

Educació Ambiental:

Diagnosi dels equipaments del Parc del Garraf

Realitzat per:

Juan Hernández Francisco

Víctor Méndez Pérez

Ricard Serra Jordana

Albert Solà López

Dirigit per:

Martí Boada

Joan Rieradevall

Esther García

Jordi Duch



Projectes en grup Ciències Ambientals 2009-2010

Universitat Autònoma de Barcelona, 3 de febrer del 2010

Educació Ambiental:

Diagnosi dels equipaments del Parc del Garraf



Realitzat per:

Juan Hernández Francisco

Víctor Méndez Pérez

Ricard Serra Jordana

Albert Solà López



Dirigit per:

Martí Boada

Joan Rieradevall

Esther García

Jordi Duch

Llicenciatura de Ciències Ambientals

Febrer del 2010

Font de la portada: Diputació de Barcelona

Aquest document ha estat imprès amb paper ecològic lliure de clor.

Agraïments

Volem començar agraint en primer lloc, la col·laboració i suport directe dels tutors del projecte en grup, en especial del Dr. Martí Boada per la seva tutorització i seguiment del projecte.

En segon lloc volem agrair la col·laboració d'en Josep Canals, coordinador del nostre projecte d'educació ambiental i responsable de la gestió del Parc del Garraf, per oferir-nos una part del seu temps i dedicació.

A l'Anton Molina de Can Pere de la Plana, al Gerard Badia de Can Grau, al Marc Martínez del Pinar i a l'Eva Navarrete de Cal Ganxo per la seva paciència, temps, per la informació facilitada i per compartir amb nosaltres la seva experiència en el camp de l'educació ambiental.

I finalment, agrair també la col·laboració dels nostres companys amb qui hem compartit debats i opinions sobre el projecte en grup.

ÍNDEX

BLOC I: ANTECEDENTS

1. INTRODUCCIÓ.....	9
2. OBJECTIUS	10
2.1. Generals	10
2.2. Específics	10
3. METODOLOGIA.....	11
3.1. Recerca i obtenció de la informació.....	11
3.2. Tractament de la informació	12
4. EL PARC DEL GARRAF.....	13
4.1. Marc Legal.....	13
4.2. Paisatge.....	24
4.2.1. Medi físic.....	26
4.2.2. Medi biòtic.....	30
4.3. Medi socioeconòmic	31
5. L'EDUCACIÓ AMBIENTAL.....	33
5.1. Justificació de l'EA.....	33
5.2. Conceptes i definició d'EA	34
5.2.1. Objectius de l'EA.....	35
5.2.2. Característiques de l'EA	35
5.3. Tipus d'educació ambiental	37
5.3.1. Formal.....	37
5.3.2. No formal	41
5.4. Precedents de l'educació ambiental	50

5.4.1. Àmbit internacional	52
5.4.2. Àmbit autonòmic: Catalunya	60

BLOC II: EQUIPAMENTS D'EDUCACIÓ AMBIENTAL DEL PARC DEL GARRAF

6. LOCALITZACIÓ DELS EQUIPAMENTS.....	67
6.1. Oficina tècnica del Parc del Garraf – La Pleta	68
7. CENTRES D'EDUCACIÓ AMBIENTAL	71
7.1. Granja escola – Casa de colònies Can Pere de la Plana (Sant Pere de Ribes)	71
7.1.1. Activitats i recursos humans	74
7.1.2. Perfil del visitant.....	76
7.1.3. Anàlisi, diagnosi i propostes de millora	78
7.1.4. Conclusions	82
7.2. Escola Natura Can Grau (Olivella).....	84
7.2.1. Activitats i recursos humans	85
7.2.2. Perfil del visitant.....	91
7.2.3. Anàlisi, diagnosi i propostes de millora	94
7.2.4. Conclusions	96
7.3. Centre d'Activitats Ambientals Cal Ganxo (Castelldefels)	97
7.3.1. Activitats i recursos humans	101
7.3.2. Perfil del visitant.....	104
7.3.3. Anàlisi, diagnosi i propostes de millora	106
7.3.4. Conclusions	111
7.4. Casa de colònies el Pinar (Canyelles)	112

7.4.1. Activitats i recursos humans	115
7.4.2. Perfil del visitant.....	118
7.4.3. Anàlisi, diagnosi i propostes de millora	119
7.4.4. Conclusions	125
8. AVALUACIÓ COMPARATIVA DELS EQUIPAMENTS	127
9. CONCLUSIONS GENERALS.....	130

BLOC III: ALTRES

10. PROGRAMACIÓ	133
11. PRESSUPOST	135
12. ACRÒNIMS	136
13. GLOSSARI	138
14. BIBLIOGRAFIA	143
15. ANNEXES.....	145

ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1: Esquema de la metodologia a seguir	12
Figura 2: Mapa topogràfic 1:250000. Límits del Parc de Garraf	27
Figura 3: Dibuix esquemàtic de la geologia del massís del Garraf.....	28
Figura 4: “Eskola Ekologikoa”.....	40
Figura 5: Educació ambiental no formal	42
Figura 6: Mapa topogràfic 1:250000. Localització dels equipaments	67
Figura 7: Fotografia de La Pleta (entrada)	69
Figura 8: Programa “Parc a la taula”	70
Figura 9: Mapa topogràfic 1:50000 de localització de Can Pere	71
Figura 10: Fotografia de Can Pere de la Plana	72
Figura 11: Gràfic del nombre d’usuaris de l’any 2002 fins al 2008 a Can Pere	77
Figura 12: Gràfic de l’origen dels usuaris de Can Pere	78
Figura 13: Mapa topogràfic 1:50000 de localització de Can Grau.....	84
Figura 14: Fotografia de la masia de Can Grau	85
Figura 15: Gràfic del nombre d’usuaris del any 2002 fins al 2008 de Can Grau.....	91
Figura 16: Gràfic d’ocupació dels centres escolars	92
Figura 17: Gràfic d’ocupació d’esplais.....	92

Figura 18: Gràfic d'ocupació d'Ampa's i associacions.....	93
Figura 19: Gràfic d'ocupació de grups familiars	93
Figura 20: Fotografia del plànol de l'itinerari sensorial	94
Figura 21: Fotografia dels cartells de conscienciació d'estalvi de recursos.....	95
Figura 22: Mapa topogràfic 1:50000 de localització del CAA Cal Ganxo	98
Figura 23: Fotografia de Cal Ganxo (entrada).....	99
Figura 24: Plànol de l'alberg de Cal Ganxo.....	100
Figura 25: Gràfic del nombre d'usuaris de l'any 2002 fins al 2008 a Cal Ganxo	104
Figura 26: Gràfic de l'evolució del tipus d'usuaris del CAA Cal Ganxo	105
Figura 27: Gràfic del percentatge d'activitats segons les diferents temàtiques	108
Figura 28: Gràfic del percentatge d'activitats dirigides a cada grup d'usuaris del CAA Cal Ganxo	109
Figura 29: Fotografia de la casa de colònies "El Pinar"	112
Figura 30: Mapa topogràfic 1:50000 de localització de "El Pinar"	113
Figura 31: Instal·lacions de que disposa "El Pinar"	114
Figura 32: Nombre d'usuaris de l'any 2007 i 2008 de "El Pinar"	119
Figura 33: Gràfic del percentatge d'activitats segons les temàtiques del cicle inicial de "El Pinar".....	121

Figura 34: Gràfic del percentatge d'activitats segons les temàtiques del cicle mitjà de "El Pinar"	121
---	-----

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1: Esquema de l'educació ambiental a l'escola.....	38
Taula 2: Educació ambiental no formal.....	44
Taula 3: La participació a l'educació ambiental	47
Taula 4: Classificació de les activitats de Can Pere de la Plana.....	74
Taula 5: Nombre d'activitats de Can Grau	87
Taula 6: Classificació de les activitats de Can Grau	88
Taula 7: Exemple de programació d'activitats. Cicle Inicial	89
Taula 8: Classificació de les activitats de Cal Ganxo.....	102
Taula 9: Descripció dels objectius de cada bloc temàtic de que disposa del CAA Cal Ganxo	103
Taula 10: Programes i nombre d'activitats ofertes pel CAA Cal Ganxo	107
Taula 11: Descripció dels objectius de cada bloc temàtic de que disposa "El Pinar"	116
Taula 12: Classificació de les activitats de "El Pinar".....	117
Taula 13: Comparació dels equipaments	128

BLOC I

ANTECEDENTS

- 1. Introducció**
- 2. Objectius**
- 3. Metodologia**
- 4. El Parc del Garraf**
- 5. L'Educació Ambiental**

1. INTRODUCCIÓ

El present projecte té com a principal objectiu analitzar la qualitat en l'educació ambiental i detectar el per què de la variació dels diferents programes i activitats d'educació ambiental als diferents equipaments del Parc del Garraf en funció de les seves característiques intrínseques, així com del tipus de gestió que tenen.

Tenint en compte que el Parc del Garraf té una extensió considerable, mitjançant els equipaments (que són diferents tant en les seves característiques com en la seva situació geogràfica) podem copsar les diferents influències del parc i fer una aproximació del tipus d'usuari que rep. Aquest serà un objectiu secundari que ens ajudarà a saber el perquè de l'estat de l'educació ambiental al Parc del Garraf.

Els equipaments que hem seleccionat per aquests estudis són: Can Pere de la Plana, Cal Ganxo, Can Grau i El Pinar. De tots aquests, el primer és privat però en atraure molts usuaris del parc té un control bastant intensiu per part de la Diputació de Barcelona a través de la Pleta, en el segon és el propi ajuntament de Castelldefels qui el gestiona, el tercer és propietat de la Diputació de Barcelona (qui gestiona el Parc del Garraf) però està concessionat a la Fundació Catalana d'Esplais, i el quart és privat. D'entre tots aquests, només El Pinar està fora de la delimitació estricta del parc, tot i que ha estat escollit perquè pot rebre influències del parc.

Respecte als equipaments de Can Pere de la Plana i de Cal Ganxo, que són privat i part de l'ajuntament de Castelldefels respectivament, La Pleta (com a equipament i representant de la Diputació de Barcelona) té un conveni que tot i no exigir cap mena de restricció ni obligació, sí que permet als tècnics estar més al corrent i ser més propers a aquests equipaments, facilitant així la gestió unificada del servei d'educació ambiental al parc.

Tot i no ser el principal objectiu del projecte, analitzarem si existeix una política global i integradora del parc o si els equipaments desenvolupen les seves tasques de manera independent a aquest.



2. OBJECTIUS

Per a l'elaboració d'aquest projecte es descriuen tant uns objectius generals com uns de més específics que concreten els anteriors.

2.1. Objectius generals

Anàlisi i propostes de millora dels diferents equipaments d'educació ambiental que trobem en l'àmbit del Parc del Garraf.

2.2. Objectius específics

- Avaluar l'educació ambiental en l'àmbit del parc:
- Analitzar els diferents equipaments d'educació ambiental (La Pleta, masies...)
- Programes educatius de "l'Escola Natura Can Grau", "el Centre d'Activitats Ambientals Cal Ganxo", "la Granja Escola Can Pere de la Plana" i "la Casa de Colònies el Pinar".
- L'evolució dels usuaris.
- Propostes de millora dels aspectes més febles dels equipaments.
- Propostes de material educatiu.

3. METODOLOGIA

En aquest apartat s'indiquen les diferents eines que hem fet servir per tal d'obtenir la informació necessària per poder fer una bona avaluació de la situació de l'educació ambiental al Parc del Garraf, així com la descripció del procés metodològic utilitzat a l'hora d'analitzar les dades i del seu tractament en extreure les conclusions. S'hi inclou un diagrama metodològic per tal de fer més entenedor el procés que hem seguit i poder diferenciar clarament les diferents etapes.

3.1. Recerca i obtenció de la informació

La informació necessària inclou dades físiques, geogràfiques i socials del parc del Garraf, així com el nom i la localització de tots els equipaments educatius que siguin d'interès, sense oblidar les generalitats tècniques i històriques sobre l'EA. Els mitjans que han permès això han estat:

- Recerques a la web oficial de la Diputació de Barcelona respecte a l'educació ambiental així com a les webs dels diferents equipaments del Parc.
- Consultes i reunions amb el personal del parc i amb les entitats relacionades amb ell de manera tant física com virtual.
- Visita als diferents equipaments educatius i als centres d'informació del Parc.
- Recerca de documentació específica de l'Educació Ambiental al Parc, s'ha fet mitjançant la consulta de programes educatius, memòries de gestió, i eines divulgatives.

3.2. Tractament de la informació

Un cop obtinguda la informació de base sobre l'EA s'ha prosseguit amb la selecció d'uns quants equipaments tant de dins com de fora dels límits del parc, i la recopilació d'informació *in situ* mitjançant entrevistes amb els seus responsables.

Tota la informació detallada sobre la infraestructura i característiques de les activitats dels equipaments ha estat facilitada pels mateixos responsables, ja sigui a través del projecte educatiu, dades de seguiment d'usuaris, etc.

Tractada la informació referent a tots els elements dels equipaments susceptibles de poder tenir influència envers la educació ambiental que desenvolupen, s'ha procedit a fer una comparació entre els equipaments seleccionats per extraure'n unes conclusions generals i poder fer una valoració global de l'educació ambiental al Parc del Garraf.

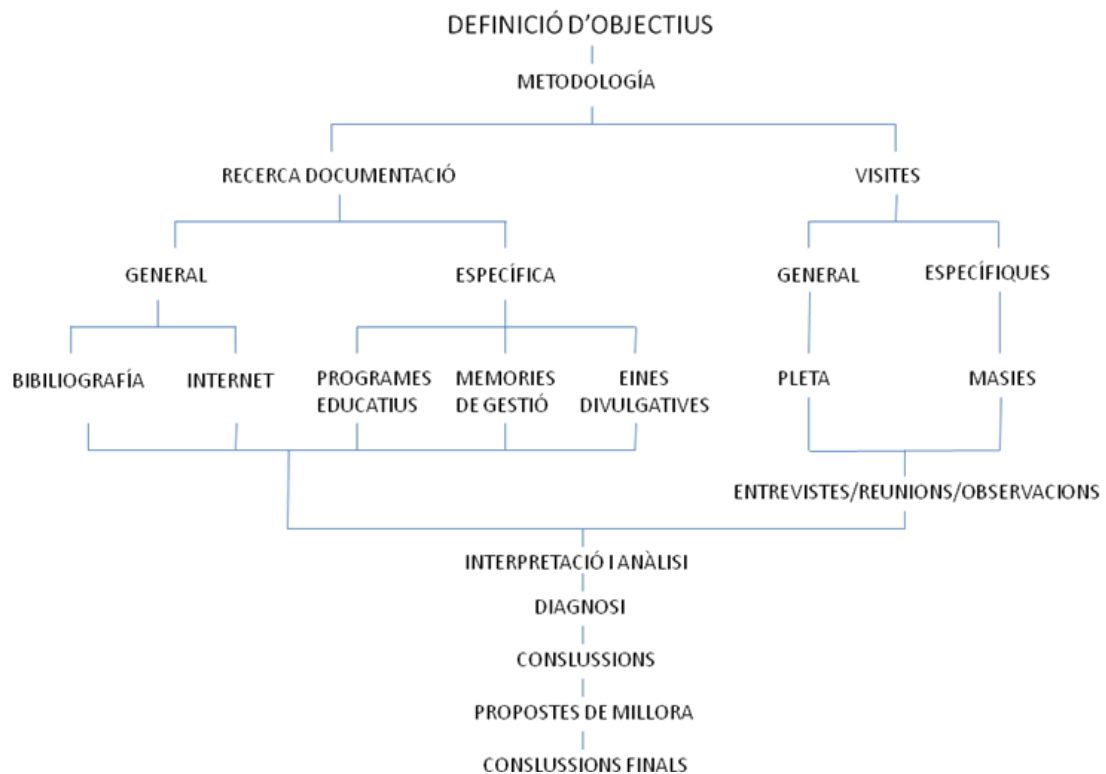


Figura 1: Esquema de la metodologia a seguir

Font d'elaboració pròpia



4. EL PARC DEL GARRAF

4.1. Marc legal

El Parc de Garraf, com a qualsevol àrea natural protegida per l'administració pública, no només té una sèrie de connotacions ambientals, faunístiques, florístiques, paisatgístiques, etc, sinó també una sèrie de normes i lleis reglades que el protegeixen vers qualsevol alteració humana. En el cas del Parc de Garraf, està legislada sota la normativa europea, estatal i una normativa pròpia del parc per a garantir i preservar aquest espai únic i peculiar a Catalunya.

Legislació a nivell europeu

- **Directiva 79/409/CEE** del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres. Aquesta directiva i les següents que la modifiquen tenen com a objectiu:

- Protegir, gestionar i regular totes les espècies d'aus que viuen normalment en estat silvestre en el territori europeu del Estats membres, inclosos els ous d'aquestes aus, els nius i els seus hàbitats.
- Reglamentar l'explotació d'aquestes aus.

D'igual manera, els Estats membres hauran de conservar, mantenir o establir les biòtops i els hàbitats d'aquestes espècies mitjançant:

- Formació de zones de protecció.
- Mantenint els hàbitats.
- Restablint biòtops destruïts.
- Creant nous biòtops



S'adoptaran mesures de protecció especial als hàbitats de determinades espècies d'aus identificades per les directives, així com les espècies migratòries.

Les directives adopten un règim general de protecció de totes les espècies d'aus. Concretament està prohibit:

- Qualsevol forma de mort o captura de les espècies d'aus protegides per la normativa. Tot i això, aquestes directives autoritzen la caça de determinades espècies sempre que els mètodes utilitzats respectin determinats principis.
- La destrucció, el deteriorament o la recollida intencionada de nius i ous.
- Pertorbació i possessió.

Malgrat algunes excepcions, sobretot pel que fa a determinades espècies susceptibles de ser caçades, no s'autoritza la venda, el transport, ni la possessió d'aus vives i mortes per a vendre.

Els Estats membres podran establir excepcions, en determinades condicions, a les disposicions de protecció establertes a la directiva. La comissió procurarà que les conseqüències d'aquestes excepcions no siguin incompatibles amb la directiva.

Els Estats membres hauran d'incentivar la investigació i els treballs científics que vagin a favor de la protecció, la gestió i l'explotació de les espècies d'aus que figuren a la directiva.

- **Directiva 92/43/CEE** del Consell, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres.

Aquesta directiva estableix per primer cop el principi de conservació dels hàbitats naturals com a tal, i no només com el medi en el que viuen espècies. Pel que fa a la protecció, la Directiva 92/43 defineix un marc comú per la conservació dels taxons silvestres i hàbitats com entorns naturals. Contribueix



a garantir la conservació del hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres en el territori europeu dels Estats membres. A més de la llista d'espècies, la Directiva inclou per primera vegada una llista d'hàbitats específics d'especial interès de conservació, essencialment unitats de vegetació.

El principal aspecte d'aquesta directiva, a part de la llista del tipus d'hàbitats naturals, és que preveu la creació d'una xarxa europea coherent de Zones d'Especial Conservació (ZEC) denominada NATURA 2000, integrada per llocs on alberguen tipus d'hàbitats de l'Annex I i taxons de l'Annex II, on també s'integren Zones d'Especial Protecció per les Aus (ZEPA). Aquesta xarxa té com a finalitat garantir el manteniment de conservació favorable dels dos tipus d'hàbitats naturals i de les espècies de fauna i flora silvestres d'interès comunitari.

La carta europea del turisme sostenible, s'inscriu dins les prioritats mundials i europees expressades per les recomanacions de l'Agenda 21, adoptades durant la Cimera de la Terra a Rio, l'any 1992, i pel Cinquè Programa d'accions comunitari per a un desenvolupament sostenible.

Aquesta carta expressa la voluntat de les institucions que gestionen els espais protegits i dels professionals del turisme d'afavorir un turisme d'acord amb els principis de desenvolupament sostenible. Compromet també als signataris a dur a terme una estratègia local a favor del "turisme sostenible"¹.

Un dels objectius bàsics és definir una estratègia a mig termini (5 anys) a favor d'un desenvolupament turístic sostenible al seu territori. Aquesta estratègia preveu millorar la qualitat de l'oferta turística tenint en compte els objectius de desenvolupament sostenible del territori. També determina l'ordre de prioritats en el temps i en l'espai, els mitjans assignats, el repartiment de les funcions i els mètodes de seguiment que s'han d'aplicar (procés i indicadors).

¹ "Tota forma de desenvolupament, aprofitament o activitat turística que respecta i preserva a llarg termini els recursos naturals, culturals i socials, i contribueix de manera positiva i equitativa al desenvolupament econòmic i la plenitud de les persones que viuen, treballen o s'estan als espais protegits."



Legislació a nivell estatal

La **Llei 4/1989**, de 27 de març, de “Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres” va transposar a l’ordenament jurídic espanyol les Directives de la Comunitat Europea sobre la Protecció de la Fauna i la Flora.

La Llei 4/1989 crea un nou instrument, els “Planes de Ordenación de los Recursos Naturales” (PORN) i les “Directrices para la Ordenación de los Recursos Naturales”. Aquests apareixen classificats en quatre categories: Parcs, Reserves Naturals, Monuments Naturals i Paisatges Protegits.

Es preveu que en els Espais Naturals Protegits declarats per la Llei, s’estableixin Zones Perifèriques de Protecció i Àrees d’Influència Socioeconòmica. Es dóna suport jurídic als Plans Rectors d’Ús i Gestió dels Parcs.

S’estableixen les mesures necessàries per garantir la conservació de les espècies de flora i fauna silvestres, amb especial atenció a les espècies autòctones, i es racionalitza el sistema de protecció atenent preferentment a la preservació dels hàbitats. A més a més, es crea el Catàleg Nacional d’Espècies Amenaçades –regulat pel **Reial Decret 439/1990**, de 30 de març.

El **Reial Decret 2488/1994**, de 23 de desembre, és la norma a partir de la qual es determinen les funcions de la Comissió Nacional de Protecció de la Natura, es dicten les normes que regulen el seu funcionament i s’estableixen els Comitès especialitzats adscrits a ella.

La Llei 4/1989 ha estat reformada per la **Llei 40/1997**, de 5 de novembre, que introdueix el que estava disposat a la Directiva 79/409/CEE, relativa a la Conservació d’Aus Silvestres, i la Directiva 92/43/CEE, relativa a la Conservació dels Hàbitats Naturals i de la Flora i Fauna Silvestres.

La legislació espanyola disposa també d’altres normatives importants en matèria de conservació d’espècies, com són el **Reial Decret 1095/1989**, de 8 de setembre, pel que es declaren les espècies objecte de caça i pesca i s’estableixen normes per a la seva protecció.

El **Reial Decret 1118/1989**, de 15 de setembre, pel que es determinen les espècies comerciades de caça i de pesca i es dicten les normes al respecte.

El **Reial Decret 1739/1997**, de 20 de novembre, que determina les mesures d'aplicació del Conveni Internacional d'Espècies Amenaçades de la Fauna i Flora Silvestre, fet en Washington el 3 de març de 1973.

També és important l'aplicació del **Reial Decret 1997/1995**, de 7 de desembre, pel que s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, norma que, per la seva adaptació ha estat modificada pel **Reial Decret 1193/1998**, de 12 de juny.

La **Llei 43/2003**, de 21 de novembre, de Montes substitueix l'anterior Llei de Montes de 1957. Aquesta Llei té com a objectiu convertir-se en un instrument eficaç per garantir la conservació de les muntanyes espanyoles, així com promoure la seva restauració, millora i racional aprofitament, recolzant-se en la solidaritat col·lectiva. La Llei s'inspira en uns principis que venen emmarcats en el concepte primer i fonamental de la gestió forestal sostenible.

La Llei designa a les administracions autonòmiques com les responsables i competents en matèria forestal, d'acord amb la Constitució i els estatuts d'autonomia. En la mateixa línia, la Llei estableix com a principi general que els propietaris siguin els responsables de la gestió tècnica, sense perjudici de les competències administratives de les comunitats autònomes en tots els casos i del que aquestes disposin en particular per les muntanyes catalogades d'ús públic.

Normativa a nivell del Parc de Garraf

El Parc de Garraf està regit per un Pla Especial, aprovat el 29 de juliol de 1986, amb posteriors modificacions, aprovades el 22 de novembre de 1995 i el 16 de maig de 1997. Aquest Pla Especial està format per 12 capítols amb una totalitat de 89 articles referents a qualsevol tipus d'activitat o presència humana que



pugui afectar al sistema ecològic del Parc de Garraf. Els capítols i articles més significants d'aquest Pla Especial són:

CAPÍTOL I. NATURALES, ÀMBIT I CONTINGUT DEL PLA ESPECIAL

Article 1. ÀMBIT

1.3 El present Pla Especial incorpora al seu àmbit la totalitat de l'espai inclòs al Pla d'Espais d'Interès Natural, aprovat per decret 328/ 1992 de 14 de desembre.

Article 2. PRINCIPIS, NATURALES I OBJECTIU DEL PLA

2.1 El present Pla Especial es desenvolupa en aplicació d'allò que disposa el Decret Legislatiu 1/1990 de 12 de juliol de la Refosa dels textos legals vigents a Catalunya en matèria urbanística, d'acord amb l'article 5 de la Llei 12/85 d'Espais Naturals.

2.2 L'objectiu bàsic del present pla especial, que operarà com a norma interpretativa general és l'establiment d'un règim de protecció i conservació del medi físic, el paisatge, els sistemes naturals i la diversitat biològica de l'espai natural de Garraf, compatible amb l'aprofitament sostenible dels seus recursos i l'activitat dels seus habitants, així com l'ordenació de l'ús públic i el foment del coneixement i el respecte al medi, amb una atenció preferent a l'educació ambiental.

Article 5. NORMES GENERALS

5.1 D'acord amb allò que disposa l'article 6 de la Llei 12/85, a tot l'àmbit del Pla Especial es tindrà cura que les obres d'infraestructura limitin en la mesura que sigui possible, els efectes sobre la integritat de la natura, minimitzant l'impacte paisatgístic i prenent, quan s'escaigui, mesures adequades per a la restauració o el condicionament de les àrees alterades.

5.2 A més, a l'àmbit territorial inclòs al Pla d'Espais d'Interès Natural, les obres, instal·lacions i activitats relacionades a l'Annex 2 del decret d'aprovació del Pla, s'hauran de sotmetre al procediment d'avaluació d'impacte ambiental que



disposa l'article 17 d'aquella norma legal, que es redactarà i tramitarà d'acord amb allò que disposa el Decret 114/1988 de 7 d'abril.

5.3 Seran així mateix d'aplicació a l'àmbit del Pla Especial les determinacions generals del Decret 64/1995 de set de març de Prevenció d'Incendis Forestals i les específiques derivades de la inclusió de tots els municipis a l'Annex de Zones d'Alt Risc d'Incendi Forestal.

CAPÍTOL II. NORMES GENERALS: INTERVENCIÓ I ÚS DE L'EDIFICACIÓ

Article 8. CONDICIONS BÀSIQUES DE L'EDIFICACIÓ

8.1 Es prohibeix tota nova edificació independent a l'àmbit del Pla Especial, que es considera saturat amb les edificacions tradicionals i les existents, segons es defineix a l'apartat següent, adequades a la legalitat vigent en el moment de la seva construcció, llevat d'allò que es disposa al present Text Normatiu en relació als elements de la Xarxa Bàsica d'Equipaments i dels règims específics d'edificació fixats per a la zones de Tractament Especial.

Article 11. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE SERVEIS

11.1 Les xarxes d'abastament d'aigua, electricitat, telefonia i altres serveis tècnics, com la producció d'energia fotovoltaica, els generadors eòlics i les bombes d'extracció d'aigua amb mecanismes d'impulsió eòlica, directament vinculats amb els actes edificatoris admesos pel present Pla Especial, així com els aparcaments en el cas d'edificis d'ús públic, s'integraran en el corresponent projecte tècnic d'intervenció i es realitzaran de manera que es produeixi el mínim impacte sobre el paisatge i el medi físic.



CAPÍTOL III. NORMES GENERALS: USOS I ACTIVITATS ALS SÒLS

Article 17. PARCEL·LACIONS I SEGREGACIONS DE FINQUES

17.2 En tot l'àmbit del Pla Especial seran d'aplicació les determinacions fixades als decrets 35/1990 d'Unitats Mímines Forestals i 169/1983 d'Unitats Mímines de Conreu.

17.3 Els titulars de terrenys il·legalment segregats o dividits seran solidàriament responsables de les obligacions derivades de la infracció.

Article 22. ACTIVITATS EXTRACTIVES

22.1 Resta prohibit en tot l'àmbit del Pla Especial el desenvolupament d'activitats extractives de nova implantació, enteses com els aprofitaments de recursos miners i geològics enumerats en els apartats A i C de l'article 3.1. de la "Ley de Minas" de 21 de juliol de 1973 i apartat D de l'article 1 de la modificació de l'esmentada Llei de 5 de novembre de 1980.

Article 23. ABOCADORS DE RESIDUS

23.1 Es prohibeixen els abocadors de residus a tot l'àmbit del Pla Especial, llevat d'allò que es disposa per a la Zona de Tractament Especial.

Article 24. RÈGIM GENERAL D'ACTIVITATS

24.1 El règim general d'activitats a l'àmbit del Pla Especial serà el que tot seguit es descriu, sens perjudici d'allò que disposa la legislació sectorial i el Decret 148/ 1992 de Regulació d'Activitats fotogràfiques, Científiques i Esportives per a determinats àmbits geogràfics:

1. Són admeses les activitats científiques i culturals que no requereixin instal·lacions fixes de caràcter permanent per al seu desenvolupament.

Article 25. REGULACIÓ GENERAL

25.1. La circulació i estada dels visitants a l'àrea del Pla Especial es regularà per les determinacions següents:



1. Es procurarà circular a peu pels camins o viaranys existents, evitant d'obrir-ne de nous.
2. S'abstindran d'efectuar qualsevol alteració o modificació substancial dels elements naturals, encara que siguin d'ordre provisional.
3. És totalment prohibit fer foc fora de les àrees i zones, expressament determinades i assenyalades, així com totes aquelles actuacions que directament o indirectament puguin provocar-lo, llevat d'aquells supòsits d'excepcionalitat fixats al Decret 64/1995 de Mesures de Prevenció d'Incendis Forestals.
4. Els jocs i les pràctiques esportives a l'aire lliure o en el subsòl són admeses a les zones en les quals no estiguin expressament prohibides, sempre que no puguin suposar un perill o dany per al medi físic o les persones.
5. Es prohibeix l'acampada a tota l'àrea del Pla Especial fora dels llocs específicament indicats a aquest efecte.
6. Es prohibeix tota mena d'activitats o actes que pugui significar contaminació o deteriorament del medi físic. Aquesta prevenció serà d'especial compliment en allò que fa referència a les aigües superficials o subterrànies.
7. Es prohibeix l'abandonament o abocament de residus, runa, deixalles i escombraries a l'àrea de l'espai natural. Aquesta prohibició es fa extensiva a tot l'àmbit superficial com a les cavitats subterrànies.
8. Són admissibles els actes col·lectius de caire cultural, festiu o de lleure, prèvia obtenció de l'autorització assenyalada a l'article 30 d'aquest Text Normatiu.

25.2 L'Òrgan Gestor podrà establir les mesures addicionals que estimi adients per tal de regular i condicionar de forma temporal aquestes activitats, fins i tot les podrà prohibir temporalment per raons d'ordre excepcional.



Article 26. CIRCULACIÓ DE VEHICLES MOTORITZATS

26.1 La circulació de vehicles motoritzats a tot l'àmbit del Pla Especial és regulada per la Llei 9/1995 de Regulació de l'Accés Motoritzat al Medi Natural i les disposicions normatives que la desenvolupin, que en limita el trànsit per les carreteres de la Xarxa Rodada Principal i d'aquells components de la Xarxa Rodada Secundària en els quals aquest supòsit és admès de forma expressa en el present Pla Especial.

26.2 És absolutament prohibida la circulació de vehicles motoritzats camp a través o fora de les pistes i camins delimitats a aquest efecte, segons disposa l'article 7 de la susdita Llei 9/ 1995. Aquesta prohibició s'estendrà als camins i a les pistes que tinguin restringit el trànsit.

26.3 D'acord amb allò que disposa el Capítol III de la Llei 9/1995, es prohibeix tota competició esportiva fora de carreteres i pistes asfaltades. En aquest supòsit, la Diputació de Barcelona haurà d'emetre informe preceptiu, previ a l'obtenció de les autoritzacions i permisos corresponents.

Article 27. CAÇA

27.1 La regulació de la caça establerta al present Pla Especial té per objectiu fer compatible el manteniment de les poblacions faunístiques i de la seva diversitat amb les pràctiques cinegètiques tradicionals dels municipis de l'espai natural.

CAPÍTOL IV. PROTECCIÓ DELS ELEMENTS NATURALS I DEL PAISATGE

Article 32. ELEMENTS BOTÀNICS

32.1 Són considerades espècies de flora protegida a tot l'àmbit del Pla Especial aquelles que ho siguin per l'aplicació disposicions legals i normatives vigents amb caràcter general, així com aquelles que puguin arribar a gaudir d'aquesta condició pel desplegament de futurs instruments legals i normatius. En concret, d'acord amb l'Ordre de cinc de novembre de 1984 del Departament



d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, resta totalment prohibida la recol·lecció del margalló (*Chamaerops humilis*) o qualsevol activitat que el pugui malmetre.

32.2 D'acord amb l'Annex 3 del Decret 328/1992 d'aprovació del PEIN, són considerades en l'àmbit del Parc Natural espècies de flora protegida el gresolet o apagallums (*Arisarum simorrhinum*), la campaneta gran (*Campanula speciosa ssp. Affinis*), la centàurea (*Centaurea linifolia*) i la *Succowia balearica*.

Article 33. FAUNA

33.3 Es prohibeix a tota l'Àrea del Pla Especial, l'agressió, deteriorament o recol·lecció de les poblacions faunístiques, llevats dels supòsits inclosos en programes de gestió promoguts per organismes públics o privats, sempre que els projectes hagin estat informats prèvia i preceptivament per la Diputació de Barcelona.

33.5 Es prohibeix la introducció d'espècies alienes a la fauna característica d'aquest àmbit geogràfic. S'exceptuen les incloses en programes de gestió biològica promoguts per organismes públics o privats, sempre que els projectes hagin estat objecte de l'informe preceptiu per part per la Diputació de Barcelona, prèvia obtenció de les llicències i autoritzacions corresponents.

CAPÍTOL V. DETERMINACIONS ESPECÍFIQUES DE LA ZONA D'INTERÈS NATURAL

Article 37. USOS ADMESOS ALS TERRENYS

37.1 En els sòls que integren la Zona d'Interès Natural, s'admeten els usos que tot seguit es relacionen:

1. La gestió forestal compatible amb el principi bàsic de persistència, conservació i millora de les masses forestals.
2. La repoblació, la conservació i el tractament silvícola i els treballs complementaris que tinguin per objecte la restauració forestal i la millora dels terrenys afectats per incendis, els erms i els degradats per altres causes, sempre que presentin característiques adients per a la seva reforestació.



3. Les practiques ramaderes, sempre que aquestes no siguin causa de deteriorament, empobriment dels sòls forestals o d'erosió, d'acord amb el que estableix la legislació vigent. D'acord amb allò que disposa l'article 25 de la Llei 6/88 de 30 de març, podrà vedar-se temporalment en els indrets que calgui per a assegurar l'èxit de la reforestació o regeneració naturals; igualment podran limitar-se els aprofitaments ramaders sobre terrenys erosionables, si s'ha produït degradació del sòl o de la capa vegetal.

4.2. Paisatge

Les muntanyes de Garraf pertanyen a la porció meridional de la Serralada de Marina o Litoral. El paisatge que hi podem contemplar és totalment original, diferent i únic a tot el Principat. Els relleus són baixos i de cims arrodonits, les valls profundes i d'escarpades vessants, i les parets rocalloses i de color gris - blanquinós. El cobriment vegetal no és total, s'observen màquies, alzinars, pinedes, brolles, garrigues, prats i, a molts indrets, la roca nua. Bufen vents de migjorn i de llevant. L'ambient és xafogós i les temperatures altes a l'estiu. Tot això dona una imatge i un aspecte feréstec, àrid i dur a la zona, que contrasta amb la refrescant vista de què fruïm als turons i carenes més litorals. Per acabar de perfilar el paisatge, hem de fer tres consideracions importants: la localització geogràfica, les grans masses calcàries de més de 500m d'altura que afloren per tota la superfície del massís i l'activitat humana.

La situació costanera determina un clima típicament mediterrani, amb escasses però torrencials pluges de primavera i tardor, suaus i temperats hiverns, i calorosos i eixuts estius. Aquesta última característica té gran importància car delimita el nombre d'espècies animals capaces d'assentar-s'hi. Les plantes, per tal de resistir aquestes condicions, desenvolupen una sèrie d'adaptacions encaminades a la supervivència i a la millora de l'efectivitat en la competència amb altres vegetals. El caràcter torrencial de les pluges provoca una erosió mecànica extraordinàriament potent que arrossega tot tipus de materials; si hi afegim l'erosió química, que dissol la roca calcària, l'efecte és impressionant:



valls i rieres profundes i escarpades, d'un tortuós i bell traçat que la gent del país anomena fondos.

El substrat calcari, de què es compon quasi la totalitat del massís, és propici per a la formació de processos de tipus càrstic. Avui aquests processos estan aturats per la manca d'humitat ambiental, però, avencs, coves, dolines, rasclers, etc. resten com a manifestacions càrstiques actuals formades en un temps pretèrit.

La pressió humana s'hi ha deixat sentir i té molt a veure en la interpretació del paisatge. L'home, com a ésser viu, evolucionat i capaç d'aprofitar qualsevol tipus d'hàbitat, manifesta la seva presència a Garraf per les activitats tradicionals, bé la ramaderia, bé l'agricultura. Així tala i estassa extenses zones de boscos, màquies i pinedes per dur a terme llurs ocupacions agropecuàries i construir-hi les instal·lacions adients. La baixa qualitat del sòl ha determinat que tant la ramaderia com l'agricultura no siguin pràctiques rendibles, per la qual cosa s'han abandonat quasi totalment. Això ha propiciat una vegetació fàcilment incendiària: estepes, gramínies i pins que es desenvolupen en erms i zones de pastura. Una pineda que no s'estassa i no es neteja és una vegetació en permanent perill d'incendi.

L'incendi més greu que ha tingut lloc darrerament és el del 1994. Estudis realitzats posteriorment ens mostren les greus conseqüències derivades d'aquest i d'altres incendis forestals. Així, per exemple, l'alzinar mediterrani està en fase de regressió, encara que en el passat ocupava una superfície més important de la que ocupa ara. De fet, avui en dia, només en trobem en alguns punts aïllats de les muntanyes més septentrionals d'Olesa i a la zona de Bruguers (sobretot en llocs humits i amb sòls profunds), on fins i tot pot aparèixer l'alzinar amb roure cerrioides o amb boix. També es troba força degradada la màquia d'arboç amb fragments d'alzinar, amb un estrat arbori molt esclarissat i una quasi total dominància de l'arboç.

Altres comunitats vegetals que podem trobar al Garraf són la roureda amb boix (gairebé inexistent), la garriga afavorida pels incendis, atesa l'enorme capacitat de rebrot del garric enfront d'altres espècies), les pinedes de pi blanc (que



ocupen gran part de la superfície arbrada del parc, juntament amb l'alzinar, i que només està poc desenvolupada als entorns de la Plana Novella) i la màquia litoral (molt degradada, habitualment barrejada amb altres espècies més pròpies de les brolles i les garrigues, i que ha envaït moltes de les zones de terrasses properes al litoral. On es conserva millor és entre la Plana Novella i Sitges, i als voltants de Can Grau), on destaca la savina com a espècie clarament perjudicada, a causa de la seva nul·la capacitat de germinar després del foc.

No hem d'oblidar les noves activitats i infraestructures que es desenvolupen al massís i el nou ús que se'n fa: urbanització del terreny, turisme residencial, pedreres, abocadors d'escombraries, radars, antenes i línies elèctriques així ho evidencien desafiant el pas del temps. Es tracta de zones, doncs, desproveïdes de vegetació.

4.2.1. Medi físic

Dades fisiogràfiques

El Parc del Garraf (Figura 2) ocupa un àrea triangular entre la costa i el riu Llobregat i l'alineació muntanyosa que uneix les poblacions de Calafell i Martorell. Forma part de la Serralada Litoral Catalana. El Massís de Garraf perd alçària cap a ponent i desapareix prop del Vendrell, lloc en el qual la depressió Pre-litoral es veu limitada pel mar i s'enfonsa. El massís presenta una superfície total de 12,376 ha, que orogràficament va des del nivell del mar fins a altures prop dels 600m (la Morella, 595m). Al litoral alternen sectors de platges, espadats gairebé continus i cales minúscules.



Figura 2: Mapa topogràfic 1:250000. Límits del Parc de Garraf

Font: ICC

Geologia i geomorfologia

La pedra calcària² és la que compon gairebé la totalitat del massís, la qual, en contacte amb l'aigua i l'aire, ha proporcionat, per fenòmens de dissolució, la formació dels processos anomenats càrstics: és a dir, coves, avencs, dolines i rasclers.

El relleu més destacat del paisatge del parc de Garraf és el modelat càrstic. El relleu càrstic és el propi de les regions calcàries, on l'acció erosiva de l'aigua s'exerceix principalment mitjançant fenòmens de corrosió superficial i subterrània de les calcàries, tot originant unes formes de relleu específiques i uns determinats fenòmens de circulació hídrica. Per extensió, també s'anomena càrstic qualsevol relleu caracteritzat per processos de corrosió de les roques gipsoses (gruix) i salines.

La morfologia càrstica del massís condiciona la hidrologia de la zona (dibuix 1). D'aquesta manera, la conca de drenatge ve definida per les aigües

² La calcària és considerada una roca sedimentària química, formada com a conseqüència de la precipitació dels minerals dissolts en l'aigua.

superficials, pràcticament nul·les, i les aigües subterrànies, de les quals destaca el riu subterrani de la Falconera, amb un recorregut de 600 m, una fondària sota el nivell del mar de 81 m i un cabal mig de l'ordre de 500 l/s, arribant als 200 l/s en períodes d'estiatge i als 10.000 l/s en fortes avingudes.

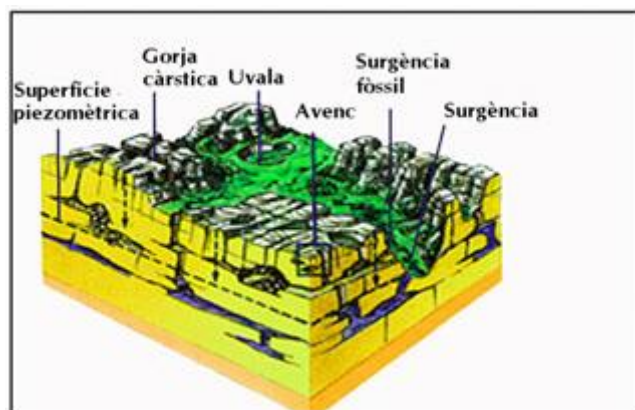


Figura 3: Dibuix esquemàtic de la geologia del massís del Garraf

Font: Historia Natural dels Països Catalans Vol. I i II de geologia. MODIFICAT.

Climatologia i meteorologia

El clima de Garraf presenta les característiques generals del clima mediterrani litoral català, amb una forta irregularitat tèrmica i pluviomètrica. El paisatge càrstic dóna la sensació que el Garraf tingui un clima molt sec. La realitat és diferent, considerant el conjunt del massís.

Les pluges són relativament abundants. Les dades disponibles de les estacions de Begues, Gavà i Sant Pere de Ribes mostren que la mitjana anual és relativament elevada, sobretot cap al Nord-est i ens indrets més elevats. Begues ofereix una mitjana anual de 712,7 mm, valor elevat si es tenen en compte les dades enregistrades en d'altres estacions del Baix Llobregat, Penedès i Garraf, les quals se situen majoritàriament entre els 500 i 600 mm. Gavà, amb 643,6 mm de mitjana anual, ofereix també un valor elevat dins del conjunt comarca. En canvi, Sant Pere de Ribes presenta una mitjana baixa i expressa la tendència a disminuir cap al sud.

La distribució mensual de les pluges a totes tres estacions presenta unes característiques globals semblants; un màxim a la tardor, centrat en els mesos



de setembre i octubre, i un mínim d'estiu, centrat al juliol. El febrer és el mes menys plujós de l'hivern.

Les temperatures són força moderades a causa de l'efecte esmorteïdor tèrmic de l'aigua del mar. Només es disposen de les temperatures de Begues, nucli de població situat a 370 m d'altitud. Els sectors marginals i de menys altitud registren temperatures lleugerament inferiors. Mentre en aquests les temperatures mitjanes anuals estan per sobre de 15°C, a Begues són de 12,7°C. De manera semblant, mentre Begues registra una mitjana de gener de 5,4°C, a la franja costera ronda entorn de 9°C; el fet d'estar situat en una conca tancada fa que l'aire fred s'hi acumuli, tot determinant unes temperatures mínimes hivernals més baixes i uns glaçades més freqüents que en els indret oberts pròxims i situats en una mateixa altitud. La mitjana d'agost és de 21,1°C a Begues i entre 23 i 24°C a la costa.

Cal afegir que la humitat atmosfèrica de Garraf és força elevada per la proximitat al mar. La marinada hi bufa ben sovint a l'estiu i atenua les secades i les calors tan accentuades pel relleu càrstic i el color blanquinós de les roques.

Hidrologia

La morfologia càrstica del massís de Garraf té unes conseqüències en quant a la hidrologia d'aquesta zona. S'estima que l'escorrentia superficial és només el 20% de la pluviometria, la resta s'escola a l'interior del massís a través de les esquerdes i dels avencs, tot formant un conjunt de sistemes d'aigües subterrànies que conclouen al mar.

Es pot dividir aquest sistema d'aigües subterrànies en dos grans dominis, el domini de Castelldefels i el domini de la Falconera.

El domini de Castelldefels és la conca més petita i apareix totalment desvinculada de l'Abocador. Hi ha dues coves que es desenvolupen sobre el nivell piezomètric, són les coves del Centenari (trobada recentment) i cova Fumada, ambdues tenen uns llacs subterrànies que presenten respostes molt ràpides a les pluges.



El domini de la Falconera, és la conca més gran, on les infiltracions de l'abocador són recollides per aquest sistema. La via de descàrrega més important és la Falconera encara que hi ha alguna altra petita surgència.

Aquest riu subterrani (la Falconera) és el principal aparell emissor d'aquest sector del massís, el seu recorregut es de 600 m i la seva fondària, sota el nivell del mar, és de 81 metres.

4.2.2. Medi biòtic

Vegetació

Bona part de Garraf ens ofereix un paisatge mediterrani meridional. L'accentuada sequera estival i la baixa capacitat de retenció d'aigua dels sòls calcaris condicionen el desenvolupament de la vegetació, caracteritzada per un matollar dens d'un a tres metres d'alçària on dominen el garric i el llentiscle i on creixen el margalló, el càrritx i altres espècies de procedència africana.

Més a l'interior, el paisatge està integrat per fragments d'alzinar i pinedes de pi blanc la majoria dels quals han estat afectats pels incendis forestals i avui es troben en procés de regeneració.

En els fondos o valls tancades es troba la vegetació típica de l'alzinar, com és la mateixa alzina, el boix, la roja, el lligabosc o el marfull.

Fauna

Les dures condicions ambientals del massís del Garraf (gran insolació, manca d'aigua, escassa vegetació i relleu molt abrupte) ha seleccionat molt les espècies que s'hi ha establert i, per tant, han donat lloc a l'original fauna que hi viu. En canvi, aquest mateix factor és el que dóna interès a la original fauna que hi viu, ja que està formada per una sèrie d'espècies adaptades a aquestes peculiars condicions. Com a ocells representatius podem esmentar: la merla roquera, la merla blava, el còlit negre i el còlit ros, l'hortolà, la

cogullada fosca i el trobat. A més, la inhospitalitat d'aquestes muntanyes ha permès que encara hi visquin algunes espècies que es troben en perill d'extinció com el falcó i l'àliga perdiguera, a part d'altres rapinyaires. El vessant litoral del massís ofereix també una oportunitat als ocells marins que ha estat aprofitada recentment pel corb marí. Darrerament s'ha introduït la tortuga mediterrània,

La confluència d'ambients ecològics que es produeix al massís -transició entre l'alzinar i la màquia de garric i margalló- es reflecteix també en la fauna herpetològica (molt sensible a aquests canvis), de manera que podem trobar espècies de caràcter termòfil i procedència nord-africana com la serp de ferradura i l'escurçó ibèric, juntament amb altres de caràcter centreeuropeu com la salamandra i la noia.

Finalment, el gran desenvolupament del sistema càrstic ha permès la formació d'una interessant vida cavernícola, fins el punt que hi trobem espècies endèmiques úniques al món.

4.2.3. Medi socioeconòmic

Activitats socioeconòmiques

El Parc del Garraf es troba actiu des de mitjans dels anys 80. Els canvis socials i econòmics que aquest parc ha produït en el territori proper pot haver influenciat tant en els usos com en els impactes ambientals d'aquest espai..

És destacable la situació del Parc del Garraf en una zona econòmicament molt influenciada per Barcelona i la seva àrea metropolitana, el que fa que la influència del parc sigui difícilment destriable de l'economia general del municipi.

Pel que fa a la comarca del Garraf i als seus municipis, aquests estan basats en la indústria i els serveis, principalment aquells relacionats amb el turisme. La indústria es concentra a Vilanova i la Geltrú, sobretot indústria metal·lúrgica,



tèxtil i de la construcció. Una de les principals activitats econòmiques del Parc del Garraf són les pedreres, les quals extreuen la pedra calcària, concretament en són sis i estan controlades pel Pla Especial. També es troben explotacions als voltants del Parc del Foix i en els municipis que formen part dels parcs. A banda de la proliferació d'aquestes activitats, degut a l'espai poc poblat, han sorgit altres activitats com camps de tir, abocadors d'escombraries, entre d'altres, que han produït un fort impacte ambiental i paisatgístic. Per altra banda, l'activitat de segona residència ha generat moviment econòmic, destacant la urbanització de la Plana Novella al Parc del Garraf i la recent restauració de masies. Cal destacar que des de mitjans dels anys 90 s'inicia la implantació d'empreses de serveis vinculats al lleure i la natura, com poden ser restaurants, cellers, cases de colònies o inclús el monestir dels monjos budistes a la Plana Novella.

Pel que fa a l'activitat agrícola, aquest sector ha estat marginal al Garraf degut a l'abundància de terrenys de fort pendent, la migradesa dels regadius, la pobresa dels sòls i la urbanització creixent. Actualment, aquest abandó es produeix tant a la vessant costanera com en les terres de l'interior. La baixa qualitat del sòl ha determinat que tant l'agricultura com inclús la ramaderia no siguin pràctiques rendibles. Tot i així, al Garraf predomina el cultiu de vinya i cereal, destacant la pertinença d'aquest territori a la Denominació d'Origen Penedès. En la zona predominen les explotacions petites i mitjanes i, la majoria de cellers elaboren el vi a partir de les seves pròpies vinyes.



5. L'EDUCACIÓ AMBIENTAL

5.1. Justificació de l'EA

La crisi ambiental

Des de sempre l'espècie humana ha interaccionat amb el medi i l'ha modificat, els problemes ambientals no són nous. Tanmateix, el que fa especialment preocupant la situació actual és l'acceleració d'aquestes modificacions, el seu caràcter massiu i la universalitat de les seves conseqüències.

Els problemes ambientals ja no apareixen com a independents uns dels altres sinó que constitueixen elements que es relacionen entre si configurant una realitat diferent de la simple acumulació de tots ells. Per això, avui en dia podem parlar d'alguna cosa més que de simples problemes ambientals, ens enfrontem a una autèntica crisi ambiental i la gravetat de la crisi es manifesta en el seu caràcter global.

Tanmateix, no podem limitar-nos a percebre aquesta crisi com a conflicte en el qual determinats plantejaments sobre el món i sobre la vida resulten inadequats. Si som conscients que només en un ambient de crisi es consideren i es desenvolupen solucions innovadores, sembla clar que tenim davant de nosaltres el desafiament de trobar en la crisi una ocasió per "reinventar" de forma creativa la nostra manera d'entendre i relacionar-nos amb el món. Però aquestes solucions no poden ser només tecnològiques, el desafiament ambiental suposa un repte als valors de la societat contemporània ja que aquests valors, que sustenten les decisions humanes, són en l'arrel de la crisi ambiental. En aquest context, l'educació ambiental té un important paper que jugar a l'hora d'afrontar aquest desafiament, promovent un "aprenentatge innovador" caracteritzat per l'anticipació i la participació que permeti no solament comprendre, sinó també implicar-se en allò que volem entendre.

5.2. Concepte i definició d'EA

L'educació Ambiental: una resposta a la crisi ambiental

Des dels anys seixanta, quan es va qüestionar el model de creixement establert i es va denunciar l'impacte que sobre el medi ambient produïa, els diagnòstics realitzats sobre la crisi ambiental han estat nombrosos. A poc a poc, l'ésser humà comença a realitzar una nova lectura del medi en el qual és immers i una nova cosmovisió, una nova percepció de la relació ser humà-societat-medi, va obrint-se pas.

En no pocs dels informes i manifestos que van apareixent al llarg d'aquests anys es planteja la necessitat d'adoptar mesures educatives (entre d'altres) per frenar el creixent deteriorament del planeta. Les relacions entre educació i medi ambient no són nous, tanmateix, la novetat que aporta l'educació ambiental és que el medi ambient, a més de mitjà educatiu, contingut a estudiar o recurs didàctic, apareix amb entitat suficient com per constituir-se en finalitat i objecte de l'educació.

D'aquesta forma, encara que les seves arrels són antigues, l'educació ambiental, com l'entendem avui en dia, és un concepte relativament nou que passa a un primer pla a finals dels anys seixanta. Aquests plantejaments assoleixen ràpidament un reconeixement institucional. Així per exemple, en l'àmbit internacional, ha estat l'Organització de les Nacions Unides, a través dels seus organismes (UNESCO i PNUMA fonamentalment), la principal impulsora d'estudis i programes relatius a l'educació ambiental. Tanmateix, no podem reduir aquest procés de desenvolupament al seu vessant institucional. És precís reconèixer l'esforç d'innombrables entitats, organitzacions de caràcter no governamental i educadors que han contribuït, de vegades de forma anònima, no només a la conceptualització de l'educació ambiental sinó, sobretot, a la seva posada en pràctica.

5.2.1. Objectius de l'EA

Alguns objectius que recull l'educació ambiental són els següents:

Consciència: Ajudar les persones i els grups socials a què adquireixin major sensibilitat i consciència del medi ambient en general i dels problemes connexos.

Coneixements: Ajudar les persones i els grups socials a adquirir una comprensió bàsica del medi ambient en la seva totalitat, dels problemes connexos i de la presència i funció de la humanitat en ell, el que comporta una responsabilitat crítica.

Actituds: Ajudar les persones i els grups socials a adquirir valors socials i un profund interès pel medi ambient que els impulsi a participar activament en la seva protecció i millora.

Aptituds: Ajudar les persones i els grups socials a adquirir les aptituds necessàries per resoldre els problema ambientals.

Capacitat d'avaluació: Ajudar les persones i els grups socials a avaluar les mesures i els programes d'educació ambiental en funció dels factors ecològics, polítics, econòmics, socials, estètics i educacionals.

Participació: Ajudar les persones i els grups socials que desenvolupin el seu sentit de responsabilitat i que prenguin consciència de la urgent necessitat de fer atenció als problemes del medi ambient, per assegurar que s'adoptin mesures adequades sobre això.

(Definits al Seminari Internacional d'Educació Ambiental de Belgrad. 1975)

5.2.2. Característiques de l'EA

Un propòsit fonamental de l'educació ambiental és aconseguir que tant els individus com les col·lectivitats compreguin la naturalesa complexa del



medi ambient (resultant de la interacció dels seus diferents aspectes: físics, biològics, socials, culturals, econòmics, etc.) i adquireixin els coneixements, els valors i les habilitats pràctiques per participar responsablement i eficaçment en la prevenció i solució dels problemes ambientals i en la gestió de la qualitat del medi ambient.

L'educació ambiental resulta clau per comprendre les relacions existents entre els sistemes naturals i socials, així com per aconseguir una percepció més clara de la importància dels factors socioculturals en la gènesi dels problemes ambientals. En aquesta línia, ha d'impulsar l'adquisició de la consciència, els valors i els comportaments que afavoreixin la participació efectiva de la població en el procés de presa de decisions. L'educació ambiental així entesa pot i ha de ser un factor estratègic que incideixi en el model de desenvolupament establert per reorientar-lo cap a la sostenibilitat i l'equitat.

Per tant, l'educació ambiental, més que limitar-se a un aspecte concret del procés educatiu, s'ha de convertir en una base privilegiada per elaborar un nou estil de vida. Ha de ser una pràctica educativa oberta a la vida social perquè els membres de la societat participin, segons les seves possibilitats, en la tasca complexa i solidària en cas de millorar les relacions entre la humanitat i el seu medi.

Educació i gestió ambiental

Prèviament ha quedat plantejat el caràcter estratègic que l'educació ambiental té en el procés cap al desenvolupament sostenible. Tanmateix, és evident que l'acció educativa, per sí sola, no és suficient per respondre al repte ambiental. "Per contribuir amb eficàcia a millorar el medi ambient, l'acció de l'educació ha de vincular-se amb la legislació, les polítiques, les mesures de control i les decisions que els governs adoptin en relació amb el medi ambient humà". (UNESCO).

L'educació és, alhora, producte social i instrument de transformació de la societat on s'insereix. Per tant, els sistemes educatius són alhora agent i resultat dels processos de canvi social. Ara bé, si la resta dels agents socials



no actua en la direcció del canvi, és molt improbable que el sistema educatiu transformi el complex entramat en el qual s'assenten les estructures socioeconòmiques, les relacions de producció i intercanvi, les pautes de consum i, en definitiva, el model de desenvolupament establert.

Això implica la necessitat d'incloure els programes d'educació ambiental en la planificació i en les polítiques generals, elaborades a través de l'efectiva participació social. Massa vegades cau en la temptació de realitzar accions atractives, amb una vistosa posada en escena i grans moviments de masses, que no comprometen massa ni qüestionen la gestió que es realitza. L'educació ambiental ha d'integrar-se amb la gestió ("la millor educació és una bona gestió") i utilitzar-se com a justificació davant de les possibles deficiències d'aquesta.

El repte que tenim plantejat avui en dia és el d'afavorir la "transició" cap a la sostenibilitat i l'equitat, sent conscients que aquesta transició requereix profunds canvis econòmics, tecnològics, socials, polítics, a més d'educatius. Així doncs, fins i tot reconeixent les enormes potencialitats de l'Educació Ambiental, no podem convertir-la en una falsa taula de salvació.

5.3. Tipus d'educació ambiental

5.3.1. Formal

L'educació ambiental formal és aquella impartida per un professor que aporta els coneixements bàsics que permeten la transmissió dels conceptes generals a través de l'experiència positiva sobre la cura i conservació del medi ambient és l'educació ambiental que s'imparteix a l'escola amb material visual o audiovisual.

Un dels aspectes més destacats del nou sistema educatiu és la incorporació en el currículum de les anomenades Línies Transversals, entre les quals es troba l'Educació Ambiental (EA). La inclusió d'aquests continguts transversals es

justifica, entre altres motius, per la necessitat de relacionar les vivències de l'alumne o l'alumna amb les seves experiències escolars, mitjançant la introducció en els currículums d'una sèrie de temes que són "vius" en la societat i que, per la seva importància i transcendència, en el present i en el futur, requereixen una resposta educativa. A més, malgrat que les Línies Transversals es presentin separatament, els seus objectius són convergents i en ells subjecta un model comú que hauria de constituir la base d'una educació integral centrada en els valors. Són, doncs, temes que entronquen amb una base ètica, tant a nivell social com a personal, que resulta fonamental per a «un projecte de societat més lliure i pacífica, més respectuosa cap a les persones i cap a la pròpia naturalesa que constitueix l'entorn de la societat humana.

Taula 1: Esquema de l'educació ambiental a l'escola

Adequació de continguts i metodologia Relacions de col·laboració entre persones i estaments de la comunitat escolar Cura de la qualitat de l'entorn físic	VIDA ESCOLAR i EDUCACIÓ AMBIENTAL	Gestió adequada dels recursos del centre Organització d'un sistema de relacions amb la comunitat
---	--	---

Font d'elaboració pròpia



Disseny i desenvolupament de programes d'educació ambiental al centre

En l'àmbit que estem contemplant, un Programa d'EA és l'exposició general d'intencions, estratègies i accions que una comunitat educativa desitja emprendre per desenvolupar coherentment l'acció educativa ambiental en el seu context escolar.

Un aspecte fonamental d'un Programa d'EA és la seva dimensió estratègica, doncs no solament ha de manifestar les intencions que el mouen sinó que ha d'establir, de forma sistemàtica, les vies a través de les quals pretén aconseguir les seves finalitats en el context per al qual està dissenyat. Aquesta implicació en el context requereix considerar a aquest no solament com un «mitjà per a l'aprenentatge» sinó també com un «àmbit de vida» pel que ha de sortir al pas de les necessitats reals i els reptes que aquesta comunitat educativa té plantejats.

El Programa, perquè sigui viable, ha de ser coherent amb els plantejaments recollits en el Projecte Educatiu de Centre, tant pel que fa a l'anàlisi del context com a les metes que es proposen i així, el Programa complirà una funció organitzativa, afavorint la planificació educativa, mentre que els Projectes funcionaran com a concrecions del Projecte Curricular referides a temes específics (problemes o centres d'interès ambientals: pèrdua de biodiversitat, energia, residus, aigua, desenvolupament, etc.), presentant-se freqüentment com unitats didàctiques a desenvolupar en determinats cursos. En el desenvolupament dels Programes pot intervenir tota la comunitat educativa, encara que el més freqüent és que sigui el treball d'un grup docent d'una etapa o cicle concret, i poden requerir la col·laboració d'agents externs (assessors o assessores, agents socials diversos, etc.). De qualsevol manera, els dissenys dels Programes han de contemplar-se com a hipòtesi de treball que guiaran l'acció educativa, sent susceptibles de quants ajusts i canvis requereixi el procés del seu desenvolupament.

Escola Ecològica

La modificació del comportament que es requereix necessita un 'ambient educatiu' en el medi escolar i extraescolar. S'ha de fer del medi escolar un exemple de qualitat de medi ambient, de la manera que seria convenient protegir-lo, millorar-lo i sanejar-lo per crear al final generacions de ciutadans conscients del seu medi ambient" (UNESCO-PNUMA). Fer conscient la comunitat educativa d'aquesta idea és fonamental per aconseguir -en i des del centre educatiu, unes actuacions més respectuoses amb el medi ambient. Així, el centre serà un important recurs per a l'educació ambiental alhora que un camp d'acció privilegiat per posar-la en pràctica.



Figura 4: “Eskola Ekologikoa”

Font: web ingurubegi.com

Suggerències metodològiques, recursos i instruments didàctics

El professor o la professora, fent un ús adequat dels recursos i les activitats, podrà afavorir la superació dels obstacles que vagin apareixent o, en altres casos, ampliar el camp d'interessos de l'alumnat i promoure l'aparició de conflictes en els seus esquemes previs. Els recursos didàctics disponibles en EA són molt variats:



- **l'aula**, amb els seus factors ambientals i materials d'ús col·lectiu (publicacions i materials de tipus audiovisual, gràfic, interactiu, o informàtic);
- **el centre escolar**, considerat en sí mateix com un sistema els components del qual impregnen de missatges tot el currículum, condicionen les actituds i comportaments de l'alumnat i on aquest pot trobar models aplicables a la seva realitat quotidiana i possibilitats d'actuació;
- **la comunitat**, la localitat i el medi extern en general, àmbit on, a més de trobar-se infinitat de recursos capaços de generar aprenentatges diferents (espais naturals, itineraris, equipaments, museus, biblioteques, arxius, factories, serveis, etc., i professionals, tècnics o grups diversos), sorgeixen les problemàtiques ambientals que permeten contextualitzar l'acció educativa i la intervenció de l'alumnat.

No es pot oblidar, a més, que els recursos d'EA han de ser coherents amb els principis i objectius d'aquesta, en els plans conceptual, metodològic i ètic, a més d'ajustar-se a les necessitats del model educatiu en el qual ens movem.

5.3.2. No formal

“Es necessiten nous coneixements, valors i aptituds a tots els nivells i per a tots els elements de la societat. Per a aquesta finalitat ens educarem a nosaltres mateixos, a les nostres comunitats i a les nostres nacions”

(Declaració de la Terra dels Pobles, Fòrum Rio '92)

Entenem per Educació Ambiental no Formal la transmissió (planificada o no) de coneixements, aptituds i valors ambientals, fora del Sistema Educatiu institucional, que comporti l'adopció d'actituds positives cap al medi natural i social, que es tradueixin en accions de cura i respecte per la diversitat biològica i cultural, i que fomentin la solidaritat intra i intergeneracional.

En aquesta definició s'inclou també el que alguns defineixen com a Educació Informal, per referir-se a aquells coneixements, aptituds i valors que es transmeten de manera no planificada o involuntària, ja que considerem que fer explícites les premisses ètiques dels agents socials (governs, empreses, religions, mitjans de comunicació...), podria contribuir a l'esclariment de la situació actual, i establir bases de partida més sòlides i reals a l'hora de planificar actuacions. Com pot apreciar-se, en aquesta definició es preveuen també factors socials i de desenvolupament. La conferència de les Nacions Unides (Rio 92) va posar de manifest que ja no és possible separar Medi Ambient i Desenvolupament. L'EA dels anys 90 ha de contemplar la redefinició de conceptes com a desenvolupament, progrés i benestar social. L'EA no és neutra, sinó ideològica, ja que està basada en valors per a la transformació social.



Figura 5: Educació ambiental no formal (de esquerra a dreta) Imatges que indiquen la ceguesa amb la que hem estat actuant, contaminant i maltractant el nostre entorn, procés d'aprenentatge i educació ambiental, Medi ambient recuperat amb un canvis dels hàbits i bones conductes respectuoses amb l'entorn

Font: web jmarcano.com, educación ambiental en la República Dominicana.

Finalitat de l'educació ambiental no formal

La finalitat de l'educació ambiental no formal és passar de persones no sensibilitzades a persones informades, sensibilitzades i disposades a participar en la resolució dels problemes ambientals. Tanmateix, no podem esperar que



de la mera adquisició d'informació es derivi necessàriament un canvi de conducta. Sembla prou demostrat que les relacions entre coneixements, actituds i comportaments no són causa-efecte encara que sí que s'influeixen mútuament. Hem de planificar, per tant, activitats específiques per treballar les actituds i els comportaments.

Parlar d'Educació Ambiental significa parlar de coneixements, aptituds, valors, actituds i accions. De tots ells, els valors juguen un important paper, ja que a través d'aquests els coneixements i aptituds poden transformar-se en actituds i accions, elements clau en l'Educació Ambiental no Formal. Els àmbits on els adquirim són principalment l'escola, la família i la societat.

Parlar d'Educació Ambiental significa parlar de coneixements, aptituds, valors, actituds i accions. De tots ells, els valors juguen un important paper, ja que a través d'aquests els coneixements i aptituds poden transformar-se en actituds i accions, elements clau en l'Educació Ambiental no Formal. Els àmbits on els adquirim són principalment l'escola, la família i la societat.

Destinatari

Els destinataris de l'Educació Ambiental No Formal són tota la població, exceptuant les institucions educatives (col·legis, instituts, i universitats) que són objecte de l'Educació Ambiental Formal.

Per optimitzar les actuacions empreses és necessari seleccionar destinataris concrets per a cada tema, i ajustar els missatges i estratègies als diferents col·lectius. Alguns dels grups objecte de l'E.A. No Formal són: consumidors, joves, polítics, empresaris, sectors professionals, etc. És interessant buscar aliances amb associacions o col·lectius que podrien actuar com a amplificadors dels continguts ambientals incorporant-los en els seus programes. Els denominem destinataris intermedis, i incloem en aquesta categoria a líders religiosos, líders d'opinió, associacions, sindicats, mitjans de comunicació etc

Taula 2: Educació ambiental no formal

Cap a on ha d'anar la EA No formal		
FACTORS SOBRE ELS QUE ACTUAR	SITUACIÓ	CAP A ON HEM DE TENDIR
<p>Coneixements i aptituds: necessaris però no suficients</p> <p>Valors: claus del canvi, però difícils de canviar</p> <p>Actituds i accions: tan important és el final finalitat com el procés</p>	<p>Gran quantitat d'informació ambiental</p> <p>No tota és de qualitat</p> <p>Desigualtat en la distribució</p> <p>La societat modela constantment el nostre sistema de valors</p> <p>Valors predominants en la nostra societat: individualisme, consumisme i utilitarisme</p> <p>Existeix una inèrcia de la societat que produeix resistència al canvi</p>	<p>Per a la presa de consciència es necessita a més la construcció de noves maneres de veure i analitzar els problemes</p> <p>Valors de l'EA.: Esperit crític, responsabilitat, tolerància, respecte per totes les formes de vida, simplicitat, la coherència, esperit participatiu i solidari</p> <p>Emprar centres d'interès reals, pròxims i localitzats que despertin l'interès dels destinataris així com dissenyar accions concretes que aquests puguin realitzar</p> <p>Preparar programes positius, que fomentin la participació</p>

Font: web jmarcano.com, educación ambiental en la República Dominicana.



Alguns objectius de la E.A. no formal:

- Fomentar la participació i implicació en la presa de decisions, la capacitat de lideratge personal i el pas a l'acció. Entenem la capacitació no solament com a adquisició de tècniques, sinó també com a compromís de participació.
- Passar de pensaments i sentiments a l'acció.
- Promoure la cooperació i el diàleg entre individus i institucions.
- Promoure diferents maneres de veure les coses; facilitar l'intercanvi de punts de vista.
- Crear un estat d'opinió.
- Preparar per als canvis.
- Estimular i recolzar la creació i l'enfortiment de xarxes.

Tipus d'actuacions en la EA no formal:

- **Activitats de lleure i temps lliure:** Cada vegada amb major apogeu. Englobem les següents activitats: vacances amb nens i joves, com campaments o activitats d'estiu en la naturalesa; activitats extraescolars, principalment en equipaments específics; per a això turisme rural, amb tots els seus components: cultural, ecològic, etc.
- **Campanyes de Pressió política:** Són aquelles dirigides a responsables perquè emprenguin reformes polítiques o legislatives que comportin una millora ambiental. Solen basar-se en informes elaborats per Associacions o col·lectius socials que posen de manifest la necessitat de prendre mesures. Inclouen actuacions com a trameses de cartes o targetes a autoritats o empreses, manifestacions, etc.
- **Campanyes de sensibilització sobre el consum:** S'inclouen actuacions encaminades a informar els consumidors de la repercussió que té determinat tipus de productes sobre el medi ambient. Inclouen cridades a la participació ciutadana en matèria d'estalvi de recursos i energia, reciclatge, etc. Poden fins i tot arribar a promoure el boicot a



determinats productes. Generalment van acompanyades de material informatiu (fullets, cartells, anuncis). Solen tenir repercussió en els mitjans de comunicació.

- **Campanyes sobre problemes ambientals conjunturals o estacionals:** Aquí es recullen actuacions de sensibilització sobre problemes que es produeixen estacionalment (incendis forestals), o aquelles en les quals per causes d'oportunitat (catàstrofe ambiental, convencions internacionals etc.), interessa recollir i canalitzar el suport de la població.
- **Grups de treball mixtos:** És interessant promoure grups de treball sobre determinats temes amb sectors socials rellevants (líders religiosos, sindicats, empresaris...) per tractar d'apropar postures que comportin la incorporació de valors ambientals en els seus codis de conducta.
- **Informació en Mitjans de Comunicació:** Televisió, radi, premsa diària o setmanal especialitzada, noves tecnologies com a CD Rom, Internet i altres autopistes de la informació, etc. Cada vegada amb un paper més important en una correcta o incorrecta educació ambiental. Són mitjans per arribar a molta gent alhora, amb missatges curts i senzills. Es difícil trobar, encara que existeixin, programes de temàtica ambiental amb un contingut educatiu més enllà del que és informació ambiental.
- **Interpretació ambiental:** Es dirigeix el públic en general amb missatges en relació amb l'entorn, en contacte directe amb ell, i en els moments de lleure o vacances. Té uns components molt clars: és una comunicació atractiva, informació concisa, lliurada en presència de l'objecte en qüestió. Utilitza molts recursos i equipaments, des dels grans centres d'interpretació en espais naturals protegits als itineraris interpretatius autoguiats; des de les aules de naturalesa fins als guies de naturalesa.

- **Jornades, cursos, taules rodones dirigides a determinats sectors de la població:** professionals de diferents àmbits, empresaris, veïns, estudiants, etc. Poden tractar la problemàtica ambiental en general, encara que la tendència és a focalitzar més els temes. Són un fòrum adequat per exposar diferents punts de vista, i és recomanable que siguin obertes a les aportacions dels destinataris.

Taula 3: La participació a l'educació ambiental

Participació

La participació és un altre tipus d'actuació d'Educació Ambiental no formal, que està despertant amb força al nostre país. També pot considerar-se el resultat final de totes les altres. Per la seva importància hem decidit ampliar més la informació sobre aquest punt. Entenem com a participació el procés metodològic que queda definit per la finalitat que pretén aconseguir, que és el d'aconseguir que els destinataris realitzin accions positives sobre l'entorn. Dins d'aquestes accions positives, la resolució dels problemes ambientals, el fi últim de l'Educació Ambiental, adquireix tot el seu sentit i importància quan parlem de participació. I l'entenem com un procés educatiu, amb moments educatius clars: identificació de problemes, recerca de solucions alternatives, anàlisi del canvi -viabilitat-, actuacions sobre l'entorn i avaluació.

Tipus de participació

PARTICIPACIÓ FORÇADA

Les autoritats tracten d'imposar als usuaris una forma de comportar-se davant el medi ambient.

PARTICIPACIÓ PASSIVA

Enquestes i sondeigs sobre les necessitats i desigs de les persones, orientades a informar les autoritats i els gestors de l'opinió de la majoria, perquè les tinguin en consideració en les seves decisions.

PARTICIPACIÓ ESPONTÀNIA

Es produeix al marge dels planificadors, quan un grup de ciutadans pren la iniciativa per fer-se sentir i intenta imposar la seva voluntat.

Font d'elaboració pròpia



Una consideració prèvia que fem és que encara que la participació l'entendem com un procés metodològic per sí mateix, també pot aparèixer com el moment final d'altres processos, com per exemple d'investigació del medi dins de l'Educació Ambiental Formal, que porten a tancar aquests mètodes amb una acció directa i positiva i per tant participativa sobre el propi entorn, bé sigui la pròpia classe o col·legi, el barri, el municipi, un bosc o un riu proper, etc.

Alguns exemples de participació

- **Associacions de veïns, experiències no sempre ben valorades.** Hi ha molts exemples d'accions de transformació i millora de l'espai quotidià -el barri, el carrer, la plaça- que han estat promogudes per les associacions de veïns, en processos participatius moltes vegades espontanis. Aquestes experiències, veritablement enriquidores, venen a demostrar que és possible solucionar problemes quan les persones estan sensibilitzades i disposades a solucionar-los. Es fa ressaltar el paper de sensibilització i presa de consciència que juguen aquestes associacions veïnals, però no és possible parlar d'un procés educatiu estructurat, tot i potser tampoc és necessari.
- **Campanyes de sensibilització i canvis d'hàbits de consum: puntuals i intenses.** En l'actualitat hi ha bastants campanyes i actuacions, promogudes per diferents agents, des d'institucions a sindicats i ONGs, que alerten sobre la necessitat de canviar els hàbits de consum per frenar i revertir la degradació ambiental. Moltes incideixen en la participació forçada, sobretot les procedents d'administracions com ara les campanyes d'estalvi d'aigua. N'hi ha d'altres que intenten provocar un canvi d'actitud incitant a la reflexió i sensibilització sobre les verdaderes causes d'aquests problemes i com podem solucionar-los.
- **Programes de voluntariat en espais naturals, incipients nuclis de participació.** Des de la innovadora experiència de Collserola el 1991, promoguda per l'equip d'educació ambiental del parc, s'han vingut



posant en marxa diferents programes de voluntariat en espais naturals, com poden ser els voluntaris ambientals de la regió de Múrcia, promogut per la Conselleria de Medi Ambient; dels espais naturals valencians entre la Conselleria de Medi Ambient i els Centres excursionistes valencians; o el programa de voluntariat ambiental promogut per la Conselleria de Medi Ambient de la Junta d'Andalusia. Programes molts d'ells dirigits i coordinats per responsables i tècnics en educació ambiental, les tasques destinades als voluntaris són diverses com a neteja i senyalització dels espais, restauració, accions de sensibilització a visitants, etc.

- **Les associacions (de consumidors, ecologistes, de desenvolupament, per la pau...), la societat civil organitzada.** Moltes actuacions en Educació Ambiental no Formal les han desenvolupat en els quinze últims anys diferents associacions. També han promogut accions de participació, moltes vegades forçada (imposició de criteris o formes de comportar-se davant del medi ambient, ús de la paraula i no de la vivència a l'hora d'intentar canviar actituds), i altres vegades verdadera participació activa (realitzant i promovent anàlisi de la realitat, detecció de problemes, propostes de solució i accions). Una acció d'interès pel que està suposant de canvi per a una associació que porta gairebé 30 anys de vida, WWF/Adena, és la creació d'una xarxa de grups locals formats per socis voluntaris. Seguint processos educatius i mètodes d'animació sociocultural, s'estan creant nuclis de participació activa amb alt grau de decisió.

Recomanacions:

- Per aconseguir uns valors i una conducta ambiental positiva, les estratègies d'EA han d'involucrar tots els aspectes dels destinataris (la seva intel·ligència, les seves emocions i experiències), totes les quals són factors que influeixen en la predisposició cap al compromís i l'acció.



- Mantenir la coherència en tots els aspectes del programa. En Educació Ambiental els mitjans i la metodologia són tan importants com les finalitats.
- Tot el procés educatiu ha de desembocar a l'acció positiva sobre l'entorn: de millora, de sensibilització, de resolució de problemes, de prevenció, etc.
- Aprofitar les campanyes publicitàries per als nostres objectius: analitzar críticament l'ús d'estratègies publicitàries que indueixen al consum irracional. Donar a conèixer els mecanismes de la publicitat i els instruments que ajuden a protegir-se dels seus efectes.

5.4. Precedents de l'educació ambiental

En el present apartat es recullen els principals precedents d'EA relacionats amb l'objectiu d'aquest estudi. Tractant primer l'EA en un sentit ampli, seguidament indagant en els antecedents d'aquest tipus d'activitats dins el parc, i finalment aquells precedents d'altres espais protegits.

L'EA com a disciplina

Des de les primeres iniciatives d'EA han estat nombroses les publicacions (revistes, llibres, documents de reunions nacionals i internacionals,...) que han vist la llum. Per tant, qualsevol podria esmentar un gran ventall de llibres i documents relacionats amb l'EA, els quals ens serien de notable importància a l'hora de concebre i adquirir una idea general sobre com va néixer, els objectius, l'evolució d'aquesta disciplina, els tipus d'activitats d'EA, etc.

És precisament això últim el que més interessa pel que fa al present projecte, no obstant, aquest estudi es centra en l'anàlisi dels programes educatius del parc.



En l'aspecte més teòric d'aquest projecte, cal destacar també el document marc de l'Estratègia Catalana d'Educació Ambiental (ECEA), el qual va ésser elaborat per la Comissió Tècnica i de Seguiment de l'ECEA. Aquest document s'endinsa en el orígens, el desenvolupament i la diagnosi actual, per sectors, de l'EA a Catalunya.

Tal i com ja s'ha dit, l'EA a nivell català i espanyol han estat tractats en diferents llibres; però l'interès que aquesta temàtica va suscitar des dels seus inicis també ha estat objecte de diversos projectes de final de carrera enfocats en diversos espais protegits. En aquests estudis es fa una recerca de la història, orígens i evolució de l'EA, centrant-se seguidament en la diagnosi d'aquestes activitats en l'àmbit geogràfic on es desenvolupen aquests estudis.

En el nostre projecte de final de carrera de la Llicenciatura de Ciències Ambientals del curs 2009/2010 es realitza primerament un repàs sobre els aspectes més essencials de l'educació ambiental, per acabar-se centrant en un anàlisi exhaustiu de les activitats i equipaments d'EA al Parc del Garraf. Aquest resulta interessant com a antecedent per al present projecte, ja que ajuda a concebre una idea general sobre l'EA i les activitats d'aquesta educació que es realitzen en d'altres espais protegits, així com dels equipaments encarregats de dur a terme aquestes activitats.

Marc conceptual de l'educació ambiental

Els problemes ambientals que afecten al nostre planeta van quedar de manifest, a la Cimera de Rio a l'any 1992, on es va tractar el progressiu deteriorament del medi ambient natural i social; deteriorament que era i és resultat del desequilibri entre desenvolupament, respecte a la natura i conservació. L'EA és vista per nombrosos estudiosos com una eina per a incidir en el deteriorament del medi ambient, i sobretot com una forma de resoldre el desequilibri actual.



5.4.1. Àmbit internacional

Origen i evolució de l'EA a nivell internacional

La interacció entre l'ésser humà i la natura, ha provocat al llarg dels anys una progressiva sobreexplotació i degradació dels recursos naturals. És sobretot a arran de la II Guerra Mundial quan la dinàmica d'explotació del medi natural es fa més acusada; motivada per l'augment de la demografia mundial, l'augment de la taxa de generació de residus i contaminants (que amenacen amb l'esgotament de recursos), la qual cosa fa disparar la problemàtica ambiental. No és fins les dècades dels seixanta i dels setanta, del segle passat, quan es comença a parlar pròpiament d'una **crisi ambiental**; consciència que va sorgir en bona part motivada per l'obra de Rachel Carson "*Silent Spring*". Com a exemples d'aquest clar inici d'aquesta època de presa de consciència ambiental es pot ressenyar: l'Informe del Club de Roma sobre els límits del Creixement, l'alerta de Paul Erlich sobre l'explosió demogràfica i la disminució de la producció d'aliments deguda al canvi climàtic, el Manifest per a la supervivència de Goldsmith (el qual postulava que els humans havíem de viure amb la natura i no contra ella).

És precisament en aquesta fase d'alerta sobre l'estat del medi ambient quan **neix pròpiament el què s'anomena EA** (la qual es pot considerar una resposta educativa a la crisi ambiental que s'estava vivint).

- Estocolm, 1972

Es considera que el primer precedent d'EA, i per tant, la primera resposta a la crisi ambiental va ésser la Conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Humà, celebrada a Estocolm l'any 1972. En ella es planteja l'educació com una solució als riscos ambientals del planeta.

El document final resultat d'aquesta conferència és la Declaració sobre el Medi Humà, en el qual es recullen 26 principis que haurien de servir de guia als països membres de les Nacions Unides. En el principi 19, és on es fa una



primera recomanació internacional a la utilització de processos educatius per a fer front a la problemàtica ambiental:

“És indispensable una tasca d’educació en qüestions ambientals, dirigida tant a les generacions joves com als adults i que doni l’atenció deguda als sectors de la població menys privilegiat, per tal d’eixamplar les bases d’una opinió pública ben informada i d’una conducta dels individus, de les empreses i dels col·lectius inspirada en el sentit de llur responsabilitat pel què fa a la protecció i millora del medi en tota la seva dimensió humana...”.

En aquest principi queda reconeguda la tasca a desenvolupar en l’àmbit extraescolar, és a dir, es reconeix la importància de l’educació no formal i informal. La finalitat expressada en aquest principi és fer veure a la població que tothom té una responsabilitat individual envers el medi ambient, veient l’educació com l’element que aconseguirà que la gent en prengui consciència.

La preocupació internacional pels problemes del desenvolupament i la seva incidència en el medi ambient, van anar creixent arran d’aquesta trobada; fet que queda plasmat en les nombroses reunions internacionals que es van anar succeint en els anys següents; cal destacar-ne la creació de la PNUMA (Programa de les Nacions Unides pel Medi Ambient) i la PIEA (Programa Internacional d’Educació Ambiental), ambdós a l’any 1973.

- Belgrad, 1975

El 1975 va tenir lloc a Belgrad, el Seminari Internacional d’EA, en el qual es va proposar una de les primeres definicions d’EA i els objectius d’aquesta: “Aconseguir que la població mundial prengui consciència sobre el medi ambient en el què viu i s’interessi per ell i els seus problemes i que adquireixi els coneixements, aptituds, actituds, motivacions i comportament necessaris per treballar individual i col·lectivament en la recerca de solucions als problemes actuals i per prevenir els que puguin aparèixer més endavant”³.

³ Recollit a “Educación ambiental para el desarrollo sostenible. Seminario permanente sobre evaluación de programas de educación ambiental”.



Els principals objectius de l'EA definits en la Carta de Belgrad (document final del Seminari Internacional d'EA de Belgrad), recollits en el document marc de l'ECEA, són:

1. "Ajudar els individus i els grups socials perquè adquireixin major sensibilitat i consciència de l'entorn en general i dels seus problemes".

2. "Ajudar els individus i els grups socials a assolir una comprensió fonamental de l'entorn en la seva totalitat, dels problemes que hi tenen relació, de la presència de la humanitat en aquest entorn i de la responsabilitat i del paper crític que els correspon".

3. "Ajudar els individus i els grups socials a compenetrar-se amb una sèrie de valors i a sentir interès i preocupació pel medi ambient, els quals els motivin de tal manera que puguin participar activament en el millorament i la protecció d'aquest".

4. "Ajudar els individus i els grups socials a adquirir les aptituds necessàries per determinar i resoldre problemes ambientals".

5. "Proporcionar als grups socials i als individus la possibilitat de participar activament en les tasques que tenen com a finalitat la resolució dels problemes ambientals".

6. "Ajudar els individus i els grups socials a avaluar les mesures i els programes d'educació ambiental en funció dels factors ecològics, polítics, econòmics, socials, estètics i educatius".

Després de dues dècades, aquests principis mantenen la seva vigència.

- Tbilisi, 1977

La Conferència Intergovernamental d'educació ambiental de Tbilisi, celebrada l'any 1977 i que fou convocada per la UNESCO amb la col·laboració del PNUMA, va contribuir de forma decisiva en l'ajustament de la definició i objectius d'EA. En la citada trobada es va considerar l'EA com un element essencial de l'educació global i permanent.



De fet, el Director General de la UNESCO, en el discurs d'inauguració de la Conferència de Tbilisi, va expressar el què entenia per EA: "L'Educació Ambiental hauria de contribuir a adoptar, pel que fa referència tant als valors ètics i estètics com a l'economia, actituds que portin a les persones a imposar-se una disciplina per tal de no danyar la qualitat del medi ambient, i també per a participar activament en les tasques col·lectives destinades a millorar-lo". (Sánchez, 1997)

A Tbilisi es van aprovar els principis rectors (Boada & Zahonero) pels estats membres, els quals avui en dia encara són vàlids, relatius a l'EA:

o Considerar el medi com un tot sota els seus aspectes naturals i els creats per la societat, tecnològics i socials: econòmics, polítics, científics, històrics, culturals, morals i estètics.

- Ha de ser un procés continu; caldrà que comenci a l'àmbit preescolar i que continuï en l'àmbit escolar i extraescolar.
- Ha d'adoptar un punt de vista interdisciplinari i fer ús dels recursos de cada disciplina, de manera que situï els problemes del medi ambient en una perspectiva global i equilibrada.
- Examinar les qüestions principals del medi des d'una òptica local, estatal, regional i internacional, a fi que els alumnes es facin una idea de les condicions ambientals que hi ha a les altres regions geogràfiques.
- Estar centrada en les situacions actuals i futures del medi, tot tenint-ne en compte la perspectiva històrica.
- Ésser insistent sobre la vàlua i la necessitat d'una col·laboració local, estatal i internacional, per tal de prevenir i resoldre els problemes de l'ambient.
- Estudiar sistemàticament, des del punt de vista del medi, els plans de desenvolupament i de creixement.



- Ha de fer participar els alumnes en l'organització de les seves experiències d'aprenentatge i donar-los l'oportunitat de prendre les decisions i d'acceptar-ne les conseqüències.
- Cal elaborar un informe, per als estudiants de totes les edats, adreçat a fer-los sensibles al tema del medi ambient, a dotar-los dels coneixements i de l'aptitud per a solucionar els problemes i determinar els valors, i que atregui especialment l'atenció dels més joves per les qüestions del medi que es produeixen en llur pròpia comunitat.
- Ajudar els alumnes a rebel·lar els símptomes i les causes reals dels problemes ambientals.
- Remarcar la complexitat de les qüestions del medi i, així, la necessitat de desenvolupar el sentit crític i les aptituds que calen per a resoldre els problemes.
- Fer servir uns mitjans educatius diversos i una gamma àmplia de mètodes de comunicació i adquirir els coneixements sobre el món de l'ambient, i parar esment com cal sobre les activitats pràctiques i les experiències.

- Estratègia Mundial per a la Conservació, 1980

L'any 1980 el PNUMA i *World Wildlife Fund* (WWF) van encarregar a la Unió Internacional de Conservació de la Natura (UICN) la preparació de l'Estratègia Mundial per a la Conservació; aquest encàrrec és fruit del fet que es va prendre consciència de qüestions tan importants mediambientalment com l'esgotament dels recursos essencials per a la supervivència i el desenvolupament de les societats actuals, el llarg període de temps que caldria per tal de pal·liar els problemes ambientals més greus, i per últim, degut a la poca coordinació dels actors implicats en la conservació.

És en aquest document on per primer cop es planteja el concepte "desenvolupament sostenible", el qual és entès com aquell que fa possible el



progrés de les societats humanes i la conservació dels recursos vius del planeta. (Boada & Zahonero)

- Moscú i Informe Brundtland, 1987

En el Congrés Internacional d'Educació i Formació Ambiental, celebrat l'any 1987 a Moscou, es van revalidar les conclusions del Seminari Internacional de Belgrad. La definició d'EA que es va acordar en aquest congrés va ésser la següent:

“És un procés permanent en el qual els individus i les comunitats adquireixen consciència del seu medi i aprenen els coneixements, els valors, les habilitats, l'experiència i també la determinació que els capacita per actuar, individual i col·lectivament, en la resolució dels problemes ambientals presents i futurs”.

(Libro Blanco de la EA en España, 1997)

Aquest mateix any la Comissió Mundial sobre medi Ambient i Desenvolupament va presentar l'Informe Brundtland; aquest document era una diagnosi sobre l'estat del planeta feta per polítics, científics i ecologistes; els quals a la vegada plantejaven mesures per a fer front a les diverses problemàtiques ambientals. D'altra banda, aquest informe recull i popularitza la famosa definició del concepte de “desenvolupament sostenible”:

“És el desenvolupament que satisfà les necessitats de la generació present sense comprometre la capacitat de les generacions futures per a satisfer les seves pròpies necessitats”.

(Libro Blanco de la EA en España, 1997)

- Cimera de Río, 1992

Del 3 al 14 de juny de 1992 va tenir lloc a Rio de Janeiro la III Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament, anomenada també Cimera de la Terra o Cimera de Rio; va suposar el toc d'alarma més significatiu pel què fa a la magnitud dels problemes ambientals, l'alt grau de



deteriorament exigia una presa de consciència i actuar de forma immediata. Els objectius que es van plantejar per a aquesta trobada, tal i com recullen Boada & Zahonero, van ésser:

- Establir una aliança mundial de cooperació entre estats, sectors clau de la societat i persones.
- Acords internacionals integrant el sistema ambiental i de desenvolupament mundial, essent aquests equitatius per a tothom.
- Reconèixer la naturalesa com una part integrada i interdependent de la Terra.

Representants de 179 països de tot els món, van aprovar els següents programes:

- Declaració de Rio: la qual expressa que la pau, el desenvolupament i la protecció del medi ambient són interdependents i inseparables.
- Declaració sobre els Principis relatius als Boscos: basada en l'ordenació, conservació i desenvolupament sostenible dels boscos.
- Conveni marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic: consens, només signat per alguns, sobre l'important paper que al llarg dels anys ha jugat la humanitat en els canvis del clima i els efectes que aquests han comportat.
- Conveni sobre Diversitat Biològica: aquest suposa el reconeixement dels valors de la biodiversitat, i per tant, la vital necessitat de conservar-la.
- Agenda 21: proposta per a crear plans de desenvolupament i acció local amb la finalitat d'avaluar el grau de degradació ambiental i promoure mesures per al desenvolupament sostenible.



Tot i que l'Agenda 21 no estava dirigida específicament a l'EA, els seus plantejaments van suposar un punt d'inflexió i canvi de gran significació en aquest camp (en destaca la popularització del concepte sostenibilitat).

L'Agenda 21, un dels documents aprovats en aquesta cimera, proposa múltiples estratègies dirigides a definir l'horitzó del segle XXI. De fet, el capítol 36 d'aquest document està dedicat a reorientar l'educació cap al desenvolupament sostenible. És a dir, es reconeix l'educació, la sensibilització del públic i la capacitació tècnica com els tres factors clau en el procés de promoció del desenvolupament sostenible. No obstant, cal destacar que en tot el document final resultat de la Cimera de Rio, només apareix citat en un parell d'ocasions el concepte EA.

- Tesalònica i Rio+5, 1997

Els plantejaments de la Cimera de la Terra van ésser “refrenats” en la nova carta de la UNESCO aprovada a Tesalònica al 1997, en la Conferència internacional Medi Ambient i Societat: Educació i Sensibilització per a la Sostenibilitat; on de nou el concepte EA queda substituït per “educació per a un desenvolupament sostenible”.

També a l'any 1997, i amb la finalitat de revisar els acords als que s'havia arribat a la Cimera de Rio cinc anys abans, es va celebrar la 19a. Sessió especial de l'Assemblea General de les Nacions Unides. Tan sols un període de cinc anys és suficient per a posar de manifest que l'aplicació dels acords sobre canvi climàtic, biodiversitat, etc. als quals s'havia arribat a Rio al 1992 havien resultat un fracàs o bé no s'havien arribat a aplicar; de fet fins aleshores només 12 països havien introduït impostos ambientals pel què fa a les emissions de CO₂, la població havia augmentat i milions de pobres s'havien empobrit més.



- Johannesburg, 2002

L'any 2002, es va celebrar a Johannesburg la II Conferència de les Nacions Unides pel Medi Ambient i Desenvolupament, també anomenada la Conferència de Johannesburg. En la qual es va revisar el grau d'implantació dels acords als quals es van arribar durant la Cimera de Rio del 1992 (deu anys abans); de fet, aquesta conferència va servir per a tornar a constatar el què ja s'havia vist durant la sessió de les Nacions Unides anomenada Rio+5: el compliment havia estat baix, i fins i tot, en ocasions totalment nul.

5.4.2. Àmbit autonòmic: Catalunya

Evolució de l'EA a Catalunya

A principis del segle XIX s'inicia a tot Europa un moviment de renovació pedagògica, basat en considerar la natura com un recurs educatiu de primer ordre, que ben aviat va començar a prendre una notable significació en el territori català.

Cal no oblidar esmentar la important tradició d'excursionisme científic de Catalunya, el qual es pot considerar com una acció de redescoberta del patrimoni natural i com un dels precedents de l'EA catalana. En aquest sentit, en destaca la creació l'any 1899 de la Institució Catalana d'Història Natural.

“La Institución Libre de Enseñanza” va promoure a tot l'Estat els nous plantejaments de l'escola activa des d'una òptica liberal burgesa, creant fundacions i formant per sones que després van tenir un fort impacte en el món educatiu. La seva influència es va deixar sentir amb força entre els pedagogs catalans (Terradas, 1979).

Entre els pedagogs catalans, en destaca Rosa Sensat que al 1914 va ésser nomenada directora de l'“Escola del Bosc” (entitat fundada el mateix any a Barcelona, i que estava promoguda per l'ajuntament de la ciutat); aquesta iniciativa es fonamentava en l'ensenyament en contacte amb la naturalesa, fet que quedava reforçat per la seva ubicació al Parc de Montjuïc de Barcelona.



Un altre dels passos importants, pel què fa a l'EA catalana, va ésser la creació l'any 1932 de l'Institut Escola de la Generalitat sota la direcció de J. Estaella; aquest es basava en l'observació i estudi de la natura, i en la participació.

Durant el període franquista, les úniques iniciatives que van sobreviure van ésser els grups d'esplai, escoltes, colònies, etc. els quals gaudien d'una àmplia tradició a Catalunya. Un dels pocs avenços en EA a remarcar d'aquest període, va ésser la Institució Rosa Sensat, dedicada a la formació del professorat (en la qual es comencen a organitzar escoles d'estiu, amb un gran èxit), a l'any 1968. També aquest mateix any el naturalista A. Jonch va proposar la creació d'una xarxa de centres anomenats "Escoles de Natura", ubicats en el medi natural i dedicats a la interpretació del mateix; tot i això aquest projecte no va prosperar. (Breton et al., 2003).

Les primeres iniciatives a Catalunya en el camp del què seria pròpiament EA van donar-se als voltants dels anys 70 dels segle XX, data marcada per la situació política i per la presa de consciència de l'estat de degradació ambiental del país (cal no oblidar que la revolució industrial havia marcat un punt d'inflexió en la qualitat del medi ambient).

L'octubre de 1976, en el Congrés de Cultura Catalana va tenir lloc la Campanya per la Salvaguarda del Patrimoni Natural. Aquesta campanya estava basada clarament en idees ecològiques i estava moguda principalment per l'estat de degradació ambiental del territori, i principalment d'alguns espais amb un especial valor ecològic i cultural. La finalitat era proposar acords i accions per a aturar la degradació i amenaça d'alguns espais amb un significatiu valor natural, i promoure'n la recuperació si n'era necessari. Els principals resultats d'aquesta campanya van ésser la creació de material divulgatiu, la creació del departament de medi ambient de la Fundació RocaGalès (1977), la formació d'associacions ecologistes i el sorgiment d'iniciatives d'oposició a l'explotació i urbanització d'alguns espais natural d'interès especial (la majoria dels quals llavors van ésser declarats parcs naturals o bé van ésser protegits amb alguna altre figura legal).



Va ésser també a l'any 1976 quan es va publicar el llibre *Natura, ús o abús? Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans*, el qual estava promogut per la Institució Catalana d'Història Natural i en la redacció del qual hi van participar varis autors (en destaca la coordinació de R. Folch i Guillén). El llibre pretenia reflectir a la població l'estat en què es trobava el medi ambient als Països Catalans, definint-ne les diferents problemàtiques ecològiques que es donaven, per a posteriorment suggerir-ne diferents elements per a la seva gestió.

La primera activitat d'EA que es va realitzar a Catalunya va ésser un itinerari de natura desenvolupat per Marina Mir i Jaume Terradas l'any 1975, el qual s'anomenava Itinerari de la natura del Bosc de Santiga; el qual es realitzava en un petit bosc residual ubicat molt a prop dels municipis de Sabadell i Barberà del Vallès. Era un itinerari d'ús pedagògic, pel qual es van elaborar guies de l'alumne i del professor, constava de 10 parades les quals es basaven en la interpretació de la diversitat d'ambients, tan els naturals com els antropitzats.

Aquest itinerari va suposar un model a imitar per a posteriors activitats de les mateixes característiques, de fet, a partir de la implantació d'aquest l'EA a Catalunya experimenta un creixement molt important i una contínua edició de nous documents especialitzats en la matèria (Ecologia i educació ambiental de J. Terradas, publicat el 1979, és el primer llibre que fa referència a l'EA a Catalunya i a l'Estat espanyol).

El 1978 es va inaugurar la primera escola natura de l'estat espanyol impulsada pel doctor Martí Boada i propietat de la diputació de Barcelona, "**l'Escola de Natura Can Lleonart**". Aquest equipament ofereix un conjunt molt divers d'activitats pedagògiques organitzades en diferents blocs temàtics com ara: cursos, tertúlies, música, infantils, sortides i cinema, mitjançant els quals desenvolupa el seu projecte educatiu amb itineraris pedagògics, tallers d'ecologia i excursions guiades, i gràcies a les quals es pot descobrir el Parc Natural del Montseny a més d'obtenir coneixements en àmbits molt diferents a l'educació ambiental.



També és a partir de mitjans dels anys setanta, quan a Catalunya comencen a néixer els primer equipaments destinats a l'EA, però aquests seran tractats en apartats posteriors.

L'any 1983, la Direcció General de Medi Ambient del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme (MOPU) i la Diputació de Barcelona (DIBA) van convocar les Primeres Jornades Nacionals d'EA al municipi de Sitges. Aquestes jornades van suposar la primera ocasió en la que es van reunir moltes de les persones que en aquell moment estaven començant a treballaren el camp de l'EA, així com per a definir uns criteris d'actuació degut a l'enorme creixement que aquesta estava experimentant. De fet, aquestes jornades també van suposar el desencadenament d'actuacions molt diverses tant d'organismes públics com privats que van induir la difusió i expansió progressiva; així com també van suposar el fet desencadenant de la publicació de nombrosos recursos d'EA (inventaris, llibres, revistes...). A aquesta trobada, la van seguir nombroses convocatòries de jornades, reunions i trobades especialitzades en EA a pràcticament totes les comunitats autònomes espanyoles, i concretament a Catalunya.

L'any 1985, va quedar constituïda legalment la Societat Catalana d'Educació Ambiental (SCEA); la qual neix arran de diverses trobades de professionals des de 1980 sota l'acolliment del Departament de Medi Ambient de la Fundació Roca Galès. Des de la seva creació, la SCEA ha estat la impulsora de notables accions i reflexions entorn a l'EA: publicació de la revista Educació Ambiental (des de 1987), constitució del Consell de Centres d'Educació Ambiental, organització d'esdeveniments, generació de recursos (com la col·lecció Monografies d'Educació Ambiental), promoció i organització del Fòrum 2000 d'EA (el qual estava destinat a establir els criteris en el camp de l'EA per al segle XXI, i sobretot en determinats sectors socials).

El Departament de Medi Ambient de la Generalitat va impulsar a partir de mitjans dels anys 90 l'aparició de l'Estratègia Catalana d'Educació Ambiental (ECEA), la qual consistia en conèixer l'estat de l'EA a Catalunya, definir les línies d'actuació i les accions de millora de la situació de l'EA en diferents sectors socials. L'ECEA es basa en criteris de sostenibilitat i en el principi que



tant l'educació com la comunicació ambiental són eines que permeten avançar cap a la sostenibilitat a través de la participació.

BLOC II

EQUIPAMENTS D'EDUCACIÓ AMBIENTAL DEL PARC DEL GARRAF

- 6. Localització dels equipaments**
- 7. Centres d'educació ambiental**
- 8. Avaluació comparativa dels equipaments**
- 9. Conclusions generals**

6. LOCALITZACIÓ DELS EQUIPAMENTS

Dintre del Parc del Garraf trobem dos dels quatre equipaments estudiats en el present projecte “Can Grau”, situat al nord del parc al terme municipal d'Olivella, i “Cal Ganxo” situat a la zona est del parc dins el terme municipal de Castelldefels.

Els restants equipaments “Can Pere” i “El Pinar” es situen fora dels límits del parc, a l'oest d'aquest, en els municipis de Sant Pere de Ribes i Canyelles respectivament, on “El Pinar” rep influència tant del Parc del Garraf com del Parc del Foix i d'Olèrdola





-  Equipaments d'educació ambiental
-  La Pleta (centre d'informació)

Figura 6: Mapa topogràfic 1:250000. Localització dels equipaments

Font adaptada del ICC



L'oficina tècnica del Parc del Garraf "La Pleta" també s'ubica a dintre del Parc per tenir una millor articulació de la gestió del parc i facilitar la coordinació i intervenció *in situ* entenent que lo important és actuar des de l'interior del parc i mostrant plena disponibilitat i accessibilitat envers el principal flux d'entrada d'usuaris al parc com és el municipi de Sitges.

6.1 Oficina tècnica del Parc del Garraf – La Pleta

L'edifici de la Pleta és una antiga masia construïda l'any 1894 per l'arquitecte modernista Francesc Berenguer i Mestres, amb finalitat ramaderes, situada al sud-est del massís del Garraf, dins del terme municipal de Sitges, va ser adquirida per la Diputació de Barcelona per a ser rehabilitada i destinada com a centre d'informació del Parc del Garraf.

La Pleta és l'equipament principal i articulador de tots els equipaments d'educació ambiental al Parc del Garraf. Està gestionat per la Diputació de Barcelona i des d'aquest equipament és des d'on es controla que la resta d'equipaments del parc compleixin amb les seves obligacions envers la denominació que han adoptat "d'educació ambiental".

Així mateix també s'encarrega del manteniment del parc, serveix com a punt d'informació per a usuaris i a més disposa d'un museu en el seu interior sobre l'àguila cuabarrada. Tot això i molt més es pot trobar en format digital a través pàgina web de la Diputació de Barcelona, per tal de fer-ho el més accessible possible per a tothom l'entrada i la coneixença del parc.



Figura 7: Fotografia de La Pleta (entrada)

Font d'elaboració pròpia

Els equipaments que estudiarem a continuació en aquest projecte, treuen profit i es beneficien de la publicitat que reben a través de les diferents eines de comunicació i divulgació que ofereix la Diputació de Barcelona, ja sigui a través de la seva pàgina web com en diversos tríptics, fulletons, guies o inclús per comunicació oral, donant així una major facilitat als usuaris de la informació de cada equipament i del parc en general.

La principal eina de divulgació és la pàgina web del Parc del Garraf, www.diba.es/parcsn/parcs/equipaments. En aquestes pàgines web s'hi troba tota la informació sobre aquest equipament, des de l'equipament en si, com també de totes les activitats de que disposa per als usuaris. Totes les activitats venen acompanyades d'una breu descripció dels objectius, el lloc i del grup d'edat a que van dirigides. Els tríptics, fulletons i guies es troben en gran part als punts d'informació del parc, ajuntaments que tenen el terme municipal dins dels límits del Parc i en qualsevol dels equipaments del parc.

Cal tenir en compte també els programes educatius que són impulsats per aquest òrgan com ara "Viu al Parc", "Parc a la taula", "Coneguem els nostres parts", "Poesia als parcs" a més de cursos, jornades i seminaris.



Figura 8: Programa “Parc a la taula”

Font: Diputació de Barcelona

7. CENTRES D'EDUCACIÓ AMBIENTAL

7.1. Granja escola – Casa de colònies Can Pere de la Plana (Sant Pere de Ribes)

Can Pere de la Plana està ubicat al municipi de Sant Pere de Ribes, exactament a uns 3 km del nucli de la població i situat geogràficament al Sud de Can Lloses (una urbanització del municipi). És un equipament d'educació ambiental del tipus “granja - escola” – “casa de colònies”, en el qual s'hi desenvolupen tot una sèrie d'activitats i tallers per tal d'aproximar els nens i els no tant nens amb la natura, i sobretot amb els animals.

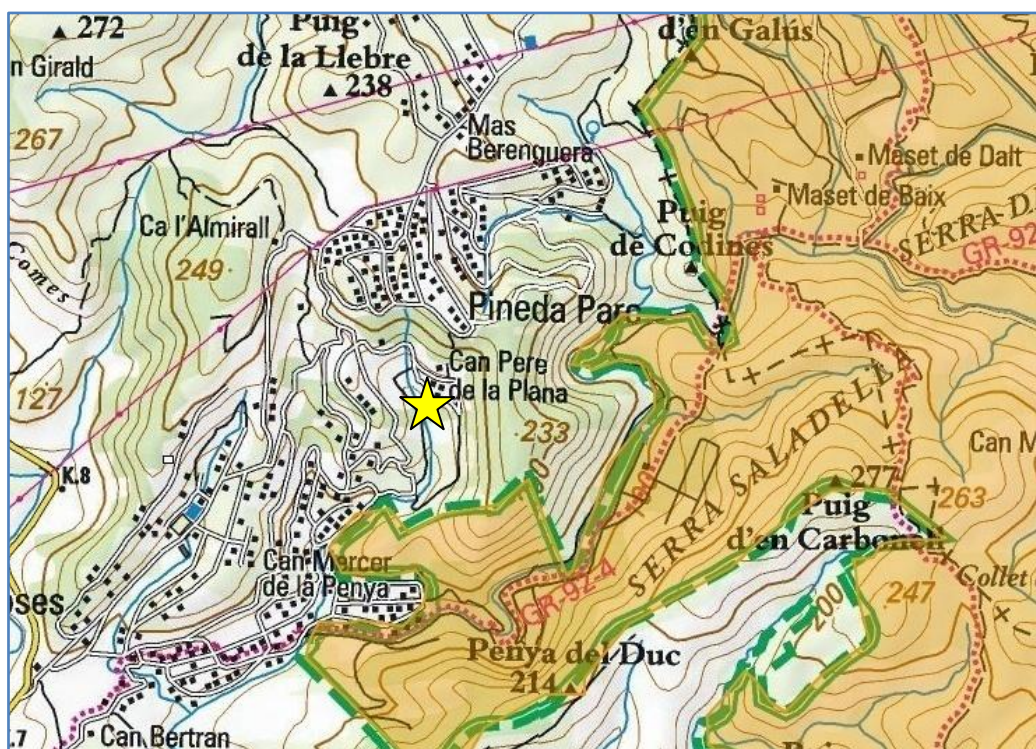


Figura 9: Mapa topogràfic 1:50000 de localització de Can Pere de la Plana

Font adaptada del ICC



Figura 10: Fotografia de Can Pere de la Plana

Font: DIBA

Can Pere de la Plana té un conveni amb la Diputació de Barcelona (mitjançant l'equipament de la Pleta) envers el qual es compromet a fer una explotació el més sostenible possible així com facilitar a la Pleta l'accés a totes les dades administratives, per tal que aquesta pugui detectar si hi ha algun problema, a més de fer suggerències per tal de millorar la gestió ambiental, fer-la el més acurada possible i adaptar els requeriments al tipus d'equipament.

L'equipament es troba sotmès a les normes del Parc del Garraf tenint que complir amb totes i cada una de les exigències que se'ls hi imposen als equipaments d'educació ambiental.

Respecte a l'organització interna tenim que, hi ha quatre socis principals i tres treballadors. Les feines de la casa, i la parcel·la en general que ocupa l'equipament, estan distribuïdes equitativament i tothom té cura de reutilitzar el màxim possible tots els residus que generen. Les diferents feines estan repartides de manera que cada persona no en fa una de sola sinó que realitzen conjunts d'activitats. Quan falta algú o hi ha una gran afluència de visitants, es reorganitzen les feines entre ells, de manera que tothom fa una mica de tot, tot i tenir present que cadascú té les seves pròpies tasques assignades normalment i per a les quals està especialment dotat.

La part de dalt de l'edifici principal està reservada per als dormitoris, amb una capacitat per a vuitanta persones. La part inferior de la casa té una sala dedicada a les reunions dels monitors i on també es fan alguns dels jocs per als



nens, també hi trobem la sala per dinar, amb la mateixa capacitat que els dormitoris. A l'exterior de l'edifici principal hi ha una petita sala on es fan les activitats del l'herbari i d'altres com manualitats, a una altra banda tenim la granja com a tal, on hi podem trobar ponis, porcs vietnamites, ovelles, gallines i fins i tot una euga de propietat privada (no és de Can Pere però se n'encarreguen a canvi de poder-la ensenyar als usuaris. A la part més allunyada de l'edifici principal hi trobem els ruscs on hi fan el corresponent taller d'apicultura, i a la zona de darrere de l'edifici hi ha la petita horta on hi fan agricultura tradicional. A la part inferior de la parcel·la trobem la piscina, que actualment està en desús per estar fora de temporada.

Com a objectiu fonamental, aquest equipament té la finalitat de desenvolupar una sensibilització en les persones envers els animals.

Respecte als tríptics informatius i eines divulgatives en general, la granja escola – casa de colònies Can Pere de la Plana no té cap tipus de fulletons informatius ni es promociona de cap manera especial, ja que prefereix dedicar els seus recursos a optimitzar el servei que donen als visitants i poder ser així més eficient. Això és en gran part degut a que tenen un públic molt fidel, ja que els seus principals visitants són les escoles que any rere any repeteixen les mateixes activitats i n'estan molt contents amb el tracte rebut i el tipus d'activitats que s'ofereix.

La principal eina per promocionar el seu equipament és la comunicació oral amb dades subjectives que ha anat funcionant durant molts anys i que antigament constituïa el principal element divulgatiu pel qual es donaven a conèixer els diferents equipaments i establiments.

Com a iniciativa més aviat del Parc que no pas de Can Pere, i per intentar que tothom que vulgui anar a conèixer el parc tingui la seguretat que hi ha equipaments d'interès i que ofereixen allotjament a bon preu. Can Pere surt anunciat a la web del Parc del Garraf juntament amb d'altres equipaments, i que és accessible des del DIBA (www.diba.es/parcsn/parcs/equipaments).



7.1.1. Activitats i recursos humans

Entre les diferents activitats que es realitzen a Can Pere i que a tots els visitants els sol interessar molt els tallers que realitzen tenim:

- Herbari
- Apicultura
- Horta
- Animals
- Formatgeria
- Caminades per conèixer els voltants

Taula 4: Classificació de les activitats de Can Pere de la Plana

Bloc d'activitats	Nº activitats	Activitats	Dirigit a
Medi Natural	2	Horta	Educació infantil i primària
		Herbari	
Medi Animal	2	Apicultura	Educació infantil i primària
		Granja	
Activitats paisatgístiques	1	Caminades	Educació infantil i primària
Activitats gastronòmiques	2	Formatgeria	Educació infantil i primària
		Apicultura	

Font d'elaboració pròpia

Aquests diferents tallers els trobarem a l'apartat d'annexes amb tota mena de detall i amb les seves característiques principals, per poder entendre exactament el tipus d'activitat que són, la forma de dur-los a terme i les



condicions de seguretat, higiene, etc que s'han de tenir en compte per a la correcta execució de les mateixes.

Actualment tenen un noi treballant amb Síndrome de Down, com a mesura d'ajuda en l'aprenentatge i integració en la societat. Té contracte de treballador i la seva feina és donar de menjar a tots aquells animals que tenen a la granja així com mantenir la netedat de l'exterior de les instal·lacions. En aquest cas estan duent a terme també una feina d'educació ambiental molt important amb en Lluís (així és com es diu el jove), ja que a més de donar-li satisfacció per poder realitzar feines correctament, el posen en contacte amb els animals i el fan partícip dels diferents tallers que realitzen.

Tret del cas de l'horta, en que fan pujar un tècnic agrícola experimentat de la plana de Sitges per donar una xerrada als nens i ensenyar-los com plantar els aliments bàsics que utilitzem a l'agricultura i el menjar mediterrani, la resta d'activitats fan de tutors els mateixos treballadors, cadascú en l'àmbit que li és més proper respecte a la feina que ha de desenvolupar cada dia, de manera que per exemple el cuiner és qui fa el "taller de formatgeria", l'ajudant de cuina qui s'encarrega del "taller d'apicultura", l'encarregat de l'agricultura del "taller de l'herbari i del de l'horta" i l'encarregat dels animals del contacte amb aquests i dels "tallers de les excursions".

S'ha de partir de la base que la distribució de les feines que es fa a Can Pere de la Plana no és uniforme amb el temps (com ja hem explicat anteriorment), ja que pel fet de ser una granja escola, i tenir una quantitat prou limitada d'activitats i molt específiques, totes les feines es reparteixen entre l'equip de treball i gairebé tothom està qualificat per a realitzar qualsevol feina.

La distribució de les feines en funció dels recursos humans a Can Pere és la següent:

Administració

- Antòn Molina
- Maruja



Granja i apicultura

- Antoni
- Isidre

Formatgeria i cuina

- Dolors

Horta (tècnic Agrícola)

- Pep

Manteniment

- Antòn
- Dolors

7.1.2. Perfil del visitant

En aquest centre s'hi poden fer tant estàncies curtes d'un o dos dies com de més llargues, fins a dos i tres mesos gràcies al servei de casa de colònies que també té i que l'hi permet acollir vuitanta persones i amb disponibilitat de servei de cuina per totes elles.

Normalment el perfil del visitant que s'allotja a Can Pere de la Plana és el d'alumnes d'escoles entre P5 i sisè, ja que durant el curs és típic que les escoles els hi reservin un o dos dies per anar-hi i poder-los posar en contacte amb els animals de manera educativa i apropar-los una mica a la vida rural, ja que avui dia està una mica en l'oblit del pensament dels nens que viuen a les ciutats.

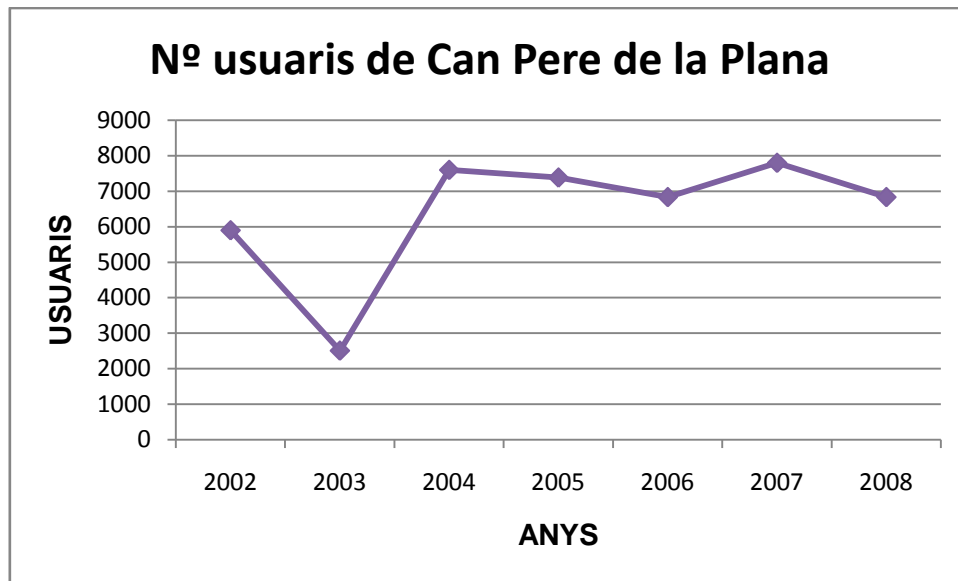


Figura 11: Gràfic del nombre d'usuaris del any 2002 fins al 2008 a Can Pere

Font d'elaboració pròpia

Els primers anys de que es tenen dades mostren una gran variabilitat en el nombre d'usuaris rebuts, observant que van disminuir notablement entre 2002 i 2003 (de 5900 a 2510) degut a una mala gestió de l'equipament. Aquesta mala gestió es va donar pel fet que la repartició de feines no va ser l'òptima i la gestió general de Can Pere es va ressentir, fent disminuir el nombre total d'usuaris.

D'altra banda, els següents anys a partir de 2003, la gestió va millorar notablement i la repartició de feines es va optimitzar, aconseguint un augment i posterior estabilització en el nombre d'usuaris (al voltant dels 7300) al llarg dels anys fins a l'actualitat.

Les escoles que porten els nens venen de les zones més properes geogràficament a l'equipament, anant des dels municipis de Castelldefels, Sitges i la resta de poblacions (majoritàriament costaneres) pròximes fins a Tarragona i especialment Barcelona tal i com es pot observar a la Figura 12.

Tot i que el perfil més abundant de visitants és aquest, també hi ha un període determinat de l'any, concretament el tercer trimestre de l'any (Juliol, Agost i Setembre) on el perfil canvia totalment i Can Pere de la Plana sol allotjar turistes estrangers, especialment alemanys d'avançada edat durant dos o tres mesos, que hi venen amb l'objectiu de tenir una estada diferent de la costa del

Garraf i volent explorar les diferents rutes i caminades que s'hi poden trobar a les zones properes a l'ubicació d'aquest equipament.

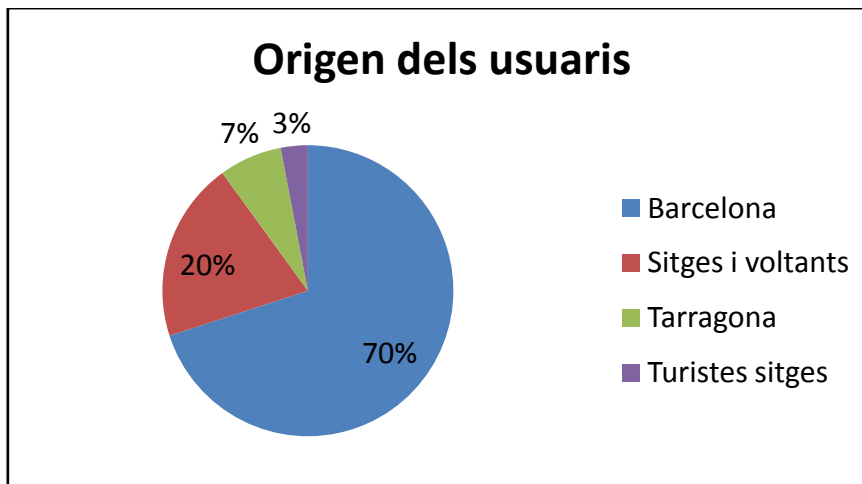


Figura 12: Gràfic de l'origen dels usuaris de Can Pere

Font d'elaboració pròpia*

*Font de comunicació oral, dades subjectives.

La font d'informació l'hem rebut mitjançant la comunicació oral i amb dades subjectives. Els tants per cent corresponen a la ponderació i l'assignació de pesos específics segons criteri del grup de projecte.

7.1.3. Anàlisi, diagnosi i propostes de millora

Respecte al funcionament intern trobem que tot i no tenir implementat un pla de sostenibilitat propi ni tenir cap tipus de requeriment concret per part de l'administració, sí que intenten ser el més sostenibles possible, ja que representa un benefici econòmic per a ells. Entre les tasques per reduir l'impacte que pot provocar el funcionament de l'equipament i que estan aplicant actualment amb millor o pitjor resultat trobem:

- L'aprofitament de les restes de menjar de les persones per donar de menjar als animals, sempre i quan aquestes restes puguin ser aprofitables i no constitueixin un perjudici per a la salut d'aquests.



- L'aprofitament les gallines que hi ha a la granja i que són aproximadament unes dues-centes per obtenir-ne els ous i poder obtenir un input que farà estalviar diners a l'hora d'haver de comprar aquest producte. No s'aprofita per obtenir noves gallines, es prefereix obtenir ous i comprar més tard noves gallines quan les actuals siguin velles. Tenen gallines de diferents edats per no estressar les mateixes gallines sempre amb la posta d'ous, quan unes estan ponent les altres descansen i així van fent torns per no minvar la capacitat reproductora ni la qualitat dels ous.
- Els purins derivats dels animals s'utilitzen per abonar els cultius així com la petita horta que tenen al darrere de l'equipament i on també fan pràctiques els escolars que visiten les instal·lacions.
- La separació dels diferents tipus de residus domèstics en els corresponents contenidors. Posteriorment aquests són traslladats per ells mateixos (ja que no hi ha servei de recollida) al punt de deposició. En el cas del residus orgànics, els que poden reciclar ells mateixos ho fan, i la resta els porten al punt de recollida.
- L'aprofitament de l'aigua de la piscina per regar els camps de cultiu en quant que la piscina deixa de tenir utilitat per la baixada de les temperatures i la finalització del període estival.

Respecte a aquestes tasques i al funcionament i les característiques de l'equipament en general proposem les següents propostes de millora:

- Aigua de la piscina per regar. Aquesta aigua ha estat tractada amb components químics com clor i algicides. Segons els informes realitzats per l'equip encarregat de desenvolupar aquest projecte i informacions contrastades, aquesta aigua no es pot utilitzar en qualsevol cas com a aigua de reg, ja que el temps d'evaporació d'aquestes substàncies químiques és molt superior al que en principi fan servir a Can Pere. Segons la informació obtinguda dels responsables de Can Pere, en quant s'acaba la temporada estival i la piscina està fora d'ús ja es comença a regar amb aquesta aigua.



Tot i que el principal risc seria regar l'horta que tenen amb aquesta aigua, ja tenim confirmat que no es així, i que les plantes que reguen són aquelles que hi ha al voltant de la masia. Encara que s'eviti el principal risc, continua existint el risc de contaminació de les plantes que sí es reguen amb l'aigua de piscina.

Hem de considerar la piscina de Can Pere com una piscina municipal degut a la seva utilització intensa a l'època d'estiu.

Així doncs, recomanem deixar d'utilitzar l'aigua de la piscina com a aigua de reg per eliminar el risc de contaminació de les plantes i evitar possibles infiltracions de Clor.

- Contractar monitors especialitzats per fer xerrades de sostenibilitat i petites pràctiques sobre com ser més sostenible. Tot i que actualment no és el propòsit d'aquest equipament, aprofitant la potencialitat del lloc, amb la gran aflluència d'escolars que té i la bona reputació que ha aconseguit mitjançant el boca a boca, es podria fer una gran tasca d'educació ambiental amb una major qualitat només contractant personal especialment preparat que sàpiga aprofitar millor les característiques de Can Pere.

Actualment no es fa perquè és un equipament privat i la finalitat és obtenir el màxim benefici, però amb una petita subvenció pública podria contractar un o dos especialistes que completessin un grup de monitors titulats que permetria així millorar la qualitat de l'ensenyament i l'experiència dels nens durant l'estada. A més a més, aquesta aposta per una major qualitat en l'ensenyament els podria repercutir amb una major aflluència d'escolars d'altres llocs així com una major diversificació en l'oferta que els permetés rebre diferents perfils d'usuaris respecte a l'actualitat.

- Incorporar mesures de sostenibilitat i aprofitament de l'energia de manera sostenible, com ara plaques solars, etc.
- Demanar ajuts econòmics per implementar tant sistemes d'autosuficiència energètica i comprovar si compensa econòmicament.



Una de les principals tasques a desenvolupar pels propietaris és fer un estudi professional de fins a quin punt és rentable o no fer una inversió en la millora de l'eficiència energètica, fent estudis individualitzats per a cadascuna de les diferents opcions que volguessin escollir.

Des del punt de vista de l'aigua, actualment ja són autosuficients, ja que tenen un pou natural del qual n'extrauen l'aigua que necessiten, per tant, l'única feina a fer a aquest respecte és optimitzar la gestió de la mateixa.

- Utilitzar el “museu” d'eines tradicionals agrícoles que antigament s'utilitzaven per conrear la terra per fer xerrades d'educació ambiental i sostenibilitat que ensenyin com en petites hortes ecològiques surt més a compte aquest tipus d'estrís que no pas la mecanització.

Es tracta d'una zona oberta on en una paret hi ha exposades a mode de decoració tot un ampli ventall d'eines tradicionals que s'utilitzaven per conrear. A més, hi ha bancs amb una taula central on ho aprofiten per a menjar, això fa que sigui una zona perfecta per poder dur a terme la proposta que els hi fem de reconvertir-ho en un espai per a l'ensenyament i combinar-ho amb l'horta situada molt a prop d'aquí per fer una sessió mixta de teoria i pràctica.

- En Lluís és el jove amb Síndrome de Down que tenen treballant a la part exterior realitzant treballs de manteniment i alimentació dels animals a la granja. Després de fer varies proves, li van col·locar unes fotografies a cada porta amb informació rellevant i l'imatge de cada animal, cosa que vam pensar es podria aprofitar per als escolars, per que tinguessin una petita introducció teòrica i una altra de pràctica.

S'hauria de modificar i afegir informació bàsica que complementés l'explicació oral de l'equip de monitors. Així mateix, s'han de col·locar més cartells informatius per tal de conscienciar de manera gràfica i directa a altres llocs clau de Can Pere com ara als serveis, al menjador, a la font, etc.

- No es considera imprescindible el fet d'haver de fer l'herbari manualment, ja que això provoca una malmetement de la natura en la



mesura en que s'arrenquen les herbes del medi natural. En funció del nombre d'usuaris de l'equipament aquest malmetement serà més o menys gran, i potser no compensa el nivell d'educació ambiental que reben els usuaris. Es considera que amb els medis tecnològics actuals es pot prescindir de fer l'herbari manualment i es proposa com a alternatives la realització d'un herbari virtual o bé el tenir preparat per part de l'equipament un herbari natural com a mostra per fer-los entendre als alumnes els coneixements d'educació ambiental.

- Encarregar un estudi de viabilitat econòmica i rendibilitat sobre la instal·lació de tecnologia sostenible com ara plaques solars o fotovoltaïques, etc. Això, a més de ser una inversió amb beneficis directes com ara l'estalvi d'energia, també els donaria beneficis indirectes derivats de l'interès de nous usuaris ja que donaria una millor imatge per aquests.

7.1.4. Conclusions

- En ser de naturalesa privada té com a objectiu principal l'optimització del seu benefici.
- Tot i ser privat, mostra un clar compromís amb l'objectiu de l'educació ambiental i no anteposa el benefici econòmic al de l'educació, sinó que fa esforços per combinar-los de la millor manera possible.
- Molt especialitzat en el tipus d'educació ambiental que ofereix degut a les seves característiques físiques.
- Aprofiten l'interès d'alguns dels turistes de més avançada edat de Sitges per la natura i el Parc del Garraf per tal d'intentar diversificar el tipus d'usuari que reben.
- Gran influència en la formació en educació ambiental dels nens municipis del voltant degut a la bona reputació guanyada durant una vintena d'anys.



- Manca d'adaptació a la situació geogràfica en què es troba. Les activitats estan massa centralitzades a l'interior de l'equipament. Manca oferir més activitats per mostrar vertaderament quin és l'objectiu de l'educació ambiental i ensenyar l'actual situació del Parc del Garraf i els seus valors principals.
- Manca de promoció en tenir el públic assegurat amb les escoles que venen cada any. Amb poc esforç podrien promocionar-se a la plana de Sitges i atraure una major diversitat d'usuaris.
- Aquests nous usuaris incentivarien la creació de noves activitats i la qualitat general de l'educació ambiental oferta augmentaria notablement.
- Manca de la realització de compostatge així com alguna altra activitat ambiental per fer més sostenible el funcionament de l'equipament i alhora poder-lo fer servir com a element d'educació ambiental. Es podria optimitzar els resultats de l'horta amb aquests purins d'alta qualitat.
- Manca de recollida d'aigües brutes en ser autosuficients . Podrien optimitzar la distribució de l'ús de l'aigua i evitar utilitzar aigua d'elevada qualitat en cassos innecessaris.
- Necessitat d'un augment en el cos de monitors en un o dos membres més, especialitzats en l'educació ambiental i amb estudis superiors de ciències ambientals que només s'encarreguessin de programar noves activitats i desenvolupar-les amb un major grau de coneixement. Això els serviria també als actuals monitors per renovar el seu coneixement i poder-se centrar més en altres possibles activitats.
- Aprofitament real i descobriment de les potencialitats de l'entorn per fer més agradable i enriquidora l'estada als usuaris així com per integrar l'equipament dintre el Parc del Garraf.
- Ajuda econòmica per part de la Diputació per ajudar Can Pere a fer possibles aquests canvis.

7.2. Escola Natura Can Grau (Olivella)

L'Escola de Natura de Can Grau és un equipament d'educació ambiental, que es troba situat a la pista forestal asfaltada que va d'Olivella a Plana Novella km 3,5. Estructuralment Can Grau és una antiga masia vitivinícola, situada prop d'Olivella que va ser rehabilitada com escola de natura per a estades de curta durada. Aquest equipament és propietat de la Diputació de Barcelona, gestionat en règim de concessió administrativa per la Fundació Catalana de l'Esplai/Associació Catalana Cases de Colònies.

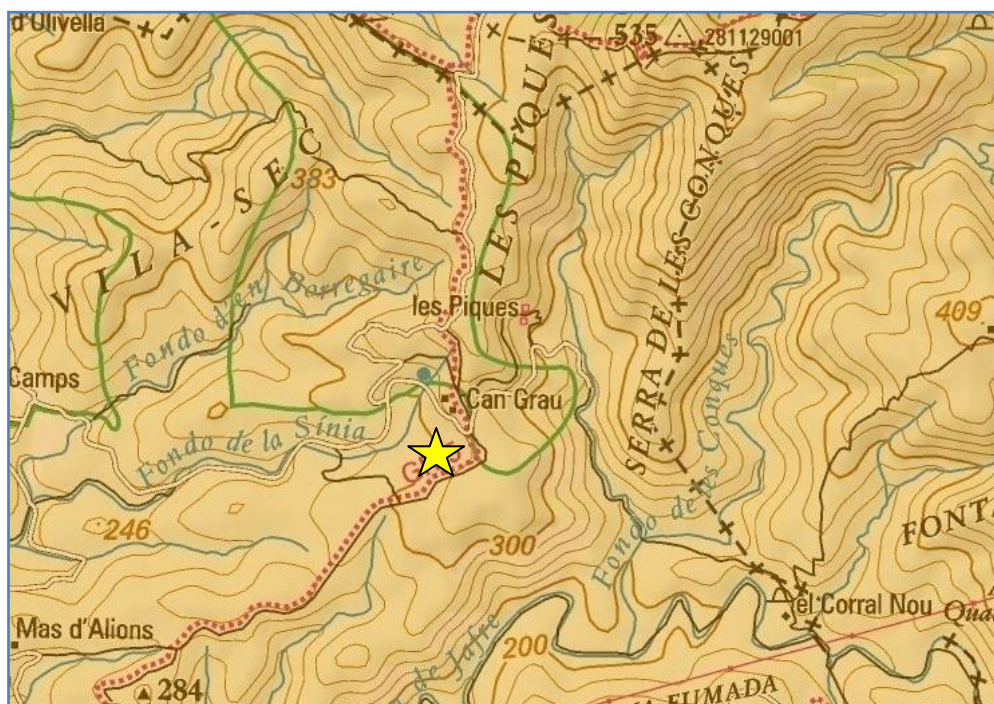


Figura 13: Mapa topogràfic 1:50000 de localització de Can Grau

Font adaptada del ICC

La infraestructura té una capacitat per a 150 persones sense pernoctar i unes 50 amb pernoctació, quatre d'aquestes per a persones amb discapacitats motrius, un menjador per a 100 persones, a més disposa de servei de cuina, aigua calenta, aula natura, ludoteca-biblioteca, sala polivalent d'uns 80m², equips audiovisuals i telèfon públic. Al voltant de la masia trobem l'aparcament per a cotxes i autocars, a més hi ha vinya, hort, herbes remeieres i fruiterar. També disposa d'un itinerari sensorial, un observatori d'ocells i una bassa naturalitzada. A més, a tocar de la masia trobem l'Observatori astronòmic del

Garraf, el qual no forma part de la masia i és gestionat per una altra entitat administrativa.



Figura 14: Fotografia de la masia de Can Grau

Font d'elaboració pròpia

Tal i com s'ha citat amb anterioritat, al ser propietat de la Diputació de Barcelona, la divulgació serà a través d'aquest òrgan, ja sigui mitjançant El Parc del Garraf o a través de la Fundació Catalana de l'Esplai/Associació Catalana Cases de Colònies que es l'òrgan que ho gestiona, fent ús de les seves pàgines web, tríptics informatius, guies, etc.

7.2.1. Activitats i recursos humans

El programa d'Educació Ambiental consta d'un seguit d'activitats vivencials de diferent tipologia que permeten explorar les idees, els valors i les actituds dels infants, facilitar l'intercanvi de maneres diferents de veure els fenòmens i les problemàtiques, i afavorir la presa de consciència dels possibles canvis. El conjunt d'activitats que es duen a terme en aquest programa d'Educació Ambiental és fruit de la valoració dels principals centres d'interès de l'entorn de l'Escola de Natura Can Grau i s'adreça a tots els cicles educatius.



Les escoles que visiten Can Grau poden escollir entre les activitats que contempla el programa d'Educació Ambiental que els envien durant els contactes amb el centre. Es proposen uns mòduls per cada cicle educatiu formats per un conjunt d'activitats programades, tot i que, en molts casos, es fan propostes específiques per tal d'adaptar l'estada als seus interessos o requeriments.

Totes les activitats, ja siguin per a l'educació infantil o primària estan classificades en 3 grans blocs, aquests són:

- La descoberta del medi natural i social
- Jocs de simulació. Avaluació i cloenda
- Excursions

Algunes de les activitats ofertes són igual d'adients per a un cicle que per a un altre, tot i que també trobem activitats específiques per cada tipus d'educació concret i que no pot ser adaptada a cap altra franja d'edat.

A continuació es mostra el nombre d'activitats ofertes de Can Grau dividies per tipus d'educació i cicles, on hi podem trobar una gran diversitat d'activitats, tallers i excursions.

Taula 5: Nombre d'activitats de Can Grau

NOMBRE D'ACTIVITATS	DESCOBERTA DEL MEDI NATURAL I SOCIAL	JOCs DE SIMULACIÓ, AVALUACIÓ I CLOENDA	EXCURSIONS
Educació Infantil	9	4	2
Cicle Inicial	11	6	3
Cicle Mitjà	9	8	5
Cicle Superior	8	7	6
Educació Primària:	28	21	14

Font d'elaboració pròpia

Per facilitar la comparació amb els altres equipaments hem elaborat una taula base per a tots ells (Taula 6) on separem les activitats segons la seva categoria en diferents blocs temàtics, el nombre d'aquestes i algun exemple.

Taula 6: Classificació de les activitats de Can Grau

BLOC TEMÀTIC	Nº ACTIVITATS (ofertes cada any)	ACTIVITATS (alguns exemples)
Medi Natural	33	“Els petits animals” “Plantes aromàtiques” “Els sons dels ocells”...
Medi Social	4	“Una paleta de colors” “Amb els mitjans pujats” “La recerca de minúcies”...
Oci	25	“Gimcana de rastres” “El bosc dels senjars”...
Caminades	16	“La riera de Jafre” “Castell d’Olivella i Santassussana”...

Font d’elaboració pròpia

Amb totes les escoles s’ha incidit molt en temes com la minimització i recollida selectiva de residus, compostatge, estalvi d’aigua i energia i respecte pel



magnífic entorn natural on està situada la instal·lació mitjançant rètols informatius i pòsters situats a l'interior de la casa.

Pel que fa als usuaris de caps de setmana no tenen encara un projecte educatiu d'educació ambiental establert i pels grups d'AMPAs i associacions dissenyem en cada cas el programa concret a partir dels mateixos eixos que tenen en el programa per a escoles.

Taula 7: Exemple de programació d'activitats Cicle Inicial

EXEMPLE DE PROGRAMACIÓ			
MATÍ	<p>Arribada i presentació</p> <p>Instal·lació a Can Grau</p>	<p>DESCOBERTA DEL GARRAF</p> <p>Excursió a la Mola</p> <p>Els sons dels ocells</p> <p>Bosc a les fosques</p> <p>La recerca de minúcies</p>	<p>ACTIVITATS DE CLOENDA I AVALUACIÓ</p> <p>L'àvia recull plantes</p> <p>El cau del ratolí</p> <p>El llenguatge dels animals</p>
TARDA	<p>DESCOBERTA D'UN PARC NATURAL</p> <p>El joc del Margalló</p>	<p>TALLERS I JOCS</p> <p>Els petits animals s'amaguen</p> <p>Conills i guineus</p>	<p>Avaluació i comiat</p>

Font:Projecte curricular. FCE



Recursos humans

El funcionament dels recursos humans a Can Grau s'organitza de la següent manera:

En educació:

- Coordinador de projectes (Gerard Badia): porta diverses cases
- Responsable Can Grau: encarregat de tots els temes educatius concrets de Can Grau.
- Equip educatiu: en funció dels participants en les estades el nombre d'educadors de natura i de lleure varia.

En restauració:

- Cap de restauració de totes les cases.
- Cuinera de Can Grau que segueix les ordres del cap de restauració.
- Ajudants de cuina: en funció de les necessitats.

En manteniment:

- Brigada de manteniment per a totes les cases. A Can Grau va supeditada per la Diputació de Barcelona.

En administració:

- Equip de comercials de la Fundació Catalana de l'Esplai: contacte amb els grups abans de derivar-los cap al responsable de Can Grau i el seguiment posterior fins al final.

Per Can Grau és molt important el tema valoratiu, on al final de cada estada sempre es lliura al grups uns fulls de valoració que contempnen tots aquests aspectes per separat

7.2.2. Perfil del visitant

Les activitats pedagògiques que es duen a terme tenen com a objectiu aprofundir en el coneixement del medi natural i l'establiment humà en el que ara és el Parc del Garraf. Els programes pedagògics que es realitzen va destinat a centres d'ensenyament, estades de 3 i 5 dies, de caps de setmana i vacances per a esports, entitats diverses i grups familiars.

Pel que fa a la procedència geogràfica de les escoles, la major part es concentra a les comarques barcelonines, destacant-ne les comarques del Barcelonès, el Baix Llobregat, el Baix Camp i l'Alt Camp.

Tot seguit es mostra l'evolució dels usuaris d'aquest equipament, entre els anys compresos entre el 2002 i 2008.

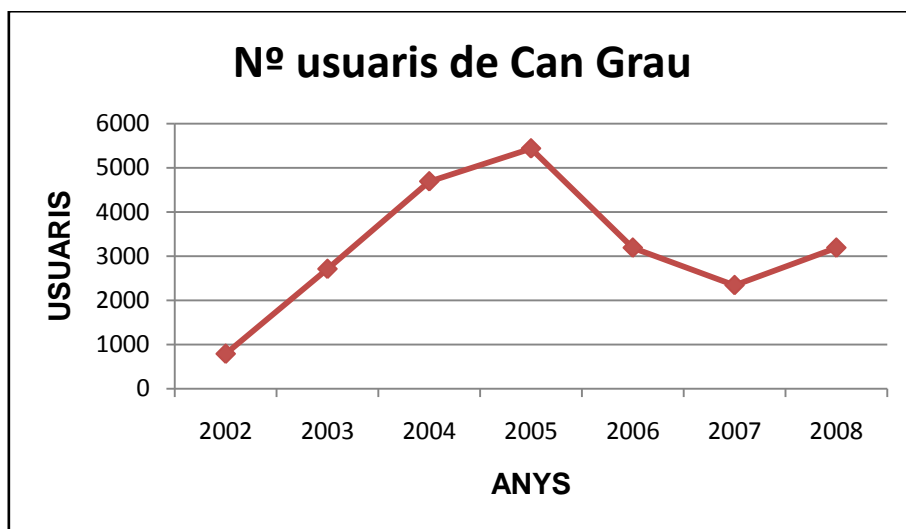


Figura 15: Gràfic del nombre d'usuaris del any 2002 fins al 2008 de Can Grau

Font d'elaboració pròpia

En la gràfica de la Figura 15 es mostra l'evolució dels usuaris de l'equipament amb els anys, s'observa inicialment un creixement del nombre d'usuaris fins l'any 2005 i a partir d'aquest any comença a decaure lleugerament fins que a partir del 2007 sembla que es torna a recuperar.

El centre ens ha facilitat les dades d'ocupació classificades per tipologia d'usuaris que utilitzen aquesta infraestructura. Primerament tenim els centres

escolars que són els que són els que treuen un major rendiment a la instal·lació, seguit dels esplais, les ampa's i associacions i en menor grau els grups familiars. Aquestes gràfiques que venen a continuació s'han elaborat tenint en compte el nombre d'entitats i agrupacions i de les estades de cadascuna d'elles.

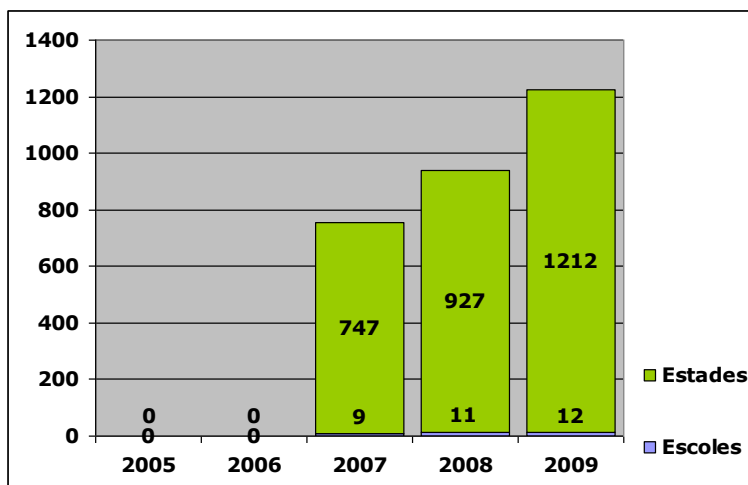


Figura 16: Gràfic d'ocupació dels centres escolars

Font: Memòria 2009. FCE

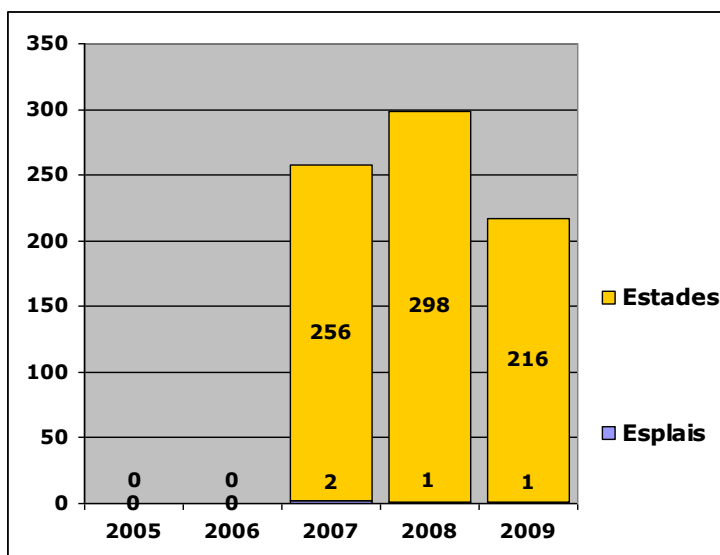


Figura 17: Gràfic d'ocupació d'esplais

Font: Memòria 2009. FCE

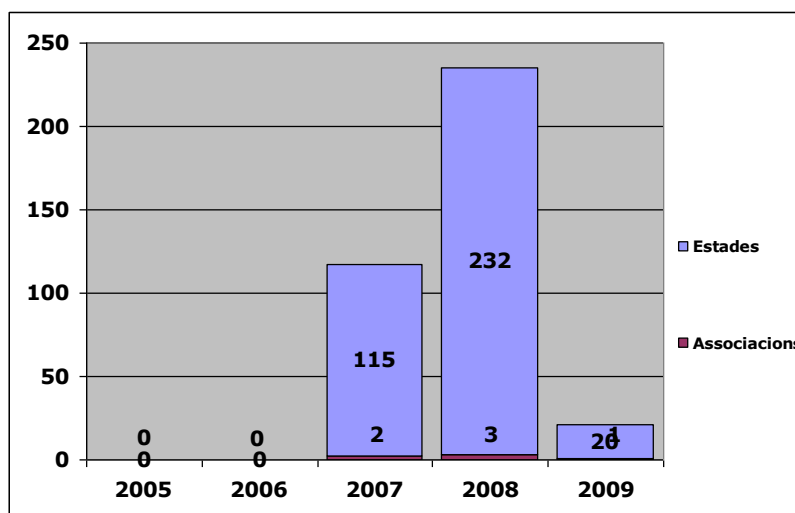


Figura 18: Gràfic d'ocupació d'Ampa's i associacions

Font: Memòria 2009. FCE

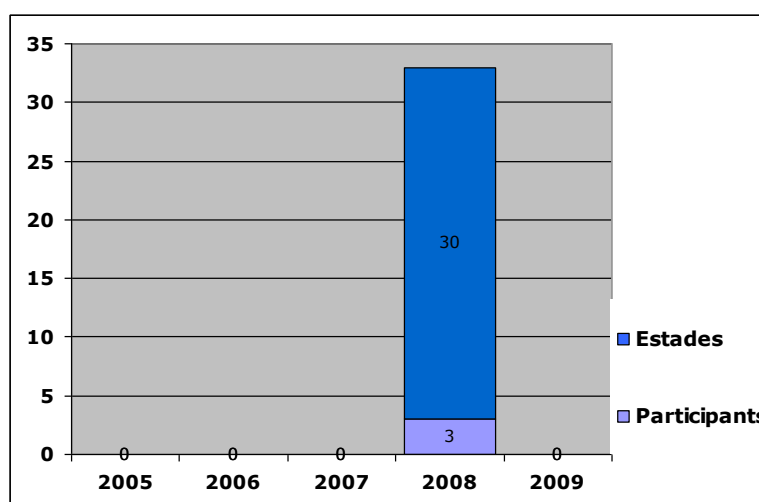


Figura 19: Gràfic d'ocupació de grups familiars

Font: Memòria 2009. FCE

A través d'aquestes gràfiques d'ocupació podem observar el tipus d'usuaris i l'afluència d'aquests alhora d'utilitzar la instal·lació, on el major pes és del centres escolars i esplais per damunt de les associacions i grups familiars. També s'observa un creixement anual pel que fa al nombre d'estades dels centres escolars en contrast amb els altres col·lectius que experimenten una notòria davallada a partir del 2008.

7.2.3. Anàlisi, diagnosi i propostes de millora

A més de totes les activitats que es puguin desenvolupar a Can Grau, al costat de la mateixa trobem un observatori astronòmic, aquest no és gestionat pels mateixos que duen l'equipament tot i que fan de fil d'unió i el presenten com una activitat més tot i que amb un petit cost afegit.

En els terrenys adjacents a la masia trobem també una bassa pels ocells, un itinerari sensorial de 500m de recorregut i una mica més enllà coves i avencs els quals formen part de les activitats impartides.



Figura 20: Fotografia del plànol de l'itinerari sensorial

Font d'elaboració pròpia

Can Grau intenten ser el més sostenibles possible per això disposen de plaques solars tèrmiques, de diferents contenidors per a poder dur a terme la recollida selectiva, aixetes amb temporitzadors, bombetes de baix consum i fluorescents, recollida d'aigües pluvials pels sanitaris, cartells informatius distribuïts per tota la masia sobre l'estalvi d'energia etc.



Figura 21: Fotografia dels cartells de conscienciació d'estalvi de recursos

Font d'elaboració pròpia

Diagnosi

Després d'haver realitzat l'anàlisi podríem valorar positivament l'estructura i l'organització interna d'aquest equipament alhora de focalitzar l'educació ambiental als seus usuaris i possiblement cap a altres equipaments del mateix tipus d'educació.

Tot i així, sempre es poden millorar coses, com per exemple la modificació o ampliació any darrera any de les activitats i l'espai per a desenvolupar-les, la creació de nous projectes educatius per a cada grup d'usuaris, les sales de la masia per a la convivència en les estades, etc.

Tot seguit es citen algunes propostes de millora que es podrien contemplar en un futur i que podrien facilitar la millora de la qualitat global de l'equipament.

Propostes de millora:

- Recuperació de "la bassa dels ocells", ja que seria un recurs educatiu molt important, tant per l'observació dels ocells com per la descoberta dels animals que viuen a les basses.
- Necessitat d'un porxo o una zona coberta per a desenvolupar activitats d'exterior.



- Donar més sortida a l'itinerari sensorial, millorar-lo i potenciar-lo.
- Ampliar algunes de les activitats ofertes com per exemple endinsar-se molt més en les coves i avencs (necessitat d'un espeleòleg expert)
- Idear un programa educatiu d'educació ambiental per a usuaris de cap de setmana i també per a AMPA's i associacions.
- Introduir rutes amb BTT pels de cycle superior, entitats, etc.
- Habilitar una zona pel emmagatzematge i reparació de les BTT.
- Millorar els cartells informatius d'estalvi (més grans i vistosos)
- Millorar l'acondicionament d'algunes sales de la masia (lavabos a diferent altura)
- Arribar a administrar (en regim de concessió) l'observatori astronòmic.
- Disposar d'un mecanisme per a la depuració d'aigües residuals.

7.2.4. Conclusions

- Gran influència en la formació d'escoles de les comarques properes degut a la fidelitat d'aquestes, que repeteixen gairebé sempre.
- Manca d'un projecte educatiu per a usuaris de cap de setmana i associacions per a tindre un ventall d'oferta més gran.
- Gran adaptabilitat alhora de treure el màxim rendiment a tot allò que rodeja l'equipament per a poder elaborar activitats d'educació ambiental.
- Conscienciació ambiental indirecta en el dia a dia.
- Capacitat de modificar les activitats per tal d'adaptar-les a les necessitats de les estades dels centres.
- Centres escolars i esplais com a grans beneficiaris i amb més pes per aquest equipament.



7.3 Centre d'activitats ambientals "Cal Ganxo" (Castelldefels)

El Centre d'Activitats Ambientals de Cal Ganxo és una masia la construcció de la qual data de finals del segle XVIII, situada a la zona més elevada del turó de Cal Ganxo, amb vistes a tot el terme municipal de Castelldefels. Es tracta d'un equipament municipal inaugurat l'1 de maig de 1997, situat a 113 metres sobre el nivell del mar i dintre dels límits del Parc de Garraf. Va ser creat amb la voluntat d'aconseguir un centre d'educació ambiental que realitzi activitats d'educació ambiental i sensibilització ambiental i de coneixement de l'entorn natural.

Està ubicat dins del Parc de Garraf (Figura 22), a un kilòmetre de Castelldefels i a tres kilòmetres de la platja del mateix municipi. Gaudeix d'un marc immillorable per desenvolupar-hi les activitats que es duen a terme en aquestes instal·lacions, ja que disposa de vies d'accés als elements naturals del parc (camins, coves, parets, etc.), així com també d'altres elements i construccions humanes, però de gran interès per a l'educació, com poden ser la deixalleria, la planta de compostatge de la ciutat de Castelldefels i l'abocador del Garraf.

Les activitats s'adrecen a grups escolars, però també a grups d'adults interessats a aprofundir en el coneixement del medi, l'astronomia, la meteorologia o la prehistòria.

Es pot arribar a Cal Ganxo amb cotxe o amb autocar i amb transport públic a través de l'estació de ferrocarrils de RENFE o amb els autobusos urbans MOHN (CF1, parada porta de Castell i L97, parada Plaça Joan XIII).

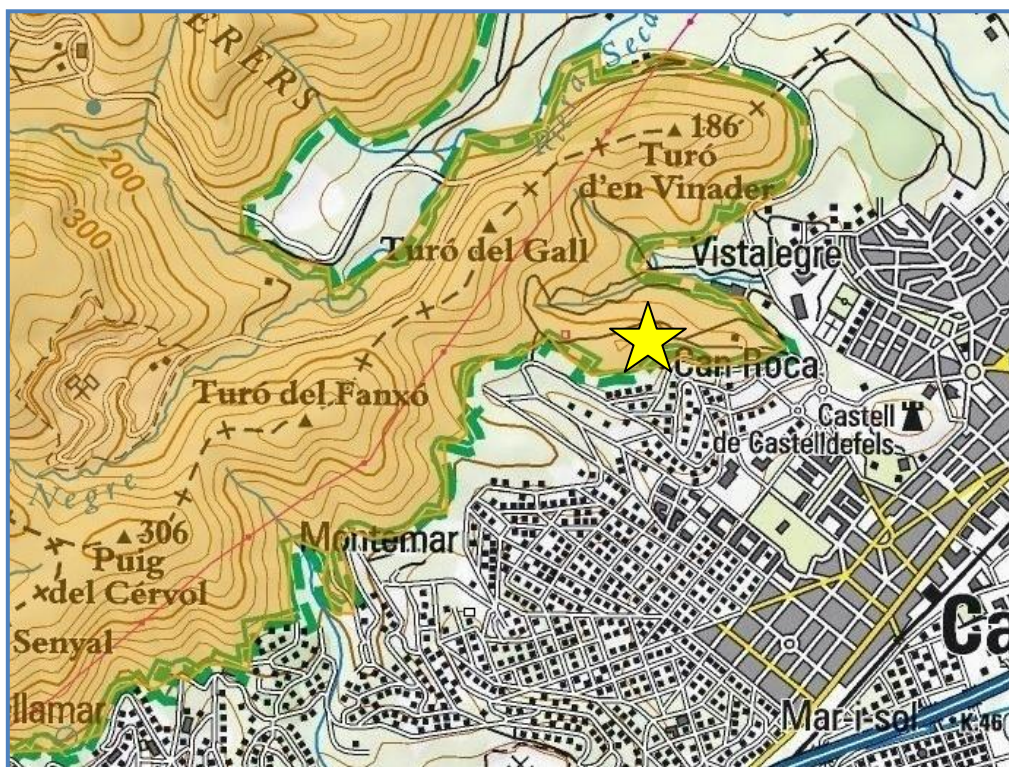


Figura 22: Mapa topogràfic 1:50000 de localització del CAA Cal Ganxo

Font adaptada del ICC

Cal Ganxo gaudeix de totes les comoditats d'una instal·lació i està adaptat per acollir persones amb minusvalidesa. Disposa del Distintiu de Qualitat Ambiental o Ecoetiqueta concedit per la Generalitat, i això permet assegurar als usuaris la correcta qualitat de les instal·lacions i del servei. Actualment aquest equipament està en fase de concurs públic perquè vol ser concessionat a una empresa privada, aquesta concessió serà efectiva a mitjans de març. Mentrestant, el CAA Cal Ganxo continua les mateixes activitats de que disposa. Aquest equipament, disposa de tres treballadors (una directora de l'equipament, un conserge i una administrativa), i roman obert de les 8:00 del matí fins a les 18:00 de la tarda, on els caps de setmana, festius i nits l'alberg està tancat al públic.



Figura 23: Fotografia de Cal Ganxo (entrada)

Font d'elaboració pròpia

Fitxa tècnica de l'alberg:

- Treballadors: 3 persones (directora, conserge, administrativa).
- Registre d'Educació Ambiental: EA-64.
- Registre d'Albergs: 321.
- Capacitat: 44 places.
- Habitacions: 2 habitacions de 18 places cadascuna i 1 habitació de 8 places (totes amb lliteres).
- Sala polivalent per a activitats: Audiovisuals – Laboratori – Pràctiques.
- Menjador: Capacitat per a 45 persones.
- Cuina: Completament equipada.
- Lavabos: Complets i un adaptat a minusvàlids.
- Zona d'aparcament de vehicles.
- Altres serveis: Calefacció en tot el recinte (plaques solars tèrmiques i llit de còdols), depuradora biològica, recollida selectiva de residus, sensors lumínics en tota l'edificació, airejadors a les aixetes.
- Opció de servei de pernотacions i lloguer de la casa sense activitats ambientals.

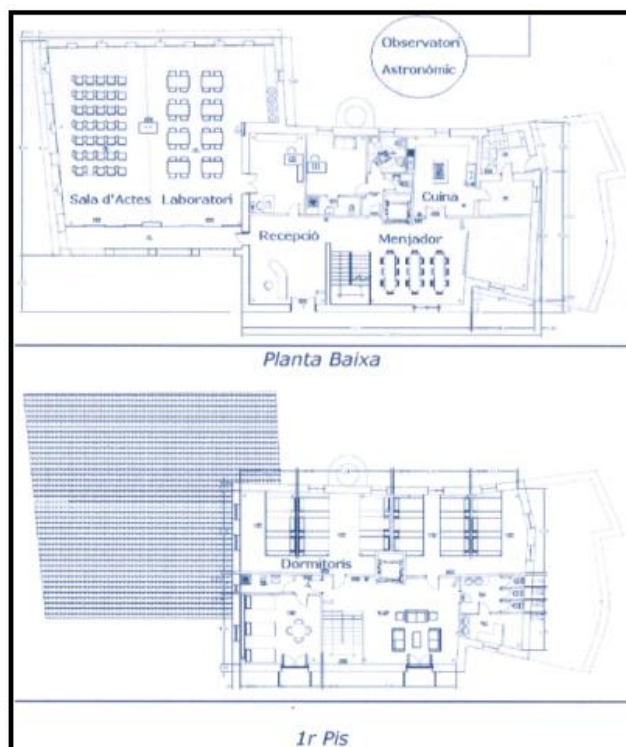


Figura 24: Plànol de l'alberg de Cal Ganxo

Font: web <http://www.castelldefels.org/calganxo>

El CAA Cal Ganxo disposa d'una sèrie d'eines divulgatives del seu equipament i de les activitats que ofereix. Aquest equipament al ser municipal, disposa d'un ampli pressupost i d'infraestructures adequades i òptimes per a tal de donar-se a conèixer als usuaris de diferents maneres.

Les principals fonts de divulgació de que disposa el CAA Cal Ganxo, és a través de la pàgina web pròpia que posseeix a partir de la pàgina web de l'ajuntament de Castelldefels, www.castelldefels.org/pea. En aquesta pàgina web s'hi troba tota la informació sobre aquest equipament, des de l'equipament en sí mateix, així com també totes les activitats de que disposa per als usuaris. Totes les activitats vénen acompanyades d'una breu descripció dels objectius, el lloc i del grup d'edat a que van dirigides.

Però no només el CAA Cal Ganxo és difós pel mateix municipi de Castelldefels, ja que al trobar-se situat dins dels límits del Parc del Garraf, i tot i no ser un equipament gestionat pels mateixos gestors del parc, el CAA Cal Ganxo també



es troba anunciat dins la web del Parc del Garraf, a través del web de la Diputació de Barcelona, www.diba.es/parcsn/parcs/equipaments

Una altra forma de que disposa aquest equipament per a informar als seus usuaris de les activitats que ofereix és a través de tríptics informatius, cartells de propaganda d'activitats puntuals, fulletons i guies d'activitats a la comunitat educativa.

7.3.1. Activitats i recursos humans

El Centre d'Activitats Ambientals de Cal Ganxo gaudeix d'un ampli ventall d'activitats i temes, la majoria d'ells relacionats amb l'entorn més proper d'aquest equipament, com és el Parc del Garraf.

Les activitats que s'ofereixen en aquest equipament, estan dividits en sis grans blocs, dels quals alguns estan subvencionats per l'ajuntament per a les escoles de Castelldefels. A l'annex es pot consultar la descripció de les activitats, els objectius i els usuaris a qui van dirigides. Aquests grans blocs són:

- Activitats d'un dia i itineraris.
- Tallers de ciències.
- Estades.
- Crèdits de síntesi.
- Casals d'estiu.
- Programació d'educació ambiental (PEA). Les activitats incloses en aquest bloc estan subvencionades per l'ajuntament de Castelldefels.

Tots aquests grans blocs, s'estructuren en diferents tipologies d'activitats, totes adreçades a un ampli públic, des d'estudiants fins a públic adult interessat. Per a poder oferir als usuaris unes activitats de qualitat, l'equipament contracta monitors qualificats ja sigui de diferents empreses (Fundació SIGEA o INTIAM RUA) o personal autònom (Antonio Bernal, membre de l'Agrupació Astronòmica de Castelldefels). En totes les activitats, sempre s'intenten utilitzar

materials reciclables, reutilitzables així com activitats poc agressives amb el medi natural, per tal de donar exemple d'educació ambiental als usuaris.

A continuació es descriuen les activitats que ofereix el CAA Cal Ganxo mitjançant la Taula 8 que hem elaborat per a separar les activitats que ofereix el CAA Cal Ganxo segons la seva categoria en diferents blocs temàtics, el nombre d'activitats i alguns exemples de les activitats de que disposa cada bloc.

Taula 8: Classificació de les activitats de Cal Ganxo

Bloc temàtic	Nº activitats	Activitats
Medi natural	32	“El foc” “El Garraf per dins” “El mar”...
Ecologia urbana	15	“L'aigua” “La recollida selectiva” “Energies alternatives”...
Educació Ambiental	11	“Celebració Dia Mundial del Medi Ambient”
Altres	10	“Taller del Sistema Solar” “Taller d'astronàutica”...

Font d'elaboració pròpia

Taula 9: Descripció dels objectius de cada bloc temàtic de que disposa Cal Ganxo

Bloc temàtic	Descripció
Medi natural	Ensenyament dels diferents components de l'entorn natural, com per exemple la flora, la fauna, la geologia, el litoral, etc.
Ecologia urbana	Ensenyament dels diferents fluxos d'entrada i sortida de la societat urbana, com pot ser l'aigua, l'energia, els residus, la contaminació, etc.
Educació Ambiental	Sensibilització de l'entorn natural i fomentar actituds respectuoses amb l'entorn natural més proper.
Altres	Activitats que no tenen com a objectiu principal la difusió del medi ambient i la seva conservació per a arribar a ser una societat respectuosa i sostenible amb el medi ambient.

Font d'elaboració pròpia

En la Taula 9 es mostra una petita descripció dels objectius que té cada bloc temàtic en la realització de les activitats que ofereix el CAA Cal Ganxo.

L'equip educatiu

Els recursos humans de que disposa el CAA Cal Ganxo, és variable, ja que ve determinat segons el nombre d'usuaris. Aquest equipament disposa de 3 persones fixes tot l'any (directora, conserge, administrativa) i d'educadors ambientals contractats a la Fundació SIGEA, Fundació INTIAM RUAI i l'Agrupació Astronòmica de Castelldefels.

7.3.2. Perfil del visitant

El CAA Cal Ganxo és un dels equipaments més visitats de tots els equipaments del Parc del Garraf. La Figura 25⁴, ens ensenya el nombre de visitants durant els últims 7 anys (del 2002 al 2008, ja que són les dades més recents que es disposen), on tots els anys sempre ha superat els 10,000 visitants, excepte el 2004. Podem veure com els anys compresos entre els 2002 i el 2004, tenen un nombre de visitants molt irregular, essent el 2003 l'any amb més visitants amb 20.620 i el 2004 com l'any amb menys visitants de tot el període 2002-2008, concretament amb 6.158. A partir del 2004 i fins el 2008, hi ha una clara tendència alcista en el nombre de visitants, sempre superant la barrera dels 10.000, fins arribar al 2008 amb una xifra de 11.620 visitants.

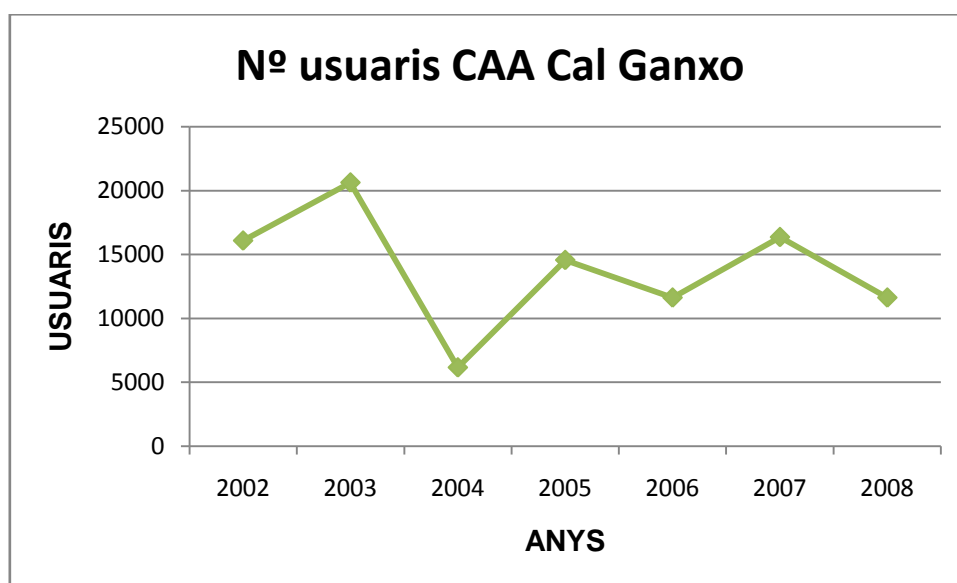


Figura 25: Gràfic del nombre d'usuaris del any 2002 fins al 2008 a Cal Ganxo

Font d'elaboració pròpia.

A través de la Figura 26, podem determinar com la majoria d'usuaris del CAA Cal Ganxo entre els anys 2003 i 2008 són majoritàriament estudiants, on durant en aquests últims sis anys s'han consolidat com a grans usuaris d'aquest equipament d'educació ambiental. En quant a públic en general, en els darrers

⁴ Els valors absoluts del gràfic de la Figura 25, es poden consultar a les taules de l'annex.

5 anys ha obtingut un descens força notori respecte al 2003, però que els últims dos anys s'ha estabilitzat essent al gairebé el 20% del nombre de visitants de l'equipament.

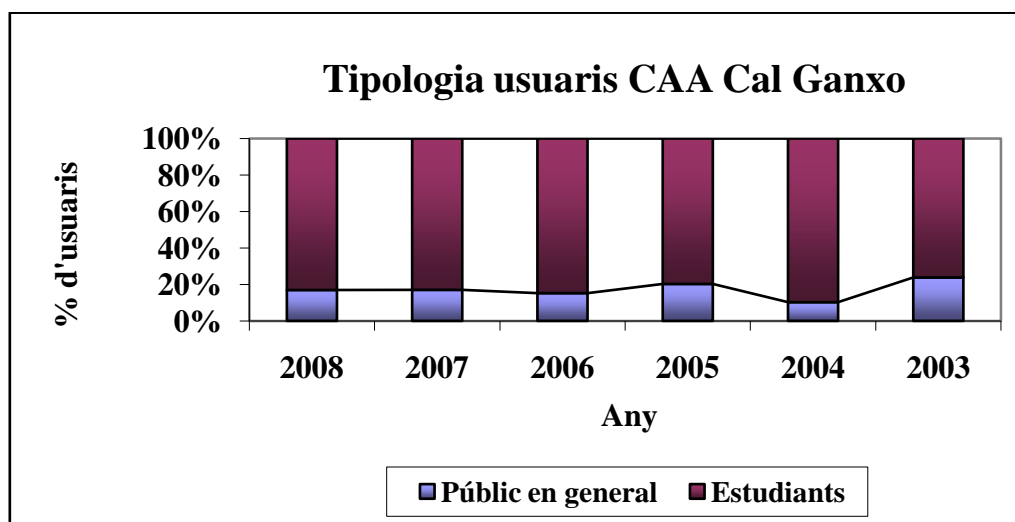


Figura 26: Gràfic de l'evolució del tipus d'usuaris de l'equipament de Cal Ganxo

Font d'elaboració pròpia

Tot i no tenir gairebé dades en valors absoluts d'una manera regular a través dels anys, si que tenim les dades d'estudiants del municipi de Castelldefels i la d'estudiants de fora del municipi. Les dades de l'any 2007, ens indiquen que més de 7300 alumnes de Castelldefels van visitar Cal Ganxo en front de 4000 alumnes de fora de la ciutat.

Encara que amb aquestes dades d'un any no puguem avaluar al procedència dels estudiants a causa d'un inexistent registre de dades de la procedència d'usuaris. Tot i això tenim dades subjectives i de font oral per part de la directora del centre, la qual constata que el 65% dels estudiants que visiten aquest equipament són alumnes del municipi de Castelldefels. En quant a escolars de fora de la ciutat, la majoria d'escoles que acostumen a visitar Cal Ganxo estan dintre de la comarca del Baix Llobregat i del Barcelonès, i puntualment del Vallès Occidental. En quant al públic general, al no tenir dades registrades no es pot fer un anàlisi adequat, però segons els responsables de l'equipament, la majoria de públic adult acostuma a ser del municipi.

7.3.3. Anàlisi, diagnosi i propostes de millora

En aquest apartat es fa un petit anàlisi de l'equipament, de les activitats de que disposa i dels usuaris.

En quant a l'equipament, disposa d'una sèrie d'infraestructures per a poder dur les activitats d'una forma respectuosa amb el medi ambient, com són les plaques solars tèrmiques, el llit de còdols i la depuradora biològica. Un altre punt en fer èmfasi és en l'opció de lloguer de la casa, amb pernoctació inclosa sense l'obligatorietat de fer cap activitat de les que disposa l'equipament.

Pel que fa a les activitats, la Taula 10 ens mostra el nombre d'activitats (total i en tant per cent) que posseeix cada programa de que disposa el CAA Cal Ganxo. En aquesta taula es pot determinar com el PEA és el programa que ofereix un major nombre d'activitats amb un 53% de les activitats totals ofertes per l'equipament. El segon programa amb més oferta són les activitats d'un dia i itineraris, amb un 28% del total d'activitats ofertes, en canvi la resta de programes no disposen d'una oferta àmplia d'activitats, ja que només disposen del 19% d'activitats totals. S'ha de tenir en compte que el PEA consta d'activitats d'un dia, itineraris i tallers de ciències a la vegada, però tot i així continuaria essent el programa amb més activitats disponibles. En canvi si s'ajuntés activitats d'un dia, itineraris i tallers de ciències per al públic en general, la seva suma d'activitats seria un 34%, i amb la suma de les activitats del PEA, seria un 87% del total d'activitats de l'equipament.

Taula 10: Programes i nombre d'activitats ofertes pel CAA Cal Ganxo

Programes del CAA Cal Ganxo	Nombre activitats	%
Activitats d'un dia i itineraris	19	28
Tallers de ciències	4	6
Estades	5	7
Crèdits de síntesi	3	4
Casals d'estiu	1	2
PEA	36	53

Font d'elaboració pròpia

La Figura 27, ens mostra el percentatge d'activitats segons les diferents tipologies. En aquest gràfic es pot determinar com la temàtica amb més activitats disponibles per als usuaris és la del medi natural. Les altres tres temàtiques (ecologia urbana, educació ambiental i altres), disposen d'un nombre d'activitats bastant similar, essent la seva suma d'activitats el 53% del total d'activitats. A través d'aquest gràfic es pot corroborar com la meitat de les activitats són del medi natural, i les activitats d'educació ambiental només un 16%, oferint molt poques activitats.

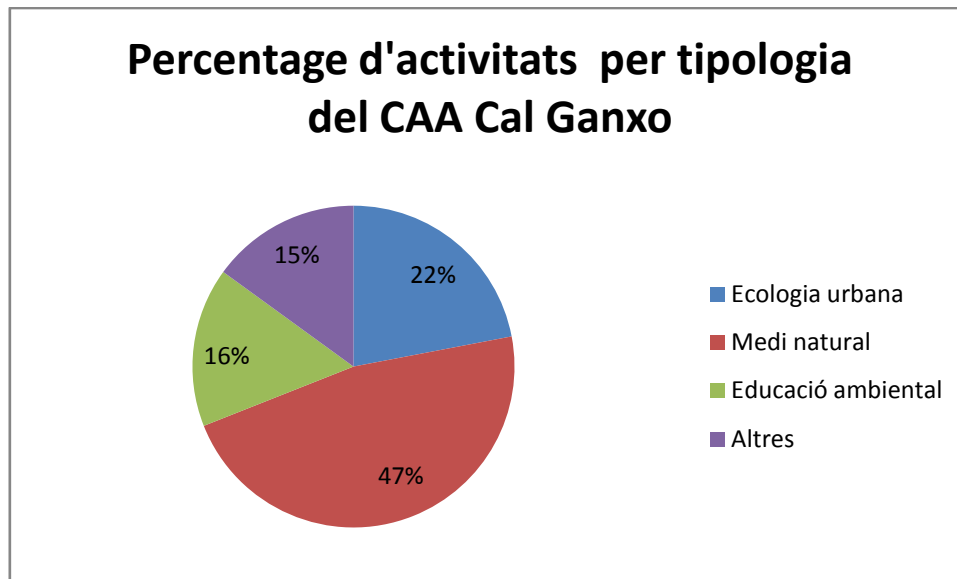


Figura 27: Gràfic del percentatge d'activitats segons les diferents temàtiques

Font d'elaboració pròpia

En el següent gràfic (Figura 28), ens ensenya en tant per cent, les activitats destinades a cada grup d'usuaris. A simple vista es pot observar que les activitats més ofertes són les adreçades a estudiants (92%) respecte al públic en general (8%). Per ser més exactes, dintre de les activitats estudiantils, es pot veure una clara tendència a activitats per a estudiants de primària (sobretot per als cicle mitjà i superior, amb uns 22% i 25% respectivament) i d'ESO ja que representen el 57% i el 27% de les activitats totals ofertes per l'equipament respectivament. La resta d'usuaris (educació infantil, batxillerat i públic en general), tenen una oferta d'activitats molt limitada, ja que la suma dels seus percentatges gairebé no arriba al 16%.

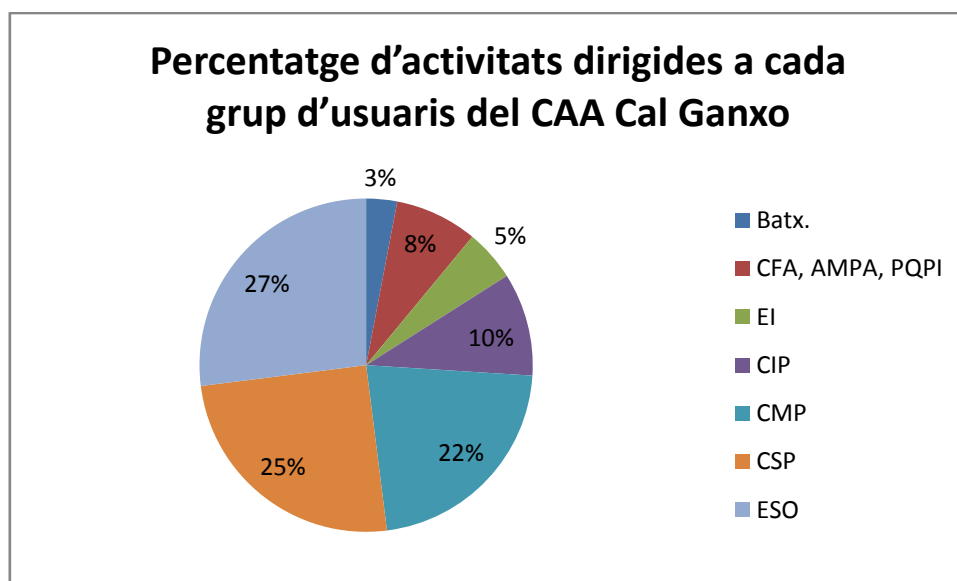


Figura 28: Gràfic del percentatge d'activitats dirigides a cada grup d'usuaris del CAA Cal Ganxo

Font d'elaboració pròpia

Diagnosi

Després d'haver fet l'anàlisi de l'equipament, de les activitats de que disposa i dels usuaris a qui van dirigides, es fa una diagnosi de cadascun dels apartats anteriors analitzats. A partir d'aquesta diagnosi, es podrà elaborar unes propostes de millora adequades per a aquest equipament d'educació ambiental.

El CAA Cal Ganxo tot i ser un equipament amb una vocació clara a l'educació ambiental, no disposa d'una sèrie d'infraestructures idònies per a la sostenibilitat amb l'entorn ni tampoc per donar exemple d'educació ambiental als seus usuaris. Tot i tenir algunes infraestructures de sostenibilitat ambiental, com per exemple les plaques solars tèrmiques, el llit de còdols o la depuradora biològica amb plantes, no tenen un correcte funcionament degut a la falta de manteniment. Per altra banda, l'equipament no dóna un exemple ni explícit ni implícit d'educació ambiental, ja sigui amb aquestes infraestructures descrites anteriorment ni a través d'eines de divulgació (cartells, pòsters, etc) en totes les seves instal·lacions sobre estalvi energètic, etc.



En quant a activitats ofertes, disposa d'un àmplia oferta d'activitats per als seus visitants, però el nombre d'activitats de que disposa cada bloc temàtic són molt desequilibrades. Gairebé la meitat de les activitats són del "medi natural" deixant, "l'educació ambiental", "l'ecologia urbana" i "altres", en un nombre d'activitats disponibles molt reduïdes.

Finalment es pot determinar una relació directa entre el tipus de visitants majoritaris que rep aquest equipament i l'oferta d'activitats que dona ja que, les activitats majoritàries s'adrecen a estudiants (92%), tot i que dintre d'aquest grup també hi ha molta desigualtat entre les diferents edats estudiantils. Per a finalitzar, les activitats dirigides a públic en general són molt escasses, aquest fet evidencia que és un equipament municipal enfocat exclusivament a afers acadèmics.

Propostes de millora:

- Ampliació i actualització de plaques solars tèrmiques i fotovoltaïques i construcció d'un sistema de recollida d'aigües pluvials.
- Millora i manteniment adequat del llit de còdols i la depuradora biològica.
- Obligatorietat de fer les activitats de que disposa el CAA Cal Ganxo en el cas de pernoctar en l'equipament.
- Disposar de personal per als caps de setmana i festius.
- Exposició de cartells, pòsters o qualsevol element informatiu d'educació ambiental per a l'usuari distribuït en totes les infraestructures de l'equipament, explicant la seva funció, com estalvia recursos naturals i com funciona.
- Introducció d'aparcament per a bicicletes.
- Introducció més temes d'educació ambiental en tots els blocs d'activitats.
- Construcció d'itineraris botànics, geològics, ecològics adaptats per a persones invidents o de mobilitat reduïda al voltant de Cal Ganxo.
- Oferir les mateixes activitats de PEA a les escoles de fora del municipi de Castelldefels i tot el públic en general d'arreu.



- Introducció d'un circuit de senderisme i/o BTT als voltants de Cal Ganxo, senyalitzats amb cartells informatius dels principals punts d'interès ecològic de la zona.

7.3.4. Conclusions

- Equipament molt poc sostenible amb el medi ambient.
- Manca d'activitats educatives per al públic en general.
- Manca d'activitats educatives per als caps de setmana.
- Desequilibri en el nombre d'activitats entre els diversos blocs temàtics oferts.
- Gran adaptabilitat per a treure el màxim rendiment a tot allò que rodeja l'equipament per a poder elaborar activitats.
- Capacitat de modificar les activitats per tal d'adaptar-les a les necessitats de les estades dels centres.
- Centres escolars del municipi de Castelldefels com a grans beneficiaris i amb més pes per aquest equipament.

7.4. Casa de colònies “El Pinar” (Canyelles)

El Pinar és una Casa de Colònies situada entre Vilanova i Vilafranca al terme municipal de Canyelles (Garraf) i dins el Parc Natural de Santa Creu d’Olèrdola (Figura 30) que pertany a la Xarxa de Parcs Naturals de Catalunya.

Actualment es desenvolupen tot una sèrie d’activitats, sobretot destinades a grups escolars, per tal que puguin gaudir d’una estada confortable i aprenguin coneixements alhora que es diverteixen fent jocs i tallers pràctics que els apropen de mica en mica a l’educació ambiental de manera indirecta.

Tot i tenir un nombre bastant abundant d’activitats, “El Pinar” està especialitzat en l’astronomia, en tenir un observatori propi, característica per la qual molts dels grups escolars que tenen com a usuaris decideixen apostar per aquest equipament.

La Masia pertany a la Xarxa Catalana d’Instal·lacions Juvenils i a l’ACCAC, i data del S.XVIII.

Es tracta d’una masia pairal denominada Cal Duran on antigament s’hi feia vi i on posteriorment s’hi va fer una granja on tenien llet, ous, conills i també s’hi venia aigua



Figura 29: Fotografia de la casa de colònies “El Pinar”

Font: El Pinar (website)

Les activitats estan adreçades a grups d'escolars de 3-8 anys. Tot i que també s'hi intenta fer activitats als grups d'adults que hi venen a passar l'estada a la casa de colònies.

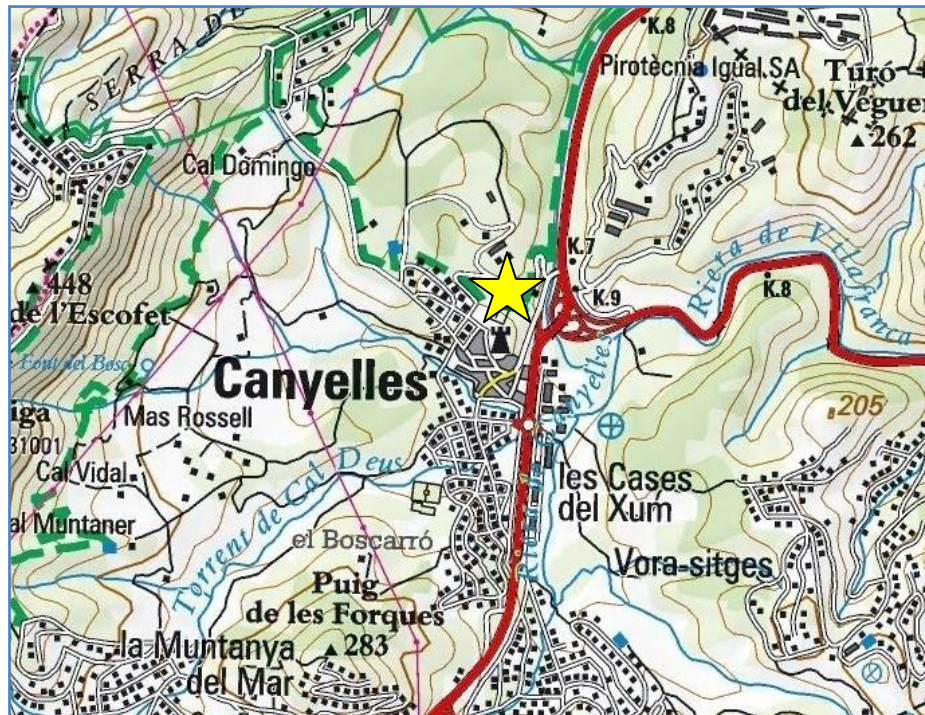


Figura 30: Mapa topogràfic 1:50000 de localització de "El Pinar"

Font adaptada del ICC

Fitxa tècnica de la casa de colònies:

Actualment la casa esta totalment reformada i disposa de:

- Treballadors: un gerent, una cap de departament, un director d'activitats, una administrativa i un cuiner. La resta és plantilla temporal incloent uns 4 monitors en plantilla fixa discontinua
- 180 places distribuïdes en 2 plantes i infermeria amb 5 places per minusvàlids i 10 en total.
- Cuina pròpia.
- 200 places de menjador.
- un total de 26 WC i 15 dutxes repartits en les 3 plantes i exteriors.
- 2 sales taller interiors

- 2 sales polivalents on una d'elles és la sala d'explicació de l'univers ("Sala del Cel").
- 3 porxos
- un pati central
- pati mirador
- sobre equipaments educatius i científics:
 1. La casa esta dotada actualment de 2 telescopis
 2. L'observatori astronòmic
 3. Una sala d'explicació de l'univers ("Sala del Cel").
 4. Un planetari inflable

- Sobre equipaments recreatius:

Disposen de: piscina, pista de futbol, pista de bàsquet, un petit frontó, una paret de rocòdrom i una tirolina.



Figura 31: Instal·lacions de que disposa "El Pinar"

Font: El Pinar (website)

Actualment es desenvolupen dins del marc escolar: sortides d'un dia i colònies de 2 o 3 dies, des de educació infantil fins a cicle superior de primària. Amb activitats relacionades amb l'entorn, la natura i l'astronomia entre d'altres.



La principal font de divulgació de que disposa és a través de la pàgina web pròpia que posseeix, <http://www.colonieselpinar.cat/> però també s'ajuda de tríptics informatius.

En ambdós s'hi troba la informació sobre aquest equipament, des de l'equipament en sí com també totes les activitats de que disposa pels usuaris. La web ho explica de manera més extensa i detallada i el tríptic dóna a conèixer els punts bàsics de "El Pinar".

7.4.1. Activitats i recursos humans

La casa de colònies compta amb molta varietat d'oferta en activitats i temes, majoritàriament relacionades amb l'observatori i l'astronomia, les activitats no són específiques d'educació ambiental, sinó que els coneixements d'aquesta vessant ambiental van inclosos dins les pròpies activitats de la casa com ara:

1. Tallers amb materials reciclats
2. Taller explicació de la compostadora
3. Neteja de l'entorn de la casa en les sortides de natura
4. Excursió al bosc per observar fauna i flora
5. En els objectius de la casa es treballa el respecte al medi.

Les activitats que s'ofereixen estan dividides en sis grans blocs, tres dirigits a cycle infantil i els altres tres a cycle mitjà. A l'annex es pot consultar la descripció de les activitats, els objectius i els usuaris a qui van dirigides.

La major part de les estades són:

- Estades d'un sol dia.
- Colònies de dos o tres dies.
- Estades de cap de setmana (per a no escolars)

Les activitats que ofereix, es divideixen segons a quin grup d'edat van dirigides, al cycle infantil/ inicial i mitjà:

Els fils conductors de les activitats per a cicle infantil/inicial són:

- L' Escola d'Astronomia d'en Doctor Star.
- L' Escola de Màgia.
- Els Aiguaders (activitat del cicle de l'aigua).

Els fils conductors per a cicle mitjà són:

- L' Escola d'astronomia d'en Doctor Star
- L'Escola d'espectacles.
- Arqueologia

Taula 11: Descripció dels objectius de cada bloc temàtic de que disposa “El Pinar”

Bloc temàtic	Descripció
Medi natural i entorn	Ensenyament dels diferents components de l'entorn natural, passejades i excursions per les rutes properes.
Astronomia	Activitats d'astronomia amb jocs, amb activitats nocturnes per l'observació dels estels i la lluna.
Educació Ambiental	Sensibilització de l'entorn natural i fomentar actituds respectuoses amb l'entorn natural. Sensibilització duta a terme en altres activitats i vida a la casa de colònies.
Oci	Activitats de esbarjo i lleure, tenen com a objectiu entretenir i divertir, amb poc contingut didàctic, com ara jocs i representacions.
Arqueologia/Història	Excursions per la zona, ciutat medieval i restes arqueològiques, per conèixer la història de les rodalies.

Font d'elaboració pròpia

En totes les activitats, sempre s'intenten ensenyar bones conductes i aprendre comportaments respectuosos amb el medi, per tal de donar exemple promoure l'educació ambiental als usuaris.

En la Taula 11, es mostra una petita descripció dels objectius que té cada bloc temàtic en la realització de les activitats que ofereix.

Taula 12: Classificació de les activitats de “El Pinar”

Bloc temàtic	Nº activitats	Activitats
Medi natural i entorn	7	“ La llegenda dels animals” “Excursió al bosc”
Astronomia	12	Observatori” “El Sistema Solar””
Educació Ambiental	5	“Element escorredís” “La vida del bosc”
Oci	31	Discoteca” “Escola d'artistes”
Arqueologia/Història	2	“Visita al Castell d'Olèrdola” “Orientació per a arqueòlegs”

Font d'elaboració pròpia

L'equip educatiu

Els recursos humans de que disposa, són variables, ja que estan determinats segons el nombre d'usuaris. Aquest equipament disposa de cinc persones, un gerent, una cap de departaments, un director d'activitats, una



administrativa i un cuiner. La resta és plantilla temporal incloent uns quatre monitors en plantilla fixa discontinua.

7.4.2. Perfil del visitant

Els usuaris provenen en la seva majoria de les escoles de les poblacions més properes com ara: el Garraf, Castelldefels, Gavà, Viladecans, Calafell, Vilafranca del Penedès entre d'altres, així com Barcelona, Tarragona i Reus.

La franja d'edat és variable, però sempre compresa entre 3 i 8 anys, tot i que el 2010 augmentarà el número d'activitats i se'n prepararan de noves per poder rebre grups escolars fins a 4^{rt} ESO.

Els usuaris de cap de setmana representen una minoria respecte el total, al voltant d'un 5-10% del total de visitants anuals.

La Figura 32, ens mostra el nombre de visitants per any (2007 i 2008) ja que són les úniques dades d'ocupació de les que disposen, degut a l'impossibilitat d'accedir a dades anteriors al 2007. No podem determinar amb precisió, quina és l'evolució del nombre de visitants ja que tan sols disposem de dades de dos anys complets. Tot i que podem intuir una tendència a l'alça si tenim en compte les dades de l'any 2009 (dades no incloses perquè l'any no havia finalitzat).

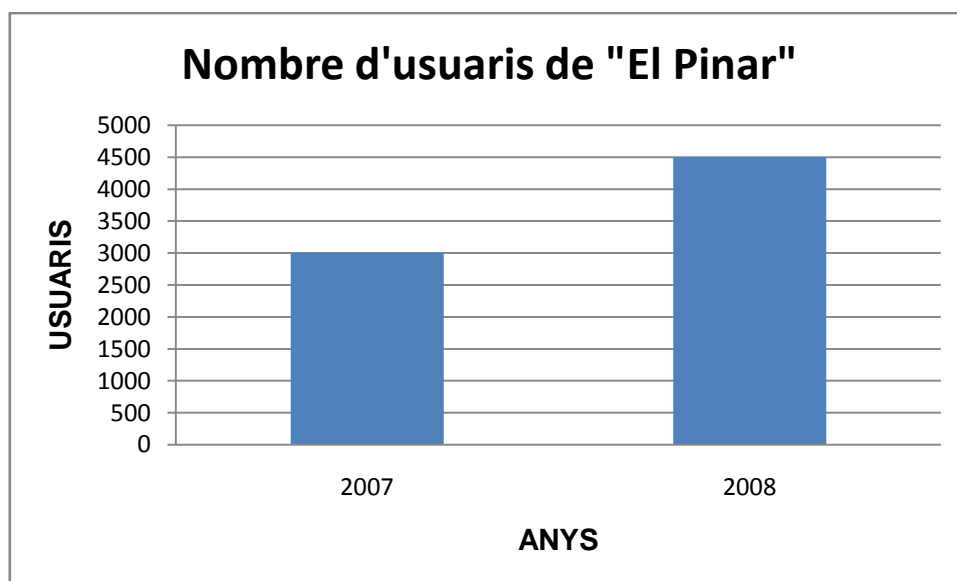


Figura 32: Nombre d'usuaris de l'any 2007 i 2008 de "El Pinar"

Font d'elaboració pròpia

7.4.3. Anàlisi, diagnosi i propostes de millora

A l'actualitat no disposen de cap activitat d'interpretació del medi. Ni consta que es vulgui incorporar-ne cap.

Els itineraris es realitzen amb serveis de guies, tot i que l'únic gran recorregut que coneixen i han utilitzat és el GR 92 i les seves variants en el pas de la seva comarca, en destaquem algunes com són:

- L'excursió a la Morella: L'itinerari travessa una part de l'interior del Parc del Garraf, un espai protegit representatiu de la Mediterrània occidental. El recorregut ens guia, sortint del centre d'informació La Pleta, a alguns dels cims culminants del massís, com són la Morella i el Rascler.
- El GR 92-3 (la Clota - Castellet), que és una variant del GR 92; actualment no disposen d'una xarxa d'itineraris comarcals i utilitzen els mapes del Parc del Garraf, per fer les excursions.



No es té constància de cap itinerari forestal, tot i que hi ha un petit camí que voreja la casa i fa una petita volta pel voltant, l'utilitzen per a fer les activitats de l'excursió al bosc.

No existeix cap camí forestal o pertanyent a la xarxa del parc. A excepció el GR i el camí que porta al Castell (aquest passa per urbanitzacions).

Tampoc hi ha cap itinerari per a l'observació de la flora i fauna salvatge. Al Parc de l'Olèrdola però, s'hi pot observar una diversitat de vegetació i d'animals. A les zones més muntanyoses hi abunda el pi blanc, les alzines i bosquines i la màquia de garric, llentiscle i margalló. D'altra banda, l'accentuada sequera estival i la baixa capacitat de retenció d'aigua dels sòls calcaris (a més dels incendis forestals i l'antiga ocupació agrícola del territori) condicionen la vegetació, i hi ha moltes plantes de fulla petita i dura, adaptades a ambients secs i sòls pobres. S'hi poden observar moltes espècies de fauna rupícola - associada a les roques - així com diferents tipus d'ocells, com ara l'àguila perdiguera, la merla roquera, el xoriguer, la perdiu roja i el cucut, que crien en aquest espai.

Tampoc tenim coneixença de cap itinerari geològic per la zona. Malgrat que al Conjunt Monumental d'Olèrdola es poden trobar vestigis de 4.000 anys enrere sobre un enclavament estratègic des d'on s'observen paisatges del Penedès i del Garraf. Hi ha zones d'alta importància geològica com ara el jaciment paleontològic del Cal Valent o el jaciment paleontològic de Mas Rossel.

En la Figura 33 i en la Figura 34 es mostra el percentatge d'activitats segons les diferents tipologies al cicle inicial i mitja respectivament.

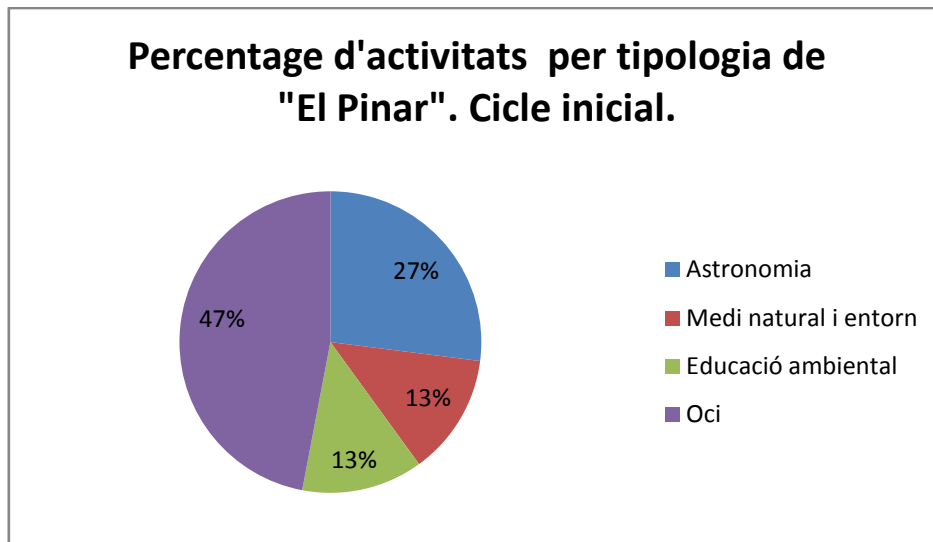


Figura 33: Gràfic del percentatge d'activitats segons les temàtiques del cycle inicial de "El Pinar"

Font d'elaboració pròpia

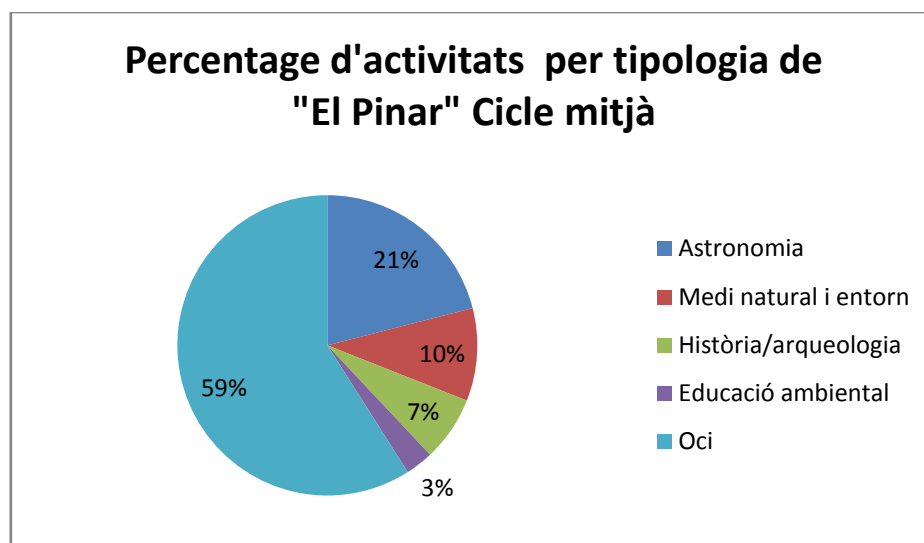


Figura 34: Gràfic del percentatge d'activitats segons les temàtiques del cycle mitjà de "El Pinar"

Font d'elaboració pròpia

La gran majoria d'activitats tant de cycle inicial i cycle mitjà estan basades en l'entreteniment i l'oci.

El cycle mitjà incorpora més activitats culturals barrejades amb excursions a castells i restes arqueològiques.



En quant a instal·lacions no compta amb calefacció a les dependències de la casa de colònies, en canvi on es troben el monitors i despatxos si que n'hi ha, tot i que en un futur volen posar a totes les dependències.

En l'estalvi d'aigua, compten amb airejadors a les aixetes, però no tenen reguladors d'aigua als lavabos i en quant a consum elèctric no tenen cap element per reduir el temps que les bombetes estan enceses

En quant a materials d'ús comú, no utilitzen paper reciclat. Separen les deixalles i les tiren als contenidors corresponents per fer-ne una recollida selectiva i reciclar. Compten també amb una compostadora a la casa de colònies. Tot i que aquest compost no l'utilitzen ni en treuen profit. No hi ha cap mena d'aprofitament dels recursos naturals ni dels energètics de la zona.

Ensenyen als nens, a tenir respecte i cura del medi ambient, de l'entorn immediat, i ensenyar "bones pràctiques" com ara, rentar-se sense gastar massa aigua, no embrutar amb deixalles, etc, tot i no tenir activitats específiques per a l'educació ambiental.

Tot i l'elevat nombre hi ha poca varietat d'activitats, la gran majoria són d'oci entreteniment i diversió amb molt poc o gens contingut didàctic.

Diagnosi

Al no tenir la casa de colònies aïllada tèrmicament, hi ha una pèrdua constant d'escalfor, per tant, si volen instal·lar calefacció primer haurien de solucionar el problema de l'aïllament per no perdre eficiència en l'acondicionament de la casa.

La il·luminació hauria de ser a tota la casa de llums de baix consum, substituint les bombetes incandescentes convencionals i tubs fluorescents. A més a més, l'inversió en aquest canvi s'amortitza amb el temps.

Tot i tenir airejadors no s'han d'aturar aquí, una altra mesura que poden adoptar per estalviar aigua és la instal·lació de polsadors, tant en les aixetes, com en les cisternes dels lavabos (de 1l i de 1/2l, dos polsadors per exemple)



Enfocar les plaques solars de la manera més òptima cap al sol, i on toqui més hores al dia, ja que es volen posar plaques solars tèrmiques, però encara no hi són.

Recollida de l'aigua de rebuig i de l'escassa pluviometria de la zona, amb una xarxa de canalons i dipòsits (eficients i evitant pèrdues pel camí) per tal d'aprofitar aquesta aigua pel possible hort o jardí de la casa de colònies.

Tenen projectes entre mans, com la instal·lació de les plaques solars tèrmiques i la instal·lació de doble vidre a les finestres del casal, el cost de la instal·lació dels quals ja s'ho estan gastant en pèrdues per calefacció, però per mancances econòmiques (gran inversió vers un alt període de retorn) aquests projectes es veuen endarrerits i posposats.

Diversificant l'oferta, poden ampliar el nombre d'usuaris que tenen actualment i ampliant el ventall d'activitats dirigir les noves als usuaris de més edat que volen captar.

Propostes de millora:

- Propostes de millora de les instal·lacions:

- Instal·lar plaques solars tèrmiques per aconseguir aigua calenta de manera neta, sense la necessitat de cremar combustibles fòssils. Plaques solars fotovoltaïques per l'obtenció d'electricitat, aprofitant l'elevat grau d'insolació, on no hi plou gaire i predominen els dies solejats.
- Instal·lar polsadors a aixetes i cisternes.
- Substituir la zona de l'aparcament i terra dels voltants de la casa, el qual actualment és de sorra, per un llit de còdols (sistema de calefacció a través de pedres (còdols) que estan disposades a la planta baixa de l'edifici i orientades al sud). La seva finalitat és escalfar l'aire, i aquest en escalfar-se puja amunt i escalfa el terra de l'edifici.

- Fer alguna activitat amb paper, per ensenyar a fer paper reciclat i la importància de reutilitzar-lo.
 - Utilitzar paper reciclar a la casa de colònies.
 - Utilitzar els compost, per adobar un hort, i així produir vegetals i hortalisses de manera natural i ecològica, a més a més de ser una activitat didàctica per als nens, i es pot organitzar en tallers de camp.
 - Recollida d'aigües grises i de pluja.
- Propostes de millora de les activitats:
- Afegir itineraris geològics a les activitats ja existents: sortides als múltiples avencs i coves que inunden la zona per l'estudi de la formació d'aquests (carstificació), la infiltració d'aigua de mar, litologia de la zona, itineraris per veure jaciments com per exemple el Coll de l'àliga o Can Dori i la ruta de "l'Aigua i el Vi", que transcorren per les poblacions de Moja, Sant Miquel d'Olèrdola i Viladellops, i creua el parc pel fondo de la Seguera.
 - Amb relatiu poc esforç podrien promocionar-se més a les poblacions de Vilafranca del Penedès, Canyelles i poblacions adjacents, i així atraure una major diversitat d'usuaris.
 - Necessitat d'un augment en el cos de monitors en un o dos membres més, especialitzats en l'educació ambiental i amb estudis superiors de ciències ambientals que només s'encarreguin de programar noves activitats i desenvolupar-les amb un major grau de coneixement. Això els serviria també als actuals monitors per renovar els seus coneixements i per a centrar-se més en altres possibles activitats.
 - Itineraris per a l'observació de la flora i fauna salvatge(proposar sortida a Font de l'Alba per l'interès de l'estudi de la vegetació de ribera, i la diferent fauna aquàtica.)

- No disposen d'activitats d'interpretació del medi, el que es proposa fer són sortides al medi com la del Fondo de la Seguera per ser una zona d'interès per a l'estudi dels efectes del foc i recuperació natural/ tasques de recuperació antropogèniques.
- Tallers didàctics de topografia per veure les ruïnes medievals i restes romanes de la zona (l'església i el castell, el barri medieval del pla dels Abats, la cisterna romana,...)
- Tallers sobre les tècniques artesanals i tradicionals de la zona, sobretot en el cultiu de la vinya.
- Sortides a la natura per observar la flora característica de la zona, i identificar-la. Es poden fer uns tallers de la sortida, per tal d'identificar les plantes que s'ha ensenyat.
- Rutes amb bicicleta. La xarxa de camins oberts al trànsit ens permet plantejar recorreguts amb bicicleta de muntanya o carretera, segons l'itinerari que triem.
- Fer cartells amb un seguit de recomanacions i informacions generals, tant el la pròpia masia com pels camins que la voregen

7.4.4. Conclusions

- Capacitat de modificar les activitats per tal d'adaptar-les a un nou públic, i d'adaptar la casa de colònies de la manera més sostenible.
- Les activitats han de millorar, en busca d'un ventall més ampli en els blocs temàtics, i aprofitar més les sortides i incloure itineraris per l'estudi de la flora i la fauna, pels voltants de Canyelles i la masia.
- Instal·lar millores en les seves dependències per ser més autosuficients econòmicament i sostenibles. En aquest aspecte, han de veure les



milliores de la casa, com una inversió en la que surten guanyant tant en qualitat de vida per als clients, mediambientalment i al ser una entitat privada, també surten guanyant econòmicament que és en definitiva l'incentiu per a que aquestes millores es duguin a terme.

- També s'ha de tenir en compte que el període de retorn de moltes inversions, com ara la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques, és molt alt, la qual cosa fa que desaconsellem fer-ho, encara que una auditoria ambiental hauria de estudiar-ho.

8. AVALUACIÓ COMPARATIVA DELS EQUIPAMENTS

En aquest apartat es discuteix quins dels quatre equipaments estudiats en aquest projecte és el més complet. Per a fer-ho s'ha elaborat una taula (Taula 13) amb una classificació base on s'hi troben resumits les característiques dels quatre equipaments estudiats (Can Pere, Can Grau, Cal Ganxo i El Pinar) per a facilitar la seva comparació i poder determinar quins dels quatre equipament és el que ofereix una major, millor i diversificada oferta d'activitats per als usuaris.

Segons la tipologia d'equipaments es pot determinar com Can Pere i El Pinar són totalment privats, tot al contrari de Can Grau i Cal Ganxo que són públics, però amb una diferència, ja que Can Grau és públic concessionat per la Fundació Catalana d'Esplai i en canvi Cal Ganxo és públic administrat per l'ajuntament de Castelldefels.

En quant a blocs temàtics de que disposa cadascun dels equipaments, Can Pere, Can Grau i Cal Ganxo tenen quatre blocs temàtics i El Pinar cinc, tots amb una gran oferta d'activitats majoritàries sobre el medi natural i l'educació ambiental, caminades i paisatge. Dintre dels blocs temàtics, Can Pere és l'equipament que ofereix menys activitats, amb un total de 6 activitats, al contrari que els altres tres equipaments, que el seu nombre d'activitats és 10 vegades superior, on Can Grau disposa de 78 activitats, Cal Ganxo 68 activitats i El Pinar 63 activitats.

Dels quatre equipaments, Cal Ganxo ofereix activitats dirigides per a tots els públics, des d'estudiants d'educació infantil a batxillerat, fins a públic en general, incloent-hi els AMPA, CFA i PQPI. En canvi, la resta d'equipaments disposen d'activitats dirigides al públic en general però especialment a l'educació infantil i primària. En quant a la mitjana de visitants⁵ que rep cada equipament, destaca Cal Ganxo al rebre més de deu mil visitants, en concret 13858 visitants de mitjana, gairebé el doble de visitants que rep Can Pere amb

⁵ Mitjana de visitants que van rebre Can Pere, Can Grau i Cal Ganxo durant el període 2002-08, ambdós inclosos. Les dades de l'equipament El Pinar són del període 2007-08, degut a la inaccessibilitat de dades més anteriors.



6409 visitants . El Pinar i Can Grau són els equipaments amb menys visitants amb 3736 i 3193 usuaris respectivament.

Taula 13: Comparació dels equipaments

	Tipologia	Blocs temàtics	Nº Activitats	Activitats dirigides a:	Nº Usuaris	R.R. H.H.	
						Fix	No Fix
<u>Can Pere</u>	Privat	-M. natural -M. animal -Paisatge -Caminades	6	EI, EP Públic en general	6409	Si	Si
<u>Can Grau</u>	Públic amb concessió	-M. natural -M. social -Oci -Caminades	78	EI, EP Públic en general	3193	Si	Si
<u>Cal Ganxo</u>	Públic municipal	-M. natural -Ec. urbana -E. Ambiental - Altres	68	EI, EP, ESO, Batx CFA, PQPI, AMPA Públic en general	13858	Si	Si
<u>El Pinar</u>	Privat	-Astronomia -Oci - M. Natural - E. Ambiental -Arqueologia	63	EI, EP Públic en general	3736	Si	Si

Font d'elaboració pròpia



Pel que fa als recursos humans de que disposa cada equipament, Can Grau, Cal Ganxo i El Pinar disposen de personal fix i de personal temporal a través d'empreses de monitors, de càtering i de manteniment, tot donant-los una gran versatilitat alhora de satisfer la demanda d'activitats. En canvi Can Pere realitza una repartició de totes les tasques de l'equipament a través del personal fix de que disposa i si és necessari es complementa amb monitors de Sant Pere de Ribes.

Per a concloure, podem determinar que Cal Ganxo és l'equipament que presenta els millors resultats globals respecte a: blocs d'activitats, nombre d'activitats que oferta i tipus d'usuari a qui van dirigides. A més a més, és l'únic que té un bloc d'activitats dedicat específicament* a l'Educació Ambiental i programat com a tal, mentre que la resta d'equipaments afronten l'Educació Ambiental des d'altres blocs temàtics, generalment des del bloc del "Medi Natural".

*Tot i que "El Pinar" també té un bloc anomenat "Educació Ambiental", aquest pertany a una classificació de les activitats que hem fet des del grup de projecte, i no pas pel personal d'aquest centre.



9. CONCLUSIONS GENERALS

En aquest apartat es donen a conèixer les conclusions generals que s'han extret després d'haver fet l'estudi dels quatre equipaments (Can Pere, Can Grau, Cal Ganxo i El Pinar). S'ha constatat que en l'elaboració d'aquest projecte els quatre equipaments estudiats són diferents en la forma d'implementar i inserir l'educació ambiental al públic.

Per a concloure aquest estudi, s'han citat una sèrie de conclusions generals vàlides per a tots els equipaments estudiats:

- S'ha detectat una gran heterogeneïtat de característiques entre els equipaments estudiats.
- Gran diferència del nombre i tipologia d'activitats ofertes entre els equipaments.
- Els quatre equipaments tenen activitats destinades per a tot el públic, però focalitzen principalment als escolars, sobretot per a Can Pere i a El Pinar.
- Gran diferència del nombre de visitants de cada equipament. Cal Ganxo és l'únic equipament que supera la barrera dels deu mil usuaris per any de mitjana.
- S'ha detectat que les infraestructures poden arribar a ser més eficients i sostenibles del que són actualment a cada equipament.
- Contrast en ubicació i accessibilitat als equipaments.
- Diferent forma d'introduir l'educació ambiental al públic, ja sigui de manera directa a través d'activitats com indirecta en el quotidià.
- S'ha detectat que els equipaments que disposen d'activitats educatives per a un ventall d'usuaris més ampli, registren un nombre de visitants major.

BLOC III

ALTRES

10. Programació

11. Pressupostos

12. Acrònims

13. Glossari

14. Bibliografia

15. Annexes

P	PLANIFICACIÓ PRESA DE CONTACTE AMB EL PARC
SP	SORTIDA AL PARC
TC	TREBALL DE CAMP I VISITA ALS EQUIPAMENTS
A	ANTECEDENTS
I	INTRODUCCIÓ
O	OBJECTIUS
M	METODOLOGIA
ML	MARC LEGAL
MF	MEDI FÍSIC
MB	MEDI BIÒTIC
MS	MEDI SOCIECONÒMIC
EA	EDUCACIÓ AMBIENTAL
E	EQUIPAMENTS
ED	EINES DIVULGATIVES
PA	PROGRAMES I ACTIVITATS
U	USUARIS
C	CONCLUSSIONS EA
PM	PROPOSTES MILLORA
P	PRESSUPOST
A/B/A	ACRÒNIMS/BIBLIOGRAFIA/ANNEXOS
RDF	REDACCIÓ DOCUMENT FINAL
RVDF	REVISIONS DOCUMENT FINAL
PDP	PREPARACIÓ DEFENSA PROJECTE
DP	DEFENSA PROJECTE

V	VICTOR
A	ALBERT
J	JUAN
R	RICARD
T	TOTS
Nº	Nombre d'hores



11. Pressupost

		Quantitat	Cost	Cost total (€)
Recursos humans (4 llicenciats en Ciències Ambientals)		1.124hores	16,23 €/hora ⁶	18.242,52
Dietes		12 dies	33,66 €/dia ⁷	403,92
Desplaçaments cotxe		727 km	0,17 €/Km ⁸	123,59
Recursos humans fungibles	Fotocòpies B/N (4 copies)	860 fulls	0,04 €/full	34,4
	Fotocòpies color (5 copies)	1.075 fulls	0,33€/full	354,75
	Telèfon	20 trucades	0,25€/trucada ⁹	5
	Altres			42,50
Subtotal				19.561,08
IVA (16%)				3.129,77
COST TOTAL PROJECTE				22.690.85

⁶ Col·legi de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i en Ciències de Catalunya.

⁷ Dades obtingudes de la Secretaria del ICTA.

⁸ Dades obtingudes de la Secretaria del ICTA.

⁹ 10 cèntims establiment de trucada + 15cèntims/minut preu trucada



12. Acrònims

ACCAC: Associació de Cases de Colònies i Albergs de Catalunya

AMPA: Associació de Mares i de Pares dels Alumnes

Batx.: Batxillerat

CAA Cal Ganxo: Centre d'Activitats Ambientals Cal Ganxo

CFA: Centre de Formació per a Adults

CIP: Cicle Inicial de Primària

CMP: Cicle Mitjà de Primària

CSP: Cicle Superior de Primària

DIBA: Diputació de Barcelona

EA: Educació ambiental

ECEA: Estratègia Catalana d'Educació Ambiental

EI: Educació Infantil

EP: Educació primària

ESO: Educació Secundària Obligatòria

FCE: Fundació Catalana de l'Esplai

GR: Gran recorregut

ICC: Institut Cartogràfic de Catalunya

MOPU: Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme

ONG: Organització no governamental

P-5: Educació Infantil per a nens de 5 anys

PEA: Programació d'educació ambiental



PEIN: Pla d'Espais d'Interès Natural

PNUMA: Programa de les Nacions Unides per el Medi Ambient

PORN: Pla d'Ordenació dels Recursos Naturals

PQPI: Programa de Qualificació Professional Inicial

R.R.H.H.: Recursos Humans

SCEA: Societat Catalana d'Educació Ambiental

UICN: Unió Internacional de Conservació de la Natura

UNESCO: Organització de les Nacions Unides per l'Educació, la Ciència i la Cultura

WWF: World Wildlife Fund

ZEC: Zones d'Especial Conservació

ZEPA: Zones d'Especial Protecció per les Aus



13. Glossari

Activitat: Principal element mitjançant el qual els equipaments del Parc del Garraf ensenyen educació ambiental als usuaris i amb el qual basen també el principal reclam per atraure'ls. És el mitjà més utilitzat per transmetre els coneixements bàsics als usuaris de les escoles mitjançant la pràctica.

Agenda 21: És un programa de les Nacions Unides que fa referència al desenvolupament sostenible. Va ser aprovada a la Cimera de la Terra (1992) celebrada a Rio de Janeiro per més de 178 governs.

Avaluació d'impacte ambiental: Les avaluacions d'impacte ambiental o estudis d'impacte ambiental són un conjunt d'estudis tècnics que recullen la informació necessària per assegurar el màxim respecte dels factors mediambientals i humans en l'execució de projectes d'obres públiques i privades, instal·lacions industrials o turístiques, etc.

Biodiversitat: Varietat d'espècies i éssers vius que viuen en un lloc.

Biòtop: Un biòtop és una àrea de condicions (físiques) del medi ambient uniformes que proveeix hàbitats per una sèrie concreta de plantes i animals.

Carta europea del turisme sostenible: La Carta Europea del Turisme Sostenible s'inscriu dintre de les prioritats mundials i europees expressades per les recomanacions de l'Agenda 21, adoptades durant la Cimera de Rio de Janeiro l'any 1992, i pel cinquè Programa d'accions comunitàries per a un desenvolupament sostenible.

Conca de drenatge: Una conca hidrogràfica és l'àrea total que aboca les seves aigües de vessament a un únic riu, aigües que depenen de les característiques de l'alimentació. Una conca de drenatge és la part de la superfície terrestre que és drenada per un sistema fluvial unitari.

Concessió: Acció promoguda per part del propietari de l'equipament per la qual li permet a una empresa externa la gestió i explotació temporal de



l'equipament, en aquest cas, sota unes condicions i restriccions marcades en el contracte de concessió.

Conveni: Acord entre dos o més grups socials o institucions per el que ambdues parts accepten una sèrie de condicions i drets.

Coordinació: Regulació de les activitats que serveixen de resposta als canvis del medi.

Degradació: Acció de degradar o fer perdre una qualitat o un estat característic: la degradació d'un entorn natural és la pèrdua de qualitat de aquest, degut generalment a l'acció de l'home.

Diputació: Institució pública de l'administració encarregada de la gestió del Parc del Garraf així com de l'explotació dels seus recursos naturals de manera sostenible. Responsable directe de la gestió dels equipaments de la Pleta i Can Grau.

Directiva: Una Directiva Europea és un instrument del dret comunitari que té conjuntament amb els reglaments comunitaris una importància cabdal dins el sistema comunitari europeu. Una directiva és obligatòria, per als estats membres respecte a l'objectiu que proposa, i deixa que cada estat esculli la forma i els mitjans en què aquest s'ha de materialitzar en l'ordenament jurídic intern. Una directiva no substitueix una llei nacional, sinó que l'estat ha adequar les seves normes nacionals a les disposicions de la directiva.

Distintiu de Qualitat Ambiental o Ecoetiqueta: Les ecoetiquetes són distintius, fruit d'un sistema voluntari de qualificació ambiental, que identifiquen i certifiquen que el producte o servei compleix uns criteris ambientals determinats. Es tracta d'una eina clau que possibilita al consumidor escollir els productes més respectuosos amb el medi ambient.

Diversitat biològica: Variabilitat d'organismes vius de qualsevol font, inclosos, entre altres coses, els ecosistemes terrestres i marins i altres ecosistemes aquàtics i els complexes ecològics dels que formen part; comprèn la diversitat dins de cada espècie, entre les espècies i dels ecosistemes.



Educació ambiental: educació orientada a ensenyar com els ambients naturals funcionen i en particular com els éssers humans poden controlar els ecosistemes per a viure de manera sostenible, minimitzant la degradació, la contaminació de l'aire, aigua o sòl, i les amenaces a la supervivència d'altres espècies de plantes i animals.

Equipament: Tipus d'edificació que ofereix un servei (en aquest cas al Parc del Garraf) i que en nostre cas concret es dedica a oferir ensenyament d'educació ambiental als usuaris.

Especialització: Referent a aquells equipaments que han derivat la seva activitat cap a temàtiques molt concretes. Com són els casos de Can Pere de la Plana i El Pinar, que es centren en els animals i l'astronomia respectivament.

Espècie endèmica: Distribució d'un taxó limitat a un àmbit geogràfic reduït, no trobant-se de forma natural en cap altre lloc del món.

Espècie: És una de les unitats bàsiques de la biodiversitat. En general, una espècie està formada per tots els organismes individuals d'una població natural amb la capacitat de creuar-se entre ells i reproduir-se, produint nous individus fèrtils.

Geomorfologia: La geomorfologia és la ciència geogràfica que té per objecte la descripció i l'explicació del relleu terrestre, continental i submarí. Constitueix una disciplina de síntesi orientada especialment cap a l'estudi d'un dels components del medi natural.

Gestió: Acció clau definida en el context de la utilització dels recursos de cada equipament i del propi Parc del Garraf. En el context del parc fa referència tant a la correcta gestió de cada equipament així com a la gestió de tot el parc i les polítiques conjuntes.

Hàbitat: Un hàbitat és el lloc físic on viu un organisme, sovint caracteritzat per una forma vegetal o per una peculiaritat física dominant.

Impacte ambiental: Conseqüències generades per l'acció humana sobre els diferents aspectes del medi ambient.



Integració: Acció mitjançant la qual els diferents equipaments del parc s'ajusten tant a l'entorn natural que els envolta com a la política de la Diputació de Barcelona per tal de poder fer una gestió global i oferir gran diversitat de servei als usuaris que visitin el parc.

Interpretació ambiental: Es dirigeix al públic en general amb missatges en relació amb l'entorn, el contacte directe amb ell i en els moments de lleure o vacances

Llei: La llei és una norma jurídica de caràcter general i obligatori.

Pertorbació: Una pertorbació és un canvi que es produeix en un ecosistema perceptible per la variació en la composició, estructura o funcionalitat de les seves poblacions o comunitats.

Pla d'Espais d'Interès Natural: El Pla d'Espais d'Interès Natural o PEIN, aprovat pel Govern de la Generalitat de Catalunya, és una configuració legal que té per objecte la delimitació i l'establiment de les mesures necessàries per a la protecció bàsica dels espais naturals, la conservació dels quals cal assegurar, d'acord amb els valors científics, ecològics, paisatgístics, culturals, socials, didàctics i recreatius que posseeixen.

Problemes ambientals conjunturals o estacionals: Actuacions de sensibilització sobre problemes que es produeixen estacionalment (incendis forestals), o aquelles en les quals per causes d'oportunitat (catàstrofe ambiental, convencions internacionals etc.), interessa recollir i canalitzar el suport de la població.

Reial Decret: Una norma jurídica amb norma de reglament, que emana del poder executiu en virtut de les competències atribuïdes per la Constitució. Està situada, quant a rang, immediatament després de les normes amb rang de llei i abans de l'Ordre Ministerial.

Rendibilitat: Principal vector que utilitzen els equipaments privats per saber com estan i com han de gestionar els seus equipaments (en el nostre cas) i saber els marges econòmics en els que s'han de moure a l'hora de realitzar inversions en materials com ara plaques solars, etc.



Reserva Natural: Espai natural d'extensió reduïda i de considerable interès científic creada per a preservar íntegrament el conjunt d'ecosistemes naturals que conté o alguna de les seves parts.

Responsabilitat individual: Acceptar que la nostra forma de vida és la causant dels problemes ambientals globals, i que a nosaltres ens pertoca remeiar-ho.

Sensibilització: Conscienciació de la població de la problemàtica ambiental i que té efectes en la actualitat en la vida quotidiana.

Sostenibilitat: Adaptant la definició clàssica “Característica o estat segons el qual poden satisfer les necessitats de la població actual i local sense comprometre la capacitat de generacions futures o de poblacions d’altres regions de satisfer les seves necessitats.” s'utilitza aquest concepte per fer entendre als equipaments del parc que han de desenvolupar la seva activitat sense malmetre el medi natural i que han de coexistir amb tot el que implica la natura que els envolta.

Tallers: Denominació amb la que molts dels equipaments del parc donen forma a algunes de les activitats que tenen planificades. Se solen fer dintre de l'equipament en una habitació on es barregen les nocions teòriques amb les pràctiques. Aquesta barreja dona molt bon resultat en l'aprenentatge dels usuaris d'educació d'infantil i primària.

Tàxon: Un tàxon o unitat taxonòmica, és una agrupació d'organismes, amb o sense nom. Normalment, un cop rep un nom, un tàxon tindrà un rang i es podrà situar en un nivell concret d'una jerarquia.

Transició: És l'acció i efecte de passar d'un mode de ser o estar, a un altre molt diferent de l'anterior. En aquest cas, es parla de transició ambiental.

Turisme sostenible: Tota forma de desenvolupament, aprofitament o activitat turística que respecta i preserva a llarg termini els recursos naturals, culturals i socials, i contribueix de manera positiva i equitativa al desenvolupament econòmic i la plenitud de les persones que viuen, treballen o s'estan als espais protegits.



14. BIBLIOGRAFÍA

Publicacions en paper:

ALONSO, E.; BASTIDA,V.; GALINDO,M.; SAURA,H., (2004) *L'educació ambiental al Parc del Montnegre i Corredor: Sector del Montegre*. J. Rieradevall, M. Boada (tut.) Projecte de final de carrera. Universitat Autònoma de Barcelona. Llicenciatura de Ciències Ambientals.

BENAYAS, J.; GUTIÉRREZ, J.; HERNÁNDEZ, N. (2003). *La investigación en educaciión ambiental en España*. Ministerio de Medio Ambiente. Secretaria General de Medio Ambiente. Organismo Autónomo Parques Nacionales. ISBN 84-8014-513-7

DE ALBA, A.; GONZÁLEZ, E. (1997). *Evaluación de programas de educación ambiental: Experiencias en América Latina y el Caribe*. Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN 968-36-5705-2

ESTERUELAS, A. ; GAYA,C.; LLEIXÀ, N.; VILLALBÍ, N. (2005) *Educació Ambiental al Parc de Collserola i Ecoauditoria: El cas de Can Coll*. J. Rieradevall, M. Boada (tut.) Projecte de final de carrera. Universitat Autònoma de Barcelona. Llicenciatura de Ciències Ambientals.

FRANQUESA, T.; ALVES, I.; PRIETO,A.M.; CERVERA, M.; WEISSMANN, H. (1998). *Hàbitat: Guia d'activitats per a l'educació ambiental*. 1a ed. Barcelona: Institut d'Educació. ISBN 84-7609-884-7

GEA, GESTIÓN Y ESTUDIOS AMBIENTALES, S.C.L. (1999). *Libro Blanco de la educación ambiental en España en pocas palabras*. Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Medio Ambiente. ISBN 84-8320-092-9

GIOLITTO, P.; MATHOT, L.; PARDO, A.; VERGNES, G. (1997) *Educación ambiental en la Unión Europea*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. ISBN 92-827-7330-2



Martínez Rodríguez José Ramón (1988) *Elementos Básicos para la Educación Ambiental*. Ayuntamiento de Madrid. Concejalia de Medio Ambiente.

MARTORELL, J.; PAHISA, A.; RIVERA, M.; SANZ, V. (2004) *L'educació ambiental al Parc del Montnegre i Corredor: Sector del Corredor*. J. Rieradevall, M. Boada (tut.) Projecte de final de carrera. Universitat Autònoma de Barcelona. Llicenciatura de Ciències Ambientals.

SUREDA, J. (1990). *Guía de la educación ambiental: Fuentes documentales y conceptos básicos*. Barcelona: Anthropos. ISBN 84-7658-213-7

TERRADAS, J. (1979). *Ecología y educación ambiental*. Barcelona: Omega. ISBN 84-282-0542-6

TERRADES, J. (1994). "Els orígens de l'educació ambiental a Catalunya". *Crònica d'ensenyament*, núm. 63. : p.31-33

Pàgines web:

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS. *Centre d'Activitats Ambientals Cal Ganxo* [en línia] Disponible a Internet: <http://www.castelldefels.org/calganxo>

CASA DE COLÒNIES EL PINAR. *El Pinar* [en línia] Disponible a Internet: <http://www.colonieselpinar.cat>

DIPUTACIÓ DE BARCELONA. XARXA DE PARCS NATURALS. *Xarxa de Parcs Naturals* [en línia] Disponible a Internet: <http://www.diba.cat/parcsn>

FUNDACIÓ CATALANA DE L'ESPLAI. *L'esplai* [en línia] Disponible a Internet: <http://www.esplai.org/accc>

GENERALITAT DE CATALUNYA. *Institut Cartogràfic de Catalunya. ICC* [en línia] Disponible a Internet: <http://www.icc.cat>

GENERALITAT DE CATALUNYA. MEDI AMBIENT. *Educació ambiental* [en línia] Disponible a Internet: http://mediambient.gencat.cat/cat/ciudadans/educacio_ambiental

15. ANNEXES

CAL GANXO

DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS DE CAL GANXO

Activitats d'un dia i itineraris.

La ubicació del Centre d'Activitats Ambientals de Cal Ganxo dins del Parc del Garraf i al costat de grans nuclis de població de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, permet oferir programes d'activitats sobre el medi natural i l'ecologia urbana de l'entorn, dirigit en gran part a les escoles.

Activitats d'un dia

Les activitats d'un dia consten normalment de tres blocs horaris, que són de 10,30 a 12,00 hores, de 12,00 a 13,30 hores i de 14,30 a 16,00 hores, amb una pausa de 13,30 a 14,30 hores per dinar. Depenent del temps que requereixin algunes activitats, és possible que els blocs matinals s'ajuntin en un de sol.

Les activitats d'un dia està dividit en dos grans temes, el medi natural i l'ecologia urbana, i dintre d'aquests temes es poden triar diferents activitats al gust del centre d'ensenyament a qui van dirigides les activitats. Cadascuna de les activitats ofertes van adreçades a diferents nivells d'ensenyament (Educació Infantil, Primària i Secundària) i s'estructuren de la següent manera:

- A- Fase prèvia:** uns dies abans de la visita, Cal Ganxo envia uns fulls informatius perquè els alumnes comencin a treballar l'activitat i es motivin amb el tema que treballaran el dia de la sortida.
- B- Fase de desenvolupament:** realització d'activitats en l'entorn natural, al laboratori, a la sala d'audiovisuais del Centre d'Activitats Ambientals de Cal Ganxo, i a les instal·lacions externes (planta compostatge, deixalleria, depuradora, etc).

C- Fase de síntesi: Proposta d'activitats que pot realitzar el professor al centre escolar amb els alumnes.

Les activitats proposades per als temes de medi natural i d'ecologia urbana, consten d'un total de 13 activitats, amb objectius i adreçats nivells d'ensenyament molt ben definits, tal i com podem veure en els següents quadres (Taula 1 i 2):

Taula 1. Activitats d'Ecologia urbana. Font: CAA Cal Ganxo.

Activitats d'un dia- Ecologia urbana		
L'aigua	Sensibilitzar de la importància de l'aigua i la seva gestió com a recurs escàs, i de la producció d'aigües residuals. Visita d'una depuradora d'aigua.	CSP, ESO I Batxillerat
El biogàs com a exemple d'energia alternativa	Conèixer el biogàs i com es pot aprofitar per a l'obtenció d'energia. Visita al dipòsit controlat de la Vall d'en Joan (Garraf) i a una planta de tractament de lixiviats.	CSP, ESO I Batxillerat
La recollida selectiva	Prendre consciència de la generació de residus i conèixer formes de gestió. Visita a la deixalleria o una planta de compostatge.	Primària, ESO i Batxillerat
Energies alternatives	Conèixer la problemàtica del consum energètic de la societat i mostrar l'energia solar.	CSP, ESO

El Parc Tecnològic de la Mediterrània (UPC), un ecosistema d'aiguamolls.	Descobrir i conèixer l'ecosistema d'aiguamolls.	CMP, CSP, ESO i Batxillerat
--	---	-----------------------------

Font: CAA Cal Ganxo.

Taula 2. Activitats del Medi natural. Font: CAA Cal Ganxo.

Activitats d'un dia- Medi natural		
El foc	Conèixer la problemàtica dels incendis al Garraf, les estratègies de les plantes davant del foc i la seva prevenció.	CSP i ESO
El Garraf per dins	Conèixer les característiques geomorfològiques del massís i el relleu càrstic.	CMP, CSP i ESO
El mar	Descobrir i analitzar els diferents elements de l'ecosistema litoral mediterrani i l'impacte de l'acció humana.	P-5, CIP, CMP, CSP, ESO i Batxillerat
L'agricultura al massís del Garraf	Descobrir les característiques de l'agricultura de muntanya al Garraf i els conreus tradicionals de la zona i del Mediterrani.	CIP, CMP
La fauna del Garraf	Identificar i conèixer la fauna característica del Garraf i iniciar diferents mètodes d'investigació.	CIP, CMP, CSP, ESO i Batxillerat
La nova cultura de l'aigua	Descobrir i diferenciar els processos del cicle de l'aigua i la	CSP, ESO i Batxillerat

	seva contaminació.	
Les pedres del Garraf	Experimentar sensorialment els diferents tipus de roques del massís del Garraf	CIP, CMP, CSP, ESO i Batxillerat
La vegetació del Garraf	Conèixer les comunitats i espècies vegetals del massís i les seves adaptacions als factors ambientals.	CSP, ESO i Batxillerat
Les olors de la natura	Conèixer les plantes aromàtiques del massís.	P-5 i CIP

Font: CAA Cal Ganxo.

Itineraris.

A més de la zona urbana, Castelldefels està envoltada per tres grans zones mediambientals, amb un elevat interès ecològic com són el massís del Garraf, la platja i la plana deltaica. Per això, el Centre d'Activitats Mediambientals de Cal Ganxo, ofereix tota una sèrie d'itineraris per aprofundir en el coneixement de la seva fauna, flora i el seu medi físic així com també de la seva conservació.

Els itineraris que ofereix Cal Ganxo es divideixen en tres grans temàtiques o blocs, segons el medi en el que transcorrin i disposen d'educadors ambientals de la Fundació SIGEA:

- Itineraris pel Garraf (Taula 3)
- La plana deltaica (Taula 4)

Cada itinerari va acompanyat d'un educador ambiental especialitzat per a una correcta interpretació de la geologia, vegetació, fauna i aprofitament humà del territori, on en alguns casos, els itineraris es poden adaptar als nivells



acadèmics desitjats. Cada itinerari té la seva pròpia durada i alguns compten amb material de suport per a l'alumnat.

Taula 3. Itineraris pel Garraf. Font: CAA Cal Ganxo.

Itineraris- Itineraris pel Garraf		
<p>El turó del Fanxó.</p> <p>Distància: 1800 metres.</p>	<p>Analitzar, identificar i reconèixer elements del paisatge, potenciar un sentit cívic en els espais naturals.</p>	<p>CIP, CMP, CSP, ESO i Batxillerat</p>
<p>El turó del Vinader</p> <p>Distància: 2800 metres.</p>	<p>Conèixer les adaptacions del éssers vius a l'ambient, les xarxes alimentàries de l'ecosistema i fomentar actituds de conservació de medi natural.</p>	<p>CIP, CMP, CSP, ESO i Batxillerat</p>
<p>La Guixera. Els pobladors del Garraf.</p> <p>Distància: 1100 metres.</p>	<p>Conèixer els trets del pobladors de la zona del Garraf al llarg de la història, així com de la importància de l'agricultura i les feines tradicionals del camp.</p>	<p>CIP, CMP, CSP, ESO i Batxillerat</p>

Font: CAA Cal Ganxo.

Taula 4. Itineraris per la Plana deltaica. Font: CAA Cal Ganxo.

Itineraris- La plana deltaica		
<p>L'ornitologia del Parc de la Mediterrània.</p> <p>Durada: 3 hores.</p>	<p>Descobrir els ocells de les zones humides del Delta del Llobregat.</p>	<p>CMP</p>
<p>El Parc Tecnològic de la Mediterrània (UPC), un ecosistema d'aiguamolls.</p> <p>Durada: tot el dia.</p>	<p>Descobrir i conèixer l'ecosistema d'aiguamolls.</p>	<p>CMP, CSP, ESO i Batxillerat</p>

Font: CAA Cal Ganxo.

Tallers de ciències.

Un altre dels avantatges del CCA Cal Ganxo, a part d'estar situat al Parc del Garraf, és el fet de tenir un planetari inflable¹⁰, un observatori astronòmic (amb un telescopi Celestron Nextar d'11 polzades, assistit per ordinador) i una estació meteorològica (en conveni amb L'Agrupació Astronòmica de Castelldefels), amb totes les dades accessibles per internet, i comptar amb un laboratori d'arqueologia, on treballa l'equip d'investigació que duu a terme unes importants excavacions arqueològiques i paleontològiques a l'antiga pedrera de Ca n'Aimeric.

¹⁰ Característiques tècniques del planetari inflable: Cúpula de 5,5 m de diàmetre i 4,5 metres d'alçada- Projector GOTO Nex de mil estrelles, cinc miralls per a planetes més un per al Sol i un altre per a la Lluna, i un projector de fases Lluna/Sol, Aixa com un apuntador en forma de fletxa, un miniprojector de transparències amb 24 unitats, projectors d'agulla de meridià, d'equador i eclíptica, i llums regulables de sala al mateix projector. Projector d'escenes globals "Scenic" i un cilindre del cel amb 4300 estrelles. I un projector manual de diapositives.



Això permet oferir una sèrie de tallers pràctics sobre diverses matèries científiques, adreçats tant a escoles (amb programes específics adaptats a cada nivell), com a grups d'aficionats en general.

Gairebé la totalitat dels tallers es poden desenvolupar o bé al CAA Cal Ganxo o bé en qualsevol altre espai que el centre educatiu o el grup d'alumnes proposin.

Els tallers que ofereix Cal Ganxo es divideixen en dos grans temàtiques, dintre de les quals s'hi desenvolupen diferents activitats.

- Ciències de l'espai (Taula 5).
- Ciències de la Terra (Taula 6).

Taula 5. Tallers de Ciències de l'espai. Font: CAA Cal Ganxo.

Tallers de ciències- Ciències de l'espai.		
Ciència i ciència-ficció	Desenvolupar el pensament crític dels alumnes.	CMP, CSP, ESO, Batxillerat i CFA.
Cràters d'impacte. El naixement del Sistema Solar	Ensenyar als alumnes el procés de formació per impacte dels planetes i altres cossos del Sistema Solar.	CSP, ESO, i CFA.
Planetari inflable	Conèixer el Sistema Solar	CIP, CMP, CSP, ESO, Batxillerat i CFA.

Font: CAA Cal Ganxo.

Taula 6. Tallers de Ciències de la Terra. Font: CAA Cal Ganxo.

Tallers de ciències- Ciències de la Terra		
Sismologia	Conèixer el funcionament de l'estructura de plaques tectòniques.	ESO, Batxillerat i CFA.

Font: CAA Cal Ganxo.



Estades.

Les estades que s’ofereixen al CAA Cal Ganxo, estan orientades exclusivament als centres educatius. Aquestes estades estan organitzades entorn a un eix motivador, que és el conductor de totes les activitats, d’acord amb el nivell educatiu dels escolars. El eixos motivadors per a les estades estan descrites en la Taula 7:

Taula 7. Quadre resum dels diferents eixos motivadors en les estades del CAA Cal Ganxo.

	P-5	CIP	CMP	CSP
Fauna	La perdiu.	El pit roig.	El conill.	Amfibis i rèptils.
Vegetació	El pi pinyoner.	El garrofer.	El margalló.	La brolla.
Geologia	Els colors del Garraf.	Els homes de les pedres.	L’aigua al Garraf.	Espeleo...què?
Mar	Un tresor dins la closca.	Els pirates.	La platja.	El mar.
Astronomia	L’óssa major.	La Lluna.	El Sistema Solar.	La Via Làctia.

Font: CAA Cal Ganxo.

En cada eix motivador s’hi desenvolupa un programa que consta de 4 blocs temàtics, i que al igual que l’eix motivador, les seves activitats estan regulades segons el nivell educatiu del grup d’escolars. Aquests 4 blocs temàtics són:

- Medi natural.
- Ecologia urbana.
- Esports.
- Lleure.



Crèdits de síntesi.

Els crèdits de síntesi que es duen a terme al CAA Cal Ganxo estan formats per un conjunt d'activitats interdisciplinàries d'ensenyament i aprenentatge, tots ells relacionats amb una millora del coneixement de l'entorn natural del Parc del Garraf i del litoral del mediterrani.

Els crèdits de síntesi tenen com a objectiu especial, col·laborar amb els centres educatius per a corroborar si l'alumnat ha assolit els objectius establerts en algunes de les tres àrees curriculars existents al CAA Cal Ganxo.

Els tres crèdits de síntesis que s'ofereixen van adreçats exclusivament a alumnes d'ESO, s'estructuren a partir d'una estada de tres dies al CAA Cal Ganxo i al Parc del Garraf, ajudats pel propi professorat del mateix centre educatiu, al llarg dels quals l'alumnat ha de mostrar la seva pròpia iniciativa i autonomia en l'organització del seu propi treball, així com en la cooperació i col·laboració amb els seus companys.

Els tres crèdits de síntesi que s'hi ofereixen a Cal Ganxo són:

- La geomorfologia del massís del Garraf.
- L'ecosistema litoral mediterrani.
- L'agricultura al massís del Garraf.

Aquests crèdits de síntesi han estat creats i estructurats a partir d'un pla de treball teòric¹¹ de cinc dies, tot i que els centres educatius els estructuraven en tres dies de treball i es treballen diferents àrees com les Ciències Socials, Experimentals, Llengües, Tecnologia, Matemàtiques i Educació Física.

¹¹ Pla de treball teòric elaborat pel CAA Cal Ganxo: 1r dia, al centre, treball amb nocions prèvies; 2n, 3r i 4t dia, treball de camp i recollida d'informació; i 5è dia, al centre, fer el treball de síntesi a partir del treball dels dies anteriors.



Casals d'estiu.

Els casals d'estiu que organitzen el CAA Cal Ganxo tenen com a objectiu donar a conèixer i complementar les nocions bàsiques del medi ambient a través d'un conjunt d'activitats interdisciplinàries.

Aquest casal mediambiental d'estiu, s'organitza només durant el mes de juliol, organitzat en 5 torns setmanals i destinat a un públic entre els 3 i els 12 anys, amb un total de 70 places, amb un horari de les 10 del matí fins a les 5 de la tarda.. Les activitats que s'ofereixen en aquests casal mediambiental, estan dividits en 3 grups d'edat, en petits, mitjans i grans. Aquestes activitats estan orientades a un eix conductor, que cada any varia, per exemple, l'any 2008 l'eix conductor va ser "El Planeta Terra", on les activitats es dedicaven a animals en perill d'extinció, en canvi, enguany l'eix motivador va ser "Darwin també va ser nen", en referència a l'any Darwin i on les activitats estaven relacionades a les diferents espècies d'animals.

Programació d'educació ambiental (PEA).

Aquesta programació presenta una sèrie d'activitats subvencionades destinades a totes les escoles públiques i concertades del municipi de Castelldefels. El objectius generals d'aquesta programació són:

- Conèixer el medi ambient (tant natural com urbà) per a poder valorar la necessitat de la seva conservació.
- Oferir a la comunitat educativa els suficients recursos per a poder treballar els temes ambientals.

Les activitats de que disposa aquesta PEA inclouen activitats d'un dia, de mig dia, tallers i itineraris, les quals estan estructurades en sis grans temàtiques, on s'hi desenvolupen diferents activitats:

- Aigua (Taula 8).
- Energia (Taula 9).
- Residus (Taula10).

- Coneixement del medi (Taula 11).
- Astronomia i ciència (Taula 12).
- Educació ambiental (Taula13).

Taula 8. Activitats d'Aigua

PEA- Aigua		
Ecoauditoria de l'aigua	Fomentar el consum responsable de l'aigua i donar a conèixer alguns sistemes i mecanismes d'estalvi i reutilització d'aigua	CMP i ESO
Els ressons de l'aigua	Prendre consciència de la importància de l'aigua en l'àmbit global, ambiental (per mitjà de l'exemple del Garraf), agrícola, industrial...	ESO, C. F. Adults

Font: CAA Cal Ganxo.

Taula 9. Activitats d'Energia. Font: CAA Cal Ganxo.

PEA- Energia		
Taller de cuines solars	Conèixer l'aprofitament dels recursos naturals a través d'una aplicació senzilla i eficaç.	CMP.
Taller de barques solars	Saber que existeixen energies netes i renovables, que permeten un ús més eficient i sostenible dels recursos energètics.	CMP.

El canvi climàtic	Relacionar les accions destructives de l'home envers el medi ambient amb el canvi climàtic.	CSP i ESO
Taller d'energia solar fotovoltaica	Donar a conèixer els beneficis i les limitacions de l'ús de l'energia solar.	ESO, CFA, PQPI i AMPA
Taller de producció d'aigua calenta solar	Comprovar d'una manera pràctica els fenòmens físics que intervenen en l'escalfament d'aigua amb el sol.	ESO, CFA, PQPI i AMPA
Taller de vehicles solars	Conèixer les energies netes i renovables, que permeten un ús més eficient i sostenible dels recursos energètics.	CMP

Font: CAA Cal Ganxo.

Taula 10. Activitats de Residus

PEA- Residus		
Ecoauditoria dels residus	Prendre consciència de la problemàtica dels residus i de la necessitat de reduir-ne la generació.	CSP i ESO
Taller de les "erres"	Desenvolupar els valors de la Reducció, la Recuperació i el Reciclatge.	P5, CIP, CMP, CSP, CFA, PQPI i AMPA
Com consumim? L'Ecocompra	Potenciar entre els alumnes hàbits de consum que possibilitin la reducció de residus i una disminució del consum de recursos naturals no renovables.	CSP i ESO

Controlem la contaminació atmosfèrica	Analitzar els efectes de l'activitat humana sobre aquest medi.	CSP i ESO
--	--	-----------

Font: CAA Cal Ganxo.

Taula11. Activitats del Coneixement del medi

PEA- Coneixement del medi		
Visites guiades a la deixalleria de Castelldefels	Fomentar la participació de les persones i els col·lectius en la recollida selectiva que té lloc a la deixalleria.	CMP, CSP, ESO, Batx, CFA, PQPI i AMPA
Les olors de la natura	Observar i conèixer les característiques morfològiques d'algunes de les plantes més característiques del Garraf.	P-5
La fauna del Garraf	Observar i conèixer les característiques morfològiques d'alguns dels animals més característics del Garraf.	CIP
Les aus al Parc de la Mediterrània	Descobrir els ocells que habiten a les zones humides del Delta del Llobregat.	CMP
L'agricultura al massís del Garraf I	Conèixer la fauna i la vegetació més significativa de l'ecosistema agrícola.	CIP
L'agricultura al massís del Garraf II	Prendre consciència de la importància de conservar i millorar les varietats tradicionals de l'ecosistema agrícola.	CMP

Vegetació mediterrània	Conèixer les estratègies que segueixen les diverses plantes davant un incendi.	CMP
L'ecosistema agrari	Donar a conèixer els cultius i les activitats agrícoles que es fan a la Vall Baixa i al Delta del Llobregat.	CSP
L'ecosistema de la platja	Conèixer com funciona l'ecosistema que forma part de la platja de Castelldefels, així com els valors naturals del Delta del Llobregat. Conèixer la fauna i la flora d'aquest ambient i les pinedes litorals.	CSP
Itinerari a la Guixera. Els pobladors del Garraf	Descobrir la importància del paper de l'agricultura i de les feines tradicionals del camp.	CMP
Itinerari cap al turó d'en Vinader (Mapa 3 i Mapa 4 perfil topogràfic)	Conèixer les adaptacions dels éssers vius a l'ambient on viuen. Identificar les xarxes alimentàries que hi ha en un ecosistema proper.	CSP
Itinerari cap al turó d'en Fanxó (Mapa 1 i Mapa 2 perfil topogràfic)	Analitzar, identificar i reconèixer elements que formen part dels paisatges més naturals del municipi.	ESO
La prevenció	Conèixer nocions bàsiques	CMP i CSP

dels incendis forestals	sobre la prevenció d'incendis forestals.	
Itinerari ecològic per Castelldefels	Analitzar, identificar i reconèixer elements que componen els quatre grans ecosistemes del municipi: El massís del Garraf, el nucli urbà, els aiguamolls i la platja.	ESO
ITINERARI. Itinerari ambiental pel Parc Tecnològic de la Mediterrània (UPC)	Donar a conèixer els valors ambientals del campus de la UPC i els principals impactes ambientals.	ESO
Coneguem els nostres parcs naturals	Sensibilitzar els escolars contra la utilització irracional que fa l'home de la natura, i donar-los pautes per harmonitzar les relacions home-natura.	CSP
Geologia: Hi ha terratrèmols a Barcelona? *	Reconèixer i comprendre les forces que produeixen els terratrèmols. Comprendre com es mesuren els moviments sísmics i quan són perillosos.	ESO

Font: CAA Cal Ganxo.

Taula 12. Activitats d'Astronomia i ciència.

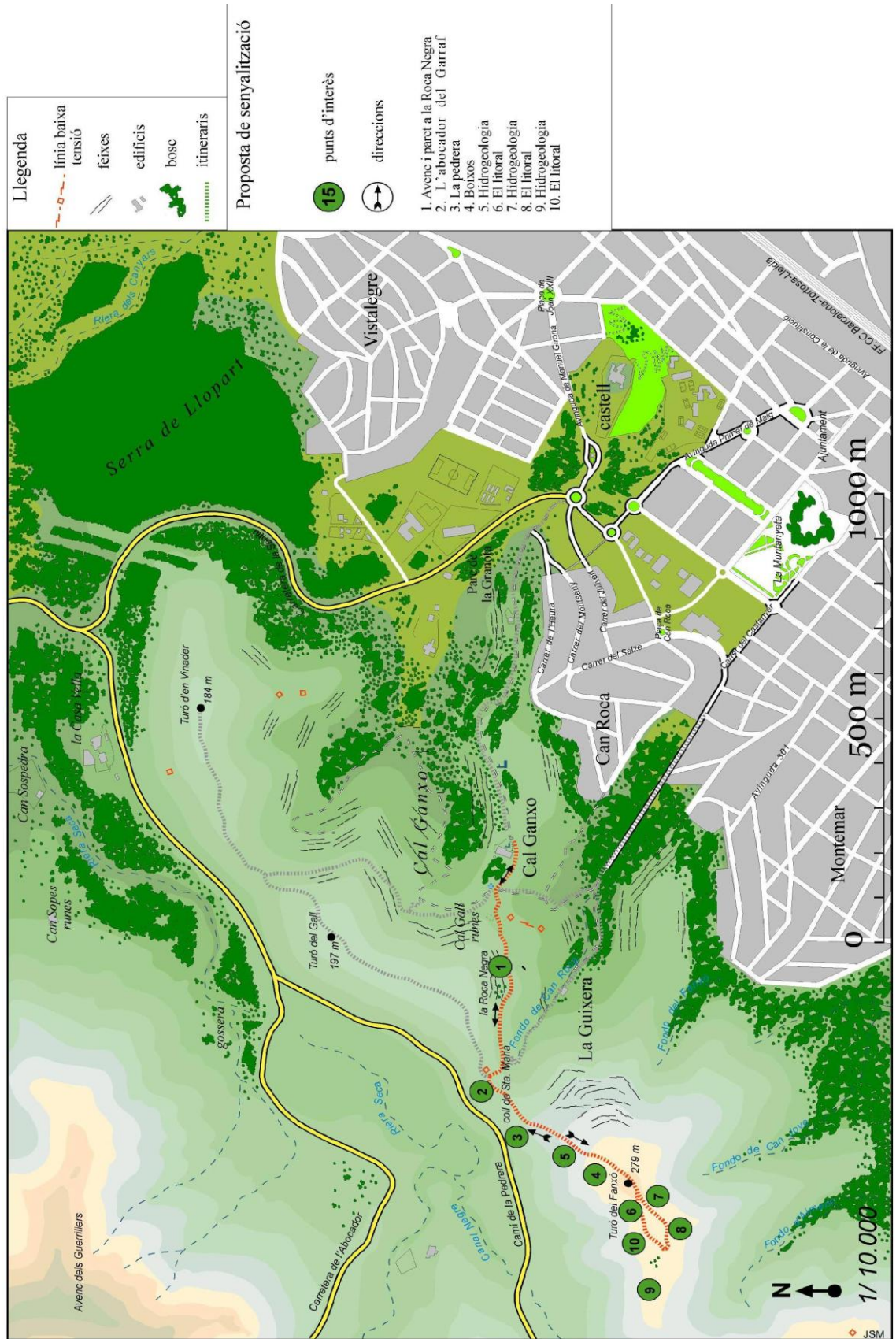
PEA- Astronomia i ciència		
Taller del Sistema Solar	Aprendre l'estructura del Sistema Solar.	CSP
Taller d'astronàutica	Familiaritzar els escolars amb els principis bàsics de la navegació espacial.	CSP
Taller d'observació del cel	Apropar els escolars a l'astronomia i al maneig dels aparells d'observació.	ESO
Taller de física recreativa *	Desenvolupar en els estudiants el pensament lògic, instant-los que anticipin les respostes als problemes plantejats.	ESO
Taller de matemàtiques recreatives *	Desenvolupar en els estudiants el pensament lògic, instant-los que anticipin les respostes als problemes plantejats.	ESO
Com funciona: meteorologia recreativa *	Reconèixer i comprendre les variables que incideixen en el medi ambient.	ESO

Font: CAA Cal Ganxo.

Taula 13. Activitats d'Educació ambiental.

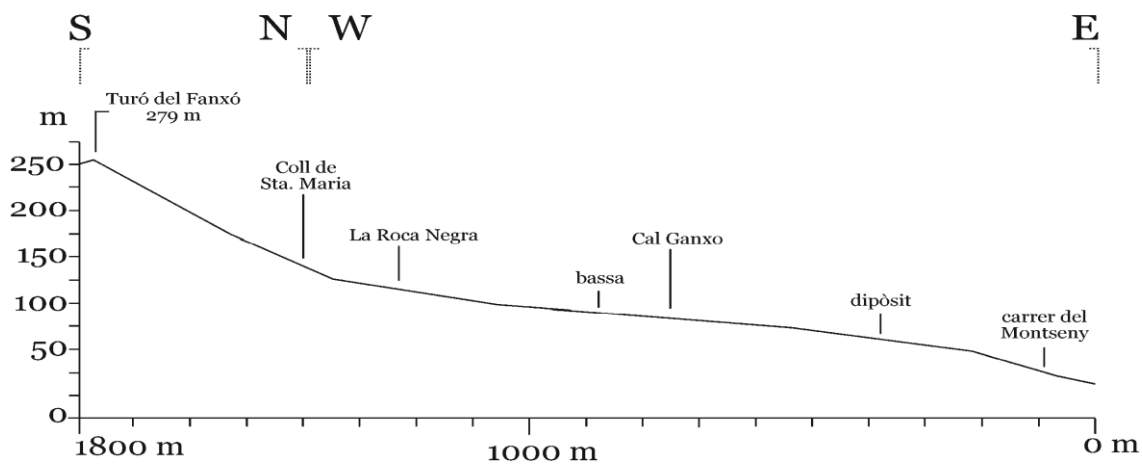
PEA- Educació ambiental		
Celebració Dia Mundial del Medi Ambient	<p>El Dia Mundial del Medi Ambient va ser proclamat per les Nacions Unides l'any 1972.</p> <p>Aquesta celebració pretén ser una eina més per difondre la importància de protegir i conservar el medi ambient.</p>	CMP i CSP

Itinerari al turó del Fanxó: hidrogeologia, el litoral i el Parc Natural



Mapa 1. Mapa itinerari Turó del Fanxó. Font: <http://www.castelldefels.org/calganxo>.

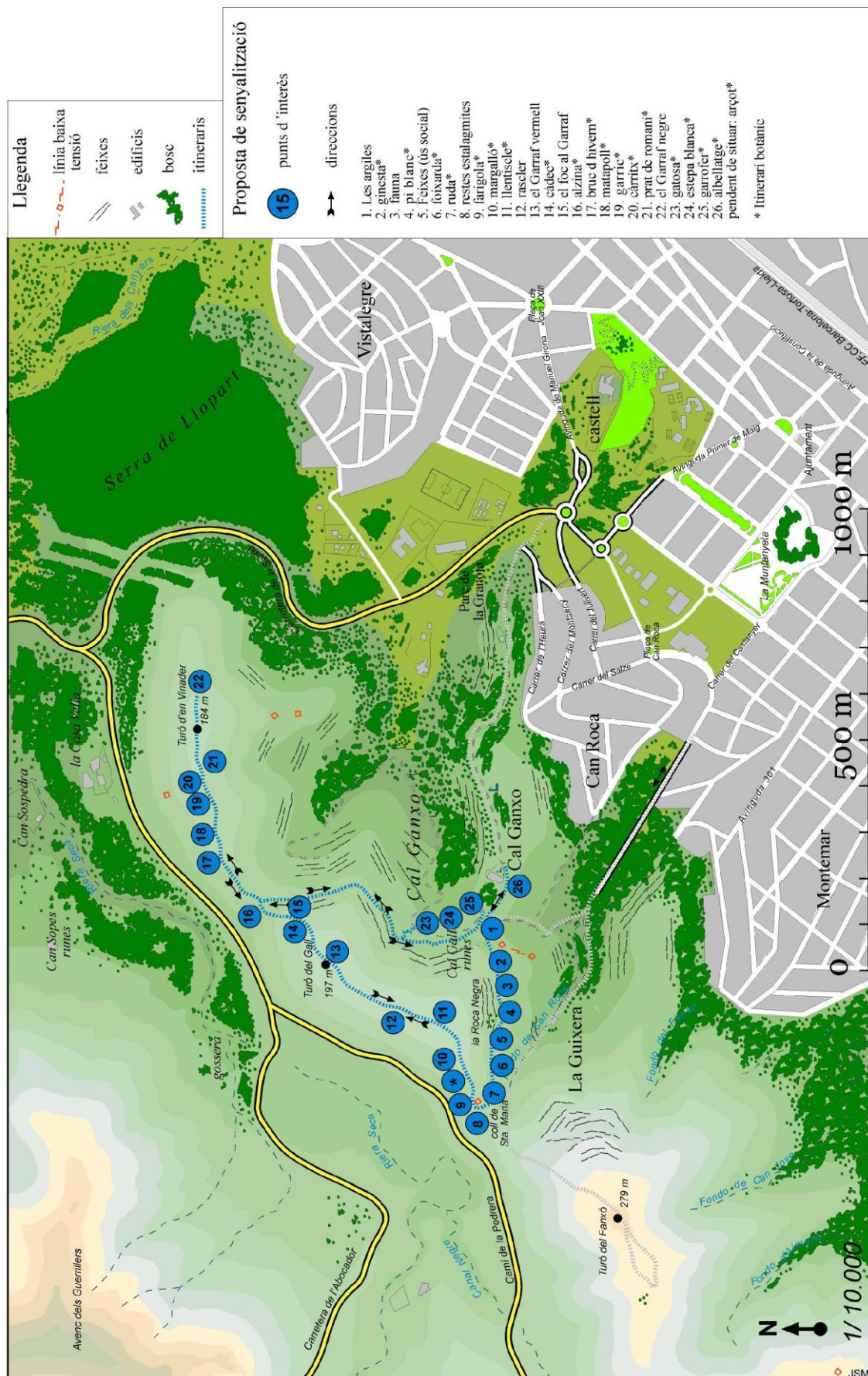
Perfil de l'itinerari al turó del Fanxó



Mapa 2. Mapa perfil topogràfic del Turó del Fanxó.

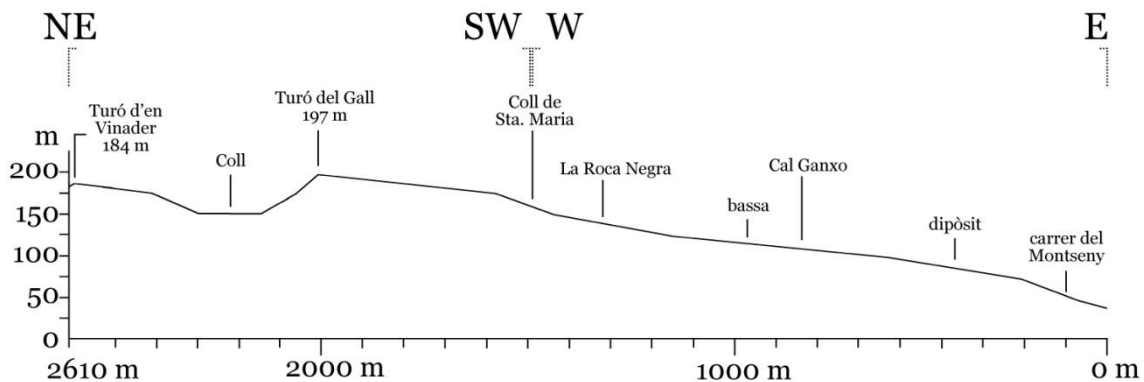
Font: <http://www.castelldefels.org/calganxo>.

Itinerari al turó d'en Vinader: fauna, vegetació i geologia



Mapa 3. Mapa itinerari Turó del Vinader. Font: <http://www.castelldefels.org/calganxo>.

Perfil de l'itinerari al turó d'en Vinader



Mapa 4. Mapa perfil topogràfic del Turó del Vinader.

Font: <http://www.castelldefels.org/calganxo>.

CAN GRAU

DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS DE CAN GRAU

EDUCACCIÓ INFANTIL		
DESCOBERTA DEL MEDI NATURAL I SOCIAL	JOCS DE SIMULACIÓ, AVALUACIÓ I CLOENDA	EXCURSIONS
Ocells piulen	Els sons dels animals	Granja de Les Piques
Els petits animals s'amaguen	Moviments al prat	Itinerari sensorial
Casa a la natura	Pèls i plomes	
El temps	Mira on trepitges	
Plantes aromàtiques		
Amb els mitjons pujats		
El meu arbre		
La recerca de minúcies		
El petit cau del ratolí		

Font: projecte curricular. Fundació Catalana de l'Esplai

01. Ocells piulen. Activitat de descoberta dels sons que ens envolten, parant atenció en el cant dels ocells. A partir d'un conte els coneixem i amb l'ajuda de reclams els cridem i els observem.

02. Els petits animals s'amaguen. Activitat de descoberta dels petits animals que viuen a les fulles del bosc, sota les pedres, als troncs dels arbres,... Amb l'ajuda d'unes senzilles eines capturem els invertebrats i els observem.



03. La casa de la natura. Breu explicació de la història de la casa. Mitjançant un itinerari per l'interior de la masia els infants la van descobrir. Es repartiran uns cartells que hauran de col·locar per dins de la casa.

04. El temps. Activitat d'interpretació del temps atmosfèric a través de la descoberta de la caseta del temps (l'estació meteorològica i els seus instruments).

05. L'àvia recull plantes. Activitat de descoberta i coneixença de les plantes aromàtiques i medicinals de l'entorn. Es realitza un joc d'olors per a identificar-les. Caldrà etiquetar-los i guardar-los adequadament. En alguns casos se'n faran tisanes: es trituraran els trossos de plantes i es deixaran 5-10 minuts en aigua bullent. Posteriorment, es col·locaran en pots, anotant el seu nom corresponent i el seu remei.

06. Amb els mitjons pujats. Activitat de descoberta dels petits elements de l'entorn. Caminant sense sabates i amb uns mitjons de llana, anem descobrint tots els petits elements desconeguts que se'ns enganxen als peus. Amb l'ajuda de les lupes parlem i descobrim les llavors de les plantes i les estratègies que tenen per a dispersar-se.

07. El meu arbre. Taller de reconstrucció artística que familiaritza els infants amb els diferents arbres de l'entorn a partir de calcar les seves escorces i fulles i reconstruir-ne l'arbre.

08. La recerca de minúcies. Activitat de descoberta dels elements més sorprenents de l'entorn natural. Per grups es realitza una recerca d'elements que s'emporti el vent, que punxin, que canviïn o desapareguin, que coincideixin amb el color de la roba,... per acabar es verbalitzen i es comparteixen els resultats de la recerca.

09. El petit cau del ratolí. Activitat de descoberta dels elements més sorprenents de l'entorn natural. Per grups es realitza un joc de memòria i



relació amb els elements naturals de l'entorn. A través d'un joc de creativitat, es reconstrueix un cau amb els elements necessaris.

10. Els sons dels animals. Joc de simulació sobre els sons dels animals salvatges i de granja.

11. Moviments al prat.. Diferents jocs psicomotrius on s'experimenta sobre l'espai que ens envolta i de la nostra relació amb ell.

12. Pèls i plomes. Joc de simulació. Es presenta el joc que es realitzarà aprofitant el marc natural proper i clarificant les seves normes. Es parla de quins animals tenen pèls i quins plomes, de la funció de les plomes,... Pèl o ploma?. Es fan dos equips, els "pèls" i les "plomes". Cada equip té un espai-refugi equidistant del centre del terreny de joc, on poden estar tranquils. Són els seus caus o nius. A cada jugada els equips es situen al centre del terreny de joc i l'educador/a explica un conte on els protagonistes són animals de l'entorn proper que s'han vist o treballat durant l'estada. Si l'animal té pèl ("esquirol"), l'equip dels "pèls" atrapa a l'equip de les "plomes". Les "plomes" capturades passen a formar part dels equips del "pèls" Si l'animal té plomes ("pardal"), l'equip de les "plomes" atrapa a l'equip dels "pèls". Els "pèls" capturats passen a formar part dels equips de les "plomes"

13. Mira on trepitges . Joc de simulació. S'inicia el joc preguntant als nens/es si van a la platja, quan hi van, si els hi agrada, que els agrada fer a la platja (jugar, pescar, capbussar-se, banyar-se,...). preguntem també si alguna vegada han recollit "coses" de la sorra, què eren, si eren naturals o artificials (coses dutes per la gent). A la vegada anirem mostrant els dibuixos que fan referència a aquestes "coses" naturals i artificials que es van dient.

Els nens/es es reparteixen en tres grups: pescadors elements naturals i deixalles. A cada grup se'ls dona un element identificatiu (fitxes i instruments) Els mariners han d'arribar fins a la platja, però pel camí hi ha obstacles. Han de caminar molt a poc a poc i amb els ulls tapats. Quan topin amb algun element els han de preguntar qui són: Qui ets?. Si és una deixalla se l'han d'endur (el



nen i el cartell) agafats de la mà i si és un element natural l'han de deixar estar, ja que pertany a la sorra. Quan arriben finalment al mar, els mariners intentaran pescar alguna cosa amb el salabret. (Si tenen les mans ocupades amb les deixalles, evidentment no podran pescar res i primer hauran de portar-les a la paperera). Si només s'han trobat elements naturals podran pescar molt fàcilment.

14. Excursió: Granja de les Piques. El recorregut per arribar a la masia de Les Piques és d'aproximadament 300 metres i el desnivell és de poc més de 20 metres. Els elements interessants són els animals de la granja (ovelles, gallines, gossos, gats...), els diferents tipus de conreu del Garraf (vinyes, oliverars, figueres, pins, carxofes...) i masia molt interessant en restauració. Vistes sobre la Mola.

15. Excursió: Itinerari sensorial. El recorregut no arriba als 300 metres i el desnivell és pràcticament imperceptible. A l'itinerari trobem diferents elements naturals molt adequats per prendre contacte amb la natura. Hi ha plantes aromàtiques com el romaní, la farigola, el fonoll i l'anís. També es poden trobar diferents tipus de flors i fruits de plantes mediterrànies. El recorregut passa sempre pel costat d'una vinya. Els ocells presents a la zona són molt variats i permeten gaudir d'un interessant concert de colors i sons (tallarols, pit-rojos, tudons, merles, mallerengues...). Amagada a un racó del camí hi ha una petita bassa que serveix d'abeurador pels animals dels voltants de Can Grau, el que ens permet observar-los directament.

EDUCACIÓ PRIMÀRIA. CICLE INICIAL		
DESCOBERTA DEL MEDI NATURAL I SOCIAL	JOCS DE SIMULACIÓ, AVALUACIÓ I CLOENDA	EXCURSIONS
El joc dels voltants	El llenguatge dels animals	Avenc de L'esquerrà
El temps	Coses estranyes al Bosc	Itinerari sensorial
Una paleta de colors	Cuiner que pots cuinar?	Excursió a la Mola
Els sons dels ocells	Mira on trepitges	
Amb els mitjons pujats	Conills i guineus	
El meu arbre	Pèls i plomes	
La recerca de minúcies		
Els petits animals s'amaguen		
L'àvia recull plantes		
El petit cau del ratolí		
Bosc a les fosques		

Font: projecte curricular. Fundació Catalana de l'Esplai



01. El joc de la Tortuga mediterrània. Activitat de coneixença del Parc Natural del Garraf a partir d'un joc.

02. El temps. Activitat d'interpretació del temps atmosfèric a través de la descoberta de la caseta del temps (l'estació meteorològica i els seus instruments).

03. Una paleta de colors. Taller de reconstrucció artística sobre els elements descoberts a la màquia mediterrània. Verbalitzem les coses apreses i les ordenem a través d'un mural creatiu.

04. Els sons dels ocells. Activitat de descoberta dels sons que ens envolten, parant atenció en el cant dels ocells. A partir d'un conte els coneixem i amb l'ajuda de reclams els cridem i els observem.

05. Amb els mitjons pujats. Activitat de descoberta dels petits elements de l'entorn. Caminant sense sabates i amb uns mitjons de llana, anem descobrint tots els petits elements desconeguts que se'ns enganxen als peus. Amb l'ajuda de les lupes parlem i descobrim les llavors de les plantes i les estratègies que tenen per a dispersar-se.

06. El meu arbre. Taller de reconstrucció artística que familiaritza els infants amb els diferents arbres de l'entorn a partir de calcar les seves escorces i fulles i reconstruir-ne l'arbre.

07. La recerca de minúcies. Activitat de descoberta dels elements més sorprenents de l'entorn natural. Per grups es realitza una recerca d'elements que s'emporti el vent, que punxin, que canviïn o desapareguin, que coincideixin amb el color de la roba,... per acabar es verbalitzen i es comparteixen els resultats de la recerca.

08. Els petits animals s'amaguen. Activitat de descoberta dels petits animals que viuen a les fulles del parc, a la sorra de la platja, als troncs dels arbres,... Amb l'ajuda d'unes senzilles eines capturem els invertebrats i els observem.

09. L'àvia recull plantes. Activitat de descoberta i coneixença de les plantes aromàtiques i medicinals de l'entorn. Es realitza un joc d'olors per a identificar-les. Caldrà etiquetar-los i guardar-los adequadament. En alguns casos se'n faran tisanes: es trituraran els trossos de plantes i es deixaran 5-10 minuts en aigua bullent. Posteriorment, es col·locaran en pots, anotant el seu nom corresponent i el seu remei.

10. El cau del ratolí. Activitat de descoberta dels elements més sorprenents de l'entorn natural. Per grups es realitza un joc de memòria i relació amb els elements naturals de l'entorn. A través d'un joc de creativitat, es reconstrueix un cau amb els elements necessaris.

11. Bosc a les fosques. Activitat sensorial on els infants es posen per parelles i un d'ells/es fa de nen/a-guia, aquest acompanyarà al company/a i haurà de recollir la màxima informació d'un arbre del bosc i identificar-lo posteriorment i comprovar les dades obtingudes visualment.

12. El llenguatge dels animals. Joc de simulació sobre els sons dels animals salvatges i de granja.

13. Coses estranyes al bosc. Itinerari pel bosc del voltant de la casa on s'han camuflat , col·locat i penjat diferents objectes estranys al bosc. Els infants hauran de detectar-los i memoritzar-los. Finalment es reflexiona sobre la finalitat de cada objecte trobat.

14. Cuiner que pots cuinar?. Joc de simulació que interpreta el cicle dels aliments a través del seu origen animal i vegetal, i la necessitat del sol i de l'aigua.



15. Mira on trepitges . Joc de simulació. S'inicia el joc preguntant als nens/es si van a la platja, quan hi van, si els hi agrada, que els agrada fer a la platja (jugar, pescar, capbussar-se, banyar-se,...). preguntem també si alguna vegada han recollit "coses" de la sorra, què eren, si eren naturals o artificials (coses dutes per la gent). A la vegada anirem mostrant els dibuixos que fan referència a aquestes "coses" naturals i artificials que es van dient.

Els nens/es es reparteixen en tres grups: pescadors elements naturals i deixalles. A cada grup se'ls dona un element identificatiu (fitxes i instruments)

Els mariners han d'arribar fins a la platja, però pel camí hi ha obstacles. Han de caminar molt a poc a poc i amb els ulls tapats. Quan topin amb algun element els han de preguntar qui són: Qui ets?. Si és una deixalla se l'han d'endur (el nen i el cartell) agafats de la mà i si és un element natural l'han de deixar estar, ja que pertany a la sorra. Quan arriben finalment al mar, els mariners intentaran pescar alguna cosa amb el salabret. (Si tenen les mans ocupades amb les deixalles, evidentment no podran pescar res i primer hauran de portar-les a la paperera). Si només s'han trobat elements naturals podran pescar molt fàcilment.

16. Conills i guineus. És un joc de simulació. Es parla de què passa a la natura (els conills tenen el sentit de l'oïda molt desenvolupat per poder sentir a la guineu que s'apropa silenciosament). Un infant farà de conill amb els ulls tapat i la resta farà de guineus. Aquests encerclaran al nen/a que faci de conill i s'hauran d'apropar sense fer soroll i intentaran tocar-lo. El conill molt atent pot detectar el mínim soroll provocat i assenyalant a la guineu, aquesta haurà de tornar al lloc d'inici.

17. Pèls i plomes. Joc de simulació. Es presenta el joc que es realitzarà aprofitant el marc natural proper i clarificant les seves normes. Es parla de quins animals tenen pèls i quins plomes, de la funció de les plomes,... Pèl o ploma?. Es fan dos equips, els "pèls" i les "plomes". Cada equip té un espai-refugi equidistant del centre del terreny de joc, on poden estar tranquils. Són els seus caus o nius. A cada jugada els equips es situen al centre del terreny de joc i l'educador/a explica un conte on els protagonistes són animals de l'entorn



proper que s'han vist o treballat durant l'estada. Si l'animal té pèl ("esquirol"), l'equip dels "pèls" atrapa a l'equip de les "plomes". Les "plomes" capturades passen a formar part dels equips del "pèls". Si l'animal té plomes ("pardal"), l'equip de les "plomes" atrapa a l'equip dels "pèls". Els "pèls" capturats passen a formar part dels equips de les "plomes".

18. Excursió: Itinerari sensorial. El recorregut no arriba als 300 metres i el desnivell és pràcticament imperceptible. A l'itinerari trobem diferents elements naturals molt adequats per prendre contacte amb la natura. Hi ha plantes aromàtiques com el romaní, la farigola, el fonoll i l'anís. També es poden trobar diferents tipus de flors i fruits de plantes mediterrànies. El recorregut passa sempre pel costat d'una vinya. Els ocells presents a la zona són molt variats i permeten gaudir d'un interessant concert de colors i sons (tallarols, pit-rojos, tudons, merles, mallerengues...). Amagada a un racó del camí hi ha una petita bassa que serveix d'abeurador pels animals dels voltants de Can Grau, el que ens permet observar-los directament.

19. Avenc de l'Esquerrà. Uns 50 m de pujada i de baixada i mitja hora de recorregut d'anada (uns 2 Km) sense contar les aturades interpretatives. Hi ha *catas* al llarg del camí on es formen bassals de fang on es poden trobar tota mena de rastres d'animals. Boscos de pi blanc molt interessants, amb un sotabosc mediterrani molt bé conservat entre el Peu de la Serra i la vessant de la Mola. El corral de l'Esquerrà es una antiga masia totalment enderrocada, però encara amb murs en peu. L'Avenc de l'Esquerrà és un dels avencs més fondos i espectaculars de la província.

20. Excursió a La Mola. Uns 237 metres desnivell, fins els 537 metres d'alçada del Puig de la Mola, i uns 50 minuts de recorregut d'anada sense contar les aturades interpretatives. Hi ha *catas* al llarg del camí on es formen bassals de fang on es poden trobar tota mena de rastres d'animals. Boscos de pi blanc molt interessants, amb un sotabosc mediterrani molt bé conservat entre el Peu de la Serra i la vessant de la Mola. Molts ocells hi viuen per la

zona. La Mola és un magnífic mirador sobre el Garraf i de la resta de serralades litorals (Ordal i Montserrat).

EDUCACIÓ PRIMÀRIA. CICLE MITJÀ		
DESCOBERTA DEL MEDI NATURAL I SOCIAL	JOCS DE SIMULACIÓ, AVALUACIÓ I CLOENDA	EXCURSIONS
El joc dels voltants	La cadena tròfica	Avenc de L'esquerrà
L'estació meteorològica	Les aus internacionals	La Riera de Jafre
Una paleta de colors	Mussols i ratolins	Excursió a la Mola
Els sons del bosc	Cucs i llangardaixos	Avenc dels Esquelets
Construcció de menjadores i caixes niu.	Estampació amb elements naturals	Castell d'Olivella i Santassusana
Que amaga la màquia.	El bosc dels senglars	
Viure de la natura	Muntanyes i valls	
Construïm el nostre herbari.	Gimcana de rastres	
Nit d'astrònoms		

Font: projecte curricular. Fundació Catalana de l'Esplai

01. Joc de Ila Tortuga Mediterrània. Activitat de descoberta de l'entorn a partir d'un joc de taulell en el qual a cada casella s'han de realitzar diferents



proves (habilitat, descoberta, enginy, preguntes del medi i de clarificació de normes i conductes), totes elles ambientades en la zona, sobre la situació geogràfica i els personatges comuns: animals, plantes i gent.

02. L'Estació meteorològica. Activitat d'interpretació del temps atmosfèric a través de la descoberta de la caseta del temps (l'estació meteorològica i els seus instruments).

03. Una paleta de colors. Taller de reconstrucció artística sobre els elements descoberts a la platja i el litoral. Verbalitzem les coses apreses i les ordenem a través d'un mural creatiu.

04. Els sons del bosc. Activitat de descoberta dels sons que ens envolten, parant atenció en el cant dels ocells. Aprenen a fer sonar els reclams dels ocells i observen si ens contesten o s'apropen.

05. Construcció de menjadores i caixes niu. Es pretén fer un treball de manualitats per construir caixes-nius i menjadores que facilitin l'assentament de la població de petits ocells als voltants de l'alberg i que faciliti també la seva observació i estudi. Posteriorment es realitza la col·locació adequada de les caixes-niu als arbres del voltant. En canvi, la construcció de menjadores és més senzilla, i es fan servir materials més diversos. També es col·loquen en indrets propers a la casa, omplint-les de fruits secs, pa, oli i greix.

06. Què ens amaga la màquia. Activitat de descoberta de la màquia litoral. És molt aconsellable quan es fan excursions, ja que ens anirem aturant als espais més característics.

07. Viure de la natura. En aquesta activitat s'explica com les persones que viuen al Garraf aprofiten algunes plantes aromàtiques, remeieres i culinàries. Es comentarà on es poden anar a buscar, quin és el medi adequat, i quines pautes hauran de seguir per tenir cura d'aquestes.



El museu de la ciència de l'any 3014. Taller de reconstrucció artística. A partir de la descoberta d'un jaciment arqueològic de l'actualitat, es reflexiona sobre la dependència que tenim sobre els recursos naturals presents al Garraf, i de com els utilitzem en abús.

08. Construïm el nostre herbari. Activitat de coneixement i de classificació de diferents fulles que puguem trobar al voltant de la casa.

09. Nit d'astrònoms. Visita per grups reduïts a l'observatori astronòmic. La resta del grup escolta llegendes de constel·lacions. (Aquesta activitat té un cost afegit de 6.50 €).

10. La cadena tròfica. Joc de simulació. L'activitat s'inicia recordant les espècies d'animals descobertes en les anteriors experiències de camp, i es va situant aquests éssers vius en funció del seu nivell dins la xarxa tròfica de l'ecosistema. Es realitza una simplificació d'aquesta xarxa tròfica situant quatre nivells: les plantes, els herbívors, els carnívors i els descomponedors. Establint així, un cercle on cada grup té una presa i un predador.

11. Aus internacionals. Joc de simulació. Milions d'ocells travessen continents sencers i van a parar al lloc precís que han escollit per hivernar o estiuejar...Un dels grups migratoris més interessants són les aus aquàtiques, aquelles que viuen en llacunes i aiguamolls, com ara ànecs, fotges, flamencs,... però la destrucció dels seus hàbitats és una gran amenaça per aquestes espècies. Es col·loquen els aiguamolls (fets de retalls de cartró) distribuïts en dos camps. Entremig dels dos camps s'hi col·loquen obstacles que representen els accidents geogràfics de les rutes migratòries (cadires). Els nens/es (ara aus migratòries) es distribueixen pels aiguamolls d'un camp, S'explica que a una senyal nostre, les aus migraran cap a l'altre camp i així successivament. A mesura que avança el joc, es van retirant retalls de cartró d'un mateix camp. Una bassa ha estat dessecada per dedicar-la a l'agricultura, el riu s'ha desviat en el seu tram final dessecant una segona bassa, una nova carretera travessa la zona d'aiguamolls,...



12. Mussols i ratolins. Joc d'avaluació. Es fan dos equips, uns seran els mussols i els altres els ratolins. Cada equip té un espai-refugi equidistant del centre del terreny de joc on poden estar tranquils ja que representa que són els seus caus. A cada jugada els equips es situen al centre del terreny de joc i l'educador/a diu una afirmació referent a algun concepte, procediment o actitud apresada durant l'estada. Si aquesta afirmació és certa, es desencadena el cicle natural de depredació i els mussols han d'atrapar als ratolins. Els ratolins que han estat capturats abans d'arribar al seu cau es converteixen en mussols. Si aquesta afirmació és falsa, el cicle de la natura es torna il·lògic i els ratolins han de capturar mussols. Els mussols capturats es converteixen en ratolins. Al acabar, es valora conjuntament quines coses s'han après durant l'estada, quines coses han agradat més, així com els records que s'emporten d'aquesta.

13. Cucs i llargandaixos. Joc de simulació entorn a l'agricultura del Garraf i els problemes de la contaminació per ús de fertilitzants químics i pesticides.

14. Estampació amb elements naturals. Decoració de les samarretes dels infants amb pintura sobre elements naturals coneguts del Parc Natural del Garraf.

15. El bosc dels senglars. Joc de simulació sobre els senglars que viuen a la pineda litoral, els recursos que necessiten per a viure, i la problemàtica de la destrucció del seu medi.

16. Muntanyes i valls. Joc de simulació entorn la guineu i el ratolí. Aquest fuig de les guineus, els seus depredadors nocturns quan cau la nit.

17. Gimcana de rastres. Consisteix en descobrir un seguit d'animals a través d'un joc de pistes dels seus rastres.

18. Avenc de l'Esquerrà. Uns 50 m de pujada i de baixada i mitja hora de recorregut d'anada (uns 2 Km) sense contar les aturades interpretatives. Hi ha *catas* al llarg del camí on es formen bassals de fang on es poden trobar tota

mena de rastres d'animals. Boscos de pi blanc molt interessants, amb un sotabosc mediterrani molt bé conservat entre el Peu de la Serra i la vessant de la Mola. El corral de l'Esquerrà es una antiga masia totalment enderrocada, però encara amb murs en peu. L'Avenc de l'Esquerrà és un dels avencs més fondos i espectaculars de la província.

19. La Riera de Jafre. Uns 160 metres de desnivell i una hora de recorregut d'anada (uns 3 Km) sense contar les aturades interpretatives. Fondo d'una riera amb àrees de fang on trobar petjades i rastres dels animals del Garraf (senglars, conills...). Explotacions d'abelles entre la màquia mediterrània. Vegetació mediterrània. Àrees de roca amb balms i refugis. Paisatge de garrigues, margallons i arboçars. Fauna amenaçada com els ducs i les àligues cuabarrades.

20. Excursió a La Mola. Uns 237 metres desnivell, fins els 537 metres d'alçada del Puig de la Mola, i uns 50 minuts de recorregut d'anada sense contar les aturades interpretatives. Hi ha *catas* al llarg del camí on es formen bassals de fang on es poden trobar tota mena de rastres d'animals. Boscos de pi blanc molt interessants, amb un sotabosc mediterrani molt bé conservat entre el Peu de la Serra i la vessant de la Mola. Molts ocells hi viuen per la zona. La Mola és un magnífic mirador sobre el Garraf i de la resta de serralades litorals (Ordal i Montserrat).

21. Avenc dels Esquelets. Uns 130 metres de desnivell i uns 40 minuts de recorregut d'anada (uns 2 Km i mig) sense contar les aturades interpretatives. Pel camí trobem un fondo d'una riera amb àrees de fang on trobar petjades i rastres dels animals del Garraf (senglars, conills...). Explotacions d'abelles entre la màquia mediterrània. Vegetació mediterrània. Àrees de roca amb balms i refugis. Avenc dels Esquelets. Paisatge de garrigues i margallons.

22. Castell d'Olivella i Santassusana. Uns 220 metres desnivell i unes 2 hores i 40 minuts de recorregut circular, sense contar les aturades interpretatives. Hi ha *catas* al llarg del camí on es formen bassals de fang on es poden trobar tota mena de rastres d'animals. Boscos de pi blanc en regeneració. Petits conreus tradicionals amb murs de

pedra seca. Ruïnes del Castell d'Olivella. Espectacular veïnat de Santasussanna envoltat per vinyes. Riera de Begues amb vegetació mediterrània molt bé conservada. Fauna pròpia dels camps i els ambients rurals.

EDUCACIÓ PRIMÀRIA. CICLE SUPERIOR		
DESCOBERTA DEL MEDI NATURAL I SOCIAL	JOCS DE SIMULACIÓ, AVALUACIÓ I CLOENDA	EXCURSIONS
Joc de la Tortuga Mediterrània	La cadena tròfica	Avenc de L'Esquerrà
L'estació meteorològica	Les aus internacionals	Excursió a La Mola
Una teranyina dins la màquia	Mussols i ratolins	Avenc dels Esquelets
La muntanya foradada. Coves.	Cucs i llangardaixos	La Riera de Jafre
Construcció de menjadores i caixes niu.	L'arbre dels desigs.	Castell d'Olivella i Santassusana
Nit d'astrònom	El bosc dels senglars	Els Masets
Viure de la natura	El Ple de l'Ajuntament	
Què ens amaga la màquia		

Font: projecte curricular. Fundació Catalana de l'Esplai



01. Gimcana de descoberta. Activitat de descoberta de l'entorn a partir d'un joc de taulell en el qual a cada casella s'han de realitzar diferents proves (habilitat, descoberta, enginy, preguntes del medi i de clarificació de normes i conductes), totes elles ambientades en la zona, sobre la situació geogràfica i els personatges comuns: animals, plantes i gent.

02. L'Estació meteorològica. Activitat d'interpretació del temps atmosfèric a través de la descoberta de la caseta del temps (l'estació meteorològica i els seus instruments).

03. Una teranyina dins la màquia. Taller de reconstrucció artística sobre els elements descoberts a la màquia litoral. Verbalitzem les coses apreses i les ordenem a través d'un mural creatiu.

04. La muntanya foradada. Coves. Activitat aconsellable quan es fan excursions. Observem les diferents formes geològiques més característiques del Garraf.

05. Construcció de menjadores i caixes niu. Es pretén fer un treball de manualitats per construir caixes-nius i menjadores que facilitin l'assentament de la població de petits ocells als voltants de l'alberg i que faciliti també la seva observació i estudi. Posteriorment es realitza la col·locació adequada de les caixes-niu als arbres del voltant. En canvi, la construcció de menjadores és més senzilla, i es fan servir materials més diversos. També es col·loquen en indrets propers a la casa, omplint-les de fruits secs, pa, oli i greix.

06. Nit d'astrònoms. Visita per grups reduïts a l'observatori astronòmic. La resta del grup escolta llegendes de constel·lacions. (Aquesta activitat té un cost afegit de 6.50 €).

07. Viure de la natura. En aquesta activitat s'explica com les persones que viuen al Garraf aprofiten algunes plantes aromàtiques, remeieres i culinàries.



Es comentarà on es poden anar a buscar, quin és el medi adequat, i quines pautes hauran de seguir per tenir cura d'aquestes.

08. Què ens amaga la màquia. Activitat de descoberta de la màquia litoral. És molt aconsellable quan es fan excursions, ja que ens anirem aturant als espais més característics.

09. La cadena tròfica. Joc de simulació. L'activitat s'inicia recordant les espècies d'animals descobertes en les anteriors experiències de camp, i es va situant aquests éssers vius en funció del seu nivell dins la xarxa tròfica de l'ecosistema. Es realitza una simplificació d'aquesta xarxa tròfica situant quatre nivells: les plantes, els herbívors, els carnívors i els descomponedors. Establint així, un cercle on cada grup té una presa i un predador.

10. Aus internacionals. Joc de simulació. Milions d'ocells travessen continents sencers i van a parar al lloc precís que han escollit per hivernar o estiuajar...Un dels grups migratoris més interessants són les aus aquàtiques, aquelles que viuen en llacunes i aiguamolls, com ara ànecs, fotges, flamencs,... però la destrucció dels seus hàbitats és una gran amenaça per aquestes espècies. Es col·loquen els aiguamolls (fets de retalls de cartró) distribuïts en dos camps. Entremig dels dos camps s'hi col·loquen obstacles que representen els accidents geogràfics de les rutes migratòries (cadires). Els nens/es (ara aus migratòries) es distribueixen pels aiguamolls d'un camp, S'explica que a una senyal nostre, les aus migraran cap a l'altre camp i així successivament. A mesura que avança el joc, es van retirant retalls de cartró d'un mateix camp. Una bassa ha estat dessecada per dedicar-la a l'agricultura, el riu s'ha desviat en el seu tram final dessecant una segona bassa, una nova carretera travessa la zona d'aiguamolls,...

11. Mussols i ratolins. Joc d'avaluació. Es fan dos equips, uns seran els mussols i els altres els ratolins. Cada equip té un espai-refugi equidistant del centre del terreny de joc on poden estar tranquils ja que representa que són els seus caus.



A cada jugada els equips es situen al centre del terreny de joc i l'educador/a diu una afirmació referent a algun concepte, procediment o actitud apresada durant l'estada.

Si aquesta afirmació és certa, es desencadena el cicle natural de depredació i els mussols han d'atrapar als ratolins. Els ratolins que han estat capturats abans d'arribar al seu cau es converteixen en mussols. Si aquesta afirmació és falsa, el cicle de la natura es torna il·lògic i els ratolins han de capturar mussols. Els mussols capturats es converteixen en ratolins. Al acabar, es valora conjuntament quines coses s'han après durant l'estada, quines coses han agradat més, així com els records que s'emporten d'aquesta.

12. Cuc i llangardaixos. Joc de simulació. L'activitat s'inicia presentant dues espècies d'animals: els cucs i els llangardaixos. Es situen aquests éssers vius en funció del seu nivell dins la xarxa tròfica de l'ecosistema.

Es realitza una simplificació d'aquesta xarxa tròfica situant tres nivells: les plantes (camps de conreu), els cucs (herbívors) i els llangardaixos (carnívors). El joc consisteix en que els llangardaixos han de créixer i per això s'han d'alimentar del cuc i a la vegada aquests s'han d'alimentar de les plantes; però en diferents fases del joc han d'anar en compte perquè el pagès pot fumigar el camp de conreu per assegurar-se una bona collita.

13. L'arbre dels desigs. L'activitat consisteix en construir un arbre dels desigs on penjar-hi el desig per la natura més important de cadascú.

14. El bosc dels senlars. Joc de simulació sobre els senlars que viuen a la pineda litoral, els recursos que necessiten per a viure, i la problemàtica de la destrucció del seu medi.

15. El Ple de l'Ajuntament. Joc de rol sobre les problemàtiques ambientals del delta del Llobregat. A través de diferents punts de vista debatem la planificació territorial i la protecció d'aquest espai tant singular.



16. Avenc de l'Esquerrà. Uns 50 m de pujada i de baixada i mitja hora de recorregut d'anada (uns 2 Km) sense contar les aturades interpretatives. Hi ha *catas* al llarg del camí on es formen bassals de fang on es poden trobar tota mena de rastres d'animals. Boscos de pi blanc molt interessants, amb un sotabosc mediterrani molt bé conservat entre el Peu de la Serra i la vessant de la Mola. El corral de l'Esquerrà es una antiga masia totalment enderrocada, però encara amb murs en peu. L'Avenc de l'Esquerrà és un dels avencs més fondos i espectaculars de la província.

17. Excursió a La Mola. Uns 237 metres desnivell, fins els 537 metres d'alçada del Puig de la Mola, i uns 50 minuts de recorregut d'anada sense contar les aturades interpretatives. Hi ha *catas* al llarg del camí on es formen bassals de fang on es poden trobar tota mena de rastres d'animals. Boscos de pi blanc molt interessants, amb un sotabosc mediterrani molt bé conservat entre el Peu de la Serra i la vessant de la Mola. Molts ocells hi viuen per la zona. La Mola és un magnífic mirador sobre el Garraf i de la resta de serralades litorals (Ordal i Montserrat).

18. Avenc dels Esquelets. Uns 130 metres de desnivell i uns 40 minuts de recorregut d'anada (uns 2 Km i mig) sense contar les aturades interpretatives. Pel camí trobem un fondo d'una riera amb àrees de fang on trobar petjades i rastres dels animals del Garraf (senglars, conills...). Explotacions d'abelles entre la màquia mediterrània. Vegetació mediterrània. Àrees de roca amb balmes i refugis. Avenc dels Esquelets. Paisatge de garrigues i margallons.

19. La Riera de Jafre. Uns 160 metres de desnivell i una hora de recorregut d'anada (uns 3 Km) sense contar les aturades interpretatives. Fondo d'una riera amb àrees de fang on trobar petjades i rastres dels animals del Garraf (senglars, conills...). Explotacions d'abelles entre la màquia mediterrània. Vegetació mediterrània. Àrees de roca amb balmes i refugis. Paisatge de garrigues, margallons i arboçars. Fauna amenaçada com els ducs i les àligues cuabarrades.



20. Castell d'Olivella i Santassusana. Uns 220 metres desnivell i unes 2 hores i 40 minuts de recorregut circular, sense contar les aturades interpretatives. Hi ha *catas* al llarg del camí on es formen bassals de fang on es poden trobar tota mena de rastres d'animals. Boscos de pi blanc en regeneració. Petits conreus tradicionals amb murs de pedra seca. Ruïnes del Castell d'Olivella. Espectacular veïnat de Santasussanna envoltat per vinyes. Riera de Begues amb vegetació mediterrània molt bé conservada. Fauna pròpia dels camps i els ambients rurals.

21. Els Masets. Uns 230 metres de desnivell i 50 minuts de recorregut d'anada (uns 3,5 Km) sense contar les aturades interpretatives. Vistes del mig del Massís del Garraf i la Plana Novella. Garrigues i màquia mediterrània. Pinedes de pi blanc en fondo de riera força denses. Masets abandonats on es poden trobar vestigis de la vida dels nostres avantpassats



EL PINAR

DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS DEL PINAR

Activitats cicle inicial:

- L'escola d'astronomia d'en Doctor Star

Escola d'astrònoms (Act. Tarda)

Tipus de joc:

Marcadors:

- Aprendre a diferenciar i associar la llum i la foscor, el sol i la lluna i el dia i la nit a través dels astres i l'experimentació visual.
- Conèixer la relació entre la Terra i els nostres astres (el Sol i la Lluna)
- Descobrir el comportament dels éssers vius en el cicle dia i nit
- Conèixer la constel·lació de la Ossa Major i la seva història.

Explicació breu: En grups de 10-12 els infants passaran pels racons d'estrelles.

Observatori: La Lluna (Act. Nit)

Marcadors: Poder veure la lluna i conèixer el funcionament de l'observatori i el telescopi.

Explicació breu: Es visitarà l'observatori i es finalitzarà la visita amb l'observació de la lluna.

Observacions: El visionat de la lluna dependrà del calendari lunar i de les condicions del cel.

Missió L' Espai Exterior (Act. Nit)

Marcadors: Joc d'aventura nocturn amb lots.



Explicació breu: Els nens/es hauran de fer una sèrie de jocs i proves de nit en una missió espacial, serà la gran aventura dels exploradors.

Observacions: Joc de nit per grups amb llanternes.

Exploradors de L' Espai (Act. Matí)

Tipus de joc: Gimcana

Marcadors: Joc lúdic sobre el centre d'interès d'astronomia

Explicació breu: En grups aniran superant les proves i jocs d'habilitat per a poder convertir-se en Exploradors de L' Espai amb "títol oficial del Dr. Star".

La Gran màquina del Dr. Star (Act. Tarda)

Tipus de joc: Joc de pistes

Marcadors: Joc lúdic

Explicació breu: El Dr. Star ha creat una gran màquina, capaç de coses increïbles, però la màquina ha patit un accident... En grups haurem d'ajudar el Dr. Star a trobar les peces desaparegudes i a posar-la de nou en funcionament.

En Dr. Star al Planeta Titella (Act. Nit)

Tipus de joc: Espectacle de Titelles amb jocs

Explicació breu: Teatre de titelles on haurem de superar una sèrie de proves per tal que la història pugui continuar.

Excursió al bosc (Act. Matí)

Tipus de joc: Proves



Marcadors: Aprendre a respectar el bosc i els seus habitants.

Explicació breu: Excursió per una ruta al voltant de la casa tot fent proves en petits grups.

Jocs per Racons (Act. Matí)

Tipus de joc: Racons per grups

Marcadors: Joc lúdic

Explicació breu: Per grups anirem passant pels diferents racons on trobarem jocs variats pel grup, alguns dels racons inclouen jocs de paracaigudes, jocs de pilota, d'amagar i córrer, entre d'altres.

- **L'escola de Màgia**

Escola del Druida i el Bruixot (Act. Tarda)

Tipus de joc: Joc de proves

Marcadors: Joc lúdic amb ambientació activa.

Explicació breu: En grups es realitzaran petits tallers i jocs que seran "classes de màgia" de bruixots, bruixes i druides.

El secret dels Colors (Act. Nit)

Tipus de joc: Joc per pistes

Marcadors: Joc lúdic amb lots

Explicació breu: a través de les llanternes i d'uns filtres de colors hauran de desxifrar on s'amaga el tros de la formula magistral del Gran druida

Excursió al bosc (Act. Matí)

Tipus de joc: Proves

Marcadors: Aprendre a respectar el bosc i els seus habitants.

Explicació breu: Excursió per una ruta al voltant de la casa tot fent proves en petits grups.

Gran Campionat de la màgia (Act. Tarda)

Tipus de joc: Gimcana per grups

Marcadors: Fomentar la competitivitat i el treball en grup de forma lúdica.

Explicació breu: Gran concurs entre Bruixots i Druides on hauran de posar en pràctica els coneixements adquirits.

El Món de les Titelles màgiques (Act. Nit)

Marcadors: Història interactiva de titelles, amb jocs per completar-la.

Explicació breu: Les titelles ens explicaran una història però per poder-la completar ens faran participar-hi tot fent jocs per poder fer-la seguir i així arribar al seu final.

Joc del Mapa Encantat (Act. Matí)

Tipus de joc: Joc per pistes

Marcadors: Joc lúdic.

Explicació breu: Tota escola de màgia té el seu secret màgic amagat, una mena de tresor. Entre tots haurem de trobar el mapa màgic que després ens conduirà a un gran premi per a tothom.



- **Els Aiguaders (Cicle de l'aigua)**

L'element escorredís (Act. Tarda)

Tipus de joc: Joc de proves

Marcadors:

- Conèixer el cicle de l'aigua
- Aprendre a fer-ne un ús responsable

Explicació breu: Els aiguaders ens proposen unes proves per conèixer l'aigua però en Brutícia ens vol espatllar el joc embrutant i malgastant aigua.

La màquina despetrificadota (Act. Nit)

Tipus de joc: Joc de nit

Marcadors: Joc lúdic amb lots.

Explicació breu: Joc lúdic on els nens/es hauran d'ajudar els aiguaders a despetrificar l'aigua que Brutícia ha petrificat

Excursió al Bosc (Act. Matí)

Tipus de joc: Proves

Marcadors: Aprendre a respectar el bosc i els seus habitants.

.Explicació breu: Excursió per una ruta al voltant de la casa tot fent proves en petits grups.

La vida del bosc (Act. Tarda)

Tipus de joc: Petit joc de Rol



Marcadors: joc on a través de la cadena tròfica aprendrem com influencia la vida humana a la natura.

Explicació breu: Un petits grups els infants hauran d'assumir un paper dins la cadena tròfica per conscienciar-los sobre l'efecte de l'esser humà a la natura.

Els Pescadors de colors (Act. Nit)

Tipus de joc: Joc de Nit

Marcadors: Joc lúdic amb lots.

Explicació breu: a través d'unes maquines súper especials inventades per els aiguaders trobarem els colors de rastres que en Brutícia deixa fins al seu amagatall

La llegenda dels Animals (Act. Matí)

Tipus de joc: Conte mogut, representació

Marcadors: conte interactiu

.Explicació breu: A través d'una història, els nens representaran diferents personatges fent accions quant el seu personatge surti en el conte narrat. Tot utilitzant disfresses.

Tallers cicle inicial:

Planetari inflable (Taller)

Tipus Taller: col·lectiu

Marcadors:

Aprendre el funcionament de les constel·lacions.

Conèixer la història d'algunes de les constel·lacions més importants



Explicació breu: Entrarem en un inflable amb els nens i nenes i veurem projectades les estrelles i les constel·lacions mentre els hi expliquem la seva història

Observacions: Per grups grans, el taller es podria allargar al llarg de les colònies.

La Ossa Major (Taller)

Tipus Taller: Individual

Explicació breu: En una cartolina on hi ha la constel·lació de la ossa i el seu dibuix, es pinta i es decora amb purpurina.

Observacions: Hi ha 2 opcions, fer-ho com a marc o com a titella de pal.

Taller de marc de fotos (Taller)

Tipus de taller: individual per grups

Explicació breu: Creació d' un marc de fotos amb pasta i altres objectes per decorar-lo.

Cada participant realitzarà el seu propi marc de fotos i el decorarà amb pasta, llegums i pintura per decorar-lo.

Penjoll màgic (Taller)

Tipus Taller: Individual

Explicació breu: Cada participant realitzarà un penjoll amb peces de bijuteria i algun element de la natura que, prèviament haurem anat a buscar.

Taller d'insectes

Tipus Taller: Individual

Explicació breu: Amb material per altres usos i material reciclat haurem de crear insecte amb oueres on cada nen/a podrà crear un insecte personalitzat a la seva manera.

El Cuc de colors (Taller)

Tipus Taller: Individual

Explicació breu: Utilitzant boles de cel·lulosa i pintura, crearem un cuc de colors que amb un cordill podrem fer que el cuc camini.

Observacions:

Colònia (Taller)

Tipus Taller: Individual

Explicació breu: Amb les plantes aromàtiques que hem recollit al bosc, farem colònia mitjançant alcohol, plantes i un colorant.

Decorarem el pot amb gomets.

Piscina per Petits (Activitat lúdica)

Tipus de joc: Lliure

Explicació breu: En l'espai menys profund de la piscina i delimitat per una corda de boies els infants podran jugar a l'aigua.

Es una part on tots els infants poden tocar a terra

Observacions: Durant tota l'estona hi haurà la presència d'un socorrista aquàtic Titulat.



El Cost del Socorrista es cobra a part (Si s'escull una estona de Taller serà gratuït).

Itinerari proposat:

La Pujada al Castell d'Olèrdola.

Pujada al Castell d'Olèrdola: Situat als contraforts dels massís del Garraf, entre les poblacions de Vilafranca del Penedès i Canyelles, el Parc d'Olèrdola és tota una descoberta per als amants de la natura, però també per als afeccionats a l'arqueologia. Prenent com a punt de partida un dels extrems del fondo de la Seguera, aquest itinerari s'endinsa pels boscos mediterranis del parc fins a arribar al jaciment arqueològic d'Olèrdola, amb ruïnes prehistòriques, iberes, romanes i medievals. Durant el trajecte, de menys d'una hora de durada, es creua un parell de fonts abundant vegetació de ribera i alguna cova, amb pintures rupestres que són Patrimoni de la Humanitat, on també s'ha trobat restes arqueològiques. A banda dels arbres situats a l'entorn de les fonts, també es pot contemplar espècies més típiques de zones seques i de clima mediterrani, com ara és la màquia de garric, llentiscle i margalló.

Dins d'aquesta pujada ens trobem amb diferents etapes amb punts d'interès paisatgístic, ecològic i historicocultural.

Fondo de la Seguera: (trobem Marfull o *Viburnum tinus*) La ruta s'inicia al començament de la carretera que puja al castell d'Olèrdola, on hi ha un petit aparcament. Anem pel tram asfaltat durant uns metres fins a trobar una pista planera a la dreta que s'endinsa pel Parc d'Olèrdola a través de l'anomenat fondo o torrent de la Seguera. El sender és ample i lluminós, a causa de la poca vegetació desapareguda per culpa dels incendis.



Font de Fontanilles: (Itineraris forestal envoltat d'alzines, torrents amb presència de Salamandres o *Salamandra salamandra* i Granotes verdes o *Rana perezi*) Després d'un quart d'hora de caminada envoltats d'alzines deixem la pista que va al fons del torrent i seguim les marques del GR 92-3, que continua per un camí a l'esquerra que puja fins a la font de Fontanilles. D'aquesta font sempre en raja aigua. Ara l'itinerari continua pel mateix GR, que coincideix amb l'antic camí d'accés a Olèrdola.

Font de l'Alba: De camí al castell d'Olèrdola hi ha un desviament que en només cinquanta metres porta a la font de l'Alba, situada sota un gran plataner. Val la pena visitar l'indret, envoltat de vegetació de ribera. Tornem al GR en direcció a Olèrdola. Abans d'arribar a l'entrada del recinte murallat es pot veure una cova, a mà dreta, en la qual s'han trobat restes arqueològiques. Després de pujar uns graons de roca arribem a la carretera, que seguim fins a l'aparcament davant del recinte murallat.

El centre d'Interpretació: El centre d'Interpretació està situat a l'entrada del conjunt històric d'Olèrdola i mostra les distintes ocupacions humanes i la utilització dels recursos naturals de l'entorn. Al Centre trobareu algunes peces recuperades en les excavacions arqueològiques.

La cisterna romana: Un dels elements més interessants del recinte és la cisterna romana excavada a la pedra. Al seu voltant es pot veure el sistema de canals que recullen l'aigua de la pluja del cim, per portar-la fins a la cisterna.

L'església i el castell: Després de passar per la pedrera romana, les cases i sitges medievals, algunes cases iberes i la muralla medieval, arribem a l'església de Sant Miquel. L'edifici romànic és del segle XI amb una remunta del segle XII, construït sobre les restes d'una església preromànica del segle X. L'església està envoltada d'una necròpolis de tombes antropomorfes. Seguint el camí trobarem la torre romana i el castell medieval, del qual queden poques



restes, i que és el punt culminant del recorregut (Visita interessant des de el punt de vista cultural l'Església de Sant Miquel, i les muralles i torres dels castell d'Olèrdola)

El pla dels Abats: La tornada al punt d'inici es fa directament per la carretera d'accés a les ruïnes. Ja de baixada passem pel pla dels Abats, un barri medieval que conserva les restes de la capella romànica de Santa Maria i una necròpolis amb un conjunt de tombes antropomorfes.

Font: Xarxa de Parcs naturals de la Diputació de Barcelona – Rutes de flora i fauna