referencias

- AJUNTAMENT DE BARCELONA (1987): *Barcelona funciona: ecología d'una ciutat*. Catálogo de la exposición celebrada en el Hivernáculo del Parque de la Ciudadela. Prólogo de Pasqual Maragall. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- BARÓ, F.; CHAPARRO, L.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; LANGEMEYER, J.; NOWAK, D. J.; TERRADAS, J. (2014): «Contribution of ecosystem services to air quality and climate change mitigation policies: the case of urban forests in Barcelona, Spain». *AMBIO*, núm. 43(4).
- BARRACÓ, H.; PARÉS, M.; PRAT, A.; TERRADAS, J. (1999): *Ecología d'una ciutat*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- BASNOU, C.; PINO, J.; TERRADAS, J. (2015): «Ecosystem services provided by green infrastructure in the urban environment». *CAB Review*, núm. 10(004).
- BERGOGLIO, J. M. (Papa Francesco). (2015): *Laudato si'*. Roma: San Pablo. 224 páginas.
- BURRIEL, J. A.; PONS, X.; TERRADAS, J. (2000): *El mapa ecològic de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. + 1 mapa, 11 páginas.
- CARSON, R. (1962): *Silent spring*. Houghton Mifflin (existe una traducción al castellano de 2010. Barcelona: Crítica, 384 páginas).
- CARTER, G. (1981): *L'étude de l'environnement en milieu urbain*. Conseil de l'Europe, Comité européen pour la sauvegarde de la nature et des ressources naturelles. Vevey. 93 páginas. ISBN 2825600113.
- CHAN, K. M. A.; et al. (2012): «Where are cultural and social in ecosystem services? A framework for constructive engagement». *BioScience*, núm. 62; pp. 744-756.
- COMISSIÓ TÈCNICA I DE SEGUIMENT DE L'ECEA (2003): *Estratègia Catalana d'Educació Ambiental*. Documento Marco. Barcelona: Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. 133 páginas.
- COSTANZA, R.; et al. (1998): «The value of the world's ecosystem services and natural capital». *Nature*, núm. 387; pp. 253-260.
- DAILY, G. C. (1997): *Nature's services: societal dependence on natural ecosystems*. Washington: Island Press. 392 páginas.
- EHRlich, P. (1968): *The population bomb*. Nueva York: European Commission. Sierra Club Ballantine Books.
- EUROPEAN COMMISSION (2015): *Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions and re-naturing cities*. Bruselas. ISBN 978-92-79-46050. DOI: 10.2777/479582.
- FOLCH, R. (ed.) (1976): *Natura, ús o abús*. Barcelona: Barcino. 570 páginas. ISBN 84-7226-053-4.
- FOLCH, R. (1990): *Que lo hermoso sea poderoso. Sobre ecología, educación y desarrollo*. Barcelona: Alta Fulla. 208 páginas. ISBN 84-7900-013-9.
- FOLCH, R. (1993): *Cambiar para vivir. Sobre educación ambiental y socioecología*. Barcelona: Integral. 180 páginas. ISBN 84-7901-071-1.
- FOLCH, R. (1999): *Diccionario de socioecología*. Barcelona: Planeta. 360 páginas. ISBN: 978-84-08-02955-7.

- FORÉS, E. (2012): «Deu anys fent campanyes d'educació ambiental en l'àmbit urbà a Torredembarra». *Recull de Treballs*, núm. 13; pp. 27-57. Torredembarra: Centre d'Estudis Sinibald de Mas.
- FRANQUESA, T.; MONGE, M. (1983): «Recursos i materials per a l'educació ambiental a l'Estat espanyol: primera aproximació a l'Educació ambiental». *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, núm. 6; pp. 31-108.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F.; TERRADAS, J. (1987): «La educación ambiental en España». En: *II Jornadas de Educación Ambiental*, vol. I. Madrid: Dirección General de Medio Ambiente, pp. 11-21; 106 páginas. ISBN 84-7433-603-1.
- GONZÁLEZ CABRÉ, M. (1983): «L'educació ambiental per a tècnics: apunts per a una anàlisi de la situació a l'Estat espanyol». *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, núm. 6; pp. 121-134.
- HERAS, F. (2015): «L'educació en temps de canvi climàtic. Facilitar l'aprenentatge per a construir una cultura d'atenció del clima». *Mètode*, núm. 85; pp. 57-63. DOI: 10.7203/metode.85.4220.
- INSTITUT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ (1979): *Ecologia i Educació*. Barcelona: ICE de la Universitat de Barcelona. 99 pàgines.
- IPCC (2014): *Climate change 2014. The synthesis report*. R. K. Pachauri, L. A. Meyer (ed.). Ginebra: IPCC.
- MUNDA, G. (2008): *Social multi-criteria evaluation for a sustainable economy*. Berlin: Springer.
- PALMER, J. A. (1998): *Environmental education in the 21st century. Theory, practice, progress and promise*. Londres - Nueva York: Routledge. ISBN 0-203-01265-8.
- PARÉS, M.; POU, G.; TERRADAS, J. (1985): *Barcelona: ecologia d'una ciutat*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. 198 pàgines. ISBN 84-7609-030-7.
- SAYLAN, C.; BLUMSTEIN, D. T. (2011): *The failure of environmental education (and how we can to fix it)*. University of California Press. ISBN 978-0-520-26538-7.
- SLOTERDIJK, P. (1999): *Normas para el parque humano*. Madrid: Siruela, Biblioteca de Ensayo. ISBN 84-7844-535-8. 96 páginas.
- TERRADAS, J. (1971): *Ecologia d'avui*. Barcelona: Teide, 90 pàgines. ISBN 84-307-8214-1.
- TERRADAS, J. (1976): «Orientacions per a una gestió ecològica als Països Catalans». En: FOLCH, R. (ed.): *Natura ús o abús*. Barcelona: Barcino, pp. 439-446.
- TERRADAS, J. (1977): «Hacia una escuela de la naturaleza». En: *Naturaleza igual a futuro: aprendamos a sobrevivir*. Madrid: CIMA.
- TERRADAS, J. (1979): *Ecología y educación ambiental*. Barcelona: Omega. 75 pàgines. ISBN 84-282-0542-6.
- TERRADAS, J. (1980): «Paper renovador de l'Ecologia en l'ensenyament del medi. Equipaments per a l'Educació Ambiental». En: *Ecologia i Educació*, ser. Seminaris 4. Barcelona: ICE Univ. Barcelona, pp. 6-15.
- TERRADAS, J. (1983a): «Concepte i objectius de l'educació ambiental». *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, núm. 6; pp. 11-29.
- TERRADAS, J. (1983b): «La qüestió ambiental i la ciutat educativa». En: TRIAS FARGAS, R.: *Un pacte de futur*. Barcelona: Printer Indústria Gràfica, pp. 103-125. 125 pàgines. ISBN 84-300-8560-2.
- TERRADAS, J. (1987): «Educació ambiental i Ecologia: l'experiència espanyola». *Revista de la Societat Catalana d'Educació Ambiental*, núm. 1; pp. 9-15.
- TERRADAS, J. (1988): «Presente y futuro de la educación ambiental». *Educación Ambiental*, núm. 5; pp. 38-41.
- TERRADAS, J. (1989): «An ecological focus on the educating city». En: *The educating city*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, pp. 397-405. 653 pàgines. ISBN 84-7609-397-7.

TERRADAS, J. (2004): «Un nuevo punto de partida para la reflexión territorial». En: FORMAN, R. T. T.: *Mosaico territorial para la región metropolitana de Barcelona*.

Barcelona: Gustavo Gili, pp. 9-11.

146 páginas. ISBN 84-252-1971-X.

TERRADAS, J. (2006): *Biografía del món*.

Barcelona: Columna. 498 páginas. ISBN

84-664-0722-7.

TERRADAS, J. (2010): *Ecología viscuda*.

Valencia: PUV, pp. 373-394. 452 páginas.

ISBN: 978-84-370-7411-5.

TERRADAS, J.; RUEDA, S. (2012): «Libro verde de medio urbano en el ámbito de la biodiversidad». En: RUEDA, S. (ed.):

Libro verde de sostenibilidad urbana y

local en la era de la información. Madrid:

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, pp. 175-219.

695 páginas. ISBN 978-84-491-1233-1.

VAN MATRE, S. (1988): «Educación ambiental: una misión a la deriva».

Educación Ambiental, núm. 5; pp. 34-35.

WILSON, E. O. (1999): *Consilience. La*

unidad del conocimiento. Madrid:

Galaxia Guttemberg. 484 páginas. ISBN

9788481092394.

WILSON, E. O. (2007): *La creación. Salvemos*

la vida en la Tierra. Buenos Aires: Katz

Editores. ISBN 84-9354-321-7.

2. Cómo avanzar en la educación ambiental una vez culminada la Década para la Educación para el Desarrollo Sostenible

Marta Lacruz i Sobré

Responsable de educación para la sostenibilidad de Lavola y miembro de la Sociedad Catalana de Educación Ambiental

El octavo Congreso Mundial de Educación Ambiental ha tenido lugar recientemente en Gotemburgo entre el 29 de junio y el 2 de julio de 2015, en un momento que se nos revela determinante para el mundo de la educación ambiental. Una vez culminada la Década de las Naciones Unidas para la Educación para el Desarrollo Sostenible, y después de la Conferencia Mundial en Educación para el Desarrollo Sostenible en Nagoya (Japón) celebrada en noviembre de 2014, nos encontramos en un buen momento para reflexionar sobre el trabajo realizado y poder encaminar el futuro que abre las puertas al nuevo Programa de Acción Global en Educación para el Desarrollo Sostenible.

Este artículo está basado en gran medida en las conclusiones a las que ha llegado un comité de expertos tras haber evaluado largamente las experiencias en educación para el desarrollo sostenible en los últimos años, y que ha dado lugar a la publicación *Shaping the future we want. UN Decade for Sustainable Development (2005-2014). Final report*. Las reflexiones contenidas en las conclusiones finales, con todas las carencias que podáis encontrar en ellas, hay que atribuir las a la reflexión y a la experiencia personal de quien firma el artículo.

2.1. Los antecedentes

Hay que tener presente la trayectoria que nos ha conducido hasta este 2015, año de efemérides para la educación ambiental. Hace ya cuarenta de la creación del itinerario pedagógico por el bosque de Santiga, reconocido como el nacimiento de la edu-

cación ambiental en el país y catalizador de muchas iniciativas, tanto públicas como privadas, que siguieron su ejemplo. Pocos años después, la Diputación de Barcelona dedicaba uno de los cuadernos de ecología ambiental a la educación ambiental, publicación pionera en el país que sistematizaba lo que debía ser la praxis de la educación ambiental, y se hacían los primeros intentos para profesionalizar el oficio con la aparición de empresas como Lavola y la constitución de la Sociedad Catalana de Educación Ambiental, de la que este año también celebramos el treinta aniversario.

Estos primeros pasos de la educación ambiental en el país iban acompañados con lo que se debatía en la arena internacional: en 1977 se celebró la Conferencia Internacional de Educación Ambiental en Tiflis (Georgia), en la que se establecían por primera vez el papel de la educación ambiental, los objetivos que perseguía y los principios que debían regirla. En un contexto más amplio, el informe Fraure de 1972 acuñaba dos nociones interrelacionadas, la sociedad de aprendizaje y la educación permanente a lo largo de la vida, que cuajarían en el imaginario de la educación ambiental.

2.2. La Década para la Educación para el Desarrollo Sostenible

Sin embargo, ha sido durante los últimos diez años cuando la educación ambiental ha llegado a su punto de madurez. En gran medida gracias a la proclamación de la Década de las Naciones Unidas para la Educación para el Desarrollo Sostenible, el discurso de la educación ambiental se ha amplificado y, si bien no se ha implantado de forma universal, ha alentado a numerosos agentes del sector educativo, del sector privado y de la sociedad civil, además de a las agencias de las Naciones Unidas y de los Estados miembros, a ensayar miles de iniciativas de muy diversa naturaleza en todo el mundo.

El mandato de las Naciones Unidas hacia los Estados miembros se concretaba en la

Década que ha estado vigente entre los años 2005 y 2014, con el fin de integrar los principios y las prácticas del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje, con el objetivo de promover cambios en el conocimiento, los valores y las actitudes, bajo la visión de permitir una sociedad más justa y sostenible para todos. Hoy, son pocas las agendas públicas que no recogen los principios de la educación para el desarrollo sostenible (en adelante, EDS), y cada vez son más las iniciativas privadas que se adhieren a ellos.

En el ámbito internacional, la Década ha significado la mejora en el acceso y la consolidación de la educación básica de calidad, ha permitido reorientar los programas educativos existentes para abordar la sostenibilidad, ha ayudado a mejorar la comprensión y la concienciación pública hacia la sostenibilidad, y ha impulsado la formación para avanzar en la sostenibilidad en todos los sectores.

Así pues, en el último decenio, aunque de una forma que podemos considerar insuficiente, se ha extendido y profesionalizado ampliamente la práctica de la EDS, y cada vez ha sido más reconocida. Hoy en día ya se ha consensuado que la educación es esencial para avanzar hacia el desarrollo sostenible, y que la EDS está liderando la exploración y la implementación de nuevas formas de aprendizaje.

Sin embargo, queda mucho camino por recorrer para conseguir una sociedad que se encamine hacia la sostenibilidad. Este es el motivo por el que las Naciones Unidas han impulsado un nuevo Programa de Acción Global en EDS, que estará vigente entre los años 2015 y 2020 (ampliables) y que está enfocado a los siguientes cinco ámbitos de acción prioritaria: en primer lugar, apoyo a las políticas internacionales y nacionales en materia de educación y desarrollo sostenible; en segundo lugar, promoción de los planteamientos paninstitucionales de EDS en todos los ámbitos y en todos los entornos;

en tercer lugar, refuerzo de la capacitación de los educadores, de los formadores y de los demás agentes del cambio para que sean facilitadores del aprendizaje en favor de la EDS; en cuarto lugar, apoyo a los jóvenes en su función de agentes del cambio en favor del desarrollo sostenible mediante la EDS y, en quinto lugar, aceleración en la investigación de soluciones de desarrollo sostenible en el ámbito local mediante la EDS.

2.3. 2015, un punto de inflexión

2015 se nos presenta como una confluencia en la que se entrecruzan dos ejes. Uno de ellos está relacionado con la educación para el desarrollo sostenible (tal como se ha dicho, este año de efemérides nos vincula con el pasado de la educación ambiental, pero, a la vez, marca el inicio, en la esfera internacional, de lo que está ya siendo el Programa de Acción Global en EDS). El otro eje, de carácter más transversal, tiene puntos que, de una manera u otra, entroncan con la EDS (este año culminan también varias agendas internacionales, la Educación para todos (EFA, 2015) y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM/MDG, 2015), que integrarán ya principios del desarrollo sostenible, bajo la forma de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (SDG) de la Agenda Post 2015.

Así pues, estamos situados en una magnífica atalaya que nos permite vislumbrar de dónde venimos, reflexionar sobre lo que hemos aprendido y definir la senda que debemos seguir, y que brinda también la oportunidad de alinear las agendas internacionales. Para este cometido, la EDS se nos revela como un factor clave en favor de los mismos objetivos, siempre que sepamos hacer una transición en la educación, el aprendizaje y el desarrollo profesional hacia una mirada más holística, integradora y crítica.

El reciente informe de la Unesco que evalúa la Década de las Naciones, *Sharing the future we want*, señala los diez hallazgos clave fruto del decenio que han de encaminar las acciones futuras de la EDS:

- La EDS es un elemento facilitador del desarrollo sostenible, dado que: (1) todos los sistemas educativos están abordando los temas de la sostenibilidad y (2) las agendas educativas y las agendas en desarrollo sostenible están cada vez más alienadas.
- En la EDS es capital la confluencia de todos los agentes involucrados: (3) se ha constatado que el liderazgo político es fundamental, (4) se ha evidenciado la eficacia de los partenariados que involucran a múltiples agentes, y (5) se ha observado que los compromisos locales están aumentando, un entorno donde la EDS es especialmente efectiva.
- La EDS es un motor para la innovación: (6) constatando que si se considera el ente educativo en su conjunto, la práctica en la EDS mejora, y (7) impulsando las pedagogías interactivas y centradas en el alumnado.
- La EDS se ha extendido a todos los niveles y áreas de educación: (8) ha sido integrada en todo el mundo en la educación formal (9), y ha crecido también en los ámbitos de la educación no formal e informal, (10) como también en la educación técnica y vocacional y en la formación profesional.

2.4. ¿Qué es la educación para el desarrollo sostenible?

Según la definición de la Unesco, la educación para el desarrollo sostenible se puede considerar una educación que empodera a todos para tomar decisiones informadas con vistas a la integridad ambiental, la viabilidad económica y la justicia social para las generaciones presentes y futuras, al tiempo que respeta la diversidad cultural. Consideraremos aquí educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible como sinónimas, siguiendo el criterio bajo el cual denominamos EDS a toda educación que sigue estos principios, independientemente de que, según el contexto cultural, las tradiciones pedagógicas o los ámbitos prioritarios, pue-

da llamarse *educación ambiental*, *educación para la sostenibilidad*, *educación global* o *educación en materia de desarrollo*.

La EDS, traducida a la práctica, debería involucrar todos los aspectos educativos y no debería ser considerada un añadido al currículo existente en las prácticas educativas, sino que debería situarse en el corazón mismo de la educación; debería involucrar a todos los niveles educativos y ser un proceso de aprendizaje a lo largo de la vida (desde la escolarización hasta la educación superior, la educación vocacional, la formación profesional, el aprendizaje de adultos y la sensibilización pública); y debería aplicarse en todos los contextos, tanto de la educación formal y no formal como de la educación informal y la formación *in-service*.

La EDS es:

- Un aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- Una educación que infunde valores.
- Tiene que ver con qué y cómo aprendemos.
- Refuerza el sentido de responsabilidad como ciudadanos globales.

Casi cualquier contenido puede abordarse desde la perspectiva de la EDS, pero hay seis de ellos que son fundamentales: el cambio climático, la reducción del riesgo de desastres y la resiliencia, los sistemas de vida sostenibles, el consumo y la producción sostenibles, la biodiversidad y la reducción de la pobreza. Como se puede observar, estos temas clave se caracterizan esencialmente por ser inciertos y complejos, y por estar muy interconectados, por lo que es necesario que las personas adquiramos nuevos aprendizajes que superen sustancialmente las competencias básicas, como la alfabetización y la comprensión matemática. Así, la EDS debe poner el foco en la relevancia y la pertinencia de los temas escogidos, priorizando, siempre que se pueda, el contexto local, y debe considerar el propósito y los métodos del proceso de aprendizaje, así como los resultados que se quieren obtener de ellos, ayudando a los estudiantes a adoptar valores en favor del desarrollo sostenible.

2.4.1. La educación para el desarrollo sostenible como motor de innovación pedagógica

No hace tantos años, la educación para el desarrollo sostenible se concebía como una aportación de contenidos en el contexto escolar, y se enfatizaba la reorientación del currículo en el conocimiento general sobre el desarrollo sostenible. Sin embargo, para que la EDS se convierta en una herramienta transformadora que empodere a las personas y las capacite para emprender acciones a favor del desarrollo sostenible, se necesitan nuevas aproximaciones al proceso de enseñanza y aprendizaje. Por este motivo, la EDS está introduciendo aquellas pedagogías en que los alumnos son los protagonistas en el proceso de aprendizaje, para que ellos mismos aprendan a hacerse preguntas, a analizar, a pensar de forma crítica y a tomar decisiones en colaboración con los demás. De hecho, los tres métodos de aprendizaje que se han mostrado especialmente exitosos en la educación para el desarrollo sostenible son: el desarrollo del pensamiento crítico, la visualización de escenarios futuros y el aprendizaje basado en la toma de decisiones de forma participativa y colaborativa para la resolución de problemas.

Tal y como se apunta en el informe de evaluación de la Década de las Naciones Unidas, aún se necesitan más evidencias, pero la investigación comienza a sugerir que los estudiantes que aprenden a través de estos métodos desarrollan más conciencia y responsabilidad hacia el mundo que los rodea.

2.5. Tendencias de futuro

2.5.1. Los avances en neurociencia y la educación en la primera infancia

En el campo de la neurociencia se están produciendo avances que despiertan cada vez más interés entre la comunidad educativa, dado que pueden aportar luz para comprender mejor las interacciones entre los procesos biológicos y los de aprendizaje. En par-

ticular, algunos de los estudios más relevantes para el campo de la pedagogía se enfocan en los llamados *períodos sensibles* de las actividades de aprendizaje y en el hecho de que entre los cero y los ocho años tenemos más capacidad de aprender. También entre estas edades es cuando se adquieren la mayor parte de las actitudes y se forman los valores fundamentales. Entonces, parece pertinente que la EDS refuerce sus propuestas para las escuelas de primaria y las guarderías, y que se constituyan comunidades de aprendizaje con la participación de madres y padres. Además, hay que tener en cuenta que los niños nacidos en 2013 serán mayores de edad en 2030, momento en que los efectos del cambio climático serán mucho más evidentes. Ahora bien, si esto no es suficientemente concluyente, algunos estudios económicos apuntan a que el período de retorno de la inversión económica realizada en la primera infancia es muy inferior al efectuado en edades superiores.

Otros estudios apuntan a la plasticidad del cerebro y a la capacidad para introducir cambios como respuesta a las demandas del entorno a lo largo de la vida. Esta idea refuerza la idea de que hay oportunidades para el aprendizaje a cualquier edad y la importancia del aprendizaje permanente.

2.5.2. La expansión de las tecnologías

Una de las características que definen hoy en día el desarrollo es la conexión a Internet y la aparición y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, que han revolucionado el mundo de la educación. Se ha dado un incremento exponencial del volumen de información y de conocimiento disponibles, y algunas tecnologías basadas en los progresos de la inteligencia artificial, las impresoras 3D, la recreación holográfica, la transcripción instantánea y el reconocimiento de la voz y de los gestos pueden aportar muchos beneficios a la salud, el bienestar y la educación. Pero, sin duda, uno de los principales retos educativos que se nos plan-

tea es cómo podemos incorporar estas herramientas a la EDS y cómo podemos utilizarlas en favor del desarrollo sostenible.

2.5.3. La formación de maestros

La preparación de maestros en los contenidos y metodologías se apunta como uno de los retos más importantes en los próximos años. En el mundo hay 73 millones de maestros y profesores, lo que puede representar un impulso fundamental para hacer avanzar la EDS en la educación primaria y secundaria; no en vano, la formación de maestros, tanto en la fase inicial como en la formación continua, se ha apuntado como una de las líneas prioritarias del Programa de Acción Mundial en EDS. Una de las líneas a trabajar en un futuro puede ser la certificación de los maestros y la acreditación de formadores y de instituciones formativas de maestros en EDS.

2.5.4. La relevancia del contexto local

En la práctica diaria, los educadores hemos podido comprobar que la EDS se muestra particularmente efectiva cuando su planteamiento y su acción se centran en el desarrollo sostenible en el ámbito local. Es entonces cuando el entorno se convierte en significativo y se favorece un sentimiento de pertenencia fácilmente exportable a otras realidades.

En el contexto escolar, los programas de ecoescuela están aumentando de forma exponencial. Ya hay más de 14 millones de estudiantes y de 1,2 millones de maestros que están involucrados en lo que hoy es la red de maestros y alumnos del mundo. Estos proyectos son más exitosos cuando se tiene en cuenta al centro en su totalidad, y se incluye la sostenibilidad no únicamente en el currículo y los procesos de aprendizaje, sino también cuando se tienen en cuenta las instalaciones y, muy especialmente, en la organización. Sería necesario, incluso, ir un paso más allá y dotar a las escuelas de mayor flexibilidad y autonomía para introducir con-

texto localmente relevante y aumentar la interacción con la comunidad local, impulsando la gobernanza y la capacitación de la comunidad educativa en su conjunto.

El establecimiento de vínculos con el entorno más cercano también es particularmente eficaz en el ámbito de la sensibilización pública. Para ello, conviene plantear cuestiones relevantes para las personas a las que se dirige (¿cómo me afecta personalmente?), dar la oportunidad a las personas de hacer algo que contribuya a la cuestión (¿qué puedo hacer yo?) y no descuidar el aspecto colaborativo de las acciones que se emprenden (¿cómo se puede trabajar de forma conjunta para su consecución?).

2.5.5. El establecimiento de redes de colaboración

El avance en el desarrollo sostenible no se producirá por la adición de acciones individuales, sino gracias a la acción conjunta del trabajo en múltiples redes de colaboración. El trabajo en red y el partenariado constituyen un reto en sí mismos, dada la multiplicidad de visiones y de intereses de los propios agentes que intervienen, pero es, sin duda, imprescindible en el cambio sistémico que requiere el desarrollo sostenible a gran escala. Para este avance hay que tener presente al sector educativo, que es cada vez más capaz de trabajar de forma alineada y en colaboración con redes de desarrollo sostenible.

En el ámbito político, es preciso fortalecer la coordinación entre las agencias responsables de la política en desarrollo sostenible y las agencias responsables de la educación. Para ello, será esencial capacitar a los políticos y a los técnicos municipales en la manera en que se han de incluir la educación, la formación y la sensibilización para la sostenibilidad local.

La intervención del sector privado en las escuelas públicas ha sido controvertida, pero, siempre que se determinen los papeles y las responsabilidades del sector privado en

la programación pública, se pueden obtener beneficios para todos los interesados.

2.5.6. Una educación más humanista

El reciente informe de la Unesco *Rethinking education: towards a global common good?* reclama una visión más humanista de la educación, inspirada por una concepción basada en el respeto a la vida y la dignidad humana, la igualdad de derechos, la justicia social, el respeto a la diversidad cultural y las cosmovisiones, la solidaridad internacional y la responsabilidad compartida de un futuro común sostenible. Señala que estos son los fundamentos de nuestra humanidad común y la finalidad esencial de la educación en el siglo XXI, que debe dejar atrás el utilitarismo y el economicismo estrecho de miras, para integrar las dimensiones múltiples de la existencia humana.

En cuanto a la EDS, el mismo informe aconseja que la educación ha de encontrar los medios para responder a los retos que plantea el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta las numerosas cosmovisiones y los sistemas de conocimiento alternativos, así como las nuevas fronteras de la ciencia y la tecnología. Para ello, es necesario fomentar el aprendizaje en el pensamiento crítico, la formulación de juicios independientes, la resolución de problemas y las aptitudes básicas de información y comunicación, para desarrollar actitudes transformadoras, que requieren un enfoque más holístico de la educación que abarque el aprendizaje social y emocional, la cultura y las artes, y que incluya sus múltiples dimensiones sociales, éticas, económicas, culturales, cívicas y espirituales.

2.5.7. La educación, un bien común

La aportación más significativa del informe de la Unesco *Rethinking education: towards a global common good?* es superar la noción de que la educación es un bien público, y en este sentido, propone que, junto con el conocimiento, sean considerados bienes mun-

diales comunes. En una realidad que cambia muy deprisa, hay que plantearse los principios normativos que orientan la gobernanza de la educación. Esto supone considerar –añade el informe– que la creación del conocimiento, así como su adquisición, validación y utilización, sean comunes a todas las personas, como parte de una empresa social colectiva. Los autores sostienen que la noción de bien común nos permite superar la influencia socioeconómica individualista inherente al bien público.

2.6. Conclusiones

2.6.1. La educación de calidad

Si entendemos por educación de calidad aquella que no solo infunde las competencias básicas, sino que desarrolla valores en un aprendizaje a lo largo la vida, que se plantea lo que las personas aprenden y cómo lo aprenden, y que refuerza el sentido de responsabilidad como ciudadanos globales y los prepara mejor para el mundo que heredarán, podríamos convenir que, por todo lo expuesto hasta ahora, la educación para la sostenibilidad es sinónimo de todo esto.

En una visión cada vez más extendida, la educación para el desarrollo sostenible debe superar la mera introducción de contenidos, e incorporar todo un enfoque cada vez más integrador de valores (para la justicia social, la equidad, la paz...) y de visiones cosmogónicas diferentes, con una vocación humanística detrás. La educación de calidad para el desarrollo sostenible debería ser aquella que permitiera que las personas desarrollen habilidades y actitudes para responder a los retos globales presentes y futuros.

Bajo este paradigma, cuando hablamos de educación para el desarrollo sostenible estamos indefectiblemente refiriéndonos a educación de calidad.

2.6.2. Los frutos de la educación ambiental

A lo largo de cuarenta años de práctica de la educación ambiental, la pretensión de cuan-

tificar el impacto que ha producido es una tarea imposible: son incontables las intervenciones que han tenido lugar y las personas que han resultado beneficiarias. Sin embargo, si bien no podemos medir el fruto del trabajo hecho, sí podemos constatar algunos resultados.

Las numerosas iniciativas emprendidas en el ámbito de la educación formal y no formal y las acciones de sensibilización pública se han traducido en un aumento de la concienciación pública, y el concepto de sostenibilidad es inherente a la agenda pública. Muchos de los niños y niñas que atendíamos hace algunos años son hoy adultos que piden productos, bienes y servicios producidos de forma más responsable. Las empresas innovan, en gran medida, empujadas por un número creciente de ciudadanos conscientes del impacto ambiental y social de sus acciones, y gracias también a los estudiantes que actúan como agentes del cambio en la cultura del lugar de trabajo. La educación superior y la formación profesional incorporan el eje de la sostenibilidad empujadas por una demanda al alza por parte de los estudiantes, que esperan saber más sobre los cambios que afrontan las personas y el planeta, deseosos de aprender y de contribuir. Y la sociedad en su conjunto comienza a innovar en las formas de organización y gobernanza, mientras se construyen nuevas formas de participación pública.

En definitiva, si como ciudadanos no concebimos un escenario de futuro que no esté basado en el desarrollo sostenible, deberíamos concebir también como educación de futuro a aquella que lo facilita.

Bibliografía

ARDOIN, N.; HEIMLICH, J.; BRAUS, J.;

MERRICK, C. (2013): *Influencing conservation action. What research says about environmental literacy, behavior, and conservation results*. Nueva York: National Audubon Society.

DELORS, J.; *et al.* (1996): *Learning: the treasure within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century*. París: Unesco.

FRAURE, E.; HERRERA, F.; KADDOURA, A.; LOPES, H.; PETROVSKY, A.; RAHNEMA, M.; CHAMIPON, F. (1972): *Learning to be. The world of education today and tomorrow*. París: Unesco.

UNESCO (1978): *Intergovernmental Conference on Environmental Education organized by Unesco in co-operation with UNEP. Tblisi (USSR)*. París: Unesco.

UNESCO (2014): *Shaping the future we want. UN Decade for Sustainable Development (2005-2014). Final Report*. París: Unesco.

UNESCO (2015). *Rethinking education: Towards a global common good?* París: Unesco.

Educación ambiental y municipio

3. Sobre educación ambiental urbana. Una visión desde Barcelona

Teresa Franquesa i Codinach
Ayuntamiento de Barcelona

3.1. Una aproximación: ¿a qué llamamos educación ambiental urbana?

Hace casi cuarenta años que conocí un programa innovador destinado a hacer de la ciudad de Turín un aula abierta que permitía tanto a escolares como a sus maestros aproximarse a todo tipo de elementos de la ciudad, desde los parques urbanos hasta los bomberos, el panadero o el propio Ayuntamiento. Pasaría más de una década hasta que se puso en marcha *Barcelona en la Escuela*, un «**programa de conocimiento de la ciudad y de educación ambiental para escolares de cero a dieciocho años**» que **evolucionó progresivamente** y que ya hace tiempo que se ha convertido en el extenso programa de actividades escolares (PAE) que, **en el marco del Consejo de Coordinación Pedagógica de Barcelona**, ofrece más de 4.800 actividades para facilitar el conocimiento de la ciudad al alumnado y al profesorado de todos los niveles educativos.

Hace casi veinte años que, en una ciudad del centro de Finlandia, visité una gran central térmica en desuso transformada en un centro de ecología urbana, un magnífico equipamiento destinado a explicar la ecología de la ciudad y a fomentar comportamientos coherentes en la ciudadanía, en particular el ahorro y la eficiencia energética y el uso de energías renovables. Una idea muy parecida a nuestra, más modesta, La Fábrica del Sol, que desde el año 2009 divulga mensajes equivalentes en un edificio

de la antigua fábrica de gas ciudad, y que heredó la trayectoria del pequeño Centro de Recursos Barcelona Sostenible, creado en el cambio de siglo para brindar información y ofrecer apoyo a la ciudadanía en cuestiones de sostenibilidad.

Este año hemos celebrado los quince años del programa barcelonés Escuelas + Sostenibles, nacido como Agenda 21 Escolar (A21), en el contexto del movimiento internacional Agenda 21 Local. Este programa tiene el objetivo de implicar al mundo local en los asuntos globales y fomentar la participación ciudadana en la búsqueda de soluciones colectivas. En Barcelona, el proceso de definición de la A21 generó el Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad, un marco de referencia adoptado voluntariamente por cientos de organizaciones ciudadanas, entre las que se incluyen casi 400 escuelas, comprometidas en trabajar para contribuir a los objetivos compartidos.

Recientemente, ciudades como Nueva York, Montreal, Bristol o Barcelona han presentado propuestas que integran objetivos ambientales y sociales, proyectos de desarrollo comunitario que invitan a los vecinos a dibujar una nueva visión para su entorno y a responsabilizarse en mejorarlo, sea para restaurar un espacio abandonado o para favorecer la integración de un colectivo desfavorecido.

Menciono estas iniciativas, extraídas al azar de mi memoria, porque me parecen significativas en dos sentidos. Por un lado, ilustran someramente la evolución de la educación ambiental urbana desde sus orígenes y, por otro, muestran que tendencias desarrolladas en momentos muy diferentes conviven hoy en nuestro país.

Todas estas iniciativas y muchas más, así como todos los programas educativos ambientales que se desarrollan en la ciudad, forman parte de lo que conocemos como educación ambiental urbana.

Hay muchos tipos de programas, algunos similares a los que se hacen fuera de la ciudad, en paisajes forestales o agrícolas, mientras que otros difieren bastante de ellos.

Los agentes de ecología ambiental urbana también son remarcablemente diversos: incluyen escuelas públicas y concertadas de todos los niveles, diferentes departamentos de los ayuntamientos y otras administraciones, museos, zoológicos, jardines botánicos, parques naturales del entorno, empresas, fundaciones, asociaciones de todo tipo, agrupaciones de esculptismo y *esplais* [clubes de tiempo libre], educadores sociales, emprendedores, etc.

Los programas están dirigidos a destinatarios muy diversos, especialmente a estudiantes, pero también a familias, grupos de jóvenes, asociaciones de vecinos, colectivos profesionales y muchos otros.

Las razones por las que los promotores deciden poner en marcha programas educativos con personas de todas las edades en parques, huertos, escuelas, centros cívicos, bibliotecas, calles o plazas también son variadas; por ello, estos programas se enfocan a diferentes objetivos y adoptan diversas metodologías.

Ahora bien, todos estos programas tienen en común el hecho de que operan en la ciudad, trabajan con la gente que vive en ella y afrontan cuestiones ambientales específicamente urbanas.

Pero, ¿es posible sistematizar el conjunto? ¿Hasta qué punto todas estas actividades son coherentes con los objetivos de la educación ambiental? ¿En qué medida alcanzan su propósito? ¿Qué aspectos convendría fortalecer para dar un nuevo impulso a la educación ambiental que se hace en las ciudades? Se trata de cuestiones que no son fáciles de responder y que requieren una investi-

gación que se escapa del alcance de este artículo. Sin embargo, aceptando el reto de hacer una primera aproximación, aventuro una exploración, una reflexión y unas propuestas.

3.2. Una exploración: los enfoques que conviven

A riesgo de resultar esquemática, identifico cinco maneras principales de entender y de hacer educación ambiental urbana en nuestro país.¹ Aunque estos enfoques han ido surgiendo sucesivamente en el tiempo, no se han sustituido unos por otros, sino que conviven en el momento actual. Como ocurre en toda clasificación, seguro que hay propuestas híbridas que apuntan simultáneamente a diferentes objetivos y que participan de características de más de una de estas corrientes.

3.2.1. La ciudad como aula

Los programas que agruparía en este enfoque son aquellos que ven la ciudad como un **objeto de conocimiento, y que lo usan como recurso, escenario y aula**. En salidas, visitas e itinerarios entendidos como clases al aire libre, los destinatarios descubren lugares, estudian los árboles, observan a los pájaros, visitan el mercado, aprenden cómo se controla la calidad del aire, etc. Estos programas ponen la ciudad a disposición de la educación, entendiéndolo que todo lo que hay en la ciudad –espacios, edificios, actividades e instituciones– debe servir como fuente de aprendizaje directa.

Aunque algunos de estos programas se dirigen a los adultos, en esta corriente predominan los programas destinados a los niños y adolescentes, en su mayoría en grupos escolares que estudian el entorno en el marco

1. A pesar de que no es equivalente, esta clasificación se inspira en la que se propone en Russ, Alex (ed.) (2015): *Urban Environmental Education*. Cornell University Civic Ecology Lab, NAAEE, EE Capacity. Ithaca, NY y Washington, DC.

de asignaturas de ciencias naturales o sociales, por lo que los educadores **usan elementos de la ciudad para facilitar los aprendizajes que hay que hacer en la escuela.**

En los inicios de la educación ambiental, y de la mano del movimiento de renovación pedagógica, optar por «aprender fuera del aula» fue un gran paso adelante. La escuela comenzó a abrirse al entorno con salidas al bosque o al mar, empujada por la necesidad urgente de conocer y valorar un patrimonio natural completamente ignorado en la enseñanza. Pronto resultó también evidente la necesidad de poner atención y afecto al medio urbano, justamente aquel que es cotidiano para la mayor parte del alumnado y que, por tanto, conviene que sienta como propio.

Como metodología de aproximación al entorno construido, los primeros educadores ambientales urbanos tomaron ideas procedentes del estudio de la naturaleza no urbana. Son un buen ejemplo los itinerarios urbanos, como el *Itinerari pels barris de la Sagrada Família i del Clot* (Miquel Monge, 1984),² que replican el modelo de itinerario de la naturaleza que Jaume Terradas y Marina Mir habían traído de Inglaterra y aplicado en Santiga en 1975. Estos itinerarios y otros recursos diseñados en los inicios se centran en el conocimiento del entorno urbano y periurbano, y ponían de relieve especialmente los resquicios de naturaleza que persistían, el valor del patrimonio cultural, el significado de la toponimia, los orígenes de los lugares o los oficios que se estaban perdiendo, con una clara intención de rescatar la memoria de los paisajes y las maneras de vivir que la ciudad iba devorando.

A lo largo de décadas de evolución de la educación ambiental urbana y hasta hoy, son numerosísimos los programas que se

pueden encuadrar en esta corriente. Actualmente hay catálogos de actividades muy completos para el conocimiento de las ciudades, promovidos por ayuntamientos, museos y centros culturales, empresas de servicios, etc., que las escuelas pueden utilizar para estructurar sus programas educativos. Es el caso del ya mencionado Programa de Actividades Escolares (PAE) de Barcelona. Además, muchos centros escolares promueven programas de conocimiento del entorno con medios propios, como organizar grupos para estudiar los seres vivos de un parque cercano o investigar las características de la población del barrio con la ayuda de encuestas. También se promueven actividades para descubrir el entorno urbano en ámbitos no formales. Por un lado, estos programas son habituales en las organizaciones de educación en tiempo libre y, por otro, el público adulto recibe una oferta cada vez más amplia desde equipamientos de educación ambiental especializados, centros cívicos, bibliotecas, asociaciones culturales o los propios ayuntamientos.

Para sintetizar, los programas encuadrados en esta corriente facilitan el uso de la ciudad para el aprendizaje de primera mano, y tienen como objetivo mejorar el conocimiento del entorno próximo, particularmente de los valores patrimoniales, con la idea de fondo de que «hay que conocer para amar».

3.2.2. La ciudad como ecosistema

Desde el fin de la década de 1970, Jaume Terradas aplicó en Barcelona los trabajos que Paul Duvigneaud había llevado a cabo en Bruselas al estudiar la ciudad desde la ecología, y comenzó a divulgar el **concepto de ecosistema urbano** en nuestro país.

Con este enfoque, los educadores ambientales hacemos hincapié en el hecho esencial de que las ciudades no son ajenas a la naturaleza. Son –como las colmenas o los termiteros, aunque mucho más complejas– estructuras creadas por una especie muy dominante, pero siguen siendo sistemas

2. MONGE, M. (1984): *Itinerari pels barris de la Sagrada Família i del Clot*. Colección «Descobrir el medi urbà», núm. 1. Barcelona: KETRES editora SA, 93 páginas. ISBN 84-85256-38-7.

ecológicos que funcionan sobre la base de intercambios materiales y energéticos.

El hecho de mirar la ciudad como un ecosistema nos permite entender su metabolismo, estimar la ingente cantidad de energía, de agua y de alimentos que importa, y de residuos que exporta, reconocer los impactos que produce sobre el entorno cercano y lejano, y reflexionar sobre todo ello. Por este motivo, se considera clave **extender estos conocimientos entre los ciudadanos**, para que tengan criterio y puedan influir en las decisiones sobre la gestión de los recursos, la planificación urbana y otros aspectos de la gobernanza.

Con esta intención, desde los años noventa del siglo pasado, el programa *Cómo Funciona Barcelona* ofrece visitas a las infraestructuras ambientales de la ciudad y talleres enfocados a comprender el metabolismo urbano. En el último curso, participaron más de 15.000 niños y niñas de diversa escuelas o centros de ocio, y también adultos y público familiar a través de la programación de La Fábrica del Sol. Sin embargo, la explicación del funcionamiento de la ciudad es solo uno de los componentes de lo que debía ser el Centro del Medio Urbano, proyectado a principios de la década de 1980 y que no llegó a hacerse realidad [ver recuadro complementario]. Fue una lástima que Barcelona perdiera la oportunidad de dotarse de un centro que dimensionaba los esfuerzos de educación ambiental urbana de forma proporcionada a la ciudad.

Sin embargo, lo que no ha faltado es información de base. Desde diversas instancias, y principalmente desde la Universidad Autónoma de Barcelona, se han producido materiales divulgativos de calidad, que proporcionan una buena base para estructurar proyectos de educación ambiental enfocados a fomentar hábitos de pensamiento científico y suscitar comportamientos coherentes con el conocimiento adquirido. Son un ejemplo paradigmático de ello las sucesivas ediciones del trabajo *Ecología de una ciudad*:

Barcelona, en el que Terradas y diferentes colaboradores van actualizando el balance de entradas y salidas de energía, de agua, de alimentos y de otros materiales, así como de las emisiones en Barcelona. Otra aproximación es la del *Mapa Ecológico de Barcelona*, que ha ido actualizando la distribución de los diferentes hábitats ecológicos desde 1980.

Estos conocimientos de base han servido para organizar algunas exposiciones de gran alcance sobre el funcionamiento ecológico de la ciudad, sus retos y los caminos que nos conviene explorar para afrontarlos. Destacaríamos *Barcelona funciona* (1986-1987) y *Habitar el mundo*, presentada en el Foro de las Culturas (2004).

Asimismo, desde los inicios de este siglo, la Agencia Local de Ecología Urbana de Barcelona, dirigida por Salvador Rueda, genera propuestas concretas de planificación de la ciudad basadas en la comprensión del funcionamiento ecológico. La discusión, el diseño y la implementación de propuestas innovadoras, como la creación de supermanzanas y el sistema ortogonal de autobuses, son una oportunidad de oro para la educación ambiental urbana.

En síntesis, en este enfoque los programas de educación ambiental pretenden ayudar a comprender el funcionamiento de la ciudad desde la ciencia ecológica. El trasfondo es «si entiendo el funcionamiento del sistema, sabré vivir de manera que evite disfunciones».

Recuadro complementario

El inexistente Centro del Medio Urbano de Barcelona y sus sucesores

A comienzos de la década de 1980, Jaume Terradas despertó el interés del Ayuntamiento y de un grupo de expertos (Ramon Folch, Josep Muntanyola, Horacio Capel y John Celecia), y en 1983 obtuvo la ayuda de la Unesco para impulsar un proyecto ambicioso de educación ambiental urbana. Se trataba del Centro del Medio Urbano, un

equipamiento específico para estudiar y divulgar el metabolismo de la ciudad en el marco del programa MaB. Debía funcionar como un centro de documentación, de información, de reflexión y de debate que «colocara a los ciudadanos ante la propia realidad urbana y a los administradores ante las aspiraciones de los ciudadanos [...] propiciando un proceso participativo cualificado». Los objetivos específicos eran los siguientes:

- Dar a conocer la ciudad.
- Saber cómo perciben la ciudad sus habitantes.
- Autoeducar y corresponsabilizar a los ciudadanos, a los técnicos y a los políticos sobre el sentido y el funcionamiento de la ciudad.
- Investigar interdisciplinariamente sobre el sistema urbano.
- Facilitar el intercambio y el conocimiento mutuo entre ciudades, y desarrollar programas de cooperación internacional.
- Transmitir la información obtenida a través de exposiciones, publicaciones, conferencias, medios audiovisuales, etc.

Aunque el organismo administrativo que debía gestionarlo (Instituto de Ecología Urbana de Barcelona) se constituyó formalmente y ya tenía el emplazamiento previsto (el edificio del depósito de agua de Wellington, que hoy ocupa la UPF), este centro no se llegó a materializar nunca como tal. Solo sobrevivió de él la serie de libros *Descobrir el Medi Urbà*, publicada por el Ayuntamiento con este sello hasta la década de 1990. Hubo que esperar hasta 1999 para inaugurar la Oficina de Recursos para la Ciudad Sostenible, un equipamiento bastante humilde, promovido por la concejalía de

Ciudad Sostenible, que contenía una pequeña exposición y se orientaba a ofrecer información y asesoramiento sobre sostenibilidad urbana y, en particular, sobre las energías renovables y la eficiencia energética. Un año más tarde, algo ampliado, el equipamiento pasaba a llamarse Centro de Recursos Barcelona Sostenible (CRBS), y en 2002 se convertía en el punto de referencia del Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad, ya que acogió la Secretaría de la A21 y de la A21 Escolar y el Servicio de Documentación y Recursos de Educación Ambiental.

En 2009 el CRBS se trasladó a La Fábrica del Sol, que actualmente es el principal equipamiento de educación ambiental urbana del Ayuntamiento de Barcelona. El mismo edificio, restaurado a iniciativa de la asociación Futuro Sostenible, quiere ser ejemplar con relación a la producción y el ahorro de energía, la gestión del agua, la incorporación del verde y otras buenas prácticas que se hacen evidentes para el público con una intencionalidad educativa.

3.2.3. Los problemas ambientales de la ciudad

Inicialmente, esta corriente surgió como respuesta a ciertos problemas de mala calidad de vida en las ciudades, especialmente en cuanto a la contaminación del aire o a la falta de espacios verdes, y, progresivamente, se añadió la consideración de los efectos negativos que la ciudad tiene sobre el entorno, como la producción de residuos, la contaminación de los ríos y del mar, el consumo de energía, la erosión, la destrucción de la biodiversidad... Los programas educativos que se enmarcan en ella pretenden dar a conocer estas problemáticas para que la gente tome conciencia de ellas y contribuya a evitarlas.

En un momento en que las propuestas de educación ambiental estaban centradas en el conocimiento de las áreas mejor conservadas y que acompañaban a descubrir la naturaleza de fuera de las ciudades, entre los educadores ambientales comenzó a crecer la percepción de que había que prestar atención a situaciones de degradación urbana, explicar sus causas y llamar a la acción a las administraciones, a las empresas y a la ciudadanía. Se trataba de **evidenciar los problemas y la necesidad de encontrarles solución**, una solución que comporta siempre cambios de hábitos personales y colectivos.

En ese momento, las propuestas educativas más clásicas de esta tendencia eran las visitas a los vertederos o a los ríos a donde van a parar las aguas no depuradas; las pequeñas investigaciones sobre contaminación, como, por ejemplo, observar la cantidad de polvo depositado sobre las hojas de los árboles de la calle o tomar medidas con sonómetros; los reportajes sobre el barrio, con fotos denuncia y entrevistas, o, también, los programas enfocados a aportar soluciones, como poner cajas nido, plantar árboles o realizar limpiezas.

Un agente muy activo en este enfoque han sido las organizaciones ecologistas, así como los colectivos especialmente afectados o interesados en una problemática determinada.

Actualmente, en muchos de los programas de educación ambiental urbana que ofrecen los ayuntamientos, y que incluyen actividades como visitas a instalaciones de tratamiento de residuos, potabilizadoras o cabinas de control atmosférico, se pueden leer intencionalidades relacionadas con el hecho de «concienciar a los alumnos sobre los problemas ambientales del entorno urbano».

En síntesis, los programas que responden a esta corriente evidencian los problemas ambientales con el objetivo de hacer tomar conciencia de su existencia y de sus consecuencias. El trasfondo es «si conozco los problemas, querré resolverlos».

3.2.4. La gestión ambiental de la ciudad

Cuando los ayuntamientos comenzaron a abordar seriamente los diferentes flancos de la gestión del medio ambiente, se dieron cuenta de que requiere la colaboración de los ciudadanos. Se inició así, hace ya muchos años, una línea de programas formativos destinados a **explicar la gestión ambiental en las administraciones** y a pedir a la ciudadanía que haga la parte que le corresponde.

Algunas propuestas educativas, como el magnífico *Joc de l'Aigua*, producido por la Diputación de Barcelona (1983), o algunas de las actividades de la guía *Hàbitat*, suscitan la reflexión de los destinatarios en torno a la complejidad de la gestión y apuntan a incrementar su responsabilidad.

También hay programas que proporcionan herramientas diversas para ayudar a los destinatarios a gestionar los recursos. Es el caso de *Càrgate de Energia*, que pone a disposición de la ciudadanía un asesor energético virtual y un equipo de medida para facilitar el conocimiento detallado del consumo eléctrico y ayudar a ahorrar energía en el hogar.

La mayor parte del resto de iniciativas se centran en divulgar normas y buenas prácticas, justificar y describir los comportamientos esperados por parte del destinatario, e instruirle sobre maneras concretas de actuar. El ejemplo paradigmático de esta tendencia es el esfuerzo ingente dedicado a explicar que hay que reciclar los residuos y cómo hacerlo exactamente. El ahorro de agua y de energía, la limpieza y el mantenimiento del espacio público son otros temas clásicos, a los que se han ido añadiendo cuestiones como la prevención del ruido, la movilidad sostenible, el consumo responsable y la minimización de residuos.

En los últimos años, este enfoque ha cogido mucha fuerza en las administraciones. De hecho, hay políticos y gestores que consideran que la educación ambiental debe estar vinculada a **enseñar al ciudadano qué**

debe hacer y cómo debe hacerlo para facilitar la gestión. Muchos programas están orientados a promover cambios de hábitos en la vida diaria, proponiendo nuevas maneras de actuar, de moverse, de comprar... Se destinan recursos a propuestas educativas canalizadas a través de las escuelas y de los equipamientos específicos (visitas, talleres, actividades...), y se destinan muchos más a campañas de comunicación, tanto en los medios de masas como en otros soportes, como exposiciones, stands o actividades de animación. Con la ayuda de mensajes persuasivos, se intenta crear un estado de opinión favorable a los hábitos convenientes, y que éstos sean aceptados y bien vistos.

Si bien a menudo se acostumbra a referir a toda esta actividad como educación ambiental, una parte de ella se encuadra en un ámbito difícil de definir. La información instrumental o los mensajes mediante los cuales se dan instrucciones, consejos y recomendaciones en forma de eslóganes son propios de la comunicación y del marketing social. De hecho, hay una delgada línea entre ambos campos, y a menudo nos encontramos en territorios ambiguos.

En resumen, el objetivo de los programas de esta corriente es enseñar comportamientos concretos idóneos que faciliten la gestión colectiva. El trasfondo es «si sé qué tengo que hacer y cómo hacerlo, lo haré bien».

3.2.5. La transformación de la ciudad

Los últimos años del siglo xx, con las Agendas 21, llegó a las ciudades un nuevo enfoque para la educación ambiental. Este movimiento invitaba a los ciudadanos a pensar conjuntamente la ciudad, a consensuar hacia dónde se quería ir, y a definir objetivos y líneas de acción para avanzar colectivamente. De acuerdo con este marco de referencia, **las propuestas educativas se volvieron más participativas:** «Si somos parte del problema, seamos parte de la solución». Según este enfoque, asumir esta corresponsabilidad nos

llevará a cocrear una visión de futuro y a co-diseñar la ciudad que queremos, en un proceso que hacemos entre todos y en el que aprendemos conjuntamente. Más que decir a los ciudadanos qué hay que hacer, se les invita a ser protagonistas de la definición del horizonte y del proceso de transformación.

Las propuestas que siguen esta tendencia reconocen que solo comprendemos parcialmente la forma en que se deben gestionar las ciudades, y que tanto pequeños como mayores pueden participar en la construcción de nuevas maneras de diseñar y de gobernar el medio urbano.

Se trata de un planteamiento ambicioso, en el que **acción cívica y educación ambiental se vinculan**, por lo que, tanto como el resultado de la acción, interesa el aprendizaje del proceso para identificar el problema, buscar alternativas, crear consenso, diseñar la solución, planificar, ejecutar y evaluar.

Estos proyectos de mejora y aprendizaje se están liderando desde colectivos diversos, a menudo trabajando en red. Un ejemplo destacado es el Plan de Energía Participativo (PEP), un proyecto comunitario desarrollado en el barrio de Sant Martí desde las iniciativas de los vecinos, en colaboración con entidades, técnicos e investigadores. Otro ejemplo es el Mapa Barcelona + Sostenible, donde nueve entidades y el Ayuntamiento pilotan el proyecto, que invita a la ciudadanía a participar en mapeos colaborativos para identificar iniciativas de sostenibilidad en la ciudad.

En el sistema educativo formal, se impulsan proyectos de estas características desde las escuelas comprometidas en programas como las Agendas 21 Escolares o Escuelas + Sostenibles. Hay muchísimos ejemplos de centros donde la comisión ambiental lidera la comunidad escolar para imaginar y hacer mejoras en el espacio público, en plazas y calles del entorno inmediato; para hacer transformaciones en el ámbito de la misma escuela creando y manteniendo espacios comunitarios, jardines o

huertos; para innovar en la forma de organizar la vida de la escuela, o para participar con otros centros en proyectos colectivos para reducir los residuos o potenciar la biodiversidad en la ciudad.

En síntesis, los programas de esta corriente quieren empoderar a las personas para que participen en imaginar una ciudad mejor, y hacerla posible implicándose en procesos de aprendizaje/acción. El trasfondo es «si me siento parte de mi entorno y me hago responsable de él, me implicaré en la búsqueda de soluciones a problemas cambiantes».

Recuadro complementario

Escuelas + Sostenibles

El programa Escuelas + Sostenibles es heredero de la Agenda 21 Escolar de Barcelona, una iniciativa destinada a las escuelas que se puso en funcionamiento en 2001 de acuerdo con la Agenda 21 de la ciudad.

Mediante este programa, las comunidades educativas se implican en diagnosticar, aportar soluciones y asumir compromisos para hacer una ciudad más sostenible, empezando por el entorno inmediato.

Participan escuelas de todos los niveles no universitarios: infantil (0-6 años), primaria (7-12 años), secundaria (13-18 años), y también escuelas de educación especial.

Constituye una experiencia muy singular que es, simultáneamente:

- Un programa de estímulo y apoyo a los centros escolares para que diseñen, ejecuten y evalúen planes de acción que les permita transformarse en escuelas más sostenibles.
- Una oportunidad para que la comunidad educativa se implique junto a otros actores ciudadanos en la mejora de la ciudad, en el marco común del Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad.

- Una red de centros escolares que comparten objetivos y experiencias de aprendizaje.
 - Cientos de proyectos ambientales ejecutados cada año. En el curso 2015-2016 se están llevando a cabo 353 proyectos, de temática y tipología muy diversa: ahorro de agua y energía, minoración del ruido, ahorro de papel, prevención de residuos, elaboración de compost, «caminos escolares» y movilidad más sostenible, naturalización de patios y jardines, creación de hábitats y huertos biológicos, fomento de la biodiversidad, consumo responsable, mejora de la comunicación, fomento de la participación y la convivencia, etc.
 - Una experiencia colectiva de mejora continua del entorno, con una trayectoria de quince años y un impacto social sobre miles de profesores y cientos de miles de alumnos y sus correspondientes familias.
 - Un programa de formación permanente para directores, profesores y monitores escolares. Gracias a este programa, año tras año aumenta en Barcelona el número de escuelas que integran una filosofía de acuerdo con los principios de sostenibilidad en su práctica, en la gestión ambiental y en el desarrollo curricular. Estos centros velan por la coherencia entre teoría y práctica, donde el alumnado juega un papel protagonista y que suelen implicar también a otros colectivos de la comunidad.
- Esta iniciativa pionera de Barcelona se ha extendido a otras ciudades españolas, italianas, portuguesas y latinoamericanas. En 2010 fue reconocida con el Premio Internacional de Dubai sobre Buenas

prácticas para mejorar las condiciones de vida, auspiciado por el programa Hábitat de Naciones Unidas.

3.3. Una reflexión. Aprender a construir soluciones

He intentado presentar una panorámica de los diferentes enfoques que me parece que conforman hoy la educación ambiental urbana en nuestro país, y ahora me gustaría profundizar teniendo en cuenta los objetivos y el propósito de la educación ambiental.

Como no podría ser de otra manera, todas estas corrientes son coherentes con lo que las definiciones de educación ambiental dicen que esperan del proceso educativo, y es posible relacionar cada enfoque con algunos de los objetivos de la educación ambiental detallados en la *Carta de Belgrado* (Seminario Internacional de Educación Ambiental, 1975) o expresados más sintéticamente en la *Declaración de Moscú* (Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente, 1987).

Estos documentos internacionales establecen que la educación ambiental debe ayudar a las personas a *tomar conciencia*, a aprender *conocimientos, destrezas y valores* y a adquirir *experiencia y determinación*, todo ello con el fin de «capacitar para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros».

Todos los enfoques descritos se vinculan al objetivo de *tomar conciencia* del medio del que formamos parte y de sus problemas. También se vinculan con el objetivo de adquirir *conocimientos*. El primer enfoque pretende sobre todo el conocimiento general del entorno, el segundo persigue una comprensión fundamental del entorno en su globalidad, como sistema, y el tercero enfoca hacia los problemas que tienen relación con él, así como al papel de la humanidad en este entorno. El cuarto enfoque, que hemos denominado *gestión de la ciudad*, se centra especialmente en el aprendizaje de

destrezas y de prácticas destinadas a evitar o resolver problemas concretos, y también a promover *valores* sociales favorables a estos comportamientos. El quinto enfoque añade el aprendizaje de *destrezas* relativas a desarrollar un proceso de innovación y de transformación colectiva, y es el que más claramente apunta a ganar *experiencia y determinación*, ya que propone aprender a través de la participación en proyectos reales.

Ahora bien, todos estos conocimientos, destrezas y valores, así como la experiencia y la determinación ganada, deben servir para «capacitar para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros». Este debe ser un criterio fundamental para medir la validez de nuestros programas educativos, y en mi opinión, el propósito que motive y oriente nuestra intervención como educadores ambientales: capacitar para actuar. Un propósito que no solo presenta el reto de capacitar para «ser capaz» de cambiar, sino también el de empoderarse, para «sentirse capaz» de hacerlo.

Excusadme si generalizo excesivamente, pero diría que a menudo nos hemos distraído de este objetivo esencial, mientras nos perdíamos entre el sermón ético y la receta práctica.

No hay nada en contra de hacer discursos sobre la importancia del medio ambiente, pero no está claro que nos hagan más capaces para actuar con acierto en una situación determinada. Tampoco hay nada de malo en aprender a separar los desechos en contenedores de colores, pero conviene que seamos conscientes de que estamos adoptando una solución de gestión que provisionalmente damos por buena, y que debemos aspirar a que sea transitoria mientras trabajamos para atacar de raíz el problema de los residuos urbanos.

Dado que las mejores soluciones están por inventar, que los problemas son cambiantes y que constantemente afrontamos nuevos retos, los educadores ambientales nos pro-

ponemos la capacitación personal y colectiva para explorar, imaginar y redefinir cómo vivir mejor y de manera más sostenible.

Con este objetivo, seguramente el último de los cinco enfoques nos propone la mejor estrategia: acompañar a las personas en procesos de aprendizaje/acción, en los que aprendemos haciendo.

Una estrategia que necesariamente debe ir acompañada de los mejores elementos de todas las demás: la curiosidad por el descubrimiento del entorno, la valoración del patrimonio, la comprensión de la ciudad como sistema complejo, la identificación de los impactos que los humanos provocan en los sistemas naturales y de los problemas que el deterioro del medio ambiente causa en los humanos, la formación de buenos hábitos cotidianos y la discusión crítica de los valores que guían nuestro estilo de vida.

3.4. Una serie de propuestas. Hacia una educación ambiental urbana renovada

Me gustaría concluir estas reflexiones con unas propuestas. Para ello, aporto a continuación algunas ideas que confío que nos puedan ayudar a configurar una educación ambiental renovada. En concreto, planteo las siguientes:

- Un sistema de ejes (aproximaciones por temáticas) para estructurar el conjunto de recursos útiles en educación ambiental urbana (véase el gráfico 1).
- Cinco orientaciones para afianzar la educación ambiental urbana.
- Cambios de paradigma que sería preciso impulsar (véase tabla 2).

3.4.1. Prestar más atención a la experiencia cotidiana de los urbanitas. La ciudad es un buen contexto para hacer educación ambiental

Las ciudades son parte de la experiencia vital de la mayoría de las personas, ya que son el medio donde muchos humanos, cada vez más, se desarrollan. Si en algún momento se

ha menospreciado el medio urbano como un ámbito de educación ambiental, consideramos que, al contrario, hay que otorgar mucha importancia a trabajar el entorno cotidiano para contribuir a darle significado y valor, para fortalecer el sentimiento de pertenencia y para generar herramientas para comprenderlo y transformarlo. En lugar de huir de la ciudad porque tiene problemas, es posible trabajar para potenciar las fortalezas y corregir las tendencias disonantes.

La ciudad es un buen contexto para hacer educación ambiental y, por este motivo, debemos potenciarla. En nuestro país, tan prolífico en escuelas de naturaleza y equipamientos para la educación ambiental en entornos naturales, no ha habido suficiente interés por los equipamientos en el ámbito urbano. Mientras que numerosas ciudades europeas y americanas crearon centros de educación ambiental urbana en las últimas décadas del siglo xx, Barcelona tiene todavía pendiente dotarse de un centro de referencia proporcionado a sus dimensiones y características.

Sin embargo, desde la modesta La Fábrica del Sol, en los últimos años se ha trabajado en la dirección de impulsar una red de pequeños centros distribuidos por la ciudad, y se ha colaborado con las iniciativas de diferentes organizaciones ciudadanas. Así, el Aula Ambiental de la Sagrada Familia nació de una iniciativa vecinal, y el Aula Ambiental Bosc Turull está gestionada por la Sociedad Catalana de Educación Ambiental. Se trata de una vía muy interesante que conviene intensificar más y más con el fin de vincularla a la red de centros cívicos, bibliotecas, ateneos y otros equipamientos culturales para que incorporen los objetivos de la educación ambiental en su programación.

Hay mucho potencial de mejora y mucho trabajo por hacer en el camino de aglutinar y cohesionar la acción de los numerosos agentes educativos de la ciudad en una estrategia común, global y coordinada. Hay que crear redes de cooperación y saber concertar pro-

gramas, sumar esfuerzos y establecer sinergias. Conviene buscar la eficiencia trabajando con recursos, centros de documentación y sistemas de apoyo compartidos, y con formación permanente mutua entre equipos de educadores. Asimismo, es necesario establecer elementos de conexión y cooperación metropolitana e internacional.

3.4.2. Integrar la dimensión ambiental y la social. La ciudad es un sistema socioecológico complejo

Un sistema urbano tiene muchas características comunes con los sistemas ecológicos en cuanto a ciclos de recursos y flujos de energía y de información. Sin embargo, las ciudades son diferentes de los ecosistemas naturales, porque hay estructuras y mecanismos de control culturales superpuestos a las infraestructuras y mecanismos ecológicos. Su peculiaridad procede de la enorme importancia de los artefactos culturales en su estructuración.

Hemos invertido esfuerzos considerables en explicar el funcionamiento de la ciudad como ecosistema, lo que ha sido básico para extender la comprensión del metabolismo urbano y la necesidad de prestarles atención. Es indispensable seguir trabajando para ayudar a comprender los mecanismos de la dinámica natural y garantizar la integridad del soporte físico.

Al mismo tiempo, no hay que olvidar que la ciudad es un ecosistema netamente humano, donde las personas tienen una importancia fundamental. Vivimos juntos porque nos aporta beneficios, y vale la pena ver en qué medida el elevado coste ecológico de la ciudad se está invirtiendo en producirlos. En este sentido, la educación ambiental urbana debe ayudarnos a reflexionar sobre la producción de la ciudad en términos de desarrollo humano y en cómo mejorar el balance coste/beneficio social y ambiental integrado.

El hecho de que durante mucho tiempo los procesos ecológicos no se hicieran evidentes en el estudio de las ciudades, no de-

bería hacernos caer en el error de invisibilizar los procesos sociales.

Tenemos la posibilidad de mirarnos las ciudades como si fueran sistemas complejos, donde los procesos sociales y los ambientales son igualmente importantes y se encuentran en constante evolución, por lo que podemos ir explorando nuevas maneras de vivir y de gestionar el medio ambiente, con el fin de construir el mejor de los hábitats humanos con el mínimo impacto.

3.4.3. Cultivar una visión constructiva y positiva. La ciudad es un lugar donde podemos transformar la sociedad

A menudo observamos el medio urbano desde la perspectiva del déficit, y nos hemos fijado más en los impactos que provoca que en sus ventajas, por lo que hemos apuntado más a lo que falta que a lo que es valioso.

Durante décadas, el objetivo de los educadores ambientales urbanos ha sido, en buena parte, poner de manifiesto los impactos de la ciudad sobre el medio ambiente, impactos que habían quedado del todo obviados en el relato de la ciudad moderna. Vivíamos la urgencia de explicar las problemáticas ambientales causadas por el funcionamiento de la ciudad y volcábamos en ello toda nuestra energía. Así, tal vez sin ser del todo conscientes, hemos ofrecido la visión de la ciudad como un entorno problemático e indeseable, en contraposición a los paisajes naturales y rurales que, por otra parte, a menudo han sido idealizados.

Sin embargo, las ciudades no solo son productoras de contaminación, consumidoras de recursos y fuente de problemas. «El aire de la ciudad os hará libres», proclamaba el lema de las ciudades medievales alemanas. Y si bien en las ciudades actuales del aire no es demasiado limpio, sí se puede encontrar respuesta a muchas de las necesidades de las personas. Las ciudades concentran lacras, pero también abren esperanzas, porque son el espacio donde nacen continuamente las nuevas ideas.

Tenemos el reto de plantear propuestas de educación ambiental positivas y constructivas, que pongan el acento en las posibilidades de la *civitas* como espacio de convivencia y de relaciones múltiples, como ágora de diálogo y como laboratorio privilegiado de investigación y creación de soluciones a los problemas sociales y ambientales.

3.4.4. De la comunicación a la participación informada. La ciudadanía empoderada

La educación ambiental institucional se ha basado a menudo en instrumentos de comunicación, sobre todo cuando se ha centrado en el enfoque que hemos descrito como *gestión ambiental*. A través de campañas de marketing social, las administraciones emiten mensajes enfocados a suscitar comportamientos idóneos con relación a aspectos concretos de la gestión o, de manera más general, a promover cambios en el estilo de vida. Dada la naturaleza del formato, los mensajes necesariamente se simplifican y a veces resultan excesivamente simplistas o, incluso, confusos (por ejemplo, he leído que la caca de perro no es materia orgánica, por lo que no se debe tirar al contenedor marrón). Cabe preguntarse en qué medida la gente llega a formarse criterio más allá de los eslóganes y los consejos.

Si la estrategia comunicativa tiene el impacto deseado, lo que se puede esperar es la creación de un clima social favorable a las actitudes que se proponen y el aumento del número de personas que tiendan a comportarse tal como se les sugiere.

Ahora bien, cuando se trata de capacitar para afrontar problemas nuevos y cambiantes, y para diseñar la mejor de las ciudades posibles, la educación ambiental debe encontrar nuevas alianzas. Como ya hemos apuntado, estimular el aprendizaje a través de la participación en proyectos concretos parece una buena estrategia.

El diseño de espacios públicos, la organización de huertos comunitarios, la diagnosis

socioambiental de un barrio, el replanteamiento del patio de la escuela o los proyectos de ciencia ciudadana, como, por ejemplo, *BioBlitzBcn*, son una muestra de las infinitas oportunidades de participación/aprendizaje que nos ofrece la mejora de la ciudad.

Quiero enfatizar la idea de que esta participación es laboriosa y exigente para los educadores ambientales. En primer lugar, hay que saber invitar a participar: hacer que las personas, ya sean estudiantes, miembros de una asociación o padres de familia, sientan que crear un entorno más interesante está en sus manos y les incumbe. En segundo lugar, hay que garantizar toda la información necesaria (fiable, completa, comprensible) para un buen conocimiento de la realidad urbana con toda su complejidad. También hay que adquirir experiencia en la coordinación de proyectos interdisciplinarios, y dominar las herramientas que permitirán dinamizar los procesos y conducirlos a buen puerto. Y, finalmente, hay que cerrar el ciclo haciendo una evaluación de los resultados, comunicarlo a los participantes e incorporar los aprendizajes que permitirán mejorar el proceso.

No es fácil, pero entiendo que es el camino por el que avanzar. Al fin y al cabo, de acuerdo con el sentido del término *educación*, el papel genuino del educador es provocar situaciones de descubrimiento, de contradicción y de reflexión, hacer preguntas productivas, poner en duda creencias, ayudar a explorar alternativas, a marcar buenos objetivos y planificar etapas, sugerir herramientas y encontrar la oportunidad para entrenarlas, fortalecer la confianza, apreciar los avances, animar en los momentos difíciles y, en definitiva, acompañar a las personas en su desarrollo.

Recuadro complementario **Sobre el término educación**

De acuerdo con la etimología latina de la palabra (*educere* equivale al método que funciona haciendo preguntas al

alumno para que este llegue a sus propias conclusiones), educar es promover el desarrollo de una persona desde las propias potencialidades, y supone un proceso activo en el educando. Esta tarea se contrapone a la instrucción o el adoctrinamiento, en los que el alumno solo repite la información (sea correcta o errónea) que se le inculca. Es decir, la educación genuina es un aprendizaje abierto que va más allá de esquemas preconcebidos. Si, como Plutarco de Queronea, entendemos que «la mente no es un vaso *para llenar*, sino un *luz para encender*», el educador tiene la misión de facilitar y acompañar el aprendizaje del educando, pero es este último quien tiene el proceso en sus manos, el único que lo pilota y lo controla.

3.4.5. Alimentar la creatividad e impulsar proyectos. La ciudad es una realidad que construimos colectivamente

¿Cómo serán las ciudades que mantengan la integridad ecológica y produzcan bienestar humano? ¿Cómo las podemos diseñar y hacer realidad? Dada la complejidad que afrontamos, responder a estas preguntas es un reto enorme.

Diseñar ciudades mejores, encontrar nuevas maneras de gestionarlas teniendo en cuenta las dimensiones ambientales y sociales, y desarrollar mecanismos mejores para asegurar la sostenibilidad a largo plazo dependerá básicamente de la creatividad humana. No nos será útil acumular conocimientos, sino tener la capacidad de ponerlos en juego para imaginar y construir nuevas soluciones, y la determinación para explorarlas y mejorarlas.

Si aceptamos la complejidad urbana y partimos de un buen conocimiento de la realidad, la educación ambiental puede ayudar a adquirir perspectiva de futuro e invi-

tar a construir una visión de la ciudad que queremos, poniendo la imaginación creadora a trabajar. Cuando compartimos visión, tenemos un propósito que nos moviliza colectivamente. Es un buen ejemplo de ello el Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad, adoptado por más de 800 organizaciones de Barcelona.

Para avanzar hacia el horizonte que hemos dibujado, cada uno debe hacer su parte, pero también podemos poner en marcha proyectos colectivos, en una red de actores que cooperan de manera corresponsable. Más allá de los proyectos que tienen una clara intencionalidad educativa (como los mencionados en el enfoque «La transformación de la ciudad»), algunos procesos participativos pueden leerse también en clave educativa y enriquecerse con una nueva dimensión. En este sentido, cabe mencionar el Pla BUIITS, una iniciativa municipal que hace posible que entidades cívicas, ambientales y sociales se asocien para diseñar, transformar y gestionar espacios de la ciudad en desuso. Se trata de un buen ejemplo de proyecto de implicación ciudadana, que es a la vez una magnífica oportunidad de aprendizaje colectivo.

En efecto, el trabajo en proyectos concretos, planificados y liderados por diferentes agentes ciudadanos es motivo de muchos y muy diversos aprendizajes. Sacarlos adelante incluye actividades muy variadas, desde estudios de campo de aspectos físicos y humanos, mapas de usos del espacio o consultas a profesionales expertos hasta el desarrollo de aplicaciones informáticas o creaciones artísticas. También incluye entrenamiento en el diálogo y la negociación, dado que elaborar propuestas pasa por afrontar los conflictos en la gestión del medio y de los recursos, que son básicamente conflictos entre los humanos y entre los intereses a corto y largo plazo.

Como educadores ambientales, nos toca brindar herramientas y facilitar el avance colectivo.

3.5. Para terminar

Colectivamente, estamos aprendiendo a gestionar las ciudades para obtener los mejores resultados en términos de desarrollo humano y de calidad ambiental. La tarea de los educadores ambientales urbanos se inserta en este aprendizaje. En última instancia, intentamos contribuir al bienestar de las personas y a la integridad del medio ambiente.

Con los años, hemos ganado experiencia y perspectiva. El interés por hacer entender la ciudad, el deseo de evidenciar sus problemas y la necesidad de enseñar soluciones han evolucionado hasta la voluntad de suscitar la responsabilidad y el protagonismo de la ciudadanía en la definición y la construcción de la mejor ciudad posible y en la transformación de los modos de vivir.

Los educadores ambientales urbanos disponemos solo de fragmentos parciales de un mapa muy complejo, sin embargo, desde hace décadas estamos comprometidos en acompañar a las personas a explorar nuevos caminos en los abundantes terrenos de mejora que la ciudad ofrece, con el objetivo de ser más civilizados.

3.6. Para conocer mejor las iniciativas mencionadas

Aula Ambiental Bosc Turull

<<http://www.boscturull.cat/>>.

Aula Ambiental de la Sagrada Família

<<http://aulambiental.org/inici/>>.

BioBlitzBcn

<<http://bioblitzbcn.museuciencies.cat/>>.

Carrega't d'Energia

<<https://ajuntament.barcelona.cat/autosuficiencia/ca/eficiencia>>.

Centre del Medi Urbà de Barcelona

<http://www.bcn.cat/publicacions/bmm/pdf_historic/05_BCN_Metropolis_Mediterrania/INSTITI.PDF>.

Com funciona Barcelona?

<<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-funciona/educacio-i-sensibilitzacio/>

[programes-deducacio-i-sensibilitzacio/com-funciona-barcelona](http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-funciona/educacio-i-sensibilitzacio/)>.

Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat

<<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/compromis-ciutada-per-la-sostenibilitat>>.

Escoles + Sostenibles

<<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/agenda-21-escolar>>.

Hàbitat. Guía de actividades para la educación ambiental

<<http://www.ersilia.org/Habitat/>>.

La Fàbrica del Sol

<<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-funciona/educacio-i-sensibilitzacio/equipaments-municipals/la-fabrica-del-sol>>.

Mapa Barcelona + Sostenible

<<http://bcnsostenible.cat/>>.

Pla BUIITS

<<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/pla-buits>>.

Pla d'energia participatiu (PEP)

<<http://plaenergiaparticipatiu.cat/>>.

Programa d'activitats escolars

<<http://w13.bcn.cat/APPS/wprpae/general/Presentacion.do?method=verContenido>>.

Programa MaB, Unesco

<<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme/>>.

Programa Superilles a Barcelona

<<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/superilles>>.

Servicio de Documentación, de Educación Ambiental

<<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/sdea>>.

Societat Catalana d'Educació Ambiental

<<http://www.scea.cat/>>.

4. La educación ambiental en Badalona

Enric Cahner i Monzó

Jefe del Departamento de Educación Ambiental del Ámbito de Badalona Próspera y Sostenible del Ayuntamiento de Badalona

Montserrat Bert i Fibla

Técnica de la Escuela de Naturaleza Angeleta Ferrer

Francesc Camps i Bilbeny

Técnico de la Escuela del Mar. Centro de Estudios Marinos de Badalona

No cabe duda de que Badalona ha sido una ciudad puntera en lo que respecta a la educación ambiental y el conocimiento del medio en nuestro país. Una ciudad donde, durante muchos años, la industria y la ausencia de planificación urbanística fueron ganando terreno al mar y a la montaña, y que vio como, poco a poco, su población se fue alejando de los valores y del patrimonio que representan los espacios naturales y todos los conocimientos asociados a ellos. La historia de la educación ambiental en Badalona está estrechamente ligada a dos centros que actualmente son referencia en el mundo educativo: la Escuela de Naturaleza Angeleta Ferrer y la Escuela del Mar, Centro de Estudios Marinos de Badalona. Por lo tanto, comenzaremos explicando cómo nacieron estos dos centros y cómo se han ido desarrollando a lo largo de su ya dilatada trayectoria.

4.1. Escuela de Naturaleza Angeleta Ferrer

4.1.1. Los orígenes

La Escuela de Naturaleza Angeleta Ferrer, ubicada en la masía de Can Miravitges en Pomar de Dalt, entró en funcionamiento en noviembre de 1979, de la mano de los profesores Jordi Pujol Forn y Margarida Nadal Pla, fundadores del Taller de Naturaleza, donde un grupo de maestros y de estudiosos diseñaron una serie de actividades que fueron experimentadas en varios centros

escolares y que estaban constituidas, sobre todo, por experiencias de descubrimiento del medio y de trabajo posterior en el aula.

La Escuela de Naturaleza Angeleta Ferrer es una de las instituciones fundadoras e introductoras de la educación ambiental en Cataluña, y consta en los primeros inventarios de equipamientos de educación ambiental editados en 1983 por la Generalitat de Cataluña y por la Diputación de Barcelona.

En la portada del *Full Informatiu Municipal* del 16 de noviembre de 1979 salían dos noticias: la primera hacía referencia a la creación del Instituto Municipal de Educación de Badalona, y la segunda, a la creación de la Escuela de Naturaleza. Los primeros párrafos de la nota decían textualmente:

En la masía señorial de Can Miravitges, y en el entorno ecológico del torrente del Amigó, se establecerá la Escuela de Naturaleza, para el estudio y la sensibilización educativa hacia nuestro medio natural, y los valores ecológicos y paisajísticos. La zona tiene una gran importancia biológica: una vegetación de clima húmedo que constituye una verdadera reserva natural, también por los animales que tienen su hábitat en ella.

Aquí la Escuela de Naturaleza instalará un taller de estudio e investigación, y establecerá unos itinerarios de naturaleza para las escuelas y los centros de la ciudad, con el objetivo de que los chicos y las chicas aprendan en vivo las ciencias de la naturaleza y el respeto de nuestro paisaje.

Con este fin, se crearon varios itinerarios y se iniciaron cursos y seminarios para profesores y talleres para alumnos.

El 23 de noviembre de 1981 se inauguraron oficialmente las aulas de la Escuela de Naturaleza, que estaban vinculadas al recién creado Instituto Municipal de Educación.

Más adelante, el Ayuntamiento en pleno, en sesión del día 14 de septiembre de 1982,

adoptó el acuerdo de «dar el nombre de la gran maestra especialista en ciencias naturales Angeleta Ferrer Sensat a la Escuela de Naturaleza de Can Miravitges de Badalona».

4.1.2. Primeras acciones

La escuela comenzó ofreciendo tres proyectos o programas:

- Por un lado, los itinerarios para conocer la sierra de Marina, la vegetación, el clima, la toponimia y la fauna. Se ofrecía acompañamiento a los centros escolares que querían conocer la sierra. Los recorridos permitían hacer un trabajo activo, y se valoraba de forma positiva el hecho de que los alumnos se movían por lugares muy cercanos a la ciudad pero a su vez muy desconocidos.
- El otro programa era el de los huertos escolares en Can Miravitges, una de las actividades que más peso ha tenido en la escuela. Se ofrecía a los centros educativos la posibilidad de tener una parcela para cultivar, con el compromiso, por parte de las escuelas, de ir a ellos una vez a la semana. Desde el principio, la idea era poder utilizar el huerto como un recurso para hacer ciencias y crear una red de intercambio de experiencias entre el profesorado, de manera que la actividad del huerto se convirtiera en un eje transversal en el que poder trabajar las materias de matemáticas, lengua y dibujo, entre otras. El éxito fue abrumador, y en poco tiempo se agotaron las parcelas en Can Miravitges, por lo que, a partir del año 1986, se decidió llevar el proyecto a las escuelas. Nació así el programa de los huertos escolares urbanos. Actualmente, están vinculados al programa 26 centros públicos de la ciudad.
- El último programa consistía en talleres de transformaciones en el aula taller-cocina. Se ofrecía un espacio donde los alumnos podían experimentar con elementos manipulables, siguiendo una secuencia de acciones y observando cómo se pueden

transformar los materiales. La alimentación fue el tema conductor para estos talleres. Así, de la leche se hacía queso; de la fruta, mermelada, y de la harina, pan. Más adelante se incorporaron los talleres de papel reciclado y el de plantas aromáticas. Cabe decir que la oferta de estos talleres sigue siendo válida actualmente.

La planificación de todas estas actividades ha estado siempre ligada al currículo escolar.

4.1.3. La escuela evoluciona

Los programas de la escuela se han ido perfilando a lo largo de todos estos años, pero siempre de la mano de los centros educativos y de las demandas sociales.

Se definen tres líneas de trabajo:

- La primera, la oferta educativa, ha sido la línea prioritaria desde el inicio. La Escuela de Naturaleza ofrece a los centros educativos un conjunto de programas relacionados con el conocimiento del entorno que son un apoyo para el currículo escolar, ya que favorecen experiencias vivenciales en las que los alumnos tienen la posibilidad de tomar contacto con la realidad.
- La segunda está relacionada con la sensibilización ciudadana, ya que se tuvo que ir recogiendo el interés que la ciudadanía mostraba por temas relacionados con el entorno y el medio ambiente. En este sentido, se empezaron a programar actividades destinadas a ciudadanos durante los fines de semana, algunas de las cuales se realizaban en colaboración con otras áreas o ámbitos municipales y organismos públicos.
- La tercera tiene que ver con la investigación. La Escuela de Naturaleza apoya grupos de estudio interesados en investigar en la sierra de Marina, y aprovecha al máximo estos trabajos, realizados por expertos en torno a la sierra, para aportar nuevas actividades en la escuela y mejorar la oferta educativa. Fruto de esta línea de

trabajo surgieron el taller de aves, enfocado a secundaria, y la balsa o el taller de mariposas, una de las últimas incorporaciones, producto de investigaciones científicas que analizan el cambio climático a través de la mayor o menor presencia de estos insectos, ya que se trata de animales muy sensibles a las variaciones de temperatura.

En definitiva, los objetivos de la Escuela de Naturaleza Angeleta Ferrer son los siguientes:

- Educar en la sensibilidad, enseñando a amar el entorno próximo.
- Educar en el descubrimiento, enseñando a valorar nuestra sierra.
- Educar en el conocimiento, enseñando y dando herramientas para estudiar científicamente el espacio que nos rodea.
- Educar en el compromiso, enseñando la importancia de preservar el entorno.

4.2. Escuela del Mar, Centro de Estudios Marinos de Badalona

Con la llegada de los ayuntamientos democráticos en 1979, la ciudad tomó conciencia de que era necesario recuperar un mar y un litoral que hasta entonces presentaban un estado de degradación alarmante. Badalona, una ciudad tradicionalmente abierta al mar, vivía de espaldas a él desde hacía muchos años. En aquella época se construyó en la ciudad el colector de levante, una infraestructura que recoge las aguas residuales de la ciudad y las lleva hasta la estación depuradora. Desde entonces, podemos afirmar que Badalona ha ido recuperando, en buena parte, la calidad de su litoral. El mar y la playa pasaron a ser de nuevo un espacio natural vivo y atractivo para la población, y el Ayuntamiento fue muy consciente del espacio recuperado y de las posibilidades que ofrecía para la ciudad.

En general, el mar y el litoral se presentaban como unos espacios lúdicos y de ocio, y olvidaba que también son espacios naturales estructurados en varias comunidades

marinas y donde infinidad de organismos desarrollan su ciclo de vida. En general, los badaloneses no eran conscientes de este patrimonio natural, y solo consideraban la playa como un espacio donde bañarse, tomar el sol y pasear durante los meses de invierno. Además, hay que añadir que el mar es un medio que, a pesar de su proximidad, es complicado estudiar y que, además, los conocimientos obtenidos son difíciles de aplicar a la enseñanza.

Este es el contexto en que desde el Ayuntamiento de Badalona comenzó a tomar forma la idea de crear un centro de educación ambiental dedicado al mar, lo que más adelante sería la Escuela del Mar, Centro de Estudios Marinos de Badalona.

En 1984, el Ayuntamiento compró el edificio situado en el número 37 de la Rambla (el paseo marítimo de Badalona), que se convirtió en la futura sede de la Escuela del Mar. En ese momento, el equipo de técnicos de la Escuela de Naturaleza (Ramon Margalef, Jordi Pujol Forn, Montserrat Bert y Helena Fusté) ya elaboraron lo que sería la estructura de funcionamiento y una primera oferta de talleres de educación ambiental relacionados con el mar. Así se definieron e incorporaron los mismos objetivos y principios de educación ambiental de la Escuela de Naturaleza que ya hemos mencionado anteriormente.

Se empezaron a realizar talleres de educación ambiental en el mismo edificio, aún sin reformar, y con medios muy precarios. Asimismo, se iniciaron dos actividades para ir desarrollando el proyecto. En primer lugar, se organizó el ciclo de conferencias «Anar a mar», que se celebró entre los años 1983 y 1984. En segundo lugar, salió adelante la propuesta de exposición «El mar», que se hizo en la Corporación Metropolitana de Barcelona. Para poner en marcha el proyecto, se dispuso de financiación de la Dirección General de Educación Ambiental del MOPU, con la colaboración de la Corporación Metropolitana de Barcelona. Esta actividad incorporó también contenidos de una expo-

sición anterior sobre la fachada marítima. La exposición explicaba el funcionamiento del mar como ecosistema, y su objetivo era acercar este conocimiento al público. El objetivo final era recuperar el litoral metropolitano para la ciudadanía.

Para la ejecución de este proyecto se incorporaron el arquitecto Carles Ventura, el diseñador gráfico y dibujante Jordi Corbera y el biólogo Gregori Muñoz-Ramos. Los dos últimos fueron monitores de la exposición. Al final del ciclo se organizó la exposición en Badalona, donde se completó con unos acuarios marinos mediterráneos y una exposición de moluscos representativos de la costa de El Barcelonès. Todo este bagaje enraizó finalmente en Badalona, y se acabaría sumando a la futura Escuela del Mar.

Poco tiempo después, y con una subvención del Ministerio de Medio Ambiente, se logró sacar adelante una primera fase de rehabilitación del edificio de la Escuela del Mar, gracias a la cual se adecuaron la sala de acuarios y el aula-laboratorio.

Fue así como la unión de estas voluntades permitió crear la actual Escuela del Mar, que, aunque ya funcionaba anteriormente de forma regular, se inauguró en noviembre de 1987 en forma de patronato autónomo y, unos años más tarde, pasó a formar parte del Ayuntamiento de Badalona, integrado en el Área de Servicios Personales. Su primera directora fue Maria del Mar Mascareñas, que formó equipo con los biólogos Gregori Muñoz-Ramos y Helena Fusté. En esa primera fase se marcaron los objetivos primigenios y se abrieron las líneas de trabajo que se han desarrollado hasta la actualidad, y que han convertido a este centro en uno de los más reconocidos.

El tríptico que se editó en ese momento para dar a conocer la Escuela del Mar establecía los siguientes objetivos:

- Dar a conocer la biología y la ecología del mar Mediterráneo.
- Activar, a través del conocimiento, actitudes de respeto hacia el mar.

- Recuperar, mantener y divulgar la memoria histórica de Badalona como ciudad con tradición marinera.

4.2.1. Desarrollo y principios

Para afrontar el reto que suponía poner en marcha la Escuela del Mar, se siguieron las mismas tres líneas de trabajo que se establecieron en la Escuela de Naturaleza –sensibilización, educación e investigación–, y que se han impulsado hasta la actualidad.

La **sensibilización**, orientada a la ciudadanía en general, tiene el objetivo de llegar al máximo número de personas. En esta línea, a lo largo de la historia de la Escuela del Mar se han llevado a cabo numerosas actividades, entre las que destacan las exposiciones y la línea de publicaciones de libros y pósters, muchos de los cuales fueron posibles gracias a la colaboración de la Diputación de Barcelona. También se puso en marcha el ciclo de conferencias «Retalls de mar», jornadas, cursos e, incluso, campañas de sensibilización hacia la pesca del pez pequeño o la contaminación. Todo ello con el objetivo de potenciar el interés por estos temas y llegar a todos.

La **educación**, íntimamente ligada a la sensibilización, está orientada a las escuelas, institutos y el mundo de la enseñanza en general. Las actividades que se llevan a cabo se muestran como instrumentos para ejemplificar lo que se estudia y se trabaja en las aulas. La Escuela del Mar dispone de un aula-laboratorio donde se realizan talleres de biología y ecología marina. Además, para poder aproximarnos al mundo submarino, la Escuela del Mar dispone desde sus inicios de un acuario marino mediterráneo, que se ha convertido en una herramienta pedagógica imprescindible para poner al alcance del alumnado los diversos hábitats y organismos marinos de nuestro litoral.

En la línea educativa, hay que destacar también el apoyo que la Escuela del Mar ofrece a las escuelas e institutos para desarrollar cualquier actividad relacionada con el mar, desde trabajos de investigación de

bachillerato, créditos de síntesis o algún taller específico que se puede hacer en el mismo centro docente.

La **investigación** es la línea de trabajo que permite hacer llegar a las escuelas e institutos nuevas herramientas de trabajo para que el mar esté presente en las aulas.

La dinámica de las praderas de posidonia, las poblaciones de caballitos de mar y los mecanismos de preservación de gametos de los erizos entrarían en este contexto. Actualmente se han potenciado actividades fuera de las instalaciones del centro. El taller de pesca en el puerto de Badalona o el del Puente del Petróleo serían algunos ejemplos.

En esta línea, cabe destacar la implicación que ha tenido desde el primer momento la Escuela del Mar en el seguimiento de la pradera de posidonia de Mataró, un proyecto que ya cuenta con casi veinte años de historia y que comenzó el año 1997.

Así pues, se puede afirmar que la Escuela del Mar de Badalona es un caso único en Cataluña por su dilatada trayectoria, que lo ha convertido en un centro de referencia, y debido a que es el único centro de educación ambiental dedicado al mar que depende exclusivamente de un ayuntamiento.

Las cifras, siempre frías, nos dan una idea muy aproximada de la importancia que la educación ambiental ha tenido y tiene para una ciudad como Badalona. Y, junto con los datos que se han ido recogiendo desde que la Escuela de Naturaleza Angeleta Ferrer y la Escuela del Mar, Centro de Estudios Marinos comenzaron a funcionar, podemos afirmar que más de 160.000 niños y niñas han pasado por ellos para hacer los diversos talleres y actividades que se ofrecen desde ambos centros.

4.3. El presente y el futuro de la educación ambiental en Badalona.

La ecología urbana y la sostenibilidad

A mediados de la década de 1990, tanto la Escuela de Naturaleza como la Escuela del Mar se integraron de manera definitiva en

el organigrama del Ayuntamiento de Badalona. Primero formaron parte del Departamento de Educación, en el Área de Servicios Personales, y más adelante, del Área de Medio Ambiente. Poco tiempo después se creó el Departamento de Educación Ambiental en el Área de Medio Ambiente.

Asimismo, en el Departamento de Educación Ambiental se abrió una línea de educación ambiental enfocada a la ecología urbana. Había que hacer llegar al máximo número de personas posible conceptos tan importantes como el ahorro energético y las energías alternativas, la reducción de residuos y el compostaje casero, la compra sostenible y el desperdicio de alimentos, la reducción del ruido y la movilidad sostenible.

En del ámbito de la ecología urbana se trabaja en varias líneas y en estrecha colaboración con diferentes instituciones, como el Área Metropolitana de Barcelona, la Diputación de Barcelona y la Generalitat de Cataluña.

Desde el Departamento de Educación Ambiental, y con respecto a la educación destinada a los centros educativos, se organizan talleres que trabajan la energía y la contaminación atmosférica, como la visita a las placas solares fotovoltaicas en el edificio del Ayuntamiento de Badalona, a la estación de contaminación atmosférica, al Laboratorio Municipal y al depósito de aguas pluviales (esta última a cargo de la Escuela del Mar).

En esta línea educativa, cabe destacar la coordinación desde el Departamento de Educación Ambiental de la Red de Escuelas Verdes de Badalona.

Como acciones de sensibilización destinadas a la población en general, se organizan actividades de tipo muy diverso, siempre con el medio ambiente y la ciudad como hilos conductores.

Es el caso del Mercado del Trasto, un mercado de segunda mano con más de 500 puestos, enmarcado en la Semana Europea de la Prevención de Residuos. También se

promueven acciones en torno a las celebraciones internacionales ligadas a problemáticas ambientales en el contexto urbano, como el ruido y la energía.

En este ámbito, en algunas actividades colabora todo el departamento, como la Fiesta del Bosque o la Fiesta del Mar (en el Día Mundial de los Océanos), dos jornadas festivas que ponen en valor estos dos espacios naturales badaloneses.

Por otra parte, se quieren potenciar los parques urbanos como pulmones verdes de la ciudad, pero también como una herramienta pedagógica de descubrimiento del entorno. En este sentido, destacan las actividades que se llevan a cabo en el parque de Can Solei i Ca l'Arnús. Con la colaboración del Área Metropolitana de Barcelona, se desarrollan casi cada fin de semana numerosas actividades enmarcadas en la Jugatecambiental, un espacio de juego y aprendizaje abierto al público familiar. De forma paralela, y también destinadas al público, se organizan actividades de educación ambiental, como talleres de cajas nido, anillamiento de aves o sobre la vegetación del parque y la meteorología. Recientemente se han puesto en marcha, también en el parque de Can Solei i Ca l'Arnús, dos espacios emblemáticos, el Jardín de las Mariposas, que dispone de un hotel de insectos, y el Jardín de las Ciencias, donde se realizan actividades de carácter familiar y donde tanto los padres y las madres como los niños participan plantando la vegetación de estos dos espacios y observando las especies de mariposas y de insectos asociadas a ellas.

Actualmente, y en el nuevo organigrama del Ayuntamiento de Badalona, el Departamento de Educación Ambiental se sitúa en el Ámbito de Badalona Próspera y Sostenible. El nuevo consistorio apuesta de una manera decidida por la educación ambiental, potenciando la Escuela de Naturaleza, la Escuela del Mar y la educación para la ecología urbana.

El futuro de la educación ambiental en Badalona pasa por adaptarse a los nuevos

tiempos y tecnologías, pero también, por el trabajo en red y transversal, en el que la colaboración con otras instituciones y el intercambio de información entre entidades que comparten los mismos intereses aporten nuevas maneras de trabajar y de aplicar los conocimientos.

De hecho, la Escuela de Naturaleza y la Escuela del Mar ya hace tiempo que trabajan de manera conjunta con el Centro de Recursos Pedagógicos, el Museo de Badalona y otras instituciones, para desarrollar proyectos y realidades como las Jornadas Científicas de Enseñanza Secundaria, que este año celebrarán el treinta aniversario. Desde el Departamento, se utilizan cada vez más los recursos que el Área Metropolitana de Barcelona, la Diputación de Barcelona y la Generalitat de Cataluña ponen a su disposición, lo que permite un intercambio de ideas y recursos que beneficia a todos los agentes implicados.

Acercar la educación ambiental a los centros educativos y a la ciudadanía es un reto que debe ir superando diversas dificultades. Vivimos en una sociedad cada vez más urbana, donde las modas, las tendencias y el consumismo alejan a la población del medio natural, y en el que cada vez cuesta más valorar las cosas cercanas y sencillas que la naturaleza nos ofrece. Por tanto, la idea básica sigue vigente: educar en el conocimiento y en la reflexión y, una vez adquirido el conocimiento y el espíritu crítico, amar lo que nos es cercano y necesario para vivir: la naturaleza.

5. La educación ambiental en la Red de Parques Naturales, treinta y tres años después. Situación actual y retos de futuro

Josep Melero i Bellmunt

Gerencia de Servicios de Espacios Naturales
Diputación de Barcelona

«El hombre es *naturaleza*.»
(Jaume Terradas, 1983)

«Dímelo y lo olvido. Enséñame lo y lo recuerdo.
Involúcrame y lo aprendo».
(Benjamin Franklin)

5.1. Gestión pública y educación ambiental: el caso de la Diputación de Barcelona

Titulamos este artículo con el mismo título del capítulo que hace treinta y tres años se incluía en el libro *L'educació ambiental* (Breton *et al.*, 1983). Cabe decir que ha llovido bastante desde entonces, y que los avances en la consolidación y difusión de la educación ambiental (en adelante, EA) en nuestro país han sido notorios. Como notoria ha sido también, en este ámbito, la evolución de la Administración pública, el mundo educativo y las políticas ambientales por todas partes. Otros artículos de este libro hablarán ampliamente del hecho, y no se trata aquí de hacer un recopilatorio de los avances en la articulación teórica de la materia, ni de como la EA se ha ido consolidando (o no) en los currículos escolares y en la formación de maestros, en las políticas ambientales públicas o en los cenáculos internacionales. La esencia de este artículo radica en presentar los avances alcanzados por la hoy denominada Red de Parques Naturales –órgano de la Diputación de Barcelona que gestiona un conjunto de espacios protegidos de la provincia–, en relación con la EA; reflexionar sobre el papel de los equipamientos, programas y servicios que gestiona esta administración y, finalmente, terminar bosquejando cuáles deberían ser las líneas de trabajo deseables en el futuro.

En aquel libro primigenio del 1983, justo cuando la EA en Cataluña estaba en pañales, ya incidía en el papel que la Administración pública debía tener en el fomento y el respeto hacia la naturaleza, y en la necesidad de que se dispusiera de programas específicos de interpretación ambiental¹ destinados a la sociedad y, especialmente, al ámbito escolar. La clave que guiaba las actuaciones del momento aún está vigente: «Gracias a la interpretación ambiental, podemos persuadir en lugar de prohibir», se decía. Conocer para respetar, pues. Hoy, cuarenta años más tarde, podemos afirmar que hemos ido mucho más allá de aquellos prolegómenos, en una triple línea de acción que arranca, eso sí –y así hay que reconocerlo–, de los principios metodológicos esbozados por los primeros teóricos de la EA (Terradas, 1972). Una línea de acción que hoy es asumida mayoritariamente por todos y en todas partes.

Así pues, para respetar hay que conocer; pero hay que sensibilizar a la población a la vez que se fomenta su espíritu crítico; y, finalmente, hay que seducirla para que mantenga una actitud responsable hacia el medio. Conocer, sensibilizar y actuar. Estos son los tres verbos esenciales. Entendemos, por tanto, que este debe ser el papel de la Administración pública con respecto al medio ambiente: disponer de servicios, equipamientos y agentes –esto quiere decir, dotarse de recursos, personal y presupuestos adecuados– para avanzar en el conocimiento del medio y facilitar la acción prepositiva de los ciudadanos en su relación con la naturaleza. Porque, en el fondo, naturaleza y humanos no son términos antagónicos. Los segundos han modelado secularmente a la primera. La primera ha conformado las acciones que sobre el territorio han conformado los segundos. El resultado: unos pai-

1. En ese momento, era habitual emplear también el término *educación mesológica*, especialmente en organismos internacionales.

sajes –los parques naturales– profundamente humanizados.

5.2. Los parques naturales: espacios idóneos para la educación ambiental²

Por medio de su Área de Territorio y Sostenibilidad (que ha tomado diferentes nombres a lo largo de diferentes legislaturas), la Diputación de Barcelona hace más de cuarenta años que se dedica a gestionar espacios naturales protegidos. Todo este bagaje ha definido un *modus operandi* con personalidad propia. Así, por medio del entonces llamado Servicio de Parques Naturales, en 1972 sus dirigentes (Soler, 2010) tuvieron el acierto de promover por medio de las fisuras que permitía la Ley del Suelo vigente (la de 1956) la protección de lo que se considera el primer parque natural de Cataluña –y de todo el Estado español– a partir de la legislación urbanística (esto es, por medio de un plan especial de protección): el de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Poco después, le seguiría el Parque Natural de El Montseny (1977), con el concurso de la Diputación de Girona –declarado, por cierto, reserva de la biosfera por la Unesco el año siguiente, 1978– y, más tarde, a lo largo de la década de los años

ochenta y noventa del siglo pasado, los parques del Garraf y del Castillo de Montesquiú (1986), el de Collserola (1987), el de El Montnegre i el Corredor (1989) y el de Olèrdola (1992), a los que seguirían los consorcios del Parque del Foix y del Espacio Natural de Les Guillerries-Savassona (1992), del Parque de la Serralada Litoral (1994), del Parque de la Serralada de Marina (1997) y, finalmente, del Parque Agrario del Baix Barcelona (1998). Y todos estos parques con el concurso indispensable de la Administración local. Es la llamada Red de Parques Naturales. Así pues, la Diputación de Barcelona gestiona actualmente, de forma directa o bajo la fórmula de consorcio, un conjunto de doce espacios naturales protegidos, de alto valor natural y paisajístico que reúnen –como no podía ser de otra manera en un territorio ampliamente transformado por la mano del hombre– un patrimonio natural y cultural singular que se debe preservar y difundir. Este conjunto suma 102.000 hectáreas, aproximadamente, que representan el 22% del territorio de la provincia de Barcelona, donde se sitúa el 70% de la población de Cataluña. Por lo tanto, hablamos de espacios protegidos rodeados de grandes núcleos de población, donde sus habitantes han dispuesto tradicionalmente de lugares idóneos para el ocio, pero también para la EA y la investigación.

A lo largo de estos cuarenta años, la Diputación de Barcelona ha desplegado una serie de equipamientos y programas de EA dirigidos inicialmente al público escolar y que, con los años, se han extendido a la población en general. En este bagaje, cabe señalar la puesta en marcha en 1978 de la que se considera la primera escuela de naturaleza en España, la Escuela de Naturaleza Can Lleonart, en el valle de Santa Fe (Parque Natural de El Montseny); o en 1982, del primer centro de información (de interpretación, como se decía entonces), en el collado de Estenalles, en el Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac; la producción e

2. Este artículo recoge las principales aportaciones realizadas en el marco de la Comisión de Uso Social de la Red de Parques Naturales, que en el momento de entregar el artículo (febrero 2016) se encuentra en plena confección de lo que deberá ser un Plan Estratégico de Educación Ambiental para la Red de Parques Naturales (2016-2020). En este grupo han participado técnicos adscritos a diferentes parques (por orden alfabético): Roser Armendares, Josep Canals, Modesta Iglesias, Sílvia Mampel, Josep Melero, Anna Ramon, Maria Gràcia Salvà, Lluís Velasco y Narcís Vicens. Todos ellos son en gran parte coautores del artículo. El plan se redacta con el objetivo de ofrecer al conjunto de los espacios que conforman la Red de Parques Naturales bases metodológicas y líneas estratégicas de actuación, en relación con los programas, servicios y acciones de educación ambiental que se llevan a cabo, y que deben permitir articular un plan de acción común que sea adaptable a la idiosincrasia de cada uno de los parques en un período laxo de tiempo.

itinerancia de las exposiciones «El bosque es vida» (1982-1989) y «La ecología» (1986-1992), y finalmente, el inicio, en el curso escolar 1983-1984, del programa Conozcamos Nuestros Parques, el decano de los programas pedagógicos en Cataluña.

También cabe decir que estos equipamientos se han ido incrementando y diversificando a lo largo de los años, hasta llegar en la actualidad a más de cincuenta, repartidos entre los doce espacios antes citados. Así pues, la Red de Parques Naturales dispone de una gran diversidad de equipamientos y servicios dirigidos a gestionar la EA y el uso público. Hablamos de escuelas de naturaleza, de casas museo, de centros y puntos de información, de albergues, de itinerarios guiados y señalizados, de itinerarios adaptados, de audiovisuales, de centros de documentación, etc. Estos equipamientos y servicios forman una amplia red pedagógica al alcance de todo el mundo, con una oferta de calidad contrastada. Los parques naturales son, por tanto, lugares idóneos para trabajar conceptos relacionados con el medio natural o patrimonial, la biodiversidad y el desarrollo sostenible, tanto dirigidos al público escolar y universitario como al familiar. Se trata, pues, de campos de experimentación e investigación.

Para traducirlo en una imagen reconocible, podríamos inferir que la dinámica de cualquier espacio natural protegido se podría representar como un triángulo equilátero cuyos vértices señalan los principales objetivos de su gestión: el primero, la conservación y protección del patrimonio natural y cultural; el segundo, el apoyo al desarrollo socioeconómico y la participación de la población residente, tanto del interior como del entorno inmediato; y, finalmente, el tercero, la ordenación del uso público y el establecimiento de acciones de EA para la población local y visitante (figura 2). Hablamos de espacios vivos y dinámicos, con múltiples facetas que los órganos gestores deberán prever con una mentalidad abierta y un

espíritu participativo. A veces no es una tarea fácil, pero ciertamente es apasionante.

5.3. El modelo de la Red de Parques Naturales

En la gestión de los equipamientos públicos destinados a la EA y a la información, la Diputación de Barcelona optó, desde hace años, por la concesión administrativa o contratos de servicios a empresas privadas que velen por los contenidos educativos de estos equipamientos, así como por el establecimiento de convenios de colaboración con el mundo municipal para su mantenimiento. Podríamos decir que esta ha sido la piedra de toque que ha personalizado el «modelo de la Diputación»: recuperar el patrimonio construido en los parques naturales para dotarlos de servicios, y promover equipamientos para el uso público y la EA, gestionados preferentemente por agentes locales. Sin embargo, también hay equipamientos gestionados directamente por personal de la propia Administración, aunque son los menos numerosos.

Así pues, en cuanto a su gerencia, los equipamientos y servicios de EA de que dispone la Red de Parques Naturales pueden organizarse en tres regímenes de gestión. En primer lugar, equipamientos y servicios de gestión directa; es decir, con personal propio de la Diputación de Barcelona o contratados directamente por ella. En segundo lugar, equipamientos y servicios bajo régimen de concesión; es decir, equipamientos y servicios gestionados por terceros, bajo la fórmula de concesión administrativa que regula la Ley 30/2007, de Contratos del sector público. Estos equipamientos o servicios pueden ser gestionados por periodos de dos a seis años, en periodos más largos si se aplican las prórrogas habitualmente previstas en el contrato (que no pueden rebasar su período de vigencia), o por prórrogas extraordinarias, si están debidamente justificadas. Lo más habitual es un régimen de vigencia de los contratos de servicios de unos

cinco años de media. Y, en tercer lugar, equipamientos o servicios gestionados en convenio marco o convenio específico firmado entre la Diputación de Barcelona y la administración o entidad pública o privada de referencia. Si son convenios marco, no tienen una duración concreta, y suelen ser renovados anualmente de forma tácita por ambas partes. Si se trata de convenios específicos, están sometidos a las revisiones anuales, especialmente si están dotados de algún tipo de subvención económica. La mayor parte de las escuelas de naturaleza y equipamientos similares pertenecen a la segunda categoría. Podemos decir lo mismo con respecto a los programas de EA que la propia Diputación de Barcelona ha promovido o con los que colabora: Conozcamos Nuestros Parques, Vive el Parque, Círculo de Voluntarios de los Parques Naturales y El Montseny en la Escuela, todos ellos cedidos en concesión a terceros.

5.3.1. El público destinatario

El objetivo de la EA en la Red de Parques Naturales es ofrecer un conjunto de programas relacionados con el conocimiento del entorno natural, y adaptados a los diferentes y diversos públicos. Se pretende sensibilizar a la sociedad respecto al aprovechamiento de los recursos naturales, su conservación y la función de los espacios naturales protegidos en la sociedad actual. En este sentido, se atiende tanto a grupos familiares y escolares como al diverso público visitante.

Hay que remarcar que la EA enfocada al público escolar ha tenido dos líneas de acción básicas desde la Diputación de Barcelona. Por un lado, promover y gestionar los programas educativos Conozcamos Nuestros Parques y Vive el Parque, dirigidos a los cursos de quinto y sexto de educación de primaria. En esta línea, los últimos años se ha sumado el programa El Montseny en la Escuela, desarrollado solo en el parque homónimo, que abarca los tres ciclos de educación primaria. Por otra, encontramos toda

la oferta de los equipos gestores de las escuelas de naturaleza. Aquí, las actividades educativas constan de diversos talleres, itinerarios guiados y otras propuestas de trabajo que conjugan la experimentación, la innovación pedagógica y el disfrute de la naturaleza. Estas actividades están pensadas en función de los diferentes parques naturales, y se adaptan a los diferentes currículos de los niveles educativos. Comprenden desde la educación infantil hasta los estudios universitarios, pero es cierto que el grueso está dirigido a los alumnos de los ciclos medio y superior de primaria y a los créditos de síntesis de la ESO. Algunos equipamientos también ofrecen formación en guarderías y en estudios superiores universitarios, pero son los menos.

La sensibilización ambiental hacia el gran público también está presente en la EA de la Red de Parques Naturales. Básicamente, se trata de estancias de fin de semana para familias, grupos y asociaciones, a los que se ofrecen itinerarios guiados y talleres de temas monográficos relacionados con los parques y las estaciones del año. Asimismo, también se programan los Paseos Guiados a lo largo del año y las acciones de voluntariado (que, hoy por hoy, se canalizan a través del Círculo de Voluntarios de los Parques Naturales). Asimismo hay que añadir los esfuerzos invertidos durante los últimos años en atender las necesidades de los alumnos y las personas adultas con discapacidad. Con este objetivo, se han adaptado itinerarios, se han incorporado materiales adaptados en la mayor parte de los equipamientos y se han diseñado materiales educativos inclusivos.

5.4. Los equipamientos y servicios

5.4.1. Las escuelas de naturaleza y otros equipamientos dedicados a la EA

Hoy en día, la Red de Parques Naturales dispone de ocho escuelas de naturaleza donde se puede pernoctar. Están pensadas principalmente para acoger a grupos escolares de

todos los niveles curriculares, pero también se realizan actividades para grupos organizados o familias durante los fines de semana y festivos. Algunas de estas escuelas son propiedad de la Diputación de Barcelona y se gestionan mediante un contrato de concesión administrativa para un período de entre cuatro y ocho años, según el caso. Otras escuelas están gestionadas por otras entidades (públicas o privadas) que tienen un convenio de colaboración específico con la Diputación que se va renovando tácitamente. La Red de Parques Naturales también dispone de cuatro escuelas de naturaleza sin pernoctación donde se pueden realizar actividades de día o de media jornada. Están pensadas principalmente para acoger a grupos escolares de todos los niveles curriculares, pero también ofrecen actividades para grupos organizados o familias durante los fines de semana y festivos.³ De estas cuatro, dos son propiedad de la Diputación de Barcelona; las otras dos están gestionadas, respectivamente, por el mismo parque (Collserola) y el Ayuntamiento de Badalona (Marina) o Santa Margarida i els Monjos (Foix), con los que la Diputación tiene un convenio de colaboración específico.

El objetivo primigenio en las escuelas de naturaleza es ofrecer talleres, cursos, visitas guiadas o estancias de corta duración para acercar la realidad de los parques naturales tanto al público escolar como al familiar. Se realiza a partir de los programas educativos, elaborados por las empresas y entidades gestoras de los equipamientos, que están disponibles para todos los ciclos y ni-

3. Los centros escolares pueden solicitar una subvención económica para realizar estancias en estos equipamientos que puede llegar a un máximo del 40% del precio total. El porcentaje de la subvención se establece a partir de la valoración de un conjunto de criterios objetivos. El importe de la subvención ha sido de 28 euros por alumno y día (un promedio que se mantiene en los últimos años). Como ejemplo, en 2015 se presentaron 38 solicitudes de subvención, con un importe total de 25.093,88 euros.

veles educativos. Así pues, estamos ante un modelo público de «delegación» de las actividades de EA, en el que la administración gestora –la Diputación– se reserva un papel de control y seguimiento de las diferentes actividades que se llevan a cabo. Para ello, cada parque establece regularmente reuniones de coordinación con el conjunto de las entidades que gestionan estos equipamientos.

5.4.2. Otros equipamientos de educación ambiental

Aparte de las escuelas de naturaleza, la Red de Parques Naturales dispone de un amplio y diverso abanico de equipamientos de uso público que también realiza u ofrece –bien de forma continuada a lo largo del año o de manera puntual los fines de semana y festivos– actividades y servicios de EA (cursos, talleres, itinerarios guiados, rutas teatralizadas, exposiciones fijas o temporales, audiovisuales, actividades escolares o familiares de tipo medioambiental, etc.). Estos equipamientos son los siguientes:

- Parque Etnológico de Tagamanent, en el Parque Natural de El Montseny
- Centro de Información de la Rectoría de El Brull, en el Parque Natural de El Montseny
- Camping de Fontmartina, en el Parque Natural de El Montseny
- Albergue de juventud Casanova de Sant Miquel, en el Parque Natural de El Montseny
- Turismo rural La Morera, en el Parque Natural de El Montseny
- Castell de Montesquiu, en el Parque del Castell de Montesquiu
- La Solana, Centro de Formación Forestal Especializada, en el Parque del Castell de Montesquiu
- Alojamiento rural Masia Can Pica, en el Parque de El Montnegre i el Corredor
- Vallgrassa, Centro Experimental de las Artes, en el Parque de El Garraf
- Observatorio Astronómico del Parque de El Garraf

- Centro de Documentación y Actividades Espeleológicas, en el Parque de El Garraf
- Centro de Estudios del Mar, en el Parque de El Garraf
- Conjunto monumental de Olèrdola, en el Parque de Olèrdola
- Masía de Can Comas, en el Parque Agrario de El Baix Llobregat
- Escuela de Naturaleza y Formación La Muntada, en el Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac
- El Marquet de las Roques, en el Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac
- Centro de Información del Pont de Vilomara i Rocafort, en el Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac
- Centro de Información del Parque Natural de la Sierra de Collserola
- Espacio de Interpretación del pantano de Vallvidrera

5.4.2.1. Diagnóstico de los equipamientos de educación ambiental

Vemos que la gestión de los equipamientos en el conjunto de la Red (gestión directa en un caso, gestión municipal en otras y concesión administrativa en la mayor parte de los casos) es diversa. Quizás por eso los programas pedagógicos de unos equipamientos u otros no siempre han sido confrontados y validados por el parque respectivo (excepto en el caso de Can Coll, Centro de Educación Ambiental, en Collserola). Esto también se ha agudizado por una discontinuidad de las entidades gestoras en alguno de los equipamientos, que han ido cambiando a lo largo del tiempo. En cuanto a la ocupación, algunas escuelas de naturaleza apenas llegan a poder acoger a dos grupos clase (50 alumnos como máximo) y, según el parque, la ocupación de los equipamientos es dispar según. Se supone que es debido, básicamente, a la difusión de la oferta entre el mundo escolar. Algunas concesiones son por un tiempo reducido, y en algún caso imposibilitan que el concesionario realice inversiones a largo plazo. En época de crisis, todo esto tiene más

incidencia, ya que en algunos casos se ha notado el descenso de la demanda, lo que afecta a las economías de las pequeñas empresas, que han tenido que recortar personal o servicios. También es cierto que se percibe una tendencia creciente según la cual los centros escolares dejan de hacer salidas de campo o campamentos. Cuando lo hacen, las estancias son de pocos días. Si a esto le añadimos el hecho de que, más que un programa pedagógico de calidad, muchas escuelas buscan servicios o instalaciones de que no disponen las escuelas de naturaleza (piscinas, baños individuales, campos de deportes, etc.), la baja ocupación se agudiza. Otro aspecto de mejora sería que todos los equipamientos de educación ambiental estuviesen adaptados para personas con discapacidad o que dispusieran de materiales inclusivos, aunque últimamente se están haciendo esfuerzos notorios en este campo. Así, por ejemplo, en los baremos establecidos para adjudicar el precio de la subvención a la hora de realizar estancias escolares, se puntúan mejor las escuelas con alumnos en riesgo de exclusión social. Y entre las acciones desarrolladas para mejorar la accesibilidad de personas con discapacidades físicas, psíquicas o sensoriales, podemos afirmar que una de las escuelas de naturaleza de la Red, la Casa Nova de l'Obac, debe ser, de largo, el equipamiento mejor dotado de toda Cataluña en este sentido. En cuanto al ámbito de la coordinación entre toda esta amalgama de equipamientos, se denota la ausencia de una comisión de seguimiento a escala global de la Red de Parques Naturales (existió entre 2005 y 2012), aunque no es menos cierto que las escuelas de naturaleza y otros equipamientos que se encuentran en parques que han desarrollado planes estratégicos de EA (Montseny, Sant Llorenç, Collserola y Garraf) participan activamente en estos programas.

Por el contrario, son puntos fuertes de estos equipamientos que todos los equipos humanos que los gestionan tienen una larga

y dilatada experiencia y una altísima profesionalidad, ampliamente contrastada y valorada por todos y en todas partes, y que, además, ofrecen servicios ambientales que no encontramos en otros equipamientos similares. El hecho de ser concesionarios o de tener convenio con la Diputación de Barcelona les permite formar parte de una red que les proporciona publicidad conjuntamente (catálogo, web, folletos...). Además, los precios ofrecidos son muy competitivos en relación con el resto de ofertas similares. Algunos equipos gestores de estos equipamientos participan, de una manera u otra, en los programas pedagógicos generados por la propia Diputación de Barcelona, como Conozcamos Nuestros Parques, Círculo de Voluntarios, Vive el Parque y El Montseny en la Escuela, lo cual ayuda a vincularlos con los equipos gestores de los parques. En esta línea, el modelo de Can Coll es paradigmático en lo que respecta a la Red de Parques Naturales y de toda Cataluña, por el número de usuarios que lo visitan, porque dispone de un equipo gestor propio del Parque y por la continuidad en el tiempo y la diversidad de la oferta educativa que ofrece, tanto para escuelas como para grupos familiares.

5.4.3. Los centros y puntos de información

Los centros de información son también una herramienta básica para la educación ambiental en el territorio. Desde el año 1972, con la creación del primer centro de interpretación en el Coll d'Estenalles, en el Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, se han ido incrementando progresivamente el número de centros y puntos de información en los parques, hasta llegar actualmente a los sesenta equipamientos existentes (incluidas las oficinas de los parques), aunque son muchos más los equipamientos de uso público que ofrecen algún tipo de información al visitante. La mayor parte son gestionados bajo la fórmula de convenio en colaboración con los municipios donde se ubican.

Ahora bien, algunos centros y puntos de información se encuentran en equipamientos concesionados o en convenio (Bellver, Casa Nova de l'Obac, Rectoria de El Brull, Museo La Gabella...) y algunos, muy pocos, son de gestión directa (La Pleta, Can Casades...). Inicialmente, los centros y puntos de información se situaban en los lugares del parque más frecuentados por los visitantes, o bien aprovechaban la preexistencia de un equipamiento que pudiera hacer estas funciones (L'Estació, El Figaró; Petit Casal, en Begues; Casa Baumann, en Terrassa...). Inicialmente también se hablaba de «centros de interpretación», un término que adoptaron en sus inicios el del Coll d'Estenalles o Can Casades, en El Montseny, y que aún se emplea ampliamente en otros espacios protegidos de Cataluña y España. Aunque esta terminología se ha empleado muchos años, se ha ido abandonando por la de *centro* o *punto* de información, más ajustado a su función real. La diferencia que se ha establecido en la Red de Parques Naturales para bautizar un equipamiento como centro o punto radica en el hecho de que, en el primer caso, el centro dispone de elementos expositivos o audiovisuales permanentes, o bien cuenta con actividades y servicios de EA complementarios (itinerarios señalizados, paseos guiados, material inclusivo...), y el equipamiento ya tiene, arquitectónicamente, una cierta entidad (como sería La Pleta, en El Garraf; el de La Mola, en Sant Llorenç del Munt; el del Castell de Penyafort, en El Foix; el del Castell de Montesquiú, o el del Santuari del Corredor, por poner algunos ejemplos). En cambio, el término *punto de información* quedaría restringido a elementos arquitectónicamente mucho más modestos, algunos de los cuales son prefabricados o de madera, y abiertos de forma no permanente (como el de Tagamanent, en El Montseny, el de Can Boquet, en la Serralada Litoral, el de Folguerols, en Les Guilleries) y otros sin personal informador (como la fuente de L'Alzina, en la Serralada de Marina, o el de Va-

carisses, en Sant Llorenç). La disposición de estos puntos y centros de información ha respondido tradicionalmente a la voluntad de muchos ayuntamientos de disponer de un equipamiento en su término municipal que se vinculara con el parque. Esto hizo que, a finales de la década de 1990 y, sobre todo, en los primeros años del siglo XXI, proliferaran en todos los parques puntos de información vinculados a equipamientos municipales. La crisis de los últimos años ha provocado el cierre de muchos de estos equipamientos o la reducción del horario de apertura al público. Hay que decir que los puntos y centros de información son el principal medio de difusión de las actividades que se realizan en los parques y que, en su conjunto, son visitados por más de 630.000 personas cada año.

El personal de información se divide en dos tipologías: un personal móvil (llamado DIP, dispositivo de información personalizada), que se sitúa sobre el terreno en lugares de máxima frecuentación, y el que se encuentra en los equipamientos. En total, este colectivo está conformado por un centenar de personas que, tanto al inicio como a lo largo de su estancia, reciben una formación específica sobre atención a los visitantes, primeros auxilios y profundización en el conocimiento del patrimonio y gestión del parque, así como sobre otras temáticas afines, entre ellas, la atención a personas con discapacidad.

5.4.3.1. Diagnóstico de los centros y puntos de información

Es cierto que la Red de Parques dispone de una gran cantidad de puntos de información que en algunos casos pueden estar infrautilizados. La viabilidad de estos puntos está supeditada a la dotación económica que la Diputación aporta anualmente al municipio donde se ubican, según el convenio establecido. En el contexto de crisis estructural de los últimos años, esta dotación económica se ha visto restringida. Como consecuencia

de esta política restrictiva, los horarios de atención al público no están homogeneizados en todo los parques y, sobre todo, se constata una falta de estabilidad y una rotación demasiado frecuente del personal contratado. Ni la Diputación de Barcelona ni el propio parque pueden intervenir en la selección del personal que formará parte del colectivo de informadores. La selección está reservada al ayuntamiento promotor, lo que puede provocar ciertas disfunciones. Y aunque se ha mejorado en los últimos años, hay que seguir incidiendo en fórmulas de identidad visual homogéneas y en la uniformidad de imagen corporativa de todo el personal informador.

En la balanza de los puntos fuertes, la información personalizada es un activo en los parques que los visitantes valoran muy positivamente. La formación conjunta y continuada de todo el personal de información permite ofrecer unos modelos de atención al público comunes a toda la red y un alto grado de profesionalidad que es muy apreciado. Asimismo, todo ello infiere un carácter de pertenencia del colectivo tanto a un parque como a toda la red. Por su vinculación al territorio, y en la medida de sus posibilidades y habilidades, los informadores pueden ser unos grandes aliados en tareas de apoyo a la gestión de los parques (canalización de flujos, detección de necesidades y requisitos, mejora y propuestas de publicaciones, generación de actividades...) y a la hora de potenciar las actividades de EA vinculadas a los equipamientos de información (como, por ejemplo, rutas guiadas...), la existencia de un centro o punto de información del parque en un municipio supone un vínculo evidente de relación entre este municipio y el parque. Estos equipamientos permiten crear una línea de promoción y comercialización de productos locales del parque (*merchandising*) que habría que desarrollar mucho más, ya que a pesar de que es evidente en las publicaciones, no lo es tanto en otros productos, especialmente en

los artesanales o alimenticios. En estos equipamientos, la gestión y el seguimiento de los visitantes mediante la misma aplicación en línea para todas las oficinas de información de Cataluña, permiten evaluar de forma conjunta toda la red de puntos y centros de información de los parques y establecer cuadros comparativos con el resto del país. Finalmente, hay que comentar que se ha generado un decálogo de buenas prácticas informativas conocido como *El papel del informador*, resultado del debate conjunto de los miembros de este colectivo en las diversas formaciones llevadas a cabo.

5.4.4. Los centros de documentación y los museos

Los centros de documentación de los parques naturales (en adelante, CD) recopilan todo tipo de documentos (libros, artículos, fotografías, mapas...) sobre los diferentes ámbitos de la ciencia, con el fin de mejorar y facilitar el conocimiento y la investigación, así como la gestión. En este sentido, los CD procuran ofrecer a los usuarios el mayor número de documentos específicos sobre un tema, y desarrollan los medios necesarios para garantizar su conservación, la difusión y la divulgación entre los ciudadanos y los especialistas. A su manera, también son unos aliados perfectos para ayudar a difundir los objetivos de la EA.

Los CD son el resultado de una iniciativa común de la Diputación de Barcelona y los ayuntamientos de los municipios donde se ubican: Granollers, Gavà, Sant Celoni, Martorell, Santa Margarida i els Monjos, Terrassa, Vilanova i la Geltrú, Vilassar de Dalt, Montcada i Reixac y Arbúcies. En el Centro de Arbúcies, además del Ayuntamiento de la población también interviene la Diputación de Girona. Igualmente, hay que añadir el Centro de Documentación y Recursos Educativos (CDRE) del Parque Natural de la Sierra de Collserola y el del Parque del Castell de Montesquiu, gestionados en este caso por

los propios parques. El CDRE es, además, un caso singular, dado que es el único que difunde los recursos educativos que genera el parque y su equipo de educadores.

Así pues, hasta la actualidad hablamos de doce centros de documentación. La mayor parte de ellos se sitúan en equipamientos museísticos o medioambientales con los que comparten la función documental, mientras que otros se encuentran en bibliotecas municipales. De acuerdo con estos convenios, la Diputación de Barcelona traspasa cada año una subvención a cada ayuntamiento para el mantenimiento en recursos humanos y materiales de cada centro.

Además de las tareas documentales, los CD desarrollan tareas de información y asesoramiento sobre los recursos que ofrece el parque –itinerarios, programas pedagógicos, publicaciones y equipamientos–, promueven programas de divulgación y difusión –seminarios, cursos, exposiciones, conferencias, etc.–, e informan de las actividades de investigación que se llevan a cabo, lo que favorece los contactos entre los colectivos de investigadores. Algunos de estos colectivos colaboran estrechamente en los planes de conservación, tanto de carácter naturalístico como histórico-arqueológico. El catálogo de todos los CD se puede consultar en Internet, sea de manera conjunta o separada. Actualmente, está compuesto por casi 25.500 documentos, de los cuales un millar se pueden consultar en línea.

Es habitual mantener contactos con el conjunto de CD de la Red de Parques Naturales –dispone también de una red de doce centros de documentación– y con el resto de centros de documentación de los parques naturales de Cataluña, con los que se organizan reuniones de trabajo de forma periódica desde 1990. Finalmente, se han mantenido contactos y un intercambio de publicaciones con los centros de la Red de Centros de Información y Documentación Ambiental de España (RECIDA), mediante

la lista de distribución y un portal web. RECIDA reúne más de 150 centros de documentación especializados en información ambiental de España y representa a quince comunidades autónomas.

5.4.4.1. Diagnóstico de los centros de documentación

La gestión de los CD la hacen a tiempo parcial los diferentes responsables, ya que se localizan en equipamientos museísticos o bibliotecas que llevan a cabo otras tareas que hay que compatibilizar con las de documentación, catalogación y atención a los usuarios, y no siempre los responsables son documentalistas o bibliotecarios de formación. Con todo, los CD son también una herramienta divulgativa y de EA potente, tal como demuestran el conjunto de actividades que organizan o las publicaciones que editan en colaboración con los respectivos parques. El presupuesto que la Diputación de Barcelona destina a ello está supeditado a la disponibilidad presupuestaria anual, y hay una diferencia en la dotación que reciben los parques consorciados y los de gestión directa, aunque cada vez se va equiparando más la de unos y otros.

Como puntos fuertes, el conjunto de los CD dispone de un catálogo colectivo que se puede consultar en línea y que permite trabajar conjuntamente la información que cada CD sube a la red. Además, muchas referencias disponen de los documentos en versión PDF, que se puede descargar por Internet. La Red promueve una coordinación global del conjunto de CD que permite el contacto habitual y los encuentros regulares de seguimiento, tanto con los de la Red como con el resto de CD de otros parques naturales de Cataluña. En este sentido, cabe destacar un convenio de colaboración firmado por la Diputación de Barcelona y los departamentos de Territorio y Sostenibilidad y de Agricultura, Medio Natural y Pesca de la Generalitat de Cataluña para la difusión y la formación conjunta de las dos re-

des. En este ámbito de colaboración, también es habitual la vinculación con la Red de Bibliotecas Municipales de la Diputación de Barcelona y la red RECIDA del Estado español, que permite contactar con otros CD de fuera de Cataluña.

5.4.5. Los itinerarios señalizados

Los itinerarios de naturaleza tienen una relevancia importante en la historia de la EA catalana. En su implantación, fueron uno de los recursos educativos iniciáticos, ya que se estructuran alrededor de un recorrido cuyo objetivo inicial es observar y estudiar diversos aspectos del medio, y disfrutarlo. Precisamente en 1985, después de los encuentros sobre itinerarios de la naturaleza celebrados en 1980, se creó el primer itinerario de naturaleza en Cataluña, el del bosque de Santiga (Barberà del Vallès), de la mano de Jaume Terradas y Marina Mir.⁴ La finalidad no explícita de los itinerarios de naturaleza, o itinerarios pedagógicos de naturaleza, es la interpretación del medio estudiado, en el que se toma conciencia del medio ambiente y se fomentan actitudes activas. Son un recurso educativo fundamental de la EA, y forman parte integrante de todo el proceso, pero en ningún caso se

4. Los itinerarios son –aún hoy– un recurso educativo muy adecuado para la educación ambiental, ya que hacen más sencilla la aproximación al medio, la observación y la sensibilización de los escolares; facilitan la organización del trabajo escolar en el campo y la participación activa de estudiantes; fomentan los métodos deductivo y científico, y divulgan una forma de trabajar entre el profesorado. Y no son, en todo caso, un método de transmisión de conocimientos y de interpretaciones ya hechas: lo más opuesto al espíritu de la educación ambiental y de la educación al aire libre es leer un libro de texto en el campo. La observación, el descubrimiento personal y el proceso interpretativo son la razón de ser del trabajo de campo, y estos son los aspectos que hay que potenciar con los itinerarios. Puede consultarlo en MIR, TERRADAS, 1982.

trata de una solución definitiva y única en la protección de la naturaleza.⁵

Para llevar a cabo los itinerarios de naturaleza, los parques naturales se han dotado de numerosos itinerarios señalizados sobre el terreno, enfocados fundamentalmente al público visitante. Evidentemente, un itinerario señalizado no es lo mismo que un itinerario de naturaleza, pero sí que es un recurso de EA para el gran público. Actualmente, la Red de Parques Naturales de la Diputación de Barcelona dispone de 191 itinerarios señalizados, y cada uno cuenta con una señalización específica y un hito de inicio que incluye una explicación del recorrido, el perfil altimétrico, la altitud, la duración aproximada, etc. En total, la Red de Parques Naturales tiene, aproximadamente, 1.650 kilómetros de itinerarios señalizados, muchos de los cuales han incorporado paneles interpretativos de los aspectos relevantes del patrimonio natural o cultural que se va encontrando a lo largo del recorrido; algunos de ellos están también en braille. Se trata, pues, de una herramienta fundamental para la EA.

Algunos parques disponen de itinerarios señalizados adaptados, pensados especialmente para personas con discapacidades físicas o sensoriales. En total hay siete itinerarios adaptados, de los que seis también disponen de una audioguía del recorrido a partir del recurso *Voices* y de un juego de

pistas para la búsqueda de «tesoros» escondidos por geolocalización (*geocaching*).

5.4.5.1. Diagnóstico de los itinerarios señalizados

El punto más conflictivo de los itinerarios en un espacio protegido tiene que ver con su mantenimiento. Para mantener en buen estado los itinerarios señalizados, hay que tener cuidado de la vegetación del entorno, y la hiperfrecuentación de algunos de ellos obliga a velar por los desechos que se puedan generar. La gran cantidad de señales en el territorio suponen un gasto de mantenimiento y reposición considerable; además, a pesar de la sensibilización creciente de la población visitante, no dejan de producirse actos vandálicos en la señalización de los parques de vez en cuando.

La potencia de los itinerarios radica en la propia distribución territorial, que permite singularizar lugares sugerentes del parque y diseñar recorridos a pie a base de irlos enlazando o conectando entre sí –a través de senderos locales (SL), de pequeño recorrido (PR) o de gran recorrido (GR). Así pues, la Red dispone de una oferta amplia y dirigida a todo tipo de público, que puede encontrar itinerarios a su gusto: por temática (naturaleza, historia...), por tipología (a pie, a caballo, en bicicleta...), por grado de dificultad, por tipo de paisaje recorrido o temporalidad (estación del año, de día o de noche...). Algunos itinerarios señalizados disponen de rótulos explicativos con infografías interpretativas. A menudo, estos itinerarios señalizados los emplean las empresas de guías para adecuarlos a fines educativos.

5.4.6. Paseos guiados

Si echamos una mirada retrospectiva a los itinerarios guiados, constatamos cómo ha ido evolucionando este servicio en los diferentes parques de la Red de Parques Naturales. En 1977, el Parque Natural de El Montseny inició el *itinerario de Can Lleonart*, uno

5. Para conmemorar esta efeméride, en su cuarenta aniversario, que coincidía con el trigésimo aniversario de la constitución de la SCEA (Sociedad Catalana de Educación Ambiental), en septiembre de 2015 se inauguró la exposición «Camino de naturaleza. Itinerarios vitales» en el Palau Robert de Barcelona, comisionada por la misma SCEA y con el apoyo decidido de cuatro administraciones vinculadas a la educación ambiental en nuestro país: el Ayuntamiento de Barcelona, el Área metropolitana de Barcelona, la Diputación de Barcelona y la Generalitat de Cataluña. Puede consultar los contenidos en la web <<http://caminsdenatura.cat>>.

de los primeros itinerarios de naturaleza, con un claro enfoque didáctico elaborado por el equipo del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona. Posteriormente se fueron creando otros en el Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, como el itinerario de la FontFreda (1980) y el de Can Miloca (1982) en el Parque de El Montnegre i el Corredor. Más adelante, en los primeros años de la década de 1990, los sábados por la mañana se iniciaron unos cursos de formación para educadores en Can Lleontart, conducidos por Martí Boada y dedicados a la preparación y organización de estancias y salidas por el Montseny, y en los que se planteaban las excursiones como un recurso pedagógico, con un enfoque didáctico de las actividades de descubrimiento de la naturaleza e interpretación del paisaje.

El número y la orientación de estas salidas o itinerarios guiados ha ido evolucionando con el paso del tiempo y se han llamado de diferentes maneras, como *Actividades de fin de semana*, *Actividades de otoño o de primavera*, *Itinerarios guiados de interpretación del medio*, *Itinerarios todos los domingos del año*, *Paseos todos los domingos del año* (en este último caso, en El Montseny), hasta la actualidad, momento en que toda esta oferta de itinerarios guiados se han reunido bajo el nombre genérico de *Paseos guiados*. Lo mismo ha sucedido con el coste o la gratuidad de estas actividades, que ha variado a lo largo del tiempo y ha sido dispar según el parque.

Hoy en día hay ocho parques que ofrecen paseos guiados a cargo de equipos pedagógicos del territorio, bien desde los equipamientos concesionados o por contratos de servicios o convenios específicos. En total hay quince entidades implicadas. En 2015 se realizaron hasta 179 paseos guiados, en los que participaron 2.932 personas. En cuanto a Collserola, 1.150 personas participaron en los itinerarios guiados que organiza el parque. Se trata de otro instrumento potentísi-

mo para difundir conocimientos y actitudes de EA en la población visitante, que cada vez tiene más aceptación y más diversificación.

5.4.6.1. Diagnóstico de los Paseos guiados

Quizás uno de los puntos a mejorar en el conocimiento de los Paseos guiados tiene que ver con su difusión. Aunque se reúnen conjuntamente en folletos impresos y se difunden por las redes sociales, el público visitante aún no pide lo suficiente este recurso. En algunas épocas del año, la escasa ocupación hace que sean poco sostenibles a largo plazo si no aumenta la afluencia de visitantes. También es cierto que en muchos casos los puntos de inicio de los paseos se encuentran en lugares a los que no se accede en transporte público, aunque no debemos olvidar que el país sufre un problema endémico: muchas zonas rurales están mal comunicadas sea en tren o en autobús.

En cambio, como puntos fuertes, hay que decir que los precios son muy razonables y bastante homogéneos. Los equipos pedagógicos que están al frente de las escuelas de naturaleza ofrecen un servicio del que no disponen otros equipamientos similares (como las casas de colonias) y que está pensado en la existencia de un patrimonio natural y cultural relevante. Podríamos afirmar que si la EA sobresale hoy en día en algún campo en la Red de Parques Naturales es en el nivel de los educadores y los guías ambientales que la llevan a cabo.

5.5. Los programas y los servicios

5.5.1. El programa Conozcamos nuestros parques

Desde el curso 1982-1983, el entonces Servicio de Parques Naturales de la Diputación de Barcelona, hoy integrado en la Gerencia de Servicios de Espacios Naturales, inició un programa escolar llamado *Conozcamos nuestros parques*, orientado a los alumnos del sexto curso de educación primaria de las escuelas públicas y concertadas de los municipios de la provincia de Barcelona. El ob-

jetivo del programa era dar a conocer los espacios protegidos de la Red de Parques Naturales a una población escolar metropolitana que desconocía su función y su existencia. Esta campaña se ha ido consolidando año tras año, y se puede decir que es la decana de los programas de EA en Cataluña. A lo largo de los treinta y tres años de vigencia del programa han pasado por él 200.000 escolares y profesores aproximadamente. Después de este tiempo, la valoración que podemos hacer del programa es absolutamente positiva, si atendemos a la respuesta favorable de los municipios y de las escuelas participantes, ya que la mayor parte ellas solicitan, cada curso escolar, repetir de nuevo el programa.

El programa siempre se ha orientado al sexto curso de la educación primaria, y consta de dos fases. La primera fase consiste en una sesión de trabajo teórico-práctica que se realiza en la escuela. Al final de la sesión se entrega la *Libreta de campo*, que los alumnos deben trabajar tanto en el aula como el día de la salida al parque, y un *Mapa de los tesoros del parque*, que sirve para descubrir el patrimonio natural, cultural y etnográfico que se esconde en los espacios protegidos que se visitarán. A partir del curso 2014-2015 se ha creado un entorno virtual de formación en la web. Mediante esta herramienta digital, los profesores pueden hacer la formación y descargar todo tipo de documentos, materiales y herramientas producidos por el programa. La segunda fase consiste en un itinerario pedagógico guiado a uno de los parques de la Red de Parques Naturales. Es la esencia del programa y donde el concepto de itinerario interpretativo toma todo su sentido. Para la salida se ha producido también un material pedagógico de apoyo, tanto para el maestro (*Guía del maestro*) como para el alumno (*Guía de los parques*). El programa cuenta con el apoyo económico de los ayuntamientos participantes, que subvencionan una parte del transporte en autocar al parque.

En caso necesario, se puede disponer de material de apoyo adaptado para alumnos invidentes o con problemas de visión: mapas táctiles de los parques, fichas táctiles de flora y fauna y guías táctiles de los parques. Los textos están escritos con macrocaracteres y en braille sobre un soporte de vinilo. Asimismo, se dispone de cinco mochilas pedagógicas con juegos pensados especialmente para grupos de alumnos con riesgo de exclusión social.

5.5.1.1. Diagnóstico del programa Conozcamos nuestros parques

Conozcamos nuestros parques es un programa con una larga tradición y muy bien valorado por los municipios y las escuelas participantes, ya que suelen repetirlo año tras año. Por ello, se mantiene de forma regular el número de municipios que participan en él (sesenta), mientras que aumenta el número de parques destinatarios del programa (actualmente, siete). El reto principal es que los ajustes presupuestarios pueden hacer que las subvenciones al transporte escolar se reduzcan debido al incremento de los municipios implicados. De hecho, por culpa de estos ajustes presupuestarios, los monitores ambientales que hacían la actividad en el aula han sido sustituidos por un portal digital, lo que representa una mejora a la hora de acceder a la información. Ahora bien, evidentemente no es lo mismo disponer en vivo y en directo de las explicaciones de un educador en el aula que seguir las directrices de una plataforma virtual. En la segunda fase, como elemento de mejora, se podrían incorporar actividades interactivas entre alumnos, profesores y monitores. Actualmente, los niños tienen una actitud bastante pasiva y solo reciben los conocimientos introducidos, por lo que habría que hacer un seguimiento más exhaustivo de los conocimientos adquiridos después de la preparación teórica en línea y del itinerario guiado por el parque. Lo cierto es que se trata de un programa plenamente inclusivo,

adaptado a los niños y niñas con discapacidades o dificultades de atención, con materiales producidos específicamente para ellos. Lo deseable sería exportar el modelo a otras administraciones y a otros niveles curriculares. Dado su valor medioambiental, el programa podría estar patrocinado por alguna empresa.

5.5.2. El programa escolar Vive el Parque
Vive el Parque es un programa cultural y pedagógico promovido por la Diputación de Barcelona con la colaboración de los ayuntamientos del ámbito de cada parque. En el caso del Montseny, también colabora la Diputación de Girona. Se lleva a cabo desde el año 1992, cuando comenzó el Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac; y desde 1993, se fue implementando en el resto de parques. Actualmente, también se desarrolla en diez de los doce espacios de la Red de Parques Naturales (excepto Collserola y el Parc Agrari). En total, de los cien municipios que integran la Red de Parques Naturales, 85 de ellos están implicados en el programa.⁶

El programa ofrece una serie de actividades plásticas, escénicas, musicales, literarias, folclóricas y de difusión del patrimonio natural y cultural que se llevan a cabo durante un determinado período del año tanto en el interior de los parques como en los

municipios que tienen el término municipal en los límites del espacio protegido. Este programa se estructura en tres líneas principales. La primera son unos actos centrales tienen lugar en el interior del parque y que se concretan, básicamente, en una matinal festiva en un lugar singular del parque y otros actos de carácter singular (noches de estrellas, recitales de poesía, concursos de fotografía...), pero siempre en el interior del parque. Una segunda línea consiste en una serie de actuaciones escénicas (actividades teatrales, musicales, plásticas, audiovisuales, talleres infantiles, rutas guiadas, conferencias, etc.) que se realizan en los diferentes municipios que tienen su término en el parque. Y la tercera línea se basa en un programa escolar orientado a los alumnos de quinto de primaria de los municipios que forman parte de cada espacio natural.

Para difundir las actividades del programa, la Diputación de Barcelona edita para cada parque (o conjunto de parques) un folleto impreso con la relación de todos los actos que promueven los municipios en el período de vigencia de cada programa. El programa cuenta con una web propia en la que se pueden consultar todas las actuaciones previstas en el calendario, así como una reseña de cada actuación una vez celebrada, una página de Facebook y una cuenta de Twitter.

Como hemos dicho, el programa incluye en cada edición un apartado específico dirigido a los escolares de quinto de primaria de los municipios del parque, que consta también de dos fases: la primera, una actividad en el aula de carácter eminentemente pedagógico pero con un contexto lúdico y formativo, en el que se transmiten los conceptos de protección y gestión de cada parque y los asociados a la Red de Parques Naturales (conectividad de espacios, protección del patrimonio, gestión del territorio, etc.) y, la segunda, como clausura del programa escolar. Hablamos de la celebración de una jornada festiva en

6. El programa ha sido gestionado a lo largo de los años por diferentes empresas. En un principio, se licitaba cada parque aisladamente. Así, en este primer período, gestionaron el programa tres empresas distintas, según el parque y los años: FUSIC lo hizo en la mayor parte de los casos y, en algún parque, como en el de El Garraf, interrumpidamente; Trànsit Projectes (solo en el caso de El Montseny y de El Montnegre y durante los años 1998 y 1999) y La Vola (solo en el Parque del Castell de Montesquiu, de 1996 a 2001). A partir del año 2001 se licitó el paquete conjunto de todos los parques para períodos de cuatro o dos años. Así pues, en estos últimos años, el programa ha sido gestionado por las empresas FUSIC (2001-2012), Taller de Cultura (2012-2014) y, últimamente, ACER (2014-2016).

el parque para todos los alumnos que participan en el programa, en la que se realizan, entre otras propuestas, talleres plásticos, juegos de rol, rutas medioambientales, itinerarios guiados y actuaciones escénicas; siempre con una vertiente lúdica y, a la vez, pedagógica. Debido al número de alumnos inscritos en cada parque, esta fiesta se celebra durante dos o tres días consecutivos y en lugares diversos, para dar cabida a todos los alumnos participantes. Como en el caso del programa Conozcamos nuestros parques, este dispone de material adaptado para los niños y niñas participantes (sillas de ruedas de mano, mapas táctiles, fichas de flora y fauna en braille...).

5.5.2.1. Diagnóstico del programa

Vive el Parque

Según el presupuesto que se le ha destinado habitualmente, no todos los parques han dispuesto los tres ejes del programa, ya que algunos solo pueden disponer de los actos centrales y del programa escolar (sierras de Marina y Litoral). La disminución drástica del presupuesto en los últimos años (en 2008 disponía de 340.000 euros y, en 2015, de tan solo 126.000) amenaza seriamente su continuidad en el futuro. Según la legislación actual, los pliegos de condiciones técnicas y administrativas no permiten valorar más la calidad educativa y artística de las propuestas, en las que el precio tiene un papel determinante. El precio ofertado –criterio que prevalece sobre el resto por las disposiciones legales– se convierte en el baremo principal para la adjudicación de muchos programas. Tampoco se ha conseguido que todos los concesionarios –aunque muchos sí lo hacen– participen en el programa de una manera u otra. Con las restricciones económicas de los últimos años se ha cambiado dos veces de empresa concesionaria, lo cual ha afectado especialmente al trato con los municipios más que al programa escolar, que, a pesar de la restricción presupuestaria, ha mantenido el grado de par-

ticipación de aulas y alumnos e, incluso, lo ha aumentado.

Sin embargo, lo cierto es que el programa cuenta con más de veinticinco años de vigencia, está plenamente consolidado y es bastante conocido y valorado en el territorio, especialmente en el mundo escolar. En su seno se han generado otros programas tan singulares como *Parc a taula* (El parque en la mesa) y Poesía en los parques, y productos específicos: un álbum de cromos de la Red, la colección de cuentos infantiles «La Xara y el Pau», recortables de equipamientos singulares o, en el caso del Montseny y Montseny, una *Agenda escolar* confeccionada, en parte, por los propios alumnos participantes, y que se ha convertido, quince años después, en una potentísima herramienta de vinculación del mundo escolar con el programa. Vive el Parque es el único programa que permite reunir en una misma mesa a todos los interlocutores culturales de un parque, y es también un referente en otros espacios naturales de Cataluña y España.

5.5.3. El Montseny en la escuela

El Parque Natural y Reserva de la Biosfera de El Montseny constituye un recurso pedagógico y un objetivo didáctico ampliamente utilizado. No sería exagerado afirmar que el Montseny ha sido la principal escuela de naturaleza para generaciones y generaciones de ciudadanos de este país. Seguramente, es el parque natural de referencia para el mundo escolar, y se han desarrollado diversos programas dirigidos a los ámbitos formal y no formal en los últimos años, tanto desde el órgano gestor del parque como desde diferentes empresas privadas arraigadas en el territorio o que lo tienen como ámbito de trabajo.

El Montseny en la escuela es el programa, más ambicioso holísticamente hablando, de todos los que se desarrollan actualmente en la Red de Parques Naturales. El programa, promovido conjuntamente por las diputaciones de Barcelona y de Girona

desde 2007, se dirige a las escuelas de primaria de los municipios del parque natural. Sus objetivos son crear un recurso educativo útil y compatible con el currículo escolar, acercar el Montseny a la población local y fomentar que los alumnos conozcan su entorno cercano, aprecien su patrimonio, sean conscientes de que el medio es sensible a la acción humana y participen activamente en su conservación y mejora. Otro objetivo del programa es que pueda servir de plataforma para compartir trabajos y experiencias entre escuelas de los municipios del parque, educadores ambientales y los gestores del parque. El programa se ha elaborado a través de un proceso de trabajo colaborativo en el que han participado activamente educadores ambientales que trabajan en El Montseny, expertos en didáctica educativa, maestros y técnicos del parque.

Abarca los tres ciclos de educación primaria, con una temática central para cada ciclo: el medio rural (ciclo inicial, 6-8 años), el agua (ciclo medio, 8-10 años) y la diversidad forestal (ciclo superior, 10-12 años), temáticas elegidas atendiendo a las características más relevantes del medio y su carácter transversal. Cada una de las unidades didácticas se estructura en cuatro bloques de actividades distribuidos en el calendario de un curso escolar (otoño, invierno, primavera). A su vez, cada bloque se estructura en tres actividades didácticas: actividad previa, salida y actividad posterior, excepto el último bloque, en el que hay una actividad de clausura y que se puede abrir a la participación del conjunto de la escuela, las familias y la población local. Estas temáticas se han elegido teniendo en cuenta las características más relevantes y singulares del medio, su carácter transversal y la correspondencia con el currículo escolar. Las unidades didácticas del programa orientan los aprendizajes básicos en el área de conocimiento del medio natural, social y cultural. Los alumnos de los centros educativos participantes desarrollarán así, a lo largo de toda la edu-

cación primaria, un conjunto de experiencias educativas vinculadas al programa.

Estas situaciones de aprendizaje deben permitir desarrollar el conjunto de actividades secuenciales a través de un hilo conductor que oriente la propuesta educativa, a la vez que la impregna de sentido y utilidad. En la unidad del ciclo inicial, el hilo conductor es el cuento *Erola y los enigmas de la mujer de agua*, en el que Erola, la protagonista, describe a los alumnos cómo se vivía en el Montseny rural, y los interpela con preguntas sobre los ciclos del día y la noche, estacionales y biológicos, de plantas y animales. En la unidad del ciclo medio, el hilo conductor es el tritón del Montseny, un anfibio endémico y exclusivo del macizo que se encuentra en una grave situación de amenaza y que ilustra las problemáticas globales ligadas al ciclo del agua. En la unidad del ciclo superior, se propone diseñar una acción para dar a conocer los valores de los bosques del Montseny a la población cercana. El programa dispone de una página web para poder descargarse los materiales didácticos elaborados y compartir los trabajos y las experiencias vividas entre los centros escolares, educadores ambientales y técnicos del parque.

5.5.3.1. Diagnóstico de El Montseny en la escuela

Lo esencial del programa El Montseny en la escuela y que lo hace singular en el contexto de la EA en Cataluña es que toma al parque como sujeto principal de la asignatura de medio natural a lo largo de todo el currículo escolar. Y esto no ocurre en ningún otro sitio. Por ello, el programa refuerza en el alumnado el sentimiento de pertenencia a un parque natural, que es, al mismo tiempo, reserva de la biosfera. Se trata de un marco idóneo para compartir trabajos y experiencias entre escuelas, educadores y gestores del parque. Incluso, otras escuelas que no sean del ámbito del parque pueden seguir el programa. Ahora bien, hay que

garantizar anualmente la dotación presupuestaria para su mantenimiento. Pero esto es inherente a todos los programas impulsados por la Administración.

5.6. Los voluntarios en los parques naturales

Dadas las características de los parques, es imprescindible contar con la complicidad de la ciudadanía para que su gestión sea efectiva. Con este fin, se desarrollan una serie de programas dirigidos tanto a personas a título individual, como a entidades y empresas, los cuales tienen como objetivo divulgar los valores de los espacios naturales protegidos y hacerlas partícipes de lo que supone la conservación y la mejora tanto de los sistemas naturales como del patrimonio cultural de los parques. El voluntariado ambiental es una herramienta potente de EA, que incluye activamente la participación ciudadana en sus programas.

5.6.1. El Círculo de Voluntarios de los Parques Naturales

En este sentido, el Círculo de Voluntarios de los Parques Naturales es un colectivo de usuarios y simpatizantes de los espacios naturales protegidos que se dedican a actividades de apoyo a la gestión de los parques. Es la continuación del Antiguo Círculo de Amigos de los Parques Naturales, que fue operativo desde 1994 hasta 2012 y que ya disponía de un grupo de socios voluntarios. En 2013, por decisión política de los entonces representantes del Área de Territorio y Sostenibilidad, se disolvió el Círculo de Amigos y se reformuló totalmente la gestión con el nombre de Círculo de Voluntarios.

Entre las actividades que habitualmente se llevan a cabo, se incluyen acciones de limpieza de espacios, deforestación, recuento de flora o fauna, replantación de especies, acondicionamiento de espacios, apoyo a actividades deportivas, lúdicas o culturales, control de accesos, campañas de difusión entre la población visitante, etc. Anualmente,

se proponen casi quince actividades de voluntariado para hacer en los doce espacios que conforman la Red de Parques Naturales y dos jornadas de formación. Los voluntarios, de dieciocho a setenta y cinco años, que están asegurados y disponen de un material mínimo individual para llevar a cabo las actividades, al inscribirse firman una declaración de derechos y deberes que les obliga a hacer un mínimo de horas en año. Actualmente, el Círculo cuenta con unos 280 voluntarios. El Círculo dispone de una página web propia, un grupo de Facebook y un cuenta en Twitter.⁷

5.6.2. Voluntarios de Collserola

Voluntarios de Collserola es un proyecto de participación y EA que funciona desde 1991, un escenario que ofrece a la ciudadanía la posibilidad de colaborar en la gestión del parque, a título individual. Es un buen espacio para conocer de cerca el parque, su funcionamiento y lo que implica la gestión diaria. La participación en el proyecto se formaliza con la firma de un compromiso anual en el que quedan establecidos los derechos y obligaciones de ambas partes. En 2016 en el proyecto participan poco más de cien personas, que están organizadas en 22 grupos de trabajo.

El programa se basa en tres ejes. En primer lugar, la participación, con espacios como los encuentros o sesiones de formación específica y planificación de las tareas. Cada año se celebran dos encuentros de trabajo, uno en primavera y otro en otoño. En segundo lugar, la formación, con diferentes programas de formación (inicial, complementaria y específica). Aparte del programa

7. La aprobación de la Ley 25/2015, de 30 de julio, del Voluntariado y de fomento del asociacionismo que impide que las acciones de voluntariado ambiental sean promovidas directamente por la Administración pública, ya que estas deben ser acogidas por entidades conservacionistas y medioambientalistas, puede alterar significativamente la naturaleza y permanencia del Círculo en el futuro.

de *formación inicial*, que deben hacer todas las personas que se quieren incorporar al proyecto, cada año se organizan tantas sesiones de *formación específica* como tareas diferentes se llevan a cabo. También se desarrolla un *programa de formación complementaria*, que suele estar formado por entre siete y ocho sesiones. Y, por último, en tercer lugar, la colaboración, que se concreta en la realización de una tarea mensual. En el año 2014 se hicieron hasta 187 actuaciones. Además, de forma esporádica, las personas voluntarias también colaboran en la organización de jornadas especiales organizadas por el Consorcio u otras entidades.

Uno de los elementos más importantes para un buen funcionamiento del programa son los canales de comunicación propios, de los que destacamos el Informativo –con seis ediciones anuales– y la web interna. En cuanto a las relaciones exteriores, cabe destacar la participación del Consorcio en los órganos de dirección de la Red de Voluntariado Ambiental de Cataluña (Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya, XVAC).

5.6.3. Programas de voluntariado con entidades Colaboremos con el Parque en Collserola

Hace muchos años que algunas entidades y asociaciones colaboran con el Consorcio haciendo actuaciones para conservar y mejorar el patrimonio natural y construido y dando a conocer la sierra. Desde hace unos años, se agrupan bajo el programa Colaboremos con el Parque, que tiene como objetivo crear complicidades en la divulgación de los valores del parque y sumar esfuerzos para llegar al máximo de población posible. También pretende crear una verdadera red de entidades que se conozcan entre sí y puedan realizar actuaciones conjuntas. Las acciones pueden estar enmarcadas en un proyecto o bien tratarse de una colaboración puntual. Actualmente hay nueve proyectos en marcha, compartidos con diez entidades. En 2014 colaboraron con el Consorcio

catorce entidades, que en 38 días hicieron 28 actuaciones, en las que participaron más de 300 personas.

En este marco, ya se han organizado dos ediciones del encuentro de entidades anual, a la que asisten sus representantes, y cuyo programa consta de una primera parte de trabajo conjunto y de una segunda de formación.

5.6.4. El voluntariado ambiental corporativo

Hace tiempo que muchas empresas, de acuerdo con sus trabajadores, y aparte de la actividad productiva, quieren aprovechar y canalizar su potencial en beneficio de las necesidades sociales y ambientales de la comunidad en la que trabajan. Es precisamente lo que pretende el voluntariado corporativo, un tipo de voluntariado que se enmarca en la responsabilidad social corporativa (RSC) y que se puede desarrollar en muchos ámbitos, uno de los cuales es el ambiental.

Desde la Red de Parques Naturales, siempre se ha considerado que las colaboraciones en el marco laboral también son una buena oportunidad para conocer más de cerca el día a día del parque en un clima distendido: cuáles son las tareas diarias de mantenimiento y mejora del patrimonio natural y arquitectónico, cómo se divulgan los valores del parque y, incluso, cuáles son las tareas administrativas que todo ello conlleva. En el caso del Parque Natural de la Sierra de Collserola, en 2008 se confeccionó una propuesta de trabajo que incluía momentos de formación, de organización, de realización de la actuación y de valoración de la colaboración. Desde ese año y hasta la fecha, han acudido más de diez empresas vinculadas al territorio del parque con sus trabajadores a participar en este programa. En cuanto al resto de parques de la Red, se está trabajando para establecer un programa similar. Mientras tanto, se van atendiendo en la medida de lo posible las solicitudes recibidas, que cada vez son más. Incluso, la propia Diputación de Barcelona promueve en su

seno acciones de RSC que en alguna ocasión han prometido la colaboración del Círculo Voluntarios con los trabajadores corporativos (como en el caso del *Clean Up Day*, que se celebra cada primero de mayo), en una tarea clara de sensibilización ambiental.

5.7. La accesibilidad a los parques naturales

Desde el año 2006, el Área de Territorio y Sostenibilidad de la Diputación de Barcelona lleva a cabo una serie de acciones dirigidas a facilitar el acceso al medio natural a las personas con discapacidad. Las dificultades de algunos colectivos para hacer ciertas actividades (itinerarios, rutas guiadas, actividades lúdicas, actividades escolares...) que se ofrecen a los espacios protegidos reclaman que se hagan todos los esfuerzos posibles para mejorar la accesibilidad de todos. En la misma línea, son varias las acciones llevadas a cabo para hacer más sostenibles y sustentables todos los equipamientos de educación ambiental de la Red de Parques Naturales. En los últimos años, se han dedicado muchos esfuerzos en este ámbito: calderas de biomasa, recogida selectiva de residuos, aislamiento térmico de edificios, etc. Todas estas mejoras tienen también un trasfondo educativo evidente hacia la población usuaria.

Así, pues, y sobre todo, en el ámbito del Convenio de Colaboración entre la Obra Social «la Caixa» y la Diputación de Barcelona para el desarrollo del Plan de gestión integral para la conservación de los sistemas naturales de la Red de Parques Naturales de la Diputación de Barcelona (que funciona desde 2005), pero también con recursos propios del área, se están llevando a cabo algunos proyectos para adaptar itinerarios señalizados, programas pedagógicos y de uso público al colector colectivo de personas con discapacidades físicas y sensoriales; básicamente centrado en apoyar los programas escolares Conozcamos Nuestros Parques y Vive el Parque.

5.7.1. Material educativo inclusivo

5.7.1.1. Guía de los parques

Se trata de una síntesis en lenguaje braille impresa en tamaño DIN A4 sobre láminas de vinilo retractiladas de la *Guía de los parques* que se elaboró en 2010, y que se presta a los alumnos como apoyo en la segunda fase del programa.

5.7.1.2. Colección de cuentos «La Xara y el Pau»

Se trata de una colección de cuentos infantiles para los niños y niñas de quinto de primaria que participan en la campaña escolar Vive el Parque. Cada título editado en la colección cuenta con una versión en braille que se entrega también a los niños invidentes que participan en el programa. Su producción es a cargo de la Fundación ONCE.

5.7.1.3. Fichas de flora y fauna de la Red de Parques Naturales

En 2011 se elaboraron unas fichas de fauna didácticas que reproducen en relieve y a tamaño natural las huellas de algunos de los principales animales presentes en la Red de Parques Naturales, y también diez fichas descriptivas de sendos animales característicos de estos espacios. Se presentan todas en una única carpeta. En 2013 se elaboró una segunda colección de fichas de flora y vegetación de la Red de Parques Naturales, con diez especies emblemáticas. Para cada una de las especies se adjunta también una ficha descriptiva que incluye un dibujo en relieve, un texto explicativo en letras de gran formato sobrepresionadas en braille y el olor correspondiente de cada especie. Se presentan todas en una única maleta.

5.7.1.4. Mapas táctiles de los parques

Se trata de mapas esquemáticos descriptivos (45 × 30 cm) de una versión integrada en tinta, relieve y braille de planos esquemáticos de los parques de la Red de Parques Naturales, útil tanto para personas videntes

como para personas con dificultades de visión. Se han producido en una lámina táctil en vinilo en color, que incluye macrocaracteres, relieve y braille, y que se monta sobre un soporte rígido de gran durabilidad.

5.7.1.5. Bicicletas *handbikes* (de mano)

Desde 2009, se han ido adquiriendo bicicletas *handbike* para personas con movilidad reducida, que se encuentran en diferentes centros de información de la Red de Parques Naturales. Se trata de bicicletas aptas para personas con alguna discapacidad en su tren inferior, y que están adecuadas para transitar por pistas sin desniveles importantes. Hoy en día, se dispone de ocho bicicletas *handbikes*.

5.7.1.6. Dosieres adaptados de rutas de flora y fauna

Se trata de dosieres de rutas accesibles a los parques realizados en una versión integrada en tinta, relieve y braille de algunos de los itinerarios adaptados, impresos a color sobre láminas de vinilo de gran durabilidad, con macrocaracteres y braille perforado sobreimpreso. Tienen un formato de 21 × 30 centímetros. Cinco itinerarios disponen de este apoyo, y de cada itinerario hay cinco ejemplares, que se pueden encontrar en los principales centros de información de los parques.

5.7.1.7. Juego interactivo inclusivo y geobúsqueda

En 2011 se diseñó un recurso digital en formato web enfocado a todos los ciudadanos, pero especialmente a los públicos joven y familiar. La web planteaba seis itinerarios adaptados para personas con discapacidades, con el concurso de una audioguía del recorrido a partir del recurso *Voices* y un juego de pistas para la búsqueda geolocalizada de «tesoros» (*geocaching*) que se esconden en el recorrido. El recurso web se completa con un juego interactivo –totalmente inclusivo– y una galería de imágenes que los

propios usuarios pueden hacer crecer, para dar a conocer de forma sencilla y lúdica las principales características de los parques. Todo el dispositivo web está diseñado siguiendo los criterios de accesibilidad (AA) que recomienda la Unión Europea.

5.7.1.8. Rutas teatralizadas inclusivas

En mayo de 2011 se llevó a la práctica una ruta teatralizada accesible e inclusiva titulada «Naturaleza, un viaje por los sentidos», en la Casa Nova de l'Obac, que se ha ido ofreciendo en este equipamiento desde entonces. Se han realizado un total de seis rutas inclusivas teatralizadas, que han contado con unos 130 asistentes. En 2013 se inauguró una nueva ruta inclusiva, bajo el título «Agua», en el marco del Día Europeo de los Parques, esta vez en El Montseny, aprovechando el itinerario adaptado de la Font del Frare, en Santa Fe. Se llevan a cabo siete en cada lugar, el último sábado de cada mes (excepto en agosto e invierno). En 2016 se incorporará una nueva ruta, «El zorro, el fraile y la curandera», por los alrededores del santuario de El Corredor.

5.7.1.9. Paneles táctiles interpretativos

En algunos itinerarios señalizados se están colocando paneles interpretativos (con textos y dibujos) de diferentes elementos singulares del patrimonio natural y cultural que se encuentran en el recorrido, sobreimpresos con caracteres en braille para personas invidentes. Hay tres itinerarios que disponen de este recurso, que se incrementará en el futuro.

5.7.1.10. Web inclusiva

Todos estos elementos se pueden consultarse en la web <<http://parcs.diba.cat/accesibilitat>>. Actualmente, se está trabajando para que sea una web inclusiva que cumpla todos los requisitos de los criterios de accesibilidad doble A (AA) que recomienda la Unión Europea y definida por el World Wide Web Consortium.

5.7.2. Diagnóstico de la accesibilidad

El trabajo realizado para adecuar arquitectónicamente los equipamientos es innegable, y ha conseguido que los programas escolares Conozcamos Nuestros Parques y Vive el Parque sean totalmente inclusivos, ya que están preparados para atender a alumnos con discapacidades. Con todo, no hay un plan de accesibilidad a cada parque ni se dispone de partida presupuestaria específica y permanente en el presupuesto ordinario de la Red de Parques Naturales, hasta el punto de que se depende de la aportación económica anual del convenio establecido con La Caixa. En caso de que un parque recibiera un grupo numeroso de personas con discapacidad, no se las podría atender porque no se cuenta con recursos suficientes (*handbikes*, dosieres...). El personal de EA de los programas y equipamientos educativos de la Red de Parques Naturales ha recibido cursos de formación. Las tareas llevadas a cabo hasta ahora han permitido contactar con diversas entidades, y se han establecido lazos permanentes con ellas, lo que permite trabajar transversalmente con entidades del sector de las personas con discapacidad. Los materiales y servicios disponibles los pueden emplear los diferentes centros dedicados a la EA de cada parque. Finalmente, se podría tratar de acceder a un certificado de calidad o excelencia en lo que se refiere a la accesibilidad en un parque de la Red de Parques Naturales.

5.8. ¿Y ahora, qué?

Hasta ahora hemos visto todos los programas, servicios y materiales de que dispone la Red de Parques Naturales para llevar a cabo acciones de EA en los parques naturales. Hemos reseñado los objetivos y las acciones realizadas y hemos hecho una valoración crítica de ellos. Ahora bien, ¿eso es todo? Es evidente que no. Todavía queda bastante camino por recorrer. Más que innovar en nuevos equipamientos, programas o productos, lo que hace falta es consolidar

y mejorar toda la oferta existente. Es evidente que la Diputación de Barcelona fue una administración pionera en el establecimiento, desarrollo y consolidación de la EA en Cataluña. Y así lo ha sido durante muchos años. Esto es innegable. Sin embargo, ¿lo es todavía hoy? En algunos aspectos, sí. ¿Y debe serlo para todo? Tal vez no. Debería marcar unas líneas estratégicas a seguir y estar al lado de las iniciativas privadas que ofrezcan los territorios en el ámbito de su gestión en EA. Así pues, hagamos auto-crítica. Hasta ahora hemos explicado cuál es nuestra misión. Veamos ahora cuál debería ser la visión de la jugada y cuáles deberían ser los pasos que habría que seguir en un futuro inmediato.

Esta estrategia requerirá una visión holística y de conjunto, abierta y colaborativa. No puede ser de otra manera. Tanto la naturaleza como la sociedad integran un todo definido por sistemas dinámicos, interrelacionados y plurales. Por lo tanto, la necesidad de una concepción holística resulta imprescindible al hablar de EA. En los sistemas naturales nada se encuentra aislado, el todo y las partes mantienen una influencia, una relación y una interdependencia mutuas. Como afirman Bonil, Junyent y Pujol (2010): «La realidad se percibe sistémica, dialógica y hologramática». Una estrategia de EA también debería seguir estos principios. Digámoslo con palabras más sencillas. Sistémica, porque se pone el énfasis en las interacciones que establecen todos los agentes presentes en los ecosistemas (naturales y urbanos). Dialógica, porque sin un diálogo que favorezca el encuentro entre iguales, no se puede avanzar. Y hologramático, porque hay que ser perceptivos para captar, registrar y reunir la información que está presente en todas partes, y que hay que saber traducir o interpretar. En el fondo, estamos definiendo el papel de los educadores ambientales.

El mundo actual es un mundo globalizado, que genera retos complejos que requieren respuestas activas y orientadas a repensar la

relación de los humanos con la naturaleza. Estamos ante una importante crisis ambiental que reclama la sostenibilidad del planeta. Se trata de construir una realidad sostenible, de cuidar la vida desde un posicionamiento de presente y también de futuro. Con esta idea de sostenibilidad, la EA adquiere un carácter social que nos lleva a plantear un mundo más justo que garantice la equidad en la distribución de los recursos y la riqueza planetaria, así como la solidaridad intergeneracional (Tilbury y Mulà, 2011).

Los programas de EA que la Red de Parques Naturales debe mantener y promover deben formalizarse teniendo en cuenta las consideraciones precedentes. Ahora bien, ¿cómo deben ser estos programas? De una manera concisa, han de tener en cuenta seis preceptos: objetivos alcanzables, un método contrastado, un territorio conocido, una planificación estudiada, recursos suficientes y una evaluación continuada. Para ello, seguimos las directrices establecidas por el SCEA (Riera Vidal, *et al.*, 2011).

Todo ello implica que sea necesario apostar por un replanteamiento constante de qué es y cómo debe ser la EA. Hay que estar en guardia. No solo necesitamos conocer e interpretar, sino también cambiar conductas y actuar sabiendo que los problemas ambientales son nuestros problemas, que lo global se hace presente en lo local, y que lo local incide en lo global. Actuar localmente, pero pensando globalmente. Esta es una máxima que ha hecho fortuna en los últimos años. ¿Qué hay más local que un parque natural? ¿Qué hay, asimismo, más global que un parque natural? Todo dependerá de la escala con que lo miremos, claro. Los parques son globales en la medida en que son realidades locales. Los parques naturales son espacios complejos, interrelacionados, vividos y modelados por la mano del hombre; gestionados de forma integral, se pueden ensayar metodologías de gestión y planeamiento. Esta ha sido la máxima que ha mantenido el talante del órgano gestor de los

parques naturales de la Diputación de Barcelona en su largo recorrido. Y en este modelo de gestión, la EA y el uso público –como lo es la conservación del patrimonio y el desarrollo económico (los otros dos ejes del triángulo, ¿recuerda?)– también es una pieza clave. En definitiva, la acción educativa ambiental debe construir un conocimiento integral e interdisciplinario que guíe nuestra acción y contribuya a poner en la relación correcta a la sociedad con la naturaleza.

Acabemos. El futuro de la acción de la EA en la Red de Parques Naturales pasa por un compromiso firme de todos los agentes que intervienen en los procedimientos y en su ejecución: los técnicos de los parques, las entidades gestoras de los equipamientos y, sobre todo, los verdaderos protagonistas, los educadores ambientales, los guardas forestales, que también son agentes activos en tareas de sensibilización ambiental, y los informadores, aquellos que están en la brecha día tras día. Educadores, guardas e informadores son la cara externa y amable ante miles de usuarios de los parques. Un compromiso global, de todos, para alcanzar los siguientes objetivos que conforman el Plan Estratégico de Educación Ambiental de la Red de Parques Naturales.⁸

5.8.1. Objetivos generales

- Utilizar la EA como un instrumento que facilite el conocimiento, la interpretación y la sensibilización con relación a los valores de los espacios naturales.
- Promover la responsabilidad entre el órgano gestor, los usuarios y los residentes con relación a los problemas ambientales, la búsqueda de soluciones y las acciones para llevarlas a cabo.
- Alcanzar una buena calidad de la oferta de servicios y programas de la EA con relación tanto a la educación formal como a la no formal.

8. Véase la nota 2.

- Planificar la EA y hacer el seguimiento y la evaluación tanto a nivel de Red de Parques Naturales como en cada parque.

5.8.2. Objetivos específicos

- Evaluar de manera periódica –internamente y externamente– los programas de EA que se llevan a cabo en el conjunto de los espacios de la Red de Parques Naturales, para actualizar los objetivos y dimensionar adecuadamente los recursos según las contingencias presupuestarias.
- Establecer con todos los equipamientos de EA que trabajan en la Red de Parques Naturales (de gestión directa, en convenio o concesión) unos mínimos objetivos, contenidos y metodologías comunes en la oferta, y dar coherencia a las acciones de EA en el ámbito de cada parque.
- Planificar actividades de EA tanto para la población residente de los parques como para la población visitante. Y que la oferta de EA se haga por igual en todos los niveles educativos. Adecuar la oferta de EA tanto en el ámbito del patrimonio natural como en lo referente a la difusión del patrimonio cultural.
- Potenciar la cooperación y el trabajo en red de los equipamientos de EA y, a su vez, aprovechar las singularidades de cada equipamiento para complementar y enriquecer la oferta de programas de EA que se ofrece en la Red de Parques Naturales. Se debe desarrollar un trabajo en común con todos los equipamientos de cada parque para ejecutar el programa de EA del parque. En los pliegos de contratación habría que especificar las líneas estratégicas clave de EA, para que se incluyan en las programaciones de los concesionarios. Para que se pueda desarrollar un proyecto educativo, es necesario que la duración de los contratos garantice una mayor estabilidad del equipo gestor (diez años, aproximadamente).
- Promover la formación continua y el intercambio de los educadores que utilizan

los parques como espacios educativos y de los técnicos gestores relacionados con la EA, para incorporar en su programa de trabajo las innovaciones educativas que surjan en este ámbito. Hacer evaluaciones anuales y una supervisión técnica desde cada parque y desde los servicios centrales.

- Promover la desestacionalización de las visitas al espacio protegido, mediante una programación de las actividades repartidas a lo largo del año y con diversificación de la oferta. Así como favorecer una especialización y dedicación de los equipos técnicos para poder dar una mejor respuesta y cubrir las necesidades en materia de EA.
- Mantener una oferta diversa, ajustada económicamente, como en la programación de los paseos guiados.

Si todos juntos –técnicos gestores de los parques, población local y entidades de EA que trabajan en ellos– conseguimos sacar adelante estos objetivos, seguro que la Diputación de Barcelona seguirá siendo un referente en el ámbito de la EA.

El reto es grande y apasionante. Las ganas de llevarlo a cabo, también.

Bibliografía

- BONIL, J.; JUNYENT, M.; PUJOL R. M. (2010): «Educación para la sostenibilidad desde la perspectiva de la complejidad». *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, núm. 7; pp. 198-215.
- BRETON, F.; FOLCH, R.; MONGE, M.; MIRALLES, J. (1983): «Gestió pública i educació ambiental. El cas de la Diputació de Barcelona». En: DIVERSOS AUTORES: *L'educació ambiental*. Barcelona: Servei de Medi Ambient. Diputació de Barcelona, 1983, pp. 135-153. (Quaderns d'Ecologia Aplicada, 6).
- CALVO, S.; CORRALIZA, J. A. (1996): *Educación ambiental. Conceptos y propuestas*. Madrid: CCS.

- DIVERSOS AUTORES (1999): *30 reflexiones sobre educación ambiental*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Autónomo de Parques Nacionales.
- FRANQUESA, T.; ALVES, I.; PRIETO, M. A.; CERVERA, M. (1998): *Hàbitat. Guia d'activitats per a l'educació ambiental*. Barcelona: Institut d'Educació.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1983): *Itineraris i escoles de natura de Catalunya*. Barcelona: Departament d'Ensenyament.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (2003): *Estratègia Catalana d'Educació Ambiental: una eina per a la comunicació i la participació (document marc)*. Barcelona: Departament de Medi Ambient.
- IGLESIAS, L.; MEIRA, P.: «De l'educació ambiental a l'educació social o viceversa». EN: DIVERSOS AUTORES: «Educació Social i Educació Ambiental: la sostenibilitat com a horitzó comú». *Educació Social*, núm. 35; pp. 13-27.
- LUNA, G.; PERELLÓ, A. (1991): *Recursos per a l'estudi del medi*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- HERNÁNDEZ, J.; MELERO, J. (ed.) (2000): *Educació ambiental i comunicació al Parc Natural del Montseny*. Barcelona: Diputació de Barcelona. (Colección Monografies, núm. 31).
- MIR, M.; TERRADAS, J. (1982): «Itinerarios de naturaleza: límites y posibilidades». *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 91-92; pp. 9-12.
- MOGENSEN, F.; MAYER, M.; BREITING, S.; VARGA, A. (2007): *Educació per al desenvolupament sostenible: Tendències, divergències i criteris de qualitat*, Barcelona: SCEA - Graó, pp. 29-37. (Monografies d'Educació Ambiental, núm. 12).
- RIERA VIDAL, J. M. et al. (2011): *Fora de classe. Guia de criteris de qualitat per a les activitats d'educació ambiental*. Barcelona: Societat Catalana d'Educació Ambiental.
- ROMEU, A.; GASSÓ, J. (1987): *Educació Ambiental al Parc Natural del Montseny*. Girona: Diputació de Girona.
- SAYÓ, A.; et al. (2012): 3, 2, 1... *Acció! Guia de criteris de qualitat en programes i campanyes d'educació ambiental*. Barcelona: Societat Catalana d'Educació Ambiental.
- SOCIETAT CATALANA D'EDUCACIÓ AMBIENTAL (2001): *Fòrum 2000 d'Educació Ambiental: per renovar l'educació davant els reptes de la sostenibilitat (resum i propostes)*. Barcelona: Societat Catalana d'Educació Ambiental.
- SOLER, J. (2010): *La política de protecció d'espais naturals de la Diputació de Barcelona*. Barcelona: Diputació de Barcelona, pp. 91 y siguientes. (Colección Estudis, Sèrie Territori, núm. 8).
- SUREDA, J.; CALVO, A. M. (1997): *La xarxa Internet i l'educació ambiental. Primer catàleg de recursos per a l'educació ambiental en Internet*. Binissalem: Di7 Grup d'Edició.
- TERRADAS, J. (1972): *Ecologia ambiental*. Barcelona: Omega.
- TERRADAS, J. (1979): *Ecología y educación ambiental*. Barcelona: Omega.
- TILBURY, D.; MULÀ, I. (2011): *Recorridos nacionales rumbo a la Educación para el Desarrollo Sostenible*. París: UNESCO.

6. Educación ambiental y municipio

Gonçal Luna i Tomàs

Gerencia de Servicios de Medio Ambiente
Diputación de Barcelona

6.1. ¿De dónde venimos? El Servicio de Medio Ambiente y la educación ambiental

El Servicio de Medio Ambiente¹ de la Diputación de Barcelona interpretó un papel decisivo en la introducción de la educación ambiental en nuestro país, ya que apostó decididamente a través de diversas actuaciones y eventos que, con el tiempo, han resultado determinantes en la implantación de la disciplina en nuestro entorno.

En 1983 organizó en Sitges las Primeras Jornadas sobre Educación Ambiental de España, conjuntamente con la Dirección General de Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Las Jornadas de Sitges representaron una línea de salida en la trayectoria de la educación ambiental en nuestro país. Y lo fueron, aparte del valor de las aportaciones que se hicieron, por el carácter pionero del encuentro, donde los primeros educadores ambientales, que hasta entonces habían trabajado aislados y en ámbitos heterogéneos, se descubrieron y empezaron a establecer redes y concebir estrategias de colaboración, y donde advirtieron que algunas administraciones, en particular las municipales, se interesaban en ello y estaban dispuestas a dar cobertura a una actividad hasta entonces periférica y poco implementada. Lo pone de manifiesto el testimonio directo de algunos participantes² que, más allá de la frescura que rezuma la cita, nos hace observar, además, la precoz confluencia de ámbitos –investigación, Administración, educación, ONG– que se pro-

dujo en el encuentro, que indican el color de la trayectoria de la educación ambiental en los años posteriores:

Las Primeras Jornadas de Sitges significaron un antes y un después. Sin declaración final, sin manifestos, ni brindis al sol, permitieron que las personas y los grupos que trabajaban de forma aislada en todo el territorio se conocieran y empezaran a establecer relaciones [...] Los participantes, unos 300, eran representantes de las ONG, universidades e instituciones ambientales y educativas, al lado de los movimientos de renovación pedagógica, que encontraron en la EA un campo de encuentro propicio.

Las Jornadas fueron también un hito esencial debido a las iniciativas a que dieron lugar. Una de las más significativas fue que, con motivo de las Jornadas de Sitges, el Servicio de Medio Ambiente le dedicó el sexto número de la colección «Quaderns d'Ecologia Aplicada a l'educació ambiental».³ El volumen contenía el famoso artículo de Jaume Terradas «Concepte i objectius de l'educació ambiental», que incluía el ya mítico esquema «Para una definición operativa de la educación ambiental: “Mediante”, “Sobre” y “En favor del medio”». El artículo y el esquema trascendieron, y se convirtieron en un referente histórico. Aunque Jaume Terradas ya había publicado algunas monografías sobre el tema,⁴ el artículo de «Quaderns» tenía la virtud de definir la educación ambiental de una manera que comparaba el proceso de la educación ambiental con el proceso educativo general, y establecía una secuencia que se debía observar, tanto en el trabajo concreto –de un elemento natural o de una situación

1. Actualmente Gerencia de Servicios de Medio Ambiente.

2. CALVO, Susana (2009): «Reseña histórica de la educación ambiental». *Treinta años de Educación Ambiental*. Especiales ECODES. <Ecodes.org>.

3. MONGE, Miquel (coord.) (1983): *L'educació ambiental*. (Quaderns d'Ecologia Aplicada, 6).

4. TERRADAS, Jaume (1979): *Ecología y educación ambiental*. Barcelona: Omega.

ambiental– como a lo largo del desarrollo educativo del individuo, empezando por los niveles elementales y llegando hasta los superiores. Este planteamiento tan original sugería «maneras de hacer», un patrón metodológico, al gran volumen emergente de educadores ambientales.

Otra aportación importante de los «Quaderns» fue la cuantificación del crecimiento que había tenido el sector entre el 1975 del bosque de Santiga y el 1983 de Sitges. Teresa Franquesa y Miquel Monge trabajaron en el primer inventario de recursos de educación ambiental elaborado hasta la fecha,⁵ y confirmaron esta expansión. El catálogo permitió evaluar tendencias y programar estrategias respecto al equilibrio territorial y municipal. El censo dejaba bien patente, por ejemplo, que eran las administraciones locales –Diputación y ayuntamientos– las que habían realizado un esfuerzo más intenso. Algún tiempo más tarde, el mismo Servicio de Medio Ambiente editó nuevos estudios⁶ que aún constataban que, en el ámbito catalán, cuatro de cada cinco equipamientos públicos de educación ambiental se explicaban por el apoyo de los ayuntamientos, las diputaciones y las entidades locales.

Precisamente en esta línea, cabe mencionar que el Servicio de Medio Ambiente hizo coincidir las Jornadas de Sitges con la inauguración de la primera instalación de educación ambiental de Cataluña y de Es-

paña dedicada al ámbito litoral y marino, el Centro de Estudios del Mar, hoy todavía activo, el cual se añadía a la batería de equipamientos pioneros de la educación ambiental en España impulsados por la Diputación de Barcelona.⁷

6.2. Con el agua, se juega

A pesar de los referentes históricos que acabamos de exponer, la vocación educativa del Servicio de Medio Ambiente nació con su creación en 1980. Aunque la Diputación de Barcelona ya desarrollaba alguna gestión en el sector ambiental, hasta entonces no se concretó de manera orgánica el Servicio de Medio Ambiente –el primero que se constituyó en las administraciones españolas–, como consecuencia del reconocimiento político de la problemática ambiental y de su trascendencia que hicieron los primeros ayuntamientos democráticos elegidos en las elecciones de 1979.

El Servicio se orientó a dotar a los ayuntamientos de la capacitación técnica que les permitiera encarar una nueva visión política de la protección ambiental. Los campos de acción prioritarios en aquel momento fueron la gestión de los residuos y la contaminación del agua y de la atmósfera, y también se diseñaron nuevos instrumentos, de los que es un buen ejemplo la creación del Laboratorio de Medio Ambiente.

Sin embargo, aparte del déficit técnico de recursos, había otra carencia importante, que hoy resultaría patente pero que, al menos por entonces, no era tan clara. Por ello, vale la pena destacar que la determi-

5. FRANQUESA, Teresa; MONGE, Miquel (1983): «Recursos i materials per a l'educació ambiental a l'estat espanyol: primera aproximació». En: MONGE, M. (coord.): *L'educació ambiental*. Barcelona: Servicio de Medio Ambiente. Diputación de Barcelona. (Quaderns d'Ecologia Aplicada, 6).

6. LUNA, Gonçal; PERELLÓ, Agnès (1991): *Recursos per a l'estudi del medi*. Barcelona: Servei de Medi Ambient. Diputació de Barcelona. (Colección Manuals, 5). LUNA, Gonçal; PERELLÓ, Agnès (1994): *Recursos para el estudio del medio*. Barcelona: Servei de Medi Ambient. Diputació de Barcelona. (Colección Manuals, 7).

7. El Centro de Estudios del Mar (CEM) se añadía a la Escuela de la Naturaleza Can Lleonart, en Santa Fe del Montseny, y al Centro de Interpretación del Coll d'Estenalles, en Sant Llorenç del Munt i l'Obac, equipamientos pioneros en su tipología, creados también, en el ámbito de la protección de espacios, por la Diputación de Barcelona, a través del Servicio de Parques Naturales. Véase el artículo de Josep Melero sobre la Gerencia de Servicios de Espacios Naturales en esta misma publicación.

nación del Servicio de conectar la gestión ambiental con la sensibilización ciudadana y con la vía educativa fue fundamental. Es evidente que esta estrategia fue propiciada y bien acogida por las características ideológicas de la etapa histórica de democratización y de apertura política que se vivía. Pero hay que reconocer también aquí la visión del primer jefe del Servicio, Ramon Folch, y la del grupo de profesionales de los que se rodeó. No en vano muchos de estos colaboradores provenían del mundo de las ciencias biológicas y de la ecología, y habían tenido relación con un activismo y con una educación ambiental *avant la lettre*. Los procesos ambientales –razonaban– tienen causas y consecuencias: en la medida en que la población conozca los procesos, y tenga conciencia de su vinculación y de su responsabilidad, la gestión ambiental será más eficiente y se asumirá mejor como un patrimonio común.

En definitiva, ya en aquel momento inicial se tenía la visión clara de que **la educación ambiental es un instrumento de gestión ambiental** y, por tanto, una herramienta de primer orden para una administración municipal como lo era la Diputación de Barcelona.

A pesar de la apariencia teórica de esta visión, la receta se aplicó de inmediato a la gestión directa. Concebido a partir de los retos planteados por una de las competencias del Servicio, la gestión y la contaminación del agua, en 1981 se publicó el *Joc de l'Aigua*,⁸ un clásico entre los clásicos de la educación ambiental, tanto por su precocidad como por el rigor con el que fue diseñado, ya que se encargó a un equipo de profesionales muy solvente. El juego de simulación, que recreaba la actividad de una comunidad municipal en relación con un tramo de río, estaba enfocado a escolares y otros colecti-

vos, y daba la opción de elegir todos los papeles –vecinos, agricultores, fabricantes, Administración, técnicos, periodistas y el mismo río en el papel de observador «paciente»–, simular dinámicas meteorológicas, dependientes del azar –un dado marcaba si el año era seco, lluvioso o normal, como ocurre en la naturaleza–, y sociales –las que marcaba cada «comunidad» de jugadores.

Hoy, en plena era digital, este planteamiento puede despertar alguna sonrisa. Pero el juego incorporaba dinámicas complejas, no tan fáciles de incorporar incluso con los medios informáticos actuales: la posibilidad de alterar las normas del juego mismo en función de la dinámica impuesta por la «comunidad» en cada partida; la creación y manipulación de nuevos elementos en función de las circunstancias, y la interacción social y la generación de relaciones de grupo y de participación. Y, por encima de todo, presentaba un planteamiento técnico y pedagógico muy sólido –usualmente escaso en otras propuestas, incluso en las más sofisticadas–, que facilitaba el conocimiento y el empoderamiento⁹ del individuo frente a la problemática socioambiental del agua, justamente, muy característica de nuestro ecosistema mediterráneo.

El *Joc de l'Aigua* disfrutó, además, de un sistema de dinamización y de evaluación sin precedentes que ha servido de patrón en muchas actividades posteriores tanto de la Administración como de la iniciativa privada. Un equipo de educadores recorrió buena parte de las escuelas de muchos municipios del territorio, mostró a escolares y docentes cómo funcionaba el juego, y recogió información muy valiosa sobre el funcionamiento de la herramienta, que sirvió para evaluar su valor pedagógico de sensibilización.

8. TERRADAS, Jaume; JOSA, Jaume; MIR, Marina, et al. (1981). Barcelona: Servei de Medi Ambient. Diputació de Barcelona.

9. Es decir, lo que últimamente se describe con el anglicismo *empowerment*.

6.3. La educación ambiental, una herramienta de gestión

Uno de los méritos del *Joc de l'Aigua* era que mostraba hasta qué punto la educación ambiental es un instrumento de gestión, con sus propias características, pero en igualdad de condiciones respecto de otros, como el asesoramiento técnico municipal, la evaluación ambiental o la normativa jurídica. La educación ambiental no es la única herramienta para resolver las problemáticas ambientales, pero es una más, tan útil y, sobre todo, tan imprescindible como las otras.

En esta misma línea, los servicios ambientales de la Diputación de Barcelona se han dotado desde siempre de un equipo técnico especializado en la sensibilización ambiental, y en aquella época exploraron enseguida otras líneas de trabajo, que han persistido y evolucionado.

Uno de los primeros campos de acción fue la producción de exposiciones, que comenzó con algunas históricas, como «El origen de las especies», organizada con motivo del centenario de la muerte de Charles Darwin e instalada en el Palau Macaya, que recibió la visita de miles de escolares y de público en general. O «La ecología», con guión de Ramon Margalef, que visitó muchos municipios y se tradujo a otras lenguas.

La experiencia de la exposición concebida para que fuera itinerante por el territorio se ha replicado ampliamente y se mantiene viva en la actualidad, con las adaptaciones pertinentes a la época. Las temáticas que han abastecido de contenido a las exposiciones han sido muy diversas –residuos municipales y recogida selectiva, energía y eficiencia energética, contaminación acústica, residuos marinos, ecosistemas litorales–, y las muestras han permitido que los ayuntamientos organizaran campañas propias o actividades de sensibilización sobre los temas mencionados, a menudo para implementar nuevos sistemas de gestión o fomentar el ahorro de recursos, acompañado de campañas y actividades asociadas.

La gestión ambiental territorial también se conectó desde el primer momento a la educación ambiental, y en particular, a los medios ligados al agua, el litoral y los ecosistemas fluviales. Se prestó un apoyo significativo a los ayuntamientos que apostaban por la educación ambiental marina, a través de equipamientos tales como los acuarios del puerto de Premià de Mar o la Escuela del Mar de Badalona y el ya mencionado Centro de Estudios del Mar en Sitges (CEM). Cumplida la treintena, el CEM desarrolla todavía una intensa actividad de divulgación del medio marino –más allá de las tareas de investigación y gestión municipal–, y acoge cada año a miles de visitantes, escolares y adultos, que disfrutaban de sus programas educativos y de los itinerarios pedagógicos, hoy convertidos en «Remojones escolares» y «Paseos con sal marina». Además, en los últimos años, el CEM ha reafirmado su vocación de centro de interpretación del Espacio Natural Costes del Garraf –de la red europea Naturaleza 2000–, con la exhibición de una exposición que acentúa el valor del espacio submarino y de su pradera de posidonia, una de las mejor conservadas del litoral catalán. Cabe decir lo mismo para la gestión del agua dulce y de los ecosistemas fluviales, que se ha desarrollado a través del Laboratorio de Medio Ambiente y de la creación, en 1994, de instrumentos como el Programa de Calidad Ecológica de los Ríos, que ha recogido desde entonces los datos sobre el estado ecológico de los ríos de la provincia de Barcelona. En este ámbito, destacó la campaña genérica *L'aigua, què en fem? (El agua, ¿qué hacemos con ella?)*,¹⁰ que proporcionaba a los escolares un juego de fichas de organismos indicadores de la calidad de las aguas.

La herramienta de la educación ambiental también se ha utilizado para la gestión mediante campañas de comunicación de apoyo municipal, como *Cada cosa al seu*

10. Ligada al ya mencionado *Joc de l'Aigua*.

lloc (Cada cosa en su lugar), para promover la recogida selectiva; *Si no reviseu la vostra moto, tots ho sentirem molt (Si no revisa su moto, todos lo oiremos mucho)*, para sensibilizar sobre la contaminación acústica y la calidad del aire; o *Si estimes la natura, recicla (Si amas la naturaleza, recicla)*, sobre la recogida de la materia orgánica. Más recientemente, estas campañas han adoptado un formato propio y se canalizan a través de la Red de Ciudades y Pueblos hacia la Sostenibilidad, como detallaremos a continuación.

La formación es otra de las líneas importantes de trabajo de la Gerencia de Servicios de Medio Ambiente. Desde hace unos años, el Plan de Formación Ambiental proporciona a los técnicos y a los electos municipales herramientas y conocimientos en temáticas relacionadas con el ciclo del agua, la gestión energética, la comunicación ambiental, la financiación, los residuos, la contaminación acústica, etc. Las acciones formativas combinan conocimientos teóricos con casos reales y visitas a instalaciones. La oferta incluye formación de dos tipos: formación continuada y formación a medida, como, por ejemplo, los seminarios para policías locales, un recurso clásico de la Gerencia desde hace más de veinte años.

Recientemente, se ha puesto en marcha un programa municipal de talleres ambientales, dirigidos a los públicos infantil, juvenil y adulto, que quiere estimular la participación ambiental y sensibilizar y educar en favor del medio ambiente de una manera vivencial y lúdica.

La publicación divulgativa ha sido otro de los espacios de trabajo preferentes. A diversas colecciones de recursos pedagógicos para escolares y a la ya mencionada colección «*Quaderns d'Ecologia Aplicada*», se añadieron con el tiempo otras similares, como la revista *SAM, Suport Ambiental Municipal*, y las publicaciones corporativas *Documents de Treball y Estudis* –actualmente en formato digital–, que han acercado los

procesos de gestión ambiental a los técnicos y a la ciudadanía interesada.

6.4. Educación ambiental en Red

Con la entrada en la década de 1990 y en la etapa de la sostenibilidad global, la orientación hacia el enfoque sistémico de las problemáticas ambientales reafirmó que las actuaciones de reparación no eran una buena base para las políticas de medio ambiente. Además, las posibilidades técnicas y el marco social vigentes en ese momento permitían llevar a cabo una tarea de prevención que ganara espacio a las actuaciones correctivas o que, en algunos casos, las hiciera innecesarias. Obviamente, este planteamiento otorgaba un papel destacado a la educación ambiental.

En 1991 la Diputación de Barcelona puso en marcha el programa Agenda 21 Local, en el que el componente de participación ciudadana tenía un papel fundamental. Solo un año después, la Conferencia de Río otorgaba argumentos al cambio iniciado por el Servicio de Medio Ambiente. Lógicamente, el programa tenía muy en cuenta el principio 36, referente al fomento de la educación ambiental, la formación y la sensibilización ciudadana.

Una de las concreciones más explícitas de aquella política condujo a la creación de una asociación de municipios sostenibilistas, la Red de Ciudades y Pueblos hacia la Sostenibilidad, que contaba con el apoyo político y organizativo de la Diputación de Barcelona. Hoy, la Red sigue funcionando como una plataforma de cooperación e intercambio en el que más de 260 entidades asociadas¹¹ encuentran un marco para de-

11. Aunque originalmente la Red estuvo constituida principalmente por municipios de la demarcación de Barcelona, actualmente forman parte de ella muchos otros del resto de Cataluña, las cuatro diputaciones catalanas, la AMB y varios consejos comarcales, además de algunos observadores, entre ellos la Generalitat de Cataluña y diversas entidades municipalistas.

batir sus inquietudes y experiencias y para estimular proyectos de interés común.

Desde el primer momento, la Red adoptó también la premisa de tratar la educación ambiental como una herramienta de gestión municipal, y tomó en consideración al público escolar como una de las dianas preferentes de la acción municipal. Lo dejó patente el hecho de que una de las primeras propuestas de la Red en este ámbito fue la creación de la *Agenda escolar europea del medio ambiente y el desarrollo*, un recurso de educación ambiental orientado a jóvenes estudiantes de secundaria, que incluye contenidos relacionados con la sostenibilidad, en forma de actividades o informaciones semanales diversas a lo largo del curso, con el objetivo de estimular y promover conductas ambientalmente responsables. La publicación editó el primer ejemplar el curso 2002-2003, y en estos momentos, en que se ha llegado a la decimocuarta edición, se distribuyen casi 100.000 ejemplares en 130 municipios. A lo largo de los años, el proyecto se ha complementado con un material homólogo enfocado a la enseñanza primaria, el *Calendario escolar del medio ambiente*, y también con una plataforma de soporte digital. Todo el conjunto está sometido a un proceso de evaluación y mejora continua, que incluye una aportación de los servicios educativos de la propia Diputación y permite rediseñarlo en función de las necesidades.

La *Agenda escolar* nació, de hecho, como propuesta del proceso de participación de los grupos de trabajo de la Red. Estos grupos, concebidos como foros de participación y promoción de proyectos locales de sostenibilidad en diversos ámbitos –energía, calidad del aire, ciclo del agua, control acústico, ambientalización y contratación verde, espacios litorales, huertos urbanos, etc.–, han incluido también, desde la fundación de la Red, la educación para la sostenibilidad y la participación como uno de los campos de trabajo preferentes y que presentan un grado de actividad más destacado.

Una buena muestra de la importancia que la Red otorga a la cuestión fue la declaración que la Asamblea General de 2013, celebrada en Lleida, dedicó a la educación ambiental. La declaración reconocía el papel decisivo de la educación ambiental en la transformación de la sociedad, y le otorgaba el rango de herramienta imprescindible para generar corresponsabilidad y modelos de gobernanza participativa; también le reconocía el papel de instrumento de gestión ambiental, sin el cual no se pueden explicar los cambios que ha experimentado nuestra sociedad en ámbitos de sostenibilidad estratégicos.

En cualquier caso, la creación de la Red de Ciudades y Pueblos hacia la Sostenibilidad es una plataforma para la aplicación a escala local de las políticas derivadas de la Cumbre de Río y para el diseño de las Agendas 21 locales, que en el ámbito de competencia de la demarcación de Barcelona tienen una implementación muy sólida, en particular en algunos puntos de la Agenda 21 Global, como el 28, sobre la aplicación del desarrollo sostenible en la gestión local, y el 36, referente a la educación, la formación y la sensibilización ciudadanas.¹²

Es preciso hacer un último apunte para la revista de la Red. Con veinte años de historia, *Sostenible.cat* se ha convertido en un referente de la comunicación ambiental basado en las nuevas tecnologías de la información, y se ha erigido en foco de transfe-

12. Un debate aparte es el que se estableció entre las denominaciones *educación ambiental* y *educación para la sostenibilidad*, en buena parte de carácter semántico, pero respecto a las que varios autores razonan matices consistentes, aunque, *de facto*, el concepto de sostenibilidad ya lo encontramos en 1987 en *Our common futur* –el Informe Brundtland–, y el formato de «educación para la sostenibilidad» tampoco difiere, en esencia, de los conceptos de educación ambiental definidos por la Conferencia de Estocolmo de 1972 y por la Carta de Belgrado (que, en el fondo, satisfacen la ecuación: educación ambiental = educación para generar sostenibilidad).

rencia de opinión y en elemento de difusión de buenas prácticas de sostenibilidad, por lo que se ha convertido en un apoyo de primer orden para la gestión ambiental local y en un instrumento de transformación de las ciudades y de los pueblos. Justo estos días, *Sostenible.cat* está renovando su formato para actualizar el servicio que presta, especialmente, agilizar y fortalecer los canales de participación.

6.5. El azar y la necesidad: el apoyo coordinado a los municipios

La crisis financiera global de 2008 conllevó un descenso del uso de la educación como instrumento de gestión municipal. La educación ambiental, considerado como servicio «no esencial» –como tantos otros, fue una de las grandes damnificadas, ya que fue víctima de un recorte sustancial desde el principio de la conmoción debida a la recesión económica.

Para ser honestos, no hay que dejar de reconocer que, en el clima de bonanza económica precedente, la educación ambiental, a pesar de cumplir a menudo la premisa de ser la cenicienta ambiental, había navegado a veces en un océano de una relativa fastuosidad, con campañas exclusivas y recursos un tanto vanidosos.

Ahora bien, también es verdad que, en el contexto del naufragio, algunas voces alertaron entonces de que la educación ambiental era, justo en aquellos momentos, la tabla de salvación que nos podía ayudar a flotar frente a los vientos de la crisis. Y, especialmente en algunos ámbitos muy concretos, se ha podido llegar a puerto.

En efecto, la recesión económica conllevó un duro golpe al desarrollo de la educación como herramienta de gestión: recortes de presupuesto, merma de efectivos humanos, alteración o desaparición de proyectos y desvío de fondos hacia urgencias insalvables. En buena parte, el pesimismo se instaló en el escenario ambiental municipal. Sin embargo, la crisis también trajo nuevas for-

mas de actuación y provocó que muchos técnicos municipales descubrieran la manera de suplir los recursos desaparecidos o disminuidos. Desde la Diputación de Barcelona y desde la Red de Ciudades y Pueblos se marcaron dos objetivos prioritarios: seguir prestando a los entes locales servicios que ayudaran a combatir la disminución de recursos provocada por la crisis, precisamente con herramientas educativas y, a la vez, encontrar formas de luchar contra este estado de pesimismo.¹³

«Ver la oportunidad en la adversidad» pasó a ser algo más que una frase hecha o un buen deseo: se convirtió en una fórmula de trabajo factible e interesante. Y lo cierto es que, como muchas de las cosas de la vida, fue un poco de ayuda del azar y la necesidad.¹⁴ Por azar, cuando la Agencia Catalana del Agua contactó con la Red de Ciudades y Pueblos para acordar cómo distribuir entre los ayuntamientos una buena cantidad de difusores de agua, porque tenía que abandonar con cierta urgencia el local donde los almacenaba, debido a una reestructuración. Ambas entidades diseñaron en ese momento una campaña que no se limitaba a distribuir los difusores, sino que ponía en juego otros elementos con el fin de maximizar la eficacia del mensaje. Recordemos que no hacía tanto que el país había sufrido otra crisis, en este caso provocada por las sequías.

Con esta filosofía, se puso en marcha una metodología que ponía en circulación recursos hasta entonces dejados a un lado y que ahora adquirirían valor, como, por ejemplo, exposiciones, publicaciones y materiales es-

13. Muchas estrategias fueron efectivamente de carácter educativo, pero cabe destacar algunas importantes en los planos técnico, jurídico y financiero, como las derivadas del Pacto de los Alcaldes, entre ellas, los planes de acción para una energía sostenible (PAES), y el proyecto europeo ELENA.

14. Referencia en el título del ensayo de Jacques Monod, inspirado en la cita atribuida a Demócrito «Todo cuanto existe en el universo es fruto del azar y la necesidad».

colares, y también se activaban otros nuevos, como charlas para la ciudadanía sobre el ahorro de agua y la comprensión del recibo del agua, el uso de las nuevas tecnologías, los recursos audiovisuales y las redes sociales, pero, sobre todo, la optimización de la distribución conjunta y sincrónica de los recursos, con el consiguiente impacto mediático. Asimismo, la coordinación entre administraciones facilitaba el acceso a los recursos a unos municipios necesitados de personal técnico, y ofrecía a la ciudadanía una imagen coherente y ejemplificadora de colaboración entre las administraciones: la importancia era el mensaje, ¡no el mensajero!

Así nació un nuevo patrón estratégico que la Red de Ciudades y Pueblos exploró enseguida como una metodología específica de trabajo en educación ambiental municipal. Durante los años siguientes, el sistema se exportó a otros ámbitos. En el de la eficiencia energética, uno de los campos preferentes de actuación del Departamento de Medio Ambiente de la Diputación de Barcelona, se aplicó la fórmula durante la Semana Europea de la Energía Sostenible de la Unión Europea (EUSEW), una iniciativa de la Comisión Europea ligada al Pacto de los Alcaldes por una Energía Sostenible.¹⁵

La estrategia natural consistió en sumar esfuerzos con el Instituto Catalán de Energía, y enseguida se llegó a un acuerdo para hacer una oferta conjunta de recursos a los entes locales durante la Semana. Enseguida, se sumaron otras administraciones, como el Área Metropolitana de Barcelona, el resto de diputaciones catalanas y el Ayuntamiento de Barcelona, además de la red homóloga en Girona, el Consejo de Iniciativas Locales de Medio Ambiente (CILMA). Hay que men-

cionar también que en el seno de los recursos ofrecidos por la Diputación de Barcelona participaron diversos ámbitos además del de Medio Ambiente, como el de Servicio de Apoyo a las Políticas de Consumo. La estructura de funcionamiento fue ciertamente compleja, y comportó un esfuerzo conjunto importante y rigurosamente planificado, una contribución de recursos y un reparto de tareas ponderado a la capacidad de las diferentes instituciones participantes. A cambio, los municipios disponían de una «ventana única» de solicitud, con la correspondiente facilitación de la planificación y, también, de un conocimiento más detallado de los recursos disponibles y de la manera óptima de adecuarlos a sus objetivos, ya que la campaña había editado un catálogo de recursos en los que se especificaban los objetivos de cada uno, así como otras características. La iniciativa disponía, además, de un soporte en los medios digitales que incluía la difusión de las actuaciones en medios y redes sociales, y también recursos genéricos complementarios.

Los resultados hablan por sí solos. En la última edición, de 2015, se llevaron a cabo más de 300 actividades en toda Cataluña, distribuidas entre público escolar y adulto, y a lo largo de más de tres meses de funcionamiento.¹⁶

La fórmula se ha utilizado también en otras iniciativas. Así, durante la Semana Europea de la Prevención de Residuos, proyecto europeo que lidera desde hace unos años la Agencia de Residuos de Cataluña, se ha planteado también una oferta conjunta de recursos a los municipios, promovida por la Red de Ciudades y Pueblos, el Área Metropoli-

15. El Pacto de los Alcaldes por una Energía Sostenible, o *Covenant of Mayors*, ha sido reformulado actualmente como *The New Integrated Covenant of Mayors for Climate & Energy*, el Nuevo Pacto de los Alcaldes, que incorpora medidas para adaptarse a las de mitigación.

16. Por cuestiones logísticas obvias, la oferta no se restringe estrictamente a la Semana, sino que se distribuye entre el mes de mayo, en que se dedica mayoritariamente al público escolar, y en los de junio y julio, destinada al público adulto y familiar. Tengamos en cuenta que en Cataluña hay cerca de 500 municipios adheridos al Pacto de los Alcaldes.

tana de Barcelona y la Diputación de Barcelona –con Medio Ambiente y el Servicio de Salud Pública–, y la colaboración del Colegio de Ambientólogos de Cataluña y diversas entidades.

Además de las dos ofertas que acabamos de describir, en la Semana de la Energía y la Semana de Prevención de Residuos, la Red de Ciudades y Pueblos ha organizado otras campañas que siguen la misma metodología, como la ya descrita dedicada a la agua, *La Xarxa estalvia aigua (La Red ahorra agua)*, otra dedicada a sensibilizar a la ciudadanía sobre la realidad acústica de nuestras ciudades, *La Xarxa sona bé (La Red suena bien)*, otra sobre la calidad del aire y algunas que se están preparando.

En cualquier caso, cabe destacar en este momento del discurso el carácter de la Diputación de Barcelona como entidad supramunicipal, de segundo nivel, en su objetivo de prestar servicios y, sobre todo, cooperar con los ayuntamientos.

6.6. Educación en kWh

Hasta aquí hemos destacado nuestra visión de la educación ambiental como instrumento de gestión. En este contexto, una de las cuestiones que se plantea es el hecho de valorar de forma objetiva y fiable el impacto de la herramienta. Lógicamente, a la hora de diseñar este proceso evaluativo, se han priorizado los objetivos de nuestra Administración, que consisten en verificar hasta qué punto se garantiza el servicio a los ayuntamientos y en cuantificar cuál es su impacto sobre la gestión ambiental.

Un buen ejemplo de este proceso se puede ilustrar a partir de uno de los ámbitos prioritarios de trabajo de la Gerencia de Servicios de Medio Ambiente en los últimos años: la lucha contra el cambio climático, con la eficiencia energética como soporte principal, pivotando alrededor del proyecto del Pacto de los Alcaldes.

Acabamos de comentar en el apartado anterior las campañas que con motivo de la

Semana Europea de la Energía Sostenible lleva a cabo la Red de Ciudades y Pueblos, conjuntamente con otras administraciones y entidades. La campaña ha sido sometida a un estrecho control de calidad para garantizar tanto el grado de servicio a los municipios como la idoneidad de las actividades. En un primer nivel, destaca el diseño del *Catálogo de recursos*, que especifica con detalle las características de cada una de las actividades para que los técnicos locales puedan valorar la idoneidad de cada formato a los objetivos del municipio: tipo de destinatario (grupos organizados, niños, jóvenes, público familiar), espacio y ámbito idóneos de realización (escuelas, equipamientos, calle, entorno festivo),¹⁷ entre otros. El Catálogo se complementa siempre con una sesión de presentación para los municipios, además de un servicio de asesoramiento personalizado continuo. Un segundo nivel se ejerce mediante un sistema cuidadoso de intercambio de información con los educadores y los proveedores responsables de las actividades. Este mecanismo reporta datos sobre el funcionamiento y las disfunciones, que permiten mantener un proceso de mejora continua y de adaptación a nuevas situaciones. Un papel similar tiene el cuestionario final que se envía a cada uno de los municipios participantes, con el que se elabora anualmente una memoria de balance.

En este mismo ámbito de la eficiencia energética podemos situar otro caso que refleja bien el modo de valorar el impacto educativo en la gestión ambiental. Hablamos del proyecto europeo Euronet 50/50, que ha sido liderado por la Gerencia de Servicios de Medio Ambiente desde 2009, y que a estas alturas ya transita en un segundo pro-

17. Hasta la fecha, la Semana Europea de la Energía se ha celebrado siempre en verano, que coincide a menudo con las fechas de las fiestas mayores, del barrio y similares, lo que combina muy bien con la actividad de calle y con público familiar.

yecto, Euronet 50/50 max.¹⁸ El proyecto incentiva el ahorro energético en edificios públicos a partir, exclusivamente y sin inversiones, de la aplicación de buenas prácticas en el uso y la gestión de la energía. La metodología utilizada consiste en incorporar incentivos económicos al ahorro energético alcanzado por los edificios públicos y sus usuarios y mantenedores –en el caso de las escuelas, por ejemplo, alumnos, docentes, padres, personal no docente y de mantenimiento, etc. El Ayuntamiento, que es quien paga las facturas, y el equipamiento firman un compromiso según el cual el primero se compromete a devolver el 50% de los ahorros económicos conseguidos, mientras que el equipamiento se compromete a aplicar un conjunto de buenas prácticas y promover el proyecto. Euronet 50/50 max se aplica en 500 escuelas y cincuenta edificios públicos de trece países europeos. En la demarcación de Barcelona, se aplica en cien centros educativos y diez equipamientos municipales.

Lo más interesante es que, más allá de las cualidades pedagógicas y ambientales del proyecto, avaladas por la Comisión con la aprobación de una segunda edición –50/50 max–, Euronet es un indicador neto del éxito de una actuación de educación ambiental como instrumento de gestión ambiental: así, el primer proyecto (2009-2012) puede presentar resultados de ahorro en un 70% (40) de las 58 escuelas participantes, con una reducción de emisiones de GEI de 339 t, un ahorro energético de más de 1.100 MWh –equivalente a una media de disminución del 10% sobre el consumo de referencia–, y un ahorro económico de 85.000 euros,¹⁹ unos 2.125 euros por centro. Aunque los re-

sultados para equipamientos no educativos quedan pendientes de la finalización de la Euronet 50/50 max, algunas experiencias piloto llevadas a cabo en el municipio de Montmeló durante el primer proyecto apuntan a resultados porcentualmente iguales o superiores. Igualmente, la Gerencia ofrece a los ayuntamientos, bajo demanda, un amplio apoyo para trabajar en la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones municipales mediante el préstamo de elementos y aparatos de monitorización y contabilidad energética, con el asesoramiento correspondiente.

Educación ambiental como herramienta de gestión, medida en kWh y euros de ahorro, y en toneladas de reducción de emisión de GEI.

6.7. Algunos aprendizajes: ¿hacia dónde vamos?

Por último, y llegados a este punto, parece interesante poner sobre el papel algunas de las conclusiones que nos ha permitido extraer la práctica diaria directa con los municipios. El trabajo de educación ambiental con los entes locales tiene sus particularidades, como cualquier otro, y es bueno hacer un ligero apunte de todo lo que hemos aprendido de la observación, de los errores y, sobre todo, como receta principal, de escuchar la voz de los técnicos municipales que trabajan con nosotros.

1. Una primera conclusión, principal, consiste en subrayar el **respeto a la autonomía municipal**. El ámbito de Barcelona está constituido por 311 municipios, muy heterogéneos, que van desde el centenar de habitantes hasta el continuo demográfico de la capital y de la conurbación metropolitana, cada uno con sus características concretas y su dinámica particular. Aunque la Diputación de Barcelona es una administración supramunicipal que debe garantizar una serie de servicios, debe hacerlo entendiendo estas dinámicas e idiosincrasias municipales específicas. Cada ayuntamiento,

18. El proyecto cuenta con el apoyo de la Comisión Europea a través del programa Intelligent Energy Europe (IEE).

19. En concreto, participaron 6.900 alumnos de 58 escuelas, 43 municipios y nueve países. Más información sobre los resultados en: <www.euronet50-50.eu>.

cada técnico municipal es, en definitiva, quien mejor conoce su comunidad local y quien más información puede aportar sobre sus necesidades. Soporte, sí, pero específico y con atención a las voces locales.

2. Ahora bien, esta atención a la especificidad no quita que la Administración supramunicipal deje de ejercer su papel de apoyo técnico y, en consecuencia, es responsabilidad suya prestar un **servicio de asesoramiento adecuado** a cada uno de los municipios, en función precisamente de su heterogeneidad, particularmente en las poblaciones más pequeñas. Las campañas desarrolladas durante la Semana de la Energía nos han enseñado mucho en este sentido, ya que hemos podido comprobar en vivo que las necesidades de cada entidad local son muy diversas, y, sobre todo, que un asesoramiento cuidadoso incrementa considerablemente el rendimiento de los recursos ofrecidos. En definitiva, participación y empoderamiento. Vale la pena destacar en este punto el apoyo prestado a los municipios para que dispongan de una información de base rigurosa y científica a la hora de hacer educación ambiental, que se base en procesos formativos, publicaciones, transferencia digital, metodología educativa, etc.

3. Buena parte de este asesoramiento pasa por realizar una diagnosis acertada del estado ambiental del municipio, ya que, desde el punto de vista local, entendemos que no se puede hacer educación ambiental si la realidad municipal no responde adecuadamente a los mensajes que queremos transmitir. ¿Cómo podemos pedir eficiencia energética a la ciudadanía si previamente la Administración no da señales de vida, y ya no digamos si da señales de despilfarro? Lo mismo ocurre si las condiciones municipales no responden al mensaje en cuestiones de gestión de residuos, uso del agua, calidad del aire, contaminación acústica, etc. De hecho, el **efecto ejemplificador** es uno de los altavoces más potentes, y un requisito

sine qua non para hacer educación ambiental municipal.

4. Ya hemos hablado antes acerca de la estrategia seguida en la oferta conjunta de recursos a los municipios con motivo de la Semana Europea de la Energía o de la Semana Europea de la Prevención de Residuos. **Coordinar el esfuerzo de las administraciones** implicadas es deseable por razones de eficacia y de facilitar la tarea de los entes locales. Sin embargo, es fundamental a la hora de ofrecer una imagen coherente y para mostrar el convencimiento de que el mensaje tiene prioridad sobre los mensajeros.

5. Por razones diversas y afortunadas, algunas de las cuales han sido expuestas en este artículo, la educación ambiental ha tenido en nuestro país un desarrollo significativo, a menudo representado por iniciativas, asociaciones y ONG, muchas de las cuales transitan plenamente o colateralmente por el mundo del municipalismo. Como ocurre con las administraciones, es también deseable la **colaboración entre actores**. En primer lugar, naturalmente, con la ciudadanía, porque el mundo local entiende que la gestión ambiental municipal se mueve cada vez más en el marco de la corresponsabilidad. En el nivel siguiente, asociaciones como la Red de Escuelas para la Sostenibilidad de Cataluña y la propia Red de Ciudades y Pueblos hacia la Sostenibilidad, por citar dos representativas, estudian desde hace un tiempo estrategias de colaboración, conscientes de que muchos municipios disponen de programas municipales de educación ambiental con técnicos representados en las dos entidades. Entes como la Sociedad Catalana de Educación Ambiental (SCEA), si bien se mueven en un plano más teórico, comparten representaciones municipales similares, y diversas ONG territoriales han contribuido decisivamente al desarrollo de la educación ambiental en muchos municipios. Finalmente, quisiéramos incluir aquí a la iniciativa privada y, en particular, a muchos profesionales y empresas que desde

hace muchos años son colaboradores convencidos y proactivos de los municipios, a los que hay que atribuir buena parte del éxito de la educación ambiental municipal.

6. La crisis financiera global reciente ha obligado a diseñar nuevas estrategias, como ya hemos comentado. En el mundo municipal, la **aplicación de la economía de escala** en la oferta de recursos ha resultado fundamental. Hemos comentado anteriormente que una determinada fastuosidad en los recursos –especialmente en exposiciones, publicaciones y similares– está siendo sustituida por una sencillez, más ligera y moderna, que facilita una distribución y un uso del recurso más fáciles, a menudo con una apariencia más razonable y adaptada a los tiempos. Es obvio afirmar que esta simplificación repercute en otras fases del proceso, tales como la organización, la planificación del transporte y el mantenimiento.

7. Los municipios nos piden **tiempo**. La posibilidad de disponer de tiempo suficiente para planificar de la mejor manera los recursos de educación ambiental que ofrecen las administraciones supralocales ha sido una de las reivindicaciones más claras de los servicios educativos municipales. La crisis y la merma de recursos ha sido probablemente una de las causas: cada pequeño recurso ha incrementado su valor. Y, por otra parte, la gestión municipal misma es compleja: a menudo la cadena comienza en la propia Diputación, llega al Ayuntamiento, pasa a las escuelas y la decide un claustro escolar, a veces con meses de antelación. El tiempo es fundamental, y estamos avanzando en este sentido.

8. La oferta de información cultural y de ocio es hoy muy generosa y diversa –Internet, dispositivos móviles, televisión, cine, oferta cultural, música y un largo etcétera–, y las actividades de educación ambiental deben competir a menudo en una pugna difícil. A veces, los ayuntamientos nos dicen, y así lo constatamos, que las actividades de educación ambiental, como charlas

y talleres, tienen un público escaso. ¿Quizás son poco atractivas? ¿Están gastados los mensajes? ¿Es la competencia demasiado fuerte? ¿No se difunden lo suficiente? Probablemente, hay un poco de todo. Y hasta la fecha nadie ha encontrado ninguna receta milagrosa. Ahora bien, en la experiencia cotidiana hemos podido observar que la actividad con un **diseño específico para un colectivo concreto** y una difusión adecuada de este grupo de personas puede incrementar muy significativamente la eficacia y el impacto del recurso.

9. No renunciar a los **nuevos medios** y a los que surjan, también conocidos como *nuevas tecnologías*. Y esto significa promover la formación necesaria de electos, técnicos y actores municipales para alcanzar un nivel de competencia y soltura que les permita llevar a cabo su *función* de gestión y de educación ambiental. Lo contrario significa vivir en una especie de analfabetismo o, cuando menos, de precariedad cultural ambiental. Si se conecta este objetivo con otros ya enunciados en esta especie de decálogo –coordinación entre administraciones y actores, campañas municipales–, se pueden conseguir impactos importantes en los medios de comunicación, siempre deseables cuando se trata de transmitir mensajes y ejemplos de buenas prácticas ambientales.

10. La experiencia de trabajo en el grupo de trabajo de Educación para la Sostenibilidad de la Red de Ciudades y Pueblos ha permitido constatar que el trabajo conjunto con otros grupos –energía, agua, aire, ruido, compra sostenible, gestión del litoral– consigue poner en contacto a cargos y técnicos municipales de áreas heterogéneas, y descubrirles mutuamente realidades y estrategias que les permita generar sinergias con resultados a veces inesperados y, en general, muy buenos. Este contacto mutuo, esta transferencia de «conocimiento», no es solo positiva, sino muy necesaria. Introducir la **transversalidad de la educación ambiental en el ámbito municipal** es un ob-

jetivo básico para que el conjunto de la estructura municipal ejerza como actor ejemplarizante de la corresponsabilidad ambiental ante la ciudadanía.

La educación ambiental ha protagonizado un papel decisivo en la transformación de nuestra sociedad y ha hecho evolucionar su percepción ambiental en una dirección que hoy garantiza unas cotas mínimas en nuestro nivel de calidad de vida.

En este cambio de percepción han tenido un papel esencial los municipios, nuestros pueblos y ciudades, que a lo largo de los años han hecho posible esta transformación poniendo en marcha con convencimiento, y a menudo con medios insuficientes, proyectos de educación ambiental que han servido de apoyo a una gestión ambiental responsable y ilusionada.

Educación ambiental, el oficio y las formas

7. Arte, pasión y perspectiva del educador ambiental

Joan Manel Riera i Vidal

Escuela de Naturaleza del Corredor

Sociedad Catalana de Educación Ambiental

Cuarenta años para una profesión pueden ser muchos o pocos, según se mire. Ahora bien, ¿son suficientes para el bagaje de una tarea que debe capacitar a la población para encarar los retos socioambientales de un futuro que ya es presente?

7.1. Los antecedentes

La precocidad de los antecedentes ambientales en Cataluña hacia finales del siglo XIX y principios del XX (excursionismo científico, movimientos pedagógicos renovadores, instituciones científicas muy activas, entre otros) no fue en vano, a pesar de las adversidades que el país sufrió en la primera mitad del siglo pasado. Propició un caldo de cultivo que nutrió, con la recuperación democrática de mediados de la década de 1970, la aparición de muchos estudiosos y ambientalistas. Con catalizadores como las universidades de Barcelona, la Institución Catalana de Historia Natural, Depana o, decisivamente, la Campaña para la Salvaguardia del Patrimonio Natural del Congreso de Cultura Catalana (1976-1977), una multitud de grupos distribuidos por todo el territorio se esforzaban en generar iniciativas que perseguían la sensibilización ambiental de la población. Crearon itinerarios de naturaleza y materiales orientados a su conocimiento y proselitismo. Sus motivaciones iniciales fueron las numerosas y dispersas agresiones que sufría el territorio a manos

de la especulación y el incivismo de algunos poderes políticos y económicos. Habitualmente, vinculaban sus productos comunicativos a las campañas de defensa de espacios concretos. Fue una parte del incipiente movimiento ecologista a que dio lugar el Congreso. De hecho, supuso su inicio. Pocos años después se empezó a diferenciar un sector que supondría el prolegómeno de la educación ambiental y estaba conformado por equipos dispersos por el territorio, que en ese momento se autodenominaban cariñosamente *Itinerarieros*.

7.2. Los referentes inmediatos del renacimiento ambiental

La naturaleza se les mostraba encantadora y proveedora de emociones felices. Estas emociones facilitaban un cierto maniqueísmo que combatía las intervenciones aniquiladoras. Percibían la divulgación de los valores naturales positivos como el antídoto de su destrucción, paradigma que animaba a estos naturalistas convertidos en educadores. Aprendían rápidamente la ortografía y la sintaxis de los sistemas naturales y humanos de un buen grupo de maestros y mentores, como Margalef, Bolòs, Terrades, Folch, Panareda, Maluquer, Camarasa y otros académicos de la naturaleza.

Se les encomendó el empuje comunicativo de los primeros naturalistas tejedores de la seducción ambiental: Martí Boada, Jordi Sargatal, Josep M. Mallarach, el mismo Ramon Folch y otros verdaderos seductores que contagiaron con su maestría a toda una serie de educadores ambientales noveles.

Y los dinamizadores que aglutinaron esfuerzos, tales como Rafel Balada, Manel Cervera, Ramon Fortià, Quim Franch, Josep Es-

pigulé, Miquel Monge y, por suerte, mucha gente más, como Marina Mir, la *madrina* de los educadores ambientales del renacimiento ambientalista de finales del siglo xx.

El *Llibre blanc per a la gestió de la Natura als Països Catalans* (Institució Catalana d'Història Natural, 1976) fue la hoja de ruta de los ambientalistas del país y, por tanto, de los pedagogos ambientales.

El *Auca de la natura als Països Catalans* (1977), los carteles que denunciaban las barbaridades ambientales, las publicaciones de muchos itinerarios de naturaleza, institucionales o independientes, son ejemplos de los centenares de materiales didácticos creados en pocos años.

Un segundo grupo de académicos y prácticos aseguraron la cordada. Nos referimos a Teresa Franquesa, Jordi Miralles, François Breton, Joan Borrell, Maribel Marín, Albert Torras y los grupos de muchos museos comarcales, como los de Granollers o Mataró. El crecimiento fue magnífico.

Este caldo de cultivo inicial generó un movimiento pionero en España que dio sus frutos en el primer itinerario de naturaleza (el Bosc de Santiga, UAB, 1975), la primera escuela de naturaleza (Can Lleonart, Diputación de Barcelona, 1978), las primeras jornadas estatales de educación ambiental (Sitges, 1983) y la primera sociedad de educación ambiental de la península (Sociedad Catalana de Educación Ambiental, 1985). Y también dio lugar a decenas de grupos promotores de iniciativas educativas ambientales en toda Cataluña, sin parangón en toda la península, por la precocidad y la magnitud del fenómeno.

La pasión por la naturaleza fue el motor de aquellos educadores ambientales líderes de los años setenta y ochenta del siglo xx. Probablemente siempre ha sido así, pero en el siglo pasado la exaltación fue preponderante. Al principio con objetivos y estrategias de combate ecologista, a continuación con un espíritu más contemplativo y descriptivo y, más tarde, pedagógico, pero siempre con la finalidad de contagiar el amor por

los elementos, los fenómenos, los espacios naturales y la gente.

7.3. Nacimiento, crecimiento y confusión de los equipamientos

A partir de la puesta en marcha de Can Lleonart (Parque Natural de El Montseny, Diputación de Barcelona), con Martí Boada al frente, la década de 1980 fue pródiga en la creación de equipamientos de educación ambiental.

El período 1980-1985 fue testigo de la primera ola: las granjas escuela de Cal Batlle y Can Girona, las escuelas de naturaleza de Les Guilleries, Cel Rogent, Santa Marta y del Corredor fueron algunas de las pioneras. También se estrenaron los campos de aprendizaje, la red pública del Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Cataluña, el primero de los cuales fue el del delta del Ebro. Al cabo de poco, la cooperativa Les Obagues se convertiría en el Campo de Aprendizaje de Juneda, excepcional en el país en cuanto a su sistema mixto de gestión, ya que combinaba la flexibilidad de una cooperativa con la seguridad de una red pública, red que no practicaba educación ambiental, sino desarrollo curricular (según afirmaba el Departamento de Enseñanza de entonces).

El período 1985-1990 supuso la consolidación de las primeras redes y el desarrollo de bastantes más, entre ellas la mayor parte de la red de los campos de aprendizaje.

Este crecimiento de instalaciones se abasteció de nuevos profesionales, básicamente con una formación inicial científica (predominaban los biólogos) y educativa (maestros y algunos pedagogos), pero también de profesionales provenientes de la agricultura, la psicología, la geografía, la geología, la historia y otras disciplinas muy dispares, como la cocina. Era gente muy autodidacta, con mucho conocimiento y apasionada de la naturaleza. Nos referimos, entre otros, a Óscar Cid, Pere Pous, Lluís del Carmen, Konrad Ammann, Albert Pérez Bastardes, Josep Maria Llorach, Àngel Sedó, Margarida Fe-

liu, Lluís Pagespetit, Nacho López, Xavier López, Anna Prieto, Miquel Sala, Alfons Raspall, Glòria Arribas, Toni Bombí, Roser Campeny, Carme Rossell... fue una época marcada por el liderazgo de las personas.

Recogieron la tradición anterior de los centros recreativos y de algunas escuelas que iban a casas de colonias (de parroquias y similares), donde se encargaban ellos mismos de la logística y de las actividades. En la década de 1980, aumentó considerablemente el número de escuelas que iban de colonias y que pasaron a ser usuarias de actividades dirigidas por equipos profesionales que les solventaban ambas tareas.

La década siguiente reunió a las fundaciones y grandes entidades que acometieron nuevas iniciativas o incorporaron las antiguas, entre las que destacaron la Fundación Pere Tarrés y Fundesplai. También fue la época del apogeo de las casas de colonias, la mayor parte de las cuales ofrecían básicamente pernoctación y alimentación. La oferta creció tanto que acabó saturando la demanda. Entonces se implementaron tres estrategias para seducir a los usuarios: en primer lugar, se ofrecieron actividades durante la estancia que, aunque se consideraban educativas (dirigidas al público escolar), de hecho eran básicamente lúdicas; en segundo lugar, se priorizó la comodidad de los servicios y se dio un trato preferente al profesorado en las comidas, las actividades, las tareas, etc., y finalmente, se recurrió a la intermediación de agencias que organizaban, y que siguen organizando, las actividades fuera del aula de muchas escuelas.

La red pública de albergues de la Generalitat también se apresuró a adoptar masivamente esta estrategia.

Como hay que gestionar bien el dinero disponible, hay que escoger bien a qué se destina. Así, la promulgación de la ley de casas de colonias de 1991 por parte de la Generalitat limitó aún más esta elección al exigir unas condiciones determinadas de la oferta hostelera de estas casas.

La confusión quedó servida: por un lado, un montón de infraestructuras hosteleras se esforzaban por sobrevivir y ofrecían servicios etiquetados como educativos; por otro, varios equipos de educadores ofrecían servicios hosteleros complementarios. Y, en medio, había bastantes híbridos. Eran análogos, pero no homólogos, ya que los diferenciaba la priorización de objetivos (y de asignaciones presupuestarias). ¿Eran educativos? ¿Hosteleros? ¿Quién era, y, de hecho, lo es aún, capaz de distinguir unos de otros?

El Gobierno de la Generalitat decidió que el mercado sería el responsable de identificarlos y escogerlos, por lo que la demanda seleccionaría la oferta. Fue una decisión coyuntural.

Así, el país se llenó de instalaciones de tiro con arco, de piscinas, de paintbols, de rocódromos, de microgranjas, de talleres de cestería y de elaboración de confituras, por poner algunos ejemplos. Aunque eran divertidas y seductoras, la mayor parte de estas instalaciones no contaban con un proyecto educativo.

También se mantuvo la temporalidad y el escaso reconocimiento de los educadores ambientales que trabajan en el sector, más propias de etapas primigenias que de una trayectoria de treinta años.

Aún hoy en día el marasmo es considerable, sobre todo cuando buena parte del profesorado es nuevo (quien elige) y la gente dispone de poco dinero (el trabajo bien hecho requiere recursos). En estas condiciones, ¿quién garantiza la fidelidad de la propaganda, la calidad de los servicios, el rigor de los programas y la profesionalidad de los educadores?, y ¿quién forma el buen criterio del profesorado y de los centros?

7.4. El cambio de paradigma y el perfil del educador

El paso de la educación ambiental a la educación para la sostenibilidad (un paso semántico pero aún más, conceptual), causado por la evolución de los paradigmas, por la

maduración del ecologismo y, sobre todo, vinculado a los movimientos mundiales (a partir de Río de Janeiro y Toronto, 1992), reorientó los objetivos y las estrategias. O, mejor dicho, los amplió. La educación ambiental siempre ha intentado la implicación de las personas en la mejora de su entorno local y global. Ahora se especifica que hay que capacitarlas para afrontar los grandes retos socioambientales globales.

Estos cambios han afectado a la evolución de los contenidos (de conceptos naturalistas a visiones sistémicas, de conocimientos a valores), pero también de los objetivos (de observar a criticar y actuar). Y también ha afectado a la evolución de los contextos, los procedimientos, los destinatarios... Los equipos (¿los profesionales?) deben estar capacitados para desarrollar sus artes educativas, seductoras y comunicativas en diferentes escenarios y con misiones diversas.

Hace veinte años, los educadores ambientales de Cataluña discutían entre dos visiones:

- Por un lado, la visión del perfil de un educador al que le toca acometer todos los papeles, que debe dominar las diversas disciplinas que otorgan la necesaria transversalidad a la educación ambiental, que sea capaz de relacionarse con diferentes tipologías de educandos, con diferentes niveles y contextos culturales o socioeconómicos, y que sepa utilizar los lenguajes adecuados a cada uno.
- Por otro, la visión del equipo multidisciplinar de profesionales con diferentes perfiles (competencial, psicológico, laboral...).

La segunda visión se mostraba como la más deseable y viable. Sin embargo, ¿hay alguien que sepa de todo? Por su parte, la primera visión ha sido insoslayable para los independientes. En realidad, era un debate entre dos concepciones organizativas: la de los pequeños equipos autogestionados que deben poder hacer de todo y con todos (la retribución de sus acciones depende de la

cantidad y la diversidad de sus usuarios, que son quienes les paga), y la de los equipos a dedicación completa, vinculada a una financiación estable no dependiente de cada tarea (básicamente, institucionales o grandes empresas). En realidad, se trata de un debate prosaico entre los sistemas autónomo y funcional.

7.5. De la complicidad creativa a la economicidad mediocre

En treinta años, la ejecución de programas de educación ambiental ha hecho un triple salto mortal. Mortal, porque puede terminar en muerte. El primer vuelo del salto corresponde a la época heroica de los pioneros, en el que todo lo hacían por su cuenta y riesgo –siempre suele ser así en los inicios, particularmente en Cataluña–, con unas dosis de voluntarismo importantes. El segundo vuelo del salto corresponde a la época primigenia de la profesionalización, con la complicidad entre instituciones y equipos de educadores como componente esencial. El tercer vuelo del salto, lo que implica el fallecimiento de la diversidad y la riqueza del sistema educativo ambiental, radica en el concurso economicista. El voluntarismo y la complicidad dejan lugar a la competición por el céntimo de euro. La consecuencia –tan inequívoca como desapercibida o, peor, obviada– es el menosprecio de la profesionalidad, el triunfo de la mediocridad y el favorecimiento progresivo de grandes empresas, a menudo ajenas al sector ambiental. Ahora bien, ¿por qué? El mecanismo es el siguiente: los profesionales, las cooperativas, las pequeñas empresas y las asociaciones están habituadas a establecer complicidades. No disponen de grandes recursos financieros, pero son muy operativas y flexibles a pequeña escala. Dan todo lo que pueden de sí mismas y hacen trabajos pequeños y con afecto. Las grandes empresas no dan nada de ellas mismas, pero ofrecen el trabajo barato de su mano de obra, de la que extraen la plusvalía. Ofrecen contraprestaciones muy bajas –el precio, de ob-

via valoración– para tareas de una calidad técnica compleja a la hora de evaluarlas y en la que a menudo no son lo suficientemente competentes. ¿Y qué sujeto competente terminará haciendo el trabajo? Pues, el profesional que ha perdido el concurso y que, en realidad, ofrecía un precio justo, que acabará haciéndolo por menos dinero, subcontratado por la empresa ganadora, que en realidad no paga lo suficiente por el trabajo, sino que financia su estructura.

Cada vez son más las grandes empresas que ganan concursos, ya que disponen de equipos dedicados exclusivamente a la presentación de expedientes para convencer fácilmente a los tribunales. De hecho, no hay que convencer a nadie. Las instituciones, asustadas por la sombra mediática y jurídica de la corrupción, optan por las llamadas valoraciones «objetivas»: las que se valoran solas. No hacen falta técnicos competentes que aprecien criterios técnicos, aunque sea una redundancia muy curiosa. Gana quien dice que hace lo que hay que hacer por menos dinero. Varias administraciones públicas se amparan en el derecho europeo para defender estos procedimientos, todo ello para argumentar la obligatoriedad de al menos el 50% de puntuación económica (es decir, el precio más bajo, siempre que no caiga en «baja temeraria»). Algunas administraciones valientes (o llámelas como desee) reconocen que, en realidad, esta obligatoriedad literal no existe. Este procedimiento quizás no es generalizado, pero, cuanto menos, es la tendencia. El pronóstico está pasando de «reservado» a «grave». Y, de hecho, está ocurriendo en todas las tipologías de trabajos concesionados a antes privados por parte de la Administración y, también, en los servicios educativos ambientales.

7.6. El papel de los centros de educación ambiental

En 1989, la Sociedad Catalana de Educación Ambiental (SCEA) creó un grupo de trabajo, el Consejo de Centros de Educación Am-

biental, que inicialmente acogía una veintena de equipamientos. En su presentación participó Albert Vilalta, el primer consejero de Medio Ambiente de la Generalitat. Desde la creación de la consejería, se ha dado una cierta complicidad, más coyuntural que estructural, entre el Gobierno y la SCEA. Para crear el Consejo, la SCEA se basó en la Union Nationale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE), una red de centros de educación ambiental de Francia. A pesar de los productos generados por el Consejo (código deontológico, inicio del programa Escuelas Verdes, actos y publicaciones diversas, difusión conjunta, proyectos compartidos), ni el país, ni la Generalitat ni la asociación han alcanzado los niveles de madurez estructural del país vecino. En Francia, los vínculos financieros y organizativos entre los diferentes niveles de la Administración Pública, las entidades sin ánimo de lucro y las empresas colaboradoras son mucho más sólidos.

El reto de capacitar a la población para adaptarla a los cambios socioambientales (cada vez más rápidos) y para establecer una sintonía adecuada con el metabolismo terrestre (que garantice la buena vida de todos) es enorme. Este reto debe conformar el núcleo duro de la visión de los centros de educación ambiental, que deben orientar su misión en este sentido. La magnitud del reto requiere que lo acometan unidos. Sus profesionales deben ser referentes en sus territorios –la mayoría lo son desde hace años–, y deben gozar de un prestigio reconocido en todo el país. Esto no es así, salvo en contadas excepciones. Ahora bien, nunca de forma colectiva.

Los retos ambientales que tanto Cataluña como el resto del mundo tienen delante son enormes, ya que es un país que, como buena parte del mundo, tiene un alto grado de analfabetismo ambiental. Son una muestra de ello los resultados de la recogida selectiva de residuos en las ciudades que emplean sistemas no coercitivos, resultados

penosos después de veinticinco años, ya que solo se selecciona una media del 30%, aproximadamente. El bagaje en cultura ambiental de la población (representantes políticos, académicos no especialistas en este ámbito, educadores generalistas, ciudadanía en general, es decir, la mayor parte de la población) es muy bajo, y la demanda para incrementarla es prácticamente insignificante.

De los casi 3.800 centros educativos de Cataluña, aproximadamente un 17% participan en la Red de Escuelas para la Sostenibilidad (escuelas verdes incluidas). Aparte de en estos centros, la formación ambiental permanente del profesorado es prácticamente nula. En los planes de formación de zona del Departamento de Enseñanza y en las Escuelas de Verano de los Movimientos de Renovación Pedagógica, los seminarios, cursos o asesoramientos de educación ambiental son testimoniales.

Hace veinte años no se podía dejar, y en estos momentos todavía no se puede, que la demanda generalista oriente las prioridades educativas ambientales que deben facilitar el futuro, sobre todo cuando la población del país no goza de la información suficiente para comprender el presente y hacer prospectiva del futuro. Es precisamente sobre esto sobre lo que hay que aprender.

Así pues, ¿no ha llegado la hora de que los centros de educación ambiental asuman su reto y de que las instituciones se arremanguen para facilitar su trabajo de manera estructural y no solo de forma coyuntural?

Estos equipos ofrecen las prestaciones necesarias para llevarlo adelante: asesoramiento de centros educativos y entidades, atención a la población en general, actuaciones de interés municipal y comarcal con convenios con las administraciones locales, dinamización de acciones colectivas, etc. Además, están distribuidos por el territorio y censados por las administraciones, son competentes en cuestiones socioambientales, forestales, ecológicas y pedagógicas, y

pueden, quieren y necesitan establecer complicidades.

El país tiene unos antecedentes y unos referentes excepcionales. Dispone de una cohorte de profesionales de alto nivel y de unas estructuras sociales consolidadas. Entonces, ¿qué es lo que falta?

8. La educación ambiental en la escuela, un motor del cambio social

Paula Pérez i Carrillo

Cristina Palés i Bartels

Servicio de Educación Ambiental. Departamento de Territorio y Sostenibilidad.

Generalitat de Catalunya

Una de las definiciones de *educación ambiental* más aceptadas aún hoy es la que surgió del Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente celebrado en Moscú en 1987 y que, inspirada en la Carta de Belgrado (1972), define la educación ambiental como «un proceso permanente en el que los individuos y las comunidades toman conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que los capacitan para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros».

Si de la definición anterior extraemos las palabras que la vinculan con el ámbito ambiental, veremos que, en realidad, estamos hablando de educación. Porque cuando hablamos de educación en clave competencial estamos hablando de «capacitar para responder a demandas complejas y realizar tareas diversas, de combinar habilidades, conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones para lograr una acción eficaz» (SEDEC, 2003).¹ Y una educación de calidad, que capacita plenamente a los individuos y a los colectivos para actuar de manera eficaz en cualquier ámbito de la vida (familiar, social, laboral...), es preciso que también lo haga en el ámbito socioambiental. Por lo tanto, para que sea de calidad es indispensable que integre la educación am-

biental –la educación para la sostenibilidad– en su proyecto educativo.

Así pues, los elementos a tener en cuenta para desarrollar un proyecto de educación para la sostenibilidad que capacite para actuar, tanto individual como colectivamente, a favor de la sostenibilidad son los siguientes:

- La complejidad. La integración de conocimientos –de todo tipo– en la resolución de problemas.
- La contextualización. La funcionalidad del conocimiento (aplicación a situaciones socialmente relevantes).
- La autonomía para aprender y para actuar eficazmente.
- La corresponsabilidad. El conocimiento y la implicación en la mejora del entorno.
- El trabajo colaborativo, que no significa división del trabajo.
- La evaluación, imprescindible en todo proceso de mejora continua y que debe estar presente en el diseño del proyecto. Tener en cuenta estos elementos conlleva cambios, de mayor o menor medida, en la cultura del centro, puesto que implica:
 - Romper las barreras del trabajo por disciplinas separadas para pasar a integrar conocimientos y habilidades, es decir, potenciar el trabajo por proyectos.
 - Abrir la escuela a su entorno más cercano, como primer marco donde contextualizar el conocimiento y actuar.
 - Establecer mecanismos que hagan posible la participación de toda la comunidad educativa en el diseño, el desarrollo y la evaluación de los proyectos, y crear una verdadera red interna colaborativa.
 - Asumir la responsabilidad individual y colectiva en la mejora del entorno y, por consiguiente, el papel ejemplificador del centro en la construcción de una sociedad más sostenible.
 - Hacer posible la conexión del centro con los diversos agentes del territorio (otros centros educativos, Administración pública, entidades sin ánimo de lucro, em-

1. RYCHEN, D. S.; SALGANIK, L. H.; MCLAUGHLIN, M. E.: *Definition and Selection of Key Competencies. Contributions to the Second DeSeCo Symposium*. Neuchâtel: Swiss Federal Statistical Office. 207 páginas. ISBN: 3-303-15297-7.

presas...) para identificar objetivos/intereses compartidos, así como con quién colaborar en la realización de proyectos concretos.

Para ayudar a los centros educativos a incorporar la educación para la sostenibilidad en todos los ámbitos de la vida del centro (currículo, gestión, relaciones con el entorno...), y potenciar y favorecer estos cambios en la cultura del mismo, en el año 1998 la Generalitat de Cataluña, en colaboración con la Sociedad Catalana de Educación Ambiental (SCEA), puso en marcha el programa Escuelas Verdes (PEV) con el objetivo de impulsar desde la educación los retos del desarrollo sostenible.

Con este programa se acompaña al centro para que diseñe su plan de educación para la sostenibilidad (PES) y lo desarrolle con la ayuda de planes de acción en los que se integran los diferentes contextos de actuación:

- I. **El currículo.** La integración de la educación para la sostenibilidad en el proyecto educativo del centro y en todas las áreas, potenciando el trabajo por proyectos.
- II. **La cultura del centro.** El cambio en la organización del centro para que la participación sea un eje vertebrador que implique a toda la comunidad educativa.
- III. **La gestión sostenible del centro.** El uso de recursos y la gestión del centro deben ser coherentes con el proyecto educativo, para que este sea un ejemplo sobre la forma en que hay que actuar para la sostenibilidad.
- IV. **La implicación en el entorno.** La relación del centro con el entorno próximo mediante acciones de mejora y de dinamización local que impliquen a otros agentes ajenos al centro. El entorno inmediato como elemento facilitador de aprendizajes y sobre el que hay que actuar: es decir, potenciar el aprendizaje-servicio.

Como en cualquier proceso de mejora continua, uno de los aspectos más importantes es la evaluación, entendida como un proceso de regulación de todo el proceso.

El PEV identifica tres momentos importantes en la evaluación del proyecto de centro:

- I. La evaluación inicial (diagnóstico) de los cuatro ejes del PEV, y la formulación y la priorización de los objetivos a medio y largo plazo que forman el Plan de Educación para la Sostenibilidad del centro y que se integran en el Proyecto de Dirección.
- II. La evaluación continua de las actuaciones que se concretan en cada uno de los planes de acción anuales (curso escolar).
- III. La evaluación, cada cuatro años, coincidiendo con la renovación de la dirección del centro, que comporta, en su caso, una redefinición y priorización de objetivos. Y, cada ocho años, una autoevaluación global más profunda, que implica una nueva diagnosis de la situación en que se encuentra el centro y una actualización del Plan de Educación para la Sostenibilidad.

La evaluación es fundamental para llevar a cabo este proceso de mejora continua que hacen las escuelas verdes. Y esta evaluación, que en un primer momento conviene hacer de manera interna (con la participación de todos los agentes implicados en el proyecto), se debería poder compartir después con el resto de los miembros de la red de escuelas verdes, pero también deberían poner en común los avances y las dificultades, de manera que la experiencia de unos sirva de guía al resto.

En este punto entra en juego otro de los elementos que da sentido al PEV. Este programa ha permitido identificar y crear una red de escuelas que comparten unos objetivos e intereses comunes. Sin embargo, la

red pierde todo su potencial si no conseguimos una cooperación real entre sus miembros y, también, con otros agentes del territorio implicados en la transformación social hacia una sociedad más sostenible. Así pues, la clave es concienciar acerca de la interdependencia entre los diferentes actores y que las capacidades se multipliquen con la colaboración.

En realidad, en el marco del PEV, entendemos que se desarrollan y se potencian tres tipos de redes:

En la escuela: la red de miembros de la **comunidad educativa** que desarrollan e impulsan el PEV en el centro.

Iniciar y llevar a cabo un proceso de mejora continua de un centro abierto a su entorno requiere la corresponsabilidad de todos los miembros de la comunidad educativa. Por tanto, es imprescindible crear o potenciar espacios e instrumentos que hagan posible la participación de todos. Para ello, es necesario que una escuela comprometida en la educación para la sostenibilidad se organice como una red en la que todos los miembros puedan encontrar instrumentos y espacios para aportar propuestas, consensuar objetivos, proyectos y acciones, y evaluar los resultados.

Esto significará romper la estructura jerárquica y apostar por cambios organizativos que deberán ser progresivos y posibilistas y que permitan consolidar espacios e instrumentos estables para la participación y la realización de proyectos compartidos.

Entre las escuelas que forman parte de la **red de escuelas verdes:** un espacio amplio donde compartir e intercambiar experiencias entre iguales y donde crecer a partir de los avances de los otros miembros de la red.

Conseguir la implicación de los miembros de una red no es una tarea fácil. A menudo, los miembros que forman parte de ella son observadores y consumidores de

las propuestas, de las ideas que fluyen por la red; pero son pocos los que deciden adoptar un grado de compromiso más elevado, aportan propuestas y comparten su experiencia y sus dudas o sus dificultades con el resto de miembros de la red. Por esta razón, uno de los objetivos del PEV es poner en marcha diversos instrumentos virtuales y presenciales que favorezcan la interrelación y el trabajo colaborativo entre los centros educativos que participan en el programa. Naturalmente, estos instrumentos deben ir adaptándose a las nuevas realidades y deben poder dar respuesta a las nuevas necesidades de los centros.

A tal fin, es importante que las personas que lideran el cambio en cada uno de los centros se puedan conocer personalmente y puedan establecer unas primeras relaciones que faciliten este intercambio y la realización de proyectos compartidos. Por este motivo, en el marco del PEV se establece un primer mecanismo de relación entre los miembros de la red de escuelas verdes: los seminarios de coordinación. Estos seminarios son espacios locales de formación, donde escuelas de un mismo municipio o de municipios próximos reflexionan conjuntamente sobre aspectos relacionados con la práctica educativa y sobre las dificultades y los logros de las acciones que están llevando a cabo en sus centros; también facilitan la identificación de intereses comunes y la construcción de proyectos compartidos. Estas micro-redes locales de centros son el primer motor que mueve la gran red de escuelas verdes, por lo que hay que dedicar recursos para dinamizarlas.

Complementariamente a estos seminarios, desde el PEV se organizan otros espacios de relación de ámbito territorial más amplio, donde participa alumnado y/o profesorado, se combinan ponencias por parte de expertos con el intercambio de experiencias y de recursos alrededor de una temática concreta o se exponen y debaten propuestas

metodológicas, reflexiones y posibles líneas de actuación y mejora para avanzar en la educación para la sostenibilidad en los centros educativos.

En el municipio: una red local con **otros agentes del entorno** para la implicación activa en la mejora del mismo.

El proyecto de educación para la sostenibilidad parte de la realidad del centro y está contextualizado por su entorno, al cual está vinculado. Por lo tanto, al llevar a cabo el proceso de mejora que se ha propuesto, el centro va tejiendo una red de relaciones diversas con otros centros, entidades e instituciones de su entorno próximo, con los que comparte objetivos y proyectos de mejora del entorno; un espacio para sumar capacidades diversas y ampliar la capacidad de acción. En una red, el todo no es la suma de las partes, sino que los resultados del trabajo son superiores a las aportaciones individuales de cada uno de sus nodulos. Así, la red facilita la colaboración, ya que respeta y refuerza la iniciativa de cada uno de sus componentes, al tiempo que multiplica los resultados.

Por este motivo, el establecimiento de nexos de unión con otras organizaciones que enriquezcan el proyecto es un aspecto primordial que se potencia desde el PEV.

Así pues, hay que facilitar la conexión entre los centros y otras entidades e instituciones cercanas, con el objetivo de que identifiquen intereses compartidos y colaboren, de manera puntual o continuada, para llevar a cabo proyectos de mejora del entorno. Hay que potenciar la colaboración entre los diferentes agentes para que consoliden un espacio de relación y de trabajo compartido, así como entablar relación con otros grupos y redes que, como la nuestra, comparten el reto de la educación para la sostenibilidad.

Con esta voluntad de compartir experiencias, crear sinergias y colaborar, en 2009 nació en Cataluña la Red de Escuelas para la Sostenibilidad de Cataluña (Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Catalunya,

XESC), formada por la red de escuelas verdes y varias redes locales que promueven programas de educación para la sostenibilidad orientados a los centros educativos de Cataluña, y que están dinamizadas por los ayuntamientos. Por tanto, podemos definir la XESC como una red de redes de centros educativos que desarrollan programas de educación para la sostenibilidad.

El futuro pasa necesariamente por impulsar aún más la creación de redes locales de escuelas que comparten objetivos, iniciativas y proyectos; escuelas que actúan conjuntamente para mejorar su entorno de la mano de otros agentes cercanos de su territorio, y donde adquiere una relevancia especial la implicación de la Administración local en su dinamización, para que, conjuntamente, sean el motor del cambio social hacia la sostenibilidad. Y eso sin olvidar que estas redes locales han de disponer de espacios que les permita enriquecer su proyecto a partir de las experiencias de otros proyectos similares o de otras redes locales. Por lo tanto, trabajamos para tener unas redes locales fuertes, consolidadas y bien conectadas entre sí y con otras redes con objetivos similares.

Creemos que esta realidad se debe construir desde el territorio, desde donde se dinamice y se consolide el marco de relaciones entre los diferentes actores: una red que posibilite y enriquezca cada uno de los proyectos de estas instituciones o entidades, al tiempo que facilita la colaboración y las acciones colectivas.

9. El voluntariado, un buen escenario de educación ambiental

Gloria Arribas i Muñoz

*Técnica del Servicio de Uso Público,
Divulgación y Educación Ambiental del
Consortio del Parque Natural de la Sierra
de Collserola*

Juanjo Butrón i Melero

Experto en voluntariado

9.1. El voluntariado, un escenario de participación ciudadana

Uno de los objetivos de la educación ambiental es desarrollar el sentido de corresponsabilidad e implicación activa de las personas en la resolución de los problemas ambientales y en conseguir una sociedad que haga un uso más sostenible de los recursos.

Para ello, uno de los medios importantes de que dispone es la participación, ya que las problemáticas ambientales solo pueden resolverse con la implicación y la complicidad de la sociedad. Una participación entendida, por un lado, como un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo influir de forma directa o indirecta en las políticas públicas a través de la deliberación y el consenso y, por el otro, como una intervención activa, formada y crítica de las personas y de los grupos afectados y, en general, de toda la ciudadanía. Una participación que permite gestionar los recursos y el territorio de una manera más eficiente y compartida y, en consecuencia, aceptar mejor las decisiones que se tomen.

Ahora bien, para fomentar la participación es necesario disponer de unas herramientas y unos planteamientos metodológicos que la fomenten, que la hagan útil, representativa y efectiva. Por sus características, **el voluntariado es uno de los escenarios de participación más interesantes, activos y efectivos, y a la vez, una escuela donde aprender a participar.** Aporta valores, ideas, reflexiones, recursos y es, en definitiva, un generador de capital social.

El voluntariado es un fenómeno social que ha ido evolucionando a lo largo de la historia y que actualmente goza de un gran reconocimiento y una gran aceptación ciudadana. Se desarrolla mediante acciones o actuaciones que realizan las personas voluntarias de forma libre y no remunerada, y que tienen el objetivo de mejorar algún aspecto de la ciudadanía o de la sociedad, o en beneficio de esta. Detrás de las acciones voluntarias hay siempre el deseo de transformar la sociedad y el entorno como resultado de un compromiso, una implicación y una responsabilidad personales.

La solidaridad y el altruismo son las dos palabras que mejor lo definen. Y uno de los valores, uno de sus motores, es la participación. Muchas personas deciden participar en la sociedad, y lo hacen por medio del voluntariado desarrollado en entidades, esperando que esta sea efectiva y real.

Cuando hablamos de voluntariado, hay que tener presentes tres elementos: las entidades de voluntariado, las personas voluntarias y el fruto de su interacción, y la acción voluntaria.

Como este fenómeno surge de la sociedad civil, normalmente su marco son las entidades sin ánimo de lucro, pero también pueden serlo fundaciones o instituciones con una función de interés público, entidades, todas ellas, que generan las actividades o actuaciones, llamadas *acciones voluntarias*. Las organizaciones se definen como entidades de voluntariado o como entidades con voluntariado.

Estas entidades son clave para que aglutinen a la ciudadanía, y facilitan su compromiso e implicación; asimismo, son escenarios donde aprender y practicar las habilidades y actitudes para la participación, por los motivos siguientes:

- En las entidades, la participación es un derecho que tienen las personas voluntarias y un elemento fundamental de la acción. De hecho, las entidades evolucionan gracias a esta práctica.

- Trabajan en situaciones y espacios reales.
- Permiten aplicar lo que se aprende de forma inmediata, lo que produce satisfacción y da sentido al aprendizaje mismo.
- Ofrecen un contexto coherente y significativo para la adquisición de conocimiento.
- Ponen en relación conocimiento y acción.
- Pueden ayudar a definir los problemas más eficazmente, a acceder a una información más veraz y a comprender lo que pasa fuera de la esfera científica y técnica.
- Pueden ayudar a identificar soluciones alternativas y complementarias que puedan ser socialmente aceptables.

El conjunto de entidades y asociaciones de voluntariado forman parte del tercer sector social. El trabajo conjunto entre este sector y la Administración es uno de los indicadores del grado de gobernanza de la sociedad.

Si ponemos el foco en las personas, las motivaciones para hacer voluntariado suelen ser diversas: solidarias, vocacionales, afectivas, ideológicas, profesionales, relacionales, de prestigio, de activismo, etc.

Uno de los valores del voluntariado es que facilita el intercambio de beneficios entre las personas implicadas, las relaciones sociales y la adquisición de aprendizaje, provoca una satisfacción personal y se adapta a la realidad de cada uno.

La entidad

Ofrece: formación, gestión, apoyo, reconocimiento, motivación, medios, recursos...

Recibe: facilidad para alcanzar los objetivos, imagen y sensibilización públicas, implicación en la sociedad, representatividad...

La persona voluntaria

Ofrece: tiempo, entusiasmo, conocimientos, compromiso, responsabilidad...

Recibe: conocimientos, amistad, experiencia, nuevas habilidades, satisfacción personal...

Las actuaciones de voluntariado se pueden concretar en tareas relacionadas con el funcionamiento y/o la organización de la entidad y en la participación en un proyecto o evento puntual. Todas estas tareas responden a tres funciones que cumple el voluntariado: la detección de necesidades, la intervención y la sensibilización o denuncia social.

Detrás la acción voluntaria hay unos determinados valores de libertad, solidaridad, compromiso, responsabilidad, profesionalidad, servicio, aprendizaje, civismo, participación, altruismo, respeto, placer, gratuidad, etc.

Sin embargo, a pesar de su potencialidad, las intervenciones del voluntariado tienen unas limitaciones que deben tenerse en cuenta:

- El voluntariado no debe sustituir nunca una tarea o un trabajo continuado que por sus características –horario, continuidad, responsabilidad, etc.– constituiría un puesto de trabajo.
- La responsabilidad de la persona voluntaria debe quedar siempre clara y definida.
- Deben evitar la injerencia en tareas que tengan que hacer especialistas.
- Deben tener siempre un sentido, un objetivo claro. El puro activismo no tiene sentido.
- Debe haber una coordinación en la acción que trabaje por el buen resultado de las actuaciones y la duplicidad de esfuerzos.

Justamente por ello, es importante regular el voluntariado a través de una normativa legal correspondiente que recoja, entre otras cuestiones, los derechos y los deberes de las personas que participan en actuaciones voluntarias.

9.2. Marco jurídico del voluntariado

Cataluña, que tiene competencias plenas en este tema, fue pionera en 1991 en dictar una ley relacionada con el voluntariado, por la que se creaba el Instituto Catalán del Voluntariado (INCAVOL), un organismo ads-

crito al Departamento de Bienestar Social y Familia de la Generalitat de Cataluña que tenía la misión de promover el voluntariado en todos sus ámbitos y el objetivo de dar un mejor apoyo, y más específico, al movimiento asociativo y al voluntariado.

Posteriormente, en 1995, en el marco del Primer Congreso Catalán del Voluntariado, se elaboró la Carta del Voluntariado de Cataluña, que recogía las consideraciones básicas relativas al modelo catalán del voluntariado y los derechos y deberes del mismo. Desde el momento en que fue aprobada por las entidades y reconocida por el Parlamento de Cataluña, ha conformado una especie de código ético de consenso, un referente para las entidades, que la han ido aplicando y adaptando a su realidad sectorial.

El paso siguiente ha sido trasladar este código ético a la base de una regulación necesaria para asegurar la calidad en el desarrollo del voluntariado, y también para reforzar a las entidades tanto a escala estructural como organizativa y de funcionamiento. El resultado ha sido la Ley 25/2015 del Voluntariado y el asociacionismo, que ha recogido por primera vez la regulación de la acción voluntaria en Cataluña.

Tal como se desprende de su texto, esta normativa tiene por objeto fomentar, reconocer, proteger y dar a conocer **el asociacionismo y el voluntariado como agentes de transformación social**, y también preservar el **modelo catalán de voluntariado** y reconocer las acciones solidarias llevadas a cabo por los ciudadanos de Cataluña. El contenido de esta ley fue debatido en un grupo de trabajo que se formó a propuesta del Consejo del Asociacionismo y el Voluntariado de Cataluña. Según el Panoràmic de las Asociaciones de Barcelona, más de un 60% de las entidades de la ciudad están de acuerdo con ella.

La Ley 25/2015 define algunos criterios básicos, como qué son el voluntariado, la acción voluntaria y una entidad de voluntariado.

El texto establece **los derechos y los deberes de las personas voluntarias**. Entre los derechos de los voluntarios y voluntarias, destacamos los siguientes:

- El derecho a recibir la información necesaria de la entidad en que la persona voluntaria hará su actuación. Es necesario disponer de información básica y suficiente para enmarcar a la entidad.
- El derecho a formalizar esta vinculación mediante una hoja de compromiso.
- El derecho a recibir la formación necesaria para su tarea, pero también el deber de hacerla. Hay que tener la preparación adecuada y la responsabilidad necesaria para asumir la tarea que se le encomienda.
- El derecho a participar en la planificación y la evolución de los programas.
- El derecho a disfrutar de un seguro que le permita cubrir los posibles riesgos que pueda sufrir o provocar durante el ejercicio de su acción.

Entre las obligaciones, destacan el hecho de mantener la confidencialidad y llevar a cabo la tarea pactada con responsabilidad y diligencia.

Estos derechos y obligaciones del voluntario marcan, lógicamente, los derechos y los deberes de las entidades.

Conocer estos derechos y deberes resulta fundamental para la acción voluntaria por los siguientes motivos:

- Permite tomar conciencia del papel y de la función del voluntariado en el marco de la entidad y con relación al equipo de trabajo profesional.
- Permite conocer la importancia de la formación como herramienta de calidad en la tarea voluntaria.
- Ayuda a saber dónde están los límites de la acción voluntaria.

Los requisitos principales que deben cumplir las entidades catalanas, de acuerdo con la Ley 25/2015, son los siguientes:

- Tienen la obligación de formalizar la relación voluntaria a través de una hoja de compromiso.
- Deben facilitar a las personas voluntarias la información sobre la misión y los objetivos de la entidad.
- Deben disponer de un plan de voluntariado o de participación que recoja los aspectos relativos a la gestión del voluntariado en la entidad.
- Deben contar con un plan de formación o itinerario formativo de las personas voluntarias de la entidad, relacionado con el desarrollo de la tarea voluntaria.
- Debe haber una persona responsable que coordine a las personas voluntarias de la entidad.
- Velarán para que una persona contratada por la entidad o que tenga una relación sujeta a una retribución económica no ejerza en ningún caso una acción voluntaria que conlleve ejercer las mismas funciones o similares en la misma entidad.
- Es conveniente que lleven un registro de las personas voluntarias de la entidad, en el que conste la descripción de la actividad que realizan.
- Tienen la obligación de certificar, si así lo solicita la persona voluntaria, su participación en la entidad.
- Deben asegurar los riesgos derivados de la actividad que lleva a cabo la persona voluntaria, la responsabilidad civil de las acciones voluntarias y las medidas de seguridad y salud de acuerdo con la normativa vigente.
- Si lo acuerdan con la persona voluntaria, deben resarcir los gastos que le ocasione la acción voluntaria.
- Deben facilitar la participación del voluntariado en el diseño y

ejecución de los programas de acción voluntaria que se quieran llevar a cabo.

Esta ley **se aplicará a todas las entidades sin ánimo de lucro de ámbito catalán a partir de agosto de 2017, y se desarrollará a través del correspondiente reglamento, que también tendrá que considerar la posibilidad de incluir nuevas formas de participación asociativa que no consten inicialmente en la ley.**

9.3. El voluntariado ambiental

Uno de los ámbitos de actuación del voluntariado es el ambiental. Las personas y las entidades que forman parte de él tienen como objetivo principal **proteger y mejorar la calidad ambiental del territorio, conservar los recursos naturales y hacer un uso racional y sostenible de ellos, de forma global y/o prestando especial atención a algún aspecto concreto.** También tienen la voluntad **de incidir de forma activa en las decisiones que afectan al medio ambiente.** De acuerdo con su misión y sus objetivos, las entidades de voluntariado analizan la realidad, detectan las necesidades y, finalmente, buscan actuaciones o acciones posibles de intervención y/o sensibilización y de divulgación de sus valores, dan pautas a la población y promueven su participación en acciones de mejora de la situación ambiental.

El voluntariado ambiental permite que las personas voluntarias conozcan de primera mano cómo es el territorio desde el punto de vista ambiental y social, cuáles son los aspectos positivos y los valores que hay que preservar, y cuáles los que hay que mejorar. También les **permite analizar las situaciones con toda su complejidad, participar en la búsqueda de posibles soluciones para los problemas detectados y decidir de forma consensuada qué actuaciones deben llevarse a cabo.** Abre una vía de participación directa a la ciudadanía que quiere

actuar en favor del medio ambiente y de la sociedad y, al mismo tiempo, facilita su implicación en los problemas ambientales, de los que es parte de la solución.

En el ámbito personal, el voluntariado ambiental facilita la creación de vínculos emocionales con el territorio y con las personas con las que colabora, y comparte, como mínimo, los valores y los ideales de la entidad que los acoge. Es un escenario de relaciones excelente y donde las personas pueden reflexionar de forma individual y colectiva sobre su implicación personal y emocional con las diferentes situaciones, lo cual facilita su crecimiento personal y la asunción de valores proambientales.

También es un espacio que permite conocer y practicar técnicas y procedimientos relacionados con la investigación, la gestión, la conservación, la participación, etc.

Por todo ello, **el voluntariado ambiental es una fuente excelente de aprendizaje y de crecimiento personal, que permite adquirir conocimientos, habilidades y valores en relación con el entorno, el territorio, sus valores y su gestión.** Es un marco que incide sobre el saber (conocimientos), el saber hacer (habilidades), las actitudes (saber ser) y las competencias sociales (saber convivir) que las personas ya tienen cuando entran en la entidad.

Desde el punto de vista social, ayudan a generar un tejido proambiental e influyen en otras personas y grupos por su carácter ejemplarizante y porque suelen generar empatía. Es, por tanto, una estrategia para aumentar el número de personas implicadas en mejorar la situación socioambiental, hecho muy importante porque muchos de los problemas actuales tienen su origen en el comportamiento humano.

La intervención del voluntariado ambiental produce, por tanto, tres efectos:

- Una mejora del entorno, porque provoca en él cambios en positivo.
- Un cambio personal en las personas voluntarias, fruto de las experiencias vividas.

- Un cambio social, porque abre una vía de participación de la ciudadanía.

El voluntariado ambiental es especialmente importante en actuaciones relacionadas con la sensibilización sobre temas ambientales, la divulgación de los valores del territorio, la conservación y mejora del patrimonio tanto natural como construido, la divulgación de actitudes respetuosas con el medio y las buenas prácticas; y también por la promoción de la participación, tanto individual como colectiva, en acciones y actividades que inciden en la mejora de la situación ambiental.

Podemos clasificar al voluntariado ambiental en función de los ejes de actuación sobre los que centra su actividad, la forma como actúa –si lo hace de forma directa o indirecta– y las tareas o actuaciones que realizan las personas voluntarias.

Los ejes o ámbitos de la actuación son básicamente dos:

- La protección o mejora del entorno o acción directa, porque quieren incidir directamente sobre la situación de los recursos naturales. Pueden ser:
 - De apoyo o colaboración con la investigación sobre algún elemento o aspecto de los sistemas naturales.
 - De apoyo a la conservación y mejora de los espacios.
- La educación y la sensibilización ambientales o acción indirecta.

Tareas o actuaciones que normalmente lleva a cabo:

- Sensibilización de la población sobre una situación medioambiental local o global.
- Difusión de las relaciones entre medio ambiente y calidad de vida.
- Sensibilización sobre la importancia de interiorizar y actuar con hábitos de consumo responsable.
- Realización de campañas de denuncia social en relación con temas ambientales.

- Fomento del uso responsable de espacios y recursos naturales.
- Realización de actuaciones de descubrimiento del territorio y de sus valores.
- Realización de tareas de defensa, protección, recuperación ambiental y custodia del territorio.
- Seguimientos de la biodiversidad.
- Realización de actuaciones sobre emergencias medioambientales.
- Elaboración de materiales de difusión sobre temas ambientales.

9.4. ¿Dónde se desarrollan las acciones de voluntariado ambiental?

Los primeros programas y entidades de voluntariado ambiental comenzaron en los países anglosajones hacia los años setenta del siglo pasado, y se centraban, sobre todo, en la protección del medio natural. En nuestro país, este tipo de voluntariado llegó una década después, y desde entonces han crecido considerablemente tanto el número de entidades y de personas como los temas y los ámbitos en los que se han implicado y han actuado.

Hemos comentado unas líneas más arriba que **su marco han sido mayoritariamente las entidades sin ánimo de lucro, es decir, asociaciones y fundaciones vinculadas a la protección y mejora del medio ambiente y a la sostenibilidad, que conforman lo que desde el punto de vista económico se denomina tercer sector ambiental**; de hecho, así lo regula la recién aprobada Ley 25/2015 del Voluntariado y el asociacionismo.

Hay que decir, sin embargo, que el modelo de funcionamiento del voluntariado ha sido la base y la inspiración de algunos proyectos vigentes y gestionados por entidades que no pertenecen a dicho sector. Habrá que ver cómo se adaptan en un futuro próximo estos proyectos a la regulación del voluntariado que plantea la nueva ley.

Sin embargo, en todos los casos está claro que para conseguir los objetivos del vo-

luntariado, para que la acción voluntaria sea eficaz y coherente, y para maximizar los beneficios tanto para la entidad como para las personas voluntarias, debe estar organizado y tener una estructura de funcionamiento y una gestión claras. Y esto ocurre, entre otras cosas, por la existencia de un programa de voluntariado que defina y enmarque el valor y los espacios de la acción voluntaria.

9.5. El voluntariado en las entidades ambientalistas

No se dispone de datos suficientes que permitan saber cómo ha evolucionado el voluntariado en Cataluña. Según una encuesta del Centro de Estudios de Opinión (CEO) del año 2012, en Cataluña hubo un 17% de ciudadanos –aproximadamente 1.250.000 personas–, que aquel año respondieron afirmativamente a la pregunta de si habían hecho alguna actividad de voluntariado a lo largo de su vida. El último dato del Observatorio de Voluntariado, correspondiente al año 2013, indica que en Europa la tasa de voluntariado corresponde al 30%, y que en España el dato se sitúa en torno al 19%.

Estas personas voluntarias vinculaban mayoritariamente su labor a asociaciones con fines sociales, de ocio y culturales. Por el contrario, la participación de voluntariado en entidades del ámbito del medio ambiente era bastante baja.

Con la voluntad de ir actualizando este fenómeno de manera periódica, y coincidiendo con la proclamación del año 2001 como Año Internacional de los Voluntarios por parte de Naciones Unidas, en 2000 el INCAVOL encargó la actualización de una encuesta de 1996. Según este estudio, el 13,1% de la población catalana, unas 670.000 personas, había realizado alguna actividad de voluntariado, y el 4,1% de ellas se enmarcaban en entidades relacionadas con el medio ambiente (unas 27.500 personas). Además, a la pregunta «¿En qué tipo de asociación podría llegar a hacer algún tipo de actividad

voluntaria», el 26,7% contestaba que en asociaciones ambientales. Ahora bien, después de 2001 no se volvió a analizar el voluntariado hasta 2013.

Lo cierto es que el mecanismo que permitiría conocer de manera más exacta la realidad del voluntariado es el registro obligatorio de las entidades de este ámbito en el Censo de Entidades del Voluntariado de Cataluña, pero esto no será posible hasta que no se ponga en marcha la aplicación de la nueva Ley del Voluntariado. Sabemos que actualmente hay 1.710 entidades censadas. En cambio, no se dispone de un registro de voluntarios y voluntarias, ya que el Gobierno promueve y difunde el voluntariado para que la ciudadanía lo conozca y reconozca su valor, pero no gestiona a la ciudadanía que quiere hacer voluntariado.

Mientras no dispongamos de este censo, para conocer la situación del voluntariado ambiental en las entidades, lo mejor es hacer un vistazo a los datos que nos aporta el Barómetro 2015 del Tercer Sector Ambiental.

Como todos los barómetros, este instrumento permite conocer la realidad y la dimensión del conjunto de entidades o de miembros que configuran dicho sector social. Ofrece un retrato exhaustivo de las entidades u organizaciones de titularidad privada sin ánimo de lucro, con personalidad jurídica y vinculadas a la protección y la mejora del medio ambiente y de la sostenibilidad que están inscritas en un registro público. El llamado Barómetro 2015 se realizó durante el año 2013, en el contexto del Plan de Apoyo al Tercer Sector Ambiental de Cataluña (2011-2014), promovido por el Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Cataluña.

El estudio nos dice que, en el año 2013, en nuestro país había 220 organizaciones, la mayor parte de pequeño tamaño; un 87% eran asociaciones y el resto, fundaciones. Un 89% eran de base o primer nivel, y contaban con 24.855 socios y más de 5.522 per-

sonas voluntarias anuales, que realizaban más de 79.976 horas de voluntariado. Su actividad económica se situaba en torno a los 19,3 millones de euros anuales.

En relación con sus objetivos, vemos que este sector ambiental se considera clave en la construcción de una sociedad más sostenible, porque tiene un papel destacado a la hora de detectar e identificar problemas ambientales y encontrar posibles soluciones. Además, es un agente de cohesión y de inclusión social en el territorio, ya que propugna valores sociales positivos, especialmente mediante el voluntariado.

En cuanto al ámbito de actuación prioritario de las entidades, encontramos lo siguiente:

- 30% Entidades de conservación de la naturaleza y de custodia del territorio
- 27% Entidades de educación ambiental
- 27% Entidades ecologistas, de defensa y de reivindicación
- 8% Entidades de tecnología y servicios
- 8% Entidades que trabajan en más de un ámbito

El 89% de estas entidades están de acuerdo con el hecho de que deben liderar la construcción de nuevos modelos de sociedad y de nuevas formas de hacer política. Uno de los siete grandes retos que todas destacan de cara al futuro es aumentar su incidencia política y la transformación social, aspecto relacionado plenamente con uno de los objetivos de la educación ambiental.

Si analizamos qué pasaba con el voluntariado en las entidades, observamos que el 89% contaban con personas voluntarias implicadas en sus proyectos y actividades. El número general aumentó en el período 2007-2013 en unas 1.400 personas. Las razones pueden ser diversas. Seguro que la crisis económica facilitó que hubiera más

personas con más tiempo libre, pero también es cierto que aumentó el número de personas que lo querían dedicar al activismo ambiental.

Durante este período, la mayor parte de las entidades gestionaron hasta veinte personas voluntarias. Solo un 6% contaba con más de cien en 2013. El porcentaje de hombres y de mujeres estaba bastante equilibrado. Un 38% de estas personas, la mayoría, dedicaban al voluntariado hasta 100 horas anuales, mientras que solo un 5% le dedicaban más de 1.000 horas.

9.5.1. ¿Cómo se gestiona este voluntariado?

El interés que suscita el voluntariado y el incremento que ha vivido durante los últimos años no se corresponde con la importancia que se da a su gestión en las entidades, aunque un 56% de ellas tiene el voluntariado ambiental como ámbito de trabajo.

En general, las personas voluntarias aportan a las entidades motivación, frescura, ideas y, en algunos casos, también experiencia. Ahora bien, el carácter altruista y sobremotivado del voluntariado ha provocado que a menudo se infravalore la necesidad de que vaya acompañado de una buena gestión, y está claro que la buena voluntad, por sí sola, no garantiza buenos resultados.

En este aspecto, se está muy lejos del tercer sector social, que funciona desde hace más años y que disfruta de unas entidades más grandes y con mayor capacidad de autogestión. Estas entidades llevan más tiempo reflexionando y actuando sobre este aspecto, y la mayoría de ellas disponen de planes de gestión del voluntariado.

Según indica el Barómetro 2015, **solo un 55% de las organizaciones del tercer sector ambiental tienen una persona responsable del voluntariado**, que en el 25% de los casos está retribuida, mientras que un 72% llevan un registro o lo quieren hacer.

Así pues, la situación es mejorable. Es muy importante que haya alguien en la en-

tidad que se encargue del voluntariado y que tenga presente tres aspectos:

- En primer lugar, cómo vive la persona voluntaria su paso por la entidad que lo acoge. Desde su punto de vista, la relación pasa por cuatro etapas o momentos: acercamiento, incorporación, colaboración, desvinculación y relación posterior.
- En segundo lugar, que cada voluntario hace un itinerario educativo, que es único, con un desarrollo no lineal, sino en forma de espiral, que depende del perfil y del bagaje: conocimientos, habilidades, destrezas, etc., que la persona ya trae cuando llega a la entidad, y que van evolucionando como resultado de su experiencia a partir de la acción-reflexión-acción.
- Y en tercer lugar, que para mejorar la gestión del voluntariado es necesario incorporar un buen modelo de funcionamiento como el que proporciona el ciclo de gestión del voluntariado, una representación formal, global y esquemática del proceso que sigue el voluntariado en la entidad que lo acoge. Distingue las siguientes fases: preparación, definición, incorporación, desarrollo, reconocimiento y desvinculación. Cada una de estas fases tiene diferentes momentos o aspectos que se deben considerar. Además, hay que tener presente toda una serie de temas transversales que influyen en el funcionamiento del ciclo, como las buenas prácticas y la aplicación de criterios de sostenibilidad.

Cualquier proyecto de voluntariado debe tener en cuenta estos tres aspectos y debe saber combinar el carácter cíclico de la gestión del voluntariado y el crecimiento en espiral que sigue el itinerario educativo de cada persona voluntaria.

Desde el punto de vista de la educación ambiental, hay una fase del ciclo que merece una atención especial. Se trata del *desarrollo*, que hace referencia al conjunto de actuaciones que lleva a cabo el voluntariado, y que incluye aspectos tan importantes como

la organización, la formación, la comunicación interna, la participación y el seguimiento. Un buen planteamiento y aprovechamiento de cada uno de esos momentos puede hacer que la persona voluntaria que está participando en un proyecto ambiental pueda realmente aprender y sacar provecho en muchos sentidos, y que su actuación no se quede en mero activismo.

Pero, según el Barómetro 2015, solo un 61% de las entidades tenían un programa de formación o lo estaban elaborando. Como máximo un 50% de estas entidades llevaban a cabo algún aspecto del ciclo de gestión del voluntariado.

Cuando en 2012 la Red de Voluntariado Ambiental de Cataluña (Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya, XVAC) recibió el encargo de elaborar *Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental*, uno de los otros frutos del Plan de Apoyo al Tercer Sector Ambiental de Cataluña (2011-2014), vio que era una gran oportunidad. Esta entidad de segundo nivel, que aglutinaba en ese momento a más de veinte entidades que llevaban a cabo programas y actuaciones de voluntariado ambiental, aprovechó la ocasión para analizar una muestra de los proyectos de voluntariado que estaban llevando a cabo sus entidades socias más activas, y al mismo tiempo para realizar una aportación práctica a su gestión, que consistió en una propuesta de 44 criterios que debía tener en cuenta cualquier proyecto de este ámbito para que fuera de calidad.

En relación con los 44 criterios propuestos, el análisis de los proyectos que se pudieron reunir, y que eran una buena muestra de lo que en ese momento estaban haciendo las entidades, puso de relieve algunos aspectos:

- La mayor parte de las entidades consideran que sus proyectos tienen las finalidades, los objetivos, la organización, los contenidos, las tareas o actuaciones y los recursos bien definidos.

- Buena parte de los proyectos no disponen de un programa de formación estructurado. Si bien muchos de ellos prevén formación inicial a las personas para introducir las en la entidad o en el proyecto y asegurarse de que puedan realizar las actuaciones correspondientes, pocas entidades lo hacen en temas específicos o en aspectos generales y complementarios. Es una lástima, porque esta formación tiene un papel relevante en la motivación, fomenta el crecimiento personal y capacita a los voluntarios como personas activas en la mejora y la conservación del territorio.
- Pocas entidades utilizan estrategias de participación en diferentes fases de desarrollo de los proyectos.
- Muchas consideran que podrían mejorar el seguimiento y la valoración de las diferentes partes de los proyectos que llevan a cabo.

Así pues, es evidente que la mayor parte de las entidades todavía tienen mucho trabajo por hacer en algunos aspectos que están muy relacionados con la participación y la educación ambiental. En la medida en que estas mejoras se lleven a cabo, el papel de las entidades y del voluntariado ambiental podrá tener mejores resultados y una mayor incidencia en la sociedad.

Los dos años siguientes a la aparición de la guía *Fem camí*, y con los 44 criterios de calidad que la guía proponía, la XVAC organizó, conjuntamente con el Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Cataluña, la Diputación de Barcelona y otras entidades, varias sesiones de trabajo con representantes de asociaciones y con técnicos y técnicas de ayuntamientos catalanes. Además del conocimiento mutuo y de la reflexión conjunta, los encuentros tenían estos otros objetivos:

- Animar a las entidades que aún no lo habían hecho a analizar los proyectos que estaban llevando a cabo, hacer una diagnosis y encontrar los aspectos que era conveniente mejorar.

- Incorporar nuevos proyectos a la selección que inicialmente presentaba la guía, con el objetivo de ampliar la muestra.

Esta posibilidad también existe ahora en línea, ya que la guía *Fem camí* y, por tanto, la lista de criterios propuestos, se pueden consultar y utilizar por esta vía. La lástima es que muy pocas entidades se hayan animado a añadir nuevos proyectos.

9.6. El papel de la Red de Voluntariado Ambiental de Cataluña (Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya, XVAC)

La Red de Voluntariado Ambiental de Cataluña (XVAC) nació en 2005, fruto del trabajo que diferentes organizaciones de voluntariado ambiental habían iniciado en 2001. Su misión era, y todavía es, dotar al voluntariado ambiental de una personalidad propia y de una imagen diferenciadora y específica que lo haga socialmente visible a partir del trabajo de las entidades y organizaciones con voluntariado ambiental. Actualmente cuenta con 31 organizaciones y/o asociaciones socias.

La XVAC es una entidad destacable y necesaria por diferentes motivos:

- Porque facilita la coordinación y el trabajo conjunto de las diferentes entidades que trabajan en el campo del voluntariado, y también las representa donde sea necesario.
- Porque difunde este fenómeno social y pretende el reconocimiento público de la labor que realizan las personas voluntarias y entidades que velan por la conservación de los valores del medio ambiente.
- Porque impulsa proyectos comunes relacionados con la reflexión y la formación.
- Porque trabaja con las instituciones y los agentes implicados para promocionarlo.

Como muchas organizaciones de primer y segundo nivel, dispone de un escaso presupuesto con el que mantiene una secretaría técnica que tiene muchas responsabilidades. Por este motivo, para poder sacar adelante

proyectos, es indispensable la implicación y la participación activa de los representantes de las entidades socias.

A lo largo de todos estos años, además de representar y aglutinar al sector, la XVAC también ha contribuido a su evolución mediante la realización de diferentes proyectos. La mayor parte de ellos han sido encargos de las diferentes administraciones responsables del mundo del voluntariado. Algunos han contribuido a crear espacios de conocimiento, intercambio y reflexión, como es el caso de las jornadas temáticas, de las que se han hecho diferentes ediciones, o de divulgación del sector, como el Portal del Voluntariado Ambiental.

También se han llevado a cabo diversas publicaciones, como *Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental*, que representó a su vez un estímulo para el trabajo cooperativo, la reflexión y el debate de personas de las diferentes entidades socias sobre la gestión del voluntariado ambiental, y una aportación práctica a la buena gestión de estos proyectos, en forma de recopilación de criterios de calidad.

Además, la XVAC está reconocida como escuela de formación y, como tal, ha puesto en marcha hasta siete ediciones del curso Iniciación al Voluntariado Ambiental y ha elaborado documentos como *Treballant el voluntariat ambiental*, una colección de materiales complementarios del curso de iniciación al voluntariado. La misma guía *Fem camí* ha sido un recurso que ha servido para celebrar algunos seminarios de trabajo, en los que participaron personas vinculadas, de una manera u otra, al voluntariado.

Uno de los proyectos más exitosos de los tres últimos años ha sido la coordinación de la Semana del Voluntariado Ambiental de Cataluña (SVAC), con la colaboración activa del Departamento de Territorio y Sostenibilidad y del de Bienestar Social y Familia de la Generalitat de Cataluña, de la Diputación de Barcelona y del Ayuntamiento de

Barcelona, y con el apoyo de la Obra Social «la Caixa».

Las cifras de la tercera edición de la SVAC, celebrada del 30 de mayo al 7 de junio de 2015, en torno al Día Mundial del Medio Ambiente, y en el contexto de los actos de la primera Semana Europea del Desarrollo Sostenible (European Sustainable Development Week), nos dan una idea de su alcance:

Más de 90 actividades, a cargo de 1.323 personas voluntarias y 7.636 beneficiarios, 92 organizaciones de 44 municipios:

- 12 entes públicos
- 59 entidades ambientales
- 16 escuelas
- 5 empresas

Entre otros foros de trabajo, la XVAC ha participado recientemente como representante del sector en la redacción del Anteproyecto de Ley del Voluntariado, y ha aportado la pluralidad de opiniones que se han recogido en ella.

En los últimos años, la XVAC ha visto como se reducía la participación de sus entidades socias. Las causas han sido diversas: la creación de otros escenarios de relación directa y de trabajo conjunto de las entidades con la Administración, como la Mesa de Entidades del Tercer Sector Ambiental o los planes de apoyo al tercer sector ambiental y, sobre todo, la crisis económica, por culpa de la cual muchas entidades han visto cómo disminuía el apoyo económico y de los socios, y se les complicaba la participación en entidades de segundo nivel. Esta situación ha obligado a la entidad a replantearse su papel y, sobre todo, a revisar su capacidad de generar y sacar adelante proyectos.

Para encontrar posibles soluciones, a lo largo de 2014 se llevó a cabo un plan de acción para reactivar la XVAC. Actualmente, las entidades que la forman han abierto un período de reflexión sobre cuál debe ser su

papel, tanto en el sector como en el ámbito, y, en consecuencia, cuál debe ser su estructura y cuál su funcionamiento.

9.7. Otros foros de trabajo

Aparte de la XVAC, las entidades de voluntariado ambiental también disponen de otros espacios de encuentro y de trabajo conjunto donde pueden participar con otras asociaciones afines:

- El Consejo del Asociacionismo y el Voluntariado de Cataluña (CAVC), un órgano de referencia en temas de voluntariado.
- El Obrador del 3er Sector Ambiental (o3sac), una organización que reúne a las entidades ambientalistas.

9.7.1. Consejo del Asociacionismo y el Voluntariado de Cataluña (CAVC)

El Consejo del Asociacionismo y el Voluntariado de Cataluña (CAVC) es un órgano consultivo y de asesoramiento del Gobierno de la Generalitat en materias asociativas y de voluntariado, concretamente, de elaboración, seguimiento y evaluación del Plan Nacional del Asociacionismo y el Voluntariado, para llevar a cabo los programas y los proyectos necesarios para conseguir que el voluntariado y el mundo asociativo afronten positivamente su futuro, su capacidad de incidencia social, el proceso de crecimiento y la consolidación.

El CAVC se adscribe al departamento competente en materia de apoyo a las entidades y el voluntariado, que en este momento es el Departamento de Bienestar Social y Familia. Fue creado por el Decreto 69/2010, de 1 de junio, y funciona en pleno. El primer CAVC se constituyó el 11 de noviembre de 2010. Recientemente, se publicó un nuevo decreto que lo modifica para adaptar su composición y funcionamiento a las necesidades actuales. Tiene nueve vocalías que representan a todos los ámbitos. En representación del sector ambiental, participa en él la Sociedad Catalana de Educación Ambiental (SCEA).

Sus funciones principales son las siguientes:

- Elaborar y proponer informes, estudios y dictámenes sobre las políticas, las actuaciones, los programas y los proyectos del Gobierno de la Generalitat de Cataluña en materia de asociacionismo y voluntariado.
- Proponer proyectos de interés especial para el tejido asociativo y el voluntariado.
- Elaborar los planes, las líneas estratégicas, los objetivos y las medidas en relación con las materias asociativas y de voluntariado, y hacer su seguimiento y la evaluación.
- Apoyar a las entidades para que mejoren su gestión interna, y coordinar su actuación con las administraciones.

9.7.2. El Obrador del 3er Sector Ambiental (o3sac)

El Obrador del 3er Sector Ambiental (o3sac) es un proyecto que nació de los Foros del Tercer Sector Ambiental de Cataluña celebrados en 2009. Es una iniciativa en la que participaron y se implicaron diferentes organizaciones ambientales de Cataluña, y también tuvo el impulso del Observatorio del Tercer Sector y el apoyo del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña.

El o3sac quiere ser una herramienta que facilite el encuentro del tercer sector ambiental de Cataluña, con el objetivo de trabajar para promover el asociacionismo ambiental, la consolidación de las entidades ambientales y el reconocimiento de la labor que hacen por parte del conjunto de la sociedad catalana y, en particular, de la Generalitat de Cataluña, del Parlamento de Cataluña y de las administraciones públicas de ámbito local, supralocal, estatal y europeas.

Actualmente, lo forman una docena de entidades miembros y un centenar de entidades adheridas. Entre las últimas, se incluyen las entidades de segundo nivel, es

decir, las que agrupan a varias entidades ambientales.

Entre los servicios que presta, destacan la elaboración de informes de interés general para el sector ambiental y de incidencia sociopolítica, la convocatoria del Congreso del Tercer Sector Ambiental de Cataluña y la representación de las entidades ambientales ante la Administración catalana.

9.8. El papel de la Administración

9.8.1. La Administración catalana

El Departamento de Bienestar Social y Familia es el departamento de la Administración de la Generalitat de Cataluña que desde su restauración se ha encargado de dar apoyo a las entidades y al voluntariado.

Uno de los aspectos que este departamento siempre ha tenido presente y ha desarrollado tiene que ver con la formación dirigida tanto a las entidades como a las personas voluntarias. Hasta 1994, esta era responsabilidad del INCAVOL. Ese año se creó la Subdirección General de Cooperación Social y Voluntariado, que tenía en el *Plan de Formación del Voluntariado* (PFVC) una de sus líneas de trabajo estratégico. Desde entonces, cada año impulsa un plan que se elabora y se lleva a cabo con la participación de escuelas y entidades de formación de experiencia reconocida.

El PFVC es una propuesta formativa que se orienta a:

- Las personas voluntarias de Cataluña.
- Cualquier esfera de intervención (tanto de los voluntarios que desarrollan la tarea directa en los programas de la entidad –cursos de sectores– como de los que realizan tareas de gestión de la entidad –cursos de gestión–).
- Todos los ámbitos de actuación (ambiental, comunitario, cultural, internacional y social).

La diversidad de cursos y temáticas que el PFVC ofrece es una buena base y un buen recurso para las entidades, con vistas a poder elaborar los planes de formación del

voluntariado y de las personas que los coordinan.

El PFVC permite lo siguiente:

- Definir itinerarios ideales (pero no obligatorios) de formación.
- Establecer, mediante convocatorias concretas de cursos, espacios de encuentro y de conocimiento mutuo entre entidades y voluntarios que actúan en un mismo territorio y realidad.
- Rentabilizar la formación para evitar la duplicación de esfuerzos y optimizar los recursos.

Para hacer posible este acceso a la formación desde los diversos territorios, pero también atendiendo a los criterios de conciliación horaria de la vida asociativa, el plan reconoce a las escuelas formaciones en línea y dispone también de un aula virtual.

Actualmente, el plan se encuentra en fase de revisión.

Otro aspecto importante que también ha impulsado el Departamento de Bienestar Social y Familia de la Generalitat de Cataluña es la difusión de todo lo relacionado y generado desde el mundo del voluntariado. Con este objetivo, en 2003 se puso en marcha el portal de Internet **Xarxanet.org**, uno de los primeros orientados al sector del asociacionismo y el voluntariado. Desde entonces, Xarxanet.org es la red asociativa y de voluntariado de Cataluña, en la que las entidades son las verdaderas protagonistas.

El portal asume diversos objetivos:

- Difundir las actividades de las entidades catalanas de todos los sectores asociativos al conjunto de la sociedad.
- Ser un punto de encuentro y de generación de red entre asociaciones y voluntarios, aprovechando diferentes plataformas y redes sociales.
- Facilitar el acceso a informaciones.
- Generar opinión y reflexionar y debatir en torno al asociacionismo, el voluntariado y el tercer sector.
- Mejorar los proyectos de las entidades, los servicios de asesoramiento para enti-

dades en relación con el sector asociativo y de voluntariado en materia jurídica, económica y contable, de proyectos, formación y tecnología, y apoyarlos.

- Ser un espacio web 2.0 para las entidades.
- Estar al día de las actuaciones, las informaciones y la actualidad del ámbito asociativo y de voluntariado mediante los boletines.

Para lograrlo, el portal cuenta con varios espacios y secciones, cuyos contenidos están a cargo de entidades referentes del sector del asociacionismo y el voluntariado.

El otro departamento del Gobierno catalán vinculado con el voluntariado ambiental es el Departamento de Territorio y Sostenibilidad, que a través de la Dirección General de Políticas Ambientales es el encargado de promover planes, programas y actividades relacionados con la educación, la investigación y la formación ambiental, así como fomentar las actitudes, las prácticas y el uso de recursos, productos y servicios basados en criterios de sostenibilidad, en coordinación con los entes locales, así como impulsar proyectos y actuaciones para fortalecer el tercer sector ambiental.

Con este objetivo, en 2011 impulsó el *Plan de Apoyo al Tercer Sector Ambiental de Cataluña (2011-2014)*, mediante el cual estableció los retos, los ámbitos de trabajo y una serie de líneas de actuación, medidas y acciones que se desarrollaron a través de planes de acción. Durante su período de vigencia, se implantaron o ejecutaron 107 acciones, con la voluntad de fortalecer el tejido asociativo ambiental.

Este plan de apoyo supuso la posibilidad de sacar adelante proyectos interesantes, y dejó el bagaje de diversos recursos, como las guías sobre criterios de calidad en relación con la educación ambiental en el mundo escolar, el voluntariado, etc., o el Barómetro, por ejemplo.

Actualmente, ya se aplica el *Plan de Apoyo al Tercer Sector Ambiental 2015-2018*, menos ambicioso que el anterior, fruto del

contexto social y económico actual. Este plan es más sencillo que el otro, y cuenta con menos medidas, pero tiene la voluntad de llevar a cabo, a través de los planes de acción anual, acciones de mayor impacto. Se estructura en cinco ejes y diecisiete medidas. Los ejes son los siguientes:

- Mejorar la estructuración del tercer sector social de Cataluña.
- Fomentar el reconocimiento social del sector.
- Mejorar la financiación.
- Promover la profesionalización del sector y el fortalecimiento del voluntariado.
- Fomentar la participación pública y la incidencia social y política.

El plan se desarrolla gracias a planes de acción anuales, en los que se concretan las acciones que se desarrollarán en ese período. Entre las más destacadas, una campaña informativa dirigida a la ciudadanía para fomentar las donaciones a entidades ambientales, acciones conjuntas para promocionar y reconocer el sector, y la consolidación del proyecto «Tándem», que facilita la colaboración entre las entidades ambientales y el sector empresarial.

El órgano de seguimiento de este plan es la comisión de seguimiento, que, a diferencia de la que funcionó en el plan anterior, se convierte en un espacio para impulsar el diálogo social entre el Departamento y las entidades ambientales.

Aparte del papel de impulsora y estructuradora que ha tenido y tiene la Administración autonómica catalana, también otras administraciones han tenido y tienen un papel importante en relación con el voluntariado ambiental: los ayuntamientos y los gestores de espacios naturales protegidos.

9.9. Los escenarios del voluntariado ambiental

9.9.1. El ámbito local

La mayor parte de los ayuntamientos son conscientes de que tienen que trabajar para la buena gobernanza de su municipio. Esto

es así, entre otras acciones, para crear espacios de participación donde la ciudadanía pueda expresar su opinión respecto de todos los temas que le afectan y preocupan, y los pueda debatir junto con políticos y técnicos, así como compartir con todos y cada uno de ellos la búsqueda de posibles soluciones.

El ámbito municipal, incluso en el caso de las grandes ciudades, en las que podríamos hablar también de distritos y/o de barrios, tiene una dimensión que facilita la implicación y la movilización de la ciudadanía y, al mismo tiempo, la posibilidad de que haga su aportación activa a la mejora de situaciones detectadas como mejorables. Y uno de los ámbitos donde esto ocurre es en el ambiental.

De acuerdo con este principio, muchos ayuntamientos trabajan de forma conjunta con entidades de su municipio. En la medida en que sus valores –y la gestión del territorio y de los recursos en general– coinciden más o menos con los de las entidades, el papel de estas últimas será de denuncia o reivindicación, o bien de acuerdo y trabajo conjunto. Entre otros valores, las entidades ambientales pueden aportar su experiencia en algunos temas, así como escenarios donde aglutinar a las personas que quieren implicarse en su municipio y trabajar por él.

Para los ayuntamientos, la existencia de una red social es una gran ventaja, porque les facilita el acercamiento a los vecinos y vecinas y la posibilidad de trabajar conjuntamente. Muchos ayuntamientos reconocen que las entidades hacen la tarea de nexo interpersonal, y que tienen un gran papel en la dinamización social, cultural y proambiental; también admiten que muchas actividades no serían posibles sin el voluntariado. Por este motivo, muchas localidades fomentan el voluntariado como un valor social positivo.

Hace tiempo que se habla de la necesidad de un cambio de paradigma en las relaciones entre las administraciones, sobre todo

municipales, y las entidades. Y esto se debe traducir entre otras cosas, en el establecimiento de una confianza mutua, la corresponsabilidad, la coordinación, la colaboración, la transversalidad, el apoyo mutuo, etc.

Aparte del trabajo conjunto con las entidades, muchos ayuntamientos tienen programas de fomento y recepción de personas voluntarias. En algunos casos, disponen de oficinas técnicas que se encargan de recibir las demandas de voluntariado y que las derivan a las diferentes entidades de cada sector. Incluso, en algunos lugares, se celebran ferias o muestras de entidades. A menudo, estas personas reciben una formación inicial en el mismo municipio, o son dirigidas al Plan de Formación del Voluntariado de Cataluña.

En general, el sector social es el más representado en muchos pueblos y ciudades y, también, el que lleva a cabo proyectos de forma continuada. El sector ambiental también está bastante desarrollado, pero a menudo no tiene suficiente continuidad y se hace presente en fiestas, campañas puntuales para celebrar efemérides o actos concretos, como «el día de...» o de denuncia de determinadas situaciones. Por ello, entre otros motivos, su voluntariado suele ser más oscilante y está vinculado a la organización de estos eventos.

Las entidades suelen realizar, sobre todo, tareas o actuaciones de mejora de espacios urbanos o naturales del municipio, de divulgación y sensibilización de sus valores y de reflexión sobre la gestión que se hace de ellos. También realizan tareas relacionadas con la gestión de residuos y su relación con el consumo, que han sido una buena ocasión para plantear temas como la sostenibilidad en el uso de los recursos. En función del tipo de entidad que se haga cargo de ellas, las actuaciones que se llevan a cabo pueden ser más o menos especializadas.

En los últimos años, muchos municipios desarrollan programas de ciencia compartida, una fórmula excelente para acercar a

la ciudadanía a las investigaciones sobre diversos temas, como la fauna o la flora, sensibilizarla sobre su valor e implicarla en su gestión. Las entidades ambientalistas especializadas tienen un papel relevante en todos estos programas.

9.9.2. Un escenario especial: los espacios naturales protegidos

La mayor parte de los espacios naturales protegidos (ENP) están gestionados por entes de la Administración. Sin embargo, otros espacios del territorio también tienen un gran interés por la fauna, la flora, el patrimonio cultural o el paisaje, y están gestionados por organizaciones que lo hacen sobre la base de lo que se conoce como un acuerdo de custodia. Algunos de estos espacios son forestales, agrícolas, fluviales, marinos o, incluso, urbanos. La mayor parte de estos espacios son fincas de propiedad privada, pero también los hay de propiedad municipal, que pertenecen a ayuntamientos y a otras administraciones locales, o de dominio público, que pertenecen al conjunto de la sociedad, tales como los espacios costeros y marinos o los ríos y las rieras.

Aunque todavía se trata de datos provisionales, podemos constatar que en Cataluña hay cerca de 844 acuerdos de custodia, que representan un total de 42.904,79 hectáreas (1,4% del territorio catalán). A estas hectáreas hay que añadir 230.000 más de custodia marina.

Estos acuerdos los han firmado más de ochenta entidades. Es importante remarcar que, **en más de la mitad de estas entidades, los voluntarios tienen un papel destacado, tanto en la gestión como en la realización de actividades y actuaciones de divulgación y de mejora de los espacios.**

9.9.3. El voluntariado en los parques naturales

En la medida en que los gestores de estos espacios han ido considerando la importancia de la educación ambiental y la partici-

pación de la ciudadanía en la gestión del territorio que tienen encomendada, se han ido construyendo espacios o estructuras que las facilitan.

En general, los responsables de los parques consideran importante trabajar con colectivos de niños o jóvenes. Con este objetivo, se diseñan y se llevan a cabo programas educativos planteados para al mundo escolar o del ocio, a las familias, etc. Sin embargo, es más difícil llegar a la ciudadanía adulta y hacerla partícipe de muchos aspectos vinculados a los parques, como sus características, valores y aportaciones, las problemáticas, lo que implica la conservación, el mantenimiento, en definitiva, la gestión del territorio.

Para ello, podemos diseñar actividades muy diversas, pero es evidente que **uno de los mejores escenarios para crear un ambiente que facilite la reflexión, el aprendizaje y el intercambio, y que a la vez dé respuesta a las demandas de colaboración y participación por parte de la ciudadanía, es el voluntariado.**

Ahora bien, debemos tener presente que la participación en estos espacios se puede ejercer de muchas maneras y a muchas escalas, como, por ejemplo, desde la colaboración en acciones puntuales o en el desarrollo de programas y proyectos determinados hasta la emisión de la opinión en decisiones que afectan a las políticas o a las líneas de trabajo de la gestión del territorio. Por lo tanto, **el voluntariado debe suponer solo una vía, un escenario donde la participación se pueda llevar a cabo, pero no debe ser el único.**

Aparte de los problemas que puede haber para encontrar fórmulas que ayuden a concretar y hacer efectiva la participación en los niveles más altos de decisión, tanto en el ámbito personal como en el colectivo, lo cierto es que en muchos parques naturales la colaboración entre las entidades del territorio y los servicios técnicos del órgano gestor suele ser efectiva y fluida. Es con estas

entidades –formadas casi exclusivamente por voluntarios– con las que se desarrollan de forma conjunta numerosos proyectos, a menudo bajo el marco de convenios de colaboración.

Este trabajo en equipo permite incorporar la experiencia y la opinión de las entidades –y de las personas que forman parte de ellas– a la gestión, ampliar el volumen de las actuaciones de mantenimiento y mejora o de divulgación de valores o buenas prácticas y, sobre todo, un hecho muy importante: tejer una red de complicidades tan amplio como sea posible. También permite dar respuesta a la ciudadanía que quiere actuar en la mejora del territorio del cual considera que forma parte. Esta colaboración se hace en beneficio del bien común, de la sociedad, del territorio y de la sostenibilidad, y la educación ambiental tiene un papel muy destacado en estos aspectos.

Por todo lo que hemos comentado, el voluntariado debe ser tenido en cuenta en los programas de uso público y educación ambiental de los parques. Sin embargo, su desarrollo no está exento de problemas, que se deben poner sobre la mesa.

De hecho, cuando hablamos de voluntariado en los parques naturales estamos hablando tanto de iniciativas individuales como de familias, entidades o empresas. Y entre las entidades, las hay de todo tipo: ambientalistas, culturales, deportivas, del mundo del ocio, vinculadas a la educación formal... Por lo tanto, **si los gestores de los parques naturales quieren trabajar con estos colectivos, deben diseñar un plan de voluntariado, una herramienta de planificación y sistematización que marque las líneas de trabajo y que deberá revisarse periódicamente.**

Este plan debe concretar, entre otros aspectos, los contenidos y la organización de las colaboraciones con cada uno de los perfiles, la formación, los recursos necesarios y su seguimiento. Para desarrollarlo, será necesario disponer de un presupuesto, re-

curso humano –una persona o un equipo de técnicos que lo coordinen con una organización determinada– y unos recursos materiales. Actualmente, no todos los parques naturales tienen un plan de voluntariado.

Las experiencias de este tipo en los parques naturales son muy diversas. Así, se están llevando a cabo programas de colaboración con personas a escala individual, como el Círculo de Voluntarios de los Parques Naturales de la Red de Parques Naturales de la Diputación de Barcelona o el proyecto Voluntarios de Collserola, del Consorcio del Parque Natural de la Sierra de Collserola. Ahora bien, este modelo es minoritario, porque la mayor parte de los gestores de los parques trabajan con entidades de su territorio, mediante proyectos o actuaciones. En general, estas suelen ser muy diversas y no solo de carácter ambientalista.

Cabe remarcar que algunas entidades están estrechamente vinculadas a determinados parques, como la Asociación de Amigos del Parque Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (APNAE) o la asociación Voluntarios del Parque Natural Delta del Ebro, y que en algunos casos tuvieron un papel activo en la consecución de su protección. Actualmente se encargan de llevar a cabo diversos proyectos, en coordinación con los gestores del parque.

Para analizar, reflexionar y hacer propuestas sobre la situación del voluntariado en la Red de Parques Naturales (XPN) de la Diputación de Barcelona, se constituyó un grupo de trabajo de la Comisión de Uso Social (CUS), que estuvo trabajando desde junio de 2014 hasta julio de 2015. El objetivo del grupo era identificar y ver cómo actúan los principales elementos que intervienen en el voluntariado en el ámbito de los parques naturales, a fin de construir un marco de actuación común para todos ellos, que sea garantía de calidad y eficiencia. Estaba formado por cuatro técnicos de diversos parques de la DIBA, la secretaria de la CUS y la responsable del Círculo de Voluntarios,

que se encargó de la coordinación y dinamización. Las conclusiones a las que llegaron se recogieron en un documento interno que servirá de base para replantear este tema más adelante.

El análisis partió de las experiencias sobre el voluntariado vividas en los diferentes espacios. Entre otros temas, el documento recoge la diagnosis sobre el tipo de voluntariado que se da en los parques actualmente, sus bondades y aportaciones, así como los límites y los obstáculos que se deben superar para su buen desarrollo.

En cuanto a las aportaciones y las oportunidades, todo el equipo coincidió en valorar el voluntariado de la siguiente manera:

- Es un espacio de práctica de gobernanza y de participación con las entidades.
- Incrementa el sentimiento de pertenencia y de vinculación al medio de la población.
- Es una herramienta de sensibilización y de educación ambiental, porque aumenta el conocimiento sobre las características y valores del territorio y sobre su gestión.
- Ayuda a dar respuesta a las demandas de colaboración y de implicación en el parque de personas y entidades.
- Ofrece un espacio de participación para la difusión de los valores del territorio y la mejora de su mantenimiento y conservación.
- Aumenta las posibilidades de actuación.
- Permite que las personas puedan disfrutar de todos los valores que ofrece el voluntariado en un contexto favorable, lo que incide en su salud física y mental.

Sin embargo, frente a esta realidad tan positiva por sus aportaciones, también constató que la incorporación del voluntariado en la gestión cotidiana de los parques es compleja y tiene unos límites que se deben respetar. Estos límites están condicionados por su propia naturaleza y por los agentes que actúan en ellos, así como por el marco en el que se desarrolla un espacio natural.

Por ello, propone acotar muy bien la cantidad y el tipo de actuaciones que deben lle-

vase a cabo, la accesibilidad que representan las acciones en los espacios del parque, y el marco jurídico y administrativo. En relación con este último, la Ley 25/2015 ya especifica que, salvo algunas excepciones, que se deberán concretar, las actuaciones se han de canalizar a través de las entidades sin ánimo de lucro.

En cuanto a los agentes, los obstáculos que se detectaron fueron la gran diversidad de perfiles y la diferente formación y capacitación de los voluntarios, la resistencia a colaborar con los equipos gestores de los parques que muestran algunos actores del territorio y el tiempo acotado que tienen la mayor parte de las entidades para hacer actuaciones.

Y sobre los equipos gestores, los aspectos que hay que superar son principalmente los siguientes:

- La frecuente carencia de un marco común, de un plan y de una estrategia de trabajo en este ámbito.
- La superación de una visión simplista y activista del voluntariado.
- La falta de recursos personales y materiales para desarrollar programas de trabajo, con la consiguiente carga de trabajo añadida que supone para el personal técnico.
- El desfase entre los horarios de los equipos técnicos y los del voluntariado.
- La falta de cultura participativa en la gestión, que hace que se pueda percibir el voluntariado como una injerencia o un problema en el funcionamiento del parque.
- La posible falta de coordinación entre las entidades del territorio y el plan de acción del parque.

Una vez realizado el análisis, el equipo de trabajo también apunta algunos requisitos y propuestas que habría que llevar a cabo a corto, medio y largo plazo para superar los problemas y los obstáculos detectados, y que sería interesante tener presentes para que el proyecto de voluntariado de un parque sea de calidad.

En cuanto a la gestión y los equipos gestores, el documento propone que haya una

estrategia común a todos los parques naturales con relación al voluntariado, aunque luego se concrete en cada parque en un plan propio, que recoja sus especificidades y que esté integrado en el Plan de Educación Ambiental del parque, con la dotación presupuestaria correspondiente.

También se habla de la necesidad de elaborar herramientas para gestionar la demanda, de crear equipos técnicos multidisciplinares y estables para poder dar respuesta a la diversidad de situaciones que se presentan, y también hacer posible una mejor organización, formación y capacitación, y, como consecuencia, unos buenos resultados. Todo ello acompañado de la creación de unos espacios estables que favorezcan la colaboración y el trabajo conjunto de todos los actores del territorio, así como la gestión participativa con las entidades y la ciudadanía en general.

En cuanto al voluntariado y a las actuaciones, algunas propuestas son mejorar la adecuación de las actuaciones a las necesidades del parque –hay que tener en cuenta la capacidad de carga de las diferentes zonas– y a las diferentes tipologías y características que presentan las entidades. Esto incide en el reparto de responsabilidades, en la organización, en el número máximo de participantes, en la necesidad de capacitación previa, en la adaptación de horarios, etc. Y, lógicamente, en todos los casos, con el cumplimiento del marco legal, tanto por parte de los gestores del parque como de las entidades.

También se considera interesante que cada parque tenga una *tabla de entidades*, que sería el marco de trabajo conjunto entre estas entidades y los servicios técnicos sobre diversos temas, como, por ejemplo, los proyectos de voluntariado. Serviría para coordinar todo lo relacionado con las colaboraciones y las actuaciones: objetivos, organización, recursos, formación, seguimiento, valoración, etc., así como para fomentar sinergias y trabajo conjunto entre

todas las entidades del territorio. Además, facilitaría el funcionamiento de aspectos como el apoyo de los gestores de los parques en la gestión de las entidades: difusión de los proyectos, canalización de las personas interesadas en ser voluntarias, formación, subvenciones, etc.

El documento, que como ya hemos comentado, aborda otros temas, también habla del voluntariado corporativo y propone un protocolo para su desarrollo.

En resumen, se trata de un análisis detallado que está acompañado de propuestas realistas y, por tanto, viables para llevar a la práctica. Creemos que buena parte de la diagnosis y de las propuestas de mejora que apuntó este grupo de trabajo también los suscribirían los equipos técnicos de otros parques naturales de Cataluña y muchas entidades, así como la ciudadanía en general, de los diferentes territorios afectados.

Perfil y tipología del voluntariado de los parques naturales

- Iniciativa individual o familiar
- Entidades del territorio: culturales, ambientalistas, deportivas, etc.
- Entidades del territorio expertas en temas concretos
- Entidades ambientalistas de ámbito territorial general
- Entidades del mundo del ocio
- Centros educativos y AMPA
- Empresas (RSC)

Ámbitos de actuación

- Educación y sensibilización ambiental
- Protección y mejora del entorno

Tareas o actuaciones posibles para hacer en un parque natural

Por entidades no expertas pero con una formación específica previa

- Actividades de educación ambiental y difusión: sensibilización en buenas prácticas, valores del parque, etc.

- Seguimiento de uso y frecuentación del espacio: recuento de usuarios, uso de los accesos, circuitos de frecuentación, encuestas, detección de hábitos, etc.
- Detección y seguimiento de parámetros naturales: especies exóticas y/o endémicas, control de agua, parámetros meteorológicos, repoblaciones, catalogación de especies singulares, etc.
- Mejora y mantenimiento del patrimonio natural: apertura de espacios, clareos, montaje y colocación de cajas nido, etc.
- Mejora y mantenimiento de elementos del patrimonio cultural: catalogación de elementos, fuentes, barracas de viña, acequias, balsas, muros de piedra seca, etc.
- Revisión y mantenimiento de caminos, itinerarios y señalización.
- Limpieza y/o restauración de espacios degradados.

Por voluntariado corporativo, con una formación específica previa (se suman a las anteriores)

- Proyectos de zona y/o equipamiento (realización de diferentes tareas en una misma zona).

Por parte de entidades ambientalistas expertas (se suman a las anteriores)

- Estudio y detección de parámetros naturales o elementos del patrimonio.
- Proyectos de zona y/o equipamiento (realización de diferentes tareas en una misma zona).
- Custodia o apadrinamiento de zonas o ámbitos concretos (fauna o flora): tareas relacionadas con su conservación y preservación.
- Colaboración en la elaboración de materiales de divulgación: propuesta de temas, aportación a los contenidos, etc.
- Actuaciones sostenidas de custodia o apadrinamiento de zonas o

ámbitos concretos, como la fauna, la flora o el patrimonio, con tareas relacionadas con su conservación y preservación.

9.9.4. Un intento de mejorar la gestión del voluntariado en los espacios protegidos europeos

En el marco de Europarc, y para abordar el tema del voluntariado en los parques naturales y espacios protegidos en general, desde noviembre de 2010 hasta octubre de 2013 se desarrolló el proyecto *Gestión del Voluntariado en los Parques Europeos*, en el contexto del programa Grundtvig de la Comisión Europea. Fue promovido por Europarc de Alemania, y en él participaron ocho Estados europeos, entre ellos el español, donde Europarc España se encargaba de la coordinación. Sus objetivos principales eran promocionar la cultura de la participación activa de la ciudadanía en las áreas protegidas, e incrementar el conocimiento sobre este campo mediante el intercambio de experiencias sobre la gestión del voluntariado en los parques.

Para conseguirlo, se plantearon dos tipos de actividades:

- La celebración de seminarios internacionales para coordinadores de voluntarios de parques.
- El apoyo a intercambios de voluntarios de parques con el resto de los Estados participantes.

El proyecto hizo posible el intercambio de experiencias y el trabajo común tanto de gestores de diferentes espacios protegidos como de responsables o coordinadores de voluntarios. Se pudo constatar la diferente situación en que se encuentra este fenómeno en los diferentes Estados, en lo referente a gestores, estructura y funcionamiento. Y también se consensuó la importancia de una buena gestión y las bases que la hacen posible.

Estos requisitos están recogidos en un documento titulado *Directrices para una*

gestión de calidad del voluntariado en las Áreas Protegidas europeas, y que trata de la necesidad de dedicarle recursos humanos y materiales y de disponer de un plan de trabajo. Describe brevemente cómo deben ser a grandes rasgos el compromiso, la formación, las tareas que deben llevarse a cabo, las relaciones con los órganos gestores de los espacios, la seguridad, el seguimiento y el reconocimiento.

De hecho, los contenidos relacionados con el funcionamiento del voluntariado son bastante parecidos, salvo algún pequeño matiz, a lo que propone la nueva Ley 25/2015. En lo referente a la gestión, presenta muchas conexiones con el modelo de gestión que tiene en cuenta el ciclo de gestión del voluntariado.

9.9.5. El caso particular: el proyecto Voluntarios de Collserola del Consorcio del Parque Natural de la Sierra de Collserola

En el ámbito de la gestión de los parques naturales, hay que destacar un proyecto de trabajo con el voluntariado, notable por su trayectoria, singularidad y los resultados obtenidos. Se trata de Voluntarios de Collserola, un proyecto educativo y de participación que lleva a cabo el Consorcio del Parque Natural de la Sierra de Collserola (CPNSC) desde otoño de 1991. Se inició bajo el lema «Una nueva relación con la naturaleza y la gente», y estaba inspirado en las exitosas experiencias europeas de voluntariado.

Los objetivos con los que se inició –crear una propuesta educativa orientada al público adulto y favorecer la participación solidaria de la ciudadanía– todavía siguen vigentes, porque considera que el voluntariado es un buen escenario de educación ambiental y de participación.

Con este proyecto, que pretende la implicación y la colaboración de la ciudadanía en la gestión y el funcionamiento del Parque, se crea un espacio que hace posible la divulgación de las características y los

valores del mismo, la asunción de prácticas respetuosas con los sistemas naturales y el intercambio de opiniones en relación con la gestión diaria del territorio, de manera conjunta entre el equipo técnico y la población. También permite dar respuesta a las demandas de las personas que quieren colaborar con sus gestores de forma desinteresada.

Con el tiempo, el proyecto ha ido evolucionando y se ha ido adaptando, por ejemplo, a las necesidades cambiantes de la gestión y a las demandas, los intereses y la disponibilidad de las personas voluntarias. En 2015 ha contado con más de un centenar de participantes.

La colaboración de las personas voluntarias se concreta en la firma de un compromiso anual entre el Consorcio, órgano gestor del parque, y la persona, que se compromete a participar en dos encuentros anuales, diferentes sesiones de formación y una tarea mensual. Por su parte, el Consorcio se compromete a hacer cuanto sea posible para que su colaboración resulte efectiva e interesante, además de cumplir todo lo que dice la Carta del Voluntariado en cuanto a derechos de los voluntarios, que incluye formación, seguro, dietas, características y horarios de las tareas, etc.

El proyecto se desarrolla en torno a tres ejes que lo definen: la colaboración, la formación y la participación. A estos ejes, hay que añadir, lógicamente, la relación.

Voluntarios de Collserola se define como un *espacio de colaboración*, porque crea un escenario donde las personas voluntarias pueden hacer tareas diferentes, que este año son hasta doce. También es un *espacio de participación y de diálogo*, porque abre un canal de comunicación entre la ciudadanía y el órgano gestor del parque. Para que esto sea posible, hay diferentes momentos de reflexión, valoración e intercambio de opiniones, tanto sobre los contenidos del proyecto y su funcionamiento como sobre la gestión del parque en general.

Y finalmente, es sobre todo un escenario educativo, un **espacio de aprendizaje**. Aparte del enriquecimiento personal que puede suponer para la persona voluntaria el hecho de vivir de cerca la gestión de un espacio natural protegido, cada año se diseña un programa de formación que tiene como objetivo facilitar a las personas voluntarias tanto los conocimientos, como las habilidades que necesitan para realizar la tarea acordada, pero también que les permita conocer los diferentes contenidos relacionados con la conservación y mejora del parque, y que estén al día. La formación es la pieza clave que los ha de convertir en difusores activos de los valores del territorio y de las buenas prácticas a tener en cuenta a la hora de utilizarlo, y consta de tres modalidades: formación inicial, formación específica y formación complementaria.

Para el funcionamiento diario del proyecto, disponen de unos canales de comunicación interna y externa, pero también de unos canales para difundir su actividad.

Sin embargo, todo esto no sería posible por una parte, sin la existencia de un equipo de técnicos, formado, por los encargados de gestionar el proyecto, y que trabajan directamente con las personas voluntarias y para las que son referentes de la formación o de las tareas, y, por otra, sin el presupuesto añadido que, además, permite disponer de unos recursos materiales suficientes para que se pueda llevar a cabo.

Para hacerse una idea de la actividad del proyecto, solo hay que fijarse en los resultados del año 2015:

Participantes:

- 116 personas

Acciones:

- 2 encuentros de trabajo
- 171 acciones de voluntariado, más 3 días especiales
- 26 sesiones de formación de 4 a 5 horas:
 - 3 sesiones de formación inicial

- 15 sesiones de trabajo de formación específica
- 8 sesiones de formación complementaria

Desgraciadamente, con la aplicación de la nueva Ley 25/2105 del Voluntariado, que no admite que las administraciones tengan voluntariado propio, este proyecto deberá dejarse de llevar a cabo. Habrá pues fortalecer el trabajo conjunto con las entidades del territorio, así como desarrollar otros espacios de encuentro, como las jornadas de colaboración, por ejemplo.

9.10. Nuevas formas de voluntariado

El voluntariado es una realidad viva que se adapta a los cambios sociales. Con el paso del tiempo, ha surgido un voluntariado vinculado a grandes eventos, al mundo de la empresa y, también, asociado al desarrollo de las nuevas tecnologías.

En el ámbito del voluntariado ambiental, destacan los voluntariados corporativo, en familia y universitario.

9.10.1. Acciones de voluntariado en el marco de las empresas. El voluntariado corporativo

Muchas empresas incorporan el hecho de hacer una aportación a la sociedad como uno de sus objetivos. Esto se concreta en la realización de programas de trabajo de responsabilidad social corporativa (RSC) y de actividades a las que dedican una parte de su presupuesto. En muchos casos, sobre todo en empresas de ámbito internacional, se celebran los *Community Days* o días en que los trabajadores colaboran con alguna entidad del mundo del voluntariado. Otras empresas tienen un grupo de voluntarios que hacen actuaciones periódicas, algunas de ellas en el ámbito ambiental.

Las actuaciones de voluntariado ambiental corporativo suelen realizarse en espacios naturales protegidos gestionados por entidades privadas o de la Administración públi-

ca. Aunque de acuerdo con la nueva Ley del Voluntariado estas actuaciones no deberían ser consideradas como tales, por ahora también representan una manera en que las personas pueden colaborar de forma voluntaria con el mantenimiento o la mejora de un territorio.

Por ello, estas colaboraciones se deben entender como una buena oportunidad, ya que el marco laboral también puede ser una buena ocasión para conocer los diferentes espacios, sus valores y lo que supone su gestión diaria.

Ahora bien, como puede pasar con otros escenarios de voluntariado, para que las acciones no queden solo en un día de relación entre compañeros en un marco diferente, es necesario que formen parte de un programa pensado y diseñado específicamente para estos destinatarios, y que, además de la aportación en la realización de la tarea o tareas, incluya algunos momentos de formación general sobre el espacio, lo que implica su gestión, los trabajos que se llevan a cabo, los profesionales que trabajan en él, etc., así como una formación específica sobre las tareas a realizar ese día. Igualmente, es preciso valorarlas en algún momento. Y es importante que en todos ellos también se involucren los responsables de la empresa.

Como en otros casos, las actuaciones se diseñan teniendo en cuenta los intereses y las características de cada grupo: el número y el perfil de las personas, el territorio donde se ha establecido la empresa o de donde son los trabajadores, su capacidad de movilidad, etc. Sin embargo, es necesario que la premisa sea clara: el espacio natural siempre tiene que ganar.

Aunque cada caso es diferente, estos grupos suelen compartir una serie de características que deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar la actuación:

- El perfil. Normalmente suelen ser bastante heterogéneos en cuanto a edad, formación y habilidades, pero tienen en común el entusiasmo, el interés y el altruismo.

- El calendario y el horario. En general, las actividades se realizan en días laborables y suelen durar toda una mañana o, como máximo, cinco horas.
- El número de personas. Un hecho que caracteriza a estos grupos es que suelen ser numerosos. Muchas empresas que celebran el *Community Day* son multinacionales que tienen diferentes sedes, por lo que uno de sus objetivos es reunir a todos los trabajadores en el mismo lugar el día en cuestión. Esto obliga a encontrar una propuesta de actuación que responda a sus intereses, pero sin que ello pueda crear problemas de sobrecarga del espacio natural y ponga en peligro su conservación, lo que sería contradictorio con el mensaje que se quiere transmitir y compartir.

Este hecho influye en la movilidad, es decir, en cómo llegan al espacio natural y cómo se mueven.

- Temas que les interesan: aunque a menudo piden hacer actuaciones consideradas como clásicas, tales como plantaciones o limpieza de basura, suelen ser receptivos a otras propuestas. Y, de hecho, las dimensiones del grupo pueden ser muy útiles en muchos espacios naturales para realizar tareas relacionadas con el mantenimiento de instalaciones y de sus accesos y alrededores, la revisión de la señalización, la eliminación de especies vegetales invasoras, etc.
- Coste de la actuación. Hace ya varios años que las entidades que trabajan con este tipo de voluntariado decidieron que debían valorar económicamente el trabajo que hacen como coorganizadoras de jornadas como estas, ya que aportan los recursos humanos y materiales para que sea posible llevarlas a cabo. Por este motivo, tienen un precio o una contraprestación que sea beneficiosa para el espacio natural. De esta manera, la empresa hace una doble aportación al espacio, que se traduce en los resultados de

la actuación de los trabajadores y el pago del coste de la actividad o la contraprestación que se acuerde.

9.10.2. El voluntariado en familia

En Cataluña, encontramos casos de voluntariado en familia, aunque todavía no está muy extendido. Precisamente, uno de los ámbitos donde está más presente es en el ambiental. Ni las familias que realizan actividades voluntarias ni las entidades que las acogen tienen todavía demasiada conciencia de que están haciendo algo que se puede considerar un nuevo modelo de voluntariado.

El origen formal de este voluntariado familiar en Cataluña tiene unas motivaciones proactivas y ligadas al crecimiento propio del mundo del voluntariado y asociativo como elemento transformador y enriquecedor de la participación social, así como a las posibilidades que ofrece esta práctica como marco para educar mediante la solidaridad, cuando los miembros de diferentes generaciones de una misma familia comparten tiempo.

A menudo los voluntarios jóvenes dejan las entidades cuando cambian o aumentan sus obligaciones familiares y laborales. El voluntariado familiar les permite mantener el vínculo con la entidad de forma duradera y continuar colaborando con ella. Para las entidades, supone poder seguir contando con una participación estable y con una escuela práctica del voluntariado.

Si bien las oportunidades que este modelo aporta a las familias y a las entidades son claras, no se pueden obviar las dificultades que puede suponer para las entidades impulsar y llevar a cabo formalmente este modelo de voluntariado.

Desde el punto de vista de la entidad, hay que pensar cómo afronta el reto de incorporar familias en sus actividades, tanto en lo referente al diseño y los perfiles de tareas que pueden desarrollar como en la manera de captarlas, formarlas y motivarlas. Es evidente que habrá que pensar muy bien el tipo

de actuaciones y de actividades a realizar, ya que se trata de grupos heterogéneos en formación, habilidades y destrezas.

Por otra parte, si bien para las familias puede ser una oportunidad de conciliar la vida familiar, laboral e incluso el ocio, también es cierto que les puede resultar difícil adquirir y mantener un compromiso estable con la entidad, debido a las numerosas obligaciones que pueden sobrevenir.

Como ejemplos prácticos, encontramos las actuaciones que algunas AMPA llevan a cabo de forma puntual en espacios naturales o en zonas «apadrinadas», o también la participación de familias en la celebración de jornadas concretas tipo *Let's clean up!*

9.10.3. Voluntariado universitario

Los programas de voluntariado ambiental universitario tienen el objetivo de implicar a esta comunidad en la defensa y la protección del medio ambiente, por lo que se convierten en un espacio para la participación de los estudiantes de todas las titulaciones que se cursan en las diferentes universidades. Ante la creciente evidencia de que el voluntariado aporta conocimientos completamente adecuados para aplicar en la sociedad actual, muchas universidades destinan esfuerzos a promocionar sus programas entre la comunidad estudiantil.

Estudios recientes indican que **dos de cada diez personas que hacen voluntariado en España tienen entre dieciocho y veinticinco años**, y que **casi el 40% del total son o han sido voluntarios y han cursado estudios universitarios o de grado superior**. Estos datos corroboran la importancia que ha llegado a alcanzar el voluntariado en el marco universitario, y que los campus son la olla en ebullición por excelencia de ideales y aspiraciones para cambiar un poco el mundo.

Muchas universidades cuentan con programas, entidades, fundaciones y departamentos con metas y objetivos solidarios en su oferta educativa y formativa. El volun-

tariado es uno de sus bloques más importantes, y se suele dividir en grandes temáticas: ambiental, comunitaria, de cooperación internacional, cultural y social. Cuando un joven se enfrasca en la aventura del voluntariado, no tarda mucho en ser consciente de lo que aporta a la sociedad, y es bastante común que describa la experiencia como una fuente importante de crecimiento personal. Además, la **tarea voluntaria está ligada a la adquisición de habilidades útiles para el futuro laboral**.

Las diferentes entidades solidarias que operan desde los campus catalanes son conocedoras de la importancia y el valor que esta experiencia puede tener para los jóvenes, y por ello no ahorran esfuerzos en promocionar sus programas y cursos de formación.

A la hora de concretar el desarrollo de este voluntariado, encontramos diferentes modelos. Así, la Universidad de Barcelona cuenta con Voluntariado UB, que difunde diversos proyectos coordinados por entidades de voluntariado de los diferentes ámbitos y las pone en contacto con las personas interesadas.

La Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) cuenta con la Fundación Autónoma Solidaria, que facilita y promueve la experiencia del voluntariado, ya que entiende que, además de la formación académica, debe ofrecer una educación humana integral, basada en los valores *de la cooperación, la solidaridad, la democracia participativa, la convivencia, la justicia y la ciudadanía activa*. UPF Solidaria se encarga de canalizar y gestionar los diferentes proyectos de voluntariado en esta universidad. La Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) dispone también del Centro de Cooperación para el Desarrollo.

Una de las oficinas que movilizó más estudiantes durante el curso 2014-2015 fue la Oficina de Cooperación para el Desarrollo de la Universidad de Girona, con un total de 1.345 estudiantes.

Algunas de las acciones más destacadas que se han llevado a cabo desde el voluntariado universitario han sido la creación del Huerto ecosolidario de la Universidad de Girona (UdG) y el Huerto de la Universidad Rovira i Virgili.

Documentación

Bibliografía

- ARRIBAS, G.; BADIA, G.; BOTEY, L.; BUTRON, J.; JIMÉNEZ, P.; MARTÍ, L.; MOLIST, T.; PUJOL, N. (2012): *Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental*. Barcelona: XVAC.
- BUTRON, J.; CRUSET, N.; DOÑORO, M.; GL, A.; BOTEY, L. (2013): *Treballant el voluntariat ambiental. Materials complementaris del curs d'iniciació al voluntariat*. Barcelona: XVAC.
- CASTRO, R. de (2000): *Voluntariado ambiental. Claves para la acción proambiental comunitaria*. Binissalem: Di7 - SCEA - SBEA. (Colección Monografías de educación ambiental, 7).
- FÒRUM DE REGIDORS I REGIDORES DE CULTURA. GRUP DE TREBALL (2008): *Relació entre ajuntaments i entitats*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- FUNDACIÓ PERE TARRÉS (2003): *El Voluntariat en família: la família, un nou perfil de voluntariat*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Benestar i Família.
- GRUP DE TREBALL PER A LA REALITZACIÓ DEL MANUAL DEL CURS D'INICIACIÓ DEL VOLUNTARIAT (2011): *Manual del curs d'iniciació del voluntariat*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- GRUP DE TREBALL DE LA COMISSIÓ D'ÚS PÚBLIC (2015): *El voluntariat als Parcs de Xarxa de Parcs Naturals. Estat de la qüestió i propostes d'actuació*. (Documentos internos de trabajo).
- OBSERVATORI DEL TERCER SECTOR (2007): *Bones pràctiques en la gestió del voluntariat*. Barcelona: Fundació «la Caixa».

- OBSERVATORI DEL TERCER SECTOR (2009): *Manual de gestió del voluntariat*. Barcelona: Fundació «la Caixa».
- XARXA DE VOLUNTARIAT AMBIENTAL DE CATALUNYA (2008): *Guia XVAC: el valor afegit de fer una tasca amb voluntaris*. Barcelona: XVAC.

Enlaces a Internet de las principales cuestiones tratadas

- Baròmetre 2015 del Tercer Sector Ambiental de Catalunya [en línea]. <http://www.entitatsambientals.cat/media/repository/2306151014_informebaroimetre2015tsacat.pdf>.
- Carta del Voluntariat de Catalunya [en línea]. <<http://www.voluntariat.org/Portals/0/pdfs/CARTA%20DEL%20VOLUNTARIAT%20DE%20CATALUNYA.pdf>>.
- Consell de l'Associacionisme i el Voluntariat de Catalunya [en línea]. <http://benestar.gencat.cat/ca/el_departament/organs_de_participacio/consell_associacionisme_i_voluntariat/>.
- Directrices para una gestión de calidad del voluntariado en las Áreas Protegidas europeas* [en línea]. <http://www.volunteers-in-parks.eu/files/2013/02/Guidelines_ES.pdf>.
- Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental* [en línea]. <<http://www.slideshare.net/xavolambcat/fem-cami>>.
- Infografía resum del Tercer Sector Ambiental de Catalunya (Baròmetre 2015 del Tercer Sector Ambiental de Catalunya) [en línea]. <http://www.entitatsambientals.cat/media/repository/2306151017_infografia_resumbaroimetre2015tsacat.pdf>.
- INSTITUT CATALÀ DEL VOLUNTARIAT. DEPARTAMENT DE BENESTAR I FAMÍLIA, GENERALITAT DE CATALUNYA (març de 2001): *Els catalans i el voluntariat*.

- Principals resultats* [en línea].
<http://www.voluntariat.org/Portals/0/Els%20Catalans%20i%20el%20Voluntariat_2001.pdf>.
- Llei 25/2015, del 30 de juliol, del voluntariat i de foment de l'associacionisme** [en línea]. <http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/dogc_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=700159&language=ca_ES>.
- Pla de Formació del Voluntariat de Catalunya** [en línea].
<<http://www.voluntariat.org/Formaci%C3%B3/Pla-de-Formaci%C3%B3-del-Voluntariat-de-Catalunya>>.
- Pla de Suport al Tercer Sector ambiental de Catalunya 2015-2018** [en línea]. <http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/educacio_i_sostenibilitat/tercer_sector_ambiental/pla-de-suport-al-tercer-sector-ambiental-de-catalunya-2015-2018>.
- Projectes de col·laboració al Parc Natural de la Serra de Collserola** [en línea]. <<http://www.parcnaturalcollserola.cat/pages/col-laborant>>.
- Setmana del Voluntariat Ambiental 2015.**
Tercera edició. Del 30 de maig al 7 de juny. Dossier de premsa [en línea].
<http://voluntariatambiental.cat/svac/images/documents_2015/DossierPremsa_Svac2015_.doc.pdf>.
- Voluntaris de Collserola** [en línea].
<<http://www.parcnaturalcollserola.cat/pages/voluntaris-collserola>>.
- Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya (XVAC)** [en línea].
<www.xvac.cat>.
- Xarxanet.org Entitats i voluntaris per un món millor** [en línea].
<<http://www.voluntariat.org/Suport-i-serveis/Xarxanetorg>>.

Educación ambiental y comunicación

10. Los medios de comunicación, aliados de la educación ambiental

Maria Josep Picó i Garcés

Periodista en la Cátedra de Divulgación de la Ciencia UCC+i de la Universidad de Valencia y profesora en el Máster de Comunicación Científica Sanitaria y Ambiental de la Universidad Pompeu Fabra.

Los periodistas de la sección de política pueden tener el compromiso de mejorar la cultura democrática de la sociedad, en la misma medida en que los compañeros de deportes estarían implicados en la promoción del ejercicio físico para incrementar los hábitos saludables de la ciudadanía. Sin embargo, parece que los periodistas especializados en medio ambiente tienen una responsabilidad añadida a la de propiamente informar con rigor: educar a la sociedad en los valores vinculados a la sostenibilidad y la ecología. Si se tiene en cuenta que en las redacciones comparten mesa con compañeros dedicados a la ciencia, la salud o la tecnología, ¿no se les debería exigir que también participaran en la cultura científica, médica y tecnológica de la sociedad?

El medio ambiente presenta componentes tan caleidoscópicos y complementarios, y a la vez que afectan a tantos sectores, que sus teóricos han considerado básica la alianza estratégica de la comunicación para garantizar la educación continuada de la población en esta materia. El reto es cómo se puede conciliar la misión de los medios de comunicación, que consiste en informar,

opinar, entretener y, evidentemente, obtener retornos económicos –cuando se trata de empresas de titularidad privada– con la promoción de la formación ambiental.

Los medios de comunicación social son los encargados de convertir en comunes los problemas, las temáticas y las informaciones relativas a las sociedades contemporáneas (Berrio, 1990). Así, empresas y periodistas tienen la capacidad de contribuir a la pedagogía social de todo tipo de temas ambientales, por su poder de persuasión y el amplio alcance de sus mensajes. Sin embargo, entre sus funciones básicas no está la de educar a la sociedad en ninguna materia. Desde el ámbito mediático se considera que es competencia de las administraciones encargadas de velar por el conocimiento. Los medios convencionales –con canales de transmisión y lenguajes diversos– pueden tener una vocación social evidente, ya que su labor se fundamenta en dar a conocer hechos e interpretar la realidad a fin de hacerla comprensible para los ciudadanos.

Esta máxima ética se difumina notablemente cuando los medios son empresas privadas, con unos objetivos comerciales, económicos e ideológicos ajenos a la educación de la sociedad, sea ambiental y de cualquier otra índole. De hecho, en los medios de titularidad pública pueden confluír no solo las dinámicas para captar publicidad y audiencias, sino también la práctica periodística sesgada por los intereses políticos. A pesar de esta circunstancia, este sector público, centrado especialmente en medios televisivos y radiofónicos, debería estar más comprometido con la educación de la sociedad en general, y no solo en lo que respecta al desarrollo sostenible.

Este panorama hostil a la formación ambiental de la ciudadanía desde los medios de comunicación de carácter generalista, porque los especializados ya se dirigen a una fracción de la sociedad concienciada, no impide el desarrollo de un periodismo ambiental de calidad. De hecho, esta modalidad periodística –hecha con rigor científico y cercana a la audiencia, con el fin de favorecer su aprendizaje en cuestiones diversas y complejas– hace posible que tanto medios públicos como privados se conviertan en una herramienta útil de educación ambiental no formal. A continuación veremos los obstáculos que frenan el progreso del periodismo ambiental, así como sus retos de futuro. Y también comprobaremos que esta vertiente comunicativa puede responder a algunos de los objetivos fijados en estrategias de educación ambiental diversas, como son promover un cambio de pensamiento y de valores hacia la sostenibilidad, generar movimientos participativos en este sector e impulsar líneas de acción coordinadas.

10.1. Entre la información y la formación

La frontera entre la obligación de informar y de formar de los medios de comunicación de masas puede resultar difusa en el ámbito ambiental. Sin embargo, el papel de educador ambiental de los medios de comunicación está reconocido por varios documentos de alcance nacional e internacional, y desde hace más de tres décadas. Por ejemplo, la Declaración de principios de la Cumbre de Estocolmo (1972) afirma: «[...] es esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio ambiente humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que las personas puedan desarrollarse en todos los aspectos».

Por otra parte, la Conferencia de Tiflis (Georgia, 1977) sobre educación ambiental concluyó que los medios «tienen la gran responsabilidad de poner sus enormes recursos

al servicio de esta misión educativa». Asimismo, el *Informe sobre el Estado del Medio Ambiente* (1972-1992) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) argumentaba con una mira aún más avanzada: «Los medios de información han contribuido de manera fundamental a centrar más la atención del público en muchas cuestiones ambientales. Sin embargo, su intervención no ha sido, por línea general, innovadora, sino una mera reacción ante hechos determinados».

El *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España* (Ministerio de Medio Ambiente, 1999) consideraba que los medios «son agentes de información y formación social y, desde este papel, contribuyen a la educación ambiental». Según este documento, los periodistas ambientales «realizan una tarea muy diferente de la de los educadores, pero sin embargo, pueden apoyar y reforzar su acción». Tanto es así, que se reconoce que los medios de comunicación de masas «han tenido una gran influencia en la extensión de la conciencia ambiental, algo comprensible si se tiene en cuenta que llegan a amplios sectores de la población, para los que constituyen prácticamente la única fuente de información».

Los periodistas que participaron en la mesa sectorial de medios de comunicación para elaborar el *Libro Blanco* coincidieron en dejar claro que no se les podía considerar educadores formales en materia ambiental. Pero, paralelamente, se exponía que la misión de informar lleva intrínsecamente la interpretación: por tanto, sin que sea un objetivo deliberado ni primordial, los periodistas ayudan a los ciudadanos a entender las claves de su entorno. En este sentido, para un porcentaje elevado de personas, los medios de comunicación constituyen la única fórmula de educación postescolar a la que tienen acceso. Se debe tener en cuenta que se trata de un proceso educativo inconsciente, con efectos indirectos. Posiblemente, habría que diferenciar entre el proceso de crea-

ción de opinión sobre cualquier cuestión ambiental y el proceso educativo.

Este documento sugería diversas acciones hacia los medios y los profesionales del periodismo, entre las que destacaban la generación y difusión de información contrastada, diversa y comprensible, la contextualización socioeconómica de los problemas ambientales, la creación de espacios fijos de información ambiental o el fomento de la interacción con su público.

10.2. La contribución a la participación social

Los medios de comunicación tienen una gran capacidad de ayudar a las administraciones en el cumplimiento de la legislación relativa a cuestiones ambientales. Es el caso del artículo 45 de la Constitución Española, que configura el medio ambiente como un bien jurídico, del que deben gozar todos los ciudadanos, y cuya conservación es una obligación que comparten los poderes públicos y la sociedad en su conjunto. Además, todos tienen el derecho de exigir a los poderes públicos que adopten las medidas necesarias para garantizar la preservación adecuada del entorno, a fin de disfrutar del derecho a vivir en un ambiente sano.

La participación social en este proceso es fundamental. Por esta razón se desarrolló el Convenio de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente (Aarhus, Dinamarca, 1998). El llamado Convenio de Aarhus parte del siguiente postulado: «Para que los ciudadanos puedan disfrutar del derecho a un medio ambiente saludable, y cumplir con el deber de respetarlo y protegerlo, deben tener acceso a la información ambiental relevante, estarán legitimados para participar en los procesos de toma de decisiones de carácter ambiental y deben tener acceso a la justicia cuando tales derechos les sean negados».

Todas estas cuestiones están recogidas, entre otras normativas, en la Ley estatal de 2006 por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (que incorpora las exigencias europeas de las directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE). Cataluña recoge esta directiva comunitaria en la Ley 27/2006, la cual debe favorecer, no solamente una sociedad bien informada en materia ambiental, para fomentar una opinión pública cualificada y consciente, sino para que la ciudadanía pueda disfrutar de un medio ambiente saludable, a la vez que cumpla el deber de respetarlo y protegerlo.

Este documento firmado en Aarhus apunta a que el pilar de acceso a la información ambiental, al que puede ayudar en gran medida la tarea periodística, tiene a su vez «un papel esencial en la concienciación y la educación ambiental de la sociedad. Así, constituye un instrumento indispensable para poder intervenir con conocimiento de causa en los asuntos públicos». Hay que remarcar que este pilar se divide en dos partes: el derecho a buscar y obtener información que esté en poder de las autoridades públicas, y el derecho a recibir información ambientalmente relevante por parte de las autoridades públicas, que deben recogerla y hacerla pública sin necesidad de haber recibido una petición previa.

Es en esta segunda parte, en que las administraciones deben transmitir «información relevante desde el punto de vista ambiental», cuando los medios de comunicación resultan una herramienta clave y, a menudo, indispensable para transferir la actualidad verde a toda la sociedad.

10.3. Retos del periodismo ambiental, como herramienta complementaria

Como hemos visto, los medios de comunicación de masas están sometidos a las leyes del mercado y a intereses ideológicos; sin embargo, representan un sector económico

con un gran poder de convicción y capacidad de generar opinión pública, aspectos que resultan muy relevantes para la educación ambiental no formal, sobre todo de un gran porcentaje de la población que encuentra en estos medios el único canal de formación y de interpretación de la realidad.

Para cumplir esta función, los medios deberían superar peligros clásicos en el tratamiento periodístico del medio ambiente, tales como la omisión, el catastrofismo o el sensacionalismo, la politización o la superficialidad; al mismo tiempo, deberían desarrollar un periodismo en profundidad, riguroso, documentado, contrastado, contextualizado, honesto y con vocación de servicio público. Para conseguirlo no solo se necesitan periodistas especializados y formados a escala individual, sino el compromiso firme de las empresas de comunicación de contribuir a la educación ambiental de la sociedad. Ahora bien, esta decisión necesita el apoyo de las administraciones responsables en este ámbito mediante, como hemos visto, facilidades para acceder a las noticias, el desarrollo de políticas ambientales adecuadas y la elaboración periódica de diagnósticos que sirven de fuentes valiosas para la labor periodística.

Paralelamente, también hay que señalar la relevancia de la calidad de las campañas de sensibilización o educación ambiental en la comunicación desarrolladas tanto por asociaciones como por instituciones. Para empezar, se debe evitar caer en tópicos e improvisaciones, a menudo comunes en el desarrollo de actividades –tanto en la construcción de mensajes como en el diseño metodológico. Por este motivo es fundamental el conocimiento de la información científica sobre comunicación y persuasión, a fin de posibilitar la asimilación de los avances de la investigación básica y de la práctica de enfoques aplicados, tales como el marketing social (De Castro, 2002).

La integración de los temas ambientales en la actualidad diaria, y la transversalidad

de esta materia en todas las informaciones, contenidos de ocio y publicitarios son dos líneas de acción prioritarias para que el periodismo contribuya, por la vía no formal, a la educación ambiental de la sociedad, sin contradecir los principios fundamentales de los medios de comunicación. Sin embargo, el interés de las audiencias en hacer un seguimiento de estas temáticas es fundamental para garantizar el futuro del periodismo ambiental, ya que los medios no pueden subsistir sin público. Además, deben tener una cierta entidad que pueda dar apoyo a su actividad.

10.4. Déficit informativo verde

La gran incógnita es si la ciudadanía está interesada en la información ambiental. Por ello, tal vez habría que tener en cuenta las conclusiones del informe *Ciudadanía y conciencia medioambiental en España*. Esta publicación del Centro de Investigaciones Sociológicas revela que entre los principales problemas de la población del Estado no existe el medio ambiente, que ocupa una posición muy baja entre las temáticas existentes, mientras que el paro, las cuestiones de índole económica y la clase política y los partidos políticos ocupan las primeras posiciones (Valencia *et al.*, 2010). Ahora bien, se reconoce un incremento de los valores ambientales, aunque no se reflejan en las prácticas y estilos de vida, que permanecen estables.

En el ámbito europeo, el respeto por el medio ambiente ha ido creciendo como un valor social cada vez más importante en esta época de posmaterialismo (Eurobarómetro, 2005). Además, el 77% de los europeos cree que el medio ambiente tiene impacto en su calidad de vida, mientras que un 72% reconoce que está dispuesto a pagar más por productos que respetan el entorno (Eurobarómetro, 2011).

En Cataluña, el *Seguiment d'Indicadors de Sostenibilitat* observa que, en general, las personas consultadas se muestran de acuer-

do en que las actividades económicas que se benefician de la naturaleza deberían ayudar a conservarla. Además, están en desacuerdo con que las amenazas a la biodiversidad solo sean importantes en regiones muy singulares y frágiles, y que declarar espacios naturales protegidos frena el desarrollo económico y no contribuye a mejorar la calidad de vida (Generalitat de Catalunya, 2014).

En cuanto al interés temático a la hora de conocer informaciones, resultan muy ilustrativos los datos de este año de la *Encuesta de Percepción Social de la Ciencia* de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología del Ministerio de Ciencia y Competitividad (FECYT, 2015). La expectativa informativa sobre el medio ambiente solo llega al 9%, menor que la de la ciencia (15%) y lejos de los de temas relacionados con el empleo (30,8%) y la medicina y la salud (28, 2%) (gráfico 1).

Sin embargo, las personas consultadas en esta edición expresan el déficit informativo que perciben en el ámbito tanto del medio ambiente (-56%) como de la medicina (-63%) y la ciencia (-43%). Al mismo tiempo, en el Principado se detecta que la ciudadanía percibe mayoritariamente (65%) que la difusión que hacen las administraciones sobre temas ambientales es insuficiente, una tendencia en aumento desde los últimos años (Generalitat de Catalunya, 2014). Además, se incrementa ligeramente la población que cree que los esfuerzos que hacen las instituciones para proteger la biodiversidad no es suficiente (gráfico 2).

Nuestra sociedad refleja una contradicción entre la exigencia de la opinión pública de contenidos ambientales en los medios de comunicación y, por ejemplo, la escasa presencia de periodistas especializados en las redacciones (Tellechea, 2004). Esta carencia, que puede estar vinculada con condicionamientos económicos de diversa índole, intenta cubrirse con expertos científicos y técnicos sin las competencias periodísticas para mantener un criterio profesional en el tra-

tamiento informativo y divulgativo de las noticias (Montero, 1997).

10.5. Especializados en naturaleza

La eclosión de los medios de comunicación de masas hizo posible la creación de espacios públicos a gran escala para difundir la información (Anduiza, 2006), y en la actualidad el entorno digital y las herramientas 2.0 y 3.0 han revolucionado el mundo del periodismo y han facilitado la creación de nuevos modelos comunicativos innovadores que facilitan el hipertexto, la interactividad o los contenidos multimedia (Masip *et al.*, 2010), así como la participación y los diálogos ciudadanos. Además, se ha producido una rotura de la intermediación periodística de la información, en beneficio de la acción comunicativa de las mismas fuentes científicas o del público (De Semir, 2011).

En consecuencia, la mejora de los sistemas para transmitir información, con la generalización de Internet, y los aparatos para captar y reproducir contenidos ha permitido desarrollar y popularizar los relatos ambientales, tanto de informativos como de entretenimiento (Picó y Pellisser, 2010).

Ahora más que nunca, es primordial el papel de los periodistas y de los medios de comunicación comprometidos con el medio ambiente, ajenos a las presiones económicas, tanto del ámbito generalista como especializado, donde han existido iniciativas notables, especialmente en publicaciones periódicas, pero también en otros de extensa trayectoria, como fue el programa *El medi ambient* de TV3, dirigido por Xavier Duran durante veintidós años (desde 1992 hasta 2014).

Sin aspirar a ser exhaustivos, recordemos que, en el sector impreso, el semanario *El Temps* fue pionero en publicar el suplemento mensual *El Temps Ambiental* (1995-2005), coordinado por periodistas como Enric Rimbau o, posteriormente, Eliseu T. Climent. Y en junio de 2000, la Asociación Medioambiental Biota lanzó *Bioma*. La publicació bi-

mestral de natura de les terres de parla catalana. La revista, coordinada por Miquel Macias Arau, estaba destinada a «la difusión y al estudio del medio natural» y pretendía «consolidar un espacio informativo propio como primera revista en lengua catalana y de venta directa al público, específica en el conocimiento de la naturaleza». Desgraciadamente, solo se editaron seis números de esta publicación.

La apuesta editorial más comprometida de los últimos años en nuestro territorio estuvo liderada por la editorial catalana Sapiens Publicacions, que creó la revista *Nat. Descobreix la natura*, bajo la dirección de Maria Josep Picó y la edición de Eduard Voltas. *Nat* llegó a los quioscos de Cataluña, Valencia y Baleares en enero de 2005, y su último número, el 37, se publicó en febrero de 2008. Se trataba de una publicación mensual en catalán dedicada a la divulgación de la naturaleza, el medio ambiente y la ciencia. Con contenidos e imágenes de máxima calidad, atractivos e innovadores, *Nat* se dirigía a un público no especializado, y su distribución se hacía tanto en puntos de venta físicos como por suscripción anual.

Una de las claves de la revista *Nat*, de alta gama, fue la elaboración de un producto fácilmente comprensible para una audiencia generalista, pero sin perder el máximo rigor científico (Picó, 2007). Se utilizaba un lenguaje accesible y recursos gráficos que invitaban a adentrarse en ella, como fotografías de mucha calidad, un diseño claro y moderno e infografías. Todo, para poder competir con los nuevos lenguajes comunicativos marcados por la imagen ágil y llamativa. Sabíamos que teníamos que poner en práctica la «seducción ambiental» de nuestro público, como siempre recordaba el biólogo y conservacionista Jordi Sargatal, asesor de la revista y director en aquel momento de Fundación Territorio y Paisaje de la Obra Social de Caixa Catalunya, una de las patrocinadoras más importantes de *Nat*. Una entidad que, por otra parte, desempeñó

un papel fundamental y sin precedentes desde el ámbito privado en la promoción de la naturaleza catalana, pero que dejó de existir un año después que la publicación, en 2009.

La fórmula de éxito fue el tándem de periodistas para la redacción y de asesores científicos para cada una de las materias tratadas, con el fin de evitar contenidos inadecuados de la información. Esta revisión constante de los expertos también reportó a la publicación un gran respeto por parte de la comunidad universitaria y científica. De esta manera, *Nat* devino tanto un producto de divulgación como una herramienta muy valiosa para la educación ambiental y la difusión de valores de preservación de la naturaleza en nuestro territorio, al tiempo que para el compromiso de usar el catalán.

La proximidad al público fue fundamental para *Nat*. En primer lugar, a través de un tratamiento en profundidad de temas del área mediterránea y, en especial, del territorio catalán, valenciano y balear, ya que, con las nuevas tendencias de información audiovisuales y de Internet, la audiencia tiene acceso a una realidad global, pero deja de lado la local. Todo ello sin olvidar el tratamiento de temas y lugares de importancia internacional. Esta aproximación implicaba el contacto con lectores, con los que se intentaba promover una comunicación fluida desde varios canales de participación y una propuesta de actividades y concursos.

Las temáticas abordadas por *Nat* fueron muy diversas, y cada número intentaba aportar contenidos muy variados, de una manera equilibrada. Destacaban la fauna y la flora mediterráneas, la investigación científica desarrollada por los investigadores de nuestro país, problemas de gestión ambiental que afectaban al territorio –a la vez que prioridades ecológicas de alcance mundial– y disciplinas como la meteorología, la astronomía o la geología.

En este sentido, deberíamos señalar que *Nat* desarrolló un tipo de periodismo ambiental positivo, ya que siempre evitó las in-

terpretaciones sensacionalistas o alarmantes, e invitó al público a conocer el medio ambiente e implicarse en su preservación y disfrute. Porque solo a través de este conocimiento y apasionamiento se puede garantizar la protección de futuro del territorio y la implicación de todos. Sin duda, un camino útil para la vertebración de nuestro país. En definitiva, la revista *Nat* devino un referente de prestigio para el periodismo ambiental, y también un modelo de publicación que facilitaba la educación con valores inspiradores de la sostenibilidad. Y, siempre con optimismo, alejada de las perspectivas comunicativas más apocalípticas sobre el futuro de nuestro planeta.

Referencias bibliográficas

- ANDUIZA, E. (2006): *Opinión pública y medio ambiente*. Barcelona: Graó.
- BERRIO, J. (1990): *Lopinió pública i la democràcia*. Barcelona: Pòrtic.
- CASTRO, R. de (coord): *Más que palabras. Comunicación ambiental para una sociedad sostenible*. Valladolid: GEA.
- CERES (2014): *Seguiment d'Indicadors de Sostenibilitat*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- DÍAZ PONT, J. (coord.) (2002): *Educació ambiental i mitjans de comunicació. David contra goliath*. Barcelona: Graó.
- FECYT (2015): *Encuesta de Percepción Social de la Ciencia*. Madrid: FECYT.
- GENERALITAT DE CATALUNYA. CENTRE D'ESTUDIS D'OPINIÓ. Seguiment d'Indicadors de Sostenibilitat. 2014 - REO 764 [en línea]. <<http://ceo.gencat.cat/ceop/AppJava/pages/estudis/registrats/fitxa/fitxaEstudi.html?colId=5188&lastTitle=Seguiment+d%27Indicadors+de+Sostenibilitat.+2014>>
- MASIP, P.; DÍAZ-NOCI, J.; DOMINGO, D.; MICÓ-SANZ, J. L.; SALAVERRÍA, R. (2010): «International research on online journalism: hypertext, interactivity, multimedia and convergence». *El Profesional de la Información*, vol. 19, núm. 6; pp. 568-576.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (1999): *Libro blanco de la educación ambiental de España*. Madrid: Secretaría General de Medio Ambiente.
- MONTERO, J. M. (1997): «Las fuentes de la noticia ambiental». *II Congreso Internacional de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente*. Granada: Ed. Universidad de Granada.
- PICÓ, M. J. (2007): «La revista *Nat*». *Primeres Jornades Catalanes de Revistes Científiques. Actes, 3, 4 i 5 de desembre de 2007*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. DOI: 10.2436/15.0110.01.11
- PICÓ, M. J.; PELLISSER, N. (2010): *Monogràfic Ona Verda. Mètode 66*. Valencia: Universitat de València.
- SEMR, V. de (2011): *Meta-anàlisis comunicació científica y periodismo científico*. Madrid: FECYT.
- SPECIAL EUROBAROMETER 63.1 (2005). *European, Science and Technology*. Brusel·les: European Comission.
- SPECIAL EUROBAROMETER 365 (2011): *Attitudes of European citizens towards the environment*. Bruselas: European Comission.
- TELECHEA, J. A. (2004): «El conflicto "info-ambiental". El caso de Huelva Información». *Ámbitos*, núm. 11-12; pp. 319-340.
- VALENCIA SÁIZ, Á.; ARIAS MALDONADO, M.; VÁZQUEZ GARCIA, R. (2010): *Ciudadanía y conciencia medioambiental en España*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. (Colección Opiniones y Actitudes, núm. 67).

11. Educación ambiental en un mundo de redes

Ismael Peña-López

Profesor de los Estudios de Derecho y de Ciencia Política e investigador en el Internet Interdisciplinary Institute y en el eLearn Center de la Universitat Oberta de Catalunya

Albert Padró-Solanet i Grau

Profesor de Ciencias Políticas y de la Administración e investigador en la Universitat Oberta de Catalunya

11.1. ¿Una revolución digital?

El mundo que conocemos hoy en día es, en gran medida, heredero de las profundas transformaciones provocadas por la revolución industrial que se inició a mediados del siglo XVII, puso en práctica los descubrimientos y las invenciones fruto de la revolución científica de los siglos XVI y XVII, y tomó fuerza a partir de las transformaciones políticas y sociales del siglo XVIII, el siglo de las luces.

Los avances de esta revolución se basaban en la lucha contra dos restricciones fundamentales de la economía moderna:

- La escasez de unos recursos que son en su mayoría materiales y, por tanto, finitos.
- Los costes de producción y de transacción, a menudo ligados a la logística de la producción, la información y las comunicaciones.

La manera en que la sociedad afronta estas restricciones –con las nuevas herramientas que surgen de las diferentes oleadas industrializadoras– supone una intermediación creciente entre todos los ámbitos de la sociedad. Si bien la intermediación no es ninguna novedad, sí lo es el crecimiento ingente derivado de la concentración de procesos en una misma organización (empresas, asociaciones, partidos, sindicatos, parlamentos, escuelas, etc.) que quiere ser más eficiente (hacer más cosas con menos recursos) y más eficaz (alcanzar más objetivos).

Debido a la complejidad cada vez mayor de las organizaciones, y a menudo también a las crecientes necesidades de inversiones para facilitar las tareas a las organizaciones, se necesita una mejor planificación, coordinación y, en definitiva, organización de la toma de decisiones. Si bien tampoco es nueva en la sociedad, la jerarquía se convierte en la arquitectura fundamental a la hora de asignar recursos (materiales, financieros, humanos) a las tareas que se llevan a cabo en una organización. En un contexto industrial, la jerarquía es eficiente y eficaz.

Esto también sucede, por supuesto, en el ámbito de la toma de decisiones públicas, desde la Administración hasta los Parlamentos. Por otra parte, todas las organizaciones que confluirán en conformar lo que llamamos «hacer política» (partidos, sindicatos, grupos de poder, sociedad civil organizada, etc.) también se convertirán en «industrias» que se regirán por los mismos principios.

A grandes rasgos, la revolución digital supone la digitalización de la información y de las comunicaciones. Para todo lo que es intensivo en conocimiento –una proporción cada vez mayor de nuestras vidas y economías–, esto supondrá la redefinición radical de las dos restricciones que mencionábamos antes:

- Los recursos pasarán a ser infinitos (no cuesta prácticamente nada replicar la información digital), y no será necesario acceder físicamente a ellos para poder disfrutarlos.
- Los costes de comunicarse (hablar, negociar, intercambiar bienes y servicios digitales, etc.) pasarán a ser irrisorios (al menos en el terreno técnico).

Todo ello ha tenido profundas consecuencias en la forma en que nos organizamos como sociedad. Así, en el ámbito tecnológico, hemos pasado a depender cada vez más de la web o de las aplicaciones móviles como plataforma. De forma sistemática, hemos ido migrando nuestros datos y comu-

nicaciones del papel al ordenador, y del ordenador a la *nube*. En esta migración, vamos dejando un reguero de datos que se están convirtiendo, cada vez más, en la gasolina que mueve la economía digital y, con ella, el mundo. Una economía digital que ya no solo pilotan las organizaciones, sino también los usuarios, las personas y los ciudadanos. Unos ciudadanos que ahora pueden extraer información de cualquier fuente, editarla, enriquecerla y compartirla con el resto del mundo. La participación se ha convertido en el principal pilar de la arquitectura tecnológica de la nueva era digital.

Lo que acabamos de describir es causa y a la vez consecuencia de un cambio filosófico en el que el hecho de crear y de compartir convierte cualquier medio digital en un medio no solo de comunicación, sino también de socialización. Una socialización sin intermediarios (aunque con nuevos intermediarios tecnológicos, claro), sin filtros, y en la que no hay desfases temporales: las cosas pasan aquí y ahora. En este mundo sin intermediarios (o con intermediarios que tienen las funciones altamente cambiadas), la meritocracia popular es la moneda de cambio para atribuir reputación a los emisores y reconocimiento a lo que dicen. Se crean comunidades (virtuales) en torno a cualquier tema que solo se articulan sobre la base de esta reputación y este reconocimiento, y que dan lugar a masa crítica allí donde antes parecía imposible. Todo se convierte en una conversación, una conversación abierta que no tiene principio o fin: ya no es necesario tener «productos acabados», porque crear, modificar y hacer evolucionar prácticamente no tiene coste. En este sentido, comienza a ser hegemónica en algunos ámbitos una economía del don, con contenidos abiertos y de libre acceso, donde las contraprestaciones a menudo no son económicas.

Estos cambios están acompañados –o articulados– por intensos cambios comunicacionales y organizativos. La red y el hecho de pertenecer a ella pasan a ser una priori-

dad. La jerarquía y la centralización en la toma de decisiones pierden eficiencia y eficacia, en favor de la colaboración y la facilitación. Se cuestiona el papel de los intermediarios, especialmente de aquellos que intermediaban a la hora de dar voz, incluir temas en la agenda pública.

11.2. Herramientas y tipos de herramientas

La revolución digital, el cambio de paradigma tecnológico, filosófico y comunicativo... no serían visibles si no tuvieran una aplicación en nuestra vida diaria.

Frecuentemente, han sido las herramientas de la llamada *Web 2.0* las que han hecho que los ciudadanos nos hayamos dado cuenta, por la puerta trasera, de los grandes cambios que afectan a nuestra cotidianidad. A continuación presentamos un breve esquema que nos ayudará, por un lado, a establecer una primera clasificación elemental de las muchísimas herramientas y aplicaciones que tenemos a nuestro alcance. Por otro, a comprender el posible uso de estas herramientas y aplicaciones desde el punto de vista de los objetivos y tareas que deben llevarse a cabo, en lugar de lo que a menudo sucede cuando nos vemos empujados al uso por el uso.

Hemos querido simplificar la categorización en solo cuatro ejes:¹

- La direccionalidad cuantitativa se refiere al número de actores que pueden formar parte de una conversación.
- La direccionalidad cualitativa habla de quién tiene más control sobre esta conversación. Si es unidireccional, solo habla uno, mientras que los demás escuchan. Cuando es bidireccional, puede que uno de los actores tenga más poder que los demás. Por ejemplo, el propietario de un blog puede hacer anotaciones, mientras que el resto,

1. En BARREDA *et al.* (2010) encontrará una explicación más extensa, de la que hemos extraído una versión simplificada y actualizada para nuestros alumnos.

aunque pueden hablar, lo hacen a través de comentarios que, además, el propietario puede no aprobar o borrar. Por tanto, se trata de una bidireccionalidad asimétrica.

- El coste de las aplicaciones hace referencia a lo que tenemos que pagar para poder utilizarlas. Consideramos que es un factor relevante, dado que puede nivelar –o democratizar– el acceso a dichas herramientas (a diferencia de lo que podía pasar con una imprenta, que requiere unas inversiones muy elevadas).
- Las competencias pretenden medir el coste personal, el esfuerzo que se debe hacer para poder utilizar estas herramientas. Como en el caso del coste económico, también son niveladoras –o desequilibradoras.

Como se habrá podido comprobar, la ubicación de algunas herramientas y aplicaciones es, como mínimo, discutible. Nuestra intención no es realizar un análisis detallado de las herramientas, sino solo apuntar una manera comprensible y útil de acercarse a ellas, aunque en algún caso no sea exacta del todo.²

La aproximación que sugerimos es la siguiente. En lugar de dejarnos arrastrar por las modas y adoptar determinadas herramientas o aplicaciones sin más criterio que el hecho de adoptarlas o de conocerlas (necesario, pero no suficiente), creemos que es más interesante plantear los objetivos del proyecto de comunicación, de sensibilización o de participación y, de acuerdo con ellos, y en función del contexto, elegir la herramienta. Esta postura no es nueva, pero a menudo lo es cuando la popularidad de una herramienta nos empuja a adoptarla impulsivamente.

Así, imaginemos que queremos establecer una comunicación rápida, que permita un retorno ágil por parte de la ciudadanía,

2. Facebook, por ejemplo, tiene planes de pago para algunas funcionalidades. Sin embargo, hemos preferido considerarla gratuita (y no *freemium*), dado que hablamos de funcionalidades muy específicas para determinados usos y colectivos.

con pocos recursos y con una duración breve. Entonces, probablemente el microblog (Twitter) nos puede resultar muy útil, dado que la mayoría de actores ya saben utilizarlo y lo utilizan, lo que no nos supone una gran inversión de tiempo, de esfuerzos personales o de dinero, por lo que seguramente conseguiremos tomar el pulso de la situación. Por otra parte, si queremos trabajar a largo plazo con un número elevado de entidades, en un entorno informativo muy complejo, es posible que valga la pena invertir en una herramienta más completa, aunque tengamos que destinarle tiempo, formación y dinero, ya que controlaremos mejor la gestión de la información y las comunicaciones, y nos dará acceso a diversas funcionalidades que seguro que necesitaremos en algún momento dado.

11.3. El plan de comunicación

Toda campaña de comunicación en los medios sociales requiere tener en cuenta una serie de elementos clave que ayuden a que llegue a su público objetivo y, como mínimo, rinda al máximo nivel posible. ¿Cuáles son esos elementos? ¿Cómo debemos ordenar nuestra comunicación?

11.3.1. Establecer los objetivos

El primer punto que debemos tener en cuenta es que hay que establecer los objetivos de la campaña. ¿Qué quiere lograr la campaña? Quizás el objetivo es aumentar el número de visualizaciones de un vídeo o incrementar las direcciones que tenemos en nuestra lista de correo. Así pues, definir unos objetivos claros nos debe servir para poder determinar si la campaña ha sido un éxito o no.

Para establecer estos objetivos, debemos asegurarnos de que sean SMART (en el mundo del marketing utilizan constantemente acrónimos como este que ayudan a recordar las piezas que forman parte de un proceso. Así, SMART significa «listo» en inglés). Las iniciales corresponden a *Specific* («concretos»), *Medibles*, *Asumibles*, *Realistas* y *Temporalmente delimitados*.

- **Specific** («concretos»). Los objetivos deben ser claros sobre la necesidad que se quiere alcanzar.
- **Medibles**. Conviene que los objetivos sean cuantificables de alguna manera. Es mejor decir que se debe superar el millar de visualizaciones de un vídeo o de «me gusta» en una página de Facebook, que proponerse que el vídeo «sea bien recibido».
- **Alcanzables**. Aunque el objetivo debe representar un desafío, debemos tener presente que sea realmente alcanzable una mejora en relación con lo que se está logrando hasta el momento, teniendo en cuenta los recursos de que disponemos. Para evitar frustraciones, es importante tener en cuenta que los objetivos deben ser coherentes con nuestras posibilidades de financiación, nuestro personal, nuestras capacidades técnicas, etc. Lo que queremos hacer es precisamente maximizar u optimizar el uso de dichos recursos.
- **Realistas**. Este punto reduplica en cierto modo al anterior –no podemos fijar objetivos que no sean asumibles–, pero añade el matiz de ir más allá de la simple disponibilidad de recursos. ¿Se puede asumir el objetivo, aunque disponemos de los recursos, teniendo en cuenta los otros objetivos que hay en el trabajo? ¿Es realista suponer que podremos dedicar todos los recursos a la campaña?
- **Temporalmente delimitados**. Finalmente, debemos tener presente que es preciso definir un punto en el tiempo en el cual se hayan alcanzado los objetivos.

Un ejemplo de objetivo SMART sería «con nuestra campaña queremos alcanzar cincuenta suscripciones más a nuestro boletín antes de finales de año».

11.3.2. Decidir cuál debe ser el público objetivo de nuestra comunicación

Cuando estamos tratando un tema como la educación ambiental, la idea de utilizar el planteamiento del *márketing* puede resultar

extraña, o incluso contradictoria. Al fin y al cabo, ¡el *márketing* es el instrumento que está utilizando la industria para convertir a los ciudadanos en consumistas y conseguir más beneficios!

Sin embargo, la manera de pensar del *márketing*, su enfoque y su metodología no solo son útiles para vender productos y servicios, sino que también lo son a la hora de plantear el *márketing social*, es decir, la idea de convencer a la sociedad en general o a ciertos segmentos de ella de la conveniencia de adoptar algunas conductas que son necesarias para el bien del conjunto de la sociedad.

El *márketing social* se centra en campos como la salud, la seguridad y, por supuesto, la formación ambiental y la sostenibilidad. Responde a la necesidad que tienen las sociedades desarrolladas contemporáneas de afrontar un tipo de problemas diferentes de los que se supone que deben resolver las administraciones públicas y para las cuales fueron creadas.

a) Los problemas perversos

Estos tipos de problemas fueron bautizados por Rittel y Webber (1973) como *wicked problems*, es decir problemas enrevesados o perversos, y son mucho más difíciles de resolver que los problemas domados (*Tamed*), porque no son lineales.

En los problemas perversos, no está muy claro cuál es el problema, ya que no todos los grupos de personas implicados tienen la misma idea de cuál es. Tampoco está clara la forma de resolverlos, porque cuando se quiere arreglar una parte del problema, es probable que produzcamos otro en alguna otra parte. Es decir, en los problemas perversos no hay consenso sobre cuál es el problema, por lo que las soluciones tienden a producir efectos no deseados. En cambio, en los problemas domados, como el transporte de masas o la distribución de agua, es relativamente fácil que todo aquel que se sienta implicado (usuarios, técnicos, admi-

nistración, compañías privadas...) esté de acuerdo en la clave y los medios necesarios para resolverlo.

Normalmente, los problemas perversos requieren un cambio de las conductas de un grupo de ciudadanos o de todos los ciudadanos. Las soluciones de los problemas perversos no pueden quedarse recluidas en los límites de la organización administrativa. Por esta razón, uno de los dogmas actuales en la elaboración de políticas públicas consiste en la necesidad de implicar a la ciudadanía en general y a todos los grupos afectados por cada política, en su definición, elaboración y aplicación. El paradigma de la participación ciudadana está aceptado hoy día por todas las corrientes políticas, tanto de la derecha como de la izquierda. Naturalmente, hay diferencias de matiz, y debate sobre las formas concretas en que se debe llevar adelante dicha participación, pero todo el mundo está de acuerdo en que los típicos programas de las administraciones públicas para resolver estos problemas son insuficientes.

En el aspecto de la implicación ciudadana en las políticas, el *marketing social* se revela como la más útil. El *marketing* se caracteriza porque enfoca los problemas de las organizaciones de una manera especial: pone al cliente, sus necesidades y sus características en el centro de su atención, y luego ajusta toda la organización en torno a ello. En el caso del *marketing social*, la cuestión es cómo hacer «comprar» nuestro producto –conseguir un cambio en el comportamiento– a un grupo de ciudadanos o al conjunto de estos ciudadanos. Esto significa que debemos estudiar cómo puede resolver este «producto» los problemas o cubrir las necesidades de dichos ciudadanos o grupos de ciudadanos, y cómo este comportamiento debe «competir» con otros comportamientos.

b) La segmentación del público

En el *marketing*, la principal consecuencia de poner al cliente en el centro es que nos permite agruparlo de acuerdo con sus nece-

sidades y características relativas al producto o servicio. Este gesto tiene unas consecuencias enormes, porque de esta agrupación o segmentación se derivarán los ajustes que deberemos hacer a nuestros productos –y, por tanto, a las funcionalidades de nuestras organizaciones– para poder afrontar con éxito la competencia de los otros productos y servicios que ofrecen otras organizaciones. La segmentación del público también nos dará pistas sobre la manera más adecuada de comunicarnos con ellos. La segmentación del público nos ayuda a entender nuestro entorno competitivo y a diseñar estrategias de comunicación eficaces.

La segmentación debe ser el resultado de dedicar atención a las características de nuestro público y de estudiarlas. Solo si conocemos sus necesidades y sus problemas desde su punto de vista –meternos en su piel y ver el mundo con sus «ojos»–, podremos hacer una segmentación adecuada. En el enfoque del *marketing*, el público no es una entidad pasiva o inerte que debemos acertar con nuestros mensajes como si fuera una diana, sino que es activo a la hora de elegir qué hace, ya que tiene costumbres e inercias, y también puntos de vista, gustos y aspiraciones, dispone de recursos y está afectado por contextos que le limitan o le potencian.

Así pues, averiguar cuáles de estas características afecta al público a la hora de consumir o adquirir nuestro producto es lo que determina nuestra segmentación.

Por este motivo, debe quedar claro que la segmentación del público no puede consistir simplemente en listar un conjunto de datos sociodemográficos de la población: hay un porcentaje determinado de mujeres y de hombres, un porcentaje determinado que tiene una educación media o un porcentaje determinado de personas mayores.

En el *marketing social*, se segmenta a la población de acuerdo con la forma en que responderá o reaccionará ante el cambio de conducta que estamos proponiendo. A la hora de segmentar, deberíamos plantearnos

preguntas como: ¿cuál es la población con mayor riesgo (o la que tiene mayor incidencia sobre el problema tratado)?; ¿cuál está más abierta al cambio?; ¿cuál es clave para que nuestro programa tenga éxito?; ¿es posible que el hecho de identificar a personas u organizaciones intermedias influyentes, por ejemplo, nos permita llegar a grupos de población inaccesibles para nosotros o que potencien nuestro mensaje?

Según el alcance del programa, puede haber segmentaciones en diferentes niveles de generalidad.

Encontramos un ejemplo de segmentación útil para un programa de nivel estatal referente al calentamiento global en los estudios de Maibach, Roser-Renouf y Leiserowitz (2009). En estudios posteriores se comprobó que los tamaños de los grupos se mantuvieron estables (Leiserowitz, Maibach, Roser-Renouf y Smith, 2011).

La información que utilizaron para agrupar a la población se basaba en las diferencias que expresaban en el grado de certeza respecto del calentamiento global, su grado de implicación en el tema, en el conocimiento y las creencias que tenían, en la efectividad esperada de las acciones y los resultados potenciales de los esfuerzos nacionales para reducir el calentamiento global, en la implicación y las acciones personales en su reducción, en la comunicación interpersonal y el grado de influencia social, en la actividad de investigación en los medios, en las características sociodemográficas y en sus valores.

A partir de toda esta información, el estudio distinguió seis segmentos que representaban diferentes proporciones de la población americana. El segmento *desdeñoso*, que representa el 10% de la población de Estados Unidos, no cree que haya calentamiento. Han pensado y se han informado, pero no consideran que todos los científicos estén de acuerdo ni que vaya a afectar a las actividades humanas. No piensan en un impacto negativo, ni sobre las personas ni en

el medio ambiente. El segmento *dudoso* (15%) no cree que el tema le afecte personalmente, ni tampoco que sea una amenaza importante; se encuentra dividido en partes iguales entre los que creen que sí hay calentamiento, quienes no lo creen y los que no lo saben. Tienden a creer que las causas del calentamiento son naturales. En cambio, el segmento de población *no implicado* (10%) se caracteriza por la falta de conocimientos o de opiniones sobre el tema. No han pensado en él ni le han prestado atención. No saben si se está produciendo ni si les puede afectar. Un grupo más amplio (25%), el *cauteloso*, no considera mayoritariamente que se esté produciendo el calentamiento, pero no está convencido y puede cambiar de opinión fácilmente. No han pensado mucho ni están muy informados, pero una buena parte está preocupada. Un 50% del grupo opina que el calentamiento se debe a causas humanas y, además, un tercio considera que hay consenso entre los científicos. No piensan que represente un peligro para ellos mismos o para los humanos hoy en día, pero sí para las generaciones futuras. El grupo más numeroso es el *preocupado* (27%), que cree que, efectivamente, el calentamiento global se está produciendo, que hay consenso científico en que está causado por la actividad humana, y están preocupados, pero su grado de convencimiento y de implicación es inferior a la de los *alarmados*; tampoco tienden a ver el calentamiento como una amenaza personal. Finalmente, el segmento *alarmado* (12%) es el que más convencido está de que el calentamiento global está ocurriendo realmente. Son los más implicados y preocupados y, coherentemente, están más convencidos de la responsabilidad de la actividad humana y de la amenaza tanto individual como colectiva que representa.

Este ejemplo muestra cómo se pueden tener en cuenta las actitudes y los conocimientos de la población respecto de un problema determinado, para obtener una segmentación relevante a la hora de diseñar las

estrategias de comunicación, de persuasión y de implicación adecuadas. Por ejemplo, los mensajes para el segmento *dudoso* deben ser distintos de los destinados al *desdeñoso*. Debemos pensar que tanto el contenido como el formato de estos mensajes deberían adaptarse a cada segmento, y que la forma de acceder a los diferentes grupos también será diferente. Mientras que algunos grupos tienen unos hábitos de información y de atención gracias a los cuales es fácil acceder a ellos (siguen la información sobre el tema, seguramente consumen publicaciones especializadas y pertenecen a grupos dedicados a temas ecológicos), otros no accederán tan fácilmente a nuestra comunicación, porque no están interesados en el tema (tradicionalmente, para acceder a estos grupos, seguramente solo podríamos confiar en los medios de comunicación de masas). La segmentación también nos permite identificar a los grupos que pueden ser aliados de nuestras políticas y que pueden convertirse en coproductores y difusores de nuestros mensajes.

Una cuestión importante en la segmentación es identificar los tipos de grupos que consideramos prioritarios porque son clave en el éxito de nuestra campaña o porque pueden ejercer un impacto sobre lo que hacen los otros grupos. Así, maestros y docentes, comerciantes o asociaciones locales, como las de buscadores de setas, pueden ser muy útiles a la hora de contactar con individuos que pertenecen a grupos a los que nos puede costar llegar.

Notemos que el requisito de identificar los segmentos y tratarlos de un modo diferente va en contra de la reticencia de la Administración pública a admitir tratos especiales o discriminatorios entre la población. Ahora bien, esta objeción no es muy consistente si tenemos en cuenta que el objetivo de la segmentación es conseguir que las políticas públicas establecidas por la comunidad política en su conjunto sean más efectivas.

En resumen, a la hora de segmentar es fundamental conocer qué hace realmente

cada grupo en relación con los comportamientos que queremos cambiar. Precisamente en este sentido, las redes sociales pueden ser muy útiles a la hora de permitir que los miembros de los grupos expliquen sus actitudes y compartan sus comportamientos (por ejemplo, mediante fotografías). El peligro más importante a la hora de intentar conocer a los grupos es caer en los estereotipos o clichés, ya que pueden confundir más que ayudar a conocer la realidad.

c) El análisis de la competencia: las redes temáticas y de políticas públicas

En el enfoque del marketing, la segmentación conduce al análisis de la competencia. Naturalmente, en el caso del marketing social, la competencia no son los fabricantes o los proveedores de un mismo tipo de producto o servicio que el que ofrecemos nosotros. La competencia de las conductas o comportamientos que queremos promover entre nuestros ciudadanos son las otras conductas o hábitos que ya tienen adquiridos o que pueden ser adquiridos y que impiden que sigan los nuestros. Esta noción de comportamientos en competencia la utilizaremos más adelante en el ejemplo de segmentación del huerfano urbano. En el caso de las campañas para reducir la obesidad infantil y juvenil, la competencia son los refrescos o la televisión. En el caso de la selección de residuos, debemos competir con la facilidad de no tener que pensar o con el espacio que las viviendas deben destinar para los diferentes cubos de basura. En todos estos casos, comprender esta competencia nos permite entender mejor lo que estamos ofreciendo y segmentar consiguientemente a nuestro público.

Conocer las preferencias y los hábitos de nuestros usuarios nos ayuda a saber cómo podemos resolver los problemas que se le puede estar planteando, hasta el punto de que es posible que podamos mejorar la oferta. Por ejemplo, el reparto de ceniceros en forma de conos de helado en las playas responde a la necesidad que tiene el fumador

de disponer de un lugar donde depositar la ceniza y la colilla. Si la razón de cumplir la norma no era la desinformación, sino la impunidad relativa y la incomodidad por la falta de lugares donde depositar correctamente los restos, la mejor manera de responder a ello era facilitar este cumplimiento y dejar sin excusa moral al infractor. Además, aprovechando que se regalaba el cenicero se podía reforzar la comunicación sobre la importancia del problema social de la contaminación o de otros problemas medioambientales relacionados.

El tema de la competencia también conduce a que las **redes temáticas y las políticas públicas** se conviertan en el modo normal de producir las políticas públicas en las sociedades desarrolladas. En efecto, normalmente las políticas públicas no son responsabilidad de una única organización que las desarrolla de principio a fin. Por el contrario, existen toda una serie de organizaciones, asociaciones públicas o privadas, grupos sociales y de intereses que deben coordinarse de alguna manera para llevar a cabo las políticas públicas (Hecló y Wildavsky, 1974, y Hecló, 1978, fueron los fundadores de esta perspectiva). Esto significa que, a la hora de hacer el trabajo de *márketing social*, siempre debemos tener presente la existencia de estas otras organizaciones, ya que en tanto que están en contacto con el público al que queremos llegar, nos servirán para entenderlo mejor. Pueden convertirse en aliados a la hora de sacar adelante nuestras campañas. Aunque algunas de estas organizaciones y agencias pueden tener objetivos que, en parte, entren en contradicción con los nuestros (por ejemplo, agencias o departamentos que se nutren del mismo presupuesto que nosotros o que aspiran al mismo tipo de financiación), normalmente tenemos mucho más que ganar que el reconocimiento de las áreas donde los intereses son coincidentes y la cooperación puede aportar ganancias y visibilidad para todos. En general, el punto de vista de las redes temáticas lleva a la conve-

niencia de abrir el foco de nuestra atención a la hora de resolver nuestros problemas y pasar de las posibles amenazas a corto plazo a las ganancias recíprocas de la cooperación a largo plazo.

11.3.3. Identificar los espacios donde nos dirigiremos a nuestro público

La segmentación nos obliga a investigar a nuestro público, de modo que, para conocerlo, debemos buscar en los lugares donde se encuentra. Normalmente, utilizaremos todas las redes sociales y todos los medios de búsqueda y de diagnóstico para intentar localizar a nuestros públicos en línea. El gran interés de las nuevas tecnologías no proviene del hecho de que hayan creado las redes sociales que permiten que la gente se encuentre; en realidad, las redes sociales siempre han existido, pero ahora, gracias a las nuevas tecnologías, podemos acceder a ellas para conocer los diferentes públicos de una forma que hasta ahora no ha sido posible. La base de todo este trabajo es la escucha activa: ¿qué dice esta gente?; ¿cómo lo dice?; ¿qué piensa?; ¿por qué?

Estos espacios de encuentro también son los candidatos principales para saber dónde hemos de dirigirnos a nuestro público. Ahora bien, también debemos reconocer que el mundo virtual no es un mundo paralelo separado del mundo *offline* o fuera de línea. La realidad social es única, aunque el mundo virtual la ha provisto de unas dimensiones y potencialidades que no eran posibles antes de su invención y difusión. Nuestra campaña de comunicación también debe tener presente la interacción de las dos dimensiones, y tratar de potenciarlas recíprocamente.

11.3.4. Pensar cuál es el mensaje central que se quiere transmitir

A partir del conocimiento obtenido de nuestro público objetivo y del entorno en que se encuentra, podemos diseñar nuestro mensaje central, la idea que queremos hacerle llegar.

En un planteamiento tradicional de marketing que utilizara los medios de masas, a la hora de plantear el mensaje elegiríamos cuidadosamente las palabras para maximizar el acceso a nuestro público y evitar malentendidos y efectos bumerán. Podemos minimizar los riesgos con un conocimiento profundo de nuestro público. Naturalmente, en un plan de comunicación que utiliza los medios sociales y en el que la característica principal es la interacción entre usuarios, se debe estar preparado para construir mensajes que puedan ser reutilizados por el público al que queremos acceder. Precisamente, la coproducción es uno de los elementos básicos para la implicación de los usuarios de las redes sociales.

11.3.5. Determinar los recursos que deberán utilizarse en la campaña

A la hora de diseñar la campaña de comunicación, debemos prever todos los recursos que requerirá. Las campañas que utilizan los medios sociales tienden a tener un coste bajo en términos del *software* que necesitan, ya que normalmente se utilizan plataformas gratuitas. Al mismo tiempo, requieren mucho tiempo y dedicación en términos de personal. Por lo tanto, tenemos que prever cuánto personal necesitaremos, por cuánto tiempo y cuáles deberán ser sus cualificaciones o competencias. En relación con los recursos materiales, se debe prever si el equipamiento disponible es suficiente y adecuado para el tipo de campaña que queremos sacar adelante. Si deseamos tener un mayor control sobre el contenido de la campaña, será necesario disponer de material suficiente para hospedar nuestro sitio web o nuestro blog. Finalmente, también debemos prever los recursos financieros necesarios.

11.3.6. Seleccionar los medios y las herramientas apropiados y la frecuencia de utilización

La selección de los medios y de las herramientas adecuados también se hará a partir de la segmentación del público, y se deben

utilizar los que usan los diferentes segmentos. En un estudio sobre el uso que hacían los jóvenes americanos de las redes sociales, Danah Boyd (2007) señalaba que, mientras que el público de Facebook correspondía a jóvenes integrados en el sistema escolar y provenientes de familias acomodadas, los jóvenes que utilizaban MySpace tendían a ser marginados y miembros de minorías de todo tipo (personas inmigrantes, de minorías sexuales, etc.). Naturalmente, esta información era relevante a la hora de diseñar planes de comunicación para atender la problemática juvenil.

Por otra parte, los medios sociales son múltiples y están vinculados entre ellos, como Facebook, Twitter, Instagram o LinkedIn. Para que nuestra campaña sea provechosa, debemos intentar que la campaña que desarrollemos en cada medio potencie las que hacemos en las otras.

Para ello, debemos comprobar que seguimos las **cuatro C** de toda campaña. Así, hemos de usar diferentes medios y procurar mantener la **coherencia** del mensaje en el tiempo; **coordinar** todo tipo de acciones entre medios y entre las acciones en línea o no; asegurarnos de mantener la **continuidad** entre las diferentes plataformas utilizadas, y, finalmente, intentar asegurarnos de que los mensajes emitidos en las diferentes plataformas sean **complementarios**. Como sabemos que las plataformas son diferentes unas de otras, los mensajes deberían ajustarse a sus características para poder sacar el máximo provecho. De la misma manera, lo que se puede decir mejor en un medio debe complementar lo que no se puede decir o no es tan eficiente en el otro. Si se piensa en esta complementariedad como en un mosaico donde las piezas encajan, se puede entender la ventaja de este todo sobre la simple suma de las partes.

11.3.7. Medir el éxito de la campaña

Un elemento que no puede faltar nunca en un plan de comunicación es un sistema que

permita evaluar el éxito de la campaña que llevemos a cabo. Como hemos visto, la posibilidad de esta medición está relacionada con la determinación de los objetivos del plan de comunicación. Actualmente disponemos de muchos instrumentos analíticos para medir el impacto de nuestra comunicación en línea. Muchas veces, el peligro consiste en confundir una medida del impacto general de nuestra comunicación con una medida del impacto real que pretendíamos alcanzar; por ejemplo, confundir el número de visitas de una página con la popularidad de esta página entre nuestro público objetivo. Por esta razón, es conveniente diseñar nuestra comunicación de forma que permita el intercambio de información con los usuarios.

Naturalmente, las características de los medios y de las redes sociales han significado un cambio radical en la forma de intercambiar información con el público, que se convierte en emisor de información y coproductor. Así pues, si no quieren errar, las medidas de éxito deben intentar recoger estas características.

11.4. PLE del proyecto, dar herramientas, establecer conexiones, hacer red/comunidad

Cuando trabajamos en el ámbito de la innovación social abierta (véase Peña-López, 2014), y muy especialmente si consideramos a las instituciones como plataformas para la participación ciudadana, es casi inevitable pensar en el entorno personal de aprendizaje (PLE)³ como una herramienta útil para conceptualizar o incluso gestionar un proyecto, especialmente uno intensivo en conocimiento.

Tomemos como definición de PLE el «conjunto de estrategias conscientes para utilizar herramientas tecnológicas que permitan acceder al conocimiento contenido

en objetos y personas y, a través de ello, alcanzar metas específicas de aprendizaje» (Peña-López, 2013), y supongamos que un proyecto intensivo en conocimiento tiene por objeto lograr un umbral de conocimiento superior, es decir, el aprendizaje: saber qué está pasando, cómo, por qué, en manos de quién y hacia dónde se encamina.

La aproximación común –y tradicional– a este tipo de proyectos puede ser simplificada, en mi opinión, de la siguiente manera:

- Extracción de la información y del conocimiento del entorno.
- Gestión y transformación de la información y del conocimiento para añadirles valor.
- Difusión, divulgación y transmisión del conocimiento.

En general, estas etapas suceden de forma secuencial, y son bastante independientes unas de otras. Incluso suelen disponer de diferentes departamentos detrás.

Esto es perfectamente válido en un mundo donde las tareas asociadas a la información y la comunicación son costosas y requieren tiempo y espacio (físico). Muchas de estas cosas ya no son así, ni lo serán nunca más. Los costes han bajado, la cuestión del espacio físico es prácticamente irrelevante, y muchas de las barreras asociadas al tiempo simplemente han desaparecido. Lo que antes era una línea recta –extraer, gestionar, difundir–, ahora es un círculo... o una larga secuencia de iteraciones alrededor del mismo círculo y variaciones del mismo.

Así pues, cabe preguntarse si no tendría sentido tratar los proyectos intensivos en conocimiento como otro nodo de una red de actores y de objetos que trabajan en el mismo campo. Como nodo, el proyecto puede ser tanto un objeto –incorporando información o conocimiento que puede (re)utilizarse– como la cosificación de los actores, cuyo trabajo o conocimiento está incorporando; por tanto, los actores pueden entrar en contacto a través del proyecto.

Una buena representación de un proyecto como un nodo de una red es pensar en él

3. PLE, acrónimo del inglés *Personal Learning Environment* o entorno personal de aprendizaje. Véase Castañeda y Adell, 2013.

en términos de un entorno personal de aprendizaje, es decir, en un entorno personal de aprendizaje centrado en el proyecto. Así nos separamos del proyecto como algo autocontenido en sí mismo, lineal, con un principio y un final, y desconectado de otros proyectos o del entorno en el que se ubica.

Un simple esquema de un entorno personal de aprendizaje centrado en el proyecto podría tener tres áreas principales:

- La parte institucional del proyecto, que incluye todos los datos recogidos, las referencias utilizadas, los «productos» (documentos, presentaciones, etc.), un blog con noticias y actualizaciones, espacios de trabajo colaborativo (por ejemplo, documentos compartidos) y todo lo que tiene lugar en las plataformas de redes sociales.
- El flujo de la información, constituido por las fuentes de datos, colecciones de referencias y otras obras alojadas en repositorios de contenidos en general.
- El intercambio de comunicaciones con la comunidad de interés, ya sean especialistas individuales, comunidades de aprendizaje o de práctica, o eventos presenciales.

Sin embargo, estas áreas, y a diferencia de la gestión tradicional de proyectos, interactúan intensamente entre sí compartiendo información, retroalimentándose y, a veces, convergiendo en determinados puntos y ejes. Bajo este paradigma, el proyecto mismo se redefine por estas interacciones, así como los nodos adyacentes de la red.

No puedo pensar en al menos dos tipos de proyectos intensivos en conocimiento, en los que un enfoque en torno al personal de aprendizaje centrado en el proyecto puede tener mucho sentido:

- Sensibilización.
- Investigación.
- Innovación social abierta (incluye la participación política y el compromiso cívico).

En los tres tipos de proyecto, el conocimiento es fundamental, al igual que lo es el diálogo entre el proyecto, los actores y los recursos del entorno. Pensar en proyec-

tos intensivos en conocimiento no en términos de extracción-gestión-difusión, sino en términos de entornos de aprendizaje (personales), y teniendo en cuenta la permeabilidad generalizada de conocimiento que tiene lugar en una red bien articulada es, muy probablemente, un avance considerable. Y ayuda a diseñar mejor el proyecto, la entrada de la información y el retorno, que seguramente acabarán retroalimentando el proyecto en sí.

Vale la pena hacer una última reflexión. A veces es difícil dibujar o incluso reconocer el propio entorno personal de aprendizaje: estamos demasiado acostumbrados a trabajar en proyectos para ver nuestro propio ecosistema; estamos tan basados en proyectos que nos olvidemos del entorno. Pensar en proyectos como los entornos personales de aprendizaje ayuda a hacer el siguiente ejercicio: la agregación de todos ellos debería contribuir a darnos cuenta del siguiente.

- Cuál es el conjunto de fuentes de datos, bibliografías y repositorios que utilizamos globalmente para fundamentar y construir nuestros proyectos.
- Cuál es el conjunto de especialistas, comunidades de práctica y aprendizaje, y principales eventos con los que interactuamos normalmente, la mayor parte de las veces aportando al mismo tiempo los resultados de nuestros propios proyectos.

En definitiva, concebir proyectos como entornos personales de aprendizaje, sensibilización, investigación e innovación abierta puede ayudar tanto a un diseño más amplio de estos proyectos como a un mejor reconocimiento de nuestro propio entorno personal de aprendizaje. Y, con todo ello, ayudar en la definición de una mejor estrategia de trabajo, una mejor fijación de objetivos, identificación de personas y objetos (recursos), y en una mejora de la caja de herramientas que utilizaremos en todo el proceso.

11.5. Casos y preguntas frecuentes

A continuación presentamos, de forma muy esquemática, ejemplos concretos de cómo pueden funcionar las herramientas de los medios sociales en las campañas de marketing social. Los tres primeros casos son desarrollos de campañas potenciales en el ámbito local, mientras que los dos últimos son casos reales de éxito, que nos ilustran sobre la multiplicidad de formas que pueden adoptar las campañas y los aspectos que deben tener en cuenta.

11.5.1. Un proyecto de huerto comunitario

a) Objetivos: la razón de ser del proyecto

Se trata de un proyecto de dinamización con dos vertientes: la ambiental y la social. El objetivo es utilizar la educación ambiental como una oportunidad para integrar socialmente a los grupos con riesgo de exclusión, grupos con discapacidad y personas mayores.

El mandato es complejo. Se debe entender que el objetivo prioritario es resolver la integración de los grupos sociales. El proyecto del huerto comunitario es la tarea concreta, pero gracias a las herramientas TIC se pueden resolver los problemas de coordinación y de comunicación interna de forma flexible y, al mismo tiempo, dar visibilidad a las actividades que se desarrollan en el huerto comunitario al exterior, es decir, a otros colectivos más allá de los grupos prioritarios.

b) Identificación de los públicos y adaptación del «producto»

Previsiblemente, los tres tipos de colectivo prioritario tienen diferentes formas de contacto tanto con el «producto» que se ofrece (creación y mantenimiento de los huertos urbanos) como con las TIC. La primera fase del proyecto debería consistir en estudiar a fondo las características de estos colectivos, para adaptar la oferta de los huertos urbanos de forma que integre las herramientas de las TIC.

La estructura de los servicios municipales que se encargan de los grupos prioritarios es la vía para obtener la información y el contacto. Es conveniente establecer una relación colaborativa con los servicios sociales, los servicios de empleo y otros departamentos del Ayuntamiento que nos puedan ayudar. Ser conscientes del contexto político en el que se debe establecer la relación, y de las rivalidades interdepartamentales que pueden surgir en cualquier organización compleja, debe servir para ahorrarnos problemas potenciales. Lo ideal sería que, para facilitar la colaboración, pensáramos fórmulas que permitieran que el conjunto de los actores de los que dependemos para obtener recursos fundamentales (como la información o los propios participantes en el programa) también participen de las recompensas del éxito del proyecto, aunque solo sea simbólicamente. Esta sabiduría «diplomática» puede suponer la diferencia entre el éxito y el fracaso de muchos proyectos.

Además de los técnicos y de los especialistas en los diferentes públicos, es conveniente encontrarnos y hablar con los miembros de los grupos, preguntarles por sus preferencias, sus condicionantes y su interés en la actividad del huerto. Debemos conocer estos públicos tanto como podamos, para identificar segmentos de público: ¿hay alguno que sea más propenso?; ¿o que pueda influir en el resto?; o que lo necesite más o pueda sacar más provecho?

La familiaridad con las nuevas tecnologías es un aspecto relevante. Si las usan, puede ser un buen lugar para encontrarlos, escucharlos, conocerlos y reclutarlos. Si no las utilizan, el plan de comunicación puede ofrecerlas como parte del «marketing mix», la combinación de producto que pensamos ofrecer: se facilita formación en competencia digital.

c) Herramientas

Las herramientas TIC pueden convertirse en una herramienta ideal para facilitar la

organización interna de las actividades de los usuarios (WhatsApp). Los propios usuarios pueden registrar las actividades (texto, audio, fotografías, vídeo), y darlas a conocer al resto de la población a través de blogs, fotoblogs o wikis, y potenciarlas a través de páginas de Facebook, Instagram y Twitter. La condición para obtener la parcela es documentar y difundir todas las actividades que se han llevado a cabo. La idea es que la actividad en línea sirva para potenciar lo que se programe fuera de línea. En conjunto, estas actividades deben servir para incrementar el interés por parte de otros públicos interesados en el tema de la sostenibilidad, y para reclutar gente nueva.

Problemas

Naturalmente, hay que estar atento a que la difusión no entre en conflicto con el objetivo de integración social. Las potencialidades de difusión deben respetar el confort de los grupos prioritarios a los que se orienta el plan. Sin embargo, está claro que la mejor manera de conseguir este ajuste entre difusión y confort es ceder la iniciativa a los propios participantes de la actividad.

11.5.2. Estrategia de cocreación para la educación ambiental en las escuelas, institutos o equipamientos municipales

a) Objetivo: cocreación de diagnosis y de campaña

Si el objetivo es modificar el comportamiento de un grupo social, los propios miembros de este grupo son los que mejor pueden identificar las barreras que hay para adoptarlos, y diseñar planes de acción que ayuden a modificarlos. Pedir a los estudiantes del sistema escolar municipal que participen en la diagnosis de las dificultades y de las oportunidades para hacer llegar la educación ambiental a la población escolar es la mejor manera de implicarlos, de conocer cuáles son los problemas específicos con los que se encuentran, y también una forma de garantizar que haya más sensibilización por la temática ambiental.

El plan de diagnosis y de planeamiento de la educación medioambiental en las escuelas debe tener en cuenta los diferentes públicos a los que se puede dirigir. Se debe tener presente, como mínimo, que los alumnos de la escuela primaria son bastante diferentes de los estudiantes de secundaria. El tipo de integración en el sistema escolar y la relación con los profesores es muy diferente. Por tanto, si se quieren tener en cuenta estas diferencias, los planes de cocreación deben ser diferentes para cada grupo.

Por ejemplo, la participación en la diagnosis y en la planificación es una muestra de respeto por la capacidad y la madurez de los estudiantes de secundaria. Se puede ofrecer este potencial motivador al profesorado de los institutos como un instrumento adicional para tratar los problemas con que se encuentran normalmente. Para incentivar la participación en el programa, se les puede proponer que contabilice como una actividad en la evaluación de alguna asignatura instrumental (multimedia, tecnología o ciencias naturales).

b) Herramientas

Las redes sociales son la base perfecta para llevar a cabo buena parte de las interacciones necesarias del proyecto de cocreación, combinando las diferentes herramientas disponibles. Con vistas a organizar y desarrollar la fase de diagnóstico, se pueden utilizar wikis y blogs, y para decidir las acciones que finalmente se pondrán en práctica, se puede utilizar Doodle para votar.

Una forma de dinamizar de forma acelerada la participación de los estudiantes es crear una aplicación *ad hoc* que sirva para tomar fotografías de buenas y malas prácticas medioambientales. Con una aplicación combinada con redes sociales que permiten compartir fotografías y vídeos (Twitter, Instagram, Fotoblog, Vine y YouTube), con la ayuda de Hootsuite o IFTTT y el espacio de almacenamiento de Dropbox, es posible crear un instrumento muy potente para re-

coger y difundir la actividad de los escolares o de los estudiantes de instituto.

Una forma de implicar a los participantes consiste en «gamificar» la interacción. Aparte de mostrar que el programa tiene a los estudiantes como centro, potenciamos el uso de las herramientas y, a partir del grado de uso, tenemos constancia del interés que despierta.

Una forma de visualizar las contribuciones y «gamificarlas» puede pasar por geolocalizarlas en mapas. A partir de esta información, es posible realizar análisis más ajustados que permitan relacionar las conductas de la población con otra información disponible en los mapas, e identificar puntos negros o áreas prioritarias donde hacer campaña.

Finalmente, se pueden utilizar las herramientas (blogs, Facebook...) para mostrar las iniciativas de los estudiantes. La información obtenida se puede almacenar y puede servir como referencia para iniciativas en el futuro.

11.5.3. El diseño de una campaña a través de las redes sociales que promueva el ahorro energético durante la Semana Europea de la Energía

a) Objetivo

La campaña para promover el ahorro energético se dirige al público en general, pero deberíamos distinguir entre los diferentes públicos y detectar los que son prioritarios para nuestra campaña.

b) Segmentación

Como queremos ayudarnos de las redes sociales, una buena manera de conseguirlo es encontrar al público que ya está usando las redes sociales, como Facebook, Twitter o Instagram, en nuestro municipio para identificar sus intereses y puntos de vista en relación con el ahorro energético.

c) Herramientas

Una manera básica de promover la campaña es ofrecer contenidos a través de nuestra

página web o blog. Con este fin, se pueden «gamificar» diversos aspectos de la campaña. Así, con infografías se puede incentivar la adquisición de información y su difusión por parte de los propios participantes. Del mismo modo, se pueden elaborar imágenes o vídeos con consejos prácticos de ahorro de energía, con el objetivo de que se conviertan en virales. También se puede organizar un concurso que tenga como lema, por ejemplo, «Y tú, ¿cuánto ahorras?», comprobar los contadores de electricidad o de gas del año pasado y premiar a los que alcancen el mayor porcentaje de ahorro, o convocar un concurso de ideas de ahorro que se pueda presentar de forma presencial además de en línea.

11.5.4. Creación de un mapa de vías para ir en bicicleta por Kuala Lumpur⁴

a) Objetivo: identificar el problema

Kuala Lumpur es una ciudad donde el 93% de los propietarios de casas tienen coche, y que está construida para ir en coche, hasta el punto de que, según Nielsen, Malasia es el tercer país del mundo con la proporción más alta de vehículos. El problema era cómo convertir esta ciudad en una ciudad más amigable para las bicicletas.

La solución propuesta fue elaborar un mapa de vías adecuadas para ir en bicicleta, con la colaboración de los usuarios y también del alcalde de la ciudad. La persona que ha estado al frente de esta iniciativa ha sido Jeffrey Lim, que, desde hace varios años, organiza bicicletadas por la ciudad de noche o a primera hora de la mañana. La idea del mapa de bicicletas se le ocurrió a comienzos de 2012. Quería mostrar que la bicicleta servía en la ciudad «no solo para el ocio, sino también para el transporte,

4. Basado en el artículo de *The Guardian* (18 de septiembre de 2015) sobre la coproducción de un mapa de vías para ir en bicicleta (<http://www.theguardian.com/cities/2015/sep/18/how-crowd-sourced-map-kuala-lumpur-ideas-cycling>).

porque resulta útil». Como sabía que mucha gente creía que era imposible, pensó que el mapa serviría como herramienta para los defensores. El mapa expresaba un deseo: «El mapa debe existir antes que las infraestructuras».

Como Kuala Lumpur no disponía de carriles bici, los voluntarios exploraron las calles de la ciudad donde era posible ir en bicicleta, desde calles principales hasta sendas no dibujadas, y las rutas se marcaron de acuerdo con el grado de accesibilidad para los ciclistas.

b) Herramientas

Cuando ya disponía de un grupo numeroso de voluntarios, Lim creó un grupo de Facebook para el proyecto, en el que los voluntarios fueron enviando esquemas y fotografías que comenzaron a conformar el mapa. Como sabía que había ciclistas angloparlantes en algunas zonas de la ciudad, reclutó voluntarios bilingües para contactar con ellos (*segmentación de público*). Tras dos años y tres borradores, el mapa se completó en septiembre de 2014, y fue publicado, impreso y distribuido en tres idiomas: malayo, chino e inglés.

Debido al éxito de la actividad de base, algunas administraciones locales se han interesado en él, y ahora el desafío para Lim es convertir el mapa en una infraestructura real. Tiempo atrás, el Gobierno había hablado de apoyar las bicicletas, pero no había un interés real de sacar adelante el proyecto. Finalmente, la suerte ha sido que el nuevo alcalde de Kuala Lumpur, un ciclista empedernido, se interesó por el proyecto y aprobó el primer carril bici. Actualmente, se está planteando construir dos más.

Según Lim, «el mapa ha servido para poner en contacto a gente con las mismas ideas, y ha creado una comunidad sólida [...]. La bola ha empezado a rodar. No importa que el paso sea pequeño, sirve de base para hacer otra más, «la haga quien la haga».

11.5.5. El mejor pagado peor trabajo en el mundo: el basurero de Linköping

a) Objetivo: motivar

Es un caso relativamente antiguo (2009), pero que utiliza inteligentemente las posibilidades de las redes sociales para alcanzar los objetivos y acceder a su público.⁵

Este proyecto se inspiró en el concurso para obtener el mejor trabajo del mundo que se convocó en Australia, y que ofrecía un puesto como guarda de una isla idílica en la Gran Barrera de Coral. El Ayuntamiento de la ciudad universitaria sueca de Linköping, junto con el Ungdomsombuden (el consejo ciudadano de representantes de los jóvenes) ofrecieron un trabajo muy bien pagado en el servicio municipal de limpieza (*the worst best paid job in the world*). El objetivo era sensibilizar al público juvenil sobre temas de civismo y de respeto hacia el medio ambiente. Los jóvenes eran el público prioritario de la campaña, porque los jóvenes suecos tienen el hábito de hacer *botellón* en los parques de las ciudades durante los meses de verano, y este hecho se había convertido en el principal problema de conservación de los espacios públicos en las áreas urbanas. La oportunidad se basaba en el hecho de que, durante los meses de verano, los jóvenes suelen ofrecerse para hacer trabajos no cualificados. El esquema de la campaña se diseñó para atraer la atención de estos jóvenes e implicarlos en la mejora de la ciudad.

b) Herramientas

La oferta se hizo a través de un pequeño anuncio en la prensa y también en la página web del Ayuntamiento. Estaba abierta a los jóvenes de entre dieciséis y veintidós años de la ciudad. El ganador tendría transporte público gratuito, comida, un ordenador portátil, una cámara fotográfica digital y un salario de 3.000 euros mensuales.

5. Consulte: <<http://www.tes.co.uk/article.aspx?storycode=6020980>>.

El trabajo consistía en recoger basura durante los meses de verano, escribir sobre la cuestión en su blog, en Twitter o Facebook, colgar fotografías y poner el énfasis en los problemas de limpieza y de sostenibilidad que provoca el incivismo. Está claro que el súperbasurero de Linköping podía atraer al público juvenil y comunicarse con ellos en su propio lenguaje. Su actividad y sus comentarios durante los meses de verano podían servir de campaña continua entre el público prioritario sobre lo que suponía un problema de mantenimiento de los espacios públicos.

Para poder optar al trabajo, había que responder un cuestionario sobre el trabajo que podía prepararse con unos materiales disponibles en la propia web del Ayuntamiento. Si las respuestas eran incorrectas, no se podía pasar a la fase siguiente. Un comité local seleccionó a los diez mejores candidatos para el puesto de trabajo, que tuvieron que presentar un proyecto en la web en el que describiesen y explicasen las razones por las que se presentaban al trabajo. Para promover su candidatura, tenían que usar Facebook. Finalmente, se planteó una votación en línea durante una semana para seleccionar al ganador. Con este procedimiento se llamaba la atención del público prioritario y se elegía a alguien con capacidad (prueba de conocimientos) y popular en su segmento (capaz de ganar la votación).

c) Resultados

Se recibieron 1.500 solicitudes para conseguir el trabajo, que representaba el 20% de la población objetivo de la campaña (los estudiantes de secundaria de la ciudad). El blog tuvo más de 200 visitantes únicos en un día medio de la campaña. El objetivo de sensibilización, responsabilizar y dar un sentido de propiedad entre un grupo que típicamente se siente marginado en las ciudades, iba más allá de simplemente recoger basura, y parece que se logró.

11.6. ¿Conclusiones? Aspectos que hay que tener siempre en cuenta

La era industrial está a punto de tocar a su fin y se nos aproxima una nueva era digital. Una nueva era en la que las instituciones, caracterizadas por tener estructuras jerárquicas orientadas a la toma de decisiones y la intermediación, parece que tendrán que convivir (y a menudo transformarse) en otras estructuras organizativas, más flexibles y que permitan la entrada de muchos y nuevos actores.

A continuación, presentamos algunos puntos que consideramos clave a la hora de saber dónde estamos, por qué estamos donde estamos y, en consecuencia, qué debemos hacer.

- Hay que saber gestionar la red, de la que somos solo un nodo. Por mucho que este nodo pueda ser importante, siempre será posible que alguien se lo (se nos) salte para conseguir sus objetivos –no olvidemos que es una red–. Si no somos útiles en la red, dejamos de existir, ya que cada vez será más difícil forzar que las cosas pasen a nuestro través.
- Si bien las instituciones no son imprescindibles –recordemos que son un nodo más en la red–, sí tienen activos que otros nodos no tienen. Probablemente, conocer el contexto es lo más importante. Mientras que los individuos tienen, por definición, visiones centradas en ellos mismos, las instituciones tienen una visión panorámica. Es esencial que las instituciones repiensen sus tareas y pongan en valor esta capacidad de contextualizar necesidades, problemas o anhelos de la ciudadanía.
- Por el contrario, las instituciones dejan de ser espacios de encuentro o, mejor dicho, dejan de ser necesariamente el único espacio de encuentro. Si creemos que somos una red, esta encontrará la mejor manera de articularse. Es necesario identificar cuáles son las ágoras donde se reúne la comunidad de interés en que

una institución quiere participar. En caso de que no la haya, podemos contribuir a crearla, aunque lo más probable es que la haya. Insistimos: un nodo más en la red.

- Una vez encontrado el ágora, el objetivo de una institución es avivar la interacción. Sin embargo, avivar no es liderar, sino facilitar, posibilitar, articular. La ciudadanía, más que las instituciones, suele saber qué necesita y qué quiere. Con la ayuda de la visión panorámica se puede contribuir a definir mejor estas necesidades o deseos. Pero es sobre todo contribuyendo con recursos como las instituciones pueden instrumentar el debate, la deliberación, el cambio. Ahora bien, ¿qué recursos? Rehuíamos el sesgo economista de pensar que todo es dinero. Los datos, la información, el conocimiento, la mediación, la iniciativa, la identificación, la contratación y la involucración de actores... son cuestiones en las que las instituciones pueden tener un papel muy destacado, siempre que tengan la humildad de, no lo olvidemos, reconocer que son un nodo más en la red.
- Las redes funcionan bien no solo cuando tienen muchos recursos, sino cuando los tienen bien ordenados y son accesibles a tantos nodos como sea posible, y, muy especialmente, cuando aquello que sabemos hacer es fácilmente replicable, de modo que el conocimiento pueda escamparse por la red. El éxito de muchas iniciativas se basa en el hecho de que se han centrado en trabajar los procesos y los protocolos, más que los contenidos. Es decir, la vieja consigna de la caña y no el pescado, el cómo y no el qué. Es cierto que enseñar los procesos o el modo de hacerlos nos hace prescindibles, más que retener un cierto control sobre los contenidos o los recursos. Pero esto ya era así cuando pasamos a ser un nodo más en la red.

Si hemos llegado hasta aquí, podemos concluir con lo que tal vez es una consecuen-

cia lógica de todo lo dicho hasta ahora: hay que ser en las redes, no estar en ellas. Otra manera de formular esta afirmación, que lo engloba todo, es que en las redes no se debe trabajar en clave de campaña, sino de presencia. Si pensamos en hacer una campaña, ya hemos llegado tarde. Esto no quiere decir que no tenga un impacto, pero muy probablemente será mediático y se desvanecerá en cuanto haya otra campaña. Si pensamos en presencia, la lógica de trabajo será formar parte de una comunidad, es decir, **ser activos tanto en el hecho de escuchar como en el de compartir** con el resto de los miembros de la comunidad. ¿No era este el ejercicio de la ciudadanía.

Bibliografía y otras lecturas recomendadas

- BARREDA DÍEZ, M.; BATLLE, A.; CERRILLO I MARTÍNEZ, A.; PADRÓ-SOLANET, A.; PEÑA-LÓPEZ, I.; SERRANO BALAGUER, I. (2010): *Noves Tecnologies i participació ciutadana. Quines eines per a quins usos?* [mimeo]. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- BOYD, D. M.; ELLISON, N. B. (2007): «Social network sites: definition, history, and scholarship». *Journal of Computer-Mediated Communication*, núm. 13(1); pp. 210-230.
- CASTAÑEDA, L.; ADELL, J. (ed.) (2013): *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- CÓRCOLES BRIONGOS, C. (2008): *Web 2.0. La web como plataforma*. Barcelona: UOC.
- HECLO, H. (1978): «Issue networks and the executive establishment». En: *The political system*. Washington: The American Enterprise Institute for Public Policy Research.
- HECLO, H.; WILDAVSKY, A. (1974): *The private government of public money: community and policy inside British politics*. Londres: Macmillan.

- LEFEBVRE, R. C. (2013): *Social marketing and social change: strategies and tools for improving health, well-being, and the environment*. John Wiley & Sons.
- LEISEROWITZ, A., MAIBACH, E.; ROSER-RENOUF, C.; SMITH, N. (2011): *Global Warming's Six Americas in May 2011*. New Haven (CT): Yale University - George Mason University.
- MAIBACH, E.; ROSER-RENOUF, C.; LEISEROWITZ, A. (2009): *Global Warming's Six Americas 2009: an audience segmentation analysis*. New Haven (CT): Yale Project on Climate Change - George Mason University Center for Climate Change Communication.
- MERGEL, I. (2012): *Social Media in the public sector: a guide to participation, collaboration and transparency in the networked world*. Indianapolis: John Wiley & Sons.
- PEÑA-LÓPEZ, I.; CÓRCOLES BRIONGOS, C.; CASADO MARTÍNEZ, C. (2006): «El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red» [en línea]. En: *UOC Papers*, 3. Barcelona: UOC.
- PEÑA-LÓPEZ, I. (2013): «El PLE de investigación-docencia: el aprendizaje como enseñanza». En: CASTAÑEDA, L.; ADELL, J. (ed.): *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil, pp. 93-110.
- PEÑA-LÓPEZ, I. (2014): «Innovació social oberta: l'organització política com a plataforma». En: COSTA I FERNÁNDEZ, L.; PUNTÍ BRUN, M. (ed.): *Comunicació pel canvi social. Reflexions i experiències per una comunicació participativa, emancipadora i transparent*. Girona: Documenta Universitaria, pp. 59-75.
- RITTEL, H. W. J.; WEBBER, M. (1973): «Dilemmas in a general theory of planning». *Policy Sciences*, núm. 4; pp. 155-169.

English version

Environmental education

Where have we come from?

Where are we going?

Foreword

In the 1980s Barcelona Provincial Council played a key role in introducing a new discipline into Catalonia which offered the then faint hope of improving an environment which had been severely and sadly degraded due to years of neglect: environmental education.

During those years when the initiative was just taking shape (the Catalan Society for Environmental Education has recently celebrated its 30th anniversary) it also had many other drivers. These included universities, schools, professionals, society at large as well as the hard work of many individuals. Through such efforts, environmental education became a normal part of formal and informal education and, as is the case today, a reality acknowledged by reasonably well-informed people. What is more, it has also shown itself to be an essential management tool. Who today would venture to think of separate waste collection without also thinking of environmental education?

Barcelona Provincial Council backed the initiative and with service to the city as its main goal provided it with some of its fundamental components. One of them was the now historic Volume 6 of the *Quaderns d'Ecologia Aplicada* (Notebooks on Applied Ecology) collection. We now regard this work as a cornerstone publication. But society has evolved, as have organisations, and now is a good time for us to review and rediscover with proper perspective “where we have come from”, and particularly to question and examine the idea of “where we are going”. That is what this book aspires to do.

To this end, we have sought the participation of professionals involved in different aspects of the topic. We would like to thank

all of them, especially those who contributed to the book published three decades ago and now bring the added value of their experience and perspective. They are Teresa Franquesa and Dr Jaume Terradas, who has contributed a priceless review of his original contribution to *Quaderns*.

We hope this book will prove to be of great use to all professionals who work in environmental education, and especially to those who do so for local authorities.

Introduction

This book has several objectives. Its primary one is to provide an overview of the state of environmental education in our country 40 years after Jaume Terradas and Marina Mir founded the Bosc de Santiga forest nature trail in 1975. Over many years the trail served as a focal point around which this educational discipline developed with contributions from thousands of professionals and has become a bedrock project. But times change and four decades is a long time, at least in human terms. Society has evolved remarkably over this period. The environment and the perception that we have of its management have undergone exceptional changes. Professionals and the training they receive have also changed; for example, environmental science studies have come into being during this period. And of course innovative tools from the digital age, such as home computers and the internet, have also appeared. All this means that things can no longer be done as they were before. Even though they are obviously not, it is still worth taking a critical and in-depth look at what has been done so that we can learn lessons from our journey thus far and apply them with a view to acting more responsibly and wisely in the future.

A degree of emotion should also be added to this reflection. Thus this book aims to be a modest celebration of our milestone, the journey that has brought us here, and what we have achieved along the way. In addition to the 40th anniversary of the Bosc de Santiga project, we have just commemorated the 30th anniversary of the Catalan Society for Environmental Education (Societat Catalana d'Educació Ambiental – SCEA). As our country's leading organisation in the field, the

SCEA has contributed several authors to this collection.

And finally, we must again acknowledge the inspiration behind this book; the sixth volume of *Quaderns d'Ecologia Aplicada* as a founding theoretical component. Edited by Teresa Franquesa and Miquel Monge, it featured Jaume Terradas's contribution and proposed an initial set of initiatives.

In the preparation of this review we have once again benefited from Dr Terradas's expert vision, and also from the vantage point of our four decade-long journey; our thanks once again. In addition, younger voices have helped to situate us within today's international education for sustainable development arena.

The community of municipalities plays an important role, one which is tied to Barcelona Provincial Council's ultimate mission. Teresa Franquesa again contributes as she did with *Quaderns*, although this time based on her experiences with urban environmental education in the city of Barcelona. Meanwhile, the chapter on Badalona offers us the perspective of a medium-sized municipality. An additional two chapters explain the role of corporate participation in the fields of natural park management and environmental management.

Three other chapters cover the category we call "Environmental education, profession and practice" where the role of the environmental educator is viewed from the perspective of extensive professional experience. It also considers the role of environmental education in schools as a driver of social change, as evidenced by the Catalan Government's Green Schools Programme. And to conclude, a new perspective on environmental

volunteer work is explored as an ideal setting for the practice of environmentally-friendly education.

It was essential to provide the viewpoint of environmental communication, which has basically been around since day one although it has undergone dramatic changes. Also included are the more recent digital setting and the use of new technologies for sustainability: these are powerful and inspiring tools which will undoubtedly be essential components of education for sustainability in the coming years.

Thoughts four decades on

1. Environmental education: where we have come from, where we are going. A personal view

Jaume Terradas i Serra

Centre for Ecological Research and Forestry Applications (CREAF) and the Autonomous University of Barcelona (UAB)

1.1. Introduction

After 40 years of writing about environmental education (EE), it would seem difficult to have anything new to say. I have nonetheless found this impression to be untrue, or at the very least it is my hope that things can be viewed through a different lens. It is true that the text which follows reviews things that are already known and which perhaps I did not need to cover on this occasion. However, I think that everything will be clearer if we examine how the ideas have evolved. Moreover, I now realise that I have under-explored views that I may have occasionally hinted at but never really fleshed out in my previous writing, or that have simply become more obvious to me over time. To begin with, I have wondered whether EE has been a success or a failure and what path it should take in the future.

If we compare the virtual absence of EE when I started my career in the late 1960s to the abundance of experiences, initiatives, institutions and undergraduate and graduate degrees linked with this discipline today, then we could rightly speak of an extraordinary success story; many people have devoted their careers to EE (and make a living from it, albeit precariously in most cases). However, if we examine the effects of EE on society then the picture changes: the impact that this substantial endeavour has had, when

compared against its stated objectives, has been meagre at best.

According to Palmer (1998), EE is a field characterised by a paradox: “Few would doubt the urgency and importance of learning to live in sustainable ways ... of conserving the world’s natural resources ... and of taking care of the Earth today so that future generations may not only meet their own needs, but also enjoy life on our planet. Yet environmental education holds nowhere near the priority position in formal education programmes around the world that this scenario suggests should be the case. It seems that it constantly has to ‘engage in battle’ with the intricacies and demands of ‘education’ in general rather than be a core element of it.” Saylan and Blumstein (2011) believe that neither EE in its current state nor the institutions responsible for delivering it are capable of effectively reversing environmental degradation, and hence that things must be done differently. In my own experience, serious doubts about EE activities began to emerge in the late 1980s, as I will discuss below. Yet it is useful to admit at the start of this chapter that we have a problem with EE, probably because we have an even bigger problem with the environment and a very serious one with education tout court. I will attempt to explain the reasons for these problems and suggest how we can resolve them.

1.2. What is EE? Why is it necessary?

I do not think it is an exaggeration to say that the first time an animal learnt useful survival behaviour (such as hunting or hiding) from another animal that was not genetically encoded, this primitive form of culture amounted to environmental education. When culture

was in its initial stages, everything was dependent on the relationship that living beings had with their physical environment and with other creatures. And so it is today for animals and for the ever-dwindling populations of people who survive through hunting and gathering. However, in the history of the societies that discovered agriculture and built cities, nature took on – in the eyes of the majority – an antagonistic relationship with respect to culture and civilisation (after all, the words civilisation and city come from *civitas*, meaning “citizenry”). This dissociation between humanity and nature is a misunderstanding, a mistake in perception with grave consequences. People build against nature by putting up protective barriers to counter its dangers. Cormac McCarthy wrote in her novel *Blood Meridian* that “those who build with stone seek to alter the structure of the universe”. That is a good way of putting it. People take refuge in what they believe their world is. They try to distance themselves from wild animals and miasma and believe that nature must be tamed. This makes them lose sight of the connections that bind them to nature, the warmth they get from the sun and which makes plants grow or the animals on which they feed, why we have fresh drinking water on our continents, why our atmosphere is so different to that on Venus or Mars, which are so similar to each other. We no longer teach children to survive in nature; we only teach them to survive in society. And for the most part they do not do this on their own as schools were invented for this purpose; there is a place, a time and some people for the task of educating.

The great voyages of exploration, and later Romanticism, led to a rediscovery of nature, a love of beautiful landscapes and an interest in a kind of scientific knowledge known as natural history; these same endeavours led others to a philosophy of the supposed “purity” of nature which culture destroys (mentioning Rousseau would be trite; Thoreau, meanwhile, was one of the first to

claim in the 19th century that people are part of the greater whole that we call nature). After the agricultural and industrial revolutions of the 17th to 19th centuries, the risk of altering the environment to problematic levels became obvious, as did the destruction of many ecosystems and growing ignorance about the effects resulting from human interactions with other biosphere components, to the point that some sort of response was necessary. However, conservative thought had propagated the notion that, thanks to the wonders of technology, it was possible to have indefinite economic progress without any need to consider its effects on the environment (imperialism helped in that regard, as many resources were extracted from far away countries, and large quantities of waste were exported without people in these countries being able to complain). And this attitude is sustained today by the ideas of neoliberalism: many powerful interests are fighting against EE while also attempting to discredit any environmental movement or scientific evidence on issues such as climate change. There have been attempts to keep EE out of schools in various states in the US, just as there have been to prevent evolution from being taught. Furthermore, polls show that more than half the population believe that climate change is not caused by people, while almost a third deny that it even exists. The most technologically advanced country in the world has a population with a very high level of scientific illiteracy thanks to the propaganda efforts of these major interests and religious fundamentalist ideologies which deny both climate change and evolution. These forces are winning the game against science education, to the extent that EE has been relegated to a status that is more symbolic than operative.

1.3. The negative impacts on our environment are indisputable

With significant precedents from the late 19th century, the number of warnings by experts

about environmental changes attributable to human activity rose sharply in the mid-20th century. Allow me to present some examples. While perhaps a cumbersome list (even though it could be much longer), I think it is worth consideration given the reluctance of many sectors of the population to react to the disaster.

The air pollution incident in London known as the Big Smoke or Great Smog, which took place on 5-9 December 1952, resulted in some 4,000 deaths and 100,000 illnesses. Over a period of many years the acetaldehyde factory in Minamata Bay in Japan that was operated by the Chisso Corporation released methylmercury, whose effects were not well known at the time. Mercury accumulated in fish, which were the Japanese population's main diet. In 1956 an epidemic which caused paralysis, bodily deformation, balance problems, convulsions, etc. broke out for reasons then unknown. It was later found that mercury ingested through food led to severe nervous system disorders. 1,784 people were killed, while the total number of people affected was much higher, and many people who were then children are still suffering from the after effects. Rachel Carson's book *Silent Spring* (1962), which called out the effects of chemical contaminants on living beings, brought the problem of pesticides to the forefront of public attention, to the extent that *Silent Spring* was considered one of the century's most influential books. Some industrial accidents have received widespread media coverage, such as the one on 10 July 1976 in Seveso, near Milan, Italy, which released dioxins and caused widespread panic but no deaths. The grave accident on 3 December 1984 at the Union Carbide plant in Bhopal in India produced a cloud of toxic prussic acid and other contaminants that immediately killed 6,000-8,000 people, while 12,000 more died in later periods. Another 150,000 people suffered serious after effects, thousands of pets were affected and a sizeable local area was left with pollution which

persisted for many years. The nuclear issue came to public attention after the atom bombs dropped on Hiroshima and Nagasaki (1945), the testing at Bikini Atoll (1946-1958), the fifth degree accident at Three Mile Island occurring on 5-28 March 1979 near Harrisburg, Pennsylvania, USA, which caused no direct deaths but was notorious for having contributed to an increase in cancer cases and other health problems in later years. But above all, after the seventh degree accident (the highest possible degree of severity and entailing a reactor meltdown and radioactive emissions equivalent to 500 Hiroshima bombs) on 26 April 1986 in Chernobyl, Ukraine (then the former USSR), which directly killed 31 people and exposed another 600,000 to harmful radiation in varying degrees (about five million people lived in areas contaminated by the accident). The accident also left an area with a 30 km radius uninhabitable. The incident had a considerable effect on public opinion and after Chernobyl many plans to build nuclear power plants were called off. The accident in Fukushima, Japan, on 11 March 2011 as the result of an earthquake and tsunami was first classified as a fifth degree accident; many days later it was promoted to the seventh degree. A total of 170,000 people were evacuated and the accident left an exclusion zone with a 30 km radius. Increases in radioactivity were detected in Spain, Finland and even in California, and among other effects it led to Angela Merkel's German government scrapping plans to extend the life of its nuclear plants. The nuclear issue remains an important cornerstone of environmental movements.

Disasters associated with poor land management include that of the Aral Sea. This crisis, which started when rivers that fed the sea were diverted by cotton irrigation projects, led to a 70% reduction in its water surface area. In addition, serious pollution caused by herbicides, pesticides and fertilisers in water and sediment gave rise to epidemics of cancer, hepatitis, respiratory and eye illness-

es, birth defects, etc. The area presently has the highest infant mortality rates of any former Soviet Union region. The horrendous air pollution in many major Chinese cities is due not only to industrial and household air pollution – which is made much worse by high volumes of coal use – but also to sandstorms associated with massive deforestation, as depicted in the documentary on pollution in Chinese cities *Under the Dome: Investigating China's Smog*. Produced in 2015 by journalist Chai Jing, it has been watched by at least 127 million people online and is considered to be just as impactful as Al Gore's climate change documentary *An Inconvenient Truth*. Cases of systematic illegal dumping have included the 21,000 tonnes of toxic products that were buried three metres underground in 1953 by the Hooker Chemical Company (later renamed Occidental Petroleum Company) at Love Canal, a neighbourhood in Niagara Falls (New York). The incident came to light when tests conducted from 1976 to 1978 revealed the presence of dangerous substances such as dioxins and benzene in tap water. Subsequently, some 800 families were relocated, their houses were demolished and significant increases in congenital malformations were later reported. The scope and effects of illegal toxic waste dumping carried out by the Neapolitan Mafia, especially in the Campania region, are still relatively unknown (rates for some diseases are well above average). In any event, volumes were in the millions of tonnes. So much non-biodegradable plastic waste is dumped into the oceans that within a few years its total weight is expected to equal that of a third of all fish (and with very high concentrations in enormous areas as a result of ocean currents). Such waste is currently the source of severe marine ecosystem problems. Other recurring causes for alarm have been oil spills from numerous sea accidents. Amongst these cases, many of us remember: the wrecks of the *Torrey Canyon* on 18 March 1967 and the *Showa Maru* in the Strait of

Malacca on 7 June 1975; the beaching of the *Urquiola* in La Coruña on 12 March 1976; the wreck of the *Amoco Cadiz* on 16 March 1978 off the coast of Brittany (France); the wreck of the *Castillo de Bellver* in South Africa on 5 August 1983; the running aground of the *Exxon Valdez* oil tanker in Prince William Sound in Alaska (USA) on 24 March 1989; the sinking of the *Prestige* on 13 November 2002 off the coast of Galicia (Spain); and the explosion of a BP platform in the Gulf of Mexico on 20 April 2010.

Many other environmental disasters are associated with armed conflicts. This is the case of the use of Agent Orange herbicide and defoliant during the Vietnam War's Operation Ranch Hand between 1961 and 1971. According to the Vietnamese Red Cross, it left one million people either ill or disabled (a figure that the United States has disputed, of course). Then there was the setting ablaze of more than 600 oil wells by the Iraqi army upon its retreat from Kuwait in 1991. The fires from this incident burnt for 10 months and significantly damaged the region's air quality and climate.

The most serious problems have been revealed through reports of planet-wide changes. These include: the hole in the ozone layer over Antarctica, discovered in 1985; growing evidence that climate change is the result of greenhouse gas emissions, which most scientists believe is likely to bring irreversible consequences by the end of the century; a risk of accelerated emissions of the powerful greenhouse gas methane due to the melting of permafrost in the Arctic regions and from clathrates, methane hydrates, in the seabed; related ocean acidification processes, and significant losses of high mountain glacier reserves that supply drinking water to major cities (such as Bogotá); the risk of more and longer droughts in the Mediterranean region; rising sea levels, which may force millions of people to relocate from the Pacific Islands, Bangladesh, the Nile Delta and other areas; rapid deforestation mainly affecting tropi-

cal regions; imbalances in nutrient cycles and increased “fertilisation” of water due to nitrogen oxides and phosphorus limitation; and many other cases of global change that underscore the conflict that exists between the functioning of our societies and the environment. Even though these issues are discussed publicly, a lack of coordinated and effective reactions has been the prevalent trend thus far. Moreover, EE has not convinced a majority of the population of the seriousness of these problems, perhaps because they are too numerous and large in scope and there are no clear solutions in sight.

1.4. The beginnings of EE in Catalonia and worldwide

Let us now briefly review how EE has evolved. Scottish botanist and urban planner Sir Patrick Geddes was perhaps the first to remark on the state of the environment and the quality of education about it when he reached out to teachers and opened the Outlook Tower field study centre in Edinburgh in 1892 (Palmer, 1998). In the mid-1940s, the concept of environmental studies was introduced to a group of rural schools in England, and in 1970 the National Association for Environmental Education was founded. In previous periods, a number of institutions had supported a form of fieldwork known as outdoor education, a concept particularly associated with conservation in the United Kingdom. In 1965, Keele University in Staffordshire organised a meeting on conservation and education at which the concept of environmental education may have been used for the first time. In 1968, the Council for Environmental Education was founded amidst a climate of growing concern about evidence of the negative effects of human activities on the environment. What had been the essence of education in non-urban societies reappeared as something innovative in the sense that it clarified the notion that environmental problems associated with our actions called for a better understanding of the environment.

However, the antagonism between people and nature persists, even within the technical language of environmental management: it is now fashionable to talk about, identify and as far as possible quantify in economic terms the services that nature provides us. Nature is thus seen as something external whose existence is justified by the fact that it supplies us with services. As discussed below, this approach is anthropocentric in nature. In truth, we are nature. It seems that we need to demonstrate to managers and economists something that was so obvious to early people that they never got around to making a case for it: we are unable to get by without nature. Our ridiculous pride as a species has blinded us to an obvious fact. However, at a time when ultraconservatives and neoliberals believe that God placed people above nature and that economic and technological progress would be limitless if the “market” were left to its own devices (in both cases, environmentalism is considered to be secular, in opposition to the teachings of sacred texts, or as simply anti-capitalist and statist), many illustrious leftist thinkers argue that we people are culture and society and that any attempt to introduce our relationship with nature into the realm of human and social affairs would be a perverse and extremely dangerous deviation that would only lend support to racist ideologies and other appalling things. It is true that there are nefarious precedents for genetic reductionism, but to say that we are nature is not to advocate a racist theory or deny the importance of culture to our own species, but rather to affirm that as wise as we think ourselves to be, we need the sun, breathable air, drinkable water, food, etc., and that this is irrefutable.

In Catalonia we were a little behind Britain, where The Nature Conservancy had nearly three million members in the early 1970s. The first attempts to implement EE in Catalonia are generally considered to have taken place some 40 years ago, in 1975, with the Bosc de Santiga nature trail. Over these

four decades, many initiatives have come along, institutions have been created and EE has been provided to millions of children and adults with the idea of better managing environmental changes and reducing their negative impacts. Under what scenario did EE begin? I have already covered this topic in previous publications (particularly in Terradas, 2010), and I have not been the only one to do so. Nonetheless, I will review below what most impressed me (I will offer a personal view with no pretensions of being an objective historian).

The renaissance of Catalonia's educational movement is usually considered to have taken place around 1965 with the founding of the Rosa Sensat Teachers' Association and its summer courses. In 1968 I heard Antoni Jonch, director of the Barcelona Zoo, say that it was necessary to preserve some natural areas as "nature classrooms" (in one paper he even suggested African wildlife should be added to educational areas in El Montseny – a bit absurd, although the classroom idea was good). In addition, it was 1968, a period of civil unrest in France, which I experienced with Marina Mir in Toulouse. In the United States, Stanford University professor Paul Ehrlich – who, incidentally, was awarded the 2009 Ramon Margalef prize – published the highly controversial book *The Population Bomb* in which he laid out, in quite catastrophic terms, the risks associated with an excessive growth of the world's population. Even though many of his Malthusian predictions have yet to materialise, it is undeniable that demographics is a major factor behind global change: the human population has multiplied five-fold in just a century! This enormous growth will inevitably stress ecological systems, and this exponential trend should preferably be ameliorated.

The Franco dictatorship welcomed attempts at school reform with snarls, as it considered such efforts to have been a product of leftist and Catalan nationalist tenden-

cies. The same treatment was reserved for the first environmental movements to criticise the speculative greed that arose out of the construction boom of that time. The country's social makeup was changing as a result of the economic expansion that started around 1960. Our universities were undergoing demographic growth, and the social composition of student bodies was changing (followed by that of teaching staffs, to which we were adding young people from lower-middle and working class families). In 1967 Spain's first chair in ecology was founded at the University of Barcelona (UB). That position was held by Ramon Margalef, the country's most prestigious researcher in any discipline – a fact which underscores the reality that ecology had become an important force in Catalan academic circles. New universities soon opened, the first being the Autonomous University of Barcelona (Universitat Autònoma de Barcelona – UAB), where a degree in Biology was launched in 1969, soon followed by one in Geology. In 1971 I transferred from the University of Barcelona to the UAB.

In 1970, at the International Working Meeting on Environmental Education in the School Curriculum held at the Foresta Institute in Carson City, Nevada, IUCN-UNESCO defined environmental education as follows:

Environmental education is the process of recognising values and clarifying concepts in order to develop the skills and attitudes necessary to understand and appreciate the inter-relatedness among man, his culture and his biophysical surroundings. Environmental education also entails practice in decision making and self-formulation of a code of behaviour about issues concerning environmental quality.

This definition had considerable influence. In fact, I think it is highly valid and ap-

plicable to the present because it encompasses aspects of participation and ethics. In addition, in 1970 the United States passed an EE law. The definition and the law were the birth certificates of this new discipline.

In 1971, I wrote the book *Ecologia, avui* (Ecology, Today), the first on this topic published in Catalan, which included a foreword by Margalef. The book's first half covered theoretical ecology, while the second dealt with various aspects of environmental problems: food and drinking water shortages, smaller fish catches, pollution, pesticides and herbicides, radioactivity, smog, wastewater, the sea as the final dumping ground for waste and pollutants, erosion, deforestation and forest fires, the problem of oil and the loss of specific resources. Today, 46 years on, we are still discussing these same issues. And while we do not exactly speak in optimistic terms, we do so from a greater knowledge base, something which makes it even more unfortunate and disturbing that we are no more optimistic. That year, the Spanish government created the Institute for the Conservation of Nature (Instituto para la Conservación de la Naturaleza – ICONA,) which failed to make a positive impression as it was more identified by its resistance to environmentalism than by its efforts to promote protection (in spite of having spearheaded initiatives such as the creation of natural parks).

In 1972, the Intergovernmental Conference on the Environment was held in Stockholm. At this event, Spain's Foreign Affairs Minister Laureano López Rodó, given the absence of any significant Spanish contribution to environmental policy, rode a bicycle around in a show of environmental goodwill for the future. The Spanish government created the Interministerial Environment Commission (Comisión Interministerial del Medio Ambiente – CIMA). In 1973 the Spanish television series *El hombre y la Tierra* (Man and Earth), directed by Félix Rodríguez de la Fuente, was first broadcast and had a huge impact. Although these

programmes were about nature and not about EE per se, they led to highly significant changes in the interest shown by Spaniards of all ages in life and ecosystem issues. At the end of that year the Basque separatist group ETA assassinated Spanish Prime Minister Luis Carrero Blanco and with him the supposed future of Francoism. However, the Franco regime took its revenge in 1974 by executing the young anarchist Salvador Puig Antich, along with common criminal Heinz Chez, by garrotte. I am mentioning these points to give young people an idea of the atmosphere of change, and also of the degree of violent resistance to the dictatorship that existed in those years. In 1975, shortly after the shooting of two ETA members and three members of the Grapo anti-fascist terror group, Franco died and Juan Carlos de Borbón became king, with the Francoist Carlos Arias Navarro serving as prime minister. That same year, UNESCO-UNEP held a workshop which gave rise to the Belgrade Charter, a milestone for EE. 1975 was also the year of Spain's very first nature trail, the Bosc de Santiga trail in Barberà del Vallès, which was supported by Promotora del Vallès S.A. (Caixa Sabadell). This initiative was followed a few years later by trails in Can Leonart (El Montseny, along with a nature school, supported by Barcelona Provincial Council), Can Déu (in Sabadell, with a pre-existing agricultural museum, supported by Caixa Sabadell), Sant Just and Queralt (in El Berguedà, supported by the Spanish government's National Institute of Education Science). Also created in 1975 was the Roca i Galès Foundation using money left over following the asset liquidation of La Caixa de Crèdit i Estalvi de Barcelona. Its aim was to study and promote cooperativism, social welfare and the protection of Catalonia's natural heritage (it was probably the first financially significant civil society initiative in this field). This foundation, with the support of Manel Cervera, played a significant role in EE in the following years.

1976 was a crucial year for several reasons. A group of young people led by Jordi Sargatal began a tenacious, often heroic, battle against an urban development project with the aim of saving the El Empordà wetlands. After seven years, this struggle ended in a landmark triumph. That same year, the Congress of Catalan Culture promoted the Campaign to Safeguard Natural Heritage which created, amongst other projects, the audio-visual productions *La pedagogia de la natura* (The Pedagogy of Nature) and *Els itineraris de la natura* (Nature Trails), which included photography by Ernest Costa and a script authored by Marina Mir, Ramon Folch, Ferran Martínez and myself. Also implemented was the Badalona Nature Workshop, a worthwhile private initiative supported by Jordi Pujol i Forn and Margarida Nadal. Ramon Folch, who headed environmental services for Barcelona Provincial Council and for the Catalan Government from 1975 to 1982, edited the book *Natura, ús i abús?* (Nature, Use and Abuse?). Also known as the White Paper on Nature Management in Catalan-speaking Countries, it included the participation of 85 experts and became a very important milestone in environmental knowledge. I was commissioned to write the chapter on EE for this book (Terradas, 1976).

In July 1976, Adolfo Suárez became Spain's prime minister, marking the true beginning of the end of the Franco dictatorship. The extreme right, in a show of desperation, killed five lawyers in a labour law office in Atocha in January 1977. Nonetheless, the Communist Party was legalised in April and the Catalan Government was restored in September. The following month Josep Tarradellas became president of the Catalan Government. That same year, the Intergovernmental Conference was held in Tbilisi (a Georgian city, then part of the USSR) and became another worldwide benchmark in the field of EE. The Council of Europe held the world's first EE-specific conference in the city of Bristol (UK). Other activities included the Semi-

naire International d'Éducation Mésologique dans le sud de l'Europe, where Marina Mir and I presented a paper. CIMA published *Naturaleza igual a futuro* (Nature is future), a brochure which included (I think for the first time in a Spanish informative publication) the principles established in Stockholm five years earlier. The 19th principle, about EE, included a reference to an article of mine on nature trails.

In 1979 the Council of Europe published the book *L'étude de l'environnement en milieu urbain* by Graham Carter (reprinted in 1981), and I published *Ecología y educación ambiental* (Ecology and Environmental Education) (Terradas, 1979). I also published – together with Marina Mir, Salvador Rueda and Ferran Martínez – *Ecología i educació* (Ecology and Education) (Terradas, 1980). Along with Marina Mir and a team from the UAB, I was invited to give several EE courses at a number of universities, including those in Bilbao, Salamanca, La Laguna. That year the Statute of Autonomy of Catalonia, also known as the Statute of Sau, was passed.

EE for schools began to address two new spheres: urban environments and the study of resources, and environmental problems. It also began to operate under new working methods. With the help of the Man and the Biosphere Programme (MAB) sponsored by UNESCO and Barcelona City Council, starting in 1980 I headed an EE project for urban areas which enabled Barcelona City Council's Department of Environment, led by Pep Martí, to found the Urban Environment Centre (as we proposed at the 1981 Environmental Fortnight, part of the Expoquímia event), which was later renamed the Urban Ecology Institute. Amongst the items published by the Institute are the 10 volumes of *Descobrir el Medi Urbà* (Discovering the Urban Environment) (1984-1992), one of which (Pares et al., 1985) deals with Barcelona's urban metabolism from an educational perspective. The Institute also sponsored an exhibition on the same topic under the title "Barcelona works: the ecol-

ogy of a city” (Barcelona City Council, 1986). I directed the exhibition’s content, for which I had the help of a team made up of J. Argemí, R. Julian, A.M. Llabrés, M. Mir, M. Monge and M. Parés. It was held at Ciutadella Park’s L’Hivernacle (The Greenhouse) and received 130,000 visitors. Subsequently the Institute was discontinued and the Urban Ecology Agency of Barcelona was founded. Under the direction of Salvador Rueda, it became a very important instrument for debate and proposing solutions, but no longer had the educational role discussed here.

If we go a little further back to 1981, the year of the failed Spanish coup d’état attempt by Antonio Tejero and Jaime Milans del Bosch which put an end to any risk of a return to dictatorship, the Centre for International Training in Environmental Sciences, associated with UNEP, held a seminar on environmental education. Amongst those invited to this event were medical practitioner Pedro Laín Entralgo, economist (and later novelist) José Luis Sampedro (the topic was of interest to the leading intellectuals of the time), ecologists Fernando González Bernáldez and Francisco García Novo, and myself. That year Barcelona Provincial Council, based on an initiative by Ramon Folch, launched the campaign *L’aigua, què en fem?* (Water; what do we do with it?), which included the *Joc de l’Aigua* (Water Game) and a board game by Narcís Prat about organisms that indicate the state of water. They were extremely well presented educational materials that were distributed free to all schools in the province. It was our first attempt to implement EE based on a specific resource. *Joc de l’Aigua*, which I designed with Jaume Josa and Marina Mir, included several land management decision-makers specialised in river environments (government officials, business leaders, farmers, media figures, the public, etc.), an important concept in the current debate on how to take decisions that affect the environment, as we shall see later on, but which was hardly spoken about at the time.

In October 1982, Felipe González of the Spanish Socialist Party (PSOE) won Spain’s elections and brought the left to power for the first time since the Civil War. For me, then 39 years old, this was a new situation. I hoped that everything we had fought for would find its way into schools, policies (in particular those governing the environment) and society. The Socialists ruled until 1996, but our hopes for them were too high. It was also in 1982 that the new Spanish government passed the Regions Harmonisation Act, a law considered regressive by the Basque and Catalan regions, even though 14 of its 38 sections were found to be unconstitutional. The change was a step backwards for the regional autonomy process and still is to this day.

In 1983 Barcelona Provincial Council held an EE conference in Sitges. It was attended by 300 people from all around Spain. Speakers at the conference included F. González Bernáldez, J. R. Sánchez Moro, H. Wals and myself. Teresa Franquesa and Miguel Monge (1983) presented an inventory of the trails and nature school-like centres in Spain which included over 100 trails and 30 centres only eight years after the Santiga trail had been opened. During my talk, I showed a diagram (Figure 1) which illustrated the EE process. That year I also presented, as a guest, a basic paper entitled *Ecology, Environment, Education* at the symposium *Museum, Environment, Society* conducted by the International Committee for Museology in London. In 1984 we filmed three video productions on EE topics. One of them, on urban ecology, was awarded second prize by the Catalan Association of Professional Video Enterprises (*Associació Catalana d’Empreses Audiovisuals – ACEVIP*). In addition the videos were distributed by the Catalan Government’s Cultural Services Office. In 1985, thanks mainly to the efforts of Teresa Franquesa, the Catalan Society of Environmental Education and Barcelona Provincial Council put together the exhibition entitled “Ecology”. Designed by Ramon Margalef, it featured a splendid

(in terms of content) catalogue book. In 1986, commissioned by the Spanish Federation of Municipalities and Provinces and in partnership with the Rosa Sensat Association, we developed educational materials for the campaign “Juega limpio con tu ciudad” (Play Clean with your City).

Other exhibitions that received a great many visitors in later years included those by Ramon Folch entitled “Beloved Homeland” (1992-1993), “The Mediterranean: land and landscape” (1994) and, many years later, “Inhabiting the World” (2004) at Barcelona’s Universal Forum of Cultures. The latter exhibition won the City of Barcelona Award in the Multimedia category. Television programmes about nature and the environment proliferated. Particularly noteworthy were the extraordinary productions by David Attenborough and series such as Planet Earth and The Blue Planet. One of the outstanding Catalan productions was the series *Mediterrània* which was directed by Ramon Folch and featured 50 episodes between 1987 and 1988. This series far surpassed anything else subsequently produced in Catalonia.

In contrast to that period of explosive growth for EE, some clouds later gathered over its horizon. In 1987, the Spanish Government sent me to Moscow, along with F. González Bernáldez, María Novo and J. M. Montes, to attend the Intergovernmental Conference on Environmental Education. Unfortunately, the event turned out to be quite disappointing because it seemed that few new ideas had been generated since the one held 10 years earlier in Tbilisi. That same year I warned of the risk of confusing the creative spontaneity found outside official programmes and institutions with a cheerful incompetence that is more akin to propaganda than education (Terradas, 1987). I also emphasised the need to push for assessments of EE initiatives and programmes, and also stressed the important role that universities should play in assisting this process by conducting research. I noted that debate should

be focused on real, specific problems and how to overcome them and argued that environmental educators should be subjected to a rigorous process of professionalisation. Also present were numerous authors from different countries who noted that EE was too often rife with poor quality science and high doses of indoctrination. This trend is not only prevalent in papers from 18 years ago but also in current work, hence indicating the existence of a general and persistent problem (Sayman and Blumstein, 2011). In a similar critical tone, I gave the opening talk at the Region of Valencia’s 1st Conference on Environmental Education in 1988.

A great many publications on EE came out during those years, including the always interesting books by Ramon Folch (see Folch, 1990 and 1993). In 1991, the Catalan Government’s Ministry of Environment was founded, and engineer Albert Vilalta was appointed as the Minister. During his term of office a number of important initiatives were started up including the Areas of Natural Interest Plan (Pla d’espais d’interès natural - PEIN) which was approved in 1995. With the advice of Marina Mir and others the Ministry monitored and supported centres and trails and later established a register for the latter. In 1993 the Ministry of Environment released the video *Història de l’educació ambiental a Catalunya* (The History of Environmental Education in Catalonia).

I am now going to jump forward a few years, but please be understanding; it is just that there are way too many things to talk about. In 2003 the Balearic Island Society for Environmental Education and the Catalan Society for Environmental Education published a collection of papers on environmental education under the editorship of Teresa Franquesa and Jaume Sureda. Quite a few spectacular centres were created throughout Spain. Amongst them were the Torre Guil Environmental Education Centre, sponsored by the former Caja de Ahorros del Mediterráneo savings bank, and the Les Planes de Son

nature and sustainable development centre (now MónNatura Pirineus), which opened in 2002 and was sponsored by Caixa Catalunya's Territory and Landscape Foundation (Fundació Territori i Paisatge – FTP), another now defunct entity. The Territory and Landscape Foundation was set up in late 1987 under the direction of Jordi Sargatal and with the support of Miquel Rafa and a board chaired initially by the economist Antoni Serra Ramoneda that was comprised of ecologists (such as Ramon Folch and myself), writers (Josep Maria Espinàs), geographers (Enric Lluch, Joan Vilà i Valentí), economists (Joan Cals, Matías Vives), architects and planners (Ricard Pié, Juli Esteban), a naturalist who was also an expert in government (Joaquim Maluquer) and other experts and staff from Caixa Catalunya. The foundation was active for close to ten years. It became the largest owner of property purchased for its own protection in Catalonia and launched numerous projects (it was decisive, for example, in the recovery of Ivars Lake and carried forward outstanding projects such as MónNatura Delta de l'Ebre as well as significant initiatives in Alinyà Valley and the Mont-Rebei Gorge). I am talking about highly substantial investments. Under the chairmanship of Narcís Serra, the FTP was later re-incorporated as the Catalunya-La Pedrera Foundation, which continues to operate under the direction of Miquel Rafa, although the organisation's board is made up of only Foundation staff and its financial capacity has diminished considerably.

In another vein, the Barcelona City Council asked me to head its Aula d'Ecologia (Ecology Classroom) which ran annual conference series (initially in 15 separate sessions, and subsequently in 10) between 1996 and 2012. These series featured some of the country's leading experts on truly interesting environmental topics. They began at Ciutadella Park's L'Hivernacle before moving on in subsequent years to the Barcelona Sustainable Resource Centre, Casa Elizalde, the Joan Fuster library and, in more recent years, the La Sedeta Civ-

ic Centre. Summaries of the series' talks (except those from the first year, for a total of 16 series) were published in 13 volumes in the collection entitled "Ciència i Tècnica" (Science and Technology) from the UAB Publications Service. They are an excellent source of reference material. In 2003 L'Estratègia Catalana d'Educació Ambiental, una eina per a la comunicació i la participació (The Catalan Environmental Education Strategy, a tool for communication and participation) was published by the Catalan Government's Ministry of Environment whose methodology is shown in my diagram (Figure 1). L'Estratègia contains another summary compilation of the history of EE by Gonçal Luna.

I cannot say what effects L'Estratègia had following the publication of the Document Marc (Framework Document). I will leave it to others who over the last two decades have kept up with this topic, one which has been more marginal to my work. I just want to note that work has been carried out in highly diverse areas. This includes ongoing programmes for specific areas such as in the one in Torredembarra (Forés, 2012), as well as efforts on a much broader scale including the creation of Agenda 21 in Barcelona in 2005 (in which Teresa Franquesa played a very prominent role), the Citizen Commitment for Sustainability 2012-2022 and the formation of the Citizen Council for Sustainable Development on 6 May 2015. These actions included setting up the Environmental Education Documentation Service (Servei de Documentació d'Educació Ambiental – SDEA), which is a collective catalogue of the Barcelona City Council libraries specialised in EE, and particularly in Urban EE.

The existence of all these resources would seem to point to an EE that functions very well. However, I regret to have to say once again, and in spite of many people having done some really excellent work, this is not my general impression. But before getting into this, we will examine what is going on with EE at universities.

1.5. EE at universities

The environment as a topic was introduced to universities – leaving to one side but not forgetting the significant role of education science institutions, which offered mainly graduate courses in the educational sector – under the guidance of José Manuel González Cabré and on the initiative of the Association of Industrial Engineers of Catalonia, and soon thereafter the Barcelona School of Industrial Engineering. The first of these graduate courses on environmental issues was taught in 1976. Starting in 1977, a Diploma in Environmental Engineering – established by the Ministry of Industry in 1976 under a provision requiring companies with more than 200 employees to have at least one environmental specialist – was awarded. Subsequently many other courses were created. A considerable time later, I organised a two-year inter-university programme (UAB, UB and the Polytechnic University of Catalonia [Universitat Politècnica de Catalunya – UPC]) on Environmental management in rural areas. The programme, which included the participation of more than 80 teachers from Catalonia and the rest of Spain, was run twice in 1988-1990 and 1989-1991.

In 1988, I participated in a commission to reform academic curricula in Madrid, an experience which left me with the impression that the system was ready for new study programmes in environmental sciences. With this in mind, I got together a group of UAB professors from different disciplines who I knew were interested in this topic. Amongst them were J. E. Llebot (physicist), J. Martínez-Alier and J. Cals (economists), L. Lemkov (sociologist), I. Pont (jurist), J. Font (chemist), J. Roura (botanist), etc. During the meeting the science department's dean's office was asked to draw up a curriculum. The project faced opposition, but was eventually able to go forward with funding from the Catalan government and advice from the University of Berkeley (see Llebot, <http://www.coamb.cat/userfiles/Temps%20era%20temps.pdf>).

The UAB's degree in Environmental Science and Technology was inaugurated for the 1992-1993 academic year. The Ministry's official approval came later as a result of pressure from students and a proliferation of these courses throughout Spain that were based on the UAB programme. Later on other degrees began their own "greening" processes, with specialisations and third stages on a range of environment-related topics.

The number of master's and other graduate programmes grew. From 1996 to 1999, I directed three university graduate programmes in environmental education at ISEMA-UAB. The Higher Institute of Energy and Environment (Instituto Superior de Energía y Medio Ambiente – ISEMA) was a private institution that provided the organisation while the UAB collaborated and awarded degrees. The success of the programmes was considerable, but after the first year the academic level of students declined and we decided to discontinue the initiative. All universities and some other institutions offered environment-related graduate and doctoral programmes, but few academic programmes specifically focused on EE training were available.

Apart from higher education programmes, several research centres in the field were also created. Until that time there had only been the CSIC's Fisheries Research Institute, which Margalef directed from 1965 to 1967 and which later became the Institute of Marine Sciences. Another organisation, the Botanical Institute of Barcelona, was on a much smaller scale and only partially involved with environmental issues. The new institution that I have most closely followed is the Centre for Ecological Research and Forestry Applications (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals – CREAM), founded in October 1987 with the support of the UAB, the Institute for Catalan Studies (Institut d'Estudis Catalans – IEC) and the Catalan Government. I directed CREAM until 1998 after which I continued there as a researcher,

an activity which moved me away from EE. This institution – which now employs about 150 university professors, researchers, scholars as well as other specialists in various branches of ecology, forestry, geography, architecture and urban planning, amongst other fields – has made significant contributions to our knowledge of ecosystems and territories and is thus a crucial information source for decision making. The CREAM works on topics such as the ecological effects of climate change, forest fires and droughts, urban ecosystems, biodiversity, etc. (<http://www.cream.cat/ca>) in international projects and with considerable success in European funding calls.

1.6. My view of our current EE situation

There is no doubt that the training of specialists and knowledge about our systems (climate, terrestrial and aquatic ecosystems, socio-ecological relationships, etc.) have greatly improved. However, environmental awareness within the country has not grown at the same pace and policies are half-hearted (an environmental minister and departments were created in many autonomous regions, but environmental issues were later given less importance and finally brought under broader and less consistent categories). Initiatives aimed at mitigating climate change or preventing its effects are still in their initial stages (although the Catalan Government's Climate Change Office and the Catalan Expert Group on Climate Change which produces well-documented reports have existed for some time). Pressure from ecologists in society is not strong enough to influence elections or the taking of important decisions. The media have lost interest in environmental issues compared to a couple of decades ago.

While the 1970-1986 period was encouraging, it was followed by a decline which was made much worse by the financial crisis that began in 2008. Spain did not even come close to meeting its commitments (such as the

Kyoto Protocol) until the financial crisis forced it to reduce energy use (since then it has mostly met them albeit not on its own initiative). Meanwhile the situation has only worsened on the local and worldwide fronts. Intergovernmental meetings on topics such as climate change systematically fail to come up to expectations, and there have been neither innovative contributions nor progress in the evaluation and design of EE educational programmes, although work is still being done in this area.

What has all the effort put into EE achieved? If we were to ask ourselves to what extent individual behaviour as a result of EE efforts has led to reduced emissions, resource use, etc., I am afraid we would come to a depressing conclusion, as I said at the beginning of this chapter. If there has not been an overall change in behaviour, then EE has not served its purpose. However, it may not only be a problem with EE. The words of Henry Adams come to mind: "Education was absolutely essential, but the best education in the world would not have changed anything." There has been a longstanding questioning of the role played by education in encouraging progressive change in society.

1.7. The failure of humanistic education

To gain an understanding of this questioning, let us now turn to more general ways of thinking about education. Why did the humanistic education received by the elites of the great European powers fail to prevent the massacres that made the 20th century so dreadful? I find this to be an intriguing question. Also intriguing is the answer offered by philosopher Peter Sloterdijk in his *Rules for the Human Zoo* (1999). It was highly controversial since the "taming" of people through reading canonical texts as suggested by humanism (the text is a critique of Heidegger's ideas about this) has failed owing to the fouling of the masses, new communication media, drugs and biotechnology. Sloterdijk enraged the group associated with Habermas

and other thinkers who defended humanism and accused him of fascism (even though Sloterdijk was known as a leftist thinker). But Sloterdijk believes that we are in a post-humanistic period (taking into account what has happened over the last century and a half) and that it will be necessary to acknowledge that present-day capitalism has a growing capacity to manipulate “herds” of people. He argues that we should face the new state of classical humanism with less naiveté. For Sloterdijk, the era when modern humanism could serve as a scholastic and educational model “has run its course insofar as the illusion that large-scale political and economic structures can be organised according to the amiable model of a literary society can no longer be sustained.” He believes that today’s mass media are a continuation of fascism by other means, but with a notable difference: the raising of humans is not in the hands of an agent that plans it (as Plato and later Nietzsche believed, which is why he proposed the alternative of raising super-humans); now there is no planner. No one. But there are powerful forces working on behalf of interests that are not those of the majority.

Humanism is still caught in the human-nature dichotomy and tries to save people from their own savagery by making them increasingly “human” and less “natural”. The formula for achieving this is to read the classics. Nonetheless, ethics cannot be based on knowledge of the classics. Ethics is more related to the way power is distributed in society, the reduction of inequalities, protection of the weak and respect for the common good, and not the ties of friendship that may be created by having similar cultural reference points.

Sloterdijk understands that today’s society is what I call in my book *Biografía del món* (*Biography of the world*) (2006) a mixed society. That is, a society made up of people but also of domesticated animals and plants and others that can use anthropically transformed habitats, and machines designed to replace organic bodies or which have other

increasingly sophisticated productive or connective functions. The mass media help by providing entertainment and cornering the community of text readers in a less important subculture. The constant demand for a humanistic education made by so many distraught thinkers does not, unfortunately, point in a viable direction in the current context.

1.8. On ethics

The truly urgent issue is the need for ethical guidelines (and new institutions and rules derived from such guidelines) given the presence of phenomena such as mass communication, communication networks, globalisation and global change, the prospect of human body manipulations (bioengineering, neuroscience) and our genetic makeup, and the replacement of a production-based economy with a speculative economy. Changes of great importance have occurred, and we do not yet have the consensus needed to build an ethical framework to guide us into the future.

How should environmentalism and ethical issues be addressed? In different ways, of course. Classical conservationism values nature insofar as it serves the interests of humanity. Reform-based ecology addresses the need for course corrections in order to reduce pollution and other negative factors that alter the environment; it even believes that such a change of direction can generate new business opportunities as well as a system that is more sustainable and better for people. In contrast, deep ecology recognises the environment’s intrinsic value – a position that runs counter to the starting point of all ethical frameworks that have appeared to date, which have focused on human relationships and putting the common interest above private interests. For advocates of deep ecology and related positions, the system as a whole is more valuable than the sum of its individual parts, with humanity included in the latter category. The well-known science writer and essayist Fritjof Capra is a proponent of this position. Related schools of thought,

albeit more from the point of view of scientists than philosophers, focus on the fact that ecological systems and the entire planet (as is the case with Lovelock and his Gaia hypothesis) are entities with inherent moral value of which we are a part.

While I am no authority on these topics and it would therefore be somewhat presumptuous for me to give my personal viewpoint, my impression is that if the common good is prioritised, and given that people are part of nature, any serious disturbance of the natural processes which sustain life (including ours) will necessarily run contrary to the common good and therefore constitute immoral action. I personally do not care much about whether nature, the Earth or its ecosystems have their own intrinsic rights. Rights are a man-made invention and the result of conventions. What really matters is that the interests of people as a collective are dependent on the continued existence of life-sustaining systems and that destroying or degrading them would run contrary to these interests. We can always take this idea a step further and decide (the decision will always be ours to make) that we should recognise the inherent rights of species or of the Earth. If an overwhelming majority accept this idea, it will work. Be that as it may, only people can grant or take away values and this is something we do through social consensus. Hence we must do what is best for us collectively; preserving the environment should thus be a priority within the rules that make up the ethics that we need today.

The uncertainties that we face at present are enormous. Pressures from powerful economic interests that are no longer subject to the control of post-World War II rules and institutions – and which have not withstood the massive change in our financial transaction and speculation systems that we know as globalisation – threaten the very existence of open societies made up of people with equal rights. The problem is growing inequality, not the (undoubtedly sad) weaken-

ing of the humanities within academic circles. As inequality increases, it gives more power to those who already have plenty of it and increases their ability to irreversibly alter the systems that sustain life.

Fortunately, the globalisation process is not predestined to continue indefinitely, or at least not in economic terms. In fact, although it is too early to evaluate the data (it is hard to ascertain the evolution of the crisis), some analysts claim that globalisation has slowed considerably. In particular, it has slowed with respect to two very important economic variables: international trade and capital flows. If this trend is confirmed, that will be good news for those of us who believe in the advantages of having a local market and in the decarbonisation that would result from reduced transport use as we work our way towards a more sustainable world.

In the same vein, we must remain hopeful given the fact that the Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP) is encountering resistance. The popular reaction (set in motion via social networks) in Europe has given rise to two million signatures, brought tens of thousands of messages to MPs and led the European Parliament to postpone a vote on its approval. The most dangerous features of this trade agreement between Europe and the United States, which has been negotiated in a less than transparent way, seem to be as follows: firstly, the elimination of guarantees that would protect European consumers and their environment, in addition to restrictions on certain food-stuff treatments that have potentially hazardous substances or that have been genetically manipulated; secondly, taking away European organisations' autonomy to set the rules of the game and instead placing the provisions of TTIP above their own; and thirdly, allowing foreign investors to sue national governments in private arbitration courts instead of through ordinary courts of law. Through such measures, TTIP aims to give big companies more freedom to avoid any

limitations imposed by national governments or by the EU, in other words more globalisation and fewer controls, making it much easier for multinationals to scoop up the entire market. I do not believe that this is the way we should go. Moreover, increasingly disruptive trends in the EU associated with the growth of xenophobic and extreme right-wing political groups portend an even more uncertain (i.e. dark) future.

In my opinion, the new ethics that must be agreed should, in equal measure, safeguard the rights of people and the basic functions of the life-sustaining systems on which the future of humanity will depend. The eminent naturalist E.O. Wilson (1999) brought together knowledge and information from a number of disciplines to create a unified framework for understanding in his book *Consilience*. According to Wilson, scientists, humanists and artists can come to the belief that the world is orderly and explicable on the basis of relatively few natural laws. In another book (Wilson, 2007), which is addressed to an imaginary Baptist pastor, he suggests that science and religion should unite against the dangers that threaten the world's environment.

In that regard it is good news that Pope Francis's Encyclical *Laudato si'* addresses environmental issues. He rightly says that one cannot uncouple the struggle for greater ecological harmony from the struggle to overcome unequal wealth distribution. Moreover, he regrets that the recent financial crisis was not used as an occasion to build a new economy based more on ethical principles than the present one (in my view the problem is that ethical principles are not eternal and new ones must be agreed). He argues the following: genetically modified crops have had a negative effect, since they have concentrated land ownership in the hands of fewer and bigger owners; fossil fuels must be replaced by other sources; the environment must be considered as a common asset; the Church does not believe that humans should subju-

gate the Earth; megalomaniac development must be slowed and responsible consumption must be adopted; situations where speculation and profits prevail over the common interest, human dignity and the preservation of life must end; and poor countries should not continue aiding the growth of rich countries in exchange for their future (i.e. their foreign debts are a tool for control by the rich, yet the environmental debts of rich countries do not give power to poor countries, who own the biosphere's most important reserves). This encyclical's message would be even stronger if the Pope had not continued to support the Church's traditional idea that population growth is compatible with sustainability, an idea which has historically led to attitudes that could be considered criminal (opposition to condom use in populations at a high risk for AIDS, for example). In any event, this recent "green" encyclical will undoubtedly have a considerable impact and counters the climate change denial claims made by many right-wing politicians in the United States (and here too).

1.9. EE and new concepts in planning and decision making

Let us step down a rung and get back to EE. We must ensure that what we have learnt about ourselves and the systems of which we are a part, the ethical points we agree and the EE that may come out of all this will help us to change our role within the biosphere, something which thus far has not been effectively achieved. Our future is at stake. However, the challenges have changed and we are now dealing with concepts that are different to those of 40 or even 25 years ago, and which are debated to a certain degree. Challenges and progress will determine the future of EE, and it is in our interest to prepare for this future. Below I will deal with just a few points that I think are particularly important:

a) Worldwide change. The pace of change of so many things around the world requires

constant and intense educational efforts that will enable society and individuals to confront them with a chance of success (Heras, 2015). I will only give the example of climate change, one of the most well-known and controversial aspects of this worldwide phenomenon. The richer countries have already admitted that, in order to avoid exceeding a 2°C increase during this century, our activities should be subject to a decarbonisation process that would entail ceasing to use oil, just as we have already stopped using coal for many activities. Three-quarters of the fossil fuel resources that are still underground would have to stay there (IPCC, 2014). To achieve this goal, it will be necessary to re-think everything: energy production, the use of energy in agricultural food production, livestock and fisheries, industrial processes, transport, the construction and demolition of buildings, the creation and elimination of all kinds of tools, forms of leisure, etc. It is an easily verifiable fact that the global society, and particularly ours, has not internalised the importance of these challenges. EE should also endeavour to deal with immediate and specific issues together with worldwide ones, which is not so easy to do without lapsing into an ideological sermon.

EE's targets with respect to climate and other worldwide changes are not only schools but society as a whole; everyone from school administrators to parents. Furthermore, those who are already experts on this topic should receive training that will turn them into good teachers. As I have already pointed out, very little specific EE academic training is available. Moreover, in the planning of primary and secondary educational programmes, decarbonisation is not yet on the table while other climate change initiatives are in a weak position.

One aspect that EE should convey is that environmental processes are not linear: there are thresholds after which the system evolves quickly and in new directions. The simplistic view that by carrying out particular ac-

tions we can save a certain portion of a natural resource does not teach us to think about complexity. This idea can only be understood if after carrying out an action which has been carefully designed and about which we have a well-formulated hypothesis regarding its effects, we observe the system and realise that unforeseen changes have taken place (as is commonly the case) and then analyse how they occurred. The most important lesson that EE can provide in this regard is caution: it is difficult to anticipate the outcomes of actions carried out in complex systems. An experimental scientific approach that utilises microcosms (an aquarium could be a good model) will help us to acquire this caution, but we can also obtain it from already known global case studies. Another crucial lesson about global change is the importance of conservation. Analysing a specific product we use, distinguishing its components, seeing where they come from and the social and environmental actions involved in their production and the end destination of their waste material - in more technical terms, getting a sense of the product's lifecycle - will help us to gain a better understanding of the social and environmental implications of using the product. There are many more things about climate change and particularly global changes, but the values of caution, understanding complexity and conservation are key components in an EE strategy.

b) Ecosystem services (the relevant topics are reviewed in Basnou et al., 2015). The concept of ecosystem services (ES) (also called landscape services, green services and environmental services) has been extensively used in recent years, yet it presents considerable difficulties to the extent that it is legitimate to ask whether it has brought us much. Firstly, as many definitions have been offered, different authors do not always understand ES in the same way. For some it refers to ecosystem functions that benefit people (Costan-

za et al., 1998; Daily, 1997), while for others it is not the ecosystem functions but rather the direct benefits (Chan et al., 2012) such as water, food, timber, recreational use, psychological benefits, etc. It seems that this latter version is the one that has been gaining strength (and I am not very happy that the functions have been all but forgotten, but it was clear that we had to get out of the previous conceptual mess), and thus the benefits are derived not only from ecosystem functions but also from cultural features.

Secondly, a worrying aspect about ES is that they seek to evaluate nature based on the services it provides to society. This follows the logic of some ecological economists who felt that environmental aspects had to have economic value if they were to be taken into account in the approach. This is understandable as there was a desire to get rid of the idea that because assets such as clean air and water are free, damage to them cannot be included in cost-benefit analysis. The problem is that not only is it difficult to put a price on life-sustaining systems, but that sometimes the price should be considered as infinite: without water or air, life as we know it is not possible since if climate conditions become too extreme, probably only some kinds of microbes would be able to survive. Can a price be put on gravity or the sun? It is obvious that ecosystem functions interact with social factors in a way that determines the well-being or vulnerability of human societies and we need to learn to appreciate this. However, in many cases we still cannot do it because it involves interactions between complex ecological and social systems. Furthermore, the establishment of a purely economic frame of reference tends to ignore aspects related to values or things with considerable value that are taken for granted. Finally, ES that are assigned monetary value will differ depending on how we rank them. The value of a forest to the world timber market is not the same as its value to a local area. Perhaps it is not worth investing a penny in a forest

in terms of the global market yet it may have considerable value at the local level.

Thirdly, I think the concept of ES is blatantly anthropocentric, and that anthropocentrism has always been an impediment to the advancement of knowledge. The disadvantages of this concept have been discussed and a wide range of opinions have been expressed. Some people, including me, find the overly anthropocentric and economic vision to be suspicious while others consider it to be an advantage that may help convince sceptics. There is no doubt that the avalanche of studies on ES has generated data which will prove useful for decision making. However, I think the term has limitations that will lead to its replacement by an approach that is more focused on ecosystem functions. In my opinion, EE should focus less on ES and more on ties (functions, connections) within the local, regional and worldwide social-ecological system. The European Commission (2015) took a step in this direction when it commissioned an expert group on nature-based solutions to contribute to its R&D agenda. According to the nature-based solutions concept, it is often possible to use and strengthen natural solutions to environmental challenges, or even to imitate what other organisms and communities do to cope with extreme environmental situations. This method will make it possible to “minimise the risks of disasters and enhance human well-being and the maintenance of green spaces alongside human establishments.” It is a question of implementing solutions that are “efficient from the standpoint of energy and resources and resilient to changes, while at the same time designed to deal with local conditions.” What I find most positive about this approach is that it is based on knowledge about how nature works and not on a utilitarian concept of the services it provides us. Using this knowledge it is possible to put in place “innovative approaches to governance and institutions, as well as new models and frameworks for business which are financed through

public and private resources in a way that involves all players who act within the region, including all members of the public.” EE can strike a balance between the advantages and disadvantages of having, for example, a garden or a park nearby based on qualitative or quantitative criteria but not necessarily monetary ones.

c) Green infrastructure (GI). In principle, the concept of green infrastructure (or blue infrastructure in the case of bodies of water) does not present many complications. It was invented to make planners understand that life-sustaining systems are essential infrastructures in the same way that transport systems (roads and motorways, railways, etc.) or human establishments are, and that urban design should not regard natural or semi-natural areas as empty spaces but rather as life-sustaining infrastructures. The concept is not anthropocentric or economic in its approach. The difficulties arise out of complexity.

One immediately realises that these areas form what is basically a fractal system (Terradas and Rueda, 2012) whose components vary in size: balcony flower pots, street-level trees, natural gardens and parks, fountains, large lakes or even seas. It is a multi-scale system that should be viewed as a network and not interpreted in accordance with the old concept of protecting islands of nature in a humanised land which presided over the creation of our PEIN. Hence spatial planning should be based on natural areas of sufficient size and with all the connectivity needed to maintain their functions and biodiversity. This represents a major conceptual break with the natural protection ideas that were prevalent 40 years ago amongst planning officials, who drew maps of areas to be protected in a way that excluded human populations. These were like islands of nature in areas that were urban, agricultural or available for any type of human activity in the future.

It is therefore not a question of preserving what is not used intensively and will not be

thus used in the near future. A paradigm shift has occurred. GI should be functional in ecological terms. For it to be established as a network, consideration should not be given only to freely accessible areas but also to those which are neither public nor open, even though this makes management much more difficult. Hence the concept is clearer than in the case of ES, but the vast diversity of legal and property dimensions, characteristics and conditions call for multi-criteria and multi-scale approaches as well as legal and institutional innovations. It will also require the considerable involvement not only of planners, government and various types of experts, but to a large extent of all the players working in the area and of the people most directly affected in all spheres. Of course, this includes taking decisions through agreements based on the most reliable information available. In line with the nature-based solutions discussed above, the aforementioned European Commission document points out that the calculations made in Philadelphia show that over the course of 40 years GI has contributed a value (measured in economic terms) that is two orders of magnitude greater than that which grey infrastructure has provided.

EE has to demonstrate an interest in developing nature-based solutions. In this regard, investments to restore the functionality of degraded ecosystems have a bright future because they provide revenue from leisure and tourism activities, new jobs and other benefits. Furthermore, each EE project is a model and a product of popular participation (as well as the collective learning which comes from it).

This type of management, which to a great extent is decided by the public, is called citizen empowerment. It has been found in many cases that management of environmental and other resources by a well-informed public yields conservation outcomes that are better than those of an unfettered market whose results are based on contrived valuations for assets such as clean water or

air, the use of land for leisure activities, etc. Naturally this means that new forms of governance are needed. Thus when people are taking their decisions, they explicitly or implicitly evaluate what they want their areas to be like. Their reasons may be economic, environmental, aesthetic, health, etc., or in short multi-criteria, and should give more weight to hard data and an understanding of their decisions' consequences in all spheres than to preconceived ideological positions. EE has a key role to play in making empowerment feasible.

d) The fact that we humans are nature does not mean that social issues are less important. We are a social species and build not only our habitats but also our cultures and values in a social way. Therefore, some environmental experts are considered to be social ecologists, as in the case of Ramon Folch (1999), because they believe that new disciplines must, in his words, engage in "a holistic approach to the study of worldwide socio-economic and environmental aspects [...] that attempts to gain an understanding of things, and not just explain them, in regards to the relationship of humans with the environment and with each other." This is a reasonable attitude, provided that we note in advance that the subject matter does not easily fit into a single discipline. I will just point out here that one of the most prevalent concepts within the context of global change and sustainability is that of vulnerability, which establishes a very direct link between society and the environment. It is easy to understand how vulnerable society is in the face of environmental change, and of course how the environment is vulnerable in the face of social change. But here I will only discuss social vulnerability.

When a change occurs in the environment due to human activity or other factors (weather, earthquakes, rising sea levels, etc.), people or infrastructures may be vulnerable to a greater or lesser degree based on: firstly, their

exposure (e.g. a coastal village is more exposed than a mountain village to the effects of a hurricane); secondly, their sensitivity; and thirdly, their adaptability. Moreover, people's vulnerability will not be evenly distributed. It almost always depends on individual factors such as age, educational level, financial status, access to technology, etc.

EE can address the issue of vulnerability by emphasising the importance of social factors such as which people may be more affected by the absence or elimination of a green area, or by a shift to more extreme summertime conditions. This latter point is borne out by statistics on the effects of the summer 2003 heat wave, especially in France and most particularly in Paris. This specific example enables us to consider vulnerabilities associated with many other processes. To understand the concept it is useful to separate the two components of vulnerability, namely exposure and sensitivity, and then when we know how exposed or sensitive a group of people or infrastructure is, we can then examine options to enhance their adaptability.

1.10. Towards new management concepts

Of course, from the human perspective and in accordance with this questionable terminology, nature provides "services" and also "disservices" as it can cause problems, discomfort or danger. The decisions taken will always be the result of compromises between advantages and disadvantages. For example, the presence of natural areas in urban centres creates opportunities for recreation, aesthetic value, pollutant retention, etc., but may also increase the presence of bothersome and to a certain extent dangerous animals such as mosquitoes and give rise to more public safety problems, as stated by residents of the affected areas. We need to consider all these factors and take the necessary administrative measures based on the objectives that have been agreed.

It is obvious that the role of information is absolutely essential, both in terms of the information generated by experts and in the way this information reaches the public. Hence EE plays an absolutely key role in this new approach to conservation which involves rethinking our approach to the land based on a broad vision and the numerous criteria associated with eco-social needs. Environmental educators must become a bridge between government and experts on the one hand and owners and the general public on the other. They also have to explain the management activities implemented and the problems that exist and also help to think of possible alternatives. The new conceptual framework includes the need to globally plan public and private areas as multi-scale networks based on numerous criteria (Munda, 2008) while taking into account ecological functionality, social vulnerabilities (physical and biological) and various other factors, some of which are directly linked to human health. Moreover, we should always think of people as belonging to ecosystems.

We cannot expect a profound change in social attitudes about the environment without society having acquired an agreed set of values, ethics and, more specifically, environmental ethics. For the moment, this solution remains distant. To move forwards in this direction we need to shun a dualistic Manichaeism that presents nature as benevolent and human civilization as predatory and destructive. This Manichaeism has long-standing philosophical precedents, and it has unfortunately been in products aimed at sensitising children and adults. We can still find it in commonly-held attitudes (natural foods, natural medicine, etc.) that tend to dismiss important scientific advances in areas such as health (vaccines, or other efforts to combat serious illnesses). An anti-science ideology will not bring us any closer to better treatment of the environment. At the other extreme, we must avoid economicist approaches that consider humans to be mere

users or consumers of the environment, and nature as a mere supplier of resources that must be domesticated. Once again, we cannot separate people and nature because we are not users of nature but part of it. Environmental ethics cannot be built on a denial of science or on a dualistic view of humans and nature.

Perhaps we can find a way forward if we recognise the rights of nature and other living beings in line with the aforementioned deep ecology or other similar approaches, even though I have already offered my own view. It is not stupid to say that the great apes should be given the same consideration as people or that all conscious beings should have the right not to be abused, but for these ideals to be effective there needs to be a social consensus and progress must be made in a flexible way. Prohibiting the mistreatment of animals is an important step that will have a huge impact on the food industry and not just on traditional pursuits such as bullfighting or fox hunting. Furthermore, building environmental ethics should not be at the expense of progress in the field of medical research, which largely relies on animal testing. Establishing codes of ethics in these fields is necessary and must be done with both short- and long-term goals in mind. In addition raising public awareness should also ensure that people put pressure on those who violate socially accepted ethics. People who mistreat animals for fun deserve social disapproval (and they usually receive it, as the vast majority of people spontaneously reject cruelty and empathise with tortured animals). However, such ethics – partly spontaneous in nature – should not be turned into an ideology or blind fanaticism: cutting down a tree is not automatically a sin because there are often reasons that fully justify it. The code is not as simple as our spontaneous reactions or doctrines may be. It is necessary to know which trees we are talking about, what role they have and for what reasons we should either preserve them or cut them

down. Forests cannot be well managed in the presence of automatic ethical penalties against anyone who cuts down a tree because good forest management may call for trees to be cut down. The same logic could be applied to the treatment of animals. Suddenly removing them from medical research would be unthinkable as it would lead to serious negative consequences. Nonetheless, the use of animals in medicine, as well as in food production, can and must be regulated, as is the case in Austria where the regulation of poultry and livestock breeding has begun.

The construction of socially accepted ethical models (for all human activity) is always subject to a certain ideological bent. We must nonetheless ensure that the models we adopt do not become fundamentalist or dogmatic, because dogma inhibits knowledge and also detests it (in others, of course) and tries to do away with it: knowledge leads to critical thinking, which is incompatible with dogma. We need environmental ethics, not a doctrine. Actions which benefit the environment will have to be compensated, perhaps financially given that the economy drives society. Likewise, actions which are harmful to the environment and hence contrary to the common good must be punished.

1.11. EE and education

EE has not entirely achieved its goals because education does not work perfectly. I believe that our educational systems are more about transmitting information than using information to implement change, and this approach has severely limited the scope of EE. Furthermore, EE means you have to see things as they really are as far as this is possible, imagine the way they could be, specify the required changes and then take action. EE has not only been a movement designed to improve the way we exist within nature. From the very beginning, it has also been aimed at contributing to a general renewal of education and helping people to actively discover reality. This goal should now be extended to

having the public participate in decision making: children and adults should have contact with nature, learn about it, feel it, have ways to interpret it and be able to grasp it based on the results that alternative management methods could bring. For me, the diagram in Figure 1 is still valid and applicable outside school settings: gaining a better understanding of the environment in order to develop intellectual capacities and the capacity to act as a responsible citizen in a democratic society. Campaigns for the general public often run the risk of falling into abusive simplifications that distort the intended educational aims. Explaining is not enough; above all we need to engage.

EE provides us with some clues, albeit modest, which could help us formulate a “post-humanistic” roadmap for education in general. By placing people within nature, EE adopts a position contrary to previous humanistic education. This does not entail a rejection of this education, but shows where it went wrong and what needs to be fixed. It attempts to advance a step further based on what we have learnt and what is happening. This is not a question of going from humanism to naturalism, but of understanding that culture, like humanity itself, is the result of a biological evolution which is inextricably linked to nature and can only survive because of it. It also means showing that technological progress in and of itself will not guarantee the future of our societies if we come into conflict with life-sustaining systems. Technology should be geared towards adaptation, mitigation of environmental damage and reducing vulnerabilities, and less towards exploiting resources. Post-humanism could be called socio-ecological humanism.

In our mixed society, machines and in particular computers play a key role. If locally-based management is to be more effective through the empowerment of the public, it is clear that given the brutalising, fascist role of the mass media, social media networks can help ensure that people have access to

reputable information. People can also use these networks to transmit their own ideas and increasingly participate in decision making, as they will be able to access and interpret the relevant facts, understand the problems and consider alternatives. Hence through these and other means EE may to a certain extent become an advanced sector in the overall development of education, a mission that thus far has not been successful.

At the request of Ramon Trias Fargas, then candidate for mayor of Barcelona, I wrote an article (Terradas, 1983b) in which I emphasised the importance of telling people about cities in order to make participation easier. At that time, I envisioned a bricks-and-mortar resource and entertainment centre, but today networking makes things easier and facilitates the organisation of campaigns to generate interest in urban environmental issues throughout society. I concluded the article by saying that communication, education, participation and knowledge are at the very heart of democracy, and that the old Athenian ideal of the educating city is still a viable utopian goal. I added that to do this we should heed another old aphorism: "Barcelona, know thyself". In 1989, Barcelona City Council held an international conference around the theme of the educating city. During my talk there (Terradas, 1989) I described the apparent paradox that cities, which exploit the land and lack solidarity, suffer from stress (in reference, of course, to both cities themselves and their inhabitants). To heal themselves, cities should promote initiatives in transit, cleanness, greening, restoration of certain ecosystem functions, etc., which if properly focused would be educational because they would inspire models. EE is not something done only by educators: the example held up by institutions is essential. Place these ideas on any scale you choose: village, neighbourhood or the entire planet. The Catalan Environmental Education Strategy defines environmental education as "a permanent process in which individuals and

communities gain awareness of their environment and acquire the knowledge, values, skills, experiences, and also the determination which will enable them to act individually and collectively to solve present and future environmental problems." The main difference between an information campaign and an EE campaign has to do with the constant interaction between those who impart knowledge and those who are the recipients of it: it is all about participation and democracy based on an understanding of our role within nature.

However, is not this utopian? Most certainly. I would like to go back to the criticisms of EE that I mentioned above. Many years ago, Steve Van Matre (1988) wrote a highly critical article about the path taken by EE, which he saw as being adrift. He thought that if we bothered to look for books, boxes, bags, games and other items that had been used so much, we would find them all dusty and hidden away in wardrobes. And if any teachers had engaged in some type of EE, we would not find them using a syllabus based on solid ecological knowledge about the functioning of the biosphere, but rather an amalgam of unrelated activities often designed before objectives had been set. He added that what we need instead of a collection of mixed activities are well-focused syllabuses that are specific to places and circumstances. In the same journal, I published my own critique (Terradas, 1988) in which I said that wanting young people to have a good time is no standard for assessing an activity. I called for serious experimentation and evaluation which took into account the specific characteristics of groups (cultural aspects, social class, age, etc.), deplored the lack of an intellectual framework for training and research and once again advocated the diagram from 1983 (Figure 1). In the end, and to counter simplistic ideological excesses, I noted: firstly, that humans are nature; secondly, that in a world occupied by humans, conservation is not possible without management; thirdly, that

nature lives in a state of constant change; and, finally, that education is always a personal relationship. The latter limits the scope of syllabuses (something must obviously be planned, but it sometimes seems that there are more people planning syllabuses than teaching) and magnifies the experience of teachers and their ability to appeal to students. I think many of Van Matre's criticisms (I am not so sure about his solutions) and the ideas that those of us involved in EE had may still be useful, but we must begin a new dynamic that transforms environmental educators – equipped with knowledge and techniques to assess their own work – into people who connect different parts of the social system which are often separated, and who also connect society with the environment that surrounds it. Each new project can be a source of learning about the environment and about the role that we play, and not just for experts but also for the public at large. EE must take part in the life of society and help to foster inquisitive and cautious attitudes with respect to complexity. It should also encourage verification of information, shunning dogmatism and considering the range of scales from home aquariums to the biosphere. It must ensure that there is a receptive attitude to the different approaches to a particular problem and use specific methods to assess the evolution of behaviours.

In conclusion, and after arguing that EE can be a tool for changing education, improving the way we live within nature and enabling greater participation and democracy, we should also note that saying too often that everything boils down to a problem of education is the same as leaving solutions for a remote future that never arrives. It is not a question of giving too much responsibility to education or EE. They are tools that may be used well or badly but it is not the tools that bear responsibility. It is obvious that society has complex structures and that not everyone can influence their evolution in the same way with respect to life-sustaining

systems. Even with the best scientific information available and a good system for the transmission of knowledge, we will not achieve useful outcomes unless we adjust institutional structures, provide them with appropriate funding and enhanced governance, and make sure that policies address solutions which are firmly based on the workings of nature. EE is not the solution. Hence we should not give EE so much responsibility but rather make the best possible use of it. We can but hope that EE, ever increasing knowledge and concerted efforts by all to create agreed environmental ethics, effective institutions and mechanisms and a more humble and cautious vision of our role in the world will channel and ameliorate the destructive processes that we humans have started and that (to paraphrase Margaret Atwood in *The Blind Assassin*) the short-term interests (greed, according to Atwood) of some and the destitution of others make so difficult to halt.

References

- AJUNTAMENT DE BARCELONA (1987): *Barcelona funciona: ecologia d'una ciutat*. Catalogue of the exhibition held at l'Hivernacle in Ciutadella Park. Foreword by Pasqual Maragall. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- BARÓ, F.; CHAPARRO, L.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; LANGEMEYER, J.; NOWAK, D. J.; TERRADAS, J. (2014): 'Contribution of ecosystem services to air quality and climate change mitigation policies: the case of urban forests in Barcelona, Spain'. *AMBIO*, no. 43(4).
- BARRACÓ, H.; PARÉS, M.; PRAT, A.; TERRADAS, J. (1999): *Ecologia d'una ciutat*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- BASNOU, C.; PINO, J.; TERRADAS, J. (2015): 'Ecosystem services provided by green infrastructure in the urban environment'. *CAB Review*, no. 10(004).
- BERGOGLIO, J. M. (Papa Francesco). (2015): *Laudato si'*. Roma: San Pablo. 224 pp.

- BURRIEL, J. A.; PONS, X.; TERRADAS, J. (2000): *El mapa ecològic de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. + 1 map. 11 pp.
- CARSON, R. (1962): *Silent spring*. Houghton Miffling.
- CARTER, G. (1981): *L'étude de l'environnement en milieu urbain*. Conseil de l'Europe, Comité européen pour la sauvegarde de la nature et des ressources naturelles. Vevey. 93 pp. ISBN 2825600113.
- CHAN, K. M. A.; *et al.* (2012): 'Where are cultural and social in ecosystem services? A framework for constructive engagement'. *BioScience*, no. 62; p. 744-756.
- COMISSIÓ TÈCNICA I DE SEGUIMENT DE L'ECEA (2003): *Estratègia Catalana d'Educació Ambiental*. Framework Document. Barcelona: Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. 133 pp.
- COSTANZA, R.; *et al.* (1998): 'The value of the world's ecosystem services and natural capital'. *Nature*, no. 387; p. 253-260.
- DAILY, G. C. (1997): *Nature's services: societal dependence on natural ecosystems*. Washington: Island Press. 392 pp.
- EHRLICH, P. (1968): *The population bomb*. New York: European Commission. Sierra Club Ballantine Books.
- EUROPEAN COMMISSION (2015): *Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions and re-naturing cities*. Brussels. ISBN 978-92-79-46050. DOI: 10.2777/479582.
- FOLCH, R. (ed.) (1976): *Natura, ús o abús*. Barcelona: Barcino. 570 pp. ISBN 84-7226-053-4.
- FOLCH, R. (1990): *Que lo hermoso sea poderoso. Sobre ecología, educación y desarrollo*. Barcelona: Alta Fulla. 208 pp. ISBN 84-7900-013-9.
- FOLCH, R. (1993): *Cambiar para vivir. Sobre educación ambiental y socioecología*. Barcelona: Integral. 180 pp. ISBN 84-7901-071-1.
- FOLCH, R. (1999): *Diccionario de socioecología*. Barcelona: Planeta. 360 pp. ISBN: 978-84-08-02955-7.
- FORÉS, E. (2012): 'Deu anys fent campanyes d'educació ambiental en l'àmbit urbà a Torredembarra'. *Recull de Treballs*, no. 13; p. 27-57. Torredembarra: Centre d'Estudis Sinibald de Mas.
- FRANQUESA, T.; MONGE, M. (1983): 'Recursos i materials per a l'educació ambiental a l'Estat espanyol: primera aproximació a l'Educació ambiental'. *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, no. 6; p. 31-108.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F.; TERRADAS, J. (1987): 'La educación ambiental en España'. In: *II Jornadas de Educación Ambiental*, vol. I. Madrid: Dirección General de Medio Ambiente, p. 11-21; 106 pp. ISBN 84-7433-603-1.
- GONZÁLEZ CABRÉ, M. (1983): 'L'educació ambiental per a tècnics: apunts per a una anàlisi de la situació a l'Estat espanyol'. *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, no. 6; p. 121-134.
- HERAS, F. (2015): 'L'educació en temps de canvi climàtic. Facilitar l'aprenentatge per a construir una cultura d'atenció del clima'. *Mètode*, no. 85; p. 57-63. DOI: 10.7203/metode.85.4220.
- INSTITUT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ (1979): *Ecologia i Educació*. Barcelona: ICE de la Universitat de Barcelona. 99 pp.
- IPCC (2014): *Climate change 2014. The synthesis report*. R. K. Pachauri, L. A. Meyer (ed.). Ginebra: IPCC.
- MUNDA, G. (2008): *Social multi-criteria evaluation for a sustainable economy*. Berlin: Springer.
- PALMER, J. A. (1998): *Environmental education in the 21st century. Theory, practice, progress and promise*. London - New York: Routledge. ISBN 0-203-01265-8.

- PARÉS, M.; POU, G.; TERRADAS, J. (1985): *Barcelona: ecologia d'una ciutat*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. 198 pp. ISBN 84-7609-030-7.
- SAYLAN, C.; BLUMSTEIN, D. T. (2011): *The failure of environmental education (and how we can to fix it)*. University of California Press. ISBN 978-0-520-26538-7.
- SLOTERDIJK, P. (1999): *Normas para el parque humano*. Madrid: Siruela, Biblioteca de Ensayo. ISBN 84-7844-535-8. 96 pp.
- TERRADAS, J. (1971): *Ecologia d'avui*. Barcelona: Teide, 90 pp. ISBN 84-307-8214-1.
- TERRADAS, J. (1976): 'Orientacions per a una gestió ecològica als Països Catalans'. In: FOLCH, R. (ed.): *Natura ús o abús*. Barcelona: Barcino, p. 439-446.
- TERRADAS, J. (1977): 'Hacia una escuela de la naturaleza'. In: *Naturaleza igual a futuro: aprendamos a sobrevivir*. Madrid: CIMA.
- TERRADAS, J. (1979): *Ecología y educación ambiental*. Barcelona: Omega. 75 pp. ISBN 84-282-0542-6.
- TERRADAS, J. (1980): 'Paper renovador de l'Ecologia en l'ensenyament del medi. Equipaments per a l'Educació Ambiental'. In: *Ecologia i Educació*, ser. Seminaris 4. Barcelona: ICE Univ. Barcelona, p. 6-15.
- TERRADAS, J. (1983a): 'Concepte i objectius de l'educació ambiental'. *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, no. 6; p. 11-29.
- TERRADAS, J. (1983b): 'La qüestió ambiental i la ciutat educativa'. In: TRIAS FARGAS, R.: *Un pacte de futur*. Barcelona: Printer Indústria Gráfica, p. 103-125. 125 pp. ISBN 84-300-8560-2.
- TERRADAS, J. (1987): 'Educació ambiental i Ecologia: l'experiència espanyola'. *Revista de la Societat Catalana d'Educació Ambiental*, no. 1; p. 9-15.
- TERRADAS, J. (1988): 'Presente y futuro de la educación ambiental'. *Educación Ambiental*, no. 5; p. 38-41.
- TERRADAS, J. (1989): 'An ecological focus on the educating city'. In: *The Educating City*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, p. 397-405. 653 pp. ISBN 84-7609-397-7.
- TERRADAS, J. (2004): 'Un nuevo punto de partida para la reflexión territorial'. In: FORMAN, R. T. T.: *Mosaico territorial para la región metropolitana de Barcelona*. Barcelona: Gustavo Gili, p. 9-11. 146 pp. ISBN 84-252-1971-X.
- TERRADAS, J. (2006): *Biografía del món*. Barcelona: Columna. 498 pp. ISBN 84-664-0722-7.
- TERRADAS, J. (2010): *Ecologia viscuda*. Valencia: PUV, p. 373-394. 452 pp. ISBN: 978-84-370-7411-5.
- TERRADAS, J.; RUEDA, S. (2012): 'Libro verde de medio urbano en el ámbito de la biodiversidad'. In: RUEDA, S. (ed.): *Libro verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la información*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, p. 175-219. 695 pp. ISBN 978-84-491-1233-1.
- VAN MATRE, S. (1988): 'Educación ambiental: una misión a la deriva'. *Educación Ambiental*, no. 5; p. 34-35.
- WILSON, E. O. (1999): *Consilience. La unidad del conocimiento*. Madrid: Galaxia Guttemberg. 484 pp. ISBN 9788481092394.
- WILSON, E. O. (2007): *La creación. Salvemos la vida en la Tierra*. Buenos Aires: Katz Editores. ISBN 84-9354-321-7.

2. Moving environmental education forward after the Decade of Education for Sustainable Development

Marta Lacruz i Sobré

Head of Education for Sustainability at Lavola and member of the Catalan Society for Environmental Education

The 8th World Environmental Education Congress was held in Gothenburg (Sweden) from 29 June to 2 July 2015, a critical time for the environmental education movement. The conclusion of the United Nations Decade of Education for Sustainable Development (DESD) followed by the World Conference on Education for Sustainable Development in Nagoya (Japan) in November 2014 was a good moment to reflect on the work done thus far and prepare for a future that will open the doors to a new Global Action Programme on Education for Sustainable Development.

This chapter is largely based on conclusions reached by a committee of experts following a lengthy evaluation of experiences in education for sustainable development in recent years. One result of this evaluation was the publication *Shaping the Future We Want. UN Decade for Sustainable Development (2005-2014). Final Report*. The thoughts expressed in the conclusions and possible shortcomings in them are down to the reflections and personal experience of the author of this chapter.

2.1. Background

It is worth taking note of the path that brought us to 2015, a year of anniversaries in the field of environmental education. It has been 40 years since the founding of the educational trail in the Santiga forest, a milestone that is recognised as the starting point for environmental education in our country and which was also a catalyst for many other public and private initiatives which followed its example. A few years later, Barcelona Provincial

Council dedicated an entire volume of *Quaderns d'Ecologia Aplicada* (Notebooks on Applied Ecology) to environmental education. This publication broke new ground in our country by offering a systematic view of what the practice of environmental education should be like. In addition, initial measures were taken to professionalise environmental education, including the founding of companies such as Lavola and organisations such as the Catalan Society for Environmental Education, which is celebrating its 30th anniversary this year.

These first steps in the field of environmental education in our country coincided with debates taking place in the international arena: in 1977 the Intergovernmental Conference on Environmental Education in Tbilisi (Georgia) laid out for the first time what the role of environmental education should be as well as the objectives and principles that should govern it. In a broader context, the Fraure report (1972) coined two interrelated concepts: the learning society and lifelong learning, which would later merge in the construct of environmental education.

2.2. The Decade of Education for Sustainable Development

Environmental education has reached its point of maturity over the course of the last decade. Largely thanks to the United Nations proclamation of the Decade of Education for Sustainable Development, the discourse on environmental education has been broadened. Although not universally implemented, it has been a source of encouragement for numerous stakeholders in the education sector, the private sector and civil society and has led UN agencies and member states to experiment with a diverse range of initiatives around the world.

The UN mandate in the DESD, which ran from 2005 to 2014, encouraged its member states to build the principles and practices of sustainable development into all aspects of education and learning. The DESD's ultimate

aim in this regard was to drive changes in knowledge, values and attitudes that would result in a fairer and more sustainable society for everyone. Today there are very few public policy agendas that do not include the principles of education for sustainable development (ESD) and an increasing number of private initiatives are taking it on board.

Internationally, the DESD has meant improved access to and the consolidation of quality basic education and made it possible for existing education programmes to be amended to include the topic of sustainability. It has also contributed to greater understanding and public awareness of sustainability and has driven training schemes to make progress towards sustainability in all sectors.

Hence over the last decade the practice of ESD has grown and become more professionalised (though perhaps insufficiently so) and it has gained increasing recognition. Today there is a consensus that education is essential for progress towards sustainable development and that ESD is at the forefront of the exploration and implementation of new forms of learning.

However, much remains to be done to achieve a society that is taking firm strides towards sustainability. It is for this reason that the United Nations has supported a new ESD Global Action Programme that will run from 2015 to 2020 (a period of time that may be extended) and is focused on five priority action areas: 1. Support for national and international education and sustainable development policies; 2. Promoting pan-institutional ESD approaches at all levels and in all environments; 3. Enhancing the training of teachers, trainers and other change agents in a way that will make them facilitators of ESD-friendly learning; 4. Providing support for young people in their role as change agents who will support sustainable development through ESD; and 5. Accelerating the search for sustainable development solutions at the local level through ESD.

2.3. 2015, a turning point

2015 is a crossroads where two strategic lines of action intersect. One of these lines has to do with education for sustainable development and as previously mentioned, this year of anniversaries reminds us of the history of environmental education; in the international context, it also marks the beginning of what has become the Global Action Programme within ESD. The other strategic area, which is more cross-cutting, has components which are connected to ESD in one way or another, and this year a number of international initiatives also come to an end: Education for All (EFA, 2015) and the Millennium Development Goals (MDG, 2015), which include the sustainable development principles expressed in the Sustainable Development Goals (SDG) in the Post-2015 Sustainable Development Agenda (SDA).

Thus we are now at a magnificent vantage point from which to see where we have come from, reflect on what we have learnt and choose the path we need to follow. This moment also provides us with the opportunity to align international agendas. Within this scenario ESD is a key factor for the achievement of these goals, provided that we reorient the fields of education, learning and professional development towards more holistic, integrated and critical approaches.

The recent UNESCO report *Shaping the Future We Want* assesses the DESD and points out its ten key findings that should guide future ESD actions:

- ESD is an enabler for sustainable development, given that: (1) All education systems are addressing sustainability issues; (2) Sustainable development agendas and education agendas are converging.
- Stakeholder engagement for ESD is key; (3) Political leadership has proven instrumental; (4) Multi-stakeholder partnerships are particularly effective; (5) Commitments by stakeholders at the local level, where ESD is particularly effective, are growing.

- ESD is galvanising pedagogical innovation: (6) Whole-institution approaches practise ESD and (7) ESD facilitates interactive, learner-driven pedagogies.
- ESD has spread across all levels and areas of education: (8) It has been integrated into formal education throughout the world (9) and non-formal and informal ESD is increasing; (10) Technical and vocational education and training advances sustainable development.
- It increases our sense of responsibility as global citizens.

Although almost any content area can be approached from the perspective of ESD, there are six of them which are fundamental: climate change, disaster risk reduction for resilience, sustainable life systems, sustainable consumption and production, biodiversity and poverty reduction. As can be seen, these key areas are non-specific, complex and highly interconnected so people need to acquire new expertise beyond very basic skills such as literacy and maths. Thus ESD must be focused on the importance and relevance of the areas chosen. It should also prioritise the local context whenever possible and address the purpose and methods of the learning process as well as the desired results in a way that will help students acquire values that favour sustainable development.

2.4. What is education for sustainable development?

According to UNESCO, education for sustainable development means education that empowers everyone to take informed decisions that are consistent with environmental integrity, economic viability and social justice for present and future generations, while it also respects cultural diversity. Here we take environmental education and education for sustainable development to be synonymous, on the grounds that we call any education that follows these principles ESD, irrespective of whether in accordance with the cultural context, pedagogical traditions or priority areas such education is called environmental education, education for sustainability, global education or development education.

In practice, ESD should involve all aspects of education and should not be considered as an add-on to existing curricula but rather as something at the heart of education. It should involve all levels of education and be part of a lifelong learning process (primary school to higher education, vocational education, vocational training, adult education and public awareness). Furthermore, it should be applied in all contexts, including formal education, non-formal education and in-service training.

ESD is:

- Lifelong learning.
- An education that instils values.
- It has to do with what and how we learn.

2.4.1. Education for sustainable development as a driver of educational innovation

Not many years ago, education for sustainable development was viewed as a contributor of content in the school setting which called for a reorientation of school curricula in terms of general knowledge about sustainable development. In order for ESD to become a transformative tool that empowers people to take action towards sustainable development, new approaches to teaching and learning will be needed. It is for this reason that ESD is introducing pedagogies which make students the protagonists of the learning process and encourage them to question, analyse, think critically and take decisions in collaboration with others. The three learning methods that have been particularly successful in education for sustainable development are the development of critical thinking, the visualisation of future scenarios and learning based on participatory and collaborative decision making to solve problems.

As noted in the DESD's assessment report, although more evidence is still needed research

is beginning to suggest that students who learn through the use of these methods develop a greater awareness of and sense of responsibility for the world around them.

2.5. Future trends

2.5.1. Advances in neuroscience and early childhood education

Breakthroughs are being made in neuroscience which are triggering growing interest within the educational community as they may lead to a better understanding of the interactions between biological and learning processes. In particular, some of the most relevant education studies focus on what are known as sensitive periods for learning activities and on the notion that our learning capacity peaks when we are in the 0-8 age range. It is also during these years when most of our attitudes and core values are shaped. Hence ESD should increase its options for primary schools and kindergartens and learning communities featuring parental participation should be set up. Furthermore, children born in 2013 will become adults in 2030 when the effects of climate change will be much more noticeable. If all of this were not conclusive enough, some economic studies have suggested that the return on financial investment in early childhood comes much quicker than when such investment is made in older age groups.

Other studies have focused on brain plasticity and the capacity to change in response to the demands imposed by the environment over a lifetime. Such findings reinforce the idea that learning can occur at any age and underscore the importance of lifelong learning.

2.5.2. The expansion of technology

One of the hallmarks of contemporary society is internet connectivity and the appearance and use of the information and communication technologies which have revolutionised the world of education. The volume of available information and knowledge has expanded exponentially and tech-

nologies based on artificial intelligence, 3D printing, holographic recreation, instantaneous transcription and speech and gesture recognition may bring a host of benefits in health, wellbeing and education. However, one of the main educational challenges is how to build these tools into ESD and use them to further sustainable development.

2.5.3. Teacher training

The training of teachers in content fields and methodologies will be one of the most important challenges we will have to tackle in the coming years. There are more than 73 million teachers worldwide, a figure which has the potential to drive ESD at the primary and secondary education levels; not surprisingly, initial and continuous teacher training has been identified as one of the priorities of the Global Action Programme on ESD. One of the areas that will require work in the future may be teacher certification and the accreditation of ESD trainers and teacher training institutions.

2.5.4. The importance of local contexts

In their daily practice, educators have seen that ESD is particularly effective when it is approached and implemented with a view to sustainable development at the local level. It is here that the setting becomes significant and a sense of belonging is created which is easily exportable to other situations.

In the school setting, the number of eco-school programmes is increasing exponentially. More than 14 million students and 1.2 million teachers are now active in what is now the world's largest network of teachers and students. These projects are most successful when schools are viewed holistically and when sustainability is built into their curricula and learning processes in a way that also takes into consideration the schools' facilities and particularly their organisation. Indeed, schools should be afforded more flexibility and independence to include locally relevant contexts and step up interactions with the

local community, while also working towards good governance and the empowerment of the entire educational community.

Forging closer ties with the immediate surroundings is particularly effective in terms of raising public awareness. To do this it would be advisable to address questions that would be relevant to the target group (How will this affect me personally?) and allow people to make some kind of contribution (What can I do?) without neglecting the collaborative aspects of actions (How can we work together to achieve objectives?).

2.5.5. Setting up collaborative networks

Progress in sustainable development will be made not through new individual actions but rather through joint work carried out across a multitude of collaborative networks. Networking and partnerships present a challenge in and of themselves, given the multiplicity of visions and interests of their stakeholders. They are nevertheless an essential part of the systemic change that large-scale sustainable development will require. An educational sector which is increasingly capable of working together with sustainable development networks is a key part of such progress.

In the political sphere, coordination between the agencies which oversee sustainable development policies and those responsible for education will need to be strengthened. To accomplish this, it will be essential to give municipal political leaders and officials training on how to bring in education, training and awareness raising initiatives for local sustainability.

Even though the involvement of the private sector in state schools has been controversial, benefits can be obtained for all stakeholders provided that the roles and responsibilities of the private sector in public activities are well defined.

2.5.6. A more humanistic education

The recent UNESCO report entitled *Rethinking education: towards a global common*

good? calls for a more humanistic education based on respect for life and human dignity, equal rights, social justice, respect for diversity in culture and worldviews, international solidarity and a shared responsibility for a common, sustainable future. The report notes that such values are the foundations of our shared humanity, and in order to achieve the essential goals of 21st century education we must reject short-sighted utilitarianism and economism and seek to integrate the multiple dimensions of human existence.

In regards to ESD, the report argues that education should provide the means to meet the challenges of sustainable development in a way that takes into account the existence of multiple worldviews and alternative knowledge systems, as well as the new frontiers of science and technology. To achieve this, it will be necessary to support the acquisition of critical thinking skills, independent judgement, problem-solving abilities and the core information and communication skills needed to develop transformative attitudes. This in turn will entail adopting a more holistic approach to education that encompasses social and emotional learning, culture and the arts while also incorporating multiple social, ethical, economic, cultural, civic and spiritual dimensions.

2.5.7. Education, a common good

The most significant contribution made by the UNESCO report *Rethinking education: towards a global common good?* is getting past the notion that education is a public good and instead viewing it along with knowledge as worldwide common goods. In a fast-changing situation, we need to think about the regulatory principles that should guide the governance of education. The report adds that this means that the creation, acquisition, validation and use of knowledge have to be shared amongst everyone as part of a collective social enterprise. The authors argue that the common good concept enables us to overcome the individualistic socioeconomic influence inherent in a public good.

2.6. Conclusions

2.6.1. Quality education

If by quality education we mean an education that not only provides core skills but also develops values through lifelong learning and proposes fresh ideas about what people learn and how they learn it, while at the same time strengthening their sense of responsibility as global citizens and better preparing them for the world they will inherit, then we might agree that, in light of everything we have said so far, education for sustainability is synonymous with all this.

An increasingly widely held view is that education for sustainable development should go beyond the mere introduction of contents and embrace a focus which increasingly integrates values (social justice, equality, peace, etc.) and different worldviews with a humanistic vocation. Quality education for sustainable development should help people develop skills and attitudes that will better enable them to deal with present and future global challenges.

Under this paradigm, when we talk about education for sustainable development we are invariably referring to quality education.

2.6.2. The benefits of environmental education

Any attempt to quantify the impact of environmental education over the 40 years during which it has been practised would be impossible: the number of actions and people who have benefited from them have been too numerous to count. However, although it is not possible to measure all the benefits derived from the work done, we can take note of some of its outcomes.

The numerous formal and non-formal education and public awareness initiatives that have been undertaken have translated into heightened public awareness and led to the concept of sustainability becoming an inherent part of the public agenda. Many children that we helped a number of years ago are now adults who demand more responsibly produced goods and services. When companies

innovate, they are driven in large part by the growing number of people who are aware of the environmental and social impacts of their actions and also by students who are agents for change in workplace culture. Higher education and vocational training include a focus on sustainability which is motivated by a growing demand on the part of students to find out more about the changes that people and the planet face, and by an eagerness to learn and contribute. In addition society as a whole is beginning to innovate in the ways it organises and governs itself, while also building new avenues for public participation.

In short, if as citizens the future we envision is based on sustainable development, then we also need to envision the education that will deliver this future.

References

- ARDOIN, N.; HEIMLICH, J.; BRAUS, J.; MERRICK, C. (2013): *Influencing conservation action. What research says about environmental literacy, behavior, and conservation results*. New York: National Audubon Society.
- DELORS, J.; et al. (1996): *Learning: the treasure within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century*. Paris: UNESCO.
- FRAURE, E.; HERRERA, F.; KADDOURA, A.; LOPES, H.; PETROVSKY, A.; RAHNEMA, M.; CHAMIPON, F. (1972): *Learning to be. The world of education today and tomorrow*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (1978): *Intergovernmental Conference on Environmental Education organized by UNESCO in co-operation with UNEP. Tbilisi (USSR)*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2014): *Shaping the future we want. UN Decade for Sustainable Development (2005-2014). Final Report*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2015). *Rethinking education: Towards a global common good?* Paris: UNESCO.

Environmental education and local government

3. On urban environmental education. A view from Barcelona

Teresa Franquesa i Codinach

Barcelona City Council

3.1. An approach: What is urban environmental education?

About 40 years ago I discovered an innovative programme in Turin designed to make the city an open-air classroom that would give both students and their teachers a close-up view of many elements that make up the city: parks, the fire service, the corner baker and even City Hall. More than a decade would pass before the city of Barcelona launched Barcelona at School (*Barcelona a l'escola*), “a programme for imparting knowledge about the city and about environmental education to school children aged 0-18”, which gradually evolved to become the extensive School Activities Programme (*Programa d'activitats escolars* – PAE). Operating within the framework of the **Pedagogical Coordination Council of Barcelona**, it offers more than 4,800 activities designed to provide information about the city to students and teachers across all educational levels.

Almost 20 years ago, in a city in central Finland, I visited a disused power station that had been transformed into an urban ecology centre. This superb facility had been re-designed to explain the city's ecology and encourage enlightened citizen behaviours – particularly those that favour energy conservation and efficiency as well as the use of renewable energy. The idea was very similar to our more modest *La Fàbrica del Sol* (The Sun Factory) initiative, which since 2009 has disseminated similar messages from a former gasworks in the city. This institution

has, in turn, inherited the trajectory of the small Sustainable Barcelona Resource Centre, which was created at the turn of the 21st century to provide the public with information and support about sustainability issues.

This year we have commemorated 15 years of Barcelona's More Sustainable Schools (*Escoles + Sostenibles*) programme, originally launched as School Agenda 21 (*Agenda 21 Escolar*) under the auspices of the Agenda 21 international movement. This programme aims to involve local organisations in worldwide issues and to promote citizen participation in the search for collective solutions. In Barcelona, the process of defining A21 resulted in the Citizen Commitment to Sustainability, a framework adopted voluntarily by hundreds of civic organisations, including some 400 schools, which made a commitment to work towards achieving shared objectives.

Recently, cities such as New York, Montreal, Bristol and Barcelona have introduced initiatives that integrate environmental and social objectives. These community development projects invite residents to adopt a new vision of the environment and take responsibility for improving it, either by restoring abandoned areas or by fostering the integration of disadvantaged groups.

I mention these initiatives, pulled at random from memory, because they seem significant to me in two ways. Firstly, they offer an overview of the evolution of urban environmental education from the time of its inception; secondly, they show how trends that originated in very different periods are still present in our lives today.

These initiatives and many others, as well as all environmental education programmes

carried out in the city, are parts of what we know as urban environmental education.

There are many types of programmes. Some of them are similar to those created outside the city in agricultural or forest settings, while others are quite different.

Moreover, urban environmental ecological organisations are remarkably diverse: they include public and semi-private schools at all levels, departments within city councils and other government bodies, museums, zoos, botanical gardens, local natural parks, businesses, foundations, a variety of associations, Scout groups, recreational centres, social educators, entrepreneurs, etc.

The programmes are targeted at a diverse range of recipient groups. While particularly focused on students, they also target families, youth groups, neighbourhood associations, professional groups and many other organisations.

There are also a number of reasons why the developers decided to implement educational programmes for all ages in parks, gardens, schools, community centres, libraries, streets and squares. Not surprisingly, the programmes focus on different goals and employ a broad range of methodologies.

However, what all these programmes do have in common is that they operate in the city, involve the people who live there and deal with specifically urban environmental issues.

But can they be systematised as a whole? To what extent are all these activities consistent with the aims of environmental education? To what extent do they achieve their purposes? What aspects should be strengthened to provide a new impetus to environmental education programmes in cities? These questions are not easily answered, and doing so would require research that is beyond the scope of this paper. Accepting the challenge of formulating an initial approach, I would like to share my own examination and thoughts and put forth some proposals.

3.2. An examination: coexisting approaches

At the risk of being overly schematic, I have identified five main ways to understand and implement urban environmental education in our country.¹ Although these approaches emerged successively over time, they have not replaced one another but rather coexist in the present. As is the case with all classifications, there will undoubtedly be hybrid proposals simultaneously designed with different goals in mind and that operate under the characteristics of more than one of these trends.

3.2.1. The city as a classroom

The programmes grouped under this approach view the city as an **object of knowledge and use it as a resource, physical setting and classroom**. On excursions, visits and routes conducted as outdoor classes, participants discover places, study trees, engage in bird watching, visit the market, learn how air quality is monitored, etc. These programmes put the city at the service of education, with the understanding that everything in the city – spaces, buildings, activities and institutions – should serve as a direct source of learning.

Although some of these programmes target adults, programmes for children and teenagers are most common. They are mainly aimed at school groups which study the environment as part of their natural and social science subjects; they also enable educators to **use elements within the city to facilitate school-based learning**.

In the early days of environmental education, and in conjunction with the educational reform movement, the move towards “learning outside the classroom” represented a great step forward. Schools began to

1. Although not the same, this classification is based on the one postulated in Russ, Alex (ed.) (2015): *Urban Environmental Education*. Cornell University Civic Ecology Lab, NAAEE, EE Capacity. Ithaca, NY and Washington, DC.

open up to the environment with excursions to forests or the sea, driven by the urgent need to discover and value a natural heritage that the educational world had completely ignored. It soon became evident that students should pay attention to and care for the urban environment that is part of their daily lives and which they should rightly call their own.

As a methodology for establishing closer links to built environments, the first urban environmental educators took ideas from the study of non-urban nature. A good example of this methodology are urban routes such as those in *Itinerari pels barris de la Sagrada Família i el Clot* (Miquel Monge, 1984)², which replicate the nature route model that Jaume Terradas and Marina Mir had brought from the UK and used for the Santiga route in 1975. These routes and other initiatives designed early on focused on knowledge about the urban and peri-urban environment. They put particular emphasis on the natural assets that remained in the city, the value of cultural heritage, the significance of place names and the origins of places or occupations that were disappearing, with the aim of recovering the memory of landscapes and ways of life that the city was progressively eviscerating.

Throughout decades of urban environmental education and up to the present, numerous programmes have been part of this trend. A vast number of comprehensive activities designed to increase knowledge about cities exist. These activities – which have been supported by town councils, museums, cultural centres, service companies, etc. – can be used by schools to structure their educational programmes. Amongst them is the aforementioned School Activities Programme (Programa d'activitats escolars -

PAE) in Barcelona. In addition, many schools sponsor environmental education programmes using their own resources. Groups are thus organised to study the fauna in a nearby park or research the characteristics of a district's population based on surveys. Also sponsored are activities to explore the urban environment in informal settings. It is already common for educational organisations to operate such programmes during leisure times; furthermore, adults have access to a broader range of possibilities including specialised environmental education facilities, civic centres, libraries, cultural associations and town halls.

In summary, programmes associated with this approach use the city as a site for first-hand learning with the aim of enhancing the knowledge of one's immediate environment and, in particular, promoting heritage values. The underlying principle is, "One must know to love".

3.2.2. The city as an ecosystem

In the late 1970s, Jaume Terradas applied the work that Paul Duvigneaud had done in Brussels (based on having studied the city from an ecological perspective) to Barcelona and thus began to popularise the **concept of urban ecosystems** in our country.

Through this approach, environmental educators emphasised the essential fact that cities are not separate from nature. They are – like hives or termite mounds, although much more complex – structures that, in spite of having been created by a highly dominant species, are still ecological systems that operate on the basis of material and energy exchanges.

Viewing cities as ecosystems enables us to understand their metabolism, consider the enormous amount of energy, water and food that they import and the waste that they export, recognise their impact on both nearby and distant environments and reflect on such facts. Therefore, it is considered key to **disseminate this knowledge amongst citizens**

2. MONGE, M. (1984): *Itinerari pels barris de la Sagrada Família i del Clot*. Col·lecció Descobrir el medi urbà, núm. 1. Barcelona: KETRE Seditora S.A., 93 pages. ISBN 84-85256-38-7.

and hence enable them to form their own criteria and take appropriate decisions about resource management, urban planning and other aspects of governance.

With this aim in mind, since the 1990s the How Barcelona Works (*Com funciona Barcelona*) programme has offered visits to the city's infrastructures and workshops to promote an understanding of its urban metabolism. More than 15,000 children from various schools and recreational centres as well as adults and families took part in *Fàbrica del Sol* initiatives during the last school year. However, helping to explain how the city works is only one service that the Urban Environment Centre (*Centre del Medi Urbà*), which was designed in the early 1980s yet never came into being [see supplementary box], was designed to provide. It was unfortunate that Barcelona missed out on the opportunity to have a centre that would have scaled urban environmental education efforts to the city.

Nonetheless, there has been no lack of baseline information. Several sources, and mainly the Autonomous University of Barcelona, have produced quality informative materials which provide a good starting point for structuring environmental education projects designed to foster habits of scientific thought as well as behaviours which are consistent with acquired knowledge. A prime example of this approach would be the publication *Ecologia d'una ciutat: Barcelona* (Ecology of a city: Barcelona), in which Terradas and several other contributors provide up-to-date information about energy, water and food inputs and outputs as well as data on emissions in the city of Barcelona. Other efforts include the *Mapa Ecològic de Barcelona* (Ecological Map of Barcelona), which contains up-to-date information on how ecological habitats have been physically distributed since 1980.

This baseline knowledge has made it possible to put on some wide-ranging exhibitions on the city's ecological functioning, its challenges and possible approaches to address

them. Of particular interest were *Barcelona funciona* (Barcelona Works; 1986-87) and *Habitar el món* (Inhabiting the World) presented at the Universal Forum of Cultures (Barcelona, 2004).

Moreover, since the start of this century the Barcelona Local Urban Ecology Agency headed by Salvador Rueda has generated specific city planning proposals based on an understanding of ecological functioning. The consideration, design and implementation of innovative initiatives – such as creating superblocks and an orthogonal bus network – represent a golden opportunity for urban environmental education.

In summary, this approach to environmental education programmes aims to aid understanding of the functioning of the city through the use of ecological science. Its underlying principle is, "If I understand how the system works, I'll know how to live in it in a way that prevents malfunctions".

Supplementary box **Barcelona's Urban Environment** **Centre that was never set up and its** **successors**

In the early 1980s Jaume Terradas got the support of the City Council and a group of experts (Ramon Folch, Josep Muntanyola, Horacio Capel and John Celecia) and in 1983 obtained UNESCO assistance for the development of an ambitious urban environmental education project. The project was the Urban Environment Centre (*Centre del Medi Urbà*), a specialised facility for the study and dissemination of information about the city's metabolism under the MaB (Man and the Biosphere) programme. It was designed to function as a centre for documentation, information, thinking and debate that would "bring citizens into contact with urban realities and governments into contact with

citizens' aspirations [...] leading to a bona fide participatory process". Its specific objectives were:

- To publicise the city.
- To find out how the city is perceived by its inhabitants.
- To promote self-education and a sense of co-responsibility amongst citizens, officials and politicians with regard to the meaning and functioning of the city.
- To carry out interdisciplinary research about the urban system.
- To facilitate exchanges and mutual understanding between cities and to develop international cooperation programmes.
- To convey the information obtained via exhibitions, publications, talks, audiovisual media, etc.

Although the administrative body that was to manage it (the Urban Ecology Institute of Barcelona) was formally established and already occupied its planned site (the old water storage building in Carrer Wellington, now used by Pompeu Fabra University), the centre never came into being. The only surviving materials are the book series *Descobrir el Medi Urbà* (Discover the Urban Environment) published by the City Council up to the 1990s. It would not be until 1999 that the Sustainable City Resource Office opened, a quite modest facility supported by the Sustainable City Department. It housed a small exhibition area and provided information and advice on urban sustainability and, in particular, renewable energy and energy efficiency. A year later the facility, which had been made a little larger, was renamed the Sustainable Barcelona Resource Centre (Centre

de Recursos Barcelona Sostenible – CRBS). In 2002 this organisation became a key part of the Citizen Commitment to Sustainability as the site of the A21 Secretariat and Schools A21 and also of the Environmental Education Documentation and Resource Service.

In 2009 the CRBS moved to La Fàbrica del Sol, which is now Barcelona City Council's main urban environmental education facility. The building, which was restored by the Futur Sostenible association, is designed to be a model in energy production and saving, water management, setting up green spaces and other best practices which are shown to the public for educational purposes.

3.2.3. The city's environmental problems

Initially this movement had come about in response to specific problems related to the poor quality of life in cities, particularly air pollution and the lack of green spaces. This list was gradually lengthened to include the negative effects that cities have on the environment, such as waste production, river and sea pollution, energy use, erosion, biodiversity destruction, etc. Its educational programmes are aimed at raising awareness of these problems and helping people prevent them.

At a time when environmental education proposals were focused on knowledge of the most well-preserved areas and encouraged the discovery of nature outside cities, a belief began to emerge amongst environmental educators that greater insight into urban degradation and its causes was required and that governments, businesses and citizens should be called to action. The aim of such efforts would be to **identify problems and emphasise the need to find solutions to them**. It was also understood that such solutions would involve changes in personal and collective habits.

At that time, the most traditional educational initiatives in line with this way of thinking were visits to landfills or rivers with untreated water; small pollution studies such as looking at the dust deposited on tree leaves in streets or taking noise level measurements with meters; media reports about neighbourhoods featuring photos and interviews about complaints; and programmes that provided solutions such as installing nest-boxes, planting trees and taking part in cleanups.

Environmental organisations and groups particularly affected by or interested in specific issues are very active in this approach.

In many of the urban environmental education programmes currently run by city councils that include activities such as visits to waste treatment facilities, water treatment plants and air quality monitoring stations, the aim is to “educate students on the urban environment’s environmental problems”.

In summary, programmes associated with this approach focus on identifying environmental problems in order to raise awareness of their existence and consequences. The underlying principle is, “If I understand the problems, I’ll want to solve them”.

3.2.4. Environmental management of the city

When local councils began to seriously address the various aspects of environmental management, they realised that it requires citizen cooperation. Many years ago a series of educational programmes were initiated to **explain environmental management by government** and ask the public to do their part.

This initiative has included educational projects such as the magnificent *Joc de l’Aigua* (Water Game) produced by Barcelona Provincial Council in 1983, and some of the activities in the *Hàbitat* guide which invited the public to think about the complexity of environmental management and encouraged them to take on greater responsibility.

There are also programmes that provide tools to help users manage resources. One of

them is *Carrega’t d’energia* (Charge up with energy), which provides people with a virtual energy adviser and measurement tools to learn about their electricity use in detail and make energy savings in the home.

Most of the other initiatives focus on publicising standards and best practices, explaining and describing the behaviours expected from users and providing them with guidance regarding specific behaviours. A prime example is the huge effort devoted to explaining the need to recycle waste and exactly how to do it. Other areas of longstanding concern involve water and energy conservation and the cleaning and maintenance of public areas. More recent issues have included noise prevention, sustainable mobility, responsible consumption and minimising waste.

In recent years this approach has been strengthened substantially by government administrations. In fact, some politicians and managers feel that environmental education should be linked to **teaching the public what they should do and how to do it in order to facilitate environmental management**. Many programmes are designed to promote changes in daily living habits by suggesting new ways of acting, travelling, purchasing, etc. Resources have been allocated to education projects channelled through schools and specific initiatives (visits, workshops, activities, etc.), and many more will be allocated to communication campaigns both in the mass media and via other platforms such as exhibitions, stands or promotional activities. Persuasive messages are used to create favourable attitudes towards positive habits and for such habits to be accepted and well regarded.

While such activities are often referred to as environmental education, some of them are not easy to classify. Instrumental information or messages containing instructions, advice and recommendations in the form of slogans come into the category of social communication and marketing. There is a fine line between both fields, which are often ambiguously categorised.

In summary, the objective of programmes included under this approach is to teach appropriate specific behaviours that facilitate appropriate collective management. The underlying principle is, "If I know what I should do and how to do it, I'll do it well".

3.2.5. The transformation of the city

The advent of Agenda 21 towards the end of the 20th century signalled a new approach to environmental education in cities. This movement urged people to think together about the city, come to a consensus on where to go and specify objectives and lines of action for collective progress. Under this framework, **educational initiatives became more participatory**: "We're part of the problem; let's be part of the solution". According to this approach, assuming such joint responsibility will lead to the joint creation of a vision for the future and a joint design of the city we want through a process that we will undertake and through which we will learn together. Rather than being told what to do, people are invited to take centre stage in defining the horizon and implementing the transformative process.

The initiatives included under this approach recognise that we only partially understand how cities should be managed and that both small and large cities can participate in the creation of new ways to design and govern the urban environment.

It is an ambitious approach, in which **civic action and environmental education are linked** in a way that in addition to the results of actions also emphasises learning about the process of identifying the problem, seeking alternatives, creating consensus as well as designing, planning, implementing and evaluating solutions.

These learning and improvement projects are led by various groups which often operate as a network. A noteworthy example is the Participatory Energy Plan (*Pla d'energia participatiu* – PEP), a community project developed from residents' initiatives in the

Sant Martí district in collaboration with organisations, officials and researchers. Another example is the More Sustainable Barcelona Map (*Mapa Barcelona + Sostenible*), a project administered by nine organisations and the City Council. It entails inviting the public to participate in collaborative mapping to identify sustainability initiatives within the city.

Within the formal education system, projects of this nature are being promoted at schools involved in programmes such as School Agenda 21 and More Sustainable Schools. There are many examples of schools where the environmental committee leads the school community to devise and implement improvements to local public squares and streets; make changes within the school by setting up and maintaining community areas and gardens; organise school life in innovative ways; and participate with other schools in joint projects to reduce waste and enhance biodiversity in the city.

In summary, programmes under this approach are aimed at empowering people and encouraging them to participate in the design of a better city through learning/action initiatives. The underlying principle is, "If I'm part of my environment and have a responsible attitude, I'll become involved in finding solutions to changing problems".

Supplementary box

More Sustainable Schools (Escoles + Sostenibles)

The More Sustainable Schools programme is heir to Barcelona's School Agenda 21 initiative, which was launched in 2001 and targeted schools in collaboration with the city's Agenda 21 programme. This programme involves educational communities in making diagnoses, contributing solutions and taking on commitments to create a more sustainable city, starting with their immediate environment.

Schools from all non-university levels participate: nursery (ages 0-6), primary (ages 7-12), high school (ages 13-18), in addition to special education schools.

It offers a very unique experience and is:

- A programme to encourage and support schools so that they can design, implement and access action plans that will help them become more sustainable.
- An opportunity to get the educational community and other players more involved in improving the city under the Citizen Commitment for Sustainability.
- A network of schools that share learning objectives and experiences.
- Hundreds of environmental projects are implemented each year. During the 2015-2016 academic year, 353 projects are being carried out with a wide range of themes: energy and water conservation, noise reduction, paper conservation, waste prevention, compost preparation, “school paths” and more sustainable mobility, bringing nature into playgrounds and gardens, setting up biological habitats and kitchen gardens, promoting biodiversity, responsible consumption, improved communication, fostering participation and mutual respect, etc.
- A collective experience of continuous environmental improvement, with a 15-year track record and a social impact on thousands of teachers and hundreds of thousands of students and their families.
- A permanent training programme for school heads, teachers and tutors.

Thanks to this programme, each year more and more schools in Barcelona adopt a philosophy that is consistent with the principles of sustainability in regards to actions, environmental management and curriculum development. These schools strive to attain consistency between theory and practice as well as to give students a leading role and frequently involve other community groups.

This ground-breaking Barcelona-based initiative has spread to other cities in Spain, Italy, Portugal and Latin America. In 2010 it was awarded the Dubai International Award for Best Practices to Improve the Living Environment, sponsored by the UN-Habitat (United Nations Human Settlements) programme.

3.3. A reflection. Learning to build solutions

I have tried to provide an overview of the different approaches to urban environmental education which I think we have in our country. Now I would like to explore it in greater depth with a view to the objectives and purpose of environmental education.

Obviously, all of these trends are consistent with what environmental education demands from the educational process, and it is possible to associate each approach with some of the environmental education goals found in the Belgrade Charter (International Seminar on Environmental Education, 1975), or with those more briefly expressed in the Moscow Declaration (International Conference on Environmental Education and Training, 1987).

These international documents stipulate that environmental education should *raise awareness* and help people acquire *knowledge, skills and values* as well as *experience* and *determination* for the purpose of “educating to act, both individually and

collectively, to resolve present and future environmental problems”.

All the described approaches are linked to the objective of *raising awareness* about an environment to which we belong and its problems. They are also linked to the objective of acquiring *knowledge*. The first approach is mainly geared towards general environmental knowledge; the second seeks to gain a fundamental understanding of the environment as a whole system; and the third focuses on related problems as well as the role of humans in the environment. The fourth approach, which we have called *city management*, is particularly focused on the learning of *skills* and practices aimed at preventing or solving specific problems and also on promoting social *values* which foster such behaviour. The fifth approach adds the learning of skills related to the development of an innovation and collective transformation process; it is also the approach that most clearly emphasises *experience* and *determination*, as it suggests learning through participation in real projects.

All of this knowledge, skill and value together with the experience and determination gained should be used to “educate to act, individually and collectively, in order to resolve present and future environmental problems”. This should be a fundamental criterion for measuring the validity of our educational programmes. It should also be, in my opinion, the purpose that motivates and guides our intervention as environmental educators: educating to act. This is a purpose that not only raises the challenge of educating people to “have the capacity” to change, but also making them “feel capable” of doing so.

I hope I am not overly generalising, but I would say that we often veer too far from this key objective and lose our way, arriving at a place somewhere between an ethical sermon and a practical prescription.

I have nothing against making speeches about the importance of the environ-

ment, but it is not clear that we are becoming more capable of acting effectively in specific situations. Nor is there any harm in learning to separate waste in coloured containers; nonetheless, one should bear in mind that we are adopting a management solution that we provisionally accept as appropriate and should consider as transitional as we work to tackle the core problem of urban waste.

Given that the best solutions have yet to be invented and that problems are changing and we constantly find ourselves coming up against new ones, as environmental educators we propose personal and collective education as a means to explore, imagine and redefine how to live better and in a more sustainable manner.

The last of the five approaches is undoubtedly the best strategy to do this: supporting people in action learning processes in which we learn by doing.

This is a strategy that must necessarily include the best elements of all the others: curiosity about discovering the environment; recovering heritage; understanding the city as a complex system; identifying the impact that humans have on natural systems and the human problems caused by environmental degradation; the establishment of good daily living habits and critical debate about the values that shape our lifestyle.

3.4. A series of proposals. Towards renewed urban environmental education

I would like to conclude these reflections by suggesting some proposals. Below are some ideas that I hope will help create a renewed kind of environmental education. Specifically, I propose the following:

- A system of key areas (thematic approaches) to structure all of the useful resources in urban environmental education (see Chart 1).
- Five guidelines to strengthen urban environmental education.

- Paradigm shifts that should be encouraged (see Table 2).

3.4.1. Paying more attention to the daily experience of urbanites. Cities offer a good setting for environmental education

Cities are part of the life experience of most people because they are the place in which more and more people tend to live. While the urban environment has sometimes been undervalued as a setting for environmental education, by contrast we believe that a great deal of importance should be given to doing things for our everyday environment to help give it meaning and value, to strengthen our sense of belonging to it and to supply tools to understand and transform it. Instead of fleeing the city because it has problems, we should work towards building on its strengths and improving its shortcomings.

Cities offer a good setting for environmental education which is why we must promote them for this purpose. In our country, which has so many schools focused on nature and facilities for environmental education in natural environments, there has not been enough interest in facilities located in urban areas. While many European and American cities created urban environmental education centres in the late 20th century, Barcelona has yet to acquire a centre of its own that could serve as a standard bearer and is commensurate with the city's size and characteristics.

However, in recent years the modest *Fàbrica del Sol* has been driving a network of small centres located throughout the city and it has partnered initiatives run by several civic organisations. Thus the *Sagrada Família* district's Environmental Classroom (*LAula Ambiental de Sagrada Família*) was the product of a local initiative, while the *Turull Forest's* Environmental Classroom is operated by the Catalan Society for Environmental Education. This is a very useful approach that should be stepped up in order to link it to the network of community centres, libraries, cultur-

al centres and other cultural facilities that include the objectives of environmental education in their activities.

There is ample room for improvement and much work to be done towards bringing together and uniting the action of numerous educational players in the city around a common, coordinated and global strategy. We will have to set up cooperation networks, arrange programmes, pool our efforts and create synergies. We should seek out efficiency through the use of shared resources, documentation centres and support systems and promote lifelong learning opportunities between education teams. We should also work to establish connection and cooperation mechanisms at the metropolitan and international levels.

3.4.2. Integrating social and environmental dimensions. The city is a complex socio-ecological system

An urban system has many features in common with ecological systems in terms of resource cycles and energy and information flows. However, cities are different to natural ecosystems because they have cultural control structures and mechanisms superimposed on their ecological infrastructures and mechanisms. Their uniqueness comes from the huge importance of the cultural artefacts to be found in their structural makeup.

We have invested considerable efforts in explaining the workings of the city as an ecosystem, a process which has been an essential part of expanding understanding of the urban metabolism and the need to care for it. It is essential to continue to promote an understanding of the mechanisms of natural dynamics and to ensure that the physical aspects of such dynamics are protected.

At the same time we should not forget that the city is a human ecosystem in which people are of fundamental importance. We live together because we derive benefits from it, and it is worth examining to what extent the high ecological cost of cities is associated

with the generation of such benefits. In this regard, urban environmental education should help us to reflect on the city's production as it relates to human development and determine how the benefit-cost ratio can be improved in social and environmental terms.

The fact that for a long period the study of cities did not take ecological processes into account should not lead us to commit the error of ignoring social processes.

We have the ability to view our cities as complex systems where social and environmental processes are equally important and constantly evolving. Such a perspective will enable us to explore new ways of living and managing the environment in order to build the best possible human habitat with minimal impact.

3.4.3. Cultivating a positive and constructive vision. The city is a place where we can transform society

We have often looked at the urban environment from the perspective of its shortcomings and paid more attention to its impacts than to its advantages, which is why we have emphasised what is lacking more than what is valuable.

For decades the goal of urban environmental educators has been largely to highlight the environmental impacts of the city that had been completely ignored in the narrative of the modern city. We appreciate the urgency of environmental problems caused by the city's functions and invest all our energy in them. Therefore, and perhaps without being fully aware of it, we have put forth a vision in which the city is a problematic and undesirable environment, in contrast to an often idealised vision of rural landscapes.

However, cities are not mere polluters, resource consumers and problem generators. "The air of cities will set you free", proclaimed the motto of mediaeval German cities. And while the air in today's cities is not altogether clean, cities do meet many of people's needs. Cities bring together ailments but also open

hopes, because they are the place where new ideas are continuously being created.

We face the challenge of generating environmental education initiatives that are positive and constructive. These initiatives should emphasise the potential for *civitas* to generate spaces for coexistence and multiple relationships, in addition to serving as a forum for dialogue, a privileged research laboratory and a source of solutions to social and environmental problems.

3.4.4. From communication to informed participation. Empowered citizens

Institutional environmental education is often based on communication tools, particularly when it has been focused on the approach identified here as *environmental management*. Through social marketing campaigns, governments send out messages designed to elicit appropriate behaviours regarding specific aspects of management and, more generally, to promote lifestyle changes. Due to their nature these messages are necessarily simplified and sometimes excessively simplistic or even confusing (for example, I read that because dog poop is not organic, it must not be disposed of in the brown organic waste bins). We should ask ourselves to what extent people decide how to behave apart from slogans and advice.

If a communication strategy has the desired effect, it can be expected to create a climate favourable to the suggested attitudes as well as increase the number of people who tend to behave as they are advised to do.

However, in regards to offering the training needed to deal with new and changing problems and building the best cities possible, environmental education must seek new alliances. As we have already noted, stimulating learning through participation in specific projects would seem to be a good strategy.

The design of public spaces, the organisation of community gardens, the socio-environmental diagnosis of a district, the

reconsideration of the schoolyard environments and citizen science projects such as *BioBlitzBcn* are examples of the endless opportunities for participation/learning that improving cities offers us.

I would like to underscore the idea that this participation would entail arduous and demanding work by environmental educators. Firstly, we need to know how to elicit participation: to make people – whether students, members of an association or parents – feel that the creation of a more interesting environment is within their grasp and part of their responsibility. Secondly, we must provide all of the reliable, complete and understandable information required for a good grasp of urban reality in all its complexity. We must also acquire expertise in coordinating interdisciplinary projects and master the tools that will streamline processes and guide them to fruition. And finally, we must end the cycle by evaluating results, give feedback to participants and take on board the lessons learnt that will enable us to improve the process.

This is no easy task, but I believe it is the way forward that we should take. In the final analysis, and in accordance with the meaning of the term *education*, the educator's role is to: create situations of discovery, conflict and reflection; ask productive questions, call beliefs into question, facilitate the exploration of alternatives, set appropriate goals and plan the stages for their attainment; suggest tools and seek opportunities for training in their use; improve confidence, value progress and provide encouragement in difficult times; and, ultimately, support people as they develop.

Supplementary box

On the term education

In accordance with the Latin etymology, the word education (*educere* refers to the method of asking a student questions so that they may come to their own conclusions) means to promote the development of a person's

own potential in a way that actively involves the learner in the process. This task contrasts with instruction or indoctrination in which the student only repeats back information (correctly or incorrectly) that has been imparted to them. That is, a genuine education is a form of open learning that goes beyond preconceived schemes.

If, like Plutarch of Chaeronea, we believe that “the mind is not a vessel to be filled, but a lamp to be lit,” the educator's mission is to facilitate and support students' learning, on the understanding that they hold the process in their own hands and should thus be the ones to guide and control it.

3.4.5. Feeding creativity and driving projects. The city is a reality that we build together

What will cities that maintain ecological integrity and produce human well-being be like? How can we design and make them a reality? Answering these questions is a huge challenge given the complexities we face.

Designing better cities, finding new ways to manage them that take environmental and social aspects into account and developing better mechanisms to ensure their long-term sustainability will primarily rely on human creativity. Having the capacity to design and construct new solutions combined with the determination to examine and improve them is what will prove to be useful, not the accumulation of knowledge.

If we accept urban complexity and start off with a firm grasp of reality, environmental education will give us a perspective on the future and encourage us to put our creative imagination to work and construct a vision of the city that we want. When we share a vision, we have a purpose that we can collectively mobilise around. A good example is the Citizen Commitment to Sustainability

adopted by more than 800 organisations in Barcelona.

To advance towards the horizon we have set our sights on, everyone must play their part. At the same time, we can implement collective projects through a network of stakeholders who cooperate with a sense of shared responsibility. In addition to projects that have a clear educational purpose (as mentioned in the “Transformation of the city” approach) participatory processes exist that can also be interpreted from an educational standpoint and thus become enriched in a way that gives them a new dimension. In this regard, we should mention the BUIITS plan, an initiative implemented at the municipal level that makes it possible for civic, environmental and social organisations to work together to design, transform and manage disused city spaces. This is a good example of a project driven by citizen engagement which also represents a marvellous opportunity for collective learning.

Indeed, specific projects which have been planned and are led by citizen stakeholders open the door to an ample and diverse range of learning experiences. They could be implemented through a wide variety of activities ranging from field studies of physical and human factors, land-use maps of a particular area and consulting experts to developing computer applications and artistic creations. Other projects might include dialogue and negotiation skills training, as the development of proposals involves addressing conflicts that arise in the course of resource and environmental management, and which are basically either personal conflicts or conflicts between short- and long-term interests.

As environmental educators, we must provide tools and enable collective advancement.

3.5. Conclusion

Together we are learning to manage cities in order to obtain the best possible results in

terms of human development and environmental quality. The work of urban environmental educators is a part of this learning process. Our ultimate aim is to contribute to both human well-being and environmental integrity.

Over the years we have gained experience and perspective. The interest in promoting greater understanding of the city, the desire to identify its problems and the need to present solutions have evolved into a desire to raise the level of citizen responsibility and enhance the role of the public in defining and building the best city possible and transforming lifestyles.

As urban environmental educators, we only possess certain pieces of a very complex map. However, for decades we have been committed to helping people explore the abundant range of options for improvement that cities offer with the goal of becoming a more civilised society.

3.6. To learn more about the initiatives mentioned

Aula Ambiental Bosc Turull

<<http://www.boscturull.cat/>>.

Aula Ambiental de la Sagrada Família

<<http://aulambiental.org/inici/>>.

BioBlitzBcn

<<http://bioblitzbcn.museuciencies.cat/>>.

Carrega't d'Energia

<<https://ajuntament.barcelona.cat/autosuficiencia/ca/eficiencia>>.

Centre del Medi Urbà de Barcelona

<http://www.bcn.cat/publicacions/bmm/pdf_historic/05_BCN_Metropolis_Mediterrania/INSTITI.PDF>.

Com funciona Barcelona?

<<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-funciona/educacio-i-sensibilitzacio/programes-deducacio-i-sensibilitzacio/com-funciona-barcelona>>.

Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat

<<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/compromis-ciutada-per-la-sostenibilitat>>.

Escoles + Sostenibles

<<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/agenda-21-escolar>>.

Hàbitat. Guia d'activitats per a l'educació ambiental

<<http://www.ersilia.org/Habitat/>>.

La Fàbrica del Sol

<<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-funciona/educacio-i-sensibilitzacio/equipaments-municipals/la-fabrica-del-sol>>.

Mapa Barcelona + Sostenible

<<http://bcnsostenible.cat/>>.

Pla BUIITS

<<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/pla-buits>>.

Pla d'energia participatiu (PEP)

<<http://plaenergiaparticipatiu.cat/>>.

Programa d'activitats escolars

<<http://w13.bcn.cat/APPS/wrpae/general/Presentacion.do?method=verContenido>>.

MaB Programme, UNESCO

<<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme/>>.

Programa Superilles a Barcelona

<<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/superilles>>.

Servei de Documentació d'Educació Ambiental

<<http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/sdea>>.

Societat Catalana d'Educació Ambiental

<<http://www.scea.cat/>>

4. Environmental education in Badalona

Enric Cahner i Monzó

Head of the Department of Environmental Education in Badalona City Council's Prosperous and Sustainable Badalona Unit

Montserrat Bert i Fibla

Officer at the Angeleta Ferrer Nature School

Francesc Camps i Bilbeny

Officer at the Sea School. Badalona Marine Studies Centre

Badalona has unquestionably been a leading city in environmental education and environmental knowledge within our country. It is a city where over the course of many years a combination of industry and poor urban planning encroached on the sea and mountain environments to the point where its residents began to forget about the values, heritage and knowledge that these natural areas represent. The history of environmental education in Badalona is closely linked to two schools which are currently benchmarks in the educational world: the Angeleta Ferrer Nature School and the Sea School, Badalona Marine Studies Centre. We will thus begin by explaining how these two schools began and how they have developed throughout their long histories.

4.1. Angeleta Ferrer Nature School

4.1.1. The origins

The Angeleta Ferrer Nature School, located at the Can Miravitges farmhouse in Pomar de Dalt, began operating in November 1979 under the leadership of teachers Jordi Pujol i Forn and Margarida Nadal i Pla. They are also co-founders of the Nature Workshop, where a group of teachers and scholars designed a series of activities tried out in several schools and which mainly comprised environmental discovery experiences and subsequent classroom tasks.

The Angeleta Ferrer Nature School is one of the institutions which founded and intro-

duced environmental education into Catalonia and was in the first lists of environmental education facilities published in 1983 by the Government of Catalonia and Barcelona Provincial Council.

The *Full Informatiu Municipal* (Municipal News Bulletin) of 16 November 1979 featured two major news items: the first was about the founding of the Badalona Municipal Institute of Education while the second concerned the creation of the Nature School. The first paragraphs of the news item read as follows:

The Nature School will be at the Can Miravitges farmhouse in the Torrent de l'Amigó ecological area and will study and help raise awareness about our natural environment along with our ecological and landscape values. The area has great biological importance due to its wet-climate vegetation, which is a wonderful nature reserve, and its wildlife population.

In this location the Nature School will set up a study and research facility as well as nature trails for use by the city's schools and play centres. The idea is to give young people the chance to learn about natural science and respect for our landscape at firsthand.

To this end a number of trails were created and courses and seminars for teachers and workshops for students were begun.

On 23 November 1981 the Nature School's classrooms, which were linked to the newly created Municipal Institute of Education, were officially opened.

In a full session held on 14 September 1982 the City Council approved an agreement "to name the Can Miravitges Nature School of Badalona after the renowned natural sciences teacher Angeleta Ferrer i Sensat".

4.1.2. Initial actions

The school started out by running three projects or programmes:

- Trails around the Serralada de Marina mountain range which brought users into contact with the area's vegetation, climate, fauna and place names. Guide services were also provided to schools who wanted to explore the mountain range. The trails opened the door to participative activities, and it was seen as extremely positive that students could explore areas that were at once very close to the city yet unknown to them.
 - The other initiative was the Can Miravites school kitchen gardens programme, one of the school's most important activities. Schools were given the option of having a plot to cultivate with a commitment to tend to them once a week. From the outset the idea was to use the gardens as a resource for science activities and also to create a network in which teachers could exchange experiences so that the garden activity took on a cross-cutting dimension in which to work on subjects such as maths, language and drawing. The programme was an overwhelming success and the Can Miravites plots were soon all taken. This led to a decision in 1986 to implement the project in schools and the urban school kitchen garden programme was thus created. Currently 26 of the city's state schools take part in the programme.
 - The last programme included transformation workshops in the kitchen-workshop classroom. A facility was made available where students could experiment with objects which could be handled by following a sequence of steps and observing how the materials can be transformed. Food was the common subject area of these workshops. Cheese was made from milk, jam from fruit and bread from flour. Subsequently, workshops on recycled paper and aromatic plants were added. These workshops are still being run today.
- These activities have always been planned to dovetail with the school curriculum.

4.1.3. The School evolves

The School's programmes have been built up over the years based on local schools and to meet social demands.

There are three main lines of action:

- The first is education that has been a priority from the start. The Nature School gives schools the chance to participate in a series of environmental education programmes that support the school curriculum and provide students with experiential learning in contact with nature.
- The second line of action is raising public awareness, as it was necessary to respond to the interest shown by people in environmental issues. Weekend activities that were open to the public were scheduled, some of them in collaboration with other municipal units or areas and public bodies.
- The third line of action is related to research. The Nature School supports study groups interested in conducting research in the Serralada de Marina and leverages these projects carried out by experts on the mountain range to offer new activities to schools and thus improve educational opportunities. This line of action resulted in the bird workshop for secondary schools and the 'pond' or butterfly workshop. One of the most recent additions, the latter resulted from research studies that analysed climate change based on a greater or lesser presence of these insects, which are very sensitive to temperature changes.

In short, the Angeleta Ferrer Nature School's goals are to:

- Educate for awareness by teaching people to love their immediate environment.
- Educate for discovery by teaching people to appreciate our mountain range.
- Educate for knowledge building by teaching and providing tools for the scientific study of the natural areas we have around us.
- Educate to inspire a commitment to and understanding of the importance of preserving the environment.

4.2. Sea School, Badalona Marine Studies Centre

With the arrival of democratically-elected local councils in 1979, the city's residents saw the need to reclaim sea and coastal areas that had until then been in an alarming state of degradation. Badalona, a city traditionally open to the sea, had for many years turned its back on it. At that time the eastern sewer pipe was built in the city which took the city's sewage to the wastewater treatment plant. Since then Badalona has gradually recovered much of the quality of its coastline. The sea and the beach have been restored to a more natural state and become more appealing to people. The City Council has been very aware of these renewed areas and the opportunities they offer the city.

In general, the sea and the coast were presented as recreational and leisure spaces while forgetting that they are also natural areas structured into several marine communities where a host of living beings thrive. Badalona residents were generally unaware of this natural heritage and saw the beach as just a place to swim, sunbathe or go for a stroll during the winter months. We should also add that the sea is an environment which, in spite of its close proximity, is hard to study and the knowledge that is gained from it is difficult to use in educational settings.

It was in this context that Badalona City Council began to develop the idea of creating an environmental education centre specialised in the sea; this would later become the Sea School, Badalona Marine Studies Centre.

In 1984 the City Council bought the building at 37, La Rambla (Badalona's seafront promenade), which later became the site of the Sea School. At that time, the team of officers from the Nature School (Ramon Margalef, Jordi Pujol i Forn, Montserrat Bert and Helena Fusté) were already preparing what would be the structure and operation of an initial range of environmental education workshops on topics related to the sea. The

Sea School adopted the same environmental education objectives and principles as the Nature School and which we have set out above.

Environmental education workshops were begun in the building with very precarious resources and without any refurbishment having been carried out. Likewise, two activities were started to advance the project's development. Firstly, the lecture series "Go to the sea" was held in 1983 and 1984. Secondly, the exhibition "The Sea" was held at the Barcelona Metropolitan Corporation. To launch the project, financing was obtained from the Directorate General of Environmental Education of Ministry of Public Works and Town Planning with the collaboration of the Barcelona Metropolitan Corporation. This activity also included content from a previous exhibition about the seafront. The exhibition provided the public with information about the way the sea operates as an ecosystem. Its ultimate aim was to reclaim the metropolitan coastline for people.

Involved in the implementation of this project were architect Carles Ventura, graphic designer and artist Jordi Corbera and biologist Gregori Muñoz-Ramos. The latter two served as guides for the exhibition. When the series ended, the exhibition was held in Badalona, and aquariums stocked with Mediterranean marine species as well as an exhibition of molluscs commonly found along Barcelona's coastline were added to it. All of this knowledge and experience finally found its home in Badalona and became part of the future Sea School.

Shortly thereafter, and with the help of a grant from the Ministry of Environment, the first phase of refurbishment of the Sea School building was carried out, thanks to which the aquarium room and classroom-laboratory were fitted out.

The sum total of these efforts enabled the current Sea School to be completed. Although it had previously been functioning on a regular basis, it was officially opened in Novem-

ber 1987 with its own independent board of trustees. A few years later it became part of Badalona City Council's Personal Services Unit. Its first director was Maria del Mar Mascareñas, who worked with biologists Gregori Muñoz-Ramos and Helena Fusté. During that first phase the main objectives were set and lines of action were implemented which have been operational until now and have made this facility into one of the most recognised of its kind.

A leaflet published at that time to publicise the Sea School listed the following objectives:

- Publicise the Mediterranean Sea's biology and ecology.
- Foster respectful attitudes towards the sea through knowledge.
- Reclaim, maintain and publicise the historical memory of Badalona as a city with a seafaring tradition.

4.2.1. Development and principles

To address the challenges associated with launching the Sea School, the same three lines of action that were set for the Nature School, and which have been implemented up to the present, were followed: raising awareness, education and research.

Awareness initiatives targeted the general public with the aim of reaching as many people as possible. Numerous activities have been carried out throughout the Sea School's history including exhibitions and a series of published books and posters, many of which were obtained with the assistance of Barcelona Provincial Council. There was also a series of talks entitled "Sea clippings", in addition to seminars, courses and awareness campaigns about small-fish fishing and pollution. The aim of all these initiatives was to stimulate interest in these issues and reach everyone.

Education, which goes hand-in-hand with awareness, is targeted at primary and secondary schools and the world of education in general. The activities carried out illustrate what

has been studied and worked on in class. The Sea School has a classroom-laboratory where marine biology and ecology workshops are conducted. In addition the Sea School has had a Mediterranean marine aquarium since it was opened to give students a first-hand perspective on the underwater world. This aquarium has become an essential educational tool for bringing students into contact with the diverse range of habitats and marine life that can be found along our coastline.

As part of its educational actions the Sea School also supports primary and high schools in running activities related to the sea. They range from sixth form research projects to modules involving a number of subjects and specific workshops to be carried out in the schools themselves.

Research activities provide primary and high schools with new tools that help bring the sea to classrooms.

The dynamics of Mediterranean tapeweed, the populations of seahorses and the mechanisms for preserving sea urchin gametes are also part of these endeavours. The Sea School is currently stepping up activities that take place off school premises; examples include the fishing workshop at the Port of Badalona and the Pont del Petroli bridge workshop.

Right from the outset the Sea School has been involved in monitoring the tapeweed in Mataró, a project which was begun in 1997 and has now been going on for almost 20 years.

The Badalona Sea School is unique in Catalonia, firstly due to its long history which has made it into a leader in its field and secondly because it is also the only environmental education school specialised in the sea which is fully controlled by a local council.

Statistics are always cold but they give us a very rough idea of the importance that environmental education has had and still has for a city such as Badalona. Thus according to the data collected since the opening of the Angeleta Ferrer Nature School and the Sea School, Badalona Marine Studies Centre, more than 160,000 children have participated in the range

of workshops and activities offered at both these facilities.

4.3. The present and future of environmental education in Badalona. Urban ecology and sustainability

In the mid-1990s, both the Nature School and the Sea School became permanent parts of Badalona City Council's organisational structure. They first came under the Department of Education in the Personal Services Unit before being moved to the Environment Unit. Shortly thereafter, the Department of Environmental Education was created in the Environment Unit.

The Department of Environmental Education also launched an online environmental education initiative focused on urban ecology. This was because it was necessary to reach as many people as possible and address important issues such as energy conservation, alternative energy, waste reduction, home composting, sustainable shopping, food waste reduction, noise reduction and sustainable mobility.

In the field of urban ecology work is being carried out on several fronts and in close partnership with institutions such as the Barcelona Metropolitan Area, Barcelona Provincial Council and the Catalan Government.

The Department of Environmental Education also runs energy and air pollution workshops for schools. They include visits to the photovoltaic solar panels at Badalona City Hall, the air pollution station, the municipal laboratory and the rainwater collection facility (the latter is organised by the Sea School).

The Department of Environmental Education's school operations also include coordinating the Badalona Green School Network.

Awareness initiatives targeting the general public feature a diverse range of activities in which the city and its environment are the main focus.

This is the case of the Flea Market, which has more than 500 stalls and is part of the

European Week for Waste Reduction. Actions associated with international celebrations and linked to urban environmental problem areas such as noise pollution and energy are supported as well.

There are some activities in which the entire Department takes part. They include the Forest Festival and the Sea Festival (the latter being part of World Oceans Day), two special events that underscore the value of these natural areas in Badalona.

Work is also done in the city's parks as the city's green lungs and as an educational tool for discovering the environment. A good example are the activities carried out in the Can Solei i de Ca l'Arnús Park. In partnership with the Barcelona Metropolitan Area, numerous activities are held almost every weekend in the park's Jugatecambiental facility, a play and learning area open to families. In lock-step, and also with the general public in mind, a number of environmental education activities are organised. These include nest box workshops, bird banding and other activities related to the park's vegetation and meteorology. Recently two iconic venues have been opened in the Can Solei i de Ca l'Arnús Park: the Butterfly Garden, which includes an insect hotel, and the Science Garden, where family activities are organised. Parents and children alike plant the vegetation in the two facilities and get to see the butterflies and insects that live in them.

As part of Badalona City Council's new organisational structure, the Department of Environmental Education is in the Prosperous and Sustainable Badalona Unit. The new Council has made a firm commitment to environmental education by promoting the Nature School, the Sea School and initiatives in the field of education for urban ecology.

The future of environmental education in Badalona will require adaptation to changing times and technologies. It will also involve networking and cross-cutting projects in which partnership with other institutions and information exchange between organi-

sations which share the same interests provide new ways of working and applying knowledge.

In fact, the Nature School and the Sea School have long worked jointly with the Educational Resources Centre, Badalona Museum and other institutions to implement projects and initiatives such as the Secondary Education Science Conference, which will celebrate its 30th anniversary this year. The Department increasingly makes use of resources from the Barcelona Metropolitan Area, Barcelona Provincial Council and the Catalan Government, all of which allow for an exchange of ideas and resources in benefit to all stakeholders.

Bringing environmental education to schools and the public is a challenging endeavour that needs to progressively overcome the barriers it faces. We live in an increasingly urban society in which fashion, trends and consumerism tend to distance people from the environment, and in which valuing the simple and close-by things that nature offers us becomes progressively more difficult. Hence the basic idea remains valid: we should educate to deliver knowledge and encourage thinking. And once knowledge and a critical mindset have been acquired, we should learn to love that which is so near to us and so necessary for life: nature.

5. Environmental education in the Natural Park Network, 33 years on. Present situation and future challenges

Josep Melero i Bellmunt

*Natural Areas Management Services
Barcelona Provincial Council*

«Man is nature.»

(Jaume Terradas, 1983)

«Tell me, and I'll forget.

Teach me, and I'll remember.

Involve me, and I'll learn».

(Benjamin Franklin)

5.1. Public management and environmental education: the case of Barcelona Provincial Council

This chapter's title is the same as that used in the book published 30 years ago entitled *Leducació ambiental* (Breton et al., 1983). Suffice it to say that a great deal of water has flowed under the bridge since then, and progress in the strengthening and dissemination of environmental education (hereinafter, EE) in our country has left its mark. Also noteworthy has been the evolution that has taken place in the spheres of government, education and environmental policy everywhere. Other chapters in this book speak at length on this, and it is not a question here of documenting the progress in theoretical expression on the subject, or of saying how EE has been strengthened (or not) in school curricula, teacher training, public environmental policies or within international circles. The main aim of this chapter will be to present progress made in the field of EE through what is now called the Natural Park Network, a Barcelona Provincial Council agency which administers a group of protected areas in the province. This chapter also reflects on the role of the facilities, programmes and services that this agency administers and manages, and concludes by outlining how work should proceed in the future.

That early book published in 1983 – when Catalonia's EE was in its infancy –

already touched on government's role in generating support and respect for nature and also underscored the need for specific environmental interpretation¹ programmes for society and particularly in schools. The keystone which guided actions at that time is still valid: "Thanks to environmental interpretation, we can persuade rather than ban," it was said. In other words, respect through knowledge. Today, 40 years on, it can be said that we have advanced far beyond those initial stages and are implementing a three-pronged line of action based on the methodological principles laid out by early EE theorists (Terradas, 1972). And this line of action now is the one used for the most part by everyone and for everything.

Therefore we must know to respect; but we must raise awareness amongst people while encouraging their critical spirit; we must ultimately seduce them in a way that will ensure that they continue to have a responsible attitude towards the environment. Know, sensitise and act. These are the three essential verbs. We believe, therefore, that the government's role with respect to the environment is to provide services, facilities and actors; in other words, equip itself with the appropriate resources, staff and budgets needed to advance environmental knowledge and encourage people to take proactive measures in to their relationship with nature. In the final analysis, nature and humanity are not antagonistic words. The latter has shaped the former over time. The former has made possible actions that the latter has done to the land. The result: landscapes (natural parks) that have been profoundly humanised.

1. In those early days, it was common to use the term mesological education, particularly in international organisations.

5.2. Natural parks: ideal sites for environmental education²

Through its Territory and Sustainability Unit (which has had different names under different legislatures), Barcelona Provincial Council has managed protected areas for more than 40 years. This whole experience has produced a *modus operandi* that has its own personality. Thus, by means of the then Natural Parks Service (as it was called in 1972), its directors (Soler, 2010) had the wisdom to promote, to the extent allowed by the then in force Land Act of 1956, what was Catalonia's (and Spain's) first natural park through urban planning legislation: the Sant Llorenç del Munt i l'Obac special protection plan. This initiative was followed shortly thereafter, and with the assistance of Girona Provincial Council, by another for El Montseny Natural Park (1977), which was declared a biosphere reserve by UNESCO in 1978. In the 1990s, the El Garraf, El Castell de Montesquiu (1986), Collserola (1987), El Montnegre i el Corredor (1989) and Olèrdola (1992) parks were also declared as such. Soon to follow were consortiums for the Foix Park and the Guillerics-Savassona Natural Area (1992), the Serralada Litoral Park (1994) the

Serralada de Marina Park (1997) and finally the El Baix Llobregat Agrarian Park (1998). Each of these parks receives essential local government assistance and together they are called the Natural Park Network. Barcelona Provincial Council currently manages, either directly or through a consortium, a group of 12 protected areas with high natural and landscape value which have (as of course they should have owing to the magnitude of man-made changes) some unique natural and cultural heritage which deserves protection and should be widely publicised. This group of natural areas comprise 102,000 hectares, representing approximately 22% of the Province of Barcelona's land area. These areas are also home to 70% of Catalonia's population. We are thus referring to protected areas surrounded by large population centres where people have traditionally had access to places suitable for leisure and also for EE and research.

Over the past 40 years, Barcelona Provincial Council has implemented a good number of EE facilities and programmes. They were initially targeted at school children, but over the years they have been made available to a more general public. Within this scenario, we should mention the inauguration of the following: the Can Lleont Nature School, considered to be Spain's first nature school, in the Santa Fe valley (El Montseny Natural Park) in 1978; the first information centre (or interpretation centre, as it was called at the time) in 1982 at the Estenalles pass in the Sant Llorenç del Munt i l'Obac Natural Park; the production of the travelling exhibitions "The forest is life" (El bosc és vida) (1982-89) and "Ecology" (L'ecologia) (1986-1992), and finally, at the start of the 1983-1984 academic year, the "Let's get to know our parks" (Coneguem els nostres parcs) programme, the most senior of Catalonia's educational programmes.

It should also be noted that these facilities have increased in number and diversified over the years. There are now more than 50 of them distributed amongst the 12 afore-

2. This chapter lays out the main contributions made through the Commission on the Social Use of the Natural Park Network, which at the time writing (February 2016) is in the process of drawing up a strategic Environmental Education Plan for the Natural Park Network (2016-2020). The officers from this group who are affiliated with individual parks are (in alphabetical order): Roser Armendares, Josep Canals, Modesta Iglesias, Sílvia Mampel, Josep Melero, Anna Ramon, Maria Gràcia Salvà, Lluís Velasco and Narcís Vicens. They are all, to a significant extent, co-authors of this chapter. The Plan has been drawn up with the aim of offering all the areas that comprise the Natural Park Network the methodological foundations and strategic lines of action related to the programmes, services and environmental education actions that are carried out and which enable a joint action plan to be adapted to the idiosyncrasies of each of the parks in a reasonable period of time.

mentioned areas. The Natural Park Network offers a variety of facilities and services which can accommodate both EE and public uses. These facilities and services include nature schools, museum-homes, information bureaux and points, hostels, guided and marked trails, adapted trails, audiovisual materials, documentation centres, etc. These facilities and services form a sizeable teaching network which is accessible to everyone and offers proven quality. Natural parks are, not surprisingly, ideal places to teach concepts related to the environment, natural heritage, biodiversity and sustainable development to school children, university students and families. These are, in essence, areas meant for experimentation and research.

To put it in more recognisable terms, the dynamics of any protected natural area could be said to resemble an equilateral triangle whose vertices represent the main objectives of management: the first vertex represents conservation and the protection of natural and cultural heritage; the second represents support for socio-economic development and participation by people residing within and around the areas; the third represents the management of public uses and the implementation of EE activities targeted at the local population and visitors. We are talking about living, dynamic and multi-faceted areas that management bodies must regard with an open mind and a participative spirit. This is not always easy to do, but it is certainly exciting.

5.3. The Natural Park Network model

In the management of public facilities to be used for EE and information purposes, Barcelona Provincial Council decided many years ago to grant government concessions or service contracts to private companies charged with managing the educational content of these facilities and to enter into cooperation agreements with municipalities for their maintenance. This could be considered the touchstone that has personalised the "Provincial

Council's model": recover the built heritage present in natural parks and provide them with services and facilities to promote public use and EE, preferably under the management of local stakeholders. There are also some facilities, although fewer in number, that are directly managed by government staff.

With regard to their management, the EE facilities and services in the Natural Park Network can be classified into three types of management systems. The first system includes facilities and services that are under direct management; that is, they are managed by Barcelona Provincial Council staff or people hired directly by them. The second includes facilities and services under concession arrangements; i.e. facilities and services managed by third parties under a government concession system regulated by the Public Sector Contract Act 30/2007. These facilities or services can be managed for periods of two to six years. Longer periods are possible if extensions typically provided for under contracts (which cannot exceed the effect period) are applied, and when duly justified. The most common arrangements are service contracts with an average term of five years. The third type of system includes facilities or services managed under a framework or specific agreement signed between Barcelona Provincial Council and the government, public or private organisation concerned. Framework agreements do not have a specific effect period and are often tacitly renewed by both parties on an annual basis. Specific agreements are subject to annual reviews, particularly if they include financial subsidies. Most nature schools and similar facilities fall under the latter category. The same can be said about EE programmes that Barcelona Provincial Council has supported or collaborated with: Let's get to know our parks, Experience the park, the Natural Parks Volunteers Club (Cercle de Voluntaris dels Parcs Naturals) and El Montseny at school (El Montseny a l'escola), all of which were transferred under concession to third parties.

5.3.1. Target public

The purpose of EE with respect to the Natural Park Network is to offer a number of programmes that are related to knowledge of the natural environment and adapted to the needs of different audiences. The overall aim is to raise awareness amongst the public with respect to the conservation of natural resources and the role of protected areas in society. Family and school groups as well as a broad range of visitors are served.

It should be noted that EE which targets school children has operated under two basic lines of action through Barcelona Provincial Council. The first would include promoting and managing the educational programmes Let's get to know our parks and Experience the park for fifth and sixth year primary school students. In this regard, the programme El Montseny at school has been added in recent years. It is operated exclusively in El Montseny Park and covers all three stages of primary education. Alternatively, administrative teams from the nature schools also offer their own programmes. The educational activities consist of various workshops, guided trail tours and other initiatives that combine experimentation, pedagogical innovation and the enjoyment of nature. These activities are designed with specific natural parks in mind and are adapted to different educational levels. While these levels range from pre-school to university, most activities are intended for the middle and upper levels of primary school, and they also cover modules involving a number of subjects for secondary school. Some facilities also offer educational sessions in day care centres and even universities, but the latter are less frequent.

Environmental awareness initiatives for the general public are also amongst the EE activities organised by the Natural Park Network. In general terms, these comprise weekend stays for families, groups and associations, guided trail tours and thematic workshops on parks and the

seasons of the year. Also scheduled are guided walks and volunteer activities throughout the year (which are currently arranged through the Natural Parks Volunteers Club). Work has been done in recent years to meet the needs of disabled students and adults; trail tours have been adapted, specialised materials have been acquired in most facilities and inclusive educational materials have been created.

5.4. The facilities and services

5.4.1. Nature schools and other facilities designed for EE

Today, the Natural Park Network has eight nature schools that are prepared to handle overnight stays. They can accommodate school groups from all levels, and are also prepared to offer activities for organised groups or families on weekends and holidays. Some of these schools are owned by Barcelona Provincial Council and administered by means of concession contracts whose terms range from four to eight years, depending on the case. Other schools are managed by different organisations (public or private) that have specific cooperation agreements with the Council, and which are subject to tacit renewal. The Natural Park Network also has four nature schools that do not offer overnight stays, and where activities are scheduled for whole or half days. They are designed primarily for school groups of all levels, but activities for organised groups and families are also organised on weekends and holidays.³ Of the four, two are owned by Barcelona Provincial Council. The other two are managed, respectively, by the park itself (Collserola) and by Badalona City Council (Marina) and

3. Schools can apply for grants to cover up to 40% of the total price of stays at these facilities. The grant percentages are based on assessments of a range of objective criteria. The average grant has been €28 per student per day (the average has remained unchanged for several years). For example, in 2015, 38 grant applications totalling €25,093.88 were submitted.

Santa Margarida i els Monjos Town Council (Foix), with which the Provincial Council has a specific cooperation agreement.

The nature schools' main objective is to offer courses, workshops, guided tours or short stays to bring school children and families into closer contact with the natural parks. This is carried out based on the educational programmes which are prepared by businesses and facility management companies and are available for all educational stages and levels. Hence we have a public "delegation" model for EE activities for which the managing administration (Provincial Council) performs control and monitoring functions for the activities that are carried out. To do this, each park holds regular coordination meetings with all organisations that manage these facilities.

5.4.2. Other Environmental Education facilities

In addition to the nature schools, the Natural Park Network has a wide and diverse range of facilities for public use and they also offer – either on a continuous basis or for specific weekends or holidays – EE activities and services (courses, workshops, guided trail tours, dramatised trail tours, temporary or permanent exhibitions, audiovisual productions, environmental school or family activities, etc.). These facilities are:

- Tagamanent Ethnological Park in El Montseny Natural Park
- Brull Rectory Information Centre in El Montseny Natural Park
- Fontmartina camp ground in El Montseny Natural Park
- San Miguel Casanova Youth Hostel in El Montseny Natural Park
- La Morera Rural Tourism facility in El Montseny Natural Park
- Montesquiu Castle in Montesquiu Castle Park
- La Solana. Specialised Forestry Training Centre in Montesquiu Castle Park

- Masia Can Pica Rural Accommodation in El Montnegre i el Corredor Park
- Vallgrassa. Experimental Arts Centre in El Garraf Park
- Astronomical Observatory in El Garraf Park
- Speleological Documentation and Activities Centre in El Garraf Park
- Sea Studies Centre in El Garraf Park
- Olèrdola archaeological remains in Olèrdola Park
- Can Comas Farmhouse in El Baix Llobregat Agrarian Park
- La Muntada Nature and Training School in Sant Llorenç del Munt i l'Obac Natural Park
- El Marquet de les Roques castle in Sant Llorenç del Munt i l'Obac Natural Park
- Pont de Vilomara i Rocafort information centre in Sant Llorenç del Munt i l'Obac Natural Park
- Collserola Natural Park Information Centre
- Vallvidrera Reservoir Interpretation Area

5.4.2.1. Assessing the environmental education facilities

The facilities in the Network are managed in a variety of ways (direct management in one case, municipal management in others and government concession in most cases). That may be the reason why educational programmes and other facilities have not always been checked and validated by their respective parks (with the exception of the Can Coll Environmental Education Centre in Collserola). This situation has been exacerbated by a lack of management continuity for some facilities, as management organisations have changed over time. In regards to occupancy, some nature schools can barely accommodate two class groups (50-student limit) and the use of facilities is unevenly distributed depending on the park. It is assumed that this is mainly due to a varied distribution of the offer amongst schools. Some concessions are for limited periods, making it impossible in some cases for concessionaires to make

long-term investments. This situation takes on increased significance in times of crisis when reduced demand has sometimes affected the finances of small businesses, causing them to cut staff or services. A growing trend has been detected in which schools no longer conduct field trips or excursions, and when they do, stays are limited to a few short days. In addition, many schools are seeking – instead of quality educational services – the kinds of facilities that nature schools do not have (swimming pools, individual bathrooms, sports fields, etc.), hence further lowering occupancy rates. Another improvement would be for all environmental education facilities to be adapted for disabled people or to have inclusive materials, even though noteworthy efforts have recently been made in this regard. For example, in the scales used to determine grant awards for school stays, schools with students at risk of social exclusion are prioritised. Amongst the actions taken to improve accessibility for people with physical, mental or sensory disabilities, one particular nature school in the Network – Casa Nova de l'Obac – must now be by far the best outfitted facility in Catalonia. In regards to the coordination across all of these facilities, the absence of a monitoring commission for the entire Natural Park Network has been noted (one existed between 2005 and 2012). It is nonetheless equally true that nature schools and other facilities located in parks which have developed strategic EE plans (El Montseny, Sant Llorenç, Collserola and El Garraf) actively participate in these programmes.

In contrast, amongst these facilities' strong points is the fact that all of their management teams have extensive experience and high levels of proven professionalism that is highly valued by everyone everywhere. In addition, they provide environmental services that other similar facilities do not. Their status as concessionaires or having agreements with Barcelona Provincial Council enables them to be part of a shared public commu-

nication network (catalogues, websites, brochures, etc.). In addition, their prices are very competitive when compared against other similar offers. Some of the management teams of these facilities participate, on some level, in educational programmes founded by Barcelona Provincial Council such as Let's get to know our parks, the Volunteers Club, Experience the park and El Montseny at school. This helps strengthen the links between these programmes and the parks' management teams. In this regard, the Can Coll model is paradigmatic when compared to the Natural Park Network and the whole of Catalonia due to factors such as the number of users who visit it, the fact that the park has its own management team and because of the continuity and diversity of its educational offer, both for schools and for family groups.

5.4.3. Information centres and points

Information centres are amongst the region's essential environmental education tools. Since 1972, when the first interpretation centre was founded at Estenalles pass in the Sant Llorenç del Munt i l'Obac Natural Park, the number of information centres and points in parks has progressively increased, with the number of existing facilities (including park offices) having reached 60. However, there are many more public facilities that provide some type of visitor information. Most are managed under cooperation agreements with the municipalities in which they are located. However, some information centres and points are to be found in concessionaire-run facilities (Bellver, Casa Nova de l'Obac, El Brull Rectory, La Gabella Museum) while very few are directly managed (La Pleta, Can Casades, etc.). Initially, the information centres and points were located in the places most visited by park goers. In other circumstances, the parks made use of a pre-existing facility that would perform these functions (L'Estació in El Figaró; Petit Casal in Begues; Casa Baumann in Terrassa, etc.). "Interpretation centre" was a term

initially adopted at the centres in the Estenalles pass or Can Casades, El Montseny, and it is still widely used in other protected areas in Catalonia and Spain. Although this terminology has been used for many years, it has fallen into disuse in favour of information centre or point, in keeping with its actual function. In the Natural Park Network, the question about whether to call facilities centres or points originates from the fact that, firstly, a centre has permanent presentation or audiovisual items, or items used for EE activities and services (signposted trails, guided walks, inclusive material, etc.) and the architectural facility comes from a specific organisation (La Pleta in El Garraf; La Mola in Sant Llorenç del Munt, the Penyafort Castle in El Foix; the Montesquiu Castle; or the El Corredor Sanctuary). In contrast, the term information point is restricted to more modest architectural structures, some of which are prefabricated or made of wood, and they are not always open (Tagamanent in El Montseny, Can Boquet in Cordillera Litoral, El Folgueroles in Les Guilleries), while others do not have staff (the Alzina Fountain in the Serralada Litoral or the Vacarisses Fountain in Sant Llorenç). The location of these points and information centres has traditionally depended on the desire of many local councils to have a facility that links them with the park. This meant that in the late 1990s, and particularly during the first years of the 21st century, information points linked to municipal facilities were commonplace in all parks. The recent financial crisis has led to the closure of many of these facilities or to reductions in their opening hours. It should be said that information points and centres are the main means of disseminating information about activities carried out in the parks, which welcome more than 630,000 visitors per year.

There are two types of information staff: mobile staff located in high-traffic areas (called a Personalised Information Service) and those located at the facilities. This team is comprised

of 100 people who receive, both at the beginning and throughout their employment period, specific training on visitor care, first aid and detailed knowledge of the park's heritage and management. They are also trained on how to attend to disabled people.

5.4.3.1. Assessing the information centres and points

The Park Network has a great number of information points, which in some cases may be underutilised. The viability of these points is subject to the funding allocated annually by the Provincial Council to the municipality where they are located, in accordance with agreements in force. In recent years, this funding has been limited owing to the effects of the structural crisis. As a result of this restrictive policy, opening hours are not standardised across all parks. More importantly, there has been a lack of staff stability and excessive rotation. Neither Barcelona Provincial Council nor the park may become involved in the hiring of information staff. Hiring is carried out strictly by the local councils concerned, a situation which may present difficulties. And although there have been improvements in recent years, standardised corporate image criteria must be applied to all information staff.

Amongst the strengths in this regard, personalised information is an asset which park visitors have rated very positively. The joint and continuous training of all information staff enables parks to offer standardised public service models throughout the network in addition to a highly valued level of professionalism. Moreover, this provides a sense of belonging for the group to a particular park and to the network as a whole. Due to their ties to their regions and depending on their abilities and skills, information providers can be valuable allies in the performance of management support duties for parks (flow control, detection of needs and requirements, improvements to and proposals for publications, activity creation, etc.).

And when seeking to strengthen EE activities that use information resources (guided trails, etc.) the existence of park information centres or points in towns helps to create bonds between those towns and the park. These facilities also aid in the creation of promotional and marketing opportunities for local park-related products (merchandising). This practice should be strengthened to a much greater degree, because even though it has a presence in publications this is not the case for other items, particularly handicrafts or food products. At these facilities, the management and tracking of visitors via online apps works the same at all information offices in Catalonia. This fact makes it possible to jointly assess the entire network of park information centres and points and thus create tables comparing locations in different parts of the country. Lastly, it should be noted that a compendium of best information-providing practices called “The role of the information provider” has been created, based on discussions with information providers during training events.

5.4.4. Documentation centres and museums

The documentation centres in natural parks (hereinafter, DC) collect all types of documents (books, articles, photographs, maps, etc.) from diverse science disciplines in an effort to improve and facilitate scientific knowledge and research as well as management. In this regard, the DC strive to provide users with as many specific items on a particular topic as are available and to create the necessary means to ensure their preservation, dissemination and promotion amongst the public and specialists. In their own way, they are also perfect allies for the dissemination of EE objectives.

The DC are the result of a joint initiative between Barcelona Provincial Council and the town councils of the municipalities in which they are located: Granollers, Gavà, Sant Celoni, Mataró, Santa Margarida i els

Monjos, Terrassa, Vilanova i la Geltrú, Vilasar de Dalt, Montcada i Reixac and Arbúcies. The centre in Arbúcies has benefited from the involvement of the local Town Council as well as Girona Provincial Council. Added to this list are the Educational Documentation and Resource Centres (Centre de Documentació i Recursos Educatius – CDRE) of Collserola Natural Park and Montesquiu Castle Park, which are both managed by the parks themselves. The CDRE is also a special case, since it is the only centre that disseminates educational resources created by the park and its teaching team.

Thus there are 12 documentation centres at present. Most are in museums or environmental facilities, where they also serve a documentarian function, while others are in municipal libraries. In accordance with these agreements, Barcelona Provincial Council provides a yearly grant to each town council to cover the personnel and material costs of their centre.

In addition to their documentarian functions, DC perform information tasks and provide advice related to a park’s resources – trails, educational programmes, publications and facilities – and also support promotion and outreach programmes including seminars, courses, exhibitions, talks, etc. They also report on research activities currently being conducted, hence facilitating contact between different research groups. Some of these groups are closely involved in natural and historical conservation plans. The catalogue of all the DC can be viewed, either on an individual or collective basis, online. It currently contains some 25,500 documents, 1,000 of which can be viewed online.

It is habitual for users to maintain contacts with all DC in the Natural Park Network – there is also a network of 12 documentation centres – as well as with the rest of the documentation centres for Catalonia’s natural parks. In addition, regular work meetings have been held since 1990. Lastly,

contacts and publication information have been exchanged with the Spanish Network of Information and Documentation Centres (Red de Centros de Información y Documentación Ambiental – RECIDA) by means of a mailing list and website. RECIDA brings together more than 150 information centres specialising in environmental information in Spain and represents 15 autonomous regions.

5.4.4.1. Assessing the documentation centres

The management of the DC is carried out by different managers on a part-time basis, since they are located in museum or library facilities that perform other tasks in conjunction with documentation, cataloguing and user support. In addition, people charged with these tasks are not always trained documentarians or librarians. However, the DC are a powerful informative and EE tool, as shown by the series of activities organised and publications produced in collaboration with the parks involved. The budget that Barcelona Provincial Council allots is subject to annual budget constraints, and there is a difference in the funding received by parks belonging to the network and by those managed directly, although the sums are becoming increasingly similar.

As strengths, all DC have a collective catalogue that can be viewed online and that enables all information in each DC to be posted. Furthermore, many entries include documents in PDF format which can be downloaded from the internet. The Network promotes comprehensive coordination in regards to all DC that enables regular contact and monitoring activities to take place, both with respect to the entire network and DC from other natural parks in Catalonia. In this regard, a cooperation agreement was reached between Barcelona Provincial Council and the Catalan Government's ministries of Planning and Sustainability and Agriculture, Environment

and Fisheries to engage in joint dissemination and training efforts for both networks. In this area of collaboration, it is also habitual to establish links between Barcelona Provincial Council's Municipal Library Network and the Spanish RECIDA network, which enables contact to be made with other DC outside Catalonia.

5.4.5. Marked trails

Nature trails have considerable significance in the history of Catalan EE. In their implementation, they were pioneering educational resources as they were structured around a trail route whose initial objective was to observe, study and enjoy various aspects of the environment. Indeed in 1985, years after the meetings on nature trails were held in 1980, Catalonia's first nature trail was created in the Santiga forest (Barberà del Vallès) under the direction of Jaume Terradas and Marina Mir.⁴ The implicit purpose of nature trails, or educational nature trails, is the interpretation of the environment under study. This involves gaining a greater level of awareness of the environment and encouraging the development of proactive attitudes. They are a fundamental educational resource for EE and an integral part of a larger process. They are not, however, a

4. "Even today, the trails are an educational resource that is well-suited for environmental education, as they make it easier for school children to develop a closer relationship with the environment and they also foster observation and awareness on the part of students. They facilitate the organisation of school field work and the active participation of students; they also promote scientific and deductive methods, and lead teachers to work together in a particular way. And they are not, under any circumstance, a method of transmitting knowledge and providing ready-made interpretations. The exact opposite of environmental and open air education is reading a textbook out in the field. Observation, personal discovery and the interpretive process are the reasons for fieldwork, and these are the aspects that must be emphasised through the trails." From MIR; TERRADAS, 1982.

permanent or catch-all solution to the issue of protecting nature.⁵

For the implementation of nature trails natural parks have been equipped with numerous marked trails designed primarily for the visiting public. Obviously, a marked trail is not the same as a natural trail, but these EE resources are targeted at the general public. Today, Barcelona Provincial Council's Natural Park Network has 191 marked trails, and each one has a specific marking scheme and an initial sign with an explanation of the trail's altimetric profile, altitude, approximate walking time, etc. The Natural Park Network has approximately 1,650 kilometres of marked trails in total, many of which also have interpretive panels highlighting relevant aspects of the natural and cultural heritage to be found along each trail, and some are even printed in Braille. These trails are a fundamental tool for EE.

Some parks have marked trails especially adapted and designed for people with physical or sensory disabilities. There are seven adapted trails in all, six of which also feature an audio guide from the *Voices* app and a virtual treasure hunt (geocaching).

5.4.5.1. Assessing the marked trails

The most complicated aspect of trails located in a protected area is their maintenance. In order to properly maintain marked trails, local vegetation must be cared for, and the heavy

use that some trails are subjected to requires monitoring the waste that is created. A great number of trail markers generate considerable maintenance and replacement expenses; in addition, despite an increased level of awareness amongst visitors, acts of vandalism do occasionally occur to park markings.

The effectiveness of the trails is associated with their spatial distribution, which allows noteworthy sites in the park to be used for walking tours that link or connect them together – through local trails (LT) of short (SD) or long distances (LD). Thus, the Network's offer is varied and targeted at all kinds of people, who are sure to find trails that are to their liking and that can be categorised by: theme (nature, history, etc.), type (on foot, horseback, bicycle, etc.), degree of difficulty, scenery or time reference (season, day/night, etc.). Various marked trails have explanatory signs with useful infographics. These marked trails are often used by guide companies for educational purposes.

5.4.6. Guided walking tours

If we look back to the guided trail tours, we can see how this service has progressively transformed the parks in the Natural Park Network. In 1977, El Montseny Natural Park started the Can Lleonart trail, one of the first nature trails. A clear didactic approach developed by the Institute of Education Sciences at the Autonomous University of Barcelona was used for this initiative. Similar trails were later created in the Sant Llorenç del Munt i l'Obac Natural Park, such as Font Freda (1980), and Can Miloca (1982) in El Montnegre i el Corredor Park. In the early 1990s, Saturday morning training courses for teachers began to be held in Can Lleonart. Led by Martí Boada, they were focused on the preparation and organisation of stays and outings in El Montseny. In these courses, outings were envisioned as a teaching tool, and participants were encouraged to focus their teaching on the discovery of nature and landscape interpretation.

5. To commemorate this event, on its 40th anniversary, which coincided with the 30th anniversary of the establishment of the Catalan Society for Environmental Education (Societat Catalana d'Educació Ambiental – SCEA), the exhibition "Nature trails. Vital trails" (Camins de natura, Itineraris vitals) was opened in September 2015 at the Palau Robert in Barcelona. It was commissioned by the SCEA and supported by four government bodies linked to environmental education in our country: Barcelona City Council, the Barcelona Metropolitan Area, Barcelona Provincial Council and the Government of Catalonia. Its contents can be viewed online at <http://caminsdenatura.cat>.

The number and focus of these outings or guided tours have evolved over time. They have also had different names, such as Weekend activities, Autumn or spring activities, Guided trails for environmental understanding, Trails on every Sunday throughout the year, Walks on every Sunday throughout the year (in the latter case, in El Montseny). Presently they all operate under the generic name Guided walks. The same has occurred in regards to the fees (or lack of a fee) for these activities, which has varied over time. Fees have sometimes been unequal in different parks.

Today there are eight parks that offer guided walks led by local educational teams, either from the licensed facilities or through service contracts or specific agreements. A total of 15 organisations are involved. In 2015, some 179 guided walks were conducted, involving 2,932 participants. In Collserola, 1,150 people participated in guided trails organised by the park. This is another powerful tool for promoting knowledge of and positive attitudes towards EE amongst visitors which has enjoyed growing acceptance and been increasingly diversified.

5.4.6.1. Assessing the Guided Walks

Perhaps one of the areas for improvement in regards to knowledge about guided tours is their dissemination. In spite of having appeared in printed brochures and on social networks, visitors do not request them as much as would be desired. A lack of use and visitor volumes during certain seasons of the year could make the trails unsustainable in the long term. In addition, walks often begin in places that are not accessible by public transport, a fact that is related to an endemic problem in our country: many rural areas are poorly served by train or bus transport.

On the positive side, however, it should be noted that prices are quite reasonable and standardised. The nature schools' teaching staff offer a service that other similar facilities do not (summer camps) and which was

conceived bearing in mind the existence of our substantial natural and cultural heritage. It could be said that if EE stands out in the Natural Park Network, it would be due to the excellence of the teaching staff and environmental guides who implement it.

5.5. Programmes and services

5.5.1. The Let's get to know our parks programme

For the 1982-1983 academic year, the then Barcelona Provincial Council's Natural Parks Service, which is now part of the Natural Areas Management Services, began a school programme called Let's get to know our parks. It was designed for students in the sixth year of state and private primary education in municipalities in the province of Barcelona. The programme's aim was to introduce protected areas in the Natural Park Network to school students in the metropolitan area who had not known about its function or existence. This initiative has grown in strength over the years and is now Catalonia's leading EE programme. Approximately 200,000 students and teachers have participated in the programme over the 33 years it has been running. Today, we can give the programme an absolutely positive assessment based on the favourable feedback received from municipalities and participating schools, most of whom ask to have the programme repeated each school year.

The programme has always targeted students in the sixth year of primary education and comprises two phases. The first phase consists of a theoretical and practical work session conducted in schools. At the end of the session, students are given a Field notebook which they must use in both the classroom and during park outings. They also receive a Park treasure map designed to help them discover the natural, cultural and ethnographic heritage that is hidden within the protected areas they are visiting. Since the 2014-2015 academic year, a website for virtual environmental training has also been

available. This digital tool enables teachers to conduct training sessions. It can also be used to download documents, materials and tools produced for the programme. The programme's second phase consists of a guided trail tour of one of the parks in the Natural Park Network. This activity, which is conducted with an educational focus, is the programme's essence and the origin of the interpretive trail concept. Educational support material for the outing has been produced for both teachers (Teacher's guide) and students (Park guide). The programme has the financial support of the participating municipalities, which subsidise a portion of the costs of coach transport to the park.

When needed, support materials adapted for blind or visually impaired students can be obtained. These include tactile park maps, wildlife spec sheets and tactile park guides. Such texts are printed in large type and in Braille on a vinyl surface. Also available are five educational rucksacks with games designed especially for students at risk of social exclusion.

5.5.1.1. Assessing the 'Let's get to know our parks' programme

Let's get to know our parks is a programme with a long tradition and is highly valued by participating schools and municipalities, which tend to renew their participation year after year. The number of municipalities involved (around 60) is kept constant while the number of parks participating in the programme (seven at present) increases. The programme's biggest challenge is that an increase in the number of participating municipalities may result in reduced school transport grants owing to budgetary constraints. These budgetary constraints have also meant that the environmental guides who worked in classrooms have been replaced by a digital portal, a change which has improved information access. Obviously, as far as students are concerned receiving in-person explanations from a teacher in the classroom is not

the same as receiving guidance online. In the second phase, interactive activities between students, teachers and tutors could be introduced as an improvement to the programme. Currently, children have a rather passive attitude and tend to learn only what is taught to them. Hence it would be beneficial to introduce thorough follow-up activities that would take place after the online theoretical and guided park trail activities have been conducted. This is an inclusive programme that has been fully adapted to children with disabilities or attention deficit issues through the inclusion of materials produced specifically for them. Ideally the programme's model would be exported to other government organisations and other curricular levels. Given its environmental value, the programme could be sponsored by a company.

5.5.2. The 'Experience the park' school programme

Experience the park is a cultural and educational programme sponsored by Barcelona Provincial Council in collaboration with town councils in the vicinity of each park. In the case of El Montseny, Girona Provincial Council also collaborates. It has been operational since 1992, when it was implemented at Sant Llorenç del Munt i l'Obac Natural Park; in 1993, its implementation was extended to other parks. It is currently being implemented in 10 of the 12 areas within the Natural Park Network (with the exceptions of Collserola and the Agrarian Park). A total of 85 of the 100 municipalities within the Natural Park Network participate in the programme.⁶

6. The programme has been managed by different companies over the years. Initially, individual tenders were presented to each park. Thus, during this initial period, three different companies managed the programme in different parks and years: FUSIC performed this function in most cases; in some parks, such as El Garraf it did so occasionally; also performing these duties were the firms Trànsit Projectes (El Montseny and El Montnegre, 1998-1999) and Lavola (Montesquiu Castle Park, 1996-2001). From 2001, a single ten-

For specific periods during the year, the programme offers a series of artistic, performing arts, musical, literary, folkloric and informative activities on natural and cultural heritage. These activities are conducted both in parks and in the towns whose municipal boundaries fall within the protected areas. This programme is structured into three main lines of action. The first includes core actions conducted inside the park which primarily consist of festive morning activities in a unique place in the park, in addition to other unique activities (stargazing nights, poetry recitals, photography competitions, etc.), all of which are always conducted inside the park. A second line of action comprises a series of performances (theatre and music productions, the arts, audiovisual productions, children's workshops, guided trails, talks, etc.) conducted in the municipalities whose boundaries fall inside the parks. The line of action is based on a school curriculum for students in the fifth year of primary school living in municipalities in each natural area.

In order to publicise the programme's activities, Barcelona Provincial Council publishes for each park (or group of parks) a printed brochure with a list of all events organised by the municipalities during the operational period of each programme. The programme has own website where schedules for all activities are listed. Also online are summaries of completed activities, a Facebook page and a Twitter account.

As previously mentioned, each programme includes a specific component designed for fifth year primary school students in the park's municipalities which comprises two phases: the first is a classroom activity meant to be both entertaining and educational which conveys concepts related to the protection and management of each park as well as the

parks affiliated with the Natural Park Network (connectivity of areas, heritage protection, land management, etc.). The second phase is implemented at the conclusion of the school programme. It is a festive day in the park for all students participating in the programme and it includes, amongst other things, artistic workshops, role-playing games, environmental trails, guided trails and stage performances. All of these activities have both fun and educational components. Owing to the number of students enrolled in each park, this festival is held for two or three consecutive days in different locations in order to accommodate everyone. As in the case of the Let's get to know our parks programme, this programme includes materials (hand-operated wheelchairs, tactile maps, wildlife fact sheets in Braille, etc.) that have been adapted for the children.

5.5.2.1. Assessing the 'Experience the park' programme

In light of the budget that is habitually allocated, not all parks have benefited from the programme's three lines of action and in some of them only the main and school programme activities are conducted (Serralada de Marina and Serralada Litoral). Drastic budget cuts in recent years (from €340,000 in 2008 to just €126,000 in 2015) seriously threaten its continuance in the future. Current legislation does not allow technical and administrative specifications to include assessments of artistic and educational quality in tenders and price is the decisive factor. Because the law stipulates that price must take precedence over all other criteria, the tendered price has become the main criterion for determining awards for many programmes. Nor is there any guarantee that all concessionaires will take part in the programme, although many do. Owing to recent financial constraints, the concessionaire company has been changed twice. This has affected the way the municipalities are dealt with more than it has school programmes, which despite budgetary cuts

der proposal to manage all parks for periods of four or two years was submitted. Hence, in recent years the programme has been managed by FUSIC (2001-2012), Taller de Cultura (2012-2014) and ACER (2014-2016).

have managed to maintain or even increase their levels of participation as measured by the numbers of students and classrooms.

In this regard, one must bear in mind that the programme has been operational for more than 25 years and is fully established, well-known and appreciated in the region, particularly within school circles. Within this initiative other unique programmes have been created such as Park on the table and Poetry in the parks. Furthermore, specific products have also been created: a Network sticker album, a collection of "The Network and Peace" children's stories, cut-out images of particular facilities or, in the case of El Montseny and Montesquieu, a School Diary made partially by participating students and which has become, 15 years after its launch, a powerful tool for linking the programme with the school world. Experience the park is the only programme that brings all the relevant cultural stakeholders of a park together around the same table. It has also become a benchmark in other natural areas of Catalonia and Spain.

5.5.3. 'El Montseny at school'

The El Montseny Natural Park and Biosphere Reserve is an educational resource and a widely used subject of study. It would not be an exaggeration to say that El Montseny has been the most important nature school for generations of this country's citizens. It is certainly the most prominent natural park for the school sector, and several programmes for formal and informal settings have been implemented in recent years by the park's management and by private businesses that are either located or work in the park.

El Montseny at school is the programme that is, in holistic terms, the most ambitious of all that are currently in the Natural Park Network. The programme, organised jointly by Barcelona and Girona Provincial Councils since 2007, is targeted at primary schools located in the natural park's municipalities. Its objectives are to create an educational tool

that is useful and compatible with school curricula, to bring the local people into closer contact with El Montseny, and to encourage students to get to know their local environment, appreciate its heritage and understand that the environment is sensitive to human actions. It is also hoped that they will actively participate in the conservation and improvement of the environment. Another objective of the programme is to serve as a platform for sharing work and experiences amongst schools, environmental educators and managers located in the park. The programme was developed by means of a collaborative process in which environmental educators working in El Montseny actively participated alongside education experts, teachers and park officers.

It covers the three stages of primary education and uses a central theme for each one: rural (initial stage, ages 6-8), water (intermediate stage, ages 8-10) and forest diversity (upper stage, ages 10-12). Topics are chosen in accordance with their environmental importance and their cross-cutting nature. Each teaching unit is divided into four blocks of activities spread over an academic year (autumn, winter, spring). Each block is, in turn, divided into three teaching activities: pre-class, outing and after-class. In the case of the last block, a final activity that is open to the participation of the entire school, families and the local population will also be included. The teaching subjects have been chosen bearing in mind their most relevant and unique environmental characteristics, their cross-cutting nature and the degree to which they fit in with the school curriculum. The programme's teaching units are geared towards basic knowledge of natural, social and cultural environments. Students from participating schools have a series of educational experiences linked with the programme throughout their primary education period.

These learning situations enable the implementation of a number of sequential activities through a guiding theme which steers

the educational process and imbues it with meaning and usefulness. In the initial stage's unit, the guiding theme is the story *L'Erola i els enigmes de la dona d'aigua* (Erola and the enigmas of the water woman) in which Erola, the protagonist, explains to students how life is lived in the rural El Montseny region and challenges them with questions about the daytime, night-time, seasonal and biological cycles of plants and animals. In the intermediate stage's unit, the guiding theme is the El Montseny newt, an endemic amphibian exclusive to this area that is on the endangered list. The animal is used to illustrate global problems related to the water cycle. In the upper stage's unit, the idea is to design an activity to get the residents of a nearby town to understand the value of El Montseny's forests. The programme has a website from which educational materials can be downloaded and where work and experiences can be shared amongst schools, environmental educators and park officers.

5.5.3.1. Assessing 'El Montseny at school'

The most essential aspect of the El Montseny at school programme, and the thing that means it is unique in the context of local EE, is that it makes the park the course's main environmental study subject throughout the school curriculum. This is something that does not occur elsewhere. The programme thus reinforces students' sense of belonging to a natural park which is also a biosphere reserve. It is an ideal setting for sharing work and experiences amongst schools, teachers and park managers. In addition, schools from other areas may also participate in the programme. However, its annual budget must be guaranteed for it to remain operational. This aspect is inherent to all programmes organised by government.

5.6. Natural park volunteers

Given the characteristics of the parks, the involvement of the public is essential to ensure the effectiveness of their management.

Towards this end, a series of programmes targeted at individuals, organisations and companies are implemented for the purpose of disseminating the values of the protected areas and making them participants in the conservation and improvement of the parks' natural systems and cultural heritage. Environmental volunteerism is a powerful EE tool that entails the active participation of the public in its programmes.

5.6.1. The Natural Parks Volunteers Club

The Natural Parks Volunteers Club is a community of users and supporters of protected natural areas who are engaged in activities in support of park management. It is the continuation of the Friends of Natural Parks which was active from 1994 to 2012 and started off with its own group of volunteer members. In 2013 the political decision was taken by the Ministry of Planning and Sustainability to wind up the Friends of Natural Parks and it was completely reformed under the name Volunteers Club.

Activities that are habitually conducted include cleaning up areas, timber clearing, wildlife counts, species replanting, outfitting of areas, support for sports, leisure and cultural activities, access controls, awareness campaigns for visitors, etc. Annually, about 15 voluntary activities are organised for the 12 areas that make up the Natural Park Network, in addition to two training days. The volunteers, aged 18-75, are insured and have the minimum amount of individual equipment needed to perform their activities. Upon registering, they sign a declaration of rights and duties that requires them to donate a minimum number of hours each year. The Club, which has about 280 volunteers, has its own website, Facebook group and Twitter account.⁷

7. The Volunteering and Associations Act 25/2015, of 30 July, prevents environmental volunteer activities being organised directly by the government. They must be organised by conservationist organisations and environmentalists, a fact

5.6.2. Collserola Volunteers

Collserola Volunteers is an EE and participation-based project which has operated since 1991. It gives people a chance to collaborate in the management of the park on an individual basis. It provides an opportunity to learn about the park and its operation and also involves daily management duties. Participation in the project is formalised through signing an annual commitment document which sets forth the rights and obligations of both parties. In 2016 more than 100 people, who were organised into 22 working groups, participated in the project.

The programme is based on three lines of action. The first is participation, which involves the use of physical areas for training sessions or meetings and for planning tasks. Each year two work meetings are held, in spring and autumn. The second line of action is training. It includes a number of different training programmes (initial, specific and further). In addition to the initial training programme, which all people interested in joining the project must do, many specific training and work sessions are held each year. Thirdly are the further training programmes, which usually comprise seven or eight sessions and the completion of a monthly task. In 2014, a total of 187 actions were carried out. In addition, volunteers also collaborate from time to time on the organisation of special seminars conducted by the Consortium or other organisations.

One of the most important elements for the proper functioning of the programme are its communication channels, which include its newsletter (six issues per year) and its website. In regards to external relations, the Consortium participates in the management of the Environmental Volunteers of Catalonia Network (Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya – XVAC).

which may significantly alter the nature and the continued existence of the Club in the future.

5.6.3. Volunteer programmes with organisations such as Collaborate with the Collserola Park

For many years some organisations and associations have collaborated with the Consortium through actions aimed at preserving and improving natural and built heritage and also by raising awareness of the mountain area. For several years they have been organised under the Collaborate with the Park programme, which aims to foster cooperation in the dissemination of the park's values and join efforts to reach as much of the population as possible. It also aims to create a true network of organisations that know each other and can carry out joint actions. Such actions could take place within the scope of a project or be part of a specific collaborative effort. There are currently nine ongoing projects shared amongst 10 organisations. In 2014, a total of 14 organisations collaborated with the Consortium, which carried out 28 actions in 38 days involving the participation of more than 300 people.

An annual meeting of the organisations has been held twice which is attended by their representatives. Its programme consists of an initial joint work session and a second training session.

5.6.4. Corporate environmental volunteering

For some time many companies – with the agreement of their employees and apart from their normal work activity – have sought to make the most of and channel their potential in benefit to the social and environmental needs of the community in which they work. This is precisely the aim of corporate volunteering, a type of volunteerism which falls under corporate social responsibility (CSR) and can be implemented in many spheres, including the environment.

The Natural Park Network has always considered that work-related collaboration presents a good opportunity to learn more about everyday activities within the park in a relaxed

atmosphere: everyday maintenance and improvement tasks for natural and architectural heritage sites, how the park's values are disseminated, and the related management tasks. In the case of Collserola Natural Park, in 2008 a work proposal was drawn up that included time for training, organisation, implementation and assessment of collaboration. From that year up to the present, more than 10 companies with some link to the Park have taken part in this programme with their employees. Work is underway to set up a similar programme for other parks in the Network. Meanwhile the ever-increasing number of applications received is being dealt with to the extent possible. In addition, Barcelona Provincial council promotes CSR actions that have been arranged in collaboration with the Volunteers Club and corporate employees (as in the case of Clean Up Day, held every 1 May), which is an obvious environmental awareness initiative.

5.7. Accessibility to natural parks

Since 2006, Barcelona Provincial Council's Territory and Sustainability Unit has been carrying out actions aimed at facilitating access to the natural environment for people with disabilities. The difficulties that some groups experience when attempting to participate in particular activities (trails, tours, leisure activities, school activities, etc.) in protected areas call for every effort to be made to improve accessibility for all. Likewise, a number of actions have been taken to make all environmental education facilities throughout the Natural Park Network sustainable and viable. In recent years significant work has been done in this regard, as evidenced by biomass boilers, selective waste collection, thermal insulation in buildings, etc. All these improvements have a clear educational aim with respect to users.

Hence projects are being implemented to adapt marked trails and educational and public use programmes for people with physical and sensory disabilities. This is done espe-

cially under the cooperation agreement between "la Caixa" Foundation and Barcelona Provincial Council for the development of a comprehensive management plan for the conservation of natural systems in Barcelona Provincial Council's Natural Park Network (in operation since 2005) but also with the Unit's existing resources. These efforts are primarily focused on supporting the Let's get to know our parks and Experience the park school programmes.

5.7.1. Inclusive educational materials

5.7.1.1. Guide to the Parks

This summary guide in Braille printed on A4-sized shrink-wrapped vinyl sheets from the Guia dels parcs (Guide to the Parks) was prepared in 2010 and provided to students as support material for the programme's second phase.

5.7.1.2. "La Xara i el Pau" (The Network and Peace) story collection

This is a collection of children's stories for children in the fifth year of primary school who participate in the Experience the park school campaign. For every book in the collection that is published, a version in Braille is also produced that will be given to blind children participating in the programme. Production is being carried out by the ONCE Foundation.

5.7.1.3. Factsheets on wildlife in the Natural Park Network

In 2011 educational factsheets on wildlife were prepared which included life-sized footprints in relief of the most common animals present in the Natural Park Network. 10 descriptive sheets on animals typically found in these areas were also included. They were all presented in a single folder. In 2013 a second collection of factsheets for 10 emblematic flora and vegetation species found in the Natural Park Network was presented. Also included for each species was a descriptive sheet that included a relief drawing, an ex-

planatory text in large print overwritten in Braille and a sample of the smell for each species. They were all presented in a single carrying case.

5.7.1.4. Tactile park maps

These are descriptive maps (45 × 30 cm) in ink, relief and Braille of the Natural Park Network which can be used by people with either normal or impaired vision. They have been produced on tactile vinyl sheet in colour and include large print, relief and Braille features. They have also been mounted on a rigid and highly durable surface.

5.7.1.5. Handbikes

Since 2009 handbikes for persons with reduced mobility have been acquired and provided in the Natural Park Network's information centres. These bikes are for people with lower limb disabilities and are suitable for use on paths with no significant gradients. Eight handbikes are currently available.

5.7.1.6. Adapted dossiers for flora and fauna trails

These dossiers of accessible park trails have been made in an integrated version that includes ink, relief images and Braille and are printed in colour on durable vinyl sheets with large lettering and superimposed perforated Braille. They measure 21×30 centimetres. They have been produced for five trails and there are five copies for each trail. They are available at the main park information centres.

5.7.1.7. Inclusive interactive game and geocaching

In 2011 a website was designed for the public at large, although it was particularly created for young people and families. The website featured six trails adapted for people with disabilities as well as a trail audio guide accessible from the *Voices* app. Also included was a treasure hunt game (geocaching). The website also has a 100% inclusive interactive game and an image gallery where users can

make the images bigger to learn about the park's main features in a simple and fun way. The Web app is designed in accordance with the accessibility criteria (level AA) recommended by European Union.

5.7.1.8. Inclusive dramatised trails

In May 2011 an accessible, inclusive and dramatised trail entitled "NatUra, un viatge pels sentits" (NatUra, a journey for the senses) was begun at the Casa Nova de l'Obac rural estate and continues to operate today. A total of six dramatised and inclusive trails have been created and have welcomed some 130 participants. In 2013 a new inclusive trail named "Aigua" (Water) was opened as part of European Day of Parks. On this occasion the park was El Montseny, and the Font del Frare adapted trail in Santa Fe was used. Seven tours are run in each location on the last Saturday of each month (except in August and winter). In 2016 a new trail "La guineu, el frare i la remeiera" (The fox, the friar and the healer) is set to be added and will cover the area around the El Corridor sanctuary.

5.7.1.9. Tactile interpretive panels

Interpretive panels (with text and pictures) are placed on some marked trails. They depict unique elements of the cultural and natural heritage found along the trail and are embossed with Braille characters for the blind. Three trails currently have this feature and more will be added in the future.

5.7.1.10. Inclusive website

All of these elements can be viewed on the website <http://parcs.diba.cat/accessibilitat>. Work is now underway to make it an inclusive website in line with all criteria for AA accessibility as recommended by the European Union, and as defined by the World Wide Web Consortium.

5.7.2. Assessing accessibility

The work carried out to architecturally adapt park facilities is indisputable and has suc-

ceeded in making the Let's get to know our parks and Experience the park school programmes completely inclusive as they can accommodate disabled students. However, accessibility plans do not exist for all parks and nor do they have their own specific and permanent allocation in the Natural Park Network's budget. The programme is dependent on the annual economic contributions resulting from the agreements with "la Caixa". Any park which received a large group of disabled people would be unable to serve them due to a lack of resources (handbikes, dossiers, etc.). The EE staff working in the Natural Park Network's programmes and educational facilities have done training courses. The work carried out thus far has led to ongoing contacts with a number of organisations which will make it possible to carry out cross-cutting work with sector organisations that serve the disabled. The materials and services available may be used by the EE centres at each park. Finally, it might also be possible to get a certificate of accessibility quality or excellence for a park in the Natural Park Network.

5.8. What now?

We have seen all of the programmes, services and materials that the Natural Park Network has to conduct EE activities in natural parks. We have outlined the defined objectives, as well as the actions that have been carried out, and we have also conducted critical assessments of them. But is that all? Clearly not. We still have a good way to go. Rather than create new facilities, programmes or products, what we need to do is consolidate and improve what is now available. It can definitely be said that Barcelona Provincial Council was the government body responsible for breaking new ground in the establishment, advancement and strengthening of EE in Catalonia. And it has continued to play this role for many years. This is undeniable. However, is it the case today? In some respects, it is. And it should it play this role in

all cases? Perhaps not. It will be necessary to set up strategic guidelines and work closely with private initiatives made possible by the regions with respect to their management of EE. Now we should engage in some self-criticism. So far we have laid out our mission. Let us now examine what the vision of the situation should be like, and what steps should be followed in the future.

This strategy will require a holistic, global, open and collaborative vision. It could not be otherwise. Nature and society operate in tandem to create an overall scenario of dynamic, interrelated and plural systems. Therefore, and in regards to EE, having a holistic conception is essential. In natural systems, nothing is isolated. The whole and its parts mutually influence each other and are interdependent. As stated in Bonil, Junyent i Pujol (2010): "Reality is perceived in systemic, dialogue-driven and holographic terms." EE strategies should also be in line with such principles. Let us put it in simpler terms. Our strategies must be: systemic, where the emphasis is on interactions that all players have with the ecosystems (natural and urban); dialogue-driven, because without the dialogue to drive a coming together of equals, we cannot move forward; holographic, because one must be perceptive to gather, record and compile the information that is present everywhere, and one must also know how to translate or interpret it. In essence, we are defining the role of environmental educators.

Today's world is a globalised one which generates complex challenges that require proactive actions geared towards a rethinking of the relationship between people and nature. We are facing a major environmental crisis that calls for worldwide sustainability. It is a question of building a sustainable reality and taking care of life with a view to both the present and the future. This idea of sustainability gives EE a social character that will lead us to envision a fairer world which guarantees the distribution of

the Earth's resources and wealth and which ensures intergenerational solidarity (Tilbury and Mulà, 2011).

EE programmes which the Natural Park Network must operate and promote should be founded bearing in mind the foregoing considerations. But what should these programmes be like? In short, they must be based on six precepts: achievable goals, a proven method, a known physical area, a well-studied planning system, sufficient resources and ongoing assessment. To do this, we should follow the guidelines set out by the SCEA (Riera Vidal, et al., 2011).

All of this makes it necessary for us to commit ourselves to a constant rethinking of what EE is and what it should be like. We must be vigilant. We must know and understand behaviours while also seeking to change them; and we must take action with the knowledge that environmental problems are our problems, that global realities affect local realities, and that local realities also affect global realities. Act locally, but think globally. This principle has enjoyed considerable success in recent years. What is more local than a natural park? And what is more global than a natural park? Everything will depend on the scale on which they are viewed, of course. Parks are global insofar as they are local realities. Natural parks are complex, interrelated areas that are modified and shaped by the hand of humans. If they are managed in a comprehensive manner, they may serve as a testing ground for planning and management methodologies. This maxim has defined the character of the management organisation of Barcelona Provincial Council's natural parks throughout their history. According to this management model, EE and public use – as well as the preservation of heritage and economic development (the other two focal points of the triangle, as previously stated) – are also key components. Environmental education must build a body of comprehensive and interdisciplinary knowledge that will guide our actions and help us

establish a healthy relationship between nature and society.

The future of EE actions in the Natural Park Network depends of the existence of a firm commitment by all the stakeholders involved in procedures and their implementation, namely the parks' officers, the facilities' management organisations and particularly the real protagonists: environmental educators, forest rangers (who are also active agents in environmental awareness actions) and information providers, who are in the midst of actions on a daily basis. Educators, rangers and information providers are the visible and friendly faces seen by thousands of park users. It will be a global commitment by everyone to achieve the following objectives which make up the Strategic Plan for Environmental Education for the Natural Park Network.⁸

5.8.1. General objectives

- Use EE as a tool to facilitate understanding, interpretation and awareness with respect to the values of natural areas.
- Foster responsibility between the management body, users and residents with respect to environmental problems and seek out solutions and actions to implement them.
- Achieve high-quality EE programmes and services, whether for formal or informal educational settings.
- Plan EE and carry out monitoring and evaluation actions within the Natural Park Network and in individual parks.

5.8.2. Specific objectives

- Regularly evaluate, both internally and externally, EE programmes that are carried out in all areas of natural parks in order to update their objectives and appropriately determine the scope of their resources in accordance with budgetary contingencies.

8. See note 2.

- Establish – with all EE facilities working in the Natural Park Network (through direct management, collective agreements or concessions) – minimum objectives, common contents and common methods with respect to what is offered; likewise, ensure the coherence of EE actions within each park's area.
- Plan EE activities for the parks' resident and visiting populations. EE products should be distributed equally across all educational levels. Appropriately adapt EE products in accordance with their respective natural or cultural heritage spheres.
- Promote cooperation and networking amongst EE facilities and also make use of the uniqueness of each facility to supplement and enrich the range of EE programmes offered within the Natural Park Network. We must engage in joint work with all the facilities in each park to implement the park's EE programme. Tender specifications should state the main EE strategic lines of action in order to ensure their inclusion in the planning of concessions. The terms of contracts must ensure greater stability of management teams so as to ensure the implementation of educational plans (approximately 10 years).
- Foster ongoing training of and exchange programmes for educators who use the parks as teaching sites and also for managers working in EE so that they can build new educational innovations in the field into their programmes. Conduct annual assessment and expert supervision of each park and of central services.
- Foster off-season visits to protected areas by scheduling a diverse range of activities throughout the year. In addition, encourage the specialisation and commitment of teams of experts in order to better meet needs related to EE.
- Offer a diverse range of products, within financial possibilities, applicable to guided walks.

If together we – park managers, local people and EE organisations that work in the parks – are able to make progress in achieving these objectives, Barcelona Provincial Council will most certainly continue to be a recognised leader in the EE field.

The challenge is big and exciting. As is the desire to make it happen.

References

- BONIL, J.; JUNYENT, M.; PUJOL R. M. (2010): 'Educación para la sostenibilidad desde la perspectiva de la complejidad'. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, no. 7; p. 198-215.
- BRETON, F.; FOLCH, R.; MONGE, M.; MIRALLES, J. (1983): 'Gestió pública i educació ambiental. El cas de la Diputació de Barcelona'. In: VARIOUS AUTHORS: *L'educació ambiental*. Barcelona: Servei de Medi Ambient. Diputació de Barcelona, 1983, p. 135-153. (Quaderns d'Ecologia Aplicada, 6).
- CALVO, S.; CORRALIZA, J. A. (1996): *Educación ambiental. Conceptos y propuestas*. Madrid: CCS.
- DIVERSOS AUTORS (1999): *30 reflexiones sobre educación ambiental*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Autónomo de Parques Nacionales.
- FRANQUESA, T.; ALVES, I.; PRIETO, M. A.; CERVERA, M. (1998): *Hàbitat. Guia d'activitats per a l'educació ambiental*. Barcelona: Institut d'Educació.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1983): *Itineraris i escoles de natura de Catalunya*. Barcelona: Departament d'Ensenyament.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (2003): *Estratègia Catalana d'Educació Ambiental: una eina per a la comunicació i la participació (document marc)*. Barcelona: Departament de Medi Ambient.

- IGLESIAS, L.; MEIRA, P.: 'De l'educació ambiental a l'educació social o viceversa'. In: DIVERSOS AUTORS: 'Educació Social i Educació Ambiental: la sostenibilitat com a horitzó comú'. *Educació Social*, no. 35; p. 13-27.
- LUNA, G.; PERELLÓ, A. (1991): *Recursos per a l'estudi del medi*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- HERNÁNDEZ, J.; MELERO, J. (ed.) (2000): *Educació ambiental i comunicació al Parc Natural del Montseny*. Barcelona: Diputació de Barcelona. (Col·lecció Monografies, no. 31).
- MIR, M.; TERRADAS, J. (1982): 'Itinerarios de naturaleza: límites y posibilidades.' *Cuadernos de Pedagogía*, no. 91-92; p. 9-12.
- MOGENSEN, F.; MAYER, M.; BREITING, S.; VARGA, A. (2007): *Educació per al desenvolupament sostenible: Tendències, divergències i criteris de qualitat*. Barcelona: SCEA - Graó, p. 29-37. (Monografies d'Educació Ambiental, no. 12).
- RIERA VIDAL, J. M. et al. (2011): *Fora de classe. Guia de criteris de qualitat per a les activitats d'educació ambiental*. Barcelona: Societat Catalana d'Educació Ambiental.
- ROMEU, A.; GASSÓ, J. (1987): *Educació Ambiental al Parc Natural del Montseny*. Girona: Diputació de Girona.
- SAYÓ, A.; et al. (2012): 3, 2, 1... *Acció! Guia de criteris de qualitat en programes i campanyes d'educació ambiental*. Barcelona: Societat Catalana d'Educació Ambiental.
- SOCIETAT CATALANA D'EDUCACIÓ AMBIENTAL (2001): *Fòrum 2000 d'Educació Ambiental: per renovar l'educació davant els reptes de la sostenibilitat (resum i propostes)*. Barcelona: Societat Catalana d'Educació Ambiental.
- SOLER, J. (2010): *La política de protecció d'espais naturals de la Diputació de Barcelona*. Barcelona: Diputació de Barcelona, p. 91 and following. (Col·lecció Estudis, Sèrie Territori, no. 8).
- SUREDA, J.; CALVO, A. M. (1997): *La xarxa Internet i l'educació ambiental. Primer catàleg de recursos per a l'educació ambiental en Internet*. Binissalem: Di7 Grup d'Edició.
- TERRADAS, J. (1972): *Ecologia ambiental*. Barcelona: Omega.
- TERRADAS, J. (1979): *Ecología y educación ambiental*. Barcelona: Omega.
- TILBURY, D.; MULÀ, I. (2011): *Recorridos nacionales rumbo a la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Paris: UNESCO.

6. Environmental education and local government

Gonçal Luna i Tomàs

*Environment Services Management Office
Barcelona Provincial Council*

6.1. Where have we come from?

The Environment Service and environmental education

Barcelona Provincial Council's Environment Service¹ played a key role in bringing environmental education into our country as it took up the challenge through activities and events which over time have shown themselves to be crucial in growing the subject in our setting.

In 1983 it organised the 1st Environmental Education Conference to be held in Spain at Sitges in conjunction with the Directorate General of Environment in the Ministry of Public Works and Planning. The Sitges Conference was the starting point in the history of environmental education in our country, not only due to the value of the presentations given at it but also because it was a pioneering event where the first environmental educators, who thus far had worked on their own in diverse areas, were able to meet up and begin to build networks and devise collaborative strategies. They also realised that some tiers of government, and in particular local authorities, were interested in and ready to support an activity which up until then had been marginal and not very widespread. This is evident from the testimony of some of its participants² which in addition to the freshness that permeated the event also shows the early coming together of areas (research, government, education, NGOs) at the Conference which were the pointers

to how environmental education would develop in later years:

The 1st Conference at Sitges was a turning point. With no final declaration, no manifestos or playing to the gallery, it enabled people and groups working in isolation across the country to get to know each other and begin to build these relations [...] The people there, about 300 of them, came from NGOs, universities and environmental and educational institutions, alongside the education renewal movements that found EE to be a promising meeting point.

The Conference was also a major milestone because of the initiatives that it produced. One of the most significant was that to mark the Conference, the Environmental Service devoted the sixth edition of the collection *Quaderns d'Ecologia Aplicada* to environmental education.³ The volume included the famous article by Jaume Terradas "Concepte i objectius de l'educació ambiental" (Concept and objectives of environmental education), which included the legendary blueprint "Per una definició operativa de l'educació ambiental: "Mitjançant", "Sobre" i "En favor del medi"" ("Towards a working definition of environmental education: 'Through', 'About' and 'For the environment'"). The article and the blueprint became widely known and a key historical reference point. Although Jaume Terradas had already published some essays on the topic,⁴ his article in *Quaderns* had the virtue of defining environmental education in a way that compared the environmental education and general education processes and set out a sequence to be observed in specific work - on a natural fea-

1. Today called the Environment Services Management Office.

2. CALVO, Susana (2009): "Reseña histórica de la educación ambiental". *Treinta años de Educación Ambiental*. Especiales ECODES. Ecodes.org.

3. MONGE, Miquel (ed.) (1983): *L'educació ambiental*. (Quaderns d'Ecologia Aplicada, 6).

4. TERRADAS, Jaume (1979): *Ecología y educación ambiental*. Barcelona: Omega.

ture or an environmental situation - and also throughout a person's educational journey from elementary to higher levels. This extremely original approach suggested "ways of doing things", a methodological standard, to the large up-and-coming number of environmental educators.

Another of *Quaderns'* important contributions was quantification of the sector's growth between the Bosc de Santiga nature trail in 1975 and Sitges in 1983. Teresa Franquesa and Miquel Monge worked on the first inventory of environmental education resources produced to date⁵ and confirmed this expansion. The catalogue made it possible to assess trends and schedule strategies for territorial and municipal balance. The survey made it clear, for example, that it was local government - provincial and town councils - that had made the greatest efforts. A while later the Environment Service published new studies⁶ which found that four out of five public environmental education facilities in Catalonia were still the result of support from town and provincial councils and local organisations.

Here it should be noted that the Environment Service arranged the Sitges Conference to coincide with the opening of the Centre for Sea Studies. This was the first environmental education facility in Catalonia and Spain about the coastal and marine environment and it is still operating today. It was another of the pioneering environ-

mental education facilities in Spain sponsored by Barcelona Provincial Council.⁷

6.2. Playing with water

In spite of the historical landmarks that we have just described, the Environment Service's educational vocation came into being with its foundation in 1980. Although Barcelona Provincial Council had previously run some environmental management programmes, it was not until then that the Environment Service - the first of its kind in any tier of government in Spain - was set up as a result of the political recognition of the environmental problem and its significance by the first democratic town councils elected in 1979.

The Service was designed to provide local councils with technical training that would enable them to tackle a new political vision of environmental protection. The priorities at the time were waste management and pollution of water in the atmosphere, and new instruments were also devised: a good example is the setting up of the Environmental Laboratory.

However, besides the technical shortfall in resources there was another significant shortcoming which today would be obvious but, at least at that time, was not so apparent. So it is worth noting that the Service's determination to connect environmental management with public awareness and education was crucial. Clearly this strategy was fostered and welcomed by the ideological features of the period involving democratisation and political liberalisation. Nevertheless, the vision of the first head of the Service, Ramon

5. FRANQUESA, Teresa; MONGE, Miquel (1983): "Recursos i materials per a l'educació ambiental a l'estat espanyol: primera aproximació". A: MONGE, M. (coord.): *L'educació ambiental*. Barcelona: Environment Service. Barcelona Provincial Council. (Quaderns d'Ecologia Aplicada, 6).

6. LUNA, Gonçal; PERELLÓ, Agnès (1991): *Recursos per a l'estudi del medi*. Barcelona: Environmental Service. Barcelona Provincial Council. (Col·lecció Manuals, 5). LUNA, Gonçal; PERELLÓ, Agnès (1994): *Recursos per a l'estudi del medi*. Barcelona: Environment Service. Barcelona Provincial Council. (Col·lecció Manuals, 7).

7. The Centre for Sea Studies came about in addition to the Can Lleonart Nature School in Santa Fe del Montseny and the Coll de Estenalles Interpretation Centre in Sant Llorenç del Munt i l'Obac, pioneering facilities of their kind that were also founded to protect natural areas by Barcelona Provincial Council through the Natural Parks Service. See Josep Melero's article on environmental education in natural parks in this publication.

Folch, and the group of professionals around him should also be acknowledged. Not surprisingly, many of these collaborators were from the biological sciences and ecology and had been associated with activism and environmental education *avant la lettre*. Environmental processes, they argued, have causes and consequences: as the public learns about these processes and becomes aware of the linkage and the responsibility that people have for them, environmental management will become more efficient and more accepted as a common asset.

In short, even in the beginning there was a clear view that **environmental education is an instrument of environmental management** and therefore a prime tool for a civic authority such as Barcelona Provincial Council.

Although the approach might seem theoretical, it was immediately put into practice in direct management. As a result of the challenges posed by water management and pollution, one of the areas within the Service's remit, in 1981 *Joc de l'Aigua (Water Game)*⁸ was published, a classic among the classics of environmental education both because it came so early on and also due to its thorough design by a highly skilled team. This simulation game recreated the activity of a municipal community in relation to a stretch of river and was aimed at schoolchildren and other groups. They could choose all the roles in the picture story (local residents, farmers, manufacturers, administrators, technicians, journalists and the river itself as the "patient" observer) and simulate meteorological dynamics dependent on chance (you rolled a dice to decide whether the year would be dry, rainy or normal, just as it may be in nature) and the social ones set by each "community" of players.

Today in the digital era this approach might raise a smile. Yet the game featured complex dynamics which it would not be easy to include even with contemporary computer technology: the ability to alter the rules of the game according to the dynamics set by the "community" in each game, creating and handling new items based on circumstances, and social interaction and generating group relations and participation. Most of all it took a very sound technical and educational approach (usually lacking in other activities, even the most sophisticated ones) that provided people with knowledge and empowerment in terms of the social and environmental problems of water which are so characteristic of our Mediterranean ecosystem.

Furthermore, the *Joc de l'Aigua* also contained an unprecedented facilitation and evaluation system that has been a model for many subsequent activities in both government and the private sector. A team of educators visited many schools in numerous towns across the country to show pupils and teachers how the game worked and gather valuable information about how it was used in order to assess its educational awareness value.

6.3. Environmental education; a management tool

One of the advantages of the *Joc de l'Aigua* was that it showed how environmental education is a management tool with its own features yet on an equal footing with others such as municipal technical advice, environmental assessment and legal regulations. Environmental education is not the only way of solving environmental problems; however, it is another option that is as useful and most of all as essential as the others.

In addition, Barcelona Provincial Council's environment services have always had a technical team specialised in raising environmental awareness, and at that time they explored other avenues which have continued over time and evolved.

8. TERRADAS, Jaume; JOSA, Jaume; MIR, Mari-na, *et al.* (1981). Barcelona: Environment Service. Barcelona Provincial Council.

One of the first was exhibitions. They began with historical ones such as “The Origin of Species”, held at the Palau Macaya to mark the centenary of Charles Darwin’s death and visited by thousands of schoolchildren and the general public, and “Ecology”, written by Ramon Margalef and which visited numerous towns and was translated into other languages.

The exhibition experience designed to travel across the country has been extensively copied and is still ongoing today with the fine-tuning required for new times. The exhibitions have been about a wide range of topics - municipal waste collection, energy and energy efficiency, noise pollution, marine waste, coastal ecosystems - and have enabled local councils to run their own campaigns or activities to raise awareness about these issues, often to implement new management systems or encourage resource saving accompanied by campaigns and associated activities.

Territorial environmental management was also linked from the outset to environmental education, and in particular to water, coastline and river eco-system environments. Significant support was given to local councils that took up the challenge of marine environmental education through facilities such as the aquariums in the Port of Premià de Mar and the Sea School of Badalona and the abovementioned Centre for Sea Studies (Centre d’Estudis del Mar - CEM) in Sitges. With a 30-year track record behind it and in addition to its research and municipal management duties, the CEM is still actively publicising the marine environment and it welcomes thousands of schoolchildren and adults every year who benefit from its educational programmes and tours today turned into “School soakings” and “Walks with sea salt”. In recent years the CEM has also stepped up its role as an interpretation centre for the Costes del Garraf Natural Area - part of the European Natura 2000 network - with an exhibition that highlights the value of the underwater

landscape and its Mediterranean tapweed meadows, some of the best preserved on the Catalan coast. The same can be said for the management of freshwater and river ecosystems by the Environment Laboratory and the creation in 1994 of tools such as the River Ecological Quality Programme which since then has gathered data about the ecological state of the rivers in Barcelona province. In this area a general campaign called *L’aigua, què en fem?* (*Water; what do we do with it?*)⁹ was run which provided schoolchildren with a board game about organisms that indicate water quality.

Environmental education has also been used in municipal support communication campaigns including *Everything in its place* to promote selective waste collection, *If you don’t check your motorbike we’ll all hear about it* to raise awareness about noise pollution and air quality, and *If you love nature, recycle* about collecting organic waste. More recently, these campaigns have adopted their own format and are run by the Cities and Towns for Sustainability Network as described below.

Training is another important area for the Environment Services Management Office. For some years now the Environmental Training Plan has been providing municipal officers and elected officials with tools and information about issues in the water cycle, energy management, environmental communication, financing, waste, noise pollution, etc. The training combines theoretical knowledge with case studies and site visits and there are two types available: continuing education and customised training, such as the seminars for local police forces which have been a key Management Office measure for more than twenty years.

A programme of municipal environmental workshops for children, young people and adults has also recently been launched. It is

9. Connected to the abovementioned *Joc de l’Aigua*.

designed to encourage environmental participation and raise awareness and educate in an experiential and fun way.

Informative publications have been another priority area. The collections of educational resources for students and the aforementioned *Quaderns d'Ecologia Aplicada* collection have been joined over time by similar publications such as *SAM, Suport Ambiental Municipal (Municipal Environmental Support)* and the corporate publications *Documents de Treball (Working Papers)* and *Estudis (Studies)* - now available in digital format - which have brought environmental management processes closer to specialists and interested members of the public.

6.4. Networked environmental education

With the advent of the 1990s and the period of global sustainability, the focus on the systemic approach to environmental issues confirmed that remedial actions were not a good basis for environmental policy. In addition, the technical possibilities and social framework at that time made it possible to carry out preventive work which gained ground over corrective actions and in some cases made them unnecessary. Obviously environmental education played a prominent role in this strategy.

In 1991 Barcelona Provincial Council launched the Local Agenda 21 programme in which public participation was crucial. Just one year later the Rio Conference provided supporting arguments for the change put in place by the Environment Service. The programme was naturally very much in line with Principle 36 on promoting education, public awareness and training.

One of the clearest expressions of this policy was setting up an association of sustainable municipalities called the Cities and Towns for Sustainability Network which had the political and organisational backing of Barcelona Provincial Council. Today the Network continues to operate as a platform for

cooperation and exchange where its more than 260 partner institutions¹⁰ have a forum to discuss their concerns and experiences and drive projects of common interest.

From the outset the Network also viewed environmental education as a tool for municipal management in which state schools would be one of the priority targets for municipal action. This was made clear by the fact that one of the first things the Network did was to produce the *European School Diary for Environment and Development (Agenda escolar europea del medi ambient i el desenvolupament)*, an environmental education resource for high school students that includes sustainability content in the form of weekly information or activities throughout the school year with the aim of encouraging and promoting environmentally-responsible behaviour. The first issue came out in the 2002-03 school year and now, having reached its 14th edition, about 100,000 copies of it are distributed in 130 towns. Over the years the project has been supplemented by a counterpart for primary schools, the *School Environmental Calendar (Calendari escolar del medi ambient)*, and a digital platform. All this material is evaluated and continuously improved, including input from Barcelona Provincial Council educational services, which means it can be redesigned according to needs.

The *School Diary* was in fact created at the suggestion of the consultation process of the Network's working groups. Ever since the Network was set up these groups, which are designed to be forums for participation and promotion of local sustainability projects in a number of fields (energy, air qual-

10. Although originally the Network mainly consisted of municipalities in Barcelona province, now its members include many others from the rest of Catalonia, the four Catalan provincial councils, the Barcelona Metropolitan Area and several county councils. It also has observers such as the Government of Catalonia and various municipal bodies.

ity, water cycle, noise control, greening and green procurement, coastal areas, urban market gardens, etc.), have also included education for sustainability and participation as two of their priorities and have been especially active in these areas.

A good example of the importance that the Network attaches to the issue was the declaration about environmental education at the 2013 General Assembly held in Lleida. The declaration recognised the crucial role of environmental education in the transformation of society as an indispensable tool for generating shared responsibility and participatory governance models. It also acknowledged its function as an environmental management tool without which the changes our society has experienced in strategic sustainability areas cannot be explained.

The Cities and Towns for Sustainability Network is a platform for locally implementing the policies drawn from the Rio summit and for designing local Agenda 21s. The latter are firmly established in Barcelona province and especially in some global Agenda 21 principles such as 28 on local authorities' initiatives in support of sustainable development and 36 on education, public awareness and training.¹¹

Finally the Network's magazine should be mentioned. Now twenty years old, *Sostenible.cat* has become a benchmark in environmental communication using new information technology and a forum for sharing views and publicising sustainability good practices.

11. A separate debate is the one between the terms environmental education and education for sustainability, which is largely semantic even though several authors argue that there are slight differences between them. However, in fact the concept of sustainability dates back to 1987 and In our Common Future, the Brundtland Report, and 'education for sustainability' also does not differ in substance from the concepts of environmental education defined by the Stockholm Conference of 1972 and the Charter of Belgrade (and which in the end meet the equation: environmental education = education to generate sustainability).

This has turned it into first-rate support for local environmental management and an instrument for transforming towns and cities. At the moment *Sostenible.cat* is renewing its format in order to upgrade its service and especially to streamline and enhance its participation channels.

6.5. Chance and necessity: coordinated support for municipalities

The global financial crisis of 2008 led to a decline in the use of education as a tool for municipal management. As a service considered like so many others to be "non-essential", environmental education was one of the hardest hit since it was the victim of basic spending cuts in the emergency of the first shock of the economic recession.

To be honest we should acknowledge that in the preceding economic boom and in spite of often being the environmental Cinderella, environmental education did sometimes manage to sail on an ocean of relative magnificence with exclusive campaigns and resources that were to a degree presumptuous.

However, it is also true that in the course of the shipwreck some voices warned that environmental education was precisely at that time the lifesaver which could help us to stay afloat in the winds of the crisis. Indeed, and especially in some very specific areas, it has been possible to reach port.

The economic recession was a serious blow to the development of education as a management tool, involving as it did budget cuts, a reduction in human resources, the alteration or disappearance of projects and the diversion of funds towards insurmountable emergencies. The municipal environmental outlook became largely gloomy. However, the crisis also brought new forms of action and led many municipal officers to figure out how to make up for missing or diminished resources. Barcelona Provincial Council and the Cities and Towns Network set two priority objectives: continuing to provide local authorities with services that would help off-

set the reduction in resources brought about by the crisis with educational tools, and at the same time searching for ways to counteract this pessimism.¹²

“Turning adversity into opportunity” became more than just a cliché or wish: it became a feasible and useful working method. And truth be told, like many things in life it became so with a little help from chance and necessity.¹³ From chance, when the Catalan Water Agency contacted the Cities and Towns Network to arrange how to distribute a large number of spray nozzles between local councils which it needed to shift as restructuring meant it had to quickly move out of the premises where they were stored. The two organisations then came up with a campaign that was not just about distributing the spray nozzles but also brought other factors into play to make the message as effective as possible. It should be recalled that not long before the country had gone through another crisis which had been brought about by drought.

Under this approach resources hitherto put to one side and which now regained significance were used, such as exhibitions, publications and school materials. They were joined by new ones, including talks for the public about water saving and understanding water bills, using new technology, audiovisual resources and social networks, and in particular by optimising joint and synchronous distribution of resources with the consequent media impact. Likewise, coordination between tiers of government enabled towns lacking technical personnel to access resources and presented the public with a consistent and exemplary image of partner-

ship between authorities: the important thing was the message, not the messenger!

Thus a new strategic model was fashioned which the Cities and Towns Network immediately explored as a specific work method for municipal environmental education. In the following years the system was exported to other areas. In the field of energy efficiency, one of the priorities of Barcelona Provincial Council’s Environment Department was to use it during European Union Sustainable Energy Week (EUSEW), a European Commission initiative connected with the Covenant of Mayors for sustainable energy.¹⁴

The natural strategy was to join forces with the Catalan Energy Institute and an agreement was immediately reached to make a joint offer to local authorities during the Week. Other authorities such as the Barcelona Metropolitan Area, the rest of the Catalan provincial councils and Barcelona City Council along with the counterpart network in Girona, the Council of Local Environmental Initiatives, came on board. In addition to Environment a number of other units such as the Consumer Policies Support Service also took part in the resources provided by Barcelona Provincial Council. The operating structure was certainly complex and involved a major and carefully planned joint effort together with resource contribution and task assignment based on the capacity of the participating institutions. In return town councils could use a ‘one-stop shop’ application service which made it easier to plan and also provided more in-depth knowledge about available resources and the best way to tailor them to their objectives as the campaign had published a directory of resources that set out each one’s objectives and features. The initiative also used digital media, such as publicising activities on social media and

12. Many strategies were indeed educational, but there were also some technical, legal and financial ones such as those arising from the Covenant of Mayors, Sustainable Energy Action Plans and the European ELENA project.

13. A reference to the title of the essay by Jacques Monod inspired by the quotation attributed to Democritus: “Everything that exists in the universe is the result of chance and necessity”.

14. The Covenant of Mayors for sustainable energy has today been reformulated as The New Integrated Covenant of Mayors for Climate & Energy which includes measures to adapt to mitigation ones.

networks, along with generic and supplementary resources.

The results speak for themselves. In the last campaign in 2015, more than 300 activities were carried out in Catalonia for school-children and adults over more than three months of operation.¹⁵

The system has also been used in other initiatives. Thus during the European Week for Waste Reduction, the European project led in recent years by the Waste Agency of Catalonia, a joint offer of resources has also been made to municipalities sponsored by the Cities and Towns Network, the Barcelona Metropolitan Area and Barcelona Provincial Council - with Environment and the Public Health Service - in partnership with the Association of Environmentalists of Catalonia and other organisations.

In addition to the two schemes described above, the Cities and Towns Network has organised other campaigns for Energy Week and Waste Reduction Week that use the same method. They include one for water, *The Network Saves Water*, another which raised public awareness about noise in our cities, *The Network Sounds Good*, another on air quality and others that are in the pipeline.

At any event, it should be noted at this point that as a supra-municipal, second-tier authority, Barcelona Provincial Council's purpose is to provide services to local councils and in particular to work in conjunction with them.

6.6. Education in kWh

So far we have looked at our approach to environmental education as a management tool. One of the issues is how to objectively and reliably evaluate its impact. When designing the evaluation process we obviously

prioritised Barcelona Provincial Council's objectives, which are to check the extent to which service to local councils is guaranteed and quantify its impact on environmental management.

A good example of this process is one of the Environment Services Management Office's priorities in recent years: the fight against climate change, with energy efficiency as its main cornerstone and based on the Covenant of Mayors.

In the previous section we discussed the campaigns run by the Cities and Towns Network with other authorities and organisations to mark European Sustainable Energy Week. The campaigns involved strict quality assurance to guarantee both the level of service to the municipalities and also the suitability of the activities. The first thing was drawing up the Directory of Resources which specifies the features of each activity in detail so that local council officers can decide whether it is suitable for their town's purposes: the type of recipient (organised groups, children, young people, families), the appropriate space and setting for conducting it (schools, facilities, in the street, during festivals)¹⁶ and other factors. The Directory is always supplemented by a presentation for local councils and an ongoing customised advisory service. The next level is a thorough system for information exchange with the educators and providers responsible for the activities. This mechanism reports operation and malfunction data which informs a process of continuous improvement and adaptation to new situations. A similar role is played by the final questionnaire sent to each of the participating local authorities which is used to draw up an annual assessment report.

There is another example in energy efficiency which shows how to assess education-

15. For obvious logistical reasons, the offer is not limited strictly to the Week but rather runs in May, when it is primarily addressed to schools, and in June and July, when it is for adults and families. About 500 municipalities in Catalonia have joined the Covenant of Mayors.

16. To date European Energy Week has always been held in the summer which is often when a town or neighbourhood festival or a similar event is held, and this ties in very well with street activities for family audiences.

al impact in environmental management. This is the European Euronet 50/50 project which has been led by the Environment Management Services Office since 2009 and is now on a second project, Euronet 50/50 MAX.¹⁷ The project aims at mobilising energy savings in public buildings exclusively (and without any investment) by implementing energy use and management best practices. It consists of economic incentives to unlock energy savings by public buildings and their users and maintainers; in the case of schools, for example, students, teachers, parents, non-teaching and maintenance staff, etc. The town council, which pays the bills, and the facility sign an undertaking whereby the former agrees to give back 50% of the cost savings achieved while the facility promises to implement a series of best practices and promote the project. Euronet 50/50 MAX is used with 500 schools and 50 public buildings in 13 European countries including 100 schools and 10 municipal facilities in Barcelona province.

The interesting thing is that in addition to the project's educational and environmental features backed by the Commission with the approval of a second edition (50/50 MAX), Euronet is a clear indicator of the success of an environmental education measure as a tool for environmental management: thus the first project (2009-12) showed savings in 70% (40) of the 58 participating schools with a 339-ton reduction in GHG emissions, energy saving coming to over 1,100 MWh equivalent to an average 10% fall in baseline use, and a financial saving of €85,000,¹⁸ about €2,125 per school. Although the results for non-educational facilities are still pending the completion of Euronet 50/50 MAX, some

pilot schemes run in Montmeló during the first project suggest equal or higher percentage results. Likewise, local councils can ask the Management Office for broad-based support to improve the energy efficiency of municipal facilities by lending energy monitoring and accounting devices and appliances accompanied by advisory services.

Environmental education as a management tool, measured in kWh and euro saved and tons of GHG emission reductions.

6.7. Some lessons learned: where are we going?

Finally, at this point it would seem useful to put down on paper some of the conclusions we have come to as a result of working with local councils on a daily basis. Delivering environmental education with local authorities has its special features just like any other activity, and it is a good idea to note down what we have learned from observation, mistakes and, most of all and as the main prescription, from listening to the municipal specialists who work with us.

1. A first main conclusion is to underscore **respect for municipal independence**. The Barcelona area consists of 311 very diverse municipalities ranging from a hundred inhabitants to the demographic continuum of the capital and the metropolitan conurbation, each of which has its specific features and unique dynamics. Although Barcelona Provincial Council is a supra-municipal tier of government that delivers a raft of services, it has to do this by understanding these specific municipal dynamics and traits. Each town or city council and each municipal officer knows their local community best and can provide the most information about its needs. So we have to deliver support but it has to be specific and take into account local views.

2. However, this consideration for specificity does not mean that supra-municipal government should stop providing technical support. As a result it is tasked with delivering **appropriate advisory services** to each of

17. The project is supported by the European Commission through the Intelligent Energy Europe (IEE) programme.

18. There were 6,900 students from 58 schools in 43 municipalities in nine countries that took part in the project. More information about the results at www.euronet50-50.eu.

the municipalities based precisely on their heterogeneity and especially in the case of the smallest towns and villages. The campaigns run during Energy Week have taught us a lot in this respect since we have been able to see at firsthand that each local authority's needs are very diverse and most of all that systematic advice considerably increases the performance of the resources provided: in a nutshell, participation and empowerment. Special mention should be made here of the support provided to municipalities to equip them with methodical scientific information for environmental education through training, publications, digital transfer, educational methods, etc.

3. Much of this advice involves careful assessment of the environmental situation in the municipality. This is because we believe that environmental education cannot be delivered at the local level if the council does not appropriately respond to the messages we want to convey. How can we ask people to be more energy efficient if the local authority does not show it is willing to make an effort first, let alone if there are signs of waste? Equally the municipal situation has to be responsive to our message in waste management, water use, air quality, noise pollution and other issues. In fact **setting an example** is one of the most effective ways of getting the message across and a *sine qua non* for municipal environmental education.

4. We have mentioned this point above in connection with the strategy used for the joint provision of resources to local councils for European Energy Week and the European Week for Waste Reduction. **Coordinating the efforts of the government organisations involved** increases efficiency and helps local authorities. It is also crucial when conveying a consistent image and convincingly showing that the message is more important than the messengers.

5. A number of miscellaneous and providential reasons, some of which have been discussed in this article, have meant that en-

vironmental education has been widely implemented in our country, often through initiatives, associations and NGOs which in many cases operate fully or partly at the municipal level. Just as it is between tiers of government, **cooperation between stakeholders** is advantageous. This firstly means with the public so that it is understood at the local level that municipal environmental management is increasingly about taking joint responsibility. At the next level and to cite but two examples, associations such as the Catalan Network of Schools for Sustainability and the Cities and Towns for Sustainability Network have been investigating partnership strategies for some time as they are aware that many municipalities have municipal environmental education programmes featuring specialists represented in the two organisations. Institutions like the Catalan Society for Environmental Education operate at a more theoretical level but nevertheless share similar municipal representations and various regional NGOs have made crucial contributions to the implementation of environmental education in many towns. Finally there is the private sector, and in particular numerous professionals and companies that for many years have been convinced and proactive partners of local authorities and must take much of the credit for the success of municipal environmental education.

6. As we noted above, the recent global financial crisis has made it essential to come up with new strategies. **Economies of scale** in the supply of resources has been fundamental at the municipal level. We have previously argued that a degree of lavishness in resources, especially in exhibitions, publications and the like, is being replaced by a sleeker and more modern simplicity which makes distributing and using the resource easier, often with a more reasonable look tailored to our times. It is obvious that this simplification impacts other stages in the process such as organisation, transport planning and maintenance.

7. Local councils ask us for **time**. One of the clearest demands of municipal educational services is to have sufficient time to plan the environmental education resources provided by supra-local government. The recession and resource depletion have probably been one of the causes of this: each small resource has risen in value. Furthermore, municipal management itself is complex: often the chain begins at the Provincial Council, gets to the town council, goes on to schools and is decided by a staff meeting, sometimes months in advance. Time is of the essence and we are making progress in this respect.

8. The range of cultural and entertainment information is now very extensive and diverse - the Internet, mobile devices, television, movies, cultural events, music and so on - and environmental education activities often have to compete in a difficult struggle. Sometimes town councils tell us (and we have confirmed that this is indeed the case) that environmental education activities such as talks and workshops attract very poor audiences. Are they perhaps unappealing? Are the messages worn out? Is the competition too fierce? Are they not sufficiently well publicised? The answer is probably a bit of everything and to date no one has found any miracle cure. However, in our everyday experience we have observed that activities with a **specific design for a specific group** and adequate dissemination of this group of people can greatly increase the efficiency and impact of the resource.

9. Use **new and emerging media**, also known as *new technology*. This means sponsoring training for municipal politicians, officers and stakeholders so they can gain the skills and flexibility needed to perform their management and environmental education *role*. If we do not do this, we will have a kind of environmental cultural illiteracy or, at least, precariousness. If this goal is then tied to other objectives already set out in these 'ten commandments' - coordination between government and stakeholders, municipal

campaigns - significant impact can be achieved in the media which is always helpful when it comes to conveying messages and examples of environmental good practices.

10. The experience of working in the Cities and Towns for Sustainability Network's Education for Sustainability working group has shown that operating with other groups - energy, water, air, noise, sustainable purchasing, coastal management - brings municipal officials and specialists from various areas into contact and allows them to learn about situations and strategies they can use to generate synergies with sometimes unexpected and generally very good outcomes. This mutual contact, this transfer of "knowledge", is not only positive but also absolutely essential. **Mainstreaming environmental education at the municipal level** is a core objective so that the entire municipal structure sets an example of joint environmental responsibility for the public.

Environmental education has played a decisive role in the transformation of our society and has steered its environmental perception in a direction that today ensures some minimum levels in our quality of life.

Municipalities, our towns and cities, have played an essential role in this shift in perception, and over the years they have made this transformation possible by launching with conviction, and often with insufficient means, environmental education projects that have supported responsible and hopeful environmental management.

Environmental education, profession and practice

7. The environmental educator's art, passion and perspective

Joan Manel Riera i Vidal

El Corredor Nature School

Catalan Society of Environmental Education

Forty years may or may not be a long time in a profession depending on how you look at it. However, is it enough experience to teach people how to tackle the socio-environmental challenges of a future that is already here?

7.1. The precursors

The earliness of the environmental precursors in Catalonia in the late 19th and early 20th centuries (including scientific hiking, reformist educational movements and extremely active scientific institutions) was not for nothing in spite of the adversities the country experienced in the first half of the last century. It produced a broth that with the democratic resumption in the mid-1970s would nurture the emergence of many scholars and environmentalists. With catalysts such as the universities of Barcelona, the Catalan Natural History Institute, Depana and, crucially, the Campaign to Safeguard Natural Heritage run by the Congress of Catalan Culture (1976-77), several groups scattered across the country sought to generate initiatives designed to raise people's environmental awareness. They created nature trails and materials that were intended to inform and persuade. Their initial motivation was the numerous dispersed attacks on the land by property speculation and the antisocial behaviour of some political and economic forces. They usually tied their communication products to campaigns to defend specific places. It was

a part of the incipient environmental movement that the Congress was right to form. In fact, it was the beginning. A few years later one sector would branch off to become the early stages of environmental education made up of teams dotted across the country which at that time affectionately called themselves *Itinerarieros*.

7.2. The immediate mentors of the environmental renaissance

They found nature to be enchanting and a source of joy. These feelings led to a certain Manichaeism that confronted destructive interventions. They saw spreading positive natural values as the antidote to their destruction, a paradigm that encouraged these naturalists turned educators. They quickly learned the spelling and syntax of natural and human systems from a group of teachers and mentors such as Margalef, Bolòs, Terrades, Folch, Panareda, Maluquer, Camarasa and other academics working in the field of nature.

They were imbued with the communicative momentum of the first naturalistic weavers of environmental enticement: Martí Boada, Jordi Sargatal, Josep M. Mallarach, Ramon Folch himself and other true enchanters who passed on their expertise to the new group of environmental educators.

They were also inspired by the facilitators who joined forces such as Rafel Balada, Manel Cervera, Ramon Fortià, Quim Franch, Josep Espigulé, Miquel Monge and, fortunately, many other people such as Marina Mir, the *godmother* of environmental educators in the environmentalist renaissance in the late 20th century.

The *Llibre blanc per a la gestió de la Natura als Països Catalans* (*White Paper for Managing Nature in Catalan-speaking Coun-*

tries) (Catalan Natural History Institute, 1976) was the roadmap for the country's environmentalists and therefore for its environmental educators.

The *Auca de la natura als Països Catalans* (Picture Story of Nature in Catalan-speaking Countries) (1977), the posters denouncing environmental outrages and publications about numerous institutional or independent nature trails are examples of hundreds of teaching materials created within the space of just a few years.

A second group of academics and practitioners tied up the loose ends. Here I am referring to Teresa Franquesa, Jordi Miralles, Françoise Breton, Joan Borrell, Maribel Marín, Albert Torras and the groups at many county museums such the ones in Granollers and Mataró. The growth was splendid.

This initial broth generated a pioneering movement in Spain which led to the first nature trail (Bosc de Santiga, UAB, 1975), the first nature school (Can Lleonart, Barcelona Provincial Council, 1978), the first national conference on environmental education (Sitges, 1983) and the first environmental education society in the peninsula (Catalan Society of Environmental Education, 1985). It also led to dozens of groups promoting environmental education initiatives in Catalonia which were unparalleled throughout the peninsula due to their earliness and scale.

Passion about nature was the driving force behind these leading environmental educators in the 1970s and 1980s. It has probably always been that way. However, in the last century zeal was dominant, initially with objectives and strategies for environmental struggle, followed by a more thoughtful and descriptive and, later on, educational spirit, but always in order to spread love for natural elements, phenomena and areas and people.

7.3. Birth, growth and jumble of facilities

Beginning with the opening of Can Lleonart (Montseny Nature Park, Barcelona Provin-

cial Council) led by Martí Boada, in the 1980s numerous environmental education facilities were set up.

The 1980-85 period saw the first wave: the Cal Batlle and Can Girona farm schools and the Guillerries, Cel Rogent, Santa Marta and Corredor nature schools were some of the pioneers. It was also when the 'learning fields' were opened, the public network run by the Government of Catalonia's Ministry of Education and the first of which was in the Ebre Delta. Soon the Les Obagues cooperative would turn into the Juneda Learning Field, exceptional in the country in terms of its mixed management system since it combined the flexibility of a cooperative with the security of a public network, a network that did not conduct environmental education but rather curriculum development (as stated by the Ministry of Education at the time).

The 1985-90 period saw the initial consolidation of the networks and the development of many more, including the bulk of the learning field network.

This growth in facilities was nourished by new experts basically with initial training in science (predominantly biologists) and education (teachers and some educators), but also by specialists from agriculture, psychology, geography, geology, history and other extremely diverse disciplines such as cooking. They were very much self-taught and exceptionally knowledgeable and passionate about nature. I refer to Òscar Cid, Pere Pous, Lluís del Carmen, Konrad Ammann, Albert Pérez Bastardes, Josep Maria Llorach, Àngel Sedó, Margarida Feliu, Lluís Pagespetit, Nacho López, Xavier López, Anna Prieto, Miquel Sala, Alfons Raspall, Glòria Arribas, Toni Bombí, Roser Campeny, Carme Rossell, etc. It was a time marked by the leadership of people.

They carried on the old tradition of play centres and some schools that went to summer camp houses (run by parishes and similar) where they were in charge of logistics and activities. In the 1980s there was a significant increase in the number of schools

that went on these camps and became users of activities led by professional teams which provided them with both aspects.

The following decade brought together the foundations and large organisations that undertook new initiatives or absorbed old ones, notably the Pere Tarres Foundation and Fundesplai. It was also the time of the boom in summer camp houses, most of which basically offered overnight accommodation and food. The supply grew so much that it exceeded demand. Three strategies were then used to entice users: firstly, they offered activities during the stay which although considered educational (aimed at schoolchildren) were basically entertainment; secondly, priority was given to service comfort and convenience and teachers were given special treatment at meals, in activities, tasks, etc.; and finally they turned to agencies that organised, and continue to organise, activities outside the classroom for many schools.

The Catalan Government's public network of hostels also hastened to adopt this strategy en masse.

Because the money available has to be carefully managed, what it is used for also needs to be chosen with care. Thus the enactment by the Catalan Government of the Summer Camp Houses Act in 1991 put further pressure on this choice by laying down conditions for the accommodation and food services provided by these houses.

It was a recipe for confusion: on the one hand, a lot of hostels were struggling to survive and offered services labelled as educational; on the other, teams of educators offered complementary hostel services. And in the middle there were lots of hybrids. They were similar but not the same since the prioritisation of objectives (and budget allocations) set them apart. Were they educational? Hostels? Who was, and indeed still is, capable of telling them apart?

The Catalan Government decided that the market would be responsible for identifying and separating them so that demand

would select the supply. It was a short-term decision.

Thus the country was filled with archery, swimming pool, paintball, rock climbing, micro-farm, basketry and jam-making workshop facilities, to name but a few. Although they were fun and attractive, most of these facilities did not have an educational plan.

Seasonality and the low recognition of environmental educators working in the sector, more typical of early stages than a track record of thirty years, were also maintained.

Even today stagnation is considerable, especially when large numbers of the teachers are novices (who choose) and people have little money (you can only do a good job if you have the funding). Under these conditions, who ensures truthful advertising, service quality, high-quality programmes and the professionalism of the educators and who shapes the good judgment of teachers and schools?

7.4. The paradigm shift and the profile of the educator

The shift from environmental education to education for sustainability (a semantic yet even more a conceptual change) brought about by the evolution of paradigms, the maturing of environmentalism and especially connected with global movements (starting with Rio de Janeiro and Toronto in 1992) re-focused objectives and strategies. Or rather, it expanded them. Environmental education has always sought to get people involved in improving their local and global setting. Now they have to be trained to tackle the great global socio-environmental challenges.

These changes have affected the evolution of content (from naturalistic concepts to systemic visions, from knowledge to values) but also of objectives (from observing to criticising and acting). And it has also affected the evolution of contexts, procedures, recipients, etc. The teams (professionals?) must be able to conduct their educational, persuasive and communicative arts in different scenarios and with different missions.

Twenty years ago environmental educators in Catalonia were divided between two visions:

- On the one hand, the vision of an educator who performs all the roles in the picture story, who has to master the disciplines that provide the essential cross-cutting input to environmental education, who is able to relate to different types of learners with different cultural or socio-economic levels and contexts, and who knows how to use the appropriate languages for each one.
- On the other, the vision of the multi-disciplinary team of professionals with different profiles (skills, psychological, work, etc.).

The second vision proved to be the most advantageous and viable. Likewise, is there anyone who knows everything? The first vision has been unavoidable for the independents. In reality it was a conversation between two organisational conceptions: small, self-managed teams that have to be able to do everything and with everyone (the remuneration for their work depends on the quantity and diversity of their users, who are the ones who pay them) and fulltime teams with regular funding that does not depend on each task (basically in institutions or large companies). In reality this is a commonplace debate between self-directed and administrative systems.

7.5. From creative complicity to mediocre economism

In thirty years the implementation of environmental education programmes has performed a hazardous triple somersault; hazardous because it might end in death. The first jump in the somersault is the heroic era of the pioneers in which they did everything at their own risk (it is always like this in the beginning, particularly in Catalonia) with a large amount of volunteerism. The second jump in the somersault is the initial era of professionalisation with partnership between institutions and teams of educators as its es-

sential component. The third jump in the somersault, which brings with it the demise of the diversity and richness of the environmental education system, lies in the economic contest. Volunteerism and partnership give way to competition for money. The consequence (as unequivocal as unnoticed or, worse, evaded) is scorn for professionalism, the triumph of mediocrity and the progressive favouring of large companies often from outside the environmental sector. How has this come about? The mechanism is as follows: professionals, cooperatives, small businesses and associations are used to setting up partnerships. They do not have huge financial resources but they are highly operational and flexible on a small scale. They give all they can of themselves and do small jobs with love. Large companies give nothing of themselves but instead offer the cheap labour of their workforces from which they derive surplus value. They offer very low compensation (the price, easily evaluated) for technically complex tasks and for which they often do not have sufficient skills. And which skilled person will end up doing the work? Well, the professional who lost the tender and actually offered a fair price will finish up doing it for less money, subcontracted by the winning company which actually does not pay enough for the work but rather finances its structure.

There are increasing numbers of large companies that win tenders as they have teams exclusively dedicated to submitting bids that easily sway the evaluating committees. In fact, you do not need to sway anyone. Institutions, scared by the media and legal shadow of corruption, opt for so-called “objective” assessments: the ones that are self-assessed. There is no need for skilled specialists who appreciate technical principles, even if it is a very curious redundancy. The winner is the one who says they will do what needs to be done for the least money. Governments fall back on European law to defend these procedures, arguing that at least 50% of the score has to

be financial (i.e. the lowest price, provided it is not “abnormally low”). Some governments which are courageous (or call them what you will) acknowledge that in reality this literal binding force does not exist. This procedure is perhaps not widespread but it is at least the trend. The prognosis is going from “reserved” to “serious”. And in fact it is occurring in all types of projects awarded as concessions to private entities by government and also in environmental education services.

7.6. The role of environmental education centres

In 1989 the Catalan Society for Environmental Education (Societat Catalana d'Educació Ambiental - SCEA) set up a working group, the Council of Environmental Education Centres, which initially included a score of facilities. Its launch was attended by Albert Vilalta, the first Minister of Environment of the Government of Catalonia. Since the creation of the Ministry there has been some partnership, more temporary than structural, between the Catalan Government and the SCEA. In order to set up the Council, the SCEA mirrored the Union Nationale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement, a network of environmental education centres in France. In spite of the products generated by the Council (a code of ethics, start of the Green Schools programme, various events and publications, joint dissemination, shared projects), the country, the Catalan Government and the association have been unable to reach our neighbour's degree of structural maturity. In France the financial and organisational links between tiers of government, non-profit organisations and partner companies are much stronger.

There is an enormous challenge in educating people so they can address increasingly rapid socio-environmental changes and put in place an appropriate alignment with the terrestrial metabolism which guarantees the good life for all. This challenge is the hard core of the vision of the environmental education centres which need to steer their mis-

sion towards it. The sheer scale of the challenge means that they have to do this together. Their professionals should be leading figures in their local areas (the majority have been for years) and have recognised standing throughout the country. As yet this is not so, apart from a very few exceptions, and certainly not collectively.

The environmental challenges facing Catalonia, like the rest of the world, are enormous as it is a country that, like a large part of the world, has a high level of environmental illiteracy. This can be seen in the results of selective waste collection in cities using non-coercive systems, which are wretched after 25 years as on average only about 30% of waste is separated. The environmental cultural grounding of people (political leaders, academics who are not specialists in this field, general educators and the public at large, i.e. most people) is very poor and the demand to increase it is fairly inconsequential.

Approximately 17% of the 3,800 schools in Catalonia are in the Schools for Sustainability Network (green schools included). Outside these schools, continuous environmental training of teachers is practically zero. There are virtually no environmental education seminars, courses or assessments in the Ministry of Education's area training plans or at the summer schools run by the educational reform movements.

Twenty years ago it was not possible (and neither is it today) to let generalist demand guide the environmental educational priorities that will inform the future, especially when the country's people do not have enough information to understand the present and look ahead to the future. This is precisely what we need to learn about.

So, has not the time come for environmental education centres to take up their challenge and for institutions to step up to facilitate their work in a structural and not just temporary way?

These teams deliver the services required to carry it forward: advice from educational

centres and organisations, attention to the public in general, activities of municipal and regional interest under agreements with local authorities, driving collective actions, etc. In addition they are distributed across the country and registered by the authorities, skilled in socio-environmental, forestry, ecological and educational questions and can, want and need to establish partnerships.

The country has exceptional precursors and leading practitioners. It has a cohort of high-level professionals and consolidated social structures. So what is missing?

8. Environmental education in schools; a driver of social change

Paula Pérez i Carrillo

Cristina Palés i Bartels

Environmental Education Service.

Ministry of Planning and Sustainability.

Government of Catalonia

One of the most widely accepted definitions of *environmental education* today is the one that emerged from the International Conference on Education and Training in the Environment held in Moscow in 1987 and which, inspired by the Charter of Belgrade (1972), defines environmental education as “a permanent process in which individuals and communities gain awareness of their environment and acquire the knowledge, values, skills, experiences, and also the determination which will enable them to act individually and collectively to solve present and future environmental problems”.

If we take from the above definition the words that link it to the environment, we will see that in fact we are talking about education. Because when we talk about education in terms of competencies we are talking about “training to respond to complex demands and perform different tasks, combining skills, knowledge, motivation, values, attitudes, and emotions to achieve effective action” (SeDe-Co, 2003).¹ Furthermore, quality education which fully enables individuals and groups to act effectively in any area of life (family, social, work, etc.) must do the same in the socio-environmental field. Hence it is essential that it builds environmental education - education for sustainability - into its educational project to ensure it delivers the required quality.

1. RYCHEN, D. S.; SALGANIK, L. H.; MCLAUGHLIN, M. E. (2003): *Definition and Selection of Key Competencies. Contributions to the Second DeSeCo Symposium*. Neuchâtel: Swiss Federal Statistical Office. 207 pp. ISBN: 3-303-15297-7.

Consequently the factors to be addressed when building an education for sustainability project that empowers people to act both individually and collectively to foster sustainability are as follows:

- Complexity. Building knowledge - of all kinds - into problem-solving.
- Contextualisation. The functionality of the knowledge (application to socially relevant situations).
- Self-sufficiency to learn and act effectively.
- Joint responsibility. Knowledge and engagement in improving the environment.
- Collaborative work, which does not mean division of labour.
- Assessment, which is essential in any continuous improvement process and should be built into the project's design.

Addressing these factors leads to changes to a greater or lesser degree in the school's culture since it entails:

- Breaking down the barriers resulting from siloing subjects in order to integrate knowledge and skills, i.e. driving working by projects.
- Opening the school up to its immediate surroundings as the first framework in which to contextualise knowledge and take action.
- Putting in place mechanisms that enable the entire educational community to take part in designing, implementing and assessing projects, and setting up a genuine internal collaborative network.
- Taking on individual and collective responsibility for improving the environment and consequently the school's role of setting an example in building a more sustainable society.
- Making it possible to connect the school with other stakeholders in the area (other schools, government, non-profits, businesses, etc.) to identify shared objectives/interests and also to partner them in carrying out specific projects.

In order to help schools build education for sustainability into all areas of the school's

life (curriculum, management, relations with its surroundings, etc.) and to foster and promote these changes in the school's culture, in 1998 the Government of Catalonia, in partnership with the Catalan Society for Environmental Education (Societat Catalana d'Educació Ambiental - SCEA), launched the Green Schools Programme (Programa Escoles Verdes - PEV) with the aim of using education to drive the challenges of sustainable development.

Under the Programme the school is mentored in designing its Education for Sustainability Plan (Pla d'educació per a la sostenibilitat - PES) and implementing it with the help of action plans which include the various areas for action:

- I. **The curriculum.** Building education for sustainability into the school's educational project and in all areas, thus driving working by projects.
- II. **The school's culture.** A change in the school's organisation so that participation is turned into a cornerstone that engages the entire educational community.
- III. **Sustainable management of the school.** Resource use and school management should be consistent with the educational project so that the school is an example of how to act for sustainability.
- IV. **Involvement of the surroundings.** The relationship between the school and its immediate surroundings through activation and improvement measures involving other local stakeholders outside the school. The immediate surroundings as a learning facilitator on which to act: i.e., fostering service learning.

As in any continuous improvement process, one of the most important aspects is assessment, where this means a way of regulating the entire process.

The PEV identifies three important times in the assessment of the school's project:

- I. The initial assessment of the PEV's four key areas and the formulation and prioritisation of the medium- and long-term objectives that make up the school's Education for Sustainability Plan and which are built into its management project.
- II. Continuous assessment of the measures specified in each of the annual action plans (school year).
- III. An assessment every four years coinciding with the renewal of the school's management which if need be means redefining and prioritising objectives. In addition, every eight years there is a more in-depth global self-assessment which involves a fresh evaluation of the situation in the school and updating its Education for Sustainability Plan.

Assessment is crucial in carrying out the continuous improvement process conducted by green schools. Furthermore, this assessment, which should firstly be done internally with the involvement of all the actors involved in the project, should later on be shared with the other members of the green schools network along with the progress made and difficulties encountered so that the experience of a few serves as a guide to the rest.

At this point another factor giving meaning to the PEV comes into play. This Programme has made it possible to identify and set up a network of schools that share the same goals and interests. However, this network will not achieve its full potential if we do not attain genuine cooperation between its members and also with other stakeholders in the area involved in social transformation towards a more sustainable society. Hence the key is to raise awareness about the interdependence between the different actors and that working in partnership increases capabilities.

Three types of networks are built and promoted in the PEV:

Inside the school: the network of members of the **educational community** who build and promote the PEV in the school.

Starting up and carrying out a continuous improvement process for a school that is open to its surroundings calls for the joint responsibility of all the members of the educational community. Hence it is essential to create or improve forums and instruments that enable everyone to take part. As a result a school committed to education for sustainability needs to be organised as a network in which all its members can find tools and forums to contribute proposals, agree on objectives, projects and measures and assess outcomes.

This means breaking down the hierarchical structure and investing in organisational changes which should be progressive and feasible and make it possible to consolidate regular forums and instruments for participation and implementing shared projects.

Between the schools which are members of the **green schools network:** a broad forum in which to share and exchange experiences among peers and grow based on the progress made by other network members.

It is not easy to get network members involved. Often they are observers and consumers of the proposals and ideas that flow through the network, and very few decide to make a bigger commitment and contribute proposals and share their experience and queries or their difficulties with other network members. Consequently one of the PEV's objectives is to put in place a number of virtual and face-to-face instruments that foster interaction and partnerships between the schools taking part in the programme. These instruments have to be tailored to new situations on the ground and cater for the schools' new needs.

To this end it is important that the people leading change in each of the schools can get to know each other in person and bring into being an initial relationship that fosters this

exchange and the implementation of shared projects. As a result the PEV includes an initial procedure for interaction between the members of the green schools network: the coordination seminars. These seminars are local training forums where schools from the same or nearby towns can jointly discuss aspects related to educational practice and the difficulties and achievements of the measures they are carrying out in their schools while also identifying common interests and building shared projects. These local micro-networks of schools are the initial driving force behind the large network of green schools and hence resources should be made available to encourage them.

Alongside these seminars other PEV forums are organised in a broader territorial context. They are attended by students and/or teachers and may combine expert presentations with sharing experiences and resources around a specific topic or present methodology proposals, suggestions and lines of action and improvement for discussion to drive education for sustainability in schools.

In the town: a local network with **other stakeholders in the area** for active engagement with improving the surroundings.

An education for sustainability project starts from the situation on the ground in the school and is contextualised by its surroundings to which it is linked. Consequently when implementing the improvement process that has been put forward the school weaves a network of assorted relationships with other schools, organisations and institutions in its immediate surroundings with which it shares objectives and projects to improve these surroundings; a forum in which to bring together diverse capabilities and expand capacity for action. In a network the whole is not the sum of its parts, but rather the outcomes of the work done are greater than the individual inputs of each of its nodes. Thus the network drives part-

nership since it respects and enhances the initiative of each of its components while multiplying the outcomes.

This is why building ties with other organisations which enrich the project is a key aspect that the PEV promotes.

Hence the connection between schools and other nearby organisations and institutions needs to be fostered so that they identify shared interests and work together either occasionally or continuously to carry out projects to improve their surroundings. We have to further cooperation between stakeholders, consolidate interaction and shared work and forge relationships with other groups and networks that, like ours, share the challenge of education for sustainability.

With this readiness to share experiences, create synergies and pool resources, in 2009 the Catalan Network of Schools for Sustainability (Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Catalunya - XESC) was founded. It consists of the green schools network and several local networks that promote education for sustainability programmes addressed to schools in Catalonia supported by local councils. Hence the XESC can be defined as a network of networks of schools that implement education for sustainability programmes.

The future inevitably involves further development of local networks of schools that share objectives, initiatives and projects; schools that work together to improve their surroundings in partnership with other nearby stakeholders in their areas and where the engagement of local councils is especially relevant so that jointly they are the driving force for social change towards sustainability. It also has to be borne in mind that these local networks need forums that enable them to add to their projects with the experiences of other similar projects or other local networks. Therefore we are working to build strong local networks that are firmly established and well connected with each

other and also with other networks which have similar goals.

We believe that this structure has to be built from the ground up, where the framework of relations between the various players is enhanced and consolidated: a network that enables and adds to each of the projects of these institutions or organisations while assisting with cooperation and collective action.

9. Volunteering; a good setting for environmental education

Glòria Arribas i Muñoz

Officer in the Serra de Collserola Nature Park Consortium's Public Use, Dissemination and Environmental Education Service

Juanjo Butrón i Melero

Expert in volunteering

9.1. Volunteering; a setting for public participation

One of the purposes of environmental education is to develop a sense of joint responsibility and get people actively engaged in solving environmental problems and building a society that uses resources more sustainably.

One of the central ways of doing this is participation since environmental problems can only be resolved with the involvement and support of society. By 'participation' we mean firstly actions that aim to directly or indirectly influence public policies through discussion and consensus, and secondly the active, educated and critical intervention of the people and groups concerned and the public as a whole. It is participation that makes it possible to manage resources and territory in a more efficient and shared way and consequently to better accept the decisions that are made.

However, promoting participation calls for tools and methodological approaches to foster it and make it useful, representative and effective. The features of **volunteering mean it is one of the most useful, active and effective participation scenarios and at the same time a school for learning how to participate**. It brings values, ideas, opinions and resources and is, in a nutshell, a generator of social capital.

Volunteering is a social trend that has evolved throughout history and nowadays has great public recognition and approval. It consists of the actions or activities that volunteers do without being paid and which aim to improve one or more aspects of people or society or for their benefit. Voluntary

actions always come out of the yearning to transform society and one's surroundings as a result of personal commitment, engagement and responsibility.

Solidarity and altruism are the two words that best define it and one of its values, one of its driving forces, is participation. Many people choose to participate in society and they do so through volunteerism carried out in organisations in the hope that it will be effective and real.

When discussing volunteering we need to bear in mind three factors: voluntary organisations, volunteers and the outcome of their interaction, and voluntary action.

As volunteerism is drawn from civil society it normally takes place in nonprofits, although it can also be carried out in foundations or institutions with a public interest function; all of them generate activities called voluntary actions. Organisations are defined as voluntary organisations or as volunteering organisations.

These organisations are crucial because they bring people together and enable their commitment and engagement. They are settings in which to learn and practice participation skills and attitudes due to the reasons set out below:

- In volunteering organisations participation is a right that people have and a key component of action. In fact, organisations evolve as a result of it.
- They work on real situations and places.
- They make it possible to use what is learned immediately, which leads to satisfaction and gives meaning to the learning.
- They provide a coherent and meaningful context for knowledge acquisition.
- They connect knowledge and action.
- They can help define problems more effectively, access more truthful information and grasp what is going on outside the scientific and technical realm.
- They can help identify alternative and complementary solutions that may be socially acceptable.

Voluntary organisations and associations are part of the third sector. The partnership between this sector and government is an indicator of the degree of governance of society.

If we look at people, their reasons for volunteering are often diverse: solidarity, vocational, emotional, ideological, professional, relational, prestige, activism, etc.

One of the values of volunteering is that it enables an exchange of benefits between the people involved, social relations and the acquisition of learning, leads to personal satisfaction and adapts to each person's situation.

The organisation

It offers: training, management, support, recognition, motivation, means, resources, etc.

It receives: greater ease in achieving objectives, public image and awareness, involvement in society, representativeness, etc.

The volunteer

They offer: time, enthusiasm, knowledge, commitment, responsibility, etc.

They receive: knowledge, friendship, experience, new skills, personal satisfaction, etc.

Volunteer tasks can be carried out in the organisation's operation and/or administration and also by taking part in one-off projects or events. These tasks correspond to the three functions that volunteering fulfils: identifying needs, intervention and social awareness or protest.

Voluntary action is supported by the values of freedom, solidarity, commitment, responsibility, professionalism, service, learning, public spiritedness, participation, altruism, respect, pleasure, free of charge, etc.

However, in spite of its potential, action by volunteers has limitations that must be addressed:

- Volunteering should never replace an ongoing task or work that due to its features (timetable, continuity, responsibility, etc.) would constitute a job.
- The volunteer's responsibility must always be clear and specified.
- It should never involve interference in tasks that need to be done by specialists.
- It must always have a purpose, a clear objective. Pure activism is meaningless.
- The action must be coordinated to ensure positive outcomes and avoid duplication of efforts.

It is precisely for this reason that it is important to control volunteering through legal regulations that include the rights and duties of the people involved in voluntary action.

9.2. The legal framework for volunteering

Catalonia has full powers in this area and was a pioneer in 1991 when it passed a law about volunteering. The law set up the Catalan Institute of Volunteering (Institut Català del Voluntariat - INCAVOL), a body attached to the Ministry of Social Welfare and Family of the Government of Catalonia whose mission was to promote volunteerism in all areas in order to provide the association and volunteer movement with greater and more specific support.

In 1995 the Volunteering Charter of Catalonia was drawn up at the 1st Catalan Volunteering Conference. It included the basic considerations concerning the Catalan model of volunteering and the rights and duties of volunteering. Since it was approved by the volunteering organisations and recognised by the Parliament of Catalonia it has been a kind of code of ethics and yardstick for the organisations which have applied and tailored it to the situation in their sectors.

The next step was to translate this code of ethics into the basis of a regulation to ensure quality in the performance of volunteering and also to improve associations on a

structural, organisational and operational scale. The result was the Volunteering and Associations Act 25/2015 which for the first time included the regulation of voluntary action in Catalonia.

As is clear from its wording, the purpose of this piece of legislation is to promote, recognise, protect and publicise **associations and volunteerism as agents of social transformation** and also to preserve the **Catalan model of volunteering** and recognise the solidarity actions performed by people in Catalonia. The Act's content was discussed in a working group that was set up at the suggestion of the Associations and Volunteering Council of Catalonia. According to the *Panoràmica de les Associacions de Barcelona (Overview of the Associations of Barcelona)* survey, more than 60% of the city's organisations agree with it.

Act 25/2015 lays down some basic principles including what volunteering, voluntary action and a voluntary organisation are.

The Act establishes **the rights and duties of volunteers**. The rights of volunteers include the following:

- The right to receive key information from the organisation where the volunteer is to work. They need sufficient basic information to gain an idea of what the organisation is about.
- The right to embody this connection in a commitment sheet.
- The right to receive the training required for their task, but also the duty to do it. Volunteers need to have proper preparation and the responsibility required to carry out the task entrusted to them.
- The right to take part in programme planning and implementation.
- The right to insurance so they are covered against any possible incidents they may suffer or cause while doing their voluntary work.

Their duties include maintaining confidentiality and carrying out their tasks with responsibility and diligence.

These rights and duties of volunteers naturally enough also set the rights and duties of the organisations.

Knowing these rights and duties is crucial for voluntary action for the following reasons:

- It raises awareness of the role of volunteers in the organisation and in relation to its professional team.
- It highlights the importance of training as a quality tool in voluntary work.
- It helps to learn where the limits of voluntary action lie.

The main requirements to be met by Catalan organisations under Act 25/2015 are as follows:

- They have to embody the voluntary relationship in a commitment sheet.
- They have to provide volunteers with information about the organisation's mission and objectives.
- They must have a volunteer or participation plan that includes aspects related to volunteer management within the organisation.
- They must have a training plan or pathway for the organisation's volunteers about the performance of the voluntary work.
- They must have someone to coordinate the organisation's volunteers.
- They must ensure that a person hired by the organisation or has a relationship with it involving financial remuneration does not under any circumstances perform a volunteer action that entails carrying out the same or similar functions in the same organisation.
- It is recommended that the organisation keep a register of its volunteers which contains a description of the activity they perform.

- They have to certify the volunteer's participation in the organisation at his or her request.
- They must guard against the hazards involved in the activity carried out by the volunteer; a liability policy for voluntary actions and health and safety measures in compliance with current regulations.
- If so agreed with the volunteer, they must reimburse any expenses resulting from the voluntary action.
- They must enable the volunteers to take part in designing and implementing the voluntary action programmes the organisation plans to carry out.

The Act will apply to all non-profits in Catalonia as of August 2017 and will be implemented through regulations which will also have to consider the inclusion of new forms of participation in associations that were not initially envisaged in the Act.

9.3. Environmental volunteering

One of the fields of volunteering is the environment. The main objective of its people and organisations is to **protect and improve the environmental quality of the territory, conserve natural resources and use them rationally and sustainably globally and/or with particular attention to some specific aspect.** They also seek to **actively influence decisions affecting the environment.** Based on their mission and objectives, volunteer organisations examine the situation on the ground, identify needs and then investigate potential measures or actions for intervention and/or awareness and dissemination of their values, provide guidelines to the public and foster their participation in activities designed to improve the environment.

Environmental volunteering enables volunteers to learn at firsthand about the environmental and social situation in the

territory, what its positive aspects are, the values that need to be preserved and the ones which should be improved. It also means they can examine situations in all their complexity, take part in the search for possible solutions for the problems that have been identified and agree on which actions should be carried out. It opens up a means of direct participation for people who want to safeguard the environment and society and at the same time fosters their involvement in environmental problems by becoming part of the solution.

On a **personal level, environmental volunteering helps with building emotional ties with the territory and the people who the volunteers work with and who share at least the values and ideals of the host organisation.** It is an excellent setting for relationships in which people can think individually and collectively about their personal and emotional engagement with the various situations which enhances personal growth and taking on board pro-environmental values.

It also enables people to learn about and conduct research, management, conservation, participation and other techniques and procedures.

Therefore **environmental volunteering is an excellent source of learning and personal growth that allows us to acquire knowledge, skills and values in relation to our surroundings, the territory, its values and its management.** It is a framework that impacts the wisdom (knowledge), know-how (skills), attitudes (knowing how to be) and social skills (knowing how to live) that people already have when they join the organisation.

From the social point of view they help to generate a pro-environmental community and also influence other individuals and groups as they set an example and often engender empathy. It is therefore a strategy to increase the number of people involved in improving the socio-environmental situation, and this is very important because

many of our current problems have their origin in human behaviour.

Environmental volunteerism thus has three effects:

- An improvement of the environment because it leads to positive changes.
- A change in the volunteers as a result of their experiences.
- A social change because it opens up a way for public participation.

Environmental volunteerism is especially important in activities related to raising awareness about environmental issues, spreading the values of the territory, conserving and enhancing natural and built heritage, disseminating environmentally-friendly attitudes and good practices, and promoting individual and collective participation in actions and activities that improve the environment.

We can classify environmental volunteerism by its main areas of action, whether it acts directly or indirectly and the tasks or actions its volunteers carry out.

There are basically two key areas of action:

- Protection and improvement of the environment or direct action because people want to have a direct impact on natural resources. This may involve:
 - Supporting or partnering research about a feature or aspect of natural systems.
 - Supporting conservation and improvement of places.
- Environmental education and awareness or indirect action.

Tasks or activities normally carried out:

- Raising public awareness about a local or global environmental situation.
- Publicising the relationship between the environment and quality of life.
- Raising awareness about the importance of internalising and following through on responsible usage habits.

- Running social awareness campaigns about environmental issues.
- Promoting the responsible use of places and natural resources.
- Actions to discover the territory and its values.
- Environmental advocacy, protection and recovery and safeguarding the territory.
- Monitoring biodiversity.
- Taking action in environmental emergencies.
- Drawing up information material about environmental issues.

9.4. Where does environmental volunteerism take place?

The first environmental volunteer programmes and organisations began in English-speaking countries in the 1970s and were mainly about protecting the natural environment. In our country this type of volunteering came along a decade later and since then has grown substantially in its number of organisations and individuals as well as in the issues and areas in which it has got involved and taken action.

We noted above that **it has mostly consisted of nonprofits, i.e. associations and foundations working to protect and improve the environment and sustainability, which make up what from the economic point of view is called the *environmental third sector*** and is regulated by the recent Volunteering and Associations Act 25/2015.

The voluntary work model has also been the basis of and the inspiration for some ongoing projects run by organisations that are not in this sector. It remains to be seen in the near future how these projects are adapted to the volunteerism regulation introduced by the Act.

Nevertheless, in all cases it is clear that volunteerism has to be organised and have well-defined operational and management structures in place in order to achieve its ob-

jectives, ensure voluntary action is effective and consistent and maximise the benefits for the organisation and the volunteers. This calls for a volunteerism programme that sets out the value and areas of voluntary action.

9.5. Volunteering in environmental organisations

There is insufficient data to show how volunteering has evolved in Catalonia. A survey by the Centre for Opinion Studies in 2012 showed that in Catalonia 17% of people - approximately 1,250,000 - reported having done some kind of volunteer activity in their lives. The latest figures from the Volunteering Observatory for 2013 indicate that the volunteering rate in Europe is 30% while in Spain it is around 19%.

These volunteers mostly worked for social, recreational and cultural associations. By contrast, voluntary work in environmental organisations was rather low.

In order to keep information about volunteering current and coinciding with the designation of 2001 as International Year of Volunteers by the United Nations, in 2000 INCAVOL commissioned an update of a 1996 survey. According to this study, 13.1% of Catalans, some 670,000 people, had done some voluntary activity and 4.1% of this was in environmental organisations (about 27,500 people). In addition, 26.7% chose environmental associations in answer to the question "In what type of association would you do voluntary work?" However, after 2001 volunteering was not analysed again until 2013.

Compulsory registration of the organisations in this field in the Register of Volunteer Organisations of Catalonia would provide more accurate knowledge about the situation of volunteering, but this will not be possible until the new Volunteering and Associations Act is implemented. We know that there are currently 1,710 registered organisations. However, there is no register of volunteers since although the Catalan Government promotes and publicises volunteerism so that

people are aware of it and recognise its value, it does not manage the individuals who want to volunteer.

While we do not have this Register, the best way of finding out about the situation of environmental volunteering in organisations is to look at the data provided by the 2015 Environmental Third Sector Barometer.

Like all barometers, this instrument shows us the position and size of the organisations or members that make up this social sector. It provides a comprehensive portrait of the private non-profit associations or organisations with legal personality registered in a public registry that work in safeguarding and improving the environment and sustainability. The 2015 Barometer was actually drawn up in 2013 as part of the Environment Third Sector in Catalonia Support Plan (2011-2014) sponsored by the Ministry of Planning and Sustainability in the Government of Catalonia.

The study tells us that in our country in 2013 there were 220 organisations, mostly small in size; 87% were associations and the rest were foundations. 89% were primary or first tier and had 24,855 members and over 5,522 volunteers per year, who did more than 79,976 volunteer hours. Their financial operations came to around €19.3 million per year.

As for objectives, this environmental sector is seen as crucial in building a more sustainable society because it plays a key role in detecting and identifying environmental problems and coming up with possible solutions to them. In addition it is an agent for social cohesion and inclusion in the territory as it advocates positive social values, especially through volunteering.

The organisations' priority areas of action are as follows:

- 30% Nature conservation and land stewardship organisations
- 27% Environmental education organisations

- 27% Protection and advocacy ecological organisations
- 8% Technology and services organisations
- 8% Organisations working in more than one area

89% of these organisations agree that they need to spearhead the construction of new models of society and new ways of doing politics. One of the seven great challenges they all pick out for the future is to increase their advocacy role and drive social change, something which is fully connected with the goals of environmental education.

If we look at volunteering in organisations, we find that 89% had volunteers involved in their projects and activities. The general number rose in the period 2007-13 by around 1,400 people. There may be a number of reasons for this; undoubtedly the economic crisis meant that there were more people with more free time, but it is also true that the number of people who wanted to engage in environmental activism rose.

During this period most organisations managed up to twenty volunteers. Only 6% had more than 100 in 2013. The percentage of men and women was fairly even. 38% of these people spent up to 100 hours a year on volunteering while only 5% spent more than 1,000 hours.

9.5.1. How is this volunteering managed?

The interest in volunteering and its increase in recent years is not matched by the importance attached to managing it in the organisations, even though 56% of them have environmental volunteering as a field of work.

In general volunteers bring to the organisations motivation, freshness, ideas and in some cases experience. However, the altruistic and highly motivated nature of volunteering has often led to the need to manage it properly being undervalued, and of course

goodwill alone does not guarantee good outcomes.

In this respect it lags far behind the social third sector which has been working for longer and has larger organisations with greater self-management capacity. These organisations have spent more time thinking about and taking measures in this area and most of them have voluntary work management plans in place.

According to the 2015 Barometer **only 55% of environmental third sector organisations have a person responsible for volunteering**, who in 25% of the cases is paid, while 72% keep a register or would like to do so.

Thus the situation is improvable. It is very important that there is someone in the organisation who is in charge of the volunteers and addresses three aspects:

- Firstly, how the volunteer experiences their time in the host organisation. From their point of view, the relationship goes through four stages or moments: approach, recruitment, collaboration and leaving, and the subsequent relationship.
- Secondly, that each volunteer follows an educational pathway which is unique and not linear but rather in the form of a spiral, depending on the person's profile and the grounding (knowledge, skills, abilities, etc.) they have when they come to the organisation and that they develop as a result of their experience based on action-reflection-action.
- And thirdly, that a good working model is required to improve volunteering management such as the one provided by the volunteer management cycle, a formal, global and schematic representation of the process that volunteers follow in the organisation that hosts them. It has the following stages: planning, definition, recruitment, performance, recognition and leaving. Each of these stages has different times or aspects to be considered. In addition, there are a number of cross-

cutting issues such as good practices and implementing sustainability principles that need to be borne in mind because they impact the functioning of the cycle.

Any volunteering project needs to take into account these three aspects and must be able to combine the cyclical nature of volunteer management and the spiral growth that each volunteer's educational pathway follows.

From the environmental education standpoint there is a stage in the cycle that deserves special attention. It is *performance*, which refers to the actions carried out by the volunteers and which includes aspects as important as organisation, training, internal communication, participation and supervision. A good approach and use of each of these moments can enable the volunteer who is taking part in an environmental project to really learn and benefit from it in many ways and ensure that what they do is not just pure activism.

However, according to the 2015 Barometer only 61% of the organisations had a training programme in place or were drawing one up. Only 50% at most of these organisations carried out one or more aspects of the volunteer management cycle.

When in 2012 the Environmental Volunteers of Catalonia Network (Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya - XVAC) was commissioned to draw up *Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental (Moving Forward. Guide to Quality Standards for Environmental Volunteering Projects)*, one of the other results of the Environment Third Sector Support Plan for Catalonia (2011-2014), it saw it as a great opportunity. This second-tier organisation, which at that time brought together more than twenty organisations conducting environmental volunteering programmes and actions, analysed a sample of the voluntary projects being run by its most active member organisations and also made a practical contribution to their man-

agement in the shape of 44 principles that any project in this area should comply with to assure its quality.

Examination of the projects, which were a good sample of what the organisations were doing at the time, with respect to the 44 principles highlighted a number of aspects:

- Most of the organisations consider that the purposes, objectives, management, contents, tasks or actions and resources of their projects are well specified.
- A large number of the projects do not have a structured training programme. While many plan to initially train people so they can join the organisation or project and ensure that they can carry out the work required, few organisations provide training on specific issues or general and supplementary aspects. This is a shame because such training plays an important role in motivation, fosters personal growth and empowers volunteers as people who are active in improving and conserving the territory.
- Few organisations use participation strategies in the implementation stages of projects.
- Many believe that they could improve the monitoring and evaluation of the parts of the projects they carry out.

Hence it is clear that most organisations still have a lot to do in some areas that are closely related to environmental participation and education. As these improvements are carried out, the role of environmental organisations and volunteering will achieve better outcomes and greater impact on society.

Two years after the appearance of the *Fem camí* guide and with the 44 quality principles it put forward, XVAC together with the Ministry of Planning and Sustainability of the Government of Catalonia, Barcelona Provincial Council and other organisations held several working sessions with members of associations and specialists from local councils. In addition to sharing knowledge and ideas, the sessions had these other objectives:

- Encouraging the organisations that had not yet done so to examine the projects they were carrying out and identify aspects to be improved.
- Adding new projects to the ones the guide initially presented to expand the sample.

This option is now also available online as the *Fem camí* guide and its list of proposed principles can be viewed and used on the internet. The pity is that very few organisations have been motivated enough to add new projects.

9.6. The role of the Environmental Volunteers of Catalonia Network

The Environmental Volunteers of Catalonia Network (XVAC) was set up in 2005 as a result of the work that a number of environmental volunteering organisations had begun in 2001. Its mission was, and still is, to provide environmental volunteering with its own personality and a distinctive and specific image that makes it socially visible based on the work done by environmental volunteering organisations. At present it has 31 member organisations and/or associations.

The XVAC is an exceptional and essential organisation for a number of reasons:

- Because it enables the coordination and joint work of the organisations operating in volunteerism and represents them where necessary.
- Because it publicises environmental volunteering and seeks public recognition of the work done by volunteers and organisations that ensure the conservation of environmental values.
- Because it promotes shared projects for discussion and training.
- Because it works with the institutions and stakeholders involved to promote it.

Like many first- and second-tier organisations, it has a limited budget which it uses to support a technical secretariat that has numerous responsibilities. Consequently the active involvement and participation of the representatives of its member organ-

isations are indispensable when implementing projects.

Over all these years, and besides representing and bringing the sector together, XVAC has also helped to grow it by carrying out a number of projects. Most have been commissioned by the tiers of government responsible for volunteering. Some have helped to set up forums for knowledge, exchange and discussion, such as the several thematic seminars which have been held, while others have publicised the sector, such as the Environmental Volunteering Portal.

A number of publications have also been produced including *Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental*, which was both a stimulus for the cooperative work, thinking and discussion of people in the member organisations on managing environmental volunteering and also a practical contribution to the good management of these projects through compiling quality principles.

In addition XVAC is recognised as a training school and as such has run the Environmental Volunteering Beginner's Course seven times and produced documents such as *Treballant el voluntariat ambiental (Working on Environmental Volunteering)*, a collection of materials that adds to the volunteering beginner's course. The *Fem camí* guide has also been used as the basis for seminars for people connected with volunteering in one way or another.

One of its most successful projects in the last three years has been coordinating Catalan Environmental Volunteer Week (Setmana del Voluntariat Ambiental de Catalunya - SVAC) in partnership with the Ministry of Planning and Sustainability and the Ministry of Social Welfare and Family in the Government of Catalonia, Barcelona Provincial Council and Barcelona City Council and with the support of "la Caixa" Foundation.

The figures for the third SVAC, held from 30 May to 7 June 2015 around World Environment Day and as one of the events for the

first European Sustainable Development Week, give us an idea of its reach:

More than 90 activities by 1,323 volunteers and 7,636 beneficiaries, 92 organisations in 44 towns:

- 12 local authorities
- 59 environmental organisations
- 16 schools
- 5 companies

Among other work forums, XVAC has also recently taken part as a representative of the sector in drafting the Volunteering Act and contributed to the diverse opinions contained in it.

In recent years XVAC has seen the participation of its member organisations fall. There are a number of reasons for this: the setting up of other forums where organisations can directly contact and work with government such as the Environment Third Sector Organisations Board and environmental third sector support plans, and most of all the economic crisis as a result of which many organisations have seen their financial and membership support diminish and now find it difficult to take part in second-tier entities. This has forced XVAC to rethink its role and primarily to review its capacity to generate projects and take them forward.

An action plan to reactivate the XVAC was carried out in 2014 in an attempt to find solutions to its problems. Its member organisations have started up a discussion process about what its role should be in the sector and in the field, and consequently what its structure should be and how it should operate.

9.7. Other work forums

Apart from XAVC, environmental volunteering organisations also have two other places for meeting and working together where they can interact with other related associations:

- The Council of Associations and Volunteering of Catalonia (Consell de l'Associa-

cionisme i el Voluntariat de Catalunya - CAVC), a key body for volunteering issues.

- The Environmental Third Sector Workshop (L'Obrador del Tercer Sector Ambiental - o3sac), an association that brings together environmental organisations.

9.7.1. Council of Associations and Volunteering of Catalonia

The Council of Associations and Volunteering of Catalonia is a consultative body which advises the Catalan Government on association and volunteering issues, specifically in drawing up, monitoring and evaluating the National Associations and Volunteering Plan. This makes it possible to put in place programmes and projects that enable volunteers and associations to face the future with confidence and ensure they achieve social impact, grow and become established.

The CAVC is assigned to the ministry responsible for supporting organisations and volunteers which is now the Ministry of Social Welfare and Family. It was set up by Decree 69/2010, of 1 June, and operates in full sessions. The first CAVC was constituted on 11 November 2010. Recently a new decree has amended it to tailor its composition and operation to current needs. It has nine committees representing all areas. It is a member of the Catalan Society for Environmental Education (Societat Catalana d'Educació Ambiental - SCEA) as the environmental sector's representative.

Its main roles are as follows:

- Drawing up and proposing reports, studies and opinions on the Government of Catalonia's policies, actions, programmes and plans concerning association and volunteering issues.
- Putting forward projects of special interest for associations and volunteering.
- Drawing up plans, strategies, objectives and measures concerning association and volunteering issues and monitoring and evaluating them.

- Supporting organisations to improve their internal management and coordinating their actions with government.

9.7.2. The Environmental Third Sector Workshop

The Environmental Third Sector Workshop is a project that came out of the Environmental Third Sector in Catalonia Forums held in 2009. A number of environmental organisations in Catalonia took part in it and it was also sponsored by the Third Sector Observatory and supported by the Ministry of Environment and Housing in the Government of Catalonia.

The o3sac brings the environmental third sector in Catalonia together with the aim of promoting the environmental association movement, improving environmental organisations and gaining recognition for the work they do from Catalan society as a whole, and in particular from the Government of Catalonia, the Parliament of Catalonia and local, supra-local, national and European tiers of government.

At present it consists of a dozen member organisations and one hundred affiliated organisations. The latter include second-tier organisations, i.e. ones that group several environmental organisations.

The services it provides include drawing up general interest reports for the environmental sector with socio-political impact, calling the Environmental Third Sector of Catalonia Conference and representing environmental organisations to the Catalan Government.

9.8. The role of government

9.8.1. The Catalan Government

Since the Government of Catalonia was restored, its Ministry of Social Welfare and Family has been in charge of providing support to organisations and volunteering.

One of the things that the Ministry has always provided is training for organisations and volunteers. Until 1994 this was

the responsibility of INCAVOL. That year the General Sub-directorate for Social Cooperation and Volunteering was set up and one of its key strategic lines was the Catalan Volunteering Training Plan (Pla de formació del voluntariat de Catalunya - PFVC). Since then, each year it has drawn up a plan which is carried out with the input of schools and training institutions with recognised experience.

The PFVC is a training scheme for:

- All volunteers in Catalonia.
- Any area of intervention (for volunteers who carry out direct tasks in the organisation's programmes - sector courses - and volunteers who perform management roles in the organisation - management courses).
- All areas of action (environmental, community, cultural, international and social).

The diversity of courses and topics offered by the PFVC is a good foundation and resource for organisations in order to draw up training plans for volunteers and the people who coordinate them.

The PFVC makes it possible to:

- Set out recommended (but not mandatory) training pathways.
- Use specific calls for courses to provide opportunities for organisations and volunteers operating in the same area and on the same issues to meet and share knowledge.
- Make the most of the training by avoiding duplication of efforts and streamlining resources.

The Plan also recognises online schools and has a virtual classroom so that all geographical areas can access this training and people can combine their association work with their personal lives.

The Plan is currently under review.

Another important aspect that has also been promoted by the Ministry of Social Welfare and Family of the Government of Catalonia is publicising everything related to and generated by volunteering. To this end in

2003 the Internet portal **Xarxanet.org** was launched, one of the first aimed at the associations and volunteering sector. Since then Xarxanet.org has been the Catalan volunteering and associative network in which the organisations take centre stage.

The portal has a number of roles:

- Publicising the activities of Catalan organisations from all associative sectors in society as a whole.
- Being a meeting point for and generating networking between associations and volunteers using a number of platforms and social media.
- Providing access to information.
- Generating opinion about and discussing associations, voluntary work and the third sector.
- Improving the organisations' projects, delivering legal, financial and accounting, project, training and technology advisory services for organisations in the associations and volunteer sector and supporting them.
- Being a website 2.0 for the organisations.
- Keeping people abreast of activities, information and news in associations and volunteering through newsletters.

To achieve all this the portal contains a number of sections whose contents are provided by leading organisations in the associations and volunteerism sector.

The other Catalan Government ministry connected with environmental volunteering is the Ministry of Planning and Sustainability. Through the Directorate General of Environmental Policies it is responsible for sponsoring plans, programmes and activities in environmental education, research and training and promoting attitudes, practices and use of resources, products and services based on sustainability criteria in coordination with local authorities as well as driving projects and actions to improve the environmental third sector.

To this end in 2011 it launched the *Environment Third Sector in Catalonia Support*

Plan (2011-2014) which set out challenges, areas of work and a series of blueprints for action, measures and activities implemented through action plans. During its term 107 actions were carried out to improve environmental associations.

This support plan made it possible to complete a number of useful projects and put in place resources including quality guidelines for environmental education in schools, volunteering, etc. and the Barometer.

The *Environment Third Sector Support Plan 2015-2018* is being implemented at present. It is less ambitious than its predecessor due to the current social and economic context and also leaner with fewer measures, but it is designed to deliver actions with greater impact through annual action plans. It is divided into five key areas and 17 measures. The key areas are as follows:

- Improve the structure of the third sector in Catalonia.
- Promote social recognition of the sector.
- Improve funding.
- Promote professionalisation of the sector and improvement of volunteerism.
- Foster public participation and social and political impact.

The Plan is implemented in annual action plans which specify the actions to be carried out in that period. They include an information campaign aimed at the general public to encourage donations to environmental organisations, joint actions to promote and recognise the sector, and the consolidation of the 'Tandem' project which facilitates collaboration between environmental organisations and businesses.

The Plan has a monitoring committee which, unlike the one used with the previous plan, is a forum for promoting social dialogue between the Ministry and environmental organisations.

In addition to the Catalan Government's role in promoting and structuring environmental volunteering, other tiers of government have also played and still play an

important role in it: local councils and managers of protected natural areas.

9.9. Environmental volunteering settings

9.9.1. The local level

Most local councils are aware that they need to deliver good governance in their town or city. Among other things this involves setting up participation forums where the public can express their views about issues affecting them and which they are concerned about, and where they can discuss with politicians and council officers and share the search for solutions.

The municipal level, even in the case of large cities where it also includes districts and/or neighbourhoods, has a scale that facilitates the involvement and mobilisation of the public and also their chance to make an active contribution to improving situations identified as improvable. One of the areas where this takes place is the environment.

Based on this principle many local councils work with the organisations in their town or city. Depending on the degree of fit between the council's values (and its land and resource management in general) and those of the organisations, the latter's role will be either criticising and advocating change or alternatively supporting and working with the council. The values that environmental organisations provide include their expertise in some issues and also as venues where people who want to get involved in their town and work for it can come together.

The existence of a social network is a great advantage for local councils because it makes it easier to approach residents and pool resources. Many local councils recognise that the organisations provide interpersonal connection and play an important role in driving social, cultural and environmental activities. They also acknowledge that many of these activities would not be possible without volunteers and so numerous towns promote volunteering as a positive social value.

There has long been talk of the need for a paradigm shift in the relationship between government, especially at the municipal level, and organisations, and that among other things this has to be translated into mutual trust, shared responsibility, coordination, collaboration, a cross-cutting approach, mutual support, etc.

In addition to working with organisations, many local councils also have programmes in place to support and welcome volunteers. In some cases they have technical offices that handle requests from volunteers which they refer to the relevant organisations in each sector. In some places they also run fairs or exhibitions for organisations. Often these people receive initial training in the town itself or are referred to the Volunteer Training Plan of Catalonia.

In general the social sector is the most represented in many towns and cities and also the one that carries out projects on an ongoing basis. The environmental sector is also fairly well developed, yet it often does not have enough continuity and is only present at special ceremonies, in occasional campaigns to celebrate anniversaries or at specific events such as "the day of..." or to complain about particular situations. This is one of the reasons why volunteering tends to fluctuate and is often related to organising these events.

Most of all the organisations usually carry out tasks or actions to improve urban and natural areas in the municipality, publicise their values and raise awareness about them and discuss management strategies. They also perform tasks in waste management and its relationship with consumers, and these have been a good opportunity to raise issues such as the sustainability of resource use. In all cases the actions may be more or less specialised depending on the type of organisation that carries them out.

In recent years a fair number of towns have put in place shared science programmes which are an excellent way to present research

to the public about topics such as flora and fauna, make people aware of their value and involve them in their management. Specialised environmental organisations play an important role in all these programmes.

9.9.2. A special setting: protected natural areas

Most protected natural areas are managed by government organisations. However, there are other parts of the territory that are also of great interest due to their fauna, flora, cultural heritage or landscape and are managed by organisations under what is known as a stewardship agreement. They may be forest, agricultural, river, sea or even urban areas. Most are privately owned estates, but there are also some which are the property of town councils and other local authorities or are public as they belong to society as a whole, such as coastal and sea areas or rivers and streams.

Even though these figures are still provisional, in Catalonia there are 844 stewardship agreements representing a total of 42,904.79 hectares (1.4% of Catalonia). In addition there are also another 230,000 hectares under sea stewardship measures.

These agreements have been signed by over 80 organisations. It is important to note that **volunteers play an important role in over half of these organisations both in management and also in information and improvement activities for the areas.**

9.9.3. Volunteering in natural parks

As park managers have taken on board the importance of environmental education and public participation in managing the land assigned to them, they have put in place facilities and structures that make both things possible.

In general park officials think it is important to work with children and young people and so they design and carry out educational programmes addressed to schools, recreation, families, etc. However, it is more dif-

ficult to reach adults and get them to take part in aspects of the parks such as their features, values and contributions, their issues, and what conservation, maintenance and management of the land entails.

Lots of different activities can be designed to do this, but obviously **volunteering is one of the best means of creating an atmosphere that fosters discussing, learning and sharing and also meets people's demand for cooperation and participation.**

However, people can participate in these areas in many ways and on many scales ranging from helping with occasional actions or implementing specific programmes and projects to giving feedback on decisions affecting land management policies or lines of work. **Hence volunteering is one way, one setting in which participation can take place, but should not be the only one.**

In spite of the potential difficulties in finding ways to arrange personal and collective participation at the highest decision-making levels and make it effective, in many natural parks cooperation between local organisations and the park management's technical services is usually effective and seamless. Numerous projects, often under cooperation agreements, are jointly implemented with these organisations which consist almost entirely of volunteers.

This teamwork makes it possible to build the expertise and opinions of the organisations and the people who are their members into management, step up maintenance and improvement activities, publicise good practices and values and in particular and very importantly, forge a network of alliances that is as large as possible. It also meets the demand of people who want to help improve the area to which they consider they belong. This cooperation is for the common interest of society, the land and sustainability, and environmental education plays a key role in it.

As a result of the above, volunteering needs to be considered in the parks' public use and environmental education programmes. How-

ever, using volunteers is not without its problems and this also need to be addressed.

Volunteering in natural parks includes both individual initiatives as well as ones for families, organisations or companies. In addition there are all types in the organisations: environmental, cultural, sports, recreational, formal education, etc. Hence **if natural park managers want to work with these groups, they need to design a volunteering plan as a planning and systematisation tool to set lines of work and which will have to be reviewed on a regular basis.**

Among other things this plan will need to specify the contents and organisation of partnerships with each of the profiles along with training, resources and monitoring. It will need a budget, human resources (a person or a team of specialists who coordinate with a particular organisation) and material resources. At present not all natural parks have a volunteering plan in place.

Natural parks' experiences in this area vary significantly. Thus programmes are being carried out with people individually, such as the Natural Parks Volunteer Club of Barcelona Provincial Council's Natural Parks Network and the Collserola Volunteers project at the Serra de Collserola Natural Park Consortium. However, this model is in a minority because most park managers work with the organisations operating in their areas through projects or actions. In general they are often extremely diverse and not only environment-based.

There are also some organisations that are closely linked to specific parks, such as the Association of Friends of Aiguamolls de l'Empordà Natural Park and the Volunteers' Association at Delta de l'Ebre Natural Park, and which in some cases played an active role in achieving their protected status. Currently they are running a number of projects in coordination with park managers.

From June 2014 to July 2015 a Social Use Committee working group examined and made proposals about volunteering in Bar-

celona Provincial Council's Natural Parks. The group's objective was to identify the main factors involved in volunteering in natural parks and see how they operate in order to build a framework of action common to all of them that ensures quality and efficiency. It consisted of four specialists from Barcelona Provincial Council parks, the Social Use Committee's secretary and the head of the Volunteer Club who was responsible for coordination and promotion. The conclusions it came to were collated in an internal document as a basis for reconsidering the issue later on.

The analysis was based on the experience of volunteering in the parks. Topics in the document include an assessment of the type of volunteer work being done in the parks at present, its benefits and contributions and also its limitations and the obstacles that have to be overcome when deploying it.

As for contributions and opportunities, the entire team agreed on the following assessment of volunteering:

- It is an opportunity for governance and participation with the organisations.
- It increases people's feeling of belonging and attachment to their surroundings.
- It is a tool for raising awareness and environmental education to increase knowledge about the features and values of the land and its management.
- It helps meet requests from people and organisations that want to cooperate with and get involved in the parks.
- It is an opportunity to publicise the values of the land and improve its maintenance and conservation.
- It increases the options for taking action.
- It enables people to enjoy all the values offered by volunteering in a constructive context which impacts their physical and mental health.

However, in spite of these positive aspects of volunteering it was also found that building it into the day-to-day management of the parks is complex and has limits which must

be respected. These limits are set by the nature of volunteering and the people engaged in it and also by the framework in which a natural area operates.

Hence it proposes carefully delimiting the number and type of actions to be carried out, accessibility to the park areas involved in the actions and the legal and administrative framework. With respect to this latter point, Act 25/2015 lays down that, with some exceptions which will have to be specified, actions must be channelled through nonprofits.

As for the actors, the obstacles that were identified were the great diversity of profiles and different training and skill sets of volunteers, the unwillingness of some people in the area to work with the parks' management teams and the limited time that most organisations have to carry out actions.

In terms of management teams the main obstacles are:

- The frequent lack of a common framework, plan and work strategy in this field.
- Overcoming a simplistic and activist vision of volunteering.
- The lack of human and material resources to implement work programmes with the resulting added workload for technical staff.
- The mismatch between the timetables of technical teams and volunteers.
- The absence of a participatory culture in management, which means volunteering may be seen as interference in or a problem for the park's operation.
- A potential lack of coordination between local organisations and the park's action plan.

Following its analysis the team then suggests some requirements and proposals for the short, medium and long term to overcome the problems and obstacles it identified and which need to be borne mind to ensure the quality of a park's volunteering plan.

As for management and management teams, the document suggests that there should be a volunteering strategy which is

common to all natural parks, even though it will then be implemented in each park in a separate plan that reflects the park's specific features and is built into its environmental education plan with a budgetary allocation.

It also discusses the need to develop tools to manage demand, set up multidisciplinary technical teams to cater for the diversity of situations that arise and also enable better organisation, training and education and consequently better outcomes. All this is to be accompanied by setting up regular forums for cooperation and joint work by all the stakeholders in the territory as well as participative management with organisations and the public in general.

Turning to volunteers and activities, the proposals include better tailoring of actions to the park's needs - the carrying capacity of the various areas has to be considered - and to the different types and features of the organisations. This affects the distribution of responsibilities, organisation, the maximum number of participants, the need for prior training, tailoring timetables, etc. Furthermore, when doing this park managers and organisations obviously have to comply with the legal framework.

The team also believes it would be useful for each park to have an organisations' board which would be the framework for joint work between these organisations and technical services on topics such as volunteering projects. This board would coordinate all aspects of partnerships and actions, such as objectives, organisation, resources, training, monitoring and evaluation, and also foster synergies and joint work among all the organisations in the area. It would further assist with issues such as park managers' support for managing the organisations: publicising projects, channelling people interested in volunteering, training, grants, etc.

As noted above, the document also addresses other issues such as corporate volunteering and puts forward a protocol for implementing it.

In short, it provides in-depth analysis accompanied by proposals that are realistic and therefore viable. We believe that a good part of the assessment and proposals for improvement set out by this working group would also be endorsed by technical teams from other natural parks in Catalonia and also by many organisations and the public in general in the various areas concerned.

Profile and types of volunteering in natural parks

- Individual or family initiatives
- Local organisations: cultural, environmental, sports, etc.
- Local organisations which are experts on specific topics
- Environmental organisations operating across the territory in general
- Recreation and leisure companies
- Schools and parents' associations
- Companies (CSR)

Areas of activity

- Environmental education and awareness
- Environmental protection and improvement

Possible actions or tasks to be performed in a natural park

- By non-expert organisations, albeit with specific prior training
- Environmental education and dissemination activities: raising awareness about good practices, the park's values, etc.

Monitoring usage and visits to the area: user count, use of accesses, visitor circuits, surveys, identifying habits, etc.

- Identification and monitoring of natural parameters: alien and/or endemic species, water control, meteorological parameters,

repopulations, cataloguing unique species, etc.

- Improvement and maintenance of natural heritage: opening of spaces, thinning, assembly and placement of nest boxes, etc.
- Improvement and maintenance of cultural heritage: cataloguing items, springs, vineyard huts, irrigation, pools, dry stone walls, etc.
- Inspection and maintenance of paths, trails and signage.
- Cleaning and/or restoration of degraded areas.

By corporate volunteers with specific prior training (added to the above)

- Area and/or facility projects (carrying out different tasks in the same area).

By expert environmental organisations (added to the above)

- Study and identification of natural parameters or heritage items.
- Area and/or facility projects (carrying out different tasks in the same area).
- Stewardship or sponsoring of specific areas or zones (fauna and flora): conservation and preservation tasks.
- Helping with drawing up information materials: suggesting topics, providing content, etc.
- Sustained stewardship or sponsorship of specific areas or zones, such as fauna, flora or heritage, with conservation and preservation tasks.

9.9.4. Improving volunteer management in European protected areas

As part of Europarc and to address the issue of volunteering in natural parks and protected areas in general, from November 2010 to October 2013 the *Volunteer Management in European Parks* project was run as part of the European Commission's Grundtvig pro-

gramme. It was sponsored by Europarc in Germany and eight European countries took part in it including Spain, where Europarc Spain was in charge of coordination. Its main objectives were to promote the culture of active participation by the public in protected areas and increase knowledge about this field through the exchange of experiences in managing volunteering in parks.

Two types of activities were proposed in order to do this:

- International seminars for park volunteer coordinators.
- Support for exchanges of volunteers from parks in other participating countries.

The project made possible the exchange of experiences and joint work of protected area managers and volunteer leaders or coordinators. It showed how the situation of volunteering in parks varies across countries in terms of managers, structure and operation. The importance of good management and the foundations that make it possible were also agreed.

These requirements are set out in *Guidelines for Quality Volunteer Management in European Protected Areas* which underlines the need to assign human and material resources and have a work plan in place. It also gives an overview of expressed commitment, training, tasks, relations with park management bodies, safety, monitoring and recognition in volunteering.

Save for a few minor points its views about the operation of volunteering are fairly similar to the proposals in Catalonia's new Act 25/2015. In terms of management it has many connections with the management model that is based on the volunteer management cycle.

9.9.5. A particular case: the Serra de Collserola Natural Park Consortium's Collserola Volunteers project

There is a volunteering project in natural park management which should be mentioned due to its track record, uniqueness and the

outcomes it has achieved; the Collserola Volunteers, an educational and participation project which has been run by the Serra de Collserola Natural Park Consortium since autumn 1991. It started under the slogan "A new relationship with nature and people" and was inspired by successful European volunteering projects.

The objectives with which it began - to create an educational scheme addressed to adults and foster people's participation - are still valid because it sees volunteering as an excellent setting for environmental education and participation.

The project seeks the involvement and collaboration of the public in managing and operating the Park and provides the opportunity to publicise the Park's features and values, put in place environmentally-friendly practices and share views between the technical team and the public about the Park's day-to-day management. It also caters for the needs of people who volunteer to work with the Park's managers.

Over time the project has evolved and been adapted to the changing needs of management and the demands, interests and availability of volunteers. In 2015 it had more than a hundred participants.

The work of the volunteers is made possible by signing an annual commitment between the Consortium, the Park's managing body and the person concerned who agrees to attend two annual meetings and a number of training sessions and carry out a task once a month. For its part the Consortium undertakes to do everything possible to ensure that the person's cooperation is effective and useful in addition to complying with the Volunteering Charter about volunteers' rights, including training, insurance, expenses, the features and timetables of tasks, etc.

The project is implemented around the three key themes that define it: collaboration, training and participation. Obviously relationships also have to be added to these themes.

Collserola Volunteers is a *collaborative venture* because it creates a scenario where volunteers can do up to twelve different tasks a year. It is also a *forum for participation and dialogue* because it opens up a communication channel between the public and the Park's management body. This is achieved by means of a number of opportunities for discussion, evaluation and sharing opinions about the contents of the project and its operation and also about the management of the Park in general.

Finally, above all it is an educational setting, **a learning space**. Apart from the personal enrichment for the volunteer that comes from experiencing the management of a protected natural area at firsthand, every year a training programme is drawn up that provides the volunteers with the knowledge and the skills they need to carry out their assigned tasks and also presents up-to-date contents about the conservation and improvement of the Park. Training is the key factor that makes the volunteers into active publicists of the Park's values and the good practices to follow when using it and consists of three types: initial training, specific training and further training.

The project has some internal and external communication channels for its daily operations and also some channels to publicise its activities.

However, none of this would be possible without a technical team consisting of the project's managers who work directly with the volunteers for whom they are key contacts in the training and tasks, or without the additional budget that provides the material resources required to carry it out.

To get an idea of the project's activities we just need to look at its outcomes in 2015:

Participants:

- 116 people

Actions:

- 2 work meetings

- 171 volunteer activities, plus 3 special days
- 26 training sessions lasting 4 to 5 hours:
 - 3 initial training sessions
 - 15 specific training sessions
 - 8 further training sessions

Unfortunately the new Volunteering Act 25/2105 does not allow governmental organisations to have their own volunteers and so this project will have to be wound up. Consequently joint efforts with local organisations will need to be stepped up and other meeting places such as partnership days, etc. will have to be devised.

9.10. New forms of volunteering

Volunteering is a living reality that adapts to social change, and over time variants of it have emerged connected with major events, business and the growth of new technology.

Environmental volunteering includes corporate, family and university volunteering.

9.10.1. Volunteering in businesses.

Corporate volunteering

Many companies set making a contribution to society as one of their goals. This means they implement corporate social responsibility work programmes and activities to which they allocate part of their budgets. In many cases, especially in international companies, Community Days are held where employees work with a volunteering organisation. Other companies have a group of volunteers who carry out regular actions, some of which are in the environmental field.

Corporate environmental volunteering activities usually take place in protected natural areas managed by private organisations or government. Even though under the new Volunteering Act these actions should not be considered as such, for the moment they are also a way in which people can voluntarily collaborate with the maintenance or improvement of a territory.

Hence these partnerships should be seen as an opportunity since in the workplace they can also be a good chance to learn about the various areas, their values and what managing them entails.

However, as may also happen in other volunteering scenarios, to ensure that activities are not just one day of interaction between co-workers in a different setting they need to be part of a programme devised and designed for these recipients. In addition to helping carry out the task or tasks, this programme should also include general training about the area and what is involved in running it, the people who work there, etc., together with specific training about the tasks to be done that day. These tasks will also need to be assessed at one time or another. Likewise it is important that the company's managers are involved in all these points.

As in other cases, activities are designed based on the interests and features of each group: the number and profile of the people, the area where the company is based or where its employees are from, their mobility, etc. Likewise the principle must be clear: the natural area always has to benefit from these activities.

Although each case is different, these groups tend to share a number of features that need to be taken into account when designing the action:

- Profile. Usually they are quite diverse in terms of age, education and skills, but share a common enthusiasm, interest and altruism.
- Calendar and timetable. In general the activities are done on weekdays and usually last a whole morning or five hours at most.
- Number of people. One thing about these groups is that they tend to be quite large. Many companies which hold a Community Day are multinationals that have a number of sites, so one of their objectives is to bring all their employees together in the same place on that day. This means they have to find an action that meets

these employees' interests, but this may lead to overcrowding in the natural area and jeopardise its conservation, which would conflict with the message to be conveyed and shared.

This affects mobility, i.e. how they will get to the natural area and move around it.

- Topics that interest them: although they often want to carry out what might be called traditional actions such as planting or picking up litter, they are usually receptive to other suggestions. Indeed, the size of the group can be very helpful in many natural areas for things such as maintenance of facilities and their accesses and surroundings, checking signage, removing invasive plant species, etc.
- Cost of the action. Some years ago the organisations that work with these volunteers decided that they needed to financially assess what they do as joint organisers of these events since they provide the human resources and materials that make it possible to carry them out. Therefore they have a price or consideration that should be beneficial to the natural area. This means that the company makes a two-fold contribution to the area through the outcomes achieved by their employees and also by paying the cost or consideration agreed beforehand.

9.10.2. Family volunteering

There are some instances of family volunteering in Catalonia even though it is still not widespread. However, one of the areas where it is most active is the environment. Neither the families who do voluntary work nor the organisations that host them are yet fully aware that they are doing something which might be considered a new kind of volunteering.

This family volunteering in Catalonia has come about for proactive reasons to do with the growth of associations and volunteering as a transforming and enriching factor for

social participation. There is also its potential for educating through solidarity when members of different generations of the same family share time together.

Often young volunteers leave the organisations when their family or work obligations change or increase. Family volunteering allows them to maintain lasting ties with the organisation and keep on working there. For the organisations it means continuing to have regular participation and a practical school of volunteering.

While this model provides obvious opportunities for families and organisations, the difficulties the latter may face when promoting and implementing this volunteering model should not be ignored.

The organisations need to address the challenge of including families in their activities in terms of activity design and the kinds of things that families can do and also how to recruit, train and motivate them. Obviously a lot of thought has to go into the kind of actions and activities because family groups are diverse in terms of training, skills and abilities.

Moreover, although it might be a chance for families to balance family life, work and even leisure time, it is also true that they may find it hard to take on and stick to a regular commitment to the organisation due to the numerous other obligations that may crop up unexpectedly.

Examples of family volunteering include activities that some school parents' associations carry out in natural areas on an occasional basis or in "sponsored" areas along with families taking part in specific '*Let's clean up!*' events.

9.10.3. University volunteering

University environmental volunteering programmes aim to involve this community in safeguarding and protecting the environment and are an opportunity for students reading for any degree to take part. Given the mounting evidence that volunteering contributes

knowledge that can be fully applied in modern society, many universities make an effort to promote their programmes among the student community.

Recent studies show that **two out of every ten people who volunteer in Spain are aged between 18 and 25 and nearly 40% of the total are or have been volunteers and have completed university or higher education.** These figures confirm how important volunteering has become in universities and that campuses are an unrivalled cauldron of ideals and aspirations to change the world at least a little.

Many universities have programmes, organisations, foundations and departments with charitable goals and objectives in their educational and training options. Volunteering is one of the most important blocks and usually divided into major topics: environment, community, international cooperation, cultural and social. When a young person starts out on the adventure of volunteering, it does not take them long to realise what they are contributing to society and it is quite common for them to describe the experience as an important source of personal growth. In addition, **volunteer work is connected with the acquisition of useful skills for future employment.**

The charitable organisations that operate from Catalan campuses are aware of the importance and value that this experience can have for young people and therefore do not stint when promoting their programmes and training courses.

There are a number of models in this kind of volunteering. For instance, the University of Barcelona has its Volunteering UB, which publicises various projects coordinated by volunteer organisations in different fields and puts them in touch with people interested in taking part.

The Autonomous University of Barcelona has the UAB Solidarity Foundation which facilitates and promotes volunteering because it believes that in addition to academic

training, it also needs to offer comprehensive human education based on the values of *cooperation, solidarity, participatory democracy, coexistence, justice and active citizenship*. UPF Solidarity at Pompeu Fabra University is responsible for channelling and managing various volunteer projects at the university. The Polytechnic University of Catalonia has its Centre for Development Cooperation.

One of the offices that mobilised most students during the 2014-15 academic year was the Office of Development Cooperation at the University of Girona with a total of 1,345 students.

Some of the most important actions carried out by university volunteers have been setting up the eco-solidarity Kitchen Garden at the University of Girona and the Kitchen Garden at Rovira i Virgili University.

Documentation

References

- ARRIBAS, G.; BADIA, G.; BOTEY, L.; BUTRON, J.; JIMÉNEZ, P.; MARTÍ, L.; MOLIST, T.; PUJOL, N. (2012): *Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental*. Barcelona: XVAC.
- BUTRON, J.; CRUSET, N.; DOÑORO, M.; GIL, A.; BOTEY, L. (2013): *Treballant el voluntariat ambiental. Materials complementaris del curs d'iniciació al voluntariat*. Barcelona: XVAC.
- CASTRO, R. de (2000): *Voluntariado ambiental. Claves para la acción proambiental comunitaria*. Binissalem: Di7 - SCEA - SBEA. (Col·lecció Monografias de educación ambiental, 7).
- FÒRUM DE REGIDORS I REGIDORES DE CULTURA. GRUP DE TREBALL (2008): *Relació entre ajuntaments i entitats*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- FUNDACIÓ PERE TARRÉS (2003): *El Voluntariat en família: la família, un nou perfil de voluntariat*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Benestar i Família.
- GRUP DE TREBALL PER A LA REALITZACIÓ DEL MANUAL DEL CURS D'INICIACIÓ DEL VOLUNTARIAT (2011): *Manual del curs d'iniciació del voluntariat*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- GRUP DE TREBALL DE LA COMISSIÓ D'ÚS PÚBLIC (2015): *El voluntariat als Parcs de Xarxa de Parcs Naturals. Estat de la qüestió i propostes d'actuació*. (Document intern de treball).
- OBSERVATORI DEL TERCER SECTOR (2007): *Bones pràctiques en la gestió del voluntariat*. Barcelona: Fundació 'la Caixa'.
- OBSERVATORI DEL TERCER SECTOR (2009): *Manual de gestió del voluntariat*. Barcelona: Fundació 'la Caixa'.
- XARXA DE VOLUNTARIAT AMBIENTAL DE CATALUNYA (2008): *Guia XVAC: el valor afegit de fer una tasca amb voluntari*. Barcelona: XVAC.

Internet links for the main issues addressed

- Baròmetre 2015 del Tercer Sector Ambiental de Catalunya [online]. http://www.entitatsambientals.cat/media/repository/2306151014_informe_baroimetre2015tsacat.pdf.
- Carta del Voluntariat de Catalunya [online]. <http://www.voluntariat.org/Portals/0/pdfs/CARTA%20DEL%20VOLUNTARIAT%20DE%20CATALUNYA.pdf>.
- Consell de l'Associacionisme i el Voluntariat de Catalunya [online]. http://benestar.gencat.cat/ca/el_departament/organs_de_participacio/consell_associacionisme_i_voluntariat/.
- Directrices para una gestión de calidad del voluntariado en las Áreas Protegidas europeas* [online]. http://www.volunteers-in-parks.eu/files/2013/02/Guidelines_ES.pdf.

Fem camí. Guia de criteris de qualitat per a projectes de voluntariat ambiental [online]. <http://www.slideshare.net/xavolambcat/fem-cami>.

Infografia resum del Tercer Sector Ambiental de Catalunya (Baròmetre 2015 del Tercer Sector Ambiental de Catalunya) [online]. http://www.entitatsambientals.cat/media/repository/2306151017_infografia_resumbaroimetre2015tsacat.pdf.

INSTITUT CATALÀ DEL VOLUNTARIAT.
DEPARTAMENT DE BENESTAR I FAMÍLIA,
GENERALITAT DE CATALUNYA (March 2001): *Els catalans i el voluntariat. Principals resultats* [online]. http://www.voluntariat.org/Portals/0/Els%20Catalans%20i%20el%20Voluntariat_2001.pdf.

Llei 25/2015, del 30 de juliol, del voluntariat i de foment de l'associacionisme [online]. http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/dogc_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=700159&language=ca_ES.

Pla de Formació del Voluntariat de Catalunya [online]. <http://www.voluntariat.org/Formaci%C3%B3/Pla-de-Formaci%C3%B3-del-Voluntariat-de-Catalunya>.

Pla de Suport al Tercer Sector ambiental de Catalunya 2015-2018 [online]. http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/educacio_i_sostenibilitat/tercer_sector_ambiental/pla-de-suport-al-tercer-sector-ambiental-de-catalunya-2015-2018.

Projectes de col·laboració al Parc Natural de la Serra de Collserola [online]. <http://www.parcnaturalcollserola.cat/pages/col-laborant>.

Environmental Education and Communication

10. The media; allies of environmental education

Maria Josep Picó i Garcés

Journalist in the Chair for Scientific Dissemination UCC+i at the University of Valencia and a lecturer on the Master in Health and Environmental Science Communication at Pompeu Fabra University. She is a regular contributor to various media outlets including Levante-EMV. She is a science writer, author of several essays and a National Environmental Journalism Award winner

Journalists in the politics section might be committed to improving the democratic culture of society in the same way that their sports colleagues would be involved in promoting physical exercise to augment the public's healthy habits. However, journalists specialising in the environment seem to have another responsibility in addition to accurate reporting: educating society about values connected with sustainability and ecology. Since in newsrooms they share a table with colleagues writing about science, health or technology, should they not also be required to take part in the scientific, medical and technological culture of society?

The environment has such kaleidoscopic and complementary components and also affects so many sectors that its theoreticians believe a strategic communication alliance is essential to ensure the continuing education of the public in this area. The challenge is how to reconcile the mission of the media, which consists of informing, giving opinions, entertaining and, evidently, making a profit in the case of privately-owned companies, with promoting environmental education.

The mass media are responsible for turning problems, topics and information about contemporary societies into common issues (Berrio, 1990). Thus companies and journalists can contribute to social teaching about all kinds of environmental issues due to their power of persuasion and the wide scope of their messages. However, their core functions do not include educating society about any issue in particular. The media view this as the responsibility of government which is tasked with ensuring people are knowledgeable. Conventional media with its diverse transmission channels and languages may have an obvious social vocation since its work is based on providing facts and interpreting reality in order to make it understandable for the public.

This ethical principle is significantly blurred when the media concerned consists of private companies with commercial, economic and ideological objectives alien to educating society in environmental and other issues. In the case of publicly-owned media, the dynamics of capturing advertising and audiences may come together with journalism skewed by political interests. Nevertheless the public sector, and in particular television and radio, should be more committed to educating society, and that means in general and not just about sustainable development.

This approach which is opposed to the environmental education of the public by general interest media, on the grounds that specialist outlets already address a part of society that is aware about the issue, is not an impediment to quality environmental journalism. In fact this type of journalism, produced with scientific meticulousness and close to its audience in order to promote

their learning about diverse and complex issues, makes it possible for both public and private media to be a useful tool for non-formal environmental education. Below we will see the obstacles that hinder the progress of environmental journalism along with its future challenges. We will also see that this aspect of communication can meet some of the targets set in various environmental education strategies, such as promoting a change in thinking and values concerning sustainability, generating participatory movements in this sector and promoting coordinated lines of action.

10.1. Between information and education

The border between the media's obligation to inform and educate can become blurred in the environmental field. However, the media's environmental educator role has been recognised for over three decades by several national and international documents. For example, the statement of principles of the Stockholm Summit (1972) states: "[...] It is also essential that mass media of communications avoid contributing to the deterioration of the environment, but, on the contrary, disseminates information of an educational nature on the need to project and improve the environment in order to enable man to develop in every respect."

Moreover, the Tbilisi Conference (Georgia, 1977) on environmental education concluded that the media "have the great responsibility of placing their enormous resources in the service of such an educational mission." In addition the *United Nations Environment Programme's State of the Environment Report (1972-92)* took an even more advanced view: "The media have fundamentally contributed to focus more public attention on many environmental issues. However, their discourse has not broadly speaking been innovative, but rather a pure reaction to certain events."

The *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (White Paper on Environ-*

mental Education in Spain) (Ministerio de Medio Ambiente, 1999) said that the media "are actors for social information and education and in this role contribute to environmental education." It argued that environmental journalists "perform a very different task from that of educators, but nevertheless they can support and reinforce their action", so much so that it is recognised that the media "have had enormous influence on the extension of environmental awareness, something which is to be expected if we bear in mind that they reach large sections of the public for whom they are virtually the only source of information."

The journalists who took part in the media sector committee to draft the *Libro Blanco* agreed it should be made clear that they could not be considered as formal educators in environmental issues. However, at the same time it was argued that the mission of reporting is intrinsically interpretive, and hence without it being a deliberate or primordial objective, journalists do help individuals to understand the keys to their surroundings. For many people the media are the only kind of post-school education to which they have access. It is an unconscious educational process with indirect effects. Perhaps we should make a distinction between the process of forming opinion about environmental issues and the educational process.

The *Libro Blanco* suggested a number of measures for the media and journalists including producing and publishing proven, diverse and understandable information, socioeconomic contextualisation of environmental problems, setting up fixed places for environmental information and fostering interaction with their audience.

10.2. The contribution to social participation

The media can greatly help governments to comply with environmental legislation. This is the case of Article 45 of the Spanish Constitution, which states the environment is a

legal good that everyone is entitled to enjoy and must be conserved by the public authorities and society as a whole. In addition, everyone has the right to require the public authorities to take the measures needed to ensure the proper conservation of the environment in order to enjoy the right to live in a healthy environment.

Social participation in this process is fundamental. Hence the United Nations Economic Commission for Europe's Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters was adopted at Aarhus, Denmark, in 1998. The Aarhus Convention starts from the following premise: "In order to contribute to the protection of the right of every person of present and future generations to live in an environment adequate to his or her health and well-being, each Party shall guarantee the rights of access to information, public participation in decision-making, and access to justice in environmental matters in accordance with the provisions of this Convention."

All these issues are included, among other regulations, in Spain's Act of 2006 regulating the rights of access to information, public participation and access to justice in environmental matters (which incorporates the European requirements of Directives 2003/4 and 2003/35). Catalonia includes this EU directive in its Act 27/2006, which promotes a society that is well-informed in environmental matters to deliver qualified and conscious public opinion and also so that the public can enjoy a healthy environment while meeting the duty to respect and protect it.

The Convention signed at Aarhus notes that this pillar of access to environmental information, which can greatly help journalists in their work, also "plays an essential role in the environmental education and awareness of society. It is thus an indispensable instrument for carrying out informed actions in public affairs." This pillar is divided into two parts: the right to seek and obtain informa-

tion which is held by public authorities and the right to receive environmentally-relevant information from public authorities which have to collate and publish it without necessarily having received a prior request.

It is in this second part where the authorities have to convey "environmentally-relevant information" that the media are a key and often indispensable tool for broadcasting green news to the whole of society.

10.3. Challenges of environmental journalism as a supplementary tool

As we have seen, the media are subject to market laws and ideological interests. However, they are an economic sector with immense power to persuade and generate public opinion which is extremely relevant to non-formal environmental education, especially for a large percentage of people for whom the media are their only means of education and for interpreting the world around them.

To fulfil this role the media have to avoid classic dangers in the journalistic treatment of the environment such as omission, alarmism or sensationalism, politicisation and superficiality, while at the same time they need to produce in-depth, rigorous, documented, corroborated, contextualised and honest journalism with a public service vocation. This calls for specialised and trained journalists and also the firm commitment of media companies to contribute to the environmental education of society. However, this decision needs the support of the authorities responsible in this area through, as we have seen, facilities for accessing news, the development of appropriate environmental policies and regular assessments that are valuable sources for journalism.

The quality of environmental education and awareness campaigns in communication by associations and institutions is also relevant. For starters, they have to shun the stereotypes and improvisations often found when devising messages and designing

methods. Hence knowledge of scientific information about communication and persuasion is essential to enable the assimilation of advances in basic research and the implementation of approaches such as social marketing (De Castro, 2002).

Two priority ways in which journalism can contribute to the non-formal environmental education of society are by including environmental topics in daily news reports and making the issue part of all information, entertainment and advertising without going against the media's core principles. Audiences' interest in following up on these issues is equally crucial to guarantee the future of environmental journalism, since the media cannot survive without their readers, viewers and listeners. In addition they need to be of a size that can support their activity.

10.4. Green information shortfall

The big question is whether the public is interested in environmental information. So perhaps we should look at the conclusions of the *Ciudadanía y conciencia medioambiental en España (The Public and Environmental Awareness in Spain)* report. This publication by the Centre for Sociological Research reveals that the environment is not one of the main issues for Spaniards and very low on a list topped by unemployment, economic and political topics and political parties (Valencia et al., 2010). However, an increase in environmental values is acknowledged even though this is not reflected in habits and lifestyles which remain much the same.

In Europe, respect for the environment has grown as an increasingly important social value in our post-materialism era (Eurobarometer, 2005). In addition, 77% of Europeans believe that the environment has an impact on their quality of life, while 72% say they are willing to pay more for products that respect the environment (Eurobarometer, 2011).

In Catalonia the *Seguiment d'Indicadors de Sostenibilitat (Monitoring of Sustainability*

Indicators) notes that in general respondents agree that economic activities benefiting from nature should help to preserve it. They also disagree with the idea that threats to biodiversity are only important in very unique and fragile regions and that setting up protected natural areas curbs economic development and does not help to improve quality of life (Generalitat de Catalunya, 2014).

This year's *Encuesta de Percepción Social de la Ciencia (Social Perception of Science Survey)* by the Spanish Foundation for Science and Technology in the Ministry of Science and Competitiveness (FECYT, 2015) is very illustrative about how interested people are in environmental information. Information expectation about the environment stands at only 9%, lower than for science (15%) and way behind jobs (30.8%) and medicine and health (28.2%) (Chart 1).

However, the respondents in this wave said there was an information shortfall in the environment (-56%) and in medicine (-63%) and science (-43%). Furthermore, in Catalonia the majority perception (65%) is that government information about environmental issues is insufficient and this feeling has been growing in recent years (Generalitat de Catalunya, 2014). In addition, there is a slight increase in the number of people who believe that institutions' efforts to protect biodiversity are insufficient (Chart 2).

Our society reflects a contradiction between the public's demand for environmental content in the media and, for example, the small number of specialised journalists in newsrooms (Tellechea, 2004). This shortcoming is mostly the result of financial considerations and attempts are made to remedy it with scientific and technical experts who do not have the journalistic skills to maintain a professional approach in reporting and informing about the news (Montero, 1997).

10.5. Specialised in nature

The emergence of the mass media made possible the formation of large-scale public

spaces to disseminate information (Anduiza, 2006). Today the digital environment and tools 2.0 and 3.0 have revolutionised the world of journalism and enabled the construction of new innovative communication models that provide hypertext, interactivity and multimedia content (Masip *et al.*, 2010) as well as public participation and dialogue. In addition, there has been a breach in media intermediation of information which has benefited the communication activities of scientific sources and the public (De Semir, 2011).

As a consequence the improvement of information transmission systems with widespread introduction of the internet and devices for capturing and reproducing contents has fostered the development and popularisation of environmental information and entertainment stories (Picó and Pellisser, 2010).

Now more than ever the role of journalists and the media committed to the environment and free from financial pressures is paramount in both generalist and specialised fields, where there have been notable initiatives especially in periodicals but also other long-standing ones such as the *El medi ambient (The Environment)* programme directed by Xavier Duran and shown on Catalonia's TV3 station for 22 years (1992-2014).

Without seeking to be exhaustive, in print media the weekly *El Temps* was a pioneer in publishing a monthly supplement called *El Temps Ambiental* (1995-2005) coordinated by journalists such as Enric Rimbau and later on Eliseu T. Climent. Plus in June 2000 the Biota Environmental Association launched *Bioma. La publicació bimestral de natura de les terres de parla catalana*. The magazine was coordinated by Miguel Macias i Arau and its purpose was “publicising and studying the environment” while seeking to “establish its own information space as the first journal in Catalan sold directly to the public that is specifically about understanding nature.” Unfortunately only six issues of the publication came out.

The most committed editorial venture in recent years in our area was led by Catalan publisher Sàpiens publicacions which founded the magazine *Nat. Descobreix la natura* directed by María José Picó and edited by Eduard Voltas. *Nat* came to newsstands in Catalonia, Valencia and the Balearic Islands in January 2005 and its last issue, number 37, was published in February 2008. It was a monthly publication in Catalan publicising nature, the environment and science. Featuring high-quality, attractive and innovative contents and images, *Nat* was addressed to a non-specialised audience and was distributed in bricks-and-mortar outlets and through annual subscription.

One of the keys to the high-end *Nat* magazine was preparing a product that could be easily understood by a general audience but without losing its scientific thoroughness (Picó, 2007). It used accessible language and graphics including high quality photographs, a clear and modern design and infographics that invited the reader to delve into its topics. Everything was designed to be able to compete with the new communicative languages with their flexible and striking image. We knew that we had to ‘environmentally tempt’ our audience as pointed out by biologist and conservationist Jordi Sargatal, an adviser to the magazine and director at that time of Caixa Catalunya's Territori i Paisatge Foundation, one of the most important sponsors of *Nat*. This organisation played a fundamental role that was unprecedented in the private sector in promoting Catalan nature but also disappeared in 2009, a year after the publication closed.

The formula for success was the combination of journalists for writing and scientific advisers for each of the subjects tackled in order to prevent inappropriate information content. This constant review by experts also earned the publication great respect in the university and scientific community. *Nat* was thus both a popularisation product and also a very valuable tool for environmental edu-

cation and spreading nature conservation values in our territory as well as for its commitment to using Catalan.

Being close to its readers was critical to *Nat*. It achieved this through in-depth coverage of issues in the Mediterranean area and in particular in Catalonia, Valencia and the Balearic Islands, since the new trends in audiovisual information and Internet provide audiences with access to the global situation but they tend to neglect local aspects. However, it also tackled subjects and places of international importance. This approach meant contact with its readers with whom it fostered seamless communication via multiple participation channels and a range of activities and competitions.

The topics addressed by *Nat* were very different and each issue sought to provide varied and balanced content. It included Mediterranean flora and fauna, scientific research by investigators in our country, environmental management issues affecting the region along with global environmental priorities and also subjects such as meteorology, astronomy and geology.

Nat produced positive environmental journalism since it always shunned sensational and alarmist interpretations and invited the public to learn about the environment and get involved in conserving and enjoying it. It did this because the future protection of the territory and the involvement of everyone can only be achieved through such knowledge and enthusiasm, a pathway that is unquestionably useful for the structuring of our country. In short, the magazine *Nat* became a leader in environmental journalism and also a publishing model that educated with the inspiring values of sustainability, and did so with an optimism that was far removed from the most apocalyptic communicative outlooks on the future of our planet.

References

ANDUIZA, E. (2006): *Opini3n p3blica y medio ambiente*. Barcelona: Gra3.

- BERRIO, J. (1990): *Lopini3 p3blica i la democr3cia*. Barcelona: P3rtic.
- CASTRO, R. de (ed.): *M3s que palabras. Comunicaci3n ambiental para una sociedad sostenible*. Valladolid: GEA.
- CERES (2014): *Seguiment d'Indicadors de Sostenibilitat*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- D3AZ PONT, J. (ed.) (2002): *Educaci3 ambiental i mitjans de comunicaci3. David contra goliath*. Barcelona: Gra3.
- FECYT (2015): *Encuesta de Percepci3n Social de la Ciencia*. Madrid: FECYT.
- GENERALITAT DE CATALUNYA. CENTRE D'ESTUDIS D'OPINI3. Seguiment d'Indicadors de Sostenibilitat. 2014 - REO 764 [online]. <http://ceo.gencat.cat/ceop/AppJava/pages/estudis/registrats/fitxa/fitxaEstudi.html?colId=5188&lastTitle=Seguiment+d%27Indicadors+de+Sostenibilitat.+2014>.
- MASIP, P.; D3AZ-NOCI, J.; DOMINGO, D.; MIC3-SANZ, J. L.; SALAVERR3A, R. (2010): 'International research on online journalism: hypertext, interactivity, multimedia and convergence'. *El Profesional de la Informaci3n*, vol. 19, no. 6; p. 568-576.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (1999): *Libro blanco de la educaci3n ambiental de Espa3a*. Madrid: Secretar3a General de Medio Ambiente.
- MONTERO, J. M. (1997): 'Las fuentes de la noticia ambiental'. *II Congreso Internacional de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente*. Granada: Ed. Universidad de Granada.
- PIC3, M. J. (2007): 'La revista *Nat*'. *Primeres Jornades Catalanes de Revistes Cient3fiques. Actes, 3, 4 i 5 de desembre de 2007*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. DOI: 10.2436/15.0110.01.11
- PIC3, M. J.; PELLISSER, N. (2010): *Monogr3fic Ona Verda. M3tode 66*. Valencia: Universitat de Val3ncia.

- SEMIR, V. de (2011): *Meta-análisis comunicación científica y periodismo científico*. Madrid: FECYT.
- SPECIAL EUROBAROMETER 63.1 (2005). *European, Science and Technology*. Brussels: European Commission.
- SPECIAL EUROBAROMETER 365 (2011): *Attitudes of European citizens towards the environment*. Brussels: European Commission.
- TELLECHEA, J. A. (2004): 'El conflicto "info-ambiental". El caso de Huelva Información.' *Ámbitos*, no. 11-12; p. 319-340.
- VALENCIA SÁIZ, Á.; ARIAS MALDONADO, M.; VÁZQUEZ GARCIA, R. (2010): *Ciudadanía y conciencia medioambiental en España*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. (Colección Opiniones y Actitudes, no. 67).

11. Environmental education in a world of networks

Ismael Peña-López

Lecturer in Law and Political Science and researcher at the Internet Interdisciplinary Institute and the eLearn Center at the Open University of Catalonia

Albert Padró-Solanet i Grau

Lecturer in Political Science and Public Administration and researcher at the Open University of Catalonia

11.1. A digital revolution?

The world we know today is largely heir to the profound changes wrought by the Industrial Revolution which began in the mid-17th century. It implemented the discoveries and inventions resulting from the scientific revolution of the 16th and 17th centuries and gained impetus with the political and social transformations of the 18th century Enlightenment.

The progress of this revolution was based on the struggle against two fundamental restrictions presented by the modern economy:

- Scarcity of resources, which are mostly material and therefore finite.
- Production and transaction costs, often connected to production, information and communications logistics.

The way society addresses these restrictions using the new tools drawn from the distinct waves of industrialisation is growing intermediation from all walks of society. While intermediation itself is nothing new, what is novel is the enormous growth in the concentration of processes within the same organisation (businesses, associations, parties, trade unions, parliaments, schools, etc.) that seeks to be more efficient (doing more things with fewer resources) and effective (achieving more objectives).

Due to the increasing complexity of organisations and often also the growing need for investment to enable them to perform their work, better planning, coordination and, in short, organisation in decision-making

is required. While it is also not new in society, hierarchy is the fundamental architecture when allocating resources (material, financial, human) to the tasks that are carried out in an organisation. In an industrial context, hierarchy is efficient and effective.

Of course, this also happens in the field of public decision-making from governments to parliaments. In addition, all the organisations that come together to form what we call “politics” (parties, unions, power groups, civil society organisations, etc.) also become “industries” that are governed by the same principles.

Broadly speaking, the digital revolution entails the digitisation of information and communication. For everything that is knowledge-intensive - a growing proportion of our lives and economies - this will mean a radical redefinition of the two restrictions mentioned above:

- Resources will become infinite (it costs virtually nothing to replicate digital information) and it will not be necessary to physically access them in order to use them.
- The cost of communicating (talking, negotiating, exchanging digital goods and services, etc.) will become derisory (at least in the technical field).

All of this has had profound consequences for the way we organise ourselves as a society. Thus in terms of technology we have become increasingly dependent on the internet or mobile apps as a platform. We have systematically migrated our data and communications from paper to computers and from computers to the cloud. In this migration we leave behind us a trail of data that are increasingly becoming the fuel that moves the digital economy and, with it, the world. It is a digital economy that is no longer just driven by organisations but also by users, by people, by citizens. Citizens can now extract information from any source, edit it, enrich it and share it with the rest of the world. Participation has become the main

pillar of the technological architecture of the new digital age

What we have just described is both a cause and consequence of a change in philosophy, in which the fact of creating and sharing turns any digital medium into a medium not only for communication but also for socialisation. It is socialisation without intermediaries (albeit with new technological intermediaries, of course), without filters, in which there are no time lags; things happen here and now. In this world without intermediaries (or with intermediaries with greatly changed functions), popular meritocracy is the currency for attributing reputation to transmitters and recognition to what they say. Virtual communities are set up around any topic that are only structured on the basis of this reputation and recognition and create critical mass where once it had seemed impossible. Everything becomes a conversation, an open conversation that has no beginning or end: it is no longer necessary to have “finished products” because creating, modifying and evolving has practically no cost. In some areas a gift economy featuring free and open contents where compensation is often not financial is beginning to become dominant.

These changes are accompanied - or structured - by powerful communicational and organisational changes. The network and the fact of belonging to it become a priority. Hierarchy and centralisation in decision-making become less efficient and effective compared with cooperation and facilitation. The role of intermediaries is called into question, especially those that intermediated when it comes to giving a voice, to putting topics on the public agenda.

11.2. Tools and types of tools

The digital revolution and the technological, philosophical and communicative paradigm shift would not be visible if they did not have an app in our daily lives.

Web 2.0 tools have often been the way in which we have noticed through the back door as it were the great changes that affect our daily lives. Below is a brief outline that will help us to establish an initial elementary classification of the many tools and apps that we have at our fingertips. It will also help us to understand the possible uses of these tools and apps from the point of view of the objectives and tasks to be carried out, rather than what often happens when we simply use them because they are there.

We have simplified our categorisation into just four areas:¹

- Quantitative directionality refers to the number of players that can be part of a conversation.
- Qualitative directionality is about who has greatest control over this conversation. If it is one-way, only one speaks while the others listen. When it is two-way, one of the players may have greater power than the others. For example, the owner of a blog can add posts to it while the others, although they can speak, do so through comments which in addition the owner may moderate or delete. It is therefore asymmetric bi-directionality.
- The cost of the apps is what we have to pay to use them. We think it is a relevant factor since it can level - or democratise - access to these tools (unlike what would happen with a printing press which requires very high investment).
- Competencies measure the personal cost, the effort that a person has to make to be able to use these tools. As in the case of financial cost, they may also be levelling or unbalancing.

As will have been seen, the location of some tools and apps is at least debatable. Our intention is not to analyse the tools in detail but only to suggest an understandable and

1. There is a more extensive explanation in Barreda et al. (2010) from which we have extracted a simplified and updated version for our students.

useful way of approaching them, although in some cases it is not entirely accurate.²

The approach we suggest is as follows. Instead of letting ourselves be dragged along by fashions and adopting certain tools or apps on no other grounds than adopting them or knowing about them (necessary, but not sufficient), we believe that it is more useful to look at the objectives of the communication, awareness or participation project and choose the tool based on them and the context. This stance is not new but often can be when the popularity of a tool pushes us to adopt it on impulse.

So say we want to establish quick communication which provides flexible feedback from the public with few resources and lasting only a short while. A microblog (Twitter) would probably be very useful since most people already know how to use it and do use it, which means we do not have to invest much time, personal effort or money and we will without doubt capture the pulse of the situation. By contrast, if we want to work long term with a large number of organisations in a very complex information environment, it may be worth investing in a more complete tool even if we have to allocate time, training and money, as we will better control information management and communication and it will provide us with a number of features which we will surely need at some point.

11.3. The communication plan

Any communication campaign on social media has to take into account a number of key factors that help it reach its target audience and at least perform at the highest possible level. What are these factors? How should we arrange our communication?

2. Facebook, for example, plans to charge for some features. However, we have preferred to consider it free (not freemium) since we are talking about very specific functionalities for specific uses and groups.

11.3.1. Set objectives

The first point to keep in mind is that you have to set the campaign's objectives. What does the campaign seek to achieve? Perhaps the goal is to increase the number of views of a video or add to the addresses we have on our mailing list. Specifying clear objectives will be a guide as to whether the campaign has been a success or not.

To help us set these objectives we need to make sure that they are SMART. Acronyms like this are constantly used in marketing to remember the pieces that are part of a process, and in this case the letters in SMART stand for Specific, Measurable, Achievable, Realistic and Time-bound.

- **Specific.** The objectives must be clear about the need to be achieved.
- **Measurable.** The objectives should be quantifiable in some way. It is better to say that you want to get over a thousand views of a video or “likes” on a Facebook page rather than wanting the video “to be popular”.
- **Achievable.** Although the objective must be a challenge, we need to make sure that an improvement in what has been done to date is actually achievable given the resources we have available. It is important to keep in mind that the objectives must be consistent with our funding possibilities, our staff, our technical capabilities, etc. to avoid frustration. What we want to do is precisely to maximise or optimise the use of these resources.
- **Realistic.** This point somewhat overlaps with the previous one - we cannot set objectives that are not achievable - but adds the nuance of going beyond the simple availability of resources. Can the objective be achieved even though we have the resources given the other objectives at work? Is it realistic to assume that we can allocate all our resources to the campaign?
- **Time-bound.** Finally, a point in time must be specified by which the objectives should be achieved.

An example SMART objective would be “with our campaign we want to reach fifty more subscriptions to our newsletter before the end of the year”.

11.3.2. Decide on the target audience of our communication

When we are dealing with an issue such as environmental education, it may seem strange or contradictory to take a marketing approach. At the end of the day, marketing is the tool that industry uses to turn people into consumers to make greater profits.

However, the marketing mindset, approach and methodology are useful not only to sell products and services but also when planning social marketing, i.e. the idea of convincing society in general or some of its segments of the desirability of adopting certain behaviours that are necessary for the good of society as a whole.

Social marketing focuses on areas such as health, safety and, of course, environmental education and sustainability. It meets the need of contemporary developed societies to tackle a kind of problems that are not the same as the typical problems that government is supposed to solve and was indeed set up for that purpose.

a) Wicked problems

Rittel and Webber (1973) called these problems ‘wicked problems’ and they are much more difficult to resolve than ‘tamed problems’ because they are not linear.

In wicked problems it is not very clear what the problem is because not all the groups of people involved have the same idea of the problem. Nor is it clear how to resolve it, because when you want to fix part of the problem it is probable that you will produce another one somewhere else. In other words, with wicked problems there is no consensus about what the problem is which means that solutions tend to produce unwanted effects. However, with tamed problems like mass transport or water distribution it is relative-

ly easy for everyone who is involved (users, technicians, government, private companies, etc.) to agree on the approach and means needed to solve the problem.

Wicked problems typically require a change in the behaviour of a group of people or the public as a whole. Solutions to wicked problems cannot be enclosed within the limits of the administrative organisation. Hence one of the current dogmas in the development of public policies is the need to get the general public and all the groups affected by each policy involved in specifying the policy, drawing it up and implementing it. The paradigm of citizen participation is now accepted by all political schools of thought on both the right and the left. Naturally there are differences of nuance and debate on concrete ways of how this participation should be carried out, but everyone agrees that the typical government programmes to resolve these problems are inadequate.

Social marketing is the most useful way of getting people involved in politics. Marketing takes a special approach to organisations’ problems: it puts the customer, their needs and features at the centre of its attention and then it adjusts the whole organisation around them. In the case of social marketing, the question is how to get a group of people or the public as a whole to “buy” our product, i.e. to achieve a change in their behaviour. This means that we need to study how this “product” can solve problems or meet the needs of the public or these groups of people and how this behaviour has to “compete” with other behaviours.

b) Audience segmentation

In marketing, the main consequence of putting customers at the centre is that we can group them according to their needs and characteristics related to the product or service. This has enormous consequences because this grouping or segmentation is the basis for the adjustments we have to make to our products - and therefore the features

of our organisations - in order to successfully cope with competition from other products and services offered by other organisations. Audience segmentation also gives us clues about the most appropriate way to communicate with them and helps us to understand our competitive environment and design effective communication strategies.

Segmentation should be the result of paying attention to the features of our audience and studying them. Only if we know their needs and their problems from their point of view - putting ourselves in their shoes and seeing the world through their "glasses" - can we segment properly. In the marketing approach, the audience is not a passive or inert entity that we have to hit with our messages as if it were a bulls-eye; rather it is active in choosing what it does because it has habits, customs, viewpoints, tastes and aspirations together with resources and is affected by contexts that limit or enhance it.

Hence finding out which of these characteristics affect our audience when buying or using our product is what determines our segmentation.

Consequently it should be clear that audience segmentation cannot consist simply of listing a set of socio-demographic data about people: there is a certain percentage of women and men, a certain percentage who have completed secondary education or a certain percentage of old people.

In social marketing people are segmented by how they will react or respond to the behaviour change we are proposing. When segmenting we should ask questions such as: Which people are most at risk (or have the most impact on the problem)? Who are most open to change? What is the key to the success of our programme? Is it possible that identifying influential people or organisations, for example, will enable us to reach population groups that are inaccessible to us or enhance our message?

There may be segmentations with different levels of generality depending on the programme's scope.

One example of segmentation that is useful for a national level programme about global warming is in the studies by Maibach, Roser-Renouf and Leiserowitz (2009). In later studies it was found that the sizes of the groups remained the same (Leiserowitz, Maibach, Roser-Renouf and Smith, 2011).

The information they used to group people was based on the differences they reported in their degree of certainty about global warming, their degree of engagement with the topic, their knowledge and beliefs, the expected effectiveness of actions and the potential results of national efforts to reduce global warming, personal involvement and actions in reducing it, interpersonal communication and social influence, research activity in the media, socio-demographic features and their values.

Using all this information the study distinguished six segments that represented different proportions of the American public. The *dismissive* segment, which accounts for 10% of the US population, does not believe there is any warming. They have thought and been informed about it, but do not consider that all scientists agree or that it will affect human activities. They do not think about a negative impact either on people or on the environment. The *doubtful* segment (15%) does not believe that the issue affects them personally or is a major threat; it is divided equally between those who believe there is global warming, those who do not believe there is and those who do not know. They tend to think that the causes of global warming are natural. By contrast, the *disengaged* (10%) segment lacks knowledge or opinions about the issue. They have not thought about it or paid any attention to it. They do not know whether it is happening or whether it may affect them. A larger group (25%), the *cautious*, mostly do not consider that global warming is happening, but they are not

convinced and can change their minds easily. They have not thought much about it and do not know much about it, but a large number of them are concerned. 50% of the group believes that global warming is due to human causes and a third consider that there is a consensus among scientists. They do not think that it represents a danger to themselves or to humans today, but does for future generations. The largest group is people who are *concerned* (27%), who believe that global warming is indeed happening, there is a scientific consensus that it is caused by human activity and they are concerned about it, but their degree of conviction and engagement is lower than that of the *alarmed*; equally they tend not to see global warming as a personal threat. Finally, the *alarmed* (12%) segment is the one which is most convinced that global warming is really happening. They are the most engaged and concerned, and consistent with this are the most convinced that global warming is due to human activity and an individual and collective threat.

This example shows how to take into account people's attitudes to and knowledge about a particular problem in order to build segmentation that is relevant when designing appropriate communication, persuasion and engagement strategies. For example, messages for the *doubtful* segment will have to be different from ones for the *dismissive* segment. The content and format of these messages have to be tailored to each segment and the way of reaching the various groups will also be different. While some groups have information and attention habits that make them easily reachable (they follow the news about the topic, undoubtedly read specialised publications and belong to groups working in ecological issues), there are other groups that will not access our communication so easily because they are not interested in the subject (traditionally the most likely way of reaching these groups is through the mass media). Segmentation also enables us to identify groups that may be allies of our policies

and become co-producers and disseminators of our messages.

An important issue in segmentation is to identify the groups we consider to be a priority, either because they are crucial to the success of our campaign or because they may have an impact on what the other groups do. Thus teachers, educators, traders and local associations, such as ones for people who go out looking for mushrooms in the autumn, can be very useful when contacting individuals belonging to groups that we find hard to reach.

The requirement to identify the segments and treat them differently goes against the reluctance of government to allow special or discriminatory treatment of people. However, this objection is not very strong when you consider that the objective of segmentation is to ensure that public policies mapped out by the political community as a whole are more effective.

In a nutshell, when segmenting it is essential to know what each group really does in relation to the behaviour we want to change. Social media can be very useful in this respect by enabling group members to explain their attitudes and share their behaviours (e.g. through photographs). The greatest hazard when trying to learn about the groups is falling into stereotypes or clichés as they may confuse rather than help with finding out the truth.

c) Analysing the competition: thematic networks and public policy

In the marketing approach, segmentation leads to analysis of the competition. Of course, in the case of social marketing our competitors are not the manufacturers or suppliers of the same type of product or service that we provide ourselves. The competition for the conduct or behaviour that we want to promote among our audience comes from the other behaviour or habits they have already acquired or may acquire and which prevent them from following ours. We will use this

idea of competing behaviour later on in the example of segmentation of urban market gardens. In the case of campaigns to reduce obesity in children and teenagers, the competition is soft drinks or television. In the case of waste selection, we have to compete with the ease of not having to think about it or with the space that homes need to set aside for the various types of bins. In all these cases understanding this competition allows us to better understand what we are offering and consequently segment our target audience.

Knowing the preferences and habits of our users helps us to learn how we can solve the problems they may be facing to the point that we may be able to improve our offering. For example, the distribution of ashtrays in the shape of ice-cream cones on beaches meets smokers' need to have somewhere to dispose of their cigarette ash and stubs. If the reason for not complying with the rule was not misinformation but rather relative impunity and the inconvenience caused by the lack of places to properly dispose of the ash and stubs, then the best response is to make compliance easier and give the offender no moral excuse. In addition, the gift of the ashtray could be used to enhance communication about the importance of the social problem of pollution or other related environmental issues.

The topic of competition also makes **thematic networks and public policies** into the normal way of producing public policies in developed societies. Indeed, public policies are not normally the responsibility of a single organisation that develops them from start to finish. On the contrary, there is a host of organisations, public and private associations, social groups and stakeholders that have to be coordinated in some way to carry out public policies (Hecló and Wildavsky, 1974, and Hecló, 1978, were the founders of this standpoint). This means that when doing social marketing we always need to keep the existence of these other organisations in mind which insofar as they are in contact with the

audience we want to reach will help us to better understand it. They can become allies when carrying out our campaigns. While some of these organisations and agencies may have goals that might be in part at odds with our own (for example, agencies or departments that draw on the same budget as we do or aspire to the same kind of funding), there is usually much more to gain than the recognition of areas where interests coincide, and cooperation can bring gains and visibility for all. In general terms the thematic networks perspective leads to the advisability of opening out the focus of our attention when resolving our problems and moving from potential short-term threats to the reciprocal gains of long-term cooperation.

11.3.3. Identify the places where we will address our audience

Segmentation forces us to investigate our audience which means that in order to learn about it we have to look for the places where it is located. Normally we will use all social networks and all search and diagnosis media to try to find our online audiences. The great interest of new technology is not that it has created the social networks that allow people to meet; in reality, social networks have always existed. However, as a result of new technology we can now access them to learn about the various audiences in a way that has not been possible previously. The basis of all this work is active listening: What are these people saying? How are they saying it? What do they think? Why?

These meeting places are also prime candidates for learning where we have to target our audience. However, we also need to recognise that the virtual world is not a parallel world separate from the offline world. There is only one social reality, but the virtual world has provided dimensions and potentials that were not possible before its invention and distribution. Our media campaign should also bear in mind the interaction of both dimensions and try to mutually enhance them.

11.3.4. Think about the core message we want to convey

Using the knowledge gained about our target audience and its environment we can design our core message, the idea that we want to convey. In a traditional marketing approach that used the mass media, when considering the message we would need to carefully choose words in order to reach our audience as completely as possible and avoid misunderstandings and boomerang effects. We can minimise the risks through having thorough knowledge of our audience. Naturally, a communication plan that uses social media and where the main feature is interaction between users must be prepared to build messages that can be reused by the audience we want to reach. Indeed, co-production is one of the key factors for the involvement of social network users.

11.3.5. Decide on the resources to be used in the campaign

When designing the communication campaign we need to make provision for all the resources it will require. Campaigns using social media tend to have a low cost in terms of the software they need as they usually use free platforms. However, they also call for a lot of time and effort in terms of personnel. Hence we need to foresee the staff numbers we will need and for how long and what their qualifications or skills should be. As for material resources, we will have to decide whether the equipment we have available is sufficient and appropriate for the type of campaign we want to implement. If we want greater control over the campaign's content we will need to have enough material to host our website or blog. Finally, we also need to provide for the financial resources required.

11.3.6. Select the appropriate media and tools and frequency of use

Choosing the appropriate media and tools will also be based on our audience segmentation, and we should opt for the ones used

by the various segments. In a study of young Americans' use of social media, Danah Boyd (2007) pointed out that while Facebook's audience was young people in the school system and from well-off families, young people using MySpace tended to be marginalised and members of all kinds of minorities (immigrants, sexual minorities, etc.). Obviously this information would be relevant when designing communication plans to address youth issues.

Furthermore, there are numerous social media platforms which are linked to each other such as Facebook, Twitter, Instagram and LinkedIn. If we want our campaign to be successful, we need to ensure that the campaign carried out in each medium enhances the ones run on other platforms.

When doing so, we have to ensure we follow the **four C's** of any campaign. Thus we have to use different media and keep the message **consistent** over time; we need to **coordinate** actions between media and between online and offline actions; we have to deliver **continuity** between the different platforms used; and finally we should make sure that the messages broadcast on different platforms are **complementary**. Since we know that the platforms are different from each other, we should tailor our messages to get the most out of them. Likewise, what can best be said in one medium should complement what you cannot say or at least not so efficiently in another. If you think of this complementarity as a mosaic where the pieces fit together, you can understand the advantage of this whole over the simple sum of its parts.

11.3.7. Measure the campaign's success

One feature that every communication plan needs is a system that allows us to evaluate the success of the campaign we carry out. As we have seen, the possibility of this measuring is connected with setting the communication plan's objectives. We now have many analytical tools available to measure the impact of our online communication. Often the

danger is to confuse a measure of our communication's overall impact with a measure of the actual impact we were trying to achieve; for example, confusing the number of page views with the popularity of this page in our target audience. Hence it is a good idea to design our communication in a way that allows the exchange of information with users.

Of course, the features of social media and networks have meant a radical change in the way information is exchanged with the audience, which becomes an information transmitter and co-producer. Thus success measurements should try to include these features if they do not want to go awry.

11.4. The project's PLE; provide tools, forge ties, build a network/community

When we work in the field of open social innovation (see Peña-López, 2014), and especially if we consider institutions as platforms for citizen participation, it is almost inevitable to think of the Personal Learning Environment (PLE)³ as a useful tool for conceptualising or even managing a project, especially a knowledge-intensive one.

We will use as a definition of a PLE the "set of conscious strategies to use technological tools to access knowledge contained in objects and people and by doing so achieve specific learning goals" (Peña-López, 2013). We will further assume that the purpose of a knowledge-intensive project is to achieve a higher knowledge threshold, i.e. learning, knowing what is going on, how, why, in whose hands and where it is headed.

The common - and traditional - approach in these types of projects can in our view be simplified as follows:

- Extracting information and knowledge from the environment.
- Managing and processing the information and knowledge to add value.
- Distributing, disseminating and transmitting the knowledge.

In general these stages occur sequentially and are quite independent of each other. They often even have different departments behind them.

This is perfectly valid in a world where the tasks associated with information and communication are costly and call for time and physical space. However, many of these things are no longer like this and nor will they ever be again. Costs have fallen, the issue of physical space is virtually irrelevant and many of the barriers associated with time have simply disappeared. What was once a straight line - extract, manage, distribute - is now a circle, or a long sequence of iterations around the same circle and variations of it.

Hence it would be worthwhile to ask whether it would make sense to treat knowledge-intensive projects as another node within a network of actors and objects working in the same field. As a node, the project can be either an object - including information or knowledge that can be (re)used - or the reification of the actors whose work or knowledge it is incorporating; therefore, the actors can come into contact through the project.

A good representation of a project as a node in a network is to think in terms of a personal learning environment, i.e. as a project-centred personal learning environment. We thus move away from the project as something self-contained in itself, linear, with a beginning and an end, and disconnected from other projects or the environment in which it is located.

A simple outline of a personal learning environment focused on the project might have three main areas:

- The institutional part of the project which includes all the data collected, the references used, the "products" (documents, presentations, etc.), a blog with news and updates, collaborative workspaces (e.g. shared documents) and everything that takes place on social media platforms.

3. See Castañeda and Adell, 2013.

- The flow of information made up of data sources, collections of references and other works housed in general content repositories.
- The exchange of communications with the community of interest, whether individual specialists, learning or practice communities or face-to-face events.

However, unlike in traditional project management these areas interact intensely with each other, sharing information, feedback and sometimes converging on specific points and ideas. Under this paradigm, the project itself is redefined by these interactions along with the adjacent nodes in the network.

We can think of at least three types of knowledge-intensive projects where a project-centred personal learning environment approach can make a lot of sense:

- Raising awareness.
- Research.
- Open social innovation (including political participation and civic engagement).

Knowledge is fundamental in all three types of projects, as is dialogue between the project and the actors and resources in the environment. Thinking about knowledge-intensive projects not in terms of extraction-management-distribution but rather in terms of personal learning environments, and taking into account the generalised permeability of knowledge to be found in a well-connected network, is most likely considerable progress. It also helps to better design the project, the input of the information and the return that will surely end up feeding back into the project itself.

There is one last idea worth mentioning. Sometimes it is difficult to sketch or even recognise one's personal learning environment: we are too used to working on projects to see our own ecosystem; we are so project-based that we forget about the environment. Thinking about projects as personal learning environments helps to do the fol-

lowing exercise: aggregating all of them should help us to realise the following:

- Which data sources, bibliographies and repositories we use globally to support and build our projects.
- Which specialists, practice and learning communities and main events we normally interact with, most of the time also contributing the results of our own projects.

In short, viewing projects as personal learning environments, raising awareness, research and open innovation can help both in a broader design of these projects and also in a better recognition of our own personal learning environment. And, with all of this, help in mapping out a better work strategy, better objective setting and better identification of people and objects (resources) and an improvement of the toolbox that we will use throughout the process.

11.5. Cases and FAQs

Below we present an outline of concrete examples of how social media tools can work in social marketing campaigns. The first three cases are developments of potential campaigns at the local level, while the last two are real success stories that illustrate the diversity of forms that campaigns can take and the aspects they have to consider.

11.5.1. A community market garden project

a) Objectives: the rationale for the project

It is a facilitation project with two aspects: environmental and social. The objective is to use environmental education as an opportunity to socially integrate groups at risk of exclusion, groups with disabilities and the elderly.

The mandate is complex. The priority objective is to resolve the integration of social groups. The community market garden project is the concrete task, but ICT tools mean coordination and internal communication problems can be flexibly solved and at the same time the activities conducted in the

community market garden can be displayed to the outside world, to other groups outside the priority groups.

b) Identification of audiences and adaptation of the “product”

The three types of priority group will most likely have different forms of contact with the “product” offered (creation and maintenance of urban market gardens) and ICT. The first phase of the project should be to thoroughly study the characteristics of these groups in order to adapt the supply of urban market gardens in a way that integrates ICT tools.

The municipal services that are responsible for priority groups are the means to obtain information and establish contact. It is advisable to set up a collaborative relationship with social services, employment services and other departments of the local council that can help us. We can avoid potential problems by being aware of the political context in which the relationship is built and the interdepartmental rivalries that can arise in any complex organisation. To encourage collaboration we would ideally devise formulas that allow all the actors that we rely on to obtain critical resources (such as information or the programme’s participants) to take part in the rewards of the project’s success, even if only symbolically. This “diplomatic” wisdom may make the difference between the success and failure of many projects.

In addition to the technicians and specialists in the various audiences, it is advisable to meet and talk with the members of the groups, ask them about their preferences, their conditions and their interest in the activity of the market garden. We need to learn as much as we can about these audiences to identify audience segments: Are there any that are more likely to be favourable to the project? Any that may influence the others? Or any that need it more or can get more out of it?

Familiarity with new technology is an important aspect. If they use it, it may be a good place to find them, listen to them, get to know them and recruit them. If they do not use it, as part of the marketing mix our communication plan can offer them the product mix we intend to deliver: it provides training in digital competence.

c) Tools

ICT tools can be an ideal way of making possible the internal organisation of users’ activities (WhatsApp). Users can register activities themselves (text, audio, photos, video) and make them known to the rest of the people concerned through blogs, photoblogs and wikis and promote them through Facebook, Instagram and Twitter pages. The condition for getting the plot is to document and disseminate all the activities that have been carried out there. The idea is that online activity will enhance what is programmed offline. Together these activities should increase the interest of other audiences that are keen on the topic of sustainability and make it possible to recruit new people.

Problems

Of course, we need to make sure that dissemination does not conflict with the social integration goal. The potential of dissemination should respect the comfort of the priority groups targeted by the plan. However, it is clear that the best way to dovetail dissemination and comfort is to hand the initiative over to the activity’s participants.

11.5.2. Co-creation strategy for environmental education in primary and secondary schools and municipal facilities

a) Objective: assessment and campaign co-creation

If the idea is to change the behaviour of a social group, its members are the people who can best identify the barriers to adopting it and design action plans to help change it. Asking students in the municipal school sys-

tem to take part in identifying problems and opportunities in bringing environmental education to schoolchildren is the best way to involve them, learn what their specific problems are and also ensure that there is more awareness of environmental issues.

The plan for assessment and preparation of environmental education in schools needs to take into account the various audiences which can be targeted. At the very least it should be borne in mind that primary school pupils are quite different from high school students. The type of integration in the school system and the relationship with teachers is very different. Hence co-creation plans have to be different for each group if we want to take these differences into account.

For example, participation in assessment and planning is a mark of respect for the ability and maturity of high school students. This potential motivation can be offered to high school teachers as an additional tool for dealing with the problems they usually face. Participation in the programme can be encouraged by suggesting that it counts as an activity in the evaluation of a foundation subject (multimedia or a technology or science subject).

b) Tools

Social media are the perfect basis for carrying out many of the interactions required in the co-creation project by combining the various tools available. Wikis and blogs can be used to organise and conduct the assessment phase while Doodle can be used to let people vote to choose which activities should be implemented.

One way to quickly boost student participation is to create an ad hoc app for taking pictures of good and bad environmental practices. We can create a very powerful tool for compiling and distributing the activities of the primary or high school students by using an app combined with social media that allow us to share photos and videos (Twitter, Instagram,

Photoblog, Vine and YouTube) with the help of Hootsuite or IFTTT and Dropbox storage space.

One way to involve the participants is to “gamify” the interaction. Besides showing that the programme has students at its centre, it will also promote use of the tools and based on the level of this use we will learn how much interest it triggers.

One way of displaying the contributions and “gamifying” them would be geotagging them on maps. This information can then be used to perform finer-grained analysis to relate the behaviours of the people concerned with other information available in the maps and identify black spots or priority areas for campaigning.

Finally, we can use the tools (blogs, Facebook, etc.) to display the students’ initiatives. The information gathered can be stored and used as a reference for future initiatives.

11.5.3. Designing a campaign through social media to promote energy savings during European Energy Week

a) Objective

The campaign to promote energy saving is aimed at the general public, but we should differentiate between the different audiences and find the ones that are the priority for our campaign.

b) Segmentation

We want to use social media, and a good way of doing that is to find the audience that is already using social media platforms such as Facebook, Twitter and Instagram in our town to identify their interests and views in relation to energy saving.

c) Tools

A basic way to promote the campaign is to offer content through our website or blog. Various aspects of the campaign can be “gamified”. Thus we can use infographics to encourage the participants themselves to get information and spread it. In the same way

we can make images or videos with practical energy saving tips in order to get them to go viral. We can also run a contest with the slogan, for example, “How much do you save?”, check last year’s electricity or gas meter readings and give prizes to the people with the largest savings percentage, or a contest for energy saving ideas that can be presented in person as well as online.

11.5.4. Creating a map of cycling routes in Kuala Lumpur⁴

a) Objective: identify the problem

Kuala Lumpur is a city where 93% of homeowners have a car and it is built for travelling by car to the point that according to market research agency Nielsen, Malaysia has the third highest rate of car ownership in the world. The problem was how to turn the city into a more bike-friendly one.

The proposed solution was to draw up a map of roads suitable for cycling with the collaboration of users and also the city’s mayor. The person at the forefront of the initiative was Jeffrey Lim who for several years had been organising bike rides through the city at night or early in the morning. He first got the idea for a bicycle map in early 2012. He wanted to show how the city could work for cycling “not for leisure, but for transportation, for utility.” Knowing that most people thought cycling was impossible, he envisioned the map as a tool for advocates. The map was aspirational “because the map would have to come before the infrastructure.”

As Kuala Lumpur had no dedicated cycle lanes, the volunteers explored the routes that it was at least possible to cycle, from major roads to unmarked paths, and the routes were marked by their accessibility for cyclists.

4. Based on an article in *The Guardian* (18 September 2015) about crowd-sourcing a cycling map (<http://www.theguardian.com/cities/2015/sep/18/how-crowd-sourced-map-kuala-lumpurs-ideas-cycling>).

b) Tools

When he had a large group of volunteers, Lim started a Facebook group for the project where volunteers began sending sketches and photographs that started to shape the map. Because he knew that there were English-speaking cyclists in some areas of the city, he recruited bilingual volunteers to contact them (audience segmentation). After two years and three drafts, the map was completed in September 2014 and published and distributed in printed form in three languages: Malay, Chinese and English.

With the success of this grassroots campaign, some local councils became interested and Lim now had the challenge to turn the map into real infrastructure. While the government had talked up cycling in the past, there was no real interest in taking the project forward. Finally, he got a lucky break in that the new mayor of Kuala Lumpur, an avid cyclist, became interested in the project and approved the first bike lane. The City Council is now considering building two more.

“The map connected all these like-minded people and created a strong community,” says Lim. “It started the ball rolling. No matter how small the move, it’s still a stepping stone for the next move – by whoever.”

11.5.5. The worst best paid job in the world: street sweeper in Linköping

a) Objective: motivate

This is a relatively old case (2009) but one which cleverly used the possibilities of social media to achieve its objectives and reach its audience.⁵

This project was inspired by the competition run in Australia for the best job in the world as ‘caretaker’ on an idyllic island in the Great Barrier Reef. The City Council of the Swedish university city of Linköping together with the Ungdomsombuden (the citizens’ council of youth representatives) offered a

5. See: <http://www.tes.co.uk/article.aspx?storycode=6020980>.

very well paid job in the municipal cleaning service (*the worst best paid job in the world*). The objective was to sensitise young people about civic behaviour and respect for the environment. Young people were the priority audience for the campaign because young Swedes are in the habit of holding drinking sessions in the city's parks in the summer months which had become the main problem in conservation of public spaces in built-up areas. The opportunity was based on the fact that during the summer months young people often apply for any job that doesn't require qualifications. The campaign was designed to attract the attention of these young people and involve them in improving the city.

b) Tools

The offer was made through a small ad in the press and also on the City Council's website. It was open to young people aged 16 to 22 in the city. The winner would have free public transport, food, a laptop, a digital camera and a salary of €3,000 per month. The job was to collect rubbish during the summer months, write about the issue on their blog, Twitter or Facebook, post pictures and emphasise the problems of cleanliness and sustainability caused by antisocial behaviour. Obviously Linköping's super street sweeper could attract young audiences and communicate with them in their own language. Their activity and their comments during the summer months would be a continuous campaign among the priority audience which represents a maintenance problem for public spaces.

In order to be eligible for the job candidates had to answer a questionnaire about it which they could do with materials available on the City Council website. If the answers were incorrect you could not go on to the next stage. A local committee selected the ten best candidates for the job who had to submit a project on the website in which they had to describe and explain the reasons why they had applied for it. To promote their candidacy they had to use Facebook. Finally, an

online vote was held to select the winner that lasted a week. This procedure captured the attention of the priority audience and people who were capable (knowledge test) and popular within their segment (able to win the vote) were chosen.

c) Outcomes

There were 1,500 applications for the job which represented 20% of the campaign's target population (high school students in the city). The blog had more than 200 unique visitors on an average day of the campaign. The objective of raising awareness, taking responsibility and giving a sense of ownership to a group that typically feels marginalised in cities went beyond simply picking up litter and it seems that it was achieved.

11.6. Conclusions? Points to keep in mind

The industrial age is about to come to its end and we are approaching a new digital era. It will be a new era in which it appears that institutions, characterised by hierarchical structures geared towards decision-making and intermediation, will have to coexist and often turn themselves into other organisational structures which are more flexible and allow the entry of many new actors.

Below are some key points about where we are, why we are where we are and therefore what we have to do.

- We have to know how to manage the network in which we are just a node. As important as this node may be, it will always - let's not forget that it is a network - be possible that someone may disregard it (or us) to achieve their objectives. If we are not useful to the network we cease to exist, as it will become increasingly difficult to force things to come through ours.
- Although institutions are not essential (remember that they are just one more node in the network), they do have assets that other nodes do not. Knowing the context is probably the most important

of them. While individuals have, by construction, visions centred on themselves, institutions have a panoramic view. It is essential that institutions rethink their tasks and that they build on this ability to contextualise the public's needs, problems and yearnings.

- By contrast, institutions cease to be meeting places, or rather they are no longer necessarily the only meeting place. If we believe that we are a network, that latter will find the best way to structure itself. We need to identify the agorae where the community of interest in which an institution wants to participate meets. If there isn't one we can help create it, although most likely there will be one. We would say it again: one more node in the network.
- Once the agora is found, the goal of an institution is to foster interaction. However, fostering is not leading but instead facilitating, enabling and structuring. The public often knows what they need and want more than institutions do. With the help of their panoramic vision institutions can help to better specify these needs or yearnings. Yet it is above all by contributing resources that institutions can implement debate, deliberation and change. But with which resources? We shun the economic bias of thinking that everything is money. Data, information, knowledge, intermediation, initiative, identification, recruitment and involvement of actors and so on are issues in which institutions can play a very important role, provided they have the humility to recognise (lest we forget) that they are just one more node in the network.
- Networks work well not only when they have lots of resources but also when they are well organised and accessible to as many nodes as possible, and especially when what we know how to do is easily replicable so that knowledge can be spread across the network. The success of many

initiatives is based on the fact that they have focused on working on processes and protocols rather than content. In other words, the old saw about the rod and not the fish, the how and not the what. It is true that teaching processes or the way to do them makes us expendable as opposed to retaining some control over contents or resources. Yet this was already the case when we became one more node in the network.

Having come this far, we can conclude with what is perhaps a logical consequence of everything we have said up to now: **we must really be in networks, not just use them because they are there**. Another way of formulating this statement, which encompasses everything, is that in networks you should not work in the style of a campaign but rather as a presence. If we think about campaigning, we are already too late. This does not mean it will not have an impact, but it will most likely be media-based and disappear as soon as there is another campaign. If we think about presence, the work logic will be to form part of a community, i.e. **to actively listen to and share with** the rest of the community. Was not this the exercise of citizenship?

References and other recommended reading

- BARREDA DÍEZ, M.; BATLLE, A.; CERRILLO I MARTÍNEZ, A.; PADRÓ-SOLANET, A.; PEÑA-LÓPEZ, I.; SERRANO BALAGUER, I. (2010): *Noves Tecnologies i participació ciutadana. Quines eines per a quins usos?* [mimeo]. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- BOYD, D. M.; ELLISON, N. B. (2007): 'Social network sites: definition, history, and scholarship'. *Journal of Computer-Mediated Communication*, no. 13(1); p. 210-230.
- CASTAÑEDA, L.; ADELL, J. (ed.) (2013): *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoi: Marfil.

- CÓRCOLES BRIONGOS, C. (2008): *Web 2.0. La web como plataforma*. Barcelona: UOC.
- HECLO, H. (1978): 'Issue networks and the executive establishment'. In: *The political system*. Washington: The American Enterprise Institute for Public Policy Research.
- HECLO, H.; WILDAVSKY, A. (1974): *The private government of public money: community and policy inside British politics*. London: Macmillan.
- LEFEBVRE, R. C. (2013): *Social marketing and social change: strategies and tools for improving health, well-being, and the environment*. John Wiley & Sons.
- LEISEROWITZ, A., MAIBACH, E.; ROSER-RENOUF, C.; SMITH, N. (2011): *Global Warming's Six Americas in May 2011*. New Haven (CT): Yale University - George Mason University.
- MAIBACH, E.; ROSER-RENOUF, C.; LEISEROWITZ, A. (2009): *Global Warming's Six Americas 2009: an audience segmentation analysis*. New Haven (CT): Yale Project on Climate Change - George Mason University Center for Climate Change Communication.
- MERGEL, I. (2012): *Social Media in the public sector: a guide to participation, collaboration and transparency in the networked world*. Indianapolis: John Wiley & Sons.
- PEÑA-LÓPEZ, I.; CÓRCOLES BRIONGOS, C.; CASADO MARTÍNEZ, C. (2006): 'El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red' [online]. In: *UOC Papers*, 3. Barcelona: UOC.
- PEÑA-LÓPEZ, I. (2013): 'El PLE de investigación-docencia: el aprendizaje como enseñanza'. In: CASTAÑEDA, L.; ADELL, J. (ed.): *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoi: Marfil, p. 93-110.
- PEÑA-LÓPEZ, I. (2014): 'Innovació social oberta: l'organització política com a plataforma'. In: COSTA I FERNÁNDEZ, L.; PUNTÍ BRUN, M. (ed.): *Comunicació pel canvi social. Reflexions i experiències per una comunicació participativa, emancipadora i transparent*. Girona: Documenta Universitaria, p. 59-75.
- RITTEL, H. W. J.; WEBBER, M. (1973): 'Dilemmas in a general theory of planning'. *Policy Sciences*, no. 4; p. 155-169.