

DISSENY D'UN ITINERARI D'EDUCACIÓ AMBIENTAL EN UN AMBIENT DE FONTS DE VALL AL PARC NATURAL DE L'ALT PIRINEU

Autors: Ester Guerrero, Albert Marsiñach i Mireia Blanch

Directors: Dr. Martí Boada i Dr. Joan Rieradevall

Llicenciatura de Ciències Ambientals

Universitat Autònoma de Barcelona

Resum

L'anàlisi de l'estat actual dels equipaments i activitats d'educació ambiental (EA) en l'àmbit del Parc Natural de l'Alt Pirineu (PNAP) ha detectat un grau de desenvolupament molt baix d'aquesta disciplina. Per aquest motiu, s'elabora una nova eina, amb l'objectiu d'establir unes pautes per a l'elaboració d'una activitat d'EA concreta: els itineraris d'EA; i així ampliar l'escassa oferta actual. El protocol per al disseny d'itineraris d'EA, dona unes directrius per a estandarditzar la descripció i l'anàlisi de la zona proposada. La finalitat del qual és facilitar i agilitar la implantació d'itineraris que presentin unes condicions mínimes establertes. La eficiència d'aquesta eina, queda verificada amb els resultats obtinguts en la realització de dues proves pilot en dues zones amb possibilitats de desenvolupar-hi itineraris d'EA. Una de les zones ha quedat descartada, per l'incompliment d'un dels criteris que s'ha definit en el protocol com a imprescindibles pel bon desenvolupament de l'activitat que es planteja. Mentre que en l'altre zona, el compliment de totes aquestes condicions o criteris, fan viable la implantació de l'itinerari d'EA, d'una manera que es planteja. Mentre que en l'altre zona, el compliment de totes aquestes condicions o criteris, fan viable la implantació de l'itinerari d'EA, d'una manera que es planteja.

Malgrat l'estudi es centri en un espai natural protegit concret, és una eina que pretén ser extrapolable en d'altres espais d'aquesta categoria.

Paraules clau: educació ambiental, itinerari, protocol, prova pilot, espai natural protegit.

Abstract

An analysis of the current state of the facilities and activities for environmental education (EE) in within the High Pyrenees Natural Park (HPNP) has found a very low level of development in this field. Because of the above mentioned, a new tool has been developed, with the purpose of establishing a set of procedures aimed at the development of a specific activity in the field of EE: EE routes; so as to increase the now insufficient number on offer. This protocol for the design of routes interesting from an EE point of view, gives a set of directives so as to create a standard in the description and analysis of the given area. The aim of this protocol is to help in the creation of routes that contain a group of previously established minimum requirements. The efficiency of this tool is proved by the results achieved in two preliminary tests in two areas in which it is conceivable that such routes (EE) might be established. One of these areas has been discarded,

due to it failing to meet one of the guidelines defined in the protocol as essential in the development of the activity here being examined. On the other hand, the other area meets all the requirements, and is viable for the establishment of an EE route.

Even though the survey focuses only on one protected natural area, it is a tool designed to be used in other similar areas.

Key word: environmental education, route, protocol, preliminary tests, protected natural area

Resumen

El análisis del estado actual de los equipamientos y actividades d'educación ambiental (EA) en el ámbito del Parque Natural del Alto Pirineo (PNAP) ha detectado un grado de desarrollo muy bajo de la disciplina. Por esta razón, se elabora una nueva herramienta, con el objetivo d'establecer unes pautes para la elaboración d'una actividad d'EA determinada: los itinerarios d'EA; y así ampliar la escasa oferta actual. El protocolo para el diseño de itinerarios d'EA, marca unes directrices para estandarizar la descripción y el análisis de la zona propuesta. Su finalidad es facilitar y agilitar la implantación de itinerarios que presenten unes mínimas condiciones establecidas. La eficiencia de la herramienta, se verifica mediante los resultados conseguidos en la realización de dos pruebas piloto en dos zonas con posibilidades de desarrollo de itinerarios d'EA. Una de las zonas queda descartada, por el incumplimiento de uno de los criterios que se define en el protocolo como imprescindible por el buen desarrollo de l'actividad que se plantea. Mientras que en la otra zona, el cumplimiento de todas estas condiciones o criterios, hacen viable la implantación del itinerario d'EA, realizando así su posterior diseño.

Aunque el estudio se localice en un espacio natural protegido (ENP) concreto, es una herramienta que pretende ser extrapolable en otros espacios de esta categoría.

Palabras clave: educación ambiental, itinerario, protocolo, prueba piloto, espacio natural protegido.

Introducció

La crisi ambiental sorgida als anys setanta del segle XX va suposar el punt de partida mundial per al naixement d'una nova disciplina: l'EA. Catalunya, país amb una forta tradició excursionista i naturalista, ben aviat es va afegir a aquest nou moviment de renovació pedagògica.

Arran de l'aprovació de la Llei 12/1985 d'espais naturals l'EA va emprendre un nou camí, arribant-se a consolidar com una de les funcions principals de l'ús públic dels ENP. Esdevenint aquests, en els últims anys, un punt de concentració d'equipaments d'informació, aules de natura, itineraris, etc.

Desenvolupat en el marc del PNAP, el present article pretén esdevenir una base per a les futures accions adreçades al desenvolupament de l'ús públic en aquest espai, a través d'un mecanisme concret d'actuació i divulgació: un itinerari d'EA. I en coherència amb el què estableix la Memòria de creació del PNAP: promoció de l'EA, especialment entre els grups escolars (esdevenint aquests el col·lectiu prioritari per al disseny d'aquest tipus d'activitats).

El document marc de gestió d'aquest ENP incideix en la idea d'un ús públic lligat a l'educació ambiental

Objectius

Amb la finalitat d'**elaborar un instrument marc per a la planificació d'itineraris d'EA**, s'han definit una sèrie d'objectius específics, la resolució de cadascun dels quals suposarà un pas esglaonat en l'assoliment de l'objectiu general anteriorment formulat.

El primer dels objectius específics està relacionat amb el coneixement per part de l'investigador de les característiques del medi d'estudi (tan des del punt de vista administratiu com relacionat amb l'entorn biològic i social en què es mourà).

L'avaluació de l'estat de l'ús públic, en el camp de l'EA, en el marc del PNAP suposarà un dels objectius previs a l'assoliment de l'objectiu general d'aquest estudi. S'ha considerat la possibilitat de que un estat òptim o bo de l'EA (i en concret dels itineraris d'EA) en aquest àmbit, pugui fer replantejar l'objectiu general del projecte.

Altres objectius específics considerats en el desenvolupament de l'estudi han estat: l'elaboració d'unes pautes concretes per al disseny d'itineraris d'EA, les quals llavors seran verificades in situ per a comprovar-ne l'efectivitat d'aquestes, en el marc d'estudi, mitjançant una proposta d'itinerari en un ambient de fons de vall, amb l'elaboració, si s'escau de materials de caire didàctic per a facilitar la interpretació del medi a l'usuari d'aquest tipus d'activitats.

L'assoliment dels objectius específics que l'investigador s'ha plantejat suposarà un èxit en l'assoliment de l'objectiu general de l'estudi.

Metodologia

La metodologia emprada en aquest estudi es fonamenta en la realització d'entrevistes a diferents actors de l'àmbit del PNAP: responsables dels centres estructurals¹ definits per la Memòria del Parc Natural (Camp d'aprenentatge de les Valls d'Àneu, Ecomuseu de les Valls d'Àneu i Centre d'Art i Natura de Farrera) i amb els tècnics del PNAP.

Les entrevistes s'han realitzat en base a un model unitari, on la resposta obligada era si es realitzava o no activitats d'EA, a mode d'entrevista, per a posteriorment poder establir relacions per a la comparació entre els centres

¹ On es desenvoluparan tasques bàsiques d'un parc natural. Inclou aquells centres que anomenem oficines de gestió del parc, centres d'EA, centres de recerca, etc.

(pel què fa a característiques de gestió, usuaris, etc.).

Anàlisi

L'anàlisi dels equipaments d'ús públic (entesos com a potencials punts de promoció d'activitats d'EA) o d'equipaments especialitzats en tasques d'EA s'ha entès com un indicador del grau de desenvolupament de l'educació ambiental en el territori del PNAP.

S'ha realitzat un inventari dels equipaments d'ús públic presents en el Parc Natural, considerant-se tan sols aquells que en termes d'EA podrien esdevenir més recomanables per a la seva utilització per a grups nombrosos d'escolars. Tot i que també s'ha cregut oportú la inclusió en aquest inventari d'aquells equipaments d'ús públic com són els càmpings i les cases de pagès (bons equipaments per tal d'afavorir el model d'ecoturisme, equipaments especialment adreçats per a grups familiars).

En l'inventari s'han establert quatre grups ben diferenciats, per a afavorir la homogeneïtzació i estructuració de la llista d'equipaments en base a la funció que realitza cadascun d'ells. Aquesta classificació es mostra en la taula 1.

Tipus	En formen part
D'acollida i informació	Punts d'informació i els destinats a la gestió del Parc Natural.
Educatius i científics	Centres d'interpretació i equipaments temàtics, centres de documentació, museus, itineraris EA.
Ús recreatiu	Senders i itineraris
D'allotjament	Règim de pernoctació aptes per a escolars i famílies.

Taula 1. Tipologies d'equipaments.

Font. Elaboració pròpia.

L'anàlisi dels equipaments d'ús recreatiu, és a dir, les rutes i itineraris

que hi ha actualment en el parc, ha mostrat que aquests tenen un recorregut massa llarg per a elaborar-hi d'activitats d'EA.

D'altra banda, el PNAP conté una àmplia oferta d'equipaments d'allotjaments, distribuïts uniformement pel territori.

Ara bé, els equipaments que han aportat uns resultats més rellevants en aquest estudi han estat els referents a equipament temàtics i de recerca. En aquest cas, els equipaments d'aquesta categoria que han estat estudiats són els que el PNAP classifica com a centres estructurals, destinats a activitats d'EA i recerca: el Camp d'Aprenentatge de les Valls d'Àneu (CdA), l'Ecomuseu de les Valls d'Àneu i el Centre d'Art i Natura de Farrera. La comparació entre els tres centres ens permet detectar les diferències pel que fa a la tipologia d'usuaris, activitats que duen a terme aquests i els criteris ambientals que tenen en compte, presentats a la taula 2.

Tot i que les dades de la taula 2 mostren que l'Ecomuseu de les Valls d'Àneu no realitza pròpiament activitats d'EA, tal i com va expressar el propi director del centre, aquest equipament és l'únic que es troba inclòs dins el Cens general d'entitats d'EA realitzat per la Generalitat de Catalunya.

Aspectes a analitzar	CdA de les Valls d'Àneu	Ecomuseu de les Valls d'Àneu	Centre d'Art i Natura de Farrera
Municipi	Esterrí d'Àneu	Esterrí d'Àneu	Farrera
Any inauguració	1987	1994	1996
Estades	De 3 a 5 dies.	De 45 minuts a 1 hora (la visita a Casa Gassia)	De 2 dies a 2 mesos.
Mecanismes de difusió	Internet, escoles, fires, etc. Difusió a càrrec del Departament d'Educació.	Via internet, fires turístiques, assistència a congressos i jornades, amb fulletons informatius, etc.	Pàgina web, fulletons i via correu electrònic.
Número de treballadors	4	6	3
Col·laboració formal amb PNAP²	No	No	No
Col·laboració informal amb PNAP	Sí	Sí	Sí
Número d'usuaris	1.132 nens (Curs 06/07).	24.177 (any 2005)	125 (any 2005)
Perfil usuaris	Estudiants.	Variat.	- Professionals de la creació artística. - Científics i estudiosos de les ciències naturals i humanes. - Col·lectius amb un projecte comú a desenvolupar.
Edats usuaris	Normalment de 10 a 16 anys.	Variat.	Entre 25 i 80 anys.
Activitats d'EA	Sí	No	Sí
Activitats pedagògiques	Sí	Sí	Sí (només un cop a l'any per a estudiants de la UAB).
Edició de material didàctic?	Sí	Sí, en col·laboració amb el CdA.	No.
Freqüència de renovació de materials didàctics	Esporàdicament	Esporàdicament	-
Publicacions	No	Sí	Sí
Ús de paper reciclat	No	No	Sí
Recollida selectiva	Sí	Sí	Sí
Adaptació a persones amb discapacitat	No	No	No

Taula 2. Anàlisi comparativa dels tres equipaments estructurals del PNAP.

Font. Elaboració pròpia.

² En referència a sí existeixen convenis de col·laboració amb PNAP.

Protocol

El protocol per al disseny d'itineraris d'EA, s'ha creat amb l'objectiu de potenciar les mancances actuals del PNAP en termes d'EA i a la vegada ser una nova eina per estandarditzar el disseny i posterior implantació d'aquest tipus d'itineraris. El protocol es divideix en tres fases: la proposta de la zona, aplicació dels criteris de selecció i disseny de l'itinerari. Dins de cada fase hi ha unes subfases o camps que s'han de tenir en compte per una correcta aplicació de l'eina.

A la figura 1 es pot observar les fases i les subfases del protocol elaborat.

• 1^a fase: Proposta de la zona

Aquesta fase consisteix en l'anàlisi de la zona, on es vol ubicar l'itinerari d'EA. Requereix d'un estudi sobre el terreny per avaluar i descriure un seguit de camps que posteriorment seran utilitzats en les altres fases. El treball de camp s'inicia amb la situació geogràfica de la zona i una descripció a grans trets del sender, dividint aquest en diferents trams diferenciats si fos el cas. Les característiques pròpies del sender (distància, amplada, dificultat, senyalització, etc.) i de la zona (accessibilitat, interès natural i cultural, etc.) són variables que es contemplen en el treball de recerca amb el propòsit de treure'n una utilitat a "posteriori".

• 2^a fase: Aplicació dels criteris de selecció

Aquesta fase serà determinant per a la futura implantació o no de l'itinerari. Es pretén que l'itinerari compleixi unes mínimes condicions de idoneïtat, en relació al tipus d'activitat que s'hi vol desenvolupar. Els criteris de selecció de la zona es divideixen en dos tipus: *criteris d'exclusió* i *criteris de valoració*. Els criteris d'exclusió són d'imprescindible compliment.

L'incompliment tant sols d'un d'ells comporta la catalogació de l'itinerari de no apte per desenvolupar-hi una activitat d'EA. Aquests fan referència a la seguretat, evitant trams de carretera; evitar el pas per finques privades (jurídic); una racionalització econòmica, desestimant aquells que comportin un elevat cost d'adequació i la obligada presència del sender dins la Xarxa de Senders de Descoberta del PNAP (interconnexió de senders).

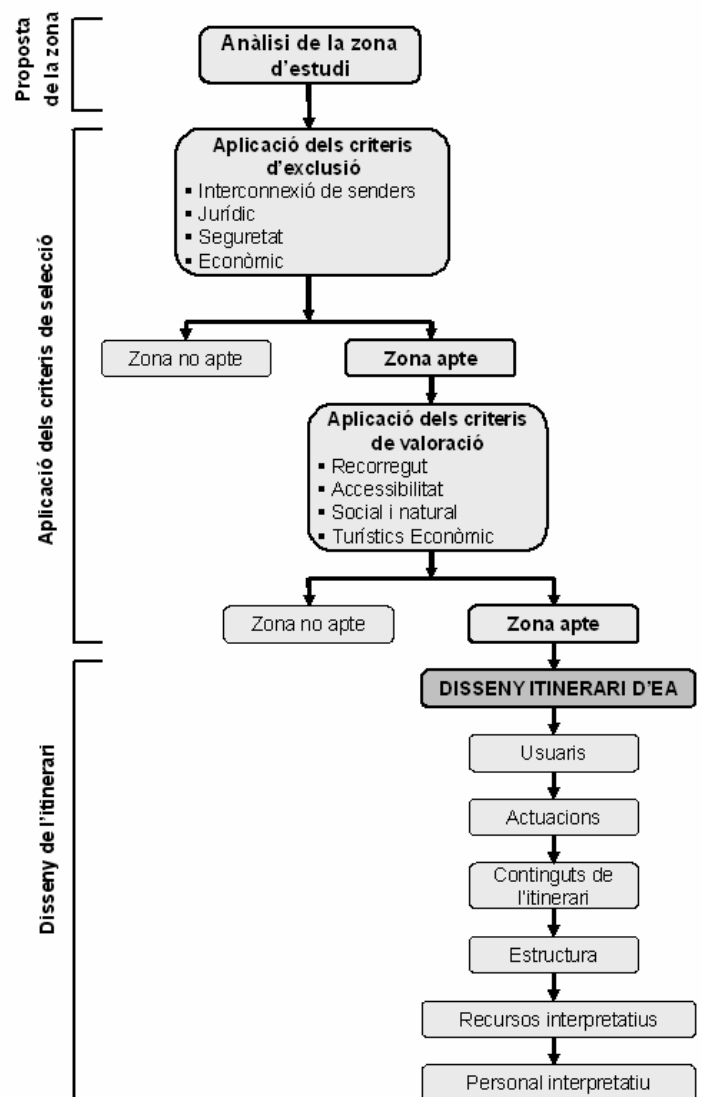


Figura 1. Diagrama de les fases a seguir per al disseny d'un itinerari d'EA.

Font. Elaboració pròpia.

Els criteris de valoració es tindran en compte sempre i quan tots els criteris d'exclusió hagin estat complerts. Aquests s'utilitzen per valorar quantitativament la idoneïtat de la zona proposada. Són 4 els criteris que s'han establert per dur a terme aquesta fase: recorregut, accessibilitat, socionatural i turístic. Cada criteri alhora es divideix amb unes variables que són les que donaran un valor parcial al criteri per acabar donant un valor total a l'itinerari. L'acotació dels paràmetres que pot prendre cada variable permet puntuar aquesta en funció del rang en que es presenti a la zona. Es detecta que, no tots els criteris són de la mateixa rellevància dins el còmput global de qualitat, és per això que s'elabora un ordre jeràrquic dels criteris de valoració per reflectir una ponderació dels valors. El resultat d'aquesta estructura és el que es mostra a la figura 2; entre parèntesis s'indica el valor mínim viable i el màxim que pot prendre cada criteri.

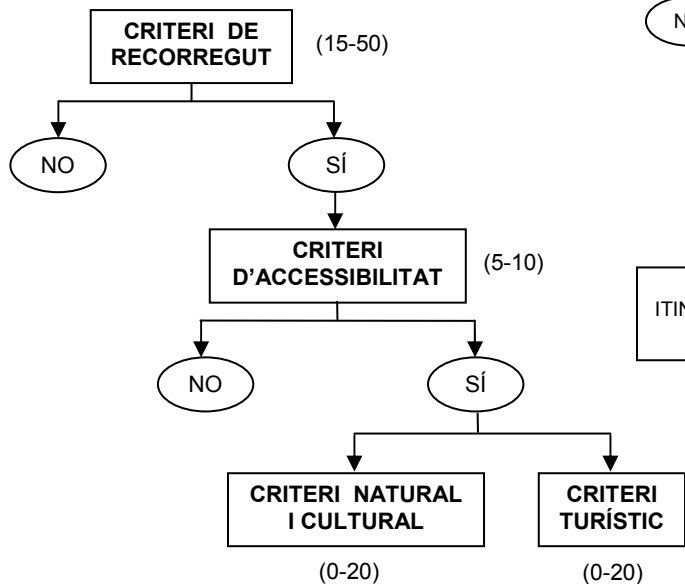


Figura 2. Diagrama dels criteris de valoració de la zona.
 Font. Elaboració pròpia.

El criteri que pren més rellevància és el de recorregut, aquest fet s'explica per les variables que el componen (figura 3). Aquestes, al tractar-se d'un itinerari

d'EA han d'estar compreses dins d'un rangs determinats, per tant necessiten d'unes mínimes condicions per fer viable l'activitat. Si amb la suma dels valors que prenen les variables de recorregut no s'obté un mínim de 15 punts, es desestima la implantació de l'itinerari. Per tant, és un criteri amb caràcter exclouent si aquest no obté una puntuació determinada. El criteri d'accessibilitat té el mateix comportament si no obté un valor mínim de 5 punts. Els altres dos criteris (natural i social i turístic) tant sols tenen un caràcter additiu; el seu valor no serà determinant. Poden obtenir així una valoració de 0 punts i permetre un itinerari viable.

CRITERI DE RECORREGUT

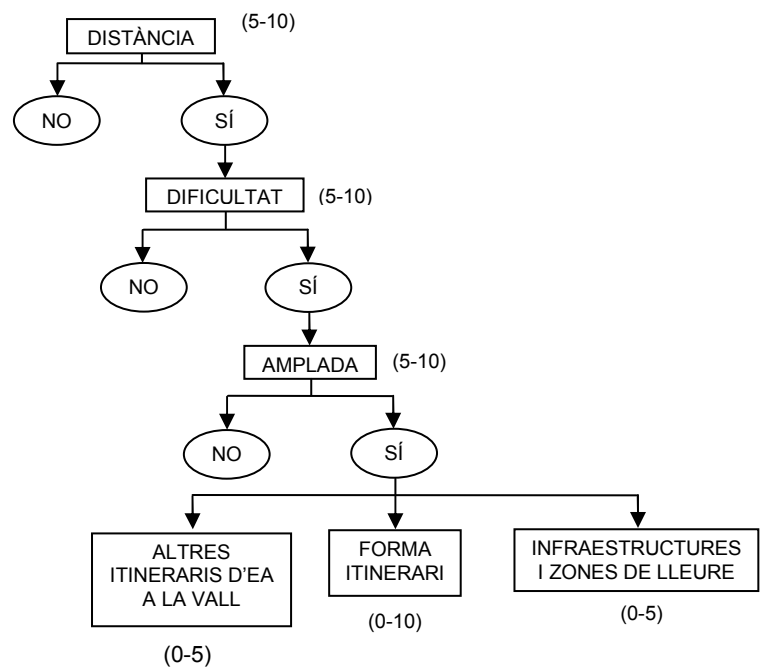


Figura 3. Diagrama de les variables del criteri recorregut.
 Font. Elaboració pròpia.

En la figura 3, es justifica el valor mínim de 15 punts de manera esquemàtica. De les variables de recorregut n'hi ha 3 que es consideren de caràcter exclouent si no obtenen un mínim de 5 punts. Fent altre cop una ponderació dels valors en funció

de la importància que se li dóna a cada variable, s'han classificat aquestes amb una importància decreixent des de distància fins a amplada. Les variables restants: altres itineraris d'EA a la vall, forma de l'itinerari i infraestructures i zones de lleure poden donar més valor al criteri de recorregut, sense ser excloents en cap cas.

CRITERI D'ACCESSIBILITAT

És un criteri univariable que presenta pocs punts, com s'observa a la figura 4, sobre la puntuació total, però si la zona no presenta unes mínimes condicions d'accessibilitat amb transport públic i privat, és un criteri excloent. S'ha de tenir en compte que una limitació d'accés suposarà una reducció considerable del ventall d'usuaris.

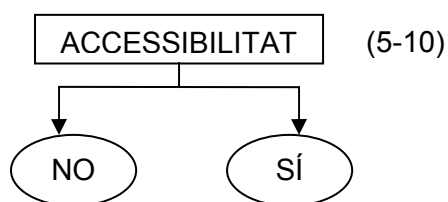


Figura 4. Diagrama del criteri d'accessibilitat
Font. Elaboració pròpia.

CRITERI NATURAL I SOCIAL

Aquest criteri no és limitant per un bon disseny d'un itinerari d'EA. Té un caràcter additiu. Malgrat les seves dues variables (interès natural i interès cultural i arqueològic) adopten un valor destacat de 10 punts, es considera que no és necessari que la zona tingui uns mínims en quant a interès natural i cultural. El més important és extreure

de cada territori el més destacat i procedir a un bon disseny de l'itinerari.

CRITERI TURÍSTIC

Com el criteri anterior aquest té un caràcter purament additiu. A la taula 3 apareixen les tres variables que componen aquest criteri. El valor màxim que pot adoptar és de 20. Es considera que pot influir positivament la proximitat de l'itinerari a una zona turística, ja que aquest tindrà una resposta potencial superior de visitants.

ZONA TURÍSTICA (0-10)	PRESENCIA ALLOTJAMENTS (0-5)	EQUIPAMENTS D'ACOLLIDA I INFORMACIÓ (0-5)
--------------------------	---------------------------------	--

Taula 3. Variables del criteri turístic

Font. Elaboració pròpia.

El valor total que pot prendre l'itinerari són 100 punts dels quals el 50% correspon al criteri de recorregut. Tenint en compte les variables excloents i els mínims valors que aquestes han d'adoptar per no descartar l'itinerari, el mínim valor que pot prendre un itinerari viable són 20 punts. Amb aquest ampli rang de puntuacions que pot adoptar un itinerari viable; s'ha fet una classificació amb tres categories (taula 4):

ITINERARI	PUNTUACIÓ
Deficient	20-50
Acceptable	50-80
Òptim	80-100

Taula 4. Classificació dels itineraris viables en funció de la seva puntuació.

Font. Elaboració pròpia.

Una cop la zona proposada, hagi superat els criteris de selecció, i per tant sigui considerada zona apte per a desenvolupar l'itinerari d'EA, es passa a la tercera i última fase del protocol: el disseny de l'itinerari.

- **3ª FASE: Disseny de l'itinerari**

Un cop escollit l'escenari pel desenvolupament de l'activitat d'EA es fa el disseny d'aquesta tenint en compte una sèrie de punts a tenir en compte:

Usuaris: definir el sector de població a qui anirà destinat l'itinerari. tenint en compte els antecedents de la zona d'estudi, fent una anàlisi dels usuaris potencials del Parc Natural i de les mancances, en termes d'activitats, que hi ha respecte a determinats col·lectius.

Actuacions: es definiran les actuacions necessàries per habilitar el sender als usuaris, si és que són necessàries. Aquestes accions poden ser: reobertura, restauració, construcció d'equipaments, senyalització i manteniment.

Continguts de l'itinerari: determinació dels elements que confereixen al recorregut d'uns valors interpretatius significatius. La definició dels continguts permetrà configurar la base a partir de la qual s'elaboraran les activitats i els materials de suport.

Estructura: consisteix en delimitar el número i ubicació de les parades durant l'itinerari.

Recursos interpretatius: la elaboració de materials com: tríptics, quaderns de camp, plafons informatius, són un bona eina per facilitar l'assoliment dels objectius que es plantegen a l'activitat.

Personal interpretatiu: contemplar el servei de guiatge per a una millor comprensió dels elements temàtics.

Prova pilot

El protocol ha estat testat en dues zones de fons de vall del PNAP: Ribera de Cardós i Guingueta d'Àneu, aparentment interessants per a implantar-hi un itinerari. L'elecció d'aquests ha estat en base a la *Xarxa de Senders de Descoberta del PNAP* (per complir el quart criteri d'exclusió).

Durant l'anàlisi de camp a la zona de **Ribera de Cardós**, es detecta un itinerari amb un alt potencial natural, paisatgístic i cultural; no obstant es descarta la zona per l'incompliment de dos dels criteris d'exclusió. Un tram de 400 metres de l'itinerari transcorre pels marges de la carretera, essent un perill potencial, sobretot en el cas dels grups escolars. A més, abans de finalitzar l'itinerari al poble de Ribera de Cardós, aquest travessa una parcel·la privada, concretament una plantació de pollancre (incomplint el criteri jurídic). Per tant, es considera l'itinerari de Ribera de Cardós com a **no apte** per implantar-hi un activitat d'EA.

En l'itinerari de la **Guingueta d'Àneu**, durant el treball de recerca *in situ* s'aprecia l'alt valor natural de la zona: la mollera d'Escalarre. Aquest itinerari compleix tots els criteris d'exclusió, per tant el fan apte, passant a l'aplicació dels criteris de valoració. L'aplicació d'aquests dona una puntuació de 78, catalogant l'itinerari com a **apte i acceptable**. Els punts forts de l'itinerari són: l'alt interès natural, la escassa dificultat i l'amplada del sender, permetent oferir-lo a un ampli ventall tipològic d'usuaris (ex: persones de mobilitat reduïda). Els punts febles per altra banda són: la linealitat, l'absència d'elements d'interès arquitectònic i cultural i la distància superior a la òptima.

En la figura 5 es representa el recorregut de l'itinerari de la mollera

d'Escalarre amb les parades planificades. Aquest és un itinerari dissenyat per a persones amb mobilitat reduïda, escolars, grups familiars i altres col·lectius com gent de la tercera edat. El material de suport creat (tríptic i quaderns didàctics) és una eina útil per recolzar la interpretació que es faci durant la zona.

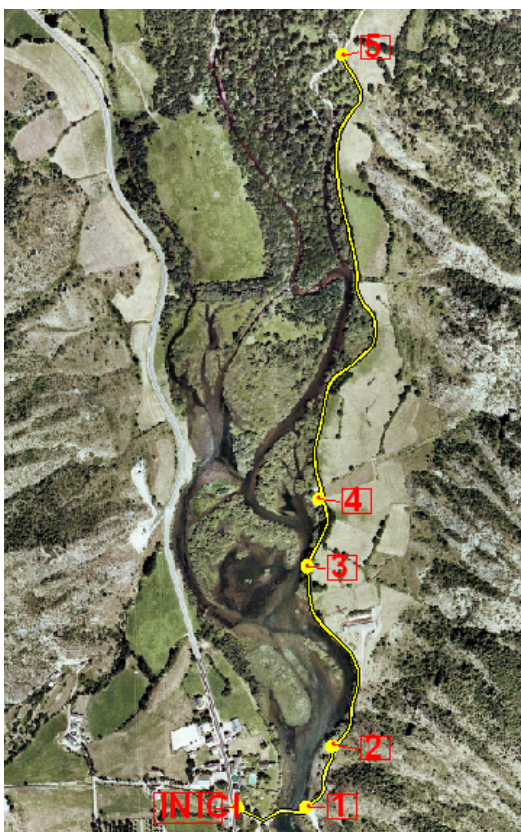


Figura 5. Localització de les diferents parades al llarg del recorregut dissenyat. Escala 1: 15.000. Font. Elaboració pròpia

Conclusions

Tan sols el Camp d'aprenentatge de les Valls d'Àneu i el Centre d'Art i Natura de Farrera realitzen activitats d'EA dins el Parc Natural, tot i que cadascun d'aquests centres va adreçat a un tipus de col·lectiu molt específic.

El present anàlisi ha detectat **mancances** en el marc de l'EA en l'àmbit del PNAP. La creació d'un **protocol**, pretén reactivar aquesta

disciplina cap al disseny d'una activitat concreta: els itineraris d'EA.

Absència en el camp de l'EA, d'una eina que marqui les pautes per a l'elaboració d'itineraris d'EA.

S'han definit uns **criteris mínims** que es valoren com a imprescindibles en el disseny d'un itinerari d'EA.

Una **prova pilot** realitzada en dues zones de fons de vall del PNAP corrobora que el protocol dissenyat pot esdevenir una bona eina per a la implantació d'itineraris d'EA

Propostes de millora

Cal una intervenció i transformació de l'estat actual de l'EA en el Parc, promocionant i impulsant activitats d'EA.

Utilitzar el protocol per a l'elaboració de noves activitats i ampliar l'oferta.

Dissenyar enquestes adreçades als usuaris d'aquests itineraris per a percebre el seu grau de satisfacció i detectar els punts forts i febles de l'itinerari que està en funcionament.

Elaboració d'una eina per avaluar l'eficiència del protocol, i així fer reformulacions corresponents d'aquest, si fos necessari.

Bibliografia

BOADA, M.; ZAHONERO, A. (1998) *Medi ambient, una crisi civilitzadora*. Edicions de la Magrana, Barcelona.

BRETON, F. et.al. (1983). *Quaderns d'ecologia aplicada: Educació Ambiental (núm. 6)*. Diputació de Barcelona, Barcelona.

Consejería de Medio Ambiente y Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico. *Manual de Buenas*

Prácticas del Monitor de Naturaleza: Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. Junta de Andalucía (Conserjería de Medioambiente).

FOLCH, R. (1990). *Comprendre la natura. Els organismes i els sistemes naturals terrestres dels Països Catalans.* Editorial Barcino, Barcelona.

HAM, S. H. *Interpretación Ambiental: Una Guía Práctica para gente con grandes ideas y presupuestos pequeños.* Editor Fulcrum, Estats Units.

PIQUÉ, J. L. (2003). *A peu pel Pallars Sobirà 14 passejades i excursions.* Arola, Tarragona

Departament de Medi Ambient. Parc Natural de l'Alt Pirineu
<<http://mediambient.gencat.net>>