

**ECONOMIA POLÍTICA DELS ESPAIS NATURALS PROTEGITS.
ESTUDI D'UN CAS CONCRET: EL PARC NACIONAL
D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI.**

**ECONOMIA POLÍTICA DELS ESPAIS NATURALS PROTEGITS.
ESTUDI D'UN CAS CONCRET: EL PARC NACIONAL
D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI**

Departament d'Economia Aplicada

Facultat de Dret i Economia

Per optar al títol de doctora en Economia

Doctoranda: Mariona Farré Perdiguier

Director de Tesi: Dr. Pere Mir Artigues

Març de 1998

Agraïments

Arribat el moment de posar punt i final al present treball, vull expressar el meu agraïment a totes aquelles persones i institucions que, d'una manera o altra, han contribuït en la seva realització.

En primer lloc, desitjo agrair i reconèixer l'atenció i suggeriments del doctor Pere Mir, catedràtic d'Economia Aplicada de la Universitat de Lleida, en la direcció d'aquesta tesi. Les seves converses, reflexions i orientacions han estat de gran vàlua i m'han permès desenvolupar el contingut de la tesi.

Ahora, esmentar aquelles persones que han prestat la seva col·laboració més directa, dedicant part del seu temps a la materialització del present treball. Al doctor Jordi Roca, professor de la Universitat de Barcelona, pels seus comentaris i aportacions que han estat de gran ajuda. També al doctor Luís Pérez, del Servei d'Investigació Agrària del Govern d'Aragó, pels seus suggeriments i consells en la realització de l'enquesta i en l'aplicació dels mètodes de valoració monetària. A en Ricardo Blanco, professor de la Universitat de Lleida, pel seu assessorament en l'anàlisi econòmic. Al Josep Mòdol i, especialment, a l'Albert Barrufet, becaris del departament de Geografia i Sociologia de la UdL, pel suport informàtic en l'elaboració del material cartogràfic. A la direcció del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, particularment a la seva directora Mercè Aniz, i a tot el personal que hi treballa, vull agrair-los-hi la col·laboració i informació en tot moment facilitada.

També vull agrair, als companys del departament d'Economia Aplicada de la Universitat de Lleida, la cordialitat que en tot moment han mostrat, així com el seu recolzament personal i científic.

Finalment, vull reconèixer l'ajuda de molts amics, especialment al Ramon, l'Alba i al Carlos, i a la meva família, que m'han recolzat i animat durant tot el període de realització d'aquesta tesi.

Lleida, març de 1998.

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓ | 10 |
| PRIMERA PART | |
| 1. La protecció d'espais naturals..... | 17 |
| 1.1 Introducció..... | 17 |
| 1.2 Les funcions dels espais naturals protegits..... | 19 |
| 1.3 La política de protecció dels espais naturals protegits: Les figures de protecció | 28 |
| 1.3.1 Les figures de protecció en l'àmbit internacional..... | 28 |
| 1.3.2 Les figures de protecció en l'àmbit espanyol..... | 38 |
| 1.3.3 Les figures de protecció en l'àmbit català..... | 45 |
| 1.3.4 Altres figures de protecció..... | 52 |
| 1.4 Delimitació del concepte de Parc Nacional..... | 53 |
| 2.La gestió d'espais naturals protegits..... | 60 |
| 2.1.Introducció..... | 60 |
| 2.2.La planificació dels espais naturals protegits..... | 62 |
| 2.2.1.La planificació externa: Els Plans d'Ordenació dels Recursos Naturals | 65 |
| 2.2.2.La planificació interna: Els Plans Rectors d'Ús i Gestió..... | 67 |
| 2.2.2.1.El procés d'elaboració dels PRUGs..... | 69 |
| 2.2.3.Altres instruments de planificació dels espais naturals protegits..... | 77 |
| 2.3.Organització de la gestió..... | 81 |
| 2.4.La participació de la població local..... | 90 |
| 3. La valoració econòmica de la demanda de serveis recreatius dels espais naturals protegits..... | 98 |
| 3.1 Introducció..... | 98 |
| 3.2 El valor econòmic total..... | 110 |
| 3.3 Els mètodes de valoració..... | 121 |

| | |
|--|------------|
| 4. Els mètodes de valoració: el mètode de cost del viatge, el mètode dels preus hedònics i el mètode de valoració contingent..... | 135 |
| 4.1.Introducció..... | 135 |
| 4.2.Els mètodes de valoració indirecta: El mètode del cost del viatge i el mètode dels preus hedònics..... | 136 |
| 4.2.1.Origen i fonaments del mètode del cost del viatge..... | 136 |
| 4.2.2.L'aplicació del mètode del cost del viatge..... | 140 |
| 4.2.2.1.El cost del viatge..... | 147 |
| 4.2.3.Problemes associats al mètode del cost del viatge..... | 149 |
| 4.2.4.El mètode dels preus hedònics: Els fonaments teòrics..... | 163 |
| 4.2.4.1.El mètode hedònic del cost del viatge..... | 171 |
| 4.2.5.Problemes associats al mètode dels preus hedònics | 174 |
| 4.3.Els mètodes de valoració directa: El mètode de valoració contingent..... | 176 |
| 4.3.1.Introducció..... | 176 |
| 4.3.2.Els fonaments del mètode de valoració contingent..... | 180 |
| 4.3.3.L'aplicació del mètode de valoració contingent..... | 182 |
| 4.3.4.Problemes associats al mètode de valoració contingent..... | 196 |
| 4.3.4.1.Biaixos en les respostes..... | 196 |
| 4.3.4.2.El problema del temps..... | 213 |
| 4.3.4.3.L'elecció de la mesura de benestar..... | 214 |
| 4.4.Conclusions..... | 217 |

SEGONA PART

| | |
|--|------------|
| 5. El parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici: Una aproximació..... | 225 |
| 5.1.Introducció..... | 225 |
| 5.2.Origen i creació del Parc: Aspectes legislatius i històrics..... | 225 |
| 5.2.1.Aspectes legislatius..... | 228 |
| 5.2.2.Aspectes històrics..... | |

| | |
|---|-----|
| 5.3.Situació i característiques del Parc..... | 230 |
| 5.3.1.El territori..... | 230 |
| 5.3.1.1.Distribució de la propietat..... | 238 |
| 5.3.1.2.L'ordenació del territori..... | 242 |
| 5.3.1.3.Els límits del Parc..... | 250 |
| 5.3.2.Els recursos naturals del Parc | 253 |
| 5.4.La gestió del Parc nacional..... | 253 |
| 5.4.1.La planificació de la gestió: El Pla Rector d'Ús i Gestió..... | 258 |
| 5.4.2.Organització de la gestió..... | |
| 6. La valoració econòmica de la demanda recreativa del Parc nacional | |
| d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici: Una aplicació del mètode de | 266 |
| valoració contingent i del mètode del cost del viatge | 266 |
| 6.1.Introducció..... | 266 |
| 6.2.Aspectes metodològics..... | 270 |
| 6.3.Resultats de l'aplicació del mètode del cost del viatge zonal..... | 270 |
| 6.3.1.Aspectes metodològics..... | 273 |
| 6.3.2.Estimació de la funció de demanda..... | 279 |
| 6.3.3.Càlcul de l'excedent del consumidor..... | 280 |
| 6.4.Resultats de l'aplicació del mètode del cost del viatge individual..... | 280 |
| 6.4.1.Aspectes metodològics..... | 284 |
| 6.4.2.Estimació de la funció de demanda..... | 288 |
| 6.4.2.1.Anàlisi de la significació de les variables del model..... | 290 |
| 6.4.3.Càlcul de l'excedent del consumidor..... | 292 |
| 6.5.Resultats de l'aplicació del mètode de valoració contingent..... | 292 |
| 6.5.1.Aspectes metodològics..... | 295 |
| 6.5.2.Anàlisi del valor d'ús del Parc..... | 298 |
| 6.5.3.Modelització de la pregunta dicotòmica..... | |

| | |
|--|------------|
| odelització del valor d'ús..... | 307 |
| 6.5.4.1.Model proposat i consideracions metodològiques..... | 307 |
| 6.5.4.2.Anàlisi de la significació global de les variables utilitzades..... | 310 |
| 6.5.4.3.Anàlisi de la significació particular de les variables utilitzades..... | 313 |
| 6.5.5.Agregació de resultats..... | 315 |
| 6.5.6.Validació de l'exercici contingent..... | 316 |
| 6.5.7.Anàlisi del valor de no-ús del Parc..... | 317 |
| 6.6.Comparació entre els dos mètodes de valoració: Algunes reconsideracions en relació a la seva aplicació al Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici..... | 320 |
| 6.7.Conclusions..... | 328 |
| 7. Anàlisi d'altres demandes i agents interessats en el Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici..... | 332 |
| 7.1.Introducció..... | 332 |
| 7.2.La funció productiva del Parc nacional..... | 333 |
| 7.2.1.Introducció..... | 333 |
| 7.2.2.Els aprofitaments forestals..... | 334 |
| 7.2.3.Els aprofitaments agrícoles i ramaders..... | 337 |
| 7.2.4.Els aprofitaments hidroelèctrics..... | 342 |
| 7.2.5.Els aprofitaments cinegètics..... | 347 |
| 7.2.6.Els aprofitaments piscícoles..... | 351 |
| 7.2.7.Valoració de la funció productiva: Algunes consideracions..... | 352 |
| 7.3.La funció de promoció socioeconòmica..... | 355 |
| 7.3.1.Introducció..... | 355 |
| 7.3.2.La demanda de les administracions locals..... | 357 |
| 7.3.3.La demanda del col·lectiu de taxistes..... | 364 |
| 7.3.4.La demanda d'hotelers, residències cases de pagès, comerciants i empreses turístiques | 369 |
| 7.3.5.Valoració monetària de la funció socioeconòmica: Algunes consideracions..... | 371 |

| | |
|--|------------|
| 7.4.La funció educativa..... | 371 |
| 7.4.1.Introducció..... | 373 |
| 7.4.2.La demanda del visitants del Parc..... | 374 |
| 7.4.3.La demanda de les escoles..... | 375 |
| 7.4.4.Altres demandes..... | |
| 7.4.5.Valoració monetària de la funció educativa: Algunes consideracions..... | 377 377 |
| 7.5.La funció reguladora..... | 384 |
| 7.6.Conclusions..... | 387 |
| RECAPITULACIÓ FINAL..... | 405 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 431 |
| ANNEX..... | |

INTRODUCCIÓ

En els darrers anys s'ha fet palesa la creixent degradació del medi ambient global i local. Una degradació que en bona part ha estat el resultat de l'activitat econòmica, això és, de la forma d'organització de la producció i el consum actuals. Amb la finalitat de protegir determinades àrees del territori d'aquesta pèrdua ambiental varen aparèixer, a finals del segle passat, els espais naturals protegits.

L'interès per la protecció del medi natural ha donat lloc, sobretot a partir de la dècada dels vuitanta, a un augment en el nombre i tipologies d'aquests espais. La protecció i conservació ha anat acompanyada de l'articulació d'un ampli conjunt normatiu, en el que progressivament ha anat adquirint major importància les normes de caràcter internacional i les de caràcter comunitari (Unió Europea). Aquest afany proteccionista dels espais naturals juntament amb l'increment en la seva valoració social ha provocat una major presència de tensions i demandes entre els agents econòmics i socials interessats, conseqüència de les múltiples funcions que compleixen.

Entre les diverses funcions n'hi ha hagut una que darrerament ha adquirit una importància considerable en la nostra societat; la d'**oferir una sèrie de serveis per a l'oci i el gaudi de la natura per part dels individus**. Ja sigui directament, a través de la realització d'algunes activitats (senderisme, escalada, passejar en barca, etc.) o, indirectament, a través de la simple contemplació del paisatge, els seus visitants obtenen uns beneficis que es deriven del benestar que els proporciona el poder realitzar aquest tipus d'activats recreatives.

En aquest context, una de les branques de l'anàlisi econòmica, l'Economia Ambiental, ha desenvolupat un conjunt de metodologies i hipòtesis que permeten valorar econòmicament aquesta demanda social, especialment sentida pels ciutadans del món urbà. L'Economia Ambiental però, presenta un enfocament teòric acomodatiu, ja que incorpora el medi ambient al marc convencional o neoclàssic de l'anàlisi econòmica, sense qüestionar o modificar el seu marc conceptual. Per incorporar aquest nou objecte d'estudi al càlcul econòmic, l'Economia Ambiental assigna valors monetaris als diversos béns i serveis que el medi ambient

proporciona. Atorga, doncs, en exclusiva, la capacitat al mercat, ja sigui real o hipotètic, per a l'assignació de recursos.

Segons el raonament dels autors que s'inscriuen en aquesta nova branca de l'Economia, la informació que proporcionen certs mètodes de valoració quantitativa es considera que pot ésser de gran utilitat per a prendre decisions en el marc de la gestió econòmica dels espais naturals. La valoració dels beneficis recreatius que es deriven de la protecció d'una determinada àrea pot ésser incorporada a l'anàlisi cost-benefici i, d'aquesta manera, permet decidir per exemple sobre la inversió en conservació i millora, sobre la recuperació d'entorns degradats, sobre la disjuntiva de protegir o no una determinada zona natural, etc.

Tanmateix, i aquesta és una de les hipòtesis de treball d'aquest estudi, les **limitacions i els problemes** que planteja **l'aplicació d'aquestes tècniques**, porten a **qüestionar vastament la seva utilitat** en el procés de presa de decisions en el marc de la gestió dels espais naturals protegits. Per això mateix, s'ha cregut convenient realitzar una anàlisi crítica d'aquestes propostes de valoració. Abans, però, de rebutjar l'enfocament convencional cal conèixer-lo, sotmetre'l a prova i veure'n la rellevància dels seus resultats. Només així, la crítica serà constructiva i, a més a més, permetrà destriar aquells elements que poden o són susceptibles de completar l'anàlisi. El treball, en bona part, pretén ser una explicació de l'economia mediambiental ortodoxa, tota vegada que una crítica a la mateixa.

Com es veurà, no es rebutja totalment la utilització d'aquestes tècniques de valoració, però, si que en canvi, es considera la necessitat de completar una valoració feta, exclusivament, des del mercat. No tots els aspectes poden quedar reduïts a una xifra comú, un preu. Les decisions que afecten al medi ambient, i en concret als espais naturals protegits, han d'arbitrar-se en contextos de valoració més amplis que el simple sistema de mercat.

En aquest sentit, i aquesta és una hipòtesi derivada de l'autora, es qüestiona la **capacitat** de l'anàlisi econòmic de l'Economia Ambiental **per a captar el valor complet de tots els beneficis** que proporcionen els espais naturals protegits.

Es sosté que existeixen nombroses demandes socials d'aquests espais fruit dels múltiples usos que pot fer-se dels mateixos. Sorgeix així, una **xarxa complexa d'interessos** que cal tenir present en l'anàlisi econòmica i que, addicionalment, dificulten i condicionen la seva gestió. Demandes dels seus visitants, de propietaris de terrenys o recursos naturals, de municipis afectats, de pescadors, d'associacions conservacionistes, etc. que configuren un sistema comú que transcendeix dels elements aïllats.

Tots són agents que, directa o indirectament, gaudeixen dels béns i serveis que ofereixen aquests espais naturals. La valoració d'aquestes altres demandes, tot i que en alguns casos pot fer-se econòmicament, en altres esdevé una qüestió força intrincada, atesa la presència destacada d'aspectes qualitius.

D'aquesta manera, en aquest treball a partir d'una aplicació empírica a l'únic parc nacional existent a Catalunya, el d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici es pretenen aconseguir els objectius següents;

- i) Posar de manifest la importància per al conjunt de la societat dels espais naturals protegits a partir de l'anàlisi de les seves funcions bàsiques, incidint especialment en les que compleix el parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.
- ii) Fer una anàlisi de les diverses metodologies de valoració de la demanda de serveis recreatius proposades des de l'Economia Ambiental, tot evidenciant les limitacions teòriques i les que es deriven de la seva aplicació pràctica.
- iii) Aplicar dues d'aquestes metodologies, la de valoració contingent i la del cost del viatge. Aquesta darrera, a més, compta amb dues aproximacions, la individual i la zonal, per tal de mesurar la demanda de serveis recreatius, en aquest cas, del parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Es farà una anàlisi comparativa tota vegada que crítica d'aquestes tècniques.
- iv) Fer una anàlisi de les altres demandes socials associades al parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici i que es deriven de les múltiples funcions que aquest compleix. Finalment,

- v) Introduir una proposta de valoració més amplia que aportí alguns elements per a la gestió dels espais naturals protegits en general, i del parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici en particular.

Amb aquests propòsits, el present treball s'ha estructurat de la forma següent. Una primera part, de contingut més teòric i organitzada en quatre capítols i, una segona part de caràcter més aplicat que conté tres capítols.

En els dos capítols inicials es presenta el marc institucional on s'inscriu la gestió dels espais naturals protegits. En el primer capítol s'analitzen les diverses funcions assignades a aquests espais i l'interès que tenen per part del conjunt de la societat. També, i fruit de l'heterogeneïtat del llenguatge conservacionista, s'examinen les diverses figures de protecció a nivell internacional, europeu, estatal i regional.

El segon capítol analitza els tres aspectes directament relacionats amb la gestió d'espais naturals protegits. Això és, la planificació, on s'incideix específicament en un dels instruments actuals de planejament dels parcs nacionals, el Plans Rectors d'Ús i Gestió, l'organització d'aquesta gestió i, finalment, la participació de la població local en la mateixa.

Els altres dos capítols d'aquesta primera part analitzen els diversos mètodes que proporciona l'anàlisi econòmica per a la valoració dels serveis recreatius dels espais naturals protegits.

Així, el capítol tres explica els motius de l'augment considerable de la demanda de serveis recreatius dels espais naturals i l'interès que té, pels economistes que s'inscriuen en la branca de l'Economia Ambiental, la seva valoració monetària per a la gestió. També es revisa el concepte de valor econòmic total en el cas dels béns ambientals i les mesures del canvi de benestar utilitzades per l'Economia del Benestar que constitueixen la base sobre la que es fonamenten les metodologies de valoració de la demanda de serveis recreatius.

A continuació el capítol quatre analitza aquestes metodologies. En una primera fase examina els dos mètodes indirectes, els del cost del viatge i el dels preus hedònics i,

en una segona fase, el de valoració contingent. Per cadascun d'ells es repassa el seu desenvolupament històric, els seus fonaments teòrics i la seva aplicació. Alhora, també es descriuen els principals problemes que presenten.

La segona part del treball, de caràcter aplicat, conté tres capítols. El primer descriu els aspectes històrics i legislatius del parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, les principals característiques (territori, fauna, flora, etc.) que el configuren i delimiten, així com també l'estructura organitzativa de la seva gestió.

En el capítol sisè es presenten els resultats de l'aplicació de dues tècniques de valoració analitzades en el capítol quatre, la del cost del viatge i la de valoració contingent, per a la valoració de la demanda de serveis recreatius del parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. En concret s'apliquen, es discuteixen els problemes metodològics i es comparen les estimacions obtingudes a partir d'una enquesta realitzada *in situ* durant els mesos de març a juliol de 1997 a una mostra de 493 visitants del parc nacional. S'ha descartat el mètode dels preus hedònics perquè, com es veurà, és especialment apropiat per a valorar atributs de béns intercanviats en el mercat immobiliari, on el preu de l'habitatge es veu influenciat per factors ambientals com la qualitat de l'aire, el nivell de soroll, l'existència d'una zona verda, etc. La situació del parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, allunyat de zones residencials o nuclis urbans importants, ha portat a desestimar la seva aplicació.

El capítol setè, a partir d'una sèrie d'entrevistes de profunditat amb diversos agents socials relacionats amb el parc nacional (alcaldes d'ajuntaments de la zona afectats pel parc nacional, taxistes, ramaders, propietaris de terrenys, administració del parc, personal del parc, hotelers, etc.) i de la informació que conté el Pla Rector d'Ús i Gestió, analitza la complexa xarxa d'interrelacions i dependències que existeix al voltant del parc. També, en el mateix capítol, es planteja la possibilitat de valorar monetàriament cadascuna de les diverses demandes socials que es deriven de les múltiples funcions que compleix el parc nacional.

En darrer terme, el capítol vuitè recull les principals conclusions de l'estudi i presenta, sense arribar a ésser un mètode de valoració alternatiu i concretat en el

parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, un marc teòric des del qual desenvolupar una valoració més amplia. Això és, que va més enllà de la simple suma dels interessos privats dels ciutadans individuals i que, hom pensa, pot ser d'utilitat per a la gestió dels espais naturals protegits.

Capítol I.- LA PROTECCIÓ D'ESPAIS NATURALS

1.1.- INTRODUCCIÓ

En els darrers anys i en relativament poc temps s'han anat succeint diversos canvis en els processos de producció i de consum que han donat lloc a intenses transformacions del medi natural. Així, l'ús abundant i indiscriminat de molts recursos naturals, l'acaparament de l'espai físic per mitjà d'intensos processos d'urbanització, la pressió turística a la que es veuen sotmeses determinades àrees naturals, l'abocament de residus i productes contaminants, etc. han estat alguns dels elements que han contribuït a una alteració dels cicles d'energia i materials. Conseqüentment, s'ha produït una progressiva degradació dels ecosistemes que ha posat en perill l'equilibri poblacional entre nombroses espècies i l'home.

Amb el temps, la presència d'elements o sistemes naturals en el seu estat original ha anat minvant de forma gradual. En canvi, la presència d'elements artificials propis del medi urbà, ha anat augmentant. La figura 1.1 representa un esquema teòric en el que a mesura que van incrementant els elements artificials d'un sistema, aquest, va perdent el seu caràcter natural.

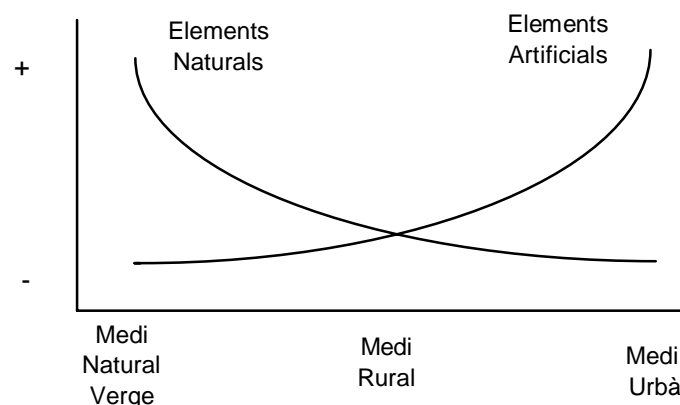


Figura 1.1.- Relació antagònica entre el natural i l'artificial. Extret de Machado (1988).

Fruit de la capacitat de l'home d'actuar sobre el medi i transformar-lo, la natura (entesa en sentit ampli) ha anat cedint terreny a tot allò que és artificial. El que és el

mateix, tot allò que ha estat elaborat per l'home. Des d'un medi natural verge (avui pràcticament inexistent llevat d'algunes regions selvàtiques o desèrtiques), s'ha anat avançant cap a espais en els que, tot i la intervenció humana, encara hi predominen els elements naturals (medi rural), fins arribar a un medi, com l'urbà, on el grau d'intervenció de l'home és molt elevat.

Amb la finalitat de preservar determinades àrees del territori d'aquest intens procés de transformació del medi sorgeixen a EE.UU, a finals del segle passat, els espais naturals protegits. Espanya fou un dels països pioners en aquesta política de protecció d'espais naturals. Tot i que amb anterioritat ja s'havien protegit elements concrets (arbres notables, formacions geològiques excepcionals, etc.) o elements de producció (aigua, boscos, caça, etc.), els primers espais naturals protegits es declararen l'any 1918. En concret varen ser els parcs nacionals del Valle de Ordesa (Osca) i el de la Montaña de Covadonga (Astúries, Castella-Lleó)¹.

Tot i que la protecció i conservació dels valors naturals era i continua essent l'objectiu principal de la declaració d'espais naturals protegits, aquests compleixen moltes altres funcions. Així, en la primera part d'aquest capítol s'analitzen les diverses funcions assignades a aquests espais i per tant, l'interès que aquests tenen per al conjunt de la societat.

D'altra banda, el fet que el grau de protecció que s'ha aplicat a cadascun d'aquests espais naturals no hagi estat el mateix, ha donat lloc a un llenguatge conservacionista molt variat. D'aquesta manera, s'ha considerat oportú examinar les diverses figures de protecció que s'han establert tant a nivell internacional, estatal com autonòmic. Analitzant les característiques, finalitats i principals diferències de cadascuna d'elles. Al final de l'estudi, l'annex, recull un inventari dels espais naturals protegits de l'estat espanyol.

¹ El parc nacional de la Montaña de Covadonga ha canviat el nom adaptant-lo a la nova realitat de l'ampliació. Ha passat a denominar-se parc nacional de los Picos de Europa i de la Montaña de Covadonga (1995). El mateix va succeir amb el del Valle de Ordesa, actualment parc nacional d'Ordesa i Monte Perdido.

En la darrera part del capítol es fa una descripció més acurada de la figura de Parc Nacional. El motiu no ha estat altre que el de determinar els criteris que delimiten una categoria de protecció, la de Parc Nacional, al que es fa especial referència en l'aplicació empírica d'aquest treball.

1.2.- LES FUNCIONS DELS ESPAIS NATURALS PROTEGITS.

El deteriorament ambiental, provocat principalment per la capacitat de l'home d'actuar sobre el medi i transformar-lo, ha donat lloc a la necessitat de salvaguardar determinades àrees del territori i mantenir-les en el seu estat natural. Amb aquesta protecció es pretén generar un flux sostingut de béns i serveis, que permeti el desenvolupament de les funcions bàsiques que aquestes àrees compleixen.

La finalitat no és altra que la de garantir el màxim nivell de benestar a la població i a la vegada, mantenir i millorar la capacitat productiva i la qualitat del medi natural. Es tracta de possibilitar un equilibri entre l'ús, l'aprofitament i el gaudi del territori i els seus recursos naturals que sigui compatible amb la seva conservació.

La concepció dels espais naturals protegits ha evolucionat molt ràpidament. Partint d'un enfocament inicial èstetic-cultural s'ha avançat vers l'assumpció de finalitats molt diverses. Actualment, es reconeix la multifuncionalitat d'aquest espais. Unes funcions que, com s'analitza a continuació, donen lloc a un gran nombre de beneficis comercials, educatius, culturals o recreatius per al conjunt de la societat (veure quadre 1.1).

La primera funció que s'assigna als espais naturals protegits es la *productiva*. A partir de l'explotació dels recursos naturals que contenen (fusta, llenya, caça, pesca, pastures, etc.) les àrees protegides participen en els processos de producció i de consum. Per exemple mitjançant la tala de fusta, utilitzada com a input per la indústria mobiliària, o la provisió de trufes, de gran valor culinari i que són utilitzades pel sector terciari.

Una de les classificacions dels recursos naturals més comunament utilitzada és aquella que distingeix entre; (Pearce i Turner,1990. Kula,1994, Field,1994. Turner, Pearce i Bateman,1994)

- a) Recursos naturals renovables (RR)
- b) Recursos naturals no renovables (RNR)

Els primers són aquells que s'utilitzen com a inputs en els processos de producció sense que es produeixi una disminució en el seu estoc actual (boscos, recursos pesquers, aqüífers, etc.) La major part d'aquests recursos són d'origen biològic i es caracteritzen perquè;

- a) l'ús d'una unitat del recurs implica el seu esgotament
- b) el recurs es regenera mitjançant un mecanisme de base biològica.

Així, si la taxa d'explotació és inferior a la seva capacitat de regeneració automàtica, l'estoc no disminuirà. A partir del moment en que la taxa d'explotació superi a la taxa de creixement biològica, l'estoc minvarà. Fins al punt que, eventualment, pot desaparèixer.

Els segons són aquells que la seva utilització en els processos de producció comporta una reducció del seu estoc. Es tracta de recursos que no poden ser recuperats. Cal no oblidar que la seva regeneració necessita de llargs períodes de temps². És el cas del carbó, el petroli o els jaciments de ferro. Generalment tenen una base geològica i és molt difícil, a nivell planetari, esbrinar quines són les seves disponibilitats actuals.

² Si que poden regenerar-se però necessiten períodes de milers de milions d'anys. Una escala de temps molt més llarga del que en economia es considera el llarg termini.

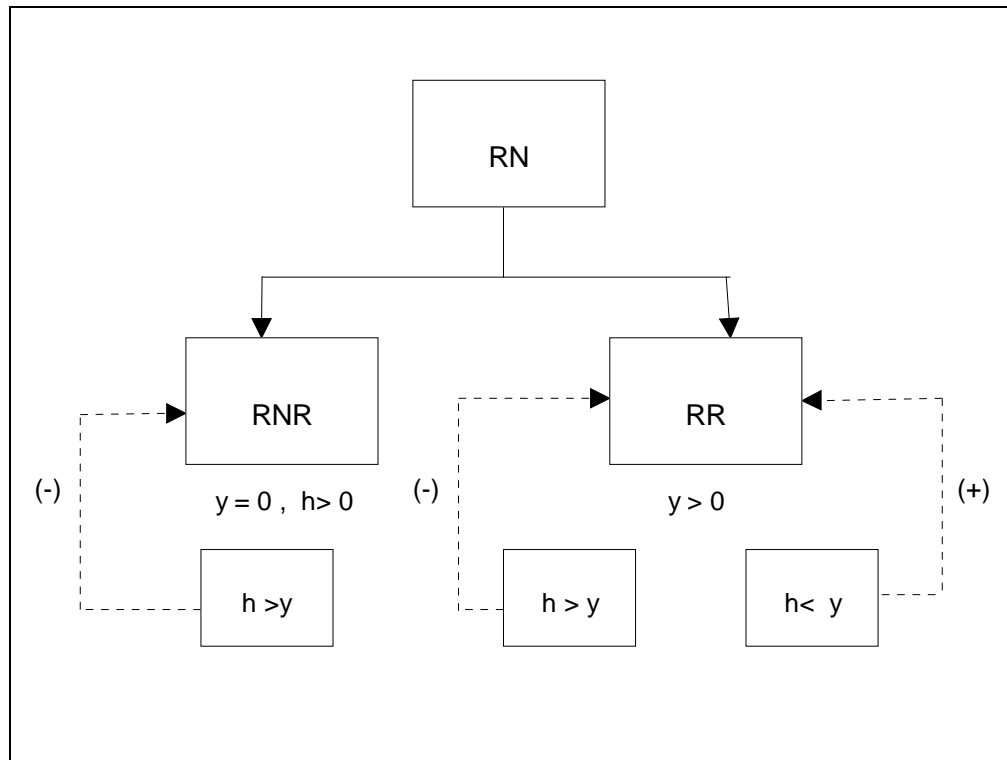


Figura 1.2.- Tipologies de recursos naturals. (Pearce i Turner, 1995).

La figura 1.2 reflecteix les dues tipologies de recursos esmentades i les possibilitats que el seu estoc pugui augmentar o disminuir en funció de l'ús que es faci dels mateixos. Tenint en compte que, y fa referència a la taxa de creixement del recurs i h al seu ritme d'explotació s'observa que, si $h < y$ voldrà dir que incrementaran les existències del recurs (signe positiu). En canvi, si $h > y$, l'ús del recurs és superior a la seva capacitat de regeneració i per tant, les existències disminuiran (signe negatiu).

Així per exemple, si en un bosc es talen $X \text{ m}^3$ de fusta per any, sempre que el ritme de creixement anual dels arbres hagi estat de com a mínim $X \text{ m}^3$, l'existència d'arbres no disminuirà.

En el cas dels recursos no renovables, com el seu nom indica, no tenen cap possibilitat d'ésser recuperats, i com que $h > y$, l'ús d'una unitat del recurs comporta la seva disminució.

Generalment, els espais naturals protegits contenen recursos naturals renovables (fauna, peixos, boscos, etc.). D'aquí, que la seva protecció vagi adreçada a garantir l'ús sostenible d'aquests recursos i a l'aplicació de tècniques agropecuàries i

silvícoles compatibles amb la conservació de l'entorn. De tota manera, en funció del règim de protecció que s'atorgui a cada àrea protegida, l'aprofitament dels recursos hi és totalment prohibit o molt limitat³ i, en conseqüència, aquesta primera funció és pràcticament inexistent.

Juntament amb aquesta funció productiva, els espais naturals també contribueixen a enriquir la qualitat de vida humana donat que ofereixen als individus la possibilitat de gaudir lúdica i educativament de l'entorn⁴. En els darrers anys, aquest *valor recreatiu* ha anat assolint una importància creixent. La mateixa declaració d'una zona com a espai natural protegit ha intensificat l'afluència de visitants, produint-se una revalorització com a destí i atracció de fluxos turístics i recreatius (Carceller, 1986, Cals 1989). Fins i tot, la pressió turística a la que es veuen sotmesos alguns espais naturals esdevé un important obstacle per assolir l'objectiu primordial de la conservació i protecció. Certament, en alguns espais l'excés de visitants en períodes de temps concrets (vacances de setmana santa o d'estiu) dóna lloc a una alteració i perturbació de la qualitat de l'entorn, originant-se així, un conflicte entre les estratègies de protecció i les estratègies turístiques (Troitiño, 1989).

Nogensmenys, tot i que el turisme i la recreació són objectius prioritaris en algunes figures de protecció (parc nacional, paisatges protegits), convé no oblidar que el motiu principal de la declaració d'un espai protegit és el de la conservació i protecció dels seus sistemes naturals. Concretament, l'harmonització d'ambdues finalitats; la conservació i l'ús recreatiu, és un dels grans reptes que planteja la gestió d'aquests espais.

L'ús recreatiu dels espais naturals protegits beneficia directament a un grup determinat d'individus i en canvi pot perjudicar a altres grups de població. Entre els

³ És el cas de les Reserves Naturals i els Parcs Nacionals. En les primeres no hi es permesa cap o molt poques explotacions i en els segons, només s'hi poden realitzar aquelles activitats econòmiques que siguin compatibles amb els objectius de conservació i protecció del Parc (recol·lecció de llenya, aprofitament de pastures pel bestiar, apicultura, etc.).

⁴ Les diverses lleis en matèria de protecció d'espais naturals han previst algunes categories de protecció en les que l'accés de visitants hi és totalment restringit i en les que el principal objectiu de la protecció és preservar els ecosistemes naturals que contenen. Així, hi han espais que compleixen una funció més recreativa (parcs nacionals o paisatges protegits) i altres una funció més protectora que contribueix a la recerca (reserva natural integral).

primers s'inclouen els seus visitants, procedents principalment del medi urbà. El segons serien les comunitats locals que viuen a l'interior o en la zona propera a aquests. Molt cops, aquesta població està formada per petits agricultors o ramaders que viuen en zones econòmicament deprimides i que veuen com la declaració d'un espai protegit genera un conjunt de limitacions i restriccions a les seves activitats tradicionals.

Així, es dona la paradoxa que es "premia" a aquells que han estat els veritables conservadors d'aquell espai natural privant-los-hi de l'ús dels seus recursos sense tenir en compte el treball realitzat ni les seves preocupacions (González, 1988). Aquest fet explica la oposició amb la que moltes vegades les poblacions locals reben la declaració d'espais naturals protegits.

Front aquestes limitacions als usos de recursos naturals associades a la creació d'espais naturals protegits, esdevé important emprendre mesures i accions que fomentin el desenvolupament socioeconòmic de les zones afectades⁵. En aquest sentit, tot i els ingressos provinents del turisme, és necessari iniciar mesures distributives que, mitjançant compensacions, millorin el nivell de benestar de les comunitats rurals afectades.

Com s'assenyalava anteriorment, són precisament aquestes comunitats les que amb el seu treball contribueixen a la conservació d'aquests espais naturals i mercès a aquest avui podem gaudir-ne. Generen importants externalitats positives per al conjunt de la societat que no són valorades suficientment per aquesta (protecció ambiental, conservació del paisatge, satisfacció de necessitats d'oci, etc.). En aquest sentit, cal compensar als "perdedors" (agricultors, ramaders, propietaris forestals, etc.) que ajuden a procurar el benefici ambiental. (Rosembuj, 1995).

⁵Les lleis de reclassificació dels Parcs Nacionals incloïen finalitats de conservació i de promoció socioeconòmica dels sectors rurals, per tal de superar les limitacions que suposava la declaració del Parc per a les zones d'influència. Així, es creen les zones perifèriques de protecció, en les que es permeten usos tradicionals compatibles amb els objectius del Parc, i les zones d'influència. (Mestre i Zamora, 1988). Fins i tot alguns Parcs com el de Doñana o la Tablas de Daimiel, preveïen l'elaboració d'un Pla Director Territorial de Coordinació amb el que es pretenia el desenvolupament socioeconòmic de les zones d'influència d'aquests Parcs.

Aquests mecanismes de compensació haurien d'anar més enllà dels ajuts tècnics i financers (creació i millora d'infraestructures, rehabilitació d'habitatges rurals, sanejament d'aigües, millora de la xarxa viària, etc.), previstos en la legislació⁶. Més que tècniques de finançament via despesa pública, haurien de desenvolupar-se tècniques de finançament via ingress públic. D'aquesta manera, caldria proposar-se mesures de caràcter fiscal com les exempcions tributàries o desgravacions fiscals⁷, compensacions de rendes per les pèrdues econòmiques derivades de les restriccions de l'ús dels recursos naturals en benefici de la conservació de l'entorn imposades per la declaració d'un espai natural protegit o, la participació en els beneficis directes que pugui generar l'espai protegit.

Per exemple, al Parc natural de Urkiola, al País Basc, s'ha establert un sistema complementari de compensació monetària per la pèrdua de rendibilitat financera que comporta el canvi de plantacions forestals de creixement ràpid o mitjà per repoblacions amb espècies de creixement lent. Amb aquest sistema es pretén compensar les pèrdues de venda que suposen les restriccions associades a la declaració del Parc⁸.

Es tracta doncs, de fixar unes mesures de caràcter distributiu que compensin, no només per les limitacions a les activitats tradicionals sinó també per la seva contribució al manteniment i conservació del medi natural.

Si no s'apliquen mesures que equilibrin les transferències de renda que en molts casos comporta la protecció específica d'un espai natural, la població local no percebrà aquest com un element que contribueixi al *desenvolupament socioeconòmic de la zona d'influència*, sinó com un element que distorsiona les

⁶ La primera normativa que preveia aquest tipus d'actuacions en els municipis de la zona d'influència socioeconòmica dels espais naturals protegits va ser el Real Decret 1105/1982. Amb el traspàs d'aquesta competència cap a les Comunitats Autònomes, cadascuna ha establert, en les legislacions autonòmiques pròpies, actuacions força variades.

⁷ A Holanda per exemple, els propietaris del sòl rústic destinat a la tutela ambiental i que està totalment obert al públic estan exempts de l'IBI i l'ISD. A Gran Bretanya, les terres agrícoles i els parcs naturals estan exempts d'impostos immobiliaris. (Rosembuj, 1995).

⁸ En concret, s'ha establert una compensació de 289.119 ptes. per hectàrea de faig i de 337.144 ptes. per hectàrea de roure. Per al càlcul d'aquestes compensacions s'ha pres com a punt de referència la rendibilitat de l'espècie *Pinus radiata* (de II qualitat). (PORN del Parc natural de Urkiola)

seves activitats i la seva forma de vida. Aquesta possibilitat que ofereixen els espais naturals protegits d'esdevenir elements dinamitzadors i de promoció de l'economia local⁹ és justament, una altra de les múltiples funcions que se'ls hi atribueix.

Una gestió eficient d'aquests espais permet una recuperació i revitalització de zones que, moltes vegades, es caracteritzen per tenir una economia dèbil, depenent del sector primari, amb nivells d'envelliment de la població elevats, amb accentuats processos de despoblació i amb una dotació d'equipaments, serveis i infraestructures bastant deficitària.

Així, un primer efecte positiu sobre l'economia local de la declaració d'un espai natural protegit, és la capacitat de generar ocupació. D'una banda, mitjançant la contractació de població local per a la realització de treballs directament relacionats amb l'àrea protegida: guardes, guies, interpretadors ambientals, personal de manteniment i neteja, etc. I de l'altra, per la creació de llocs de treball indirectes derivats de l'increment de la demanda turística. El turisme esdevé sens dubte una activitat important i complementària de les tradicionals que aporta considerables ingressos a les comunitats rurals¹⁰. En alguns casos fins i tot pot arribar a ésser un sector amb un pes determinant en l'economia local. De fet, el turisme ha estat l'única o de les poques alternatives de desenvolupament que s'ha ofert a les comunitats locals.

Un dels altres efectes associats a la declaració d'un espai protegit i que contribueix positivament a la millora i benestar de la població afectada és l'increment de la inversió pública en el territori protegit. La inversió pot fer-se directament, a partir dels pressupostos de l'àrea protegida o, de forma indirecta, a través d'actuacions induïdes per aquesta (Carceller, 1986).

⁹ Bàsicament és la figura dels Parcs Naturals la que es considera com un veritable instrument de promoció socioeconòmica de les àrees rurals (Carceller, 1986).

¹⁰ A Canadà, per exemple, la despesa en activitats relacionades amb la natura suposa una contribució al PIB de 6.5 bilions de \$ i genera 159.000 llocs de treball. A Austràlia les despeses dels visitants dels vuit parcs nacionals arriben a 2 bilions de \$ australians. A Costa Rica els parcs nacionals representen la segona indústria més gran del país, amb unes despeses anuals de 12 milions de \$ i uns ingressos de més de 330 milions de \$ (Barzetti, 1993).

Una altra de les funcions que compleixen els espais naturals protegits ve determinada pel seu alt *valor educatiu*. En primer lloc, perquè a través d'ells es pot donar a conèixer i sensibilitzar als ciutadans de la importància de conservar i protegir determinades zones naturals. I en segon lloc perquè contribueixen a la recerca i obtenció de coneixements científics de diverses espècies, hàbitats, biòtops o comunitats del medi natural. Mitjançant l'estudi dels processos ecològics en les seves condicions naturals es pot comprendre millor el funcionament dels ecosistemes i per tant avançar en el coneixement científic.

La darrera funció que s'analitza, però potser la més important per al conjunt de la societat, és la *funció reguladora*. A través de la protecció dels ecosistemes i la conservació del seu patrimoni genètic, les àrees protegides mantenen els equilibris biològics que proporcionen nombrosos serveis indirectes. Per exemple, mantenen la biodiversitat, conserven la riquesa genètica, controlen les inundacions i l'erosió del sòl, mantenen la qualitat de l'aire i de l'aigua, regulen el clima, etc.

Tots aquests serveis ecològics que subministren aquestes àrees són necessaris per al benestar de la societat. De fet, aquest valor biològic i regulador dels espais naturals és el que permet el manteniment de la vida en el Planeta. D'aquí, que totes aquelles actuacions i estratègies adreçades a la conservació i protecció d'aquests espais siguin de gran vàlua, no només per a la supervivència de les diferents espècies de la flora i la fauna que contenen sinó també per la de les generacions presents i futures.

Com a conclusió, el quadre 1.1 recull les principals funcions assignades als espais naturals protegits. Unes funcions que cal reconèixer donada la seva contribució a millorar el benestar del conjunt de la societat. Com es veurà més endavant, alguns dels beneficis associats a aquestes funcions poden ser valorats, amb més o menys problemes, monetàriament.

| |
|--|
| Funcions dels Espais Naturals Protegits |
|--|

| | |
|--|--|
| Funció reguladora | manteniment de la biodiversitat conservació de la riquesa genètica protecció contra l'erosió i control de sediments regulació del clima i el cicle hidrològic regulació composició química de l'atmosfera reducció riscos d'inundació |
| Funció productiva | alimentació/nutrició recursos genètics i medicinals matèria prima per a construcció, fabricació, etc. bioquímics combustible i energia |
| Funció de promoció socioeconòmica de la zona d'influència | sector turístic creació llocs de treball inversions |
| Funció recreativa | activitats esportives caça i pesca esbarjo i contacte amb la natura |
| Funció educativa | educació ambiental i sensibilització social millora del coneixement científic |

Quadre 1.1.- Principals funcions dels espais naturals protegits. Adaptació de Barzetti,V. (1993).

El reconeixement d'aquesta multifuncionalitat dels espais protegits porta, necessàriament, a una política de protecció que garanteixi el desenvolupament d'aquestes diverses funcions. Aquesta protecció però, no ha de suposar en cap cas l'aïllament de la societat de determinats elements o zones de singular bellesa o riquesa biològica. Cal tenir present que les àrees protegides no són elements tancats sinó que mantenen relacions econòmiques, polítiques, culturals i ecològiques amb el seu entorn. Formen part d'un territori més extens i, en aquest sentit, estan inserits en una realitat social, política i territorial que els defineix i els condiona.

La seva planificació i gestió ha de ser sensible a totes aquestes interrelacions, permetent una participació de tots aquells grups que tinguin interès en l'àrea protegida (comunitats locals, propietaris de terrenys, associacions per a la protecció de la natura, corporacions locals, administració autonòmica, estatal, etc.). Altrament les durà a una progressiva marginació i pèrdua del suport social necessari.

Al mateix temps, l'àmbit d'aplicació de l'acció conservadora no pot quedar-se limitat als espais naturals protegits sinó que, és prioritària la seva integració en marcs de

planificació territorial més amplis¹¹ i alhora, estendre aquesta protecció a la resta de polítiques de conservació de la natura i el paisatge¹².

1.3.- LA POLÍTICA DE PROTECCIÓ DELS ESPAIS NATURALS: LES DIFERENTS FIGURES DE PROTECCIÓ.

1.3.1.- Les figures de protecció en l'àmbit internacional

La política de protecció d'espais naturals neix a EE.UU l'any 1872 amb la declaració del Parc Nacional de Yellowstone. Si bé anteriorment ja existien algunes zones protegides¹³, la declaració per llei d'aquest Parc fou l'origen a partir del qual la resta de països desenvoluparen la seva legislació en matèria de protecció d'espais naturals.

Les diverses legislacions internacionals, estatals i autonòmiques han anat creant en funció de les necessitats i prioritats del moment una àmplia i diversa gamma de figures de protecció. Les diferències entre elles no són sempre fàcils d'establir, fins i tot en molts casos una mateixa denominació no correspon a un mateix contingut. És a dir, tot i tenir la mateixa categoria pot ser que els objectius que es pretén amb la seva declaració siguin diferents. En general, hi ha hagut una manca de coordinació per a homogeneïtzar els criteris de classificació de les diverses tipologies.

Front aquesta multiplicitat de figures de protecció, s'ha intentat establir una catalogació sistemàtica que permeti comparar les diferents accions

¹¹ S'han fet alguns intents d'integrar la planificació dels espais naturals protegits en l'ordenació del territori mitjançant l'elaboració de Plans Directors Territorials de Coordinació, previstos en la llei del sòl, en la comarca on s'ubica un espai protegit. Aquest és el cas dels Parcs Nacionals de Doñana i de las Tablas de Daimiel. També ho és la creació d'un Pla de Desenvolupament Integral a l'illa de la Gomera al Parc Nacional de Garagonay (Ortega y Rodríguez, 1994).

¹² La Comissió de la UICN sobre Parcs Nacionals i Espais Protegits (CNPPA) en el Pla d'Acció per a les Àrees Protegides d'Europa (1994) recollia aquesta idea: "Els espais naturals només tindran èxit si estan ben integrats en la vida nacional. Com a part vital, sovint peça central de les polítiques per a conservar la diversitat natural i paisatgística, han d'integrar-se amb altres polítiques de protecció de la natura i el paisatge. Més encara, han de ser part de polítiques més àmplies sobre l'ús del sòl i altres recursos i sobre el desenvolupament sostenible en general."

¹³ És el cas de la protecció de les fonts termals a Arkansas (1832) i del Parc públic de Yosemite (1865) (Ortuño Medina, 1982).

conservacionistes i millorar l'intercanvi d'informació entre països. En aquest sentit, des de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN) s'ha establert un mètode d'ordenació dels espais naturals protegits que ha estat acceptat internacionalment¹⁴. En concret en la darrera Assemblea de la UICN celebrada a Buenos Aires l'any 1994, es varen establir sis categories de gestió per als diferents tipus d'àrees protegides d'arreu del món que queden recollides en el quadre 1.2.

Un espai protegit és una zona de terra i/o mar especialment dedicada a la protecció de la diversitat biològica i dels recursos naturals i culturals associats i gestionada legalment o per altres mitjans eficaços.

I: Reserva Natural Estricta: espai protegit gestionat principalment amb finalitats científiques o per a la protecció de la vida silvestre.

II: Parc Nacional: àrea protegida i gestionada principalment per a la protecció dels ecosistemes i per a usos recreatius.

III: Monument Natural: espai protegit gestionat principalment per a la conservació de les característiques naturals específiques.

IV: Àrea de gestió d'hàbitats i espècies: espai protegit gestionat principalment per a la conservació, mitjançant la intervenció gestora.

V: Paisatge protegit terrestre/marí: espai protegit gestionat principalment per a la protecció del paisatge terrestre i marítim i l'ús recreatiu.

VI: Àrea protegida de recursos gestionats: espai protegit gestionat principalment per a l'ús sostenible dels ecosistemes naturals.

Quadre 1.2.- Categories de gestió d'espais protegits. Font: Parques para la Vida, UICN (1994).

Categoria Ia: Reserva Natural Estricta: zona de terra o mar que posseeix ecosistemes representatius o excepcionals, espècies i/o característiques

¹⁴ L'any 1978, la Comissió de Parcs Nacionals i Àrees Protegides (CNPPA) de la UICN, va establir una primera classificació de les 10 categories més utilitzades a nivell mundial. Tot i que foren de gran utilitat per a la planificació de les diverses àrees protegides, la manca de precisió i confusió en les definicions d'algunes de les categories va donar lloc a la creació d'una comissió dins la CNPPA encarregada de la revisió i modificació d'aquesta classificació. L'informe final de la comissió, presentat l'any 1990, establia 5 categories de gestió que han estat modificades amb posterioritat (1994).

geològiques o fisiològiques, destinats principalment a la recerca científica i/o control mediambiental.

Categoria Ib: *Àrea silvestre:* àmplia zona de terra i/o mar gens o poc alterada, que conserva la seva influència i caràcter natural, que no està habitada de forma permanent o significativa i que es protegida i gestionada per a preservar les seves condicions naturals.

Categoria II: *Parc Nacional:* àrea natural de terra i/o mar, designada per

- a) protegir la integritat ecològica d'un o més ecosistemes per a les generacions presents i futures,
- b) exclou l'explotació o ocupació que siguin contraris als propòsits pels que va ser designada l'àrea
- c) proporcionar un marc per activitats espirituals, científiques, educatives, recreatives i turístiques que han de ser compatibles des del punt de vista ecològic i cultural.

Categoria III: *Monument Natural:* àrea que conté una o més característiques naturals o naturals/culturals específiques de valor destacat o excepcional per la seva raresa implícita, les seves qualitats representatives o estètiques o per la seva importància cultural.

Categoria IV: *Àrea de gestió d'hàbitats i espècies:* àrea terrestre i/o marina sotmesa a intervenció activa amb finalitats de gestió i per a garantir el manteniment dels hàbitats i/o satisfer les necessitats de determinades espècies.

Categoria V: *Paisatge protegit terrestre/marítim:* superfície de terra, amb costes i mars segons sigui el cas, en les que les interaccions de l'home amb la natura al llarg dels anys han produït una zona de caràcter propi amb importants valors estètics, ecològics i/o culturals, i que sovint conté una àmplia diversitat biològica. Protegir la integritat d'aquesta interacció tradicional es essencial per a la protecció, el manteniment i l'evolució de l'àrea.

Categoria VI: *Àrea Protegida de Recursos Gestionats:* àrea que conté predominantment sistemes naturals no modificats, que es objecte d'activitats de gestió per a garantir la protecció i el manteniment de la diversitat biològica a llarg termini a la vegada que proporciona un flux sostenible de productes naturals i serveis per a les necessitats de les comunitats.

L'objectiu d'aquesta classificació no és el de que cada país modifiqui la seva legislació i denominacions per tal d'ajustar-les a les noves categories, sinó que pretén assignar a cada espai protegit, en funció dels seus objectius definits en la llei, la corresponent categoria internacional.

Juntament amb aquestes sis categories, a nivell internacional existeixen dues altres figures de protecció establertes per la UNESCO. Aquestes són, les *Reserves de la Biosfera* i el *Patrimoni Mundial*.

Les primeres són una figura que s'inscriu dins del Programa sobre l'Home i la Biosfera (MAB), que començà l'any 1971 a partir d'un projecte de la Conferència General de la UNESCO l'any 1968 sobre les bases científiques de l'ús racional i la conservació dels recursos de la biosfera. El Programa MAB pretén proporcionar els coneixements, les tècniques i els valors humans necessaris per a mantenir una relació harmoniosa entre l'home i el seu medi. Així, l'any 1974 es definia el concepte de *Reserva de la Biosfera* amb la finalitat de constituir una xarxa internacional de mostres representatives dels diferents ecosistemes mundials.

Les *Reserves de la Biosfera* tenen una doble finalitat, la conservació del material genètic que contenen i, la de disposar de zones aptes per a la investigació ecològica i educació ambiental. En concret es caracteritzen per;

- a) cada *Reserva de la Biosfera* conserva models d'ecosistemes característics de cada una de les regions naturals del món.
- b) és una zona terrestre, costera o marítima en la que l'home n'és part integrant i es administra d'acord a objectius que van des de la completa protecció a una producció extensiva i sostenible.
- c) és un centre regional d'observació, investigació i educació tècnica i pràctica d'ecosistemes naturals i artificials.
- d) és un lloc on les activitats governamentals, els científics, els administradors i la població local cooperen en la creació d'un programa model de gestió de la terra i de l'aigua per a satisfer les necessitats humanes i alhora conservar els processos naturals i recursos biològics.

e) cada *Reserva* és un símbol de cooperació voluntària per a conservar i utilitzar els recursos per al benestar de la població mundial.

A Espanya, l'any 1977 es varen declarar les dues primeres *Reserves de la Biosfera*; la de Grazalema i la d'Ordesa-Viñamala. L'any següent ho feren Doñana i el Montseny, i actualment n'hi ha un total de 14 (veure quadre 1.3).

| Reserves de la Biosfera . Espanya. (1997) | | |
|--|----------------------------|-----------------------|
| Nom | Superfície (en ha.) | Any declaració |
| Grazalema | 82.210 | 1977 |
| Ordesa-Viñamala | 51.396 | 1977 |
| Montseny | 17.372 | 1978 |
| Doñana | 77.260 | 1980 |
| Mancha Húmeda | 25.000 | 1980 |
| Sierras de Cazorla y Segura | 190.000 | 1983 |
| Marismas del Odiel | 8.728 | 1983 |
| La Canal y los Tiles | 511 | 1983 |
| Urdaibai | 22.500 | 1984 |
| Sierra Nevada | 190.000 | 1986 |
| Manzanares | 47.500 | 1992 |
| Isla de Menorca | 33.905 | 1993 |
| Isla de Lanzarote | 90.460 | 1993 |
| Sierra de las Nieves y entorno | 93.930 | 1995 |
| Total: 14 Reserves Biosfera | 930.772 | |

Quadre 1.3.- Reserves de la Biosfera. Font: Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministeri de Medi Ambient.

L'altra figura, la del *Patrimoni Mundial* sorgeix a partir de la Convenció per a la Protecció del Patrimoni Mundial Cultural i Natural, celebrada a París el novembre de 1972. En ella es destacava la necessitat de protegir àmbits naturals i culturals únics, de valor universal excepcional. Per tal que un bé natural pugui ser considerat *Patrimoni Mundial*, ha de complir com a mínim un dels següents criteris;

- a) ser un exemple representatiu de les principals etapes de l'evolució terrestre.
- b) ser un exemple representatiu dels processos geològics en curs, de l'evolució biològica o de la interacció entre l'home i el seu entorn natural que tinguin una significació important.
- c) representar fenòmens, formacions o característiques naturals d'especial significació.

d) contenir els hàbitats naturals més importants i més representatius on sobreviuen espècies animals o vegetals amenaçades de valor universal excepcional, des del punt de vista de la ciència o de la conservació.

D'aquesta manera, es constitueix una llista d'indrets del patrimoni natural mundial els quals, per llei, han d'ésser conservats pels mateixos Estats signataris del Conveni. A Espanya hi han dos parcs nacionals, el de Garagonay i Doñana, que estan inclosos en la llista de *Patrimoni Mundial*.

Periòdicament la ONU en col·laboració amb la UICN publica una *Llista de Parcs Nacionals i Àrees Protegides* classificats en funció de les 6 categories establertes per la UICN, les *Reserves de la Biosfera* i el *Patrimoni Mundial*¹⁵. En la llista només s'inclouen aquells espais naturals protegits que compleixen determinats criteris de grandària, objectius i gestió. Tenint en compte el prestigi associat a la llista, aquesta, juga un paper molt important en la política de protecció d'espais naturals.

Juntament amb aquestes figures de protecció i, continuant amb els criteris internacionals de declaració d'espais naturals protegits, cal fer esment a les anomenades *zones Ramsar*. Aquestes sorgeixen a partir del Conveni de Ramsar sobre zones humides d'importància internacional (1971). Són espais que es volen protegir donats els seus valors ornitològics, hídrics, paisatgístics, geomorfològics, per la seva representativitat regional o per la seva riquesa botànica o faunística. Espanya va signar l'adhesió al Conveni el 18 de març de 1982 amb la incorporació dels Parcs Nacionals de Doñana i Daimiel. En aquest moments hi ha més de 30 espais protegits inclosos en la llista de zones humides.

També, la Unió Europea, conscient de la riquesa i diversitat d'ecosistemes i hàbitats que conformen el seu patrimoni natural, ha desenvolupat polítiques i normatives

¹⁵ La llista de la ONU sobre *Parcs Nacionals i Reserves Equivalents* (nom al que inicialment aparegué la llista) va sorgir a partir d'una sol·licitud de les Nacions Unides complint una resolució adoptada per l'Assemblea General el desembre de 1962, en la que es reconeixia els parcs nacionals i les reserves equivalents com un factor important per a l'ús racional dels recursos naturals. Des d'aleshores i fins la darrera (1993), que fou preparada conjuntament per la Comissió de Parcs Nacionals i Àrees Protegides (CNPPA) i el World Conservation Monitoring Centre (WCMC), s'han anat editant successives llistes. (1961/62, 1966, 1972, 1973, 1974, 1975, 1980, 1982, 1985, i 1990).

específiques en l'àmbit de la conservació i gestió d'espais naturals. En general, i per l'aplicació que d'ells se n'ha fet, poden destacar-se els següents instruments legals;

- a) el Diploma Europeu
- b) la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres
- c) la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres.

a) el *diploma europeu*

És un guardó que concedeix el Consell d'Europa a un espai natural en reconeixença de la seva gestió realitzada i pel seu interès internacional des del punt de vista de la protecció del patrimoni natural¹⁶. Aquest interès internacional, especialment europeu, es determina a partir dels valors culturals, estètics, científics i recreatius i, per les singularitats i alt valor de la flora i fauna que conté, així com pels seus valors geològics, geomorfològics, etc.

El guardó té una vigència de cinc anys. Transcorregut aquest període, un equip d'experts del Consell d'Europa, torna a revisar la situació i gestió de l'espai natural per a la seva ratificació.

Per tal d'obtenir el *diploma europeu* és necessari el compliment d'uns requisits mínims. Aquests són; ésser declarat sota una normativa legal com a espai protegit, existència de personal encarregat de la seva gestió, vigilància i seguiment, disposar d'un pla de gestió aprovat i disposar d'un pressupost que faci possible l'assoliment dels objectius perseguits amb la seva declaració.

¹⁶ El Consell d'Europa atorga tres tipus de categories de *diplomes europeus*. La categoria A s'atorga a aquells espais en els que els objectius principals són la conservació de la flora, fauna i dels seus ecosistemes (protecció àrees de nidificació i desenvolupament d'espècies en perill d'extinció, protecció d'àrees de cria i migració d'espècies d'interès europeu, protecció de mostres que continguin ecosistemes d'interès europeu, etc.). La categoria B s'assigna a aquells espais en els que l'objectiu principal és el manteniment del paisatge i els seus hàbitats, essent el de la conservació un objectiu secundari (conservació d'indrets, paisatges o elements naturals d'alt valor estètic o cultural, manteniment d'àrees representatives de la història rural o forestal europea, etc.). La categoria C s'atorga a aquells espais en els que la principal finalitat és la recreativa i social associada a la conservació de la qualitat biològica de l'espai natural.

A Espanya, actualment hi ha tres *parcs nacionals* que gaudeixen d'aquest guardó: el de Doñana, el del Teide i el de Ordesa i Monte Perdido.

b) Directiva (CEE) 79/409 relativa a la conservació d'aus silvestres¹⁷.

L'any 1979, davant la important regressió que es constatava en la població de moltes espècies d'aus i les conseqüències que aquest fet podia tenir en l'equilibri ecològic, la Comunitat va aprovar una Directiva relativa a la conservació d'aus silvestres. Les mesures necessàries per a la preservació, manteniment i restabliment de biòtops i hàbitats es concretaren en les següents;

- a) creació de zones de protecció
- b) manteniment i ordenació d'acord amb els imperatius ecològics dels hàbitats que es trobin a l'interior i exterior de les zones de protecció.
- c) restabliment dels biòtops destruïts.
- d) desenvolupament de nous biòtops.

Aquestes zones de protecció són les anomenades *zones d'especial protecció per a les aus* (ZEPAS). Així, la Directiva obliga als Estats membres a prendre les mesures adients per evitar dins les zones de protecció la contaminació o deteriorament dels hàbitats, així com les pertorbacions que afectin a les aus de forma significativa¹⁸.

Actualment a Espanya hi ha 149 ZEPAs que ocupen una extensió de 2.518.786 ha. La majoria d'elles es troben a Andalusia, Canàries, Balears i Navarra (veure annex).

c) Directiva (CEE) 92/43 relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.

La Directiva 79/409 va ésser complementada l'any 1992 amb la Directiva relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres. Aquesta, estableix

¹⁷ La Directiva ha estat modificada diverses vegades per tal d'adequar les llistes de les espècies protegides a les ampliacions de la Comunitat o a les reestructuracions de tipus tècnic.

¹⁸ L'any 1993, el Tribunal de Justícia va interposar una demanda contra Espanya per no haver classificat Las Marismas de Santoña (Cantàbria), coma a zona d'especial protecció i no haver adoptat les mesures necessàries per evitar la contaminació i deteriorament de les mateixes.

que, considerant que en el territori europeu dels Estats membres, els hàbitats naturals segueixen degradant-se i que un nombre creixent d'espècies silvestres estan greument amenaçades, es necessari prendre mesures a nivell comunitari per tal de conservar-los. Per tal de garantir el restabliment o manteniment d'hàbitats naturals i d'espècies d'interès comunitari en un estat de conservació favorable, es designaran zones especials de conservació per tal de realitzar una xarxa ecològica coherent, anomenada "Natura 2000", garantint així la biodiversitat.

En concret la xarxa "Natura 2000" preveu la designació de dos tipus d'espais protegits;

- a) *les zones d'especial protecció* per tal de conservar les 182 espècies i subespècies d'aus que apareixen en les llistes de la Directiva d'aus.
- b) *les zones d'especial conservació* per tal de conservar els 253 tipus d'hàbitats, 200 animals i 434 plantes establertes en la Directiva d'hàbitats.

Els Estats membres han de classificar i protegir de forma eficaç aquells espais especials protegits en funció de la representació que tinguin en el seu territori dels tipus d'hàbitats i espècies establertes per la Comunitat. Així, en aquells casos especials en els que la Comissió comprovi que un espai que allotja un tipus d'hàbitat o espècie prioritari no ha estat inclòs en la llista nacional, s'iniciarà un procediment de concertació bilateral entre aquest Estat membre i la Comissió. Ara bé, a diferència de l'anterior directiva, en aquesta es permet, per motius d'interès públic de primer ordre, incloses les raons de tipus social o econòmic, establir excepcions a la declaració de zones d'especial conservació.

A Espanya, el Real Decret 1997/1995 estableix l'adopció de mesures per a la conservació d'hàbitats naturals i de la flora i la fauna silvestres en territori espanyol per tal de contribuir a garantir la biodiversitat. Cada Comunitat Autònoma elaborarà una llista d'espais protegits que puguin ser declarats com a zones especials de conservació i contribuir així a la xarxa ecològica europea "Natura 2000".

Un cop aquestes zones hagin estat aprovades per la Comissió Europea, cada Comunitat Autònoma fixarà les mesures de conservació necessàries, el que exigirà, en cada cas, l'elaboració de plans de gestió específics o integrats en altres plans de

desenvolupament i alhora, establir les mesures reglamentàries que responguin a les exigències ecològiques dels hàbitats o espècies objecte de protecció¹⁹.

A partir de les llistes que elaborarà cada Estat membre, serà la Comissió qui aprovarà els *espais d'importància comunitària*. Aquests espais seran aquells que contribueixin significativament a: a) el manteniment o restabliment, en un estat de conservació favorable, dels tipus d'hàbitats i/o espècies per als que s'hagi designat l'espai, b) la coherència del Natura 2000 o c) al manteniment de la biodiversitat en les 6 regions biogeogràfiques establertes per la Comunitat. A partir que un espai es declarat com un espai d'importància comunitària, els Estats membres estaran obligats a designar-lo com una zona d'especial protecció en un plaç de sis anys.

En darrer lloc, i dins l'àmbit internacional, existeix una altra figura de protecció anomenada *zones especialment protegides d'importància per a la Mediterrània* (ZEIPM). Aquesta figura sorgeix a partir del *protocol* sobre zones especialment protegides de la Mediterrània, ratificat per Espanya l'any 1988²⁰. L'àmbit d'aplicació del *protocol* és la zona de la mar Mediterrània, inclòs el fons de la mar i el subsòl i s'estén a les zones costeres terrestres incloses les zones humides que consideri cada país.

L'objectiu del *protocol* és el de protegir i millorar l'estat d'aquestes zones de la mar Mediterrània i, si escau, restaurar-les per tal de salvaguardar els indrets d'alt valor ecològic i biològic, la diversitat genètica de les espècies, els ecosistemes i processos ecològics representatius, així com preservar aquelles indrets importants pel seu interès científic, estètic, històric, arqueològic cultural o educatiu.

¹⁹ El calendari previst per a la creació de la xarxa *Natura 2000* exigeix que, abans del juny de 1998, la UE hagi seleccionat els indrets d'importància comunitària proposats pels diversos Estats membres. Aquests, tenen l'obligació de, en el termini de sis anys, designar-lo zona especial de conservació. Així doncs, està previst que, a més tardar, el juny del 2004 estigui completada la xarxa *Natura 2000*.

²⁰ Instrument de 21 de desembre de 1987 de Ratificació del protocol sobre zones especialment protegides del Mediterrani, fet a Ginebra el 3 d'abril de 1982. El Protocol fou signat el 10 de març de 1984 i posteriorment, el 10 de juny de 1995, ha estat revisat.

1.3.2.- Les figures de protecció en l'àmbit espanyol

A Espanya aquest esperit conservacionista neix l'any 1916 amb l'aprovació de la Llei General de Parcs Nacionals (LPN)²¹. Malgrat ser una llei breu, únicament tenia tres articles, va esdevenir el marc jurídic bàsic de protecció del medi natural i va permetre la creació i desenvolupament dels diversos *parcs nacionals*²². Així, es declaraven l'any 1918 el parc nacional de la Montaña de Covadonga i el parc nacional del Valle de Ordesa.

No obstant, la gènesi del concepte d'espai natural protegit s'inicia amb anterioritat. El fonament teòric cal buscar-lo en les teories paisatgístiques i regeneracionistes del segle XIX (Solé i Bretón, 1986). Teories en les que es presentava als espais naturals com a espais contraposats a la degradació urbana i on es trobaven els valors de la puresa, l'ordre i la noblesa, absents en la ciutat. La protecció de la natura es contemplada així, com una tasca de reconquesta, de renovació moral, estètica i ideològica en uns moments de crisi social i política.

En general, els espais naturals més que protegir i assegurar la persistència de determinades espècies, sorgiren com una necessitat d'atendre les inquietuds dels habitants de la ciutat. Es produïa així, un fet paradoxal. La conservació responia a les necessitats d'una societat urbanitzada i industrial però havia de realitzar-se en un medi, el rural, caracteritzat molts cops per una economia deprimida. D'aquesta manera, sovint s'ha parlat dels espais protegits com d'un triomf dels habitants de la ciutat sobre les zones rurals. Nogensmenys, la presentació de la Llei de Parcs Nacional de 1916 no feia més que posar de manifest aquest fet.

²¹La creació l'any 1857 del Catàleg de Munts d'Utilitat Pública fou un dels antecedents més significatius de la política de conservació d'espais naturals (Rodríguez, 1989). Alguns autors (Muñoz Goyanes, Nicolás Isasa), citen com a primer intent d'una política de conservació a Espanya, el Pla de Reserves Forestals presentat per la societat cívica *La Ciudad Jardín de Barcelona*, en el III Congrés Excursionista celebrat a Tarragona l'abril de 1914 (Paluzié, 1990).

²² Espanya fou un dels països europeus pioners en l'aplicació d'aquesta política conservacionista, únicament Suècia (1909), Rússia (1912) i Suïssa (1914) varen anticipar-se al nostre país (Aboal, 1982).

“No bastan ya, en efecto, los paseos o parques urbanos que todas las ciudades han procurado tener como lugares de esparcimiento y de higiénico ejercicio, sino que se requiere, además, que haya Parques Nacionales; esto es, grandes extensiones de terreno dedicado a la higienización y solaz de la raza, en que puedan tonificar-se física y moralmente los consolados y consumidos por la ímproba labor y por respirar de continuo el aire viciado de las poblaciones.”

A banda del llenguatge retòric utilitzat pel legislador, s'evidencia aquest caràcter estètic i recreatiu assignat als *parcs nacionals*. Així com també, es fa palesa qui eren els principals i més immediats beneficiaris d'aquesta declaració; els habitants de la ciutat.

Més endavant, en els anys cinquanta, coincidint amb un ressorgiment i èmfasi en aquesta voluntat de protegir el medi natural es declaraven els *parcs nacionals* del Teide i el de la Caldera de Taburiente, ambdós l'any 1954, i el d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici l'any següent. Dos anys més tard, el 1957, es redactava la Llei de Munts que derogava la LPN de 1916. De tota manera, aquesta última va estar materialment en vigor fins l'any 1975 quan s'aprovà la Llei d'Espais Naturals Protegits, ja que la llei de Munts va limitar-se a reproduir el contingut de la LPN.

La legislació d'aquesta època feia més incidència en la necessitat de protegir aquells espais amb valor paisatgístic o dotats d'especial bellesa estètica o ecològica que no en la de conservar els ecosistemes i la biodiversitat propis d'aquests (Paluzié, 1990). Es tractava de crear el que alguns autors anomenaren "museus de la natura" (Fernández,1975; Martín,1977)²³. Durant aquests anys es van declarar els *parcs nacionals* de Doñana (1969), el de las Tablas de Daimiel (1973) i el de Timanfaya (1974).

Tant la LPN com la Llei de Munts posaren de manifest la incapacitat de la figura dels *parcs nacionals* per a cobrir totes les necessitats de protecció d'espais naturals.

²³Pedro Pidal de Quirós, Marqués de Villaviciosa de Asturias, s'expressava amb aquestes paraules al defensar en el Senat la proposta de Llei de Parcs Nacionals l'any 1916: “¿No hay santuarios para el arte? ¿Por qué no ha de haber santuarios para la naturaleza, para la madre naturaleza?”. (López Ramón ,1980). Predominava, així, una concepció elitista i estètica de la protecció de la natura.

D'aquesta manera, havien començat a sorgir noves figures de protecció. Així per exemple, l'any 1920 Hernández Pacheco va proposar la creació d'una nova figura proteccionista, els *monumentos naturales de interés nacional*. Una Real Ordre de 1927 recollia aquesta figura i la de *sitio natural de interés nacional*, que assumia la categoria de *sitio nacional* reconeguda en el Real Decret de 1917²⁴. De la mateixa manera, els òrgans competents en matèria de patrimoni cultural, a través de la Llei del Tresor Artístic de 1933, realitzaven declaracions dels anomenats *parajes pintorescos*²⁵. Aquests eren espais o indrets de reconeguda bellesa singular o que el seu aspecte o configuració era convenient mantenir i preservar de tota acció destructiva o de reforma. Actualment, i amb vista a noves declaracions, les funcions dels *parajes pintorescos* poden ésser assumides per la figura de *sitio histórico*²⁶. Figura recollida en l'article 15.4 de la Llei del Patrimoni Histórico Español de 1985.

Amb la finalitat de modernitzar i regular les diverses tipologies i, coincidint amb una etapa de canvi polític, s'aprovà l'any 1975 la Llei d'Espais Naturals Protegits que establia les següents figures proteccionistes;

- Reserves Integrals d'Interès Científic (art.2),
- Parcs Nacionals (art.3),
- Paratges Naturals d'Interès Nacional (art.4)
- Parcs Naturals (art.5).

²⁴ Alguns dels *sitios naturales de interés nacional* que es declararen aleshores foren; el Monte de la Dehesa del Moncayo (Saragossa,1927) o la Ciudad Encantada (Cuenca,1929).

²⁵ Aquestes declaracions van donar lloc a enfrontaments competencials entre administracions. D'una banda l'administració forestal que mantenia la competència exclusiva per a declarar i protegir espais naturals, d'acord als articles 78 i 79 de la Llei de Munts de 1957 i, d'altra banda, l'administració de belles arts realitzava, d'acord a l'article 3 de la Llei del Tresor Artístic, declaracions de *paratges pintorescos*. Per tal de resoldre els conflictes competencials es varen establir una sèrie de criteris. Un d'ells fou en funció del grau d'humanització del paisatge. Si aquest era elevat, la competència corresponia a l'administració de les belles arts, en canvi, si era un espai poc modificat per l'home la competència seria de l'administració forestal.

²⁶ *sitio histórico* es defineix en la Llei de Patrimonio Histórico Español com el lloc o paratge natural vinculat a esdeveniments o records del passat, tradicions populars, creacions culturals o de la natura i a obres de l'home, que posseeixin valor històric, etnològic, antropològic o paleontològic.

Amb aquesta llei es declarava l'any 1981 el *parc nacional* de Garagonay a la illa de la Gomera i s'obligava a la reclassificació dels *parcs nacionals* ja existents²⁷. Aquesta reclassificació va suposar l'ampliació de molts d'aquests *parcs* i va donar lloc a la Llei de Doñana de 1978. Una llei que, malgrat haver estat criticada des dels àmbits ecologistes i universitaris, sens dubte va tenir un pes important en la història conservacionista i actuà com a pont entre la llei d'espais naturals de 1975 i la de 1989 (Fernández i Pradas, 1996).

L'àmbit d'aplicació de la Llei 15/1975 es limitava a aquells espais que ho requerien per la singularitat i interès dels seus valors naturals. Aquest fet, juntament amb la necessitat d'incloure-la en un marc més ampli de política territorial i urbanística, van donar lloc a nombroses crítiques i a una recepció no gens favorable per part de la doctrina. Especialment en l'aspecte relatiu a la rigidesa del seu procediment de tramitació degut al rang normatiu exigít per la declaració d'espais protegits, així com el paper excessiu de l'ICONA en la gestió d'aquests espais (Parejà 1995). Alguns autors, malgrat reconèixer la millora respecte l'anterior legislació, senyalaven les deficiències i buits importants en les diverses categories de protecció i el no haver considerat aquests espais com a elements integrats en el seu entorn cultural, econòmic i social immediat. (Rodríguez, 1989).

A principis dels anys vuitanta conseqüència de la transformació democràtica experimentada a Espanya, es va produir un traspàs de competències cap a les Comunitats Autònomes. Aquest procés va atorgar a aquestes un major protagonisme en matèria de creació i gestió d'espais naturals protegits, a excepció dels *parcs nacionals*, la gestió dels quals corresponia a l'ICONA²⁸. El nombre d'espais naturals

²⁷Lleis de Reclassificació dels *parcs nacionals*: Doñana (1978), Tablas de Daimiel (1980), La Caldera de Taburiente (1981), Teide (1981), Timanfaya (1981), Ordesa y Monte Perdido (1982), Aigües Tortes i Estany de Sant Maurici (1988). Covadonga és l'únic *parc* que no va ser reclassificat de forma específica després de la llei de 1975. Hi ha hagut raons de pes, com el seu caràcter supraregional o la tradicional oposició dels pobles del voltant. En qualsevol cas, com Doñana, ha estat un dels *parcs nacionals* que ha destacat per la seva conflictivitat.

²⁸ A Catalunya però, la llei de reclassificació del *parc nacional* d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (1988), en l'article 7 disposa que la gestió del *parc* correspon a la Generalitat de Catalunya a través del Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca. Fins l'aprovació de la llei 41/1997 de modificació de la llei 4/1989 de Conservació d'Espais Naturals i de la Flora i la Fauna Silvestres, fou l'únic *parc nacional* espanyol gestionat per la Comunitat Autònoma i que no estava inclòs en la xarxa de Parcs Nacionals. De fet, encara ara, és l'únic *parc nacional* que gaudeix d'una exclusivitat autonòmica en la

protegits, així com la diversitat de figures de protecció va augmentar considerablement al llarg d'aquests anys²⁹.

La cessió d'aquestes competències relatives a la protecció d'espais naturals juntament amb el compliment de l'article 45 de la Constitució³⁰, va donar lloc a l'aprovació de la Llei 4/1989 de Conservació de la Flora i Fauna Silvestres, quedant derogada la Llei 15/1975. La nova llei, trencava amb la idea de l'anterior normativa de limitar la protecció a aquells espais naturals amb característiques específiques i, en canvi, pretenia donar un tractament més globalitzador a la política de protecció dels espais naturals. La llei recollia les figures de protecció establertes en la Llei 15/1975 i les classificava en quatre categories;

- *Parcs*. Són *parcs* les àrees naturals, poc transformades per l'explotació o ocupació humana que, en raó a la bellesa dels seus paisatges, la representativitat dels seus ecosistemes o la singularitat de la seva flora, la seva fauna o de les seves formacions geomorfològiques, posseeix uns valors ecològics, estètics, educatius i científics que la seva conservació mereix una atenció preferent. (art. 13.1)
- *Reserves naturals*. Són espais naturals que la seva creació té com a finalitat la protecció d'ecosistemes, comunitats o elements biològics que per la seva raresa, fragilitat, importància o singularitat mereixen una valoració especial. (art.14.1)
- *Monuments naturals*. Són espais o elements de la natura constituïts bàsicament per formacions de notòria singularitat, raresa o bellesa, que mereixen ser objecte d'una protecció especial (art.16.1)
- *Paisatges protegits*. Són indrets concrets del medi natural que, pels seus valors estètics i culturals, siguin mereixedors d'una protecció especial. (art.17)

seva gestió. En la resta de *parcs* aquesta gestió es compartida entre l'Estat i la Comunitat Autònoma corresponent.

²⁹ Si l'any 1980 només hi havien 28 espais protegits en tot l'Estat, amb una superfície de 150.000 ha., l'any 1987 s'arribà a la xifra de 240 amb una extensió total de 660.000 ha. (Fernández y Pradas, 1996).

³⁰ "tots tenen dret a gaudir d'un medi ambient adequat per al desenvolupament de la persona, així com el deure de conservar-lo" (art . 45 Constitució Espanyola)

Entre els *parcs*, mereixen una consideració especial els *parcs nacionals*.

- són espais que, essent susceptibles de ser declarats com *parcs* per llei de les Corts Generals, la seva conservació es considera d'interès general de la nació. Atribuïnt-se a l'Estat la seva gestió i la corresponent assignació pressupostària. La declaració d'interès nacional es determina en funció de la seva representativitat d'algun dels sistemes naturals espanyols. (art. 22)

En el quadre 1.4 queden recollits els criteris diferenciadors que la llei estableix per a cada categoria de protecció.

| Criteris | Parcs nacionals | Parcs naturals | Reserves naturals | Monuments naturals | Paisatges protegits |
|--------------------|--|-----------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Dimensió | Relativament gran | Variable | Mitjana | Reduïda | Variable |
| Intervenció humana | Baixa. Només serveis | Variable | Mínima o cap | Baixa | Baixa |
| Interès especial | Ecosistemes representatiu Singularitat | Paisatges i recursos | Fauna, flora o geologia | Elements naturals notables | Paisatge |
| Declaració | Llei estatal | Llei autonòmica | Llei autonòmica | Decret autonòmic | Decret autonòmic |
| Explotacions | Eliminar les incompatibles | Ordenades | Cap o poques | Les compatibles | Les compatibles |
| Accés visites | Regulat | Lliure | Restringit | Lliure | Lliure |
| Finalitat visites | Científica, educativa, recreativa | Contacte home-natura | Estrictament científica | Contemplació | Contemplació |

Quadre 1.4.- Criteris diferenciadors de les diferents figures de protecció d'espais naturals. Extret de Ortega i Rodríguez (1994)

Aquesta llei ha estat criticada perquè únicament es limitava a l'exposició de conceptes excessivament genèrics sense concretar les mesures de protecció. Tota vegada que, tampoc ha sabut recollir les aportacions fetes per les diverses legislacions autonòmiques en matèria d'espais protegits. (Llorens i Rodríguez, 1991). No obstant, va introduir una novetat important que ha contribuït sensiblement a la configuració d'una política de conservació del medi natural que va més enllà de la protecció de territoris considerats espais naturals protegits. Es tracta de dos instruments de planificació, els Plans d'Ordenació dels Recursos Naturals (PORN), d'ordre extern i previs a la declaració de l'àrea objecte de protecció i, els Plans Rectors d'Ús i Gestió (PRUG), d'ordre intern i posteriors a la declaració.

A l'empara d'aquesta Llei, s'han declarat els darrers *parcs nacionals*, el de Cabrera (1991) i el de Cabañeros (1995).

Com a conseqüència de la sentència 102/1995 del Tribunal Constitucional en la que es declarava nul·la la disposició addicional quinta de la llei 4/1989, el novembre de 1997 es va aprovar la llei 41/1997 que modifica alguns articles de l'anterior. En concret la disposició considerava normes bàsiques els articles 21.3 i 4 i 22.1, que atribuïen exclusivament a l'Estat la gestió dels *parcs nacionals*³¹.

Així, la nova llei estableix un règim jurídic que permet la participació en la gestió dels *parcs nacionals*, no només de l'Administració de l'Estat, sinó també de les Comunitats Autònomes en les que es trobi situat el *parc nacional*.

La llei respecta l'anterior classificació de figures de protecció si bé, introdueix un canvi en el redactat de l'article referent a la categoria de *parcs nacionals* per tal d'adaptar-lo a la doctrina constitucional.

- són espais d'alt valor ecològic i cultural que, essent susceptibles d'ésser declarats *parcs*, es declari la seva conservació d'interès general de la nació. Aquest interès s'apreciarà en raó de que l'espai sigui representatiu del patrimoni natural i de que inclogui algun dels principals ecosistemes espanyols que es relacionen en l'annex de la llei.

La declaració de *parc nacional*, i la seva consideració com d'interès general, es farà per llei de les Corts generals, el que significarà la seva inclusió en la Xarxa de Parcs Nacionals d'Espanya.

Els *parcs nacionals* seran gestionats per l'Administració General de l'Estat i la Comunitat Autònoma, en el que es trobi situat el *parc nacional*. Seran finançats

³¹ Art.21.3. "La declaració i gestió dels espais naturals protegits als que fa referència el capítol anterior, correspondrà a l'Estat quan tingui per objecte la protecció dels béns assenyalats en l'article 3 de la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes." Art.21.4. "Així mateix, correspondrà a l'Estat la declaració dels espais naturals protegits quan aquests estiguin situats en el territori de dues o més Comunitats Autònomes." Art.22.1. "Són *parcs nacionals* aquells espais que, essent susceptibles d'ésser declarats com a *parcs* per llei de les Corts Generals, la seva conservació es declari d'interès general de la Nació amb l'atribució a l'Estat de la seva gestió i la corresponent assignació de recursos pressupostaris".

amb càrrec als Pressupostos Generals de l'Estat i, previ acord amb les Comunitats Autònomes afectades, amb les aportacions dels recursos pressupostaris que aquestes realitzin. (art. 22)

D'altra banda, la llei 41/1997 també introdueix alguns preceptes nous per a regular els òrgans de gestió i administració dels *parcs nacionals* i que s'analitzaran més endavant. Així mateix, pretén donar major èmfasi a la planificació i desenvolupament sostenible de l'àrea objecte de protecció. En aquest sentit, preveu una major integració de la població local en les decisions que es derivin dels règims especials de protecció i ressalta l'objectiu de la millora del desenvolupament socioeconòmic de la zona d'influència d'aquests espais naturals.

1.3.3.- Les figures de protecció en l'àmbit català.

Tot i que la competència per establir la legislació bàsica sobre protecció del medi ambient és exclusivament de l'Estat no priva que les Comunitats Autònomes, que així ho hagin previst en els seus Estatuts d'Autonomia, puguin exercir les seves competències específiques en matèria de protecció d'espais naturals.

Aquest fet ha donat lloc a que Comunitats Autònomes com Catalunya, hagin aprovat legislacions sobre protecció d'espais naturals amb anterioritat a la llei estatal 4/1989. En aquest sentit, el Parlament de Catalunya davant les limitacions que presentaven tant la llei 15/1975 d'ENP com les lleis sobre règim del sòl i ordenació urbana en relació a la protecció i conservació de l'entorn natural, aprovà el juny de 1985 la llei 12/1985 d'espais naturals.

Les figures de protecció establertes en la legislació catalana són les següents;

- *Parc Nacional*. Són *parcs nacionals* els espais naturals d'extensió relativament gran, no modificats essencialment per l'acció humana, que tenen interès científic, paisatgístic i educatiu. La finalitat de la protecció és de preservar-los de totes les intervencions que poden alterar-ne la fisonomia, la integritat i l'evolució dels sistemes naturals. (art. 22.1)

•*Paratge Natural d'Interès Nacional.* Són *paratges naturals d'interès nacional*, els espais o elements d'àmbit mitjà o reduït que presenten característiques singulars atès llur interès científic, paisatgístic i educatiu, amb l'objectiu de garantir-ne la protecció i la de l'entorn. (art.23.1)

•*Reserva Natural.* Són *reserves naturals*, els espais naturals d'extensió reduïda i de considerable interès científic que són objecte d'aquesta declaració per aconseguir de preservar íntegrament el conjunt d'ecosistemes naturals que contenen o d'alguna de les seves parts.(art.24.1).

La llei catalana diferencia entre dos tipus de Reserves:

Reserva Integral: pretén preservar de qualsevol intervenció humana tots els sistemes naturals o incidir sobre la seva evolució per assegurar-ne el millorment, la reconstrucció i la regeneració i aprofundir-ne el coneixement.

Reserva Parcial: pretén protegir d'una manera absoluta les formacions geològiques i geomorfològiques i determinats biòtops, espècies, hàbitats i comunitats.

•*Parc Natural.* Són *parcs naturals*, els espais naturals que presenten valors naturals qualificats, la protecció dels quals es fa amb l'objectiu d'aconseguir-ne la conservació d'una manera compatible amb l'aprofitament ordenat de llurs recursos i l'activitat de llurs habitants (art.25.1).

A més a més, tindran la consideració d'espais naturals protegits aquells espais que tinguin aprovat un Pla Especial de Protecció del Medi Natural i del Paisatge com a figura de protecció i d'ordenació i, tots aquells espais inclosos en el Pla d'espais d'interès natural (PEIN).

El PEIN, aprovat el 14 de desembre de 1992, té per objecte la delimitació i l'establiment de les determinacions necessàries per a la protecció bàsica dels espais naturals, la conservació dels quals es considera necessari d'assegurar, d'acord amb els valors científics, ecològics, culturals, paisatgístics, socials, didàctics i recreatius que posseeixen.

En el marc del PEIN es potenciaran, congruentment amb les finalitats de conservació expressades en el punt anterior, els usos i les activitats agrícoles, ramaderes,

forestals, cinegètiques, d'aqüicultura, de pesca i de turisme rural, principals fonts de vida de la majoria d'habitants dels municipis que hi són inclosos. També s'impulsarà el desenvolupament dels territoris de la zona per tal d'evitar el despoblament rural, i es promouran les activitats descontaminants del medi. Així mateix el Pla assenyala la necessitat de prendre les mesures oportunes per assegurar el manteniment d'aquestes activitats tradicionals en les seves condicions actuals i de forma compatible amb la protecció dels espais inclosos en el PEIN.

El PEIN suposava atendre la necessitat de crear una xarxa d'espais naturals per tal de preservar-ne els diversos ecosistemes, tant en quantitat com en qualitat, evitant així, la degradació del medi. Tanmateix, malgrat haver-se consolidat ara farà cinc anys, des d'aleshores només ha estat capaç de delimitar amb claredat 58 d'aquests espais. Tota vegada que, la Conselleria de Medi Ambient s'ha compromès a tenir dibuixat al complet aquest àmbit territorial abans que finalitzi l'any 2000.

A Catalunya, a més a més, resultat de la Llei 3/88 de Protecció dels animals, es consideren dues àrees de protecció que contribueixen a augmentar l'amplia gamma de figures de protecció existents. Aquestes són;

- a) les *Reserves Naturals de Fauna Salvatge*. La seva finalitat és la protecció d'una determinada espècie i/o poblacions de fauna salvatge en perill d'extinció. En el seu interior no hi es permès realitzar activitats que perjudiquin o puguin perjudicar l'espècie o la població sotmesa a protecció i per la que s'ha efectuat la declaració.
- b) els *Refugis de Fauna Salvatge*. Són àrees limitades per a preservar la fauna. En el seu interior hi es totalment prohibida la caça.

Els quadres que segueixen a continuació contenen els diversos espais naturals protegits que existeixen actualment a Catalunya. En total hi han 61 àrees protegides que ocupen una extensió de 165.139 ha. i que representen el 5.2% de tot el territori català³².

³² Si es té en compte, no només aquells espais naturals que gaudeixen d'especial protecció, sinó també, tots els espais declarats d'interès natural, en total, són 648.065 ha. repartides entre 144 zones que representen el 21% del territori català.

| Espais Naturals Protegits. Demarcació de Barcelona. (1997) | | | |
|---|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Nom | Figura de protecció | Superfície (en ha.) | Any declaració |
| Pedraforca | Paratge Natural Interès Nacional | 1.671 | 1982 |
| Cadí-Moixeró | Parc Natural | 39.671 | 1983 |
| Montserrat | Parc Natural | 17.372 | 1977 |
| Montserrat | Parc Natural | 1.649 | 1987 |
| Muntanya de Montserrat | Reserva Natural | 1.981 | 1987 |
| Sant Llorenç de Munt i l'Obac | Parc Natural | 9.638 | 1982 |
| Delta del Llobregat: Remolar-Filipines | Reserva Natural Parcial | 111 | 1987 |
| Ricarda-Ca l'Arana | Reserva Natural Parcial | 177 | 1987 |
| Merlès-Lluçanès | Reserva Natural Parcial | 65 | 1987 |
| Montnegre i el Corredor | Pla Especial Protecció | 15.010 | 1989 |
| Montesquiú | Pla Especial Protecció | 547 | 1986 |
| Garraf | Pla Especial Protecció | 10.638 | 1986 |
| Collserola | Pla Especial Protecció | 6.472 | 1987 |
| Font Gropa | Reserva Natural | 81 | 1987 |
| Olèrdola | Pla Especial Protecció | 396 | 1992 |
| Total: 15 ENP | | 105.479 | |

Quadre 1.5.- Espais Naturals Protegits. Demarcació de Barcelona. Font: D.A.R.P. Memòria, 1996.

| Espais Naturals Protegits. Demarcació de Girona. (1997) | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Nom | Figura de protecció | Superfície (en ha.) | Any declaració |
| L'Albera | Paratge Natural Interès Nacional | 2.453 | 1986 |
| Capçalera de l'Orlina | Reserva Natural | 395 | 1986 |
| Vall de Sant Quirze | Reserva Natural | 580 | 1986 |
| Sant Quirze de Colera | Reserva Natural | 680 | 1987 |
| Aiguamolls de l'Empordà | Parc Natural | 4.007 | 1983 |
| Les Llaunes - Els Estanys | Reserva Natural Integral | 708-132 | 1985 |
| Illa de Caramany - Caramany-Fluvià | Reserva Natural Parcial | 5-14 | 1987 |
| Zona volcànica de la Garrotxa ⁽¹⁾ | Parc Natural | 10.411 | 1982 |
| | Reserves Naturals | 889 | |
| La Muga-Albanya | Reserva Natural Parcial | 220 | 1987 |
| Riera d'Arbúcies Hostalric | Reserva Natural Parcial | 92 | 1987 |
| Segre-Isovol | Reserva Natural Parcial | 20 | 1987 |
| Illes Medes | Reserva Natural Marina | 511 | 1985 |
| Illa de Canet | Reserva Natural de Fauna Salvatge | 1 | 1996 |
| Estanys de la Jonquera | Reserva Natural de Fauna Salvatge | 68 | 1996 |
| Illa de Fluvià | Reserva Natural de Fauna Salvatge | 37 | 1992 |
| Cap de Creus | Parc Natural | 6439 | 1998 |
| | Paratge Natural d'Interès Nacional | 3258 | |
| | Reserva Natural Integral | 960 | |
| Total: 20 ENP | | 31.880 | |

Quadre 1.6.- Espais Naturals Protegits. Demarcació de Girona. Font: D.A.R.P. Direcció de Medi Natural. Memòria, 1996. ⁽¹⁾ Espais que contenen dins la seva àrea una o més *reserves naturals*.

| Espais Naturals Protegits. Demarcació de Lleida. (1997) | | | |
|--|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Nom | Figura de protecció | Superfície (en ha.) | Any declaració |
| Aigüestortes i Estany de Sant Maurici | Parc Nacional | 14.119 | 1955 |
| La Timoneda d'Alfés | Reserva Natural Fauna Salvatge | 107 | 1990 |
| Mas de Melons | Reserva Natural Parcial | 1.140 | 1987 |
| Alt Àneu | Reserva Natural Parcial | 346 | 1987 |
| Baix Aran | Reserva Natural Parcial | 389 | 1987 |
| Noguera Pallaresa-Bonaigua | Reserva Natural Parcial | 225 | 1987 |
| Noguera Ribagorçana-Mon Rebei | Reserva Natural Parcial | 11 Km. | 1987 |
| La Llosa | Reserva Natural Parcial | 17 Km. | 1987 |
| Segre-Prullans | Reserva Natural Parcial | 7.5 Km. | 1987 |
| Sant Llorenç de Montgai | Reserva Natural de Fauna Salvatge | 468 | 1990 |
| Utxesa | Reserva Natural de Fauna Salvatge | 280 | 1990 |
| Noguera Pallares-Collegats | Reserva Natural Parcial | 5 Km. | 1987 |
| Total. 12 ENP | | 17.074 | |

Quadre 1.7.- Espais Naturals Protegits. Demarcació de Lleida. Font: D.A.R.P. Direcció de Medi Natural. Memòria 1996.

| Espais Naturals Protegits. Demarcació de Tarragona. (1997) | | | |
|---|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Nom | Figura de protecció | Superfície (en ha.) | Any declaració |
| Vall del Monestir de Poblet | Paratge Natural d'Interès Nacional | 2.477 | 1984 |
| Delta de l'Ebre | Parc Natural | 3.434 | 1983 |
| Punta de la Banya | Reserves Naturals de Fauna Salvatge | 2.500 | 1986 |
| Illa de Sapinya | | 5 | 1986 |
| El Canal Vell | | 17 | 1991 |
| Punta del Fangar | | 502 | 1992 |
| La Tancada | | 312 | 1992 |
| Part meridional de l'illa de Buda i les Ilacunes. Els Calaixos | | 897 | 1994 |
| Illa de Sant Antoni | | 135 | 1995 |
| Flix | Reserva Natural de Fauna Salvatge | 204 | 1995 |
| Illes de l'Ebre | Reserva Natural de Fauna Salvatge | 99 | 1995 |
| Desembocadura del Gaià | Reserva Natural de Fauna Salvatge | 5 | 1995 |
| Torrent del Pi | Reserva Natural de Fauna Salvatge | 3 | 1996 |
| Riera d'Algars | Reserva Natural Parcial | 115 | 1987 |
| Total: 14 ENP | | 10.705 | |

Quadre 1.8.- Espais Naturals Protegits. Demarcació de Tarragona. Font: D.A.R.P. Direcció de Medi Natural. Memòria 1996.

De la figura 1.3 es desprèn que, a Catalunya, com a la resta de Comunitats Autònomes (veure annex), la major part del territori sotmès a especial protecció gaudeix de la categoria de *parc natural* (92.621 ha.), de les que un 74.3% es troben situades a la província de Barcelona. Lleida, si bé és la demarcació on es troba ubicat l'únic *parc nacional* de Catalunya, no compta amb cap parc natural. S'observa que la majoria d'aquests espais protegits, varen ser declarats en la dècada dels vuitanta. Els darrers anys, les úniques figures que s'han declarat han estat les *Reserves Naturals de Fauna Salvatge* i, recentment, el *parc natural* del Cap de Creus a l'Alt Empordà.

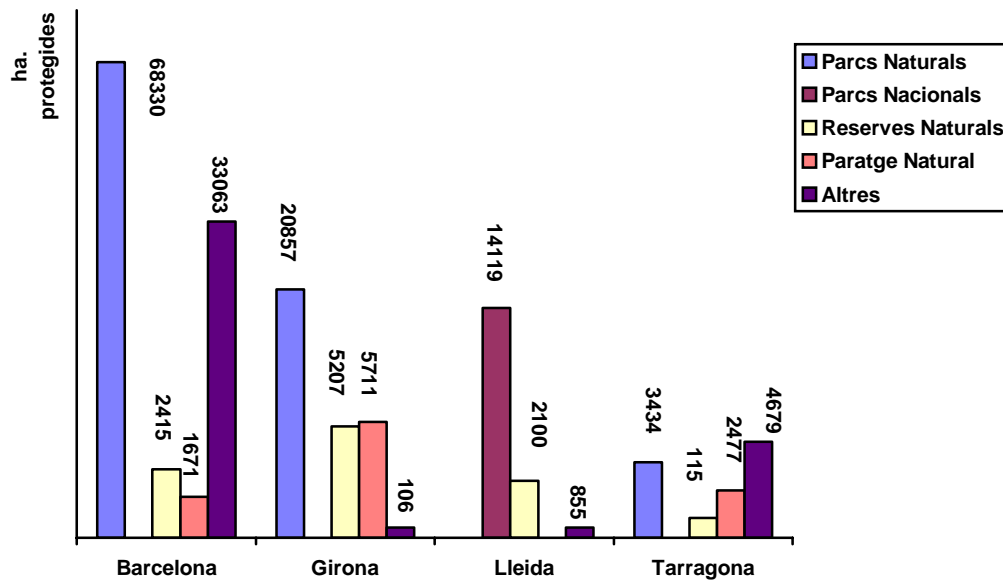


Figura 1.3.- Figures de protecció per demarcacions (1998).

La llei 12/1985 és, actualment, el marc jurídic bàsic en relació a la protecció i conservació del medi natural a Catalunya. Tot i així, les mesures concretes de cada espai natural es troben definides en les declaracions singulars de cada figura de protecció.

La figura 1.4. mostra la distribució sobre el territori dels espais naturals protegits que existeixen actualment a Catalunya.

1.3.4.- Altres figures de protecció.

Actualment en l'estat espanyol existeixen 26 figures de protecció diferents recollides en la llei 4/1989, 41/1997 i en les diverses legislacions autonòmiques en matèria d'espais naturals. Juntament amb aquestes, hi ha altres normatives que també delimiten àrees objecte d'especial protecció similar a la dels espais naturals protegits.

Així, la legislació urbanística i d'ordenació del territori si bé no regula directament unes tipologies d'espais naturals protegits, si que en canvi, disposa de diverses figures de planejament que contribueixen a la protecció dels espais naturals.

En concret, la llei del sòl (1992) en el capítol referent al règim del sòl no urbanitzable preveu la possibilitat de delimitar àrees d'especial protecció en les que hi és prohibida qualsevol utilització que impliqui una transformació dels seu destí o naturalesa o perjudiqui el valor específic que es vol protegir. Mitjançant els Plans Generals i Especials i, més concretament a través dels Plans Especials de protecció del paisatge (art.86) es pretén conservar determinats espais o perspectives del territori nacional³³. En aquest sentit, la jurisprudència va admetre la validesa d'aquests Plans Especials com alternativa a les figures de la legislació d'espais naturals protegits (López, 1996).

A Catalunya, la legislació de política territorial (1983) preveu instruments de protecció de caràcter general com són el Pla Territorial General, els Plans Territorials Parcials i els Plans Territorials Sectorials. D'aquests darrers, i en relació a la política de protecció dels espais naturals, el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) n'és una bona mostra (Paluzié, 1996).

Existeixen també, altres lleis de caràcter sectorial que incideixen en la protecció del medi natural. Entre les més significatives pot assenyalar-se en primer lloc la Llei de Costes (1988) que preveu mesures de protecció i conservació de determinats trams

³³ El Parc Metropolità de Collserola és un exemple d'espai natural dotat d'especial protecció que fou declarat a l'empara de la legislació urbanística.

de costa (art.22). La llei d'Aigües (1985) que estableix règims de protecció especial per a les zones humides d'interès natural o paisatgístic (art.103). La Llei de Munt (1957) i el seu Reglament (1962) que proporcionen dues figures de protecció; el *mont d'utilitat pública* i el *mont protector*. La Llei de Caça (1970) que estableix, al marge de la figura de *parc nacional*, la del *refugi de caça* i *reserva nacional de caça*.

1.4.- DELIMITACIÓ DEL CONCEPTE DE PARC NACIONAL.

Malgrat la confusió que es produeix en relació a les figures específiques de protecció n'hi ha una, la de *parc nacional*, sobre la que la majoria de països semblen posar-se d'acord. La definició que la UICN va fer en la X Assemblea celebrada a Nova Delhi (Índia) l'any 1969 ha estat genèricament acceptada per tota la comunitat internacional (quadre 1.9).

Un Parc Nacional és una àrea relativament gran on;

- a) un o diversos ecosistemes no han estat alterats per l'explotació i ocupació humana.
- b) les espècies vegetals i animals, formacions geomorfològiques i hàbitats, són d'especial interès científic, educatiu i recreatiu o contenen un paisatge natural de gran bellesa.
- c) on la màxima autoritat competent del país ha pres les mesures per a prevenir o eliminar el més aviat possible l'explotació o ocupació en tota l'àrea i per a fer complir de forma efectiva el respecte pels trets ecològics, geomorfològics i estètics que han motivat el seu establiment.
- d) on es permet entrar a visitants sota condicions especials, amb propòsits d'inspiració, educatius, culturals i recreatius.

Quadre 1.9.- Definició de Parc Nacional de la X Assemblea General de la UICN (1969).

La definició de *parc nacional* que estableixen les legislacions estatals (1997) i catalana (1985) no difereixen substancialment de la que dona la UICN, llevat d'algun aspecte que es comenta a continuació. En qualsevol cas, i seguint a Carrasco-Muñoz (1984), d'aquesta definició se'n desprenen cinc condicions fonamentals de tot *parc nacional*.

a) Amplia extensió

- b) Contingut notable
- c) Règim de protecció eficaç
- d) Creació i gestió per la més alta autoritat del país
- e) Turisme autoritzat

a) Amplia extensió. Ni en la definició de la UICN ni en la Llei autonòmica s'estableix un criteri fix en relació a la dimensió que ha de tenir un territori per a que pugui ser declarat *parc nacional*. En ambdues es fa referència a *una àrea relativament gran* sense especificar que s'entén per aquest concepte. D'altra banda, ni la Llei estatal 4/1989 ni la seva posterior modificació, fan cap menció particular a l'extensió d'aquesta figura.

“Un parc nacional és una àrea relativament gran on ...” (Assemblea General UICN, 1969).

“Són Parcs Nacionals els espais naturals d'extensió relativament gran...” (art.22 Llei 12/1985).

Així, ens trobem des dels grans *parcs nacionals* americans o africans, pràcticament verges, fins als més petits d'Europa força alterats per l'acció humana. El *parc nacional* de Groenlàndia amb 70 milions d'ha. és el més gran del món. A l'Àfrica el de Naukluft (Namiba) amb 4.976.800 ha. o el de Salonga (Zaire) amb 3.656.000 ha. o el de Wood Buffalo a Canadà amb 4.480.700 ha. no són comparables amb la grandària dels *parcs* europeus, amb una mitjana de 13.000 ha.. A Espanya el Parc més extens és el de los Picos de Europa amb 64.660 ha.

Cal tenir en compte que la dimensió d'un *parc* també pot estar condicionada per la representativitat dels seus ecosistemes. Per exemple un *parc nacional* on es protegeixen determinades espècies arbòries o de fauna en perill d'extinció acostuma a tenir una extensió més amplia que la d'un *parc* en el que es protegeixen ecosistemes costers i marismes singulars.

Excepte el que serien *parcs naturals* o *regionals*, la resta de figures de protecció tenen una extensió molt més petita que la dels *parcs nacionals*. Àdhuc un *parc nacional* pot contenir *reserves naturals* o *paratges naturals* en el seu interior, però no

a l'inrevés. El quadre 1.10 recull la grandària dels 11 *parcs nacionals* existents actualment a Espanya. Amb una mitjana de 19.600 ha., la seva dimensió no s'allunya excessivament de la europea, d'unes 13.000 ha. per terme mig.

| Parc Nacional | Extensió (ha.) |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Aigüestortes i Estany de Sant Maurici | 14.119 |
| Ordesa i Monte Perdido | 15.608 |
| Picos de Europa | 64.660 |
| Doñana | 50.720 |
| Arxipèlag de Cabrera | 1.836 |
| Tablas de Daimiel | 1.928 |
| Cabañeros | 40.000 |
| Timanfaya | 5.107 |
| Teide | 13.571 |
| Caldera Taburiente | 4.690 |
| Garagonay | 3.984 |
| Total 11 Parcs Nacionals | 216.223 |

Quadre 1.10.- Extensió dels Parcs Nacionals d'Espanya (1997). Font: Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministeri Medi Ambient.

b) Contingut notable. Els *parcs nacionals* han de tenir un interès especial pel que fa a la fauna, flora o formacions geomorfològiques. La llei estatal és molt clara en aquest sentit quan defineix el concepte de *parc* i encara més, quan atorga la categoria de *parc nacional* a aquells espais que puguin ser representatius d'algun dels sistemes naturals espanyols.

La llei catalana no és tant explícita en aquest aspecte donat que es limita a assenyalar que són *parcs nacionals* aquells espais que tenen interès científic, paisatgístic i educatiu. De tota manera l'interès especial que tenen els *parcs* en el seu conjunt queda palès en la definició que la llei fa d'espai natural.

“S'entén per espais naturals els que representen un o diversos ecosistemes, no essencialment transformats per l'explotació i ocupació humanes, amb espècies vegetals o animals d'interès científic o educatiu i els que presenten paisatges naturals de valor estètic.” (art. 2.2 Llei 12/1985)

Els *parcs nacionals* espanyols varen ser declarats principalment per la seva bellesa i majestuositat paisatgística. En general, s'ha fet més incidència en la necessitat de protegir determinats espais pels valors ecològics i ambientals que no pels recursos

històrics o arqueològics que contenen. En canvi, en altres països, sobretot d'Amèrica Llatina, aquests darrers criteris són definitoris d'un *parc nacional*. Com alguns autors assenyalen (Machado, 1988), el *parc nacional* espanyol és un concepte estrictament "verd" .

c) Règim de protecció eficaç. En un *parc nacional* no hi són permeses activitats i ocupacions que siguin adverses a la finalitat bàsica de conservar els seus ecosistemes naturals. Tot i així, s'admeten determinats usos tradicionals que durant anys han realitzat la població local i que han estat determinants en el modelat paisatgístic. Per exemple l'aprofitament de les pastures per al ramat, producció de carbó vegetal, apicultura, recollida de pinya, etc..

La definició que fa la UICN únicament planteja que s'eliminin el més aviat possible l'explotació o ocupació de tota l'àrea. En aquest sentit, pot parlar-se de certa permissivitat i tolerància en l'aplicació dels criteris restrictius (Harroy,1974). En canvi, tant la legislació estatal com la catalana són més contundents. Priven tota activitat d'explotació dels recursos naturals i qualsevol altra susceptible d'alterar-ne el paisatge incompatibles amb els objectius concrets de protecció. Àdhuc la llei catalana indica de forma explícita aquelles activitats que hi són totalment prohibides.

"... Hi són expressament prohibides la caça, la captura o la pertorbació de les espècies animals, les activitats extractives i l'execució de qualsevol obra d'instal·lació,..." (art.22.3 Llei 12/1985)

d) Autoritat protectora. Segons estableix la UICN la declaració i gestió d'un *parc nacional* corresponen a la màxima autoritat del país. En la mateixa línia s'expressava la Llei 4/1989 de Espais naturals i de la flora i la fauna silvestres. Així, la declaració d'un *parc nacional* espanyol havia de fer-se per llei de les Corts Generals i la seva gestió corresponia a l'Estat. L'any 1995, com s'ha vist, es produeix un fet de singular importància en relació a la gestió d'aquests espais. La sentència del Tribunal Constitucional declarava nul·la aquesta disposició de la llei 4/1989 i resolvia que la seva gestió havia d'ésser compartida entre l'Estat i les Comunitats Autònomes corresponents. La llei 41/1997 adapta la llei 4/1989 a aquesta doctrina del Tribunal Constitucional.

A Catalunya, i en concret el d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, és l'únic *parc nacional* la gestió del qual correspon exclusivament al Govern autonòmic. L'any 1989 amb la llei de reclassificació del Parc, aquest va passar íntegrament a la Generalitat, tant la seva gestió com la dotació pressupostària. Aquest traspàs va suposar l'exclusió del *parc* de la Xarxa estatal de Parcs Nacionals i, consegüentment, la pèrdua de recursos pressupostaris i de promoció. Ja l'any 1994 el Govern de la Generalitat va demanar la seva incorporació a la Xarxa sense que això suposés la pèrdua de la seva gestió. La resposta del Govern Central sempre fou negativa en aquest sentit. Actualment, fruit de l'aprovació de la llei 41/1997, el *parc nacional* ha passat a formar part de la Xarxa i endemés, se li ha atorgat un tractament excepcional. La disposició addicional quarta de la nova llei, li permet mantenir l'actual règim de gestió i organització en els termes establerts per la normativa autonòmica.

e) Turisme autoritzat. Un dels principals problemes associats a la declaració d'una àrea protegida és l'afluència de visitants que aquest fet genera. Malgrat en els *parcs nacionals* l'objectiu conservacionista ha de prevaler sobre l'ús públic, cal facilitar l'accés als seus visitants. Sense que es produeixi però, un ús massiu que pugui posar en perill els sistemes naturals objecte de protecció.

Si el que es vol es preservar íntegrament un conjunt d'ecosistemes o un de concret, l'ordenament jurídic disposa d'altres figures de protecció (*reserva natural*) en les que l'accessibilitat hi és rigorosament controlada. Però un *parc nacional*, i així ho estableixen tant la definició de la UICN com la legislació catalana i estatal, ha de compatibilitzar la protecció del medi natural i l'ús recreatiu.

Un dels instruments que s'ha utilitzat per a harmonitzar aquests dos objectius ha estat el de la zonificació. Aquesta consisteix en delimitar diverses zones en funció de la seva utilitat. D'aquesta manera, s'estableixen algunes zones d'ús públic moderat o intensiu i altres en les que l'accés al públic hi és molt restringit o fins i tot prohibit. Una altra possibilitat és la de declarar *reserves naturals* en l'interior dels *parcs*.

En alguns *parcs nacionals* s'ha regulat l'accés de visitants per tal d'evitar els impactes negatius sobre el medi produïts per aquests. Per exemple al *parc* d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, durant uns anys l'accés rodat va estar restringit a un determinada franja horària. Actualment, per dues de les entrades només s'hi pot accedir a peu, amb bicicleta o amb taxi. A més a més s'ha elaborat un estudi sobre la capacitat màxima d'acollida de visitants en les diferents zones³⁴. Al *parc regional* de la Cuenca Alta del Manzanares (Madrid) es limita a 500 el nombre de vehicles privats que poden accedir-hi. Al Peñón de Ifach (Alacant) també es limita el nombre de visitants. Al *parc nacional* de Timanfaya (Canàries), la ruta de los Volcanes només pot fer-se amb autocar i no es permès de baixar-hi més que en una zona determinada. En la resta de zones, igual que a Aigüestortes i Estany de Sant Maurici i altres *parcs nacionals*, s'ha fixat una capacitat màxima d'acollida.

Tot i aquests criteris que defineixen a nivell internacional la figura de *parc nacional*, molts països n'han declarat sense que aquests es compleixin de forma estricta. Aquest fet ha portat a la UICN a no ser tant categòrica a l'hora d'acceptar les condicions establertes per a la creació d'un *parc nacional*.

Es pot concloure doncs que, actualment, els *parcs nacionals* són figures que han de conjugar la conservació dels recursos naturals amb l'ús públic, intentant regular i ordenar aquest darrer per tal de garantir la protecció del medi natural. Tota vegada que, han de procurar relacionar-se i integrar-se amb el seu entorn, contribuint d'aquesta manera al seu desenvolupament socioeconòmic.

³⁴ Pel sector d'Aigüestortes es va determinar un màxim de 78 persones/dia i pel sector de Sant Maurici de 150 persones/dia. L'estudi proposava reduir el nombre de visitants en els períodes més sensibles, primavera i tardor. D'altra banda, amb l'ànim de no reduir el nombre de visitants, amb la consegüent pèrdua econòmica, es proposava l'alternativa de realitzar una ordenació de la visita, una regulació del trànsit rodat i una ordenació dels llocs.

Capítol II.- LA GESTIÓ D'ESPais NATURALS PROTEGITS

2.1.- INTRODUCCIÓ.

En aquest capítol, després d'un breu introducció al concepte de gestió dels espais naturals protegits, s'analitzen els tres aspectes directament relacionats amb aquesta. En primer lloc, la planificació, on es fa especial incidència a un dels principals instruments de planejament dels parcs nacionals; els Plans Rectors d'Ús i Gestió. El segon aspecte és el de l'organització d'aquesta gestió, i el darrer el de la participació local. L'anàlisi d'aquest últim pretén posar de manifest els motius que molt cops han donat lloc a una actitud de rebuig o distanciament de les comunitats rurals afectades per un espai protegit. Tota vegada que, s'insisteix en la necessitat de reforçar i proposar mecanismes de participació que involucrin a aquestes comunitats en la gestió diària d'aquests espais.

Com s'ha vist en el capítol anterior, els espais naturals protegits es caracteritzen per desenvolupar una multiplicitat de funcions. Actualment, aquests espais no només s'utilitzen per a la realització d'activitats agrícoles i forestals sinó que, en el seu interior, també hi tenen lloc activitats industrials de transformació de recursos naturals, activitats recreatives, educatives i de conservació dels sistemes naturals. A més a més, cal considerar les activitats econòmiques induïdes per la seva declaració. El reconeixement d'aquesta multifuncionalitat és la base de la seva gestió.

La protecció d'un espai natural pot arribar a no ser efectiva sense una gestió adequada. Per aquest motiu, no és suficient la simple declaració sinó que cal també dotar-lo d'una gestió i planificació eficients. Es gestiona per a protegir i és protegit gestionant (Gómez, 1997).

En aquest sentit, la gestió es entesa com la instrumentació de mitjans i tècniques per assolir l'objectiu de la conservació dels espais naturals. Aquesta gestió comença amb una correcta planificació dels objectius, continua amb les tasques diàries de l'equip administratiu i es fonamenta i recolza en una legislació eficient (Puerto, 1995). Tot alhora ha d'entendre's com una estratègia adreçada a superar els sistemes tancats que aïllen determinades parcel·les de territori per a la seva preservació, permetent un enfocament més general de la protecció de la natura.

La gestió dels espais naturals es fonamenta en tres principis (Marraco, 1989);

a) la planificació → és una de les responsabilitats més importants de la gestió dels espais naturals protegits. D'ella en depèn, en gran mesura, la seva gestionabilitat. Consisteix en, a partir de les fonts d'informació econòmica, social i ecològica, del tractament de dades analítiques, cartogràfiques i d'indicadors socioeconòmics;

- i) definir els objectius a assolir
- ii) assignar els recursos humans i econòmics
- iii) especificar les actuacions previstes

b) cooperació i coordinació → els espais naturals no són territoris aïllats sinó que mantenen vincles amb l'exterior. Per tant, qualsevol actuació que es faci a l'interior d'aquest repercutirà en l'entorn. I a la inversa, tota actuació externa incidirà en el manteniment dels seus valors naturals. Per aquest motiu, resulta imprescindible la coordinació d'actuacions i la cooperació entre tots els agents socials que intervenen. Sobretot, les administracions públiques territorials i sectorials. Cal un espai d'intercanvi i discussió on, els diferents responsables, puguin fer convergir els objectius de les diverses polítiques sectorials i els del mateix espai protegit (Requejo, 1991).

c) participació → la gestió d'un espai protegit ha d'involucrar a tots els agents, tant públics com privats que, d'una manera o altra, estan interessats en ell. En aquest sentit, és important fomentar la informació i participació per a millorar l'eficàcia de la gestió pública. No només per la major sensibilització de la societat vers els problemes mediambientals, sinó perquè la gestió d'una àrea protegida incideix directament sobre el benestar de les poblacions dels seu voltant.

En un espai natural conflueixen nombrosos elements que no poden ésser tractats sectorialment sinó de forma globalitzada. Així, una gestió integral d'aquests territoris haurà d'adreçar-se cap a tres aspectes concrets;

a) el medi natural: el punt de partida i la base d'una gestió eficient ha de ser el coneixement i anàlisi científic del medi que es vol preservar.

b) el medi econòmic i cultural: la gestió s'ha de fer des d'una perspectiva global i això obliga a que, a banda de l'enfocament ecològic, també hagin de considerar-se els factors socioeconòmics implícits en la protecció. En aquest sentit, és important fomentar actuacions que permetin compaginar la conservació dels recursos naturals i el desenvolupament de l'economia local.

c) la població: aquest factor ha de ser analitzat des d'una doble vessant; d'una banda els visitants als qui s'ofereix la possibilitat de gaudir lúdica i educativament del medi natural i d'altra banda, els residents en la zona. Cadascun d'ells, amb les seves diverses actituds vers la implantació de l'àrea protegida, han de ser tinguts en compte.

2.2.- LA PLANIFICACIÓ DELS ESPAIS NATURALS PROTEGITS.

Els espais naturals protegits varen ser creats fonamentalment amb una doble finalitat; la conservació i protecció d'uns valors naturals i l'ús recreatiu dels mateixos. Finalitats sovint difícils d'harmonitzar i que han donat lloc a molts dels conflictes que comporta la gestió d'aquests espais. Per això mateix, és important poder disposar d'un procés de planificació que faciliti la seva gestió eficient.

La planificació consisteix en definir racionalment la forma més eficaç d'utilitzar el territori, els recursos humans i els recursos econòmics per tal de poder actuar sobre els esdeveniments futurs (Machado, 1989). Entesa d'aquesta manera, la planificació esdevé un instrument imprescindible per a la gestió de qualsevol espai protegit, donat que contribueix a garantir la conservació dels seus valors ecològics, paisatgístics, recreatius, científics, culturals i socials. Els resultats de la gestió estaran en funció de com, qui i quan es faci aquesta planificació.

Tot procés de planificació es caracteritza pels següents aspectes;(Espacios Naturales,1994)

- a) la seva *necessitat*. Díficilment es pot gestionar una àrea amb certa complexitat sense un pla previ.
- b) la seva *racionalitat*. Per a millorar l'ús del territori i dels mitjans de que es disposa.
- c) ser sempre *precedent* a l'acció. Si succeeix el contrari no pot dir-se que existeix planificació.
- d) *preveu i influencia* els esdeveniments futurs. És a dir, ha d'avançar-se als fets i com més gran sigui la seva influència més determinarà el seu grau de validesa i eficàcia.
- e) ésser *decisiu* en la realització d'una bona gestió.

A Espanya, la necessitat de planificar sorgeix per primer cop en la Llei 15/1975 d'Espais Naturals Protegits, amb el nom de Plan Director¹. La finalitat del Pla era determinar les actuacions i mesures necessàries per a salvaguardar les característiques i valors que motivaren la creació d'un espai natural protegit. Havia de facilitar l'accés per al seu ús, gaudi, contemplació i aprofitament ordenat de les seves produccions. Tota vegada que també havia d'evitar actuacions que, directa o indirectament, poguessin produir la destrucció deteriorament o desfiguració del medi².

Més endavant, concretament l'any 1978, va ser la llei de reclassificació del Parc nacional de Doñana la que introduí per primer cop el concepte de Pla Rector d'Ús i Gestió (PRUG). La resta de categories d'espais naturals protegits no varen determinar, com ho feren els Parcs Nacionals, una figura de planejament específica, sinó que utilitzaren els instruments de planejament propis de cadascuna de les

¹ La Llei de Parcs Nacionals de 1916 , així com en el Reglament de la Llei de Munts de 22 de febrer de 1962, ja establien l'obligatorietat d'elaborar *Planes de protecció, conservació y disfrute* que especifiquessin les actuacions que es pretenien desenvolupar en cada Parc. Tanmateix, es tractava de Plans anuals d'actuació o inversió més que d'una planificació efectiva (de Sebastián,1991).

² No va arribar a aprovar-se cap Plan Director si bé sí que van haver-hi plans sectorials que feien referència a la caça, la pesca, aprofitaments, etc. (Castroviejo,1991).

normatives sectorials que afectaven a l'espai protegit. Malauradament, donat que no hi havia una única normativa sectorial, sinó que en alguns casos podien coincidir en un mateix territori diverses reglamentacions (urbanístiques, forestals, cinegètiques, etc.), la planificació esdevenia complexa i és per aquest motiu que moltes àrees protegides no pogueren comptar amb cap instrument de planejament (Machado, 1991).

Un pas important en la planificació d'espais naturals fou l'aprovació l'any 1989 de la llei estatal de conservació dels espais naturals i de la flora i fauna silvestres. Aquesta normativa va establir un nou marc jurídic en relació a l'ordenació dels espais naturals protegits alhora que també va omplir alguns dels buits existents en l'anterior legislació referents a la seva planificació.

La legislació estableix dos tipus de planificació. D'una banda el que anomena la **planificació externa**, prèvia a la declaració de l'àrea objecte de protecció i que s'articula a partir del Plans d'Ordenació dels Recursos Naturals (PORNs). I d'altra banda, la **planificació interna**, posterior a la seva declaració, que compta amb el Pla Rector d'Ús i Gestió (PRUGs) com a instrument essencial.

Actualment, a Espanya, hi han pocs espais naturals protegits que hagin elaborat el Pla d'Ordenació dels Recursos Naturals i el Pla Rector d'Ús i Gestió corresponents.³ Tanmateix, malgrat que amb certa lentitud i problemes, aquesta línia de planificació externa i interna explicitada a través dels PORNs i dels PRUGs comença a posar-se de manifest tant en els nous espais naturals de protecció que s'han anat creant des d'aleshores, com en aquells que ja havien estat declarats.

³ A Andalusia hi han alguns Parcs Naturals amb els dos instruments de planificació aprovats pel Consell de Govern (Parc Natural de Bahía de Cádiz, Parc Natural de los Montes de Málaga, Parc Natural de Despeñaperros, Parc Natural de la Sierra de Hornachuelos). Al País Basc el Parc d'Urkiola. A Catalunya només el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici té aprovat el seu PRUG, la resta d'espais naturals protegits es regulen per Plans Especials de Protecció o Plans Anuals de Gestió previstos en la llei catalana 12/1985. Pel que fa als parcs nacionals, l'únic parc estatal que té aprovat el PORN és el de los Picos de Europa.

2.2.1.- La planificació externa: Els Plans d'Ordenació dels Recursos Naturals.

Aquest tipus de planificació es concreta amb els Plans d'Ordenació dels Recursos Naturals (PORNs) i es prèvia a l'adopció de mesures de protecció específiques per a cada espai natural. Afecta específicament a Parcs i Reserves naturals. De tota manera la llei preveu la possibilitat que, amb caràcter excepcional, puguin declarar-se espais protegits sense que tinguin el corresponent PORN aprovat. Aquesta darrera ha estat però, la via habitualment utilitzada sense que, a més a més, s'hagi acomplert l'obligació legal de redactar el Pla dins de l'any següent a la seva declaració.

Els PORNs són instruments de planificació que prevalen sobre qualsevol altre instrument de planificació del territori, ja sigui de tipus ambiental, física, econòmica o sectorial. Aquest alt poder normatiu que s'ha atorgat als PORNs configura el seu caràcter genèric, limitant-se a definir els criteris i objectius generals que hauran de tenir en compte la resta d'instruments de planificació. No vol dir però, que en funció del nivell de protecció, els PORNs puguin ser més específics i defineixin normes que garanteixin la conservació i protecció dels recursos naturals.

Els objectius del PORN, tenint en compte que és un document marc a partir del qual es desenvoluparan la resta d'instruments de planificació, són els següents;

- a) definir i assenyalar l'estat de conservació dels recursos i ecosistemes en l'àmbit territorial al que fa referència el Pla.
- b) determinar les limitacions que han d'establir-se tenint en compte l'estat de conservació.
- c) assenyalar els règims de protecció aplicables.
- d) promoure l'aplicació de mesures de conservació, restauració i millora dels recursos naturals que ho necessitin.
- e) formular criteris orientadors de les polítiques sectorials i ordenadores de les activitats econòmiques, socials, públiques i privades, per tal que siguin compatibles amb les exigències establertes.

El contingut bàsic d'aquest instrument de planificació és el següent;

- 1) Antecedents i justificació.
 - a) delimitació de l'objecte de protecció.
 - b) equipaments i infraestructures existents en la zona objecte de protecció.
 - c) situació del planejament urbanístic i territorial vigent.
 - d) descripció i interpretació dels recursos naturals i valors objecte de protecció, establint prioritats.
 - e) aspectes socioeconòmics sobre els que incideix el Pla.
 - f) actuacions i normes sectorials.
- 2) Objectius
 - a) d'ordenació territorial.
 - b) ecològics, científics, culturals, recreatius i educatius.
 - c) d'ordenació de recursos específics.
 - d) socioeconòmics, sobre integració en el context comarcal-regional.
 - e) de producció, organització i dinamització de l'estructura socioeconòmica compatibles amb la conservació.
- 3) Zonificació
 - a) establir una divisió del territori en funció dels usos i activitats que si puguin desenvolupar d'acord amb la conservació dels espais i espècies a protegir.
- 4) Règim de protecció aplicable
 - a) determinar el règim de protecció aplicable a l'àrea que es vol protegir especialment.
- 5) Normativa
 - a) d'aplicació directa per a la protecció de recursos o valors específics.
 - b) d'aplicació indirecta. Són vinculants per altres instruments de planificació ambiental, urbanística o sectorial.
 - c) directrius. Orientacions per a regular determinats aspectes (agricultura, caça pesca, etc.) i que poden fer referència tant al planejament territorial i urbanístic, sectorial o al PRUG.
- 6) Règim d'avaluació de l'impacte ambiental
 - e) concreció de les activitats, obres o instal·lacions públiques o privades que hauran de ser sotmeses al règim d'avaluació de l'impacte ambiental.
- 7) Revisió del PORN

a) el mateix Pla estableix el seu període de vigència, quan no tinguin caràcter indefinit i els terminis per a la seva revisió. També conté un programa de seguiment del mateix.

La manca d'un desenvolupament reglamentari posterior a la llei 4/1989 que ampliés i delimités més clarament el contingut dels PORNs, ha donat lloc a que cada Comunitat Autònoma hagi establert el seu propi procediment de tramitació i aprovació dels Plans. Aquesta situació ha provocat que actualment hi hagi una variació en l'abast i contingut dels PORNs d'una Comunitat a una altra (García, 1995).

2.2.2.- La planificació interna: Els Plans Rectors d'Ús i Gestió.

Com s'ha vist, l'antecedent dels Plans rectors d'ús i gestió es troba en la llei 15/1975 i més concretament en el seu Reglament amb la figura dels Plans Directors. No obstant, els PRUGs apareixen per primer cop, de forma específica, en les lleis de reclassificació dels parcs nacionals de Doñana (1978) i Daimiel (1980). Aquests primers Plans Rectors varen estar molt influenciats per l'antiga doctrina de planificació de Parcs nacionals basada en un document únic, els anomenats "Planes Maestros" o "Planes de Manejo" d'EEUU. Es tractava d'una planificació excessivament estàtica, tancada en sí mateixa i poc pragmàtica (Machado, 1982).

És a partir de l'any 1981, amb les lleis dels quatre Parcs canaris (Teide, Timanfaya, Caldera Taburiente i Garajonay), que els PRUGs esdevenen instruments de planificació més dinàmics i flexibles. Aquestes legislacions incorporen la figura dels Plans Especials, instruments a partir dels quals es desenvoluparà el PRUG. El resultat és doncs, un sistema de planificació més racional i coherent que, partint de línies generals avança cap a aspectes més concrets. (Machado, 1991). Ara bé, és en la llei 4/1989 de Conservació d'espais naturals i de la flora i la fauna silvestres on queda recollit per primera vegada en una llei bàsica aquest instrument de planejament. Posteriorment, la seva modificació (lleí 41/1997) fixa el contingut d'aquests Plans per als Parcs Nacionals.

Els PRUGs són els instruments de gestió i programació habitual dels Parcs. Són plans que regulen les activitats que es desenvolupen en el seu interior. En aquest sentit, els PRUGs han de fer referència als objectius a aconseguir dins el període de vigència del Pla⁴. Han de fer esment a les normes d'accés al públic, establint diferents zones en funció del tipus d'activitat que s'hi realitzi (educativa, recreativa, científica, etc.), així com també a les normes d'investigació que estigui prevista realitzar. També han de contenir, entre d'altres, les regulacions necessàries per garantir la conservació, protecció i millora dels valors naturals del Parc.

Bàsicament, són un document tècnic de planificació que determina explícitament les pautes per a l'ús, preservació, gestió i desenvolupament general d'un espai natural protegit. Estableixen el què i on es planifica. Nogensmenys, han de ser un model per a l'organització socio-territorial del Parc.

Una característica important d'aquests plans es el seu alt poder normatiu. Prevalen sobre el planejament urbanístic.⁵ Es prioritza així, la planificació del territori en funció dels recursos naturals front qualsevol altre tipus de planificació.

En general, no existeix una relació jeràrquica entre els PORNs i els PRUGs sinó una relació exclusivament temporal, els primers són anteriors als segons. Tanmateix, donat el caràcter més genèric dels PORNs, aquests contenen els objectius i línies bàsiques que es concreten i s'ajusten amb més detall en els PRUGs.

La llei 41/1997 crea una nova figura d'ordenació per als Parcs Nacionals espanyols que s'ha anomenat *Plan Director*. Aquest instrument de planificació ha de servir de pauta per a la redacció dels PRUG dels respectius Parcs. El seu principal objectiu és el d'assolir una imatge de coherència interna de la Xarxa estatal. Tindrà una vigència mínima de cinc anys i màxima de deu i haurà d'ésser elaborat per l'Organisme Autònom de Parcs Nacionals en el termini d'un any des de l'entrada en vigor de la llei.

⁴ La llei 41/1997 fixa un període de vigència màxim de sis anys.

⁵ "Els Plans Rectors prevaldran sobre el planejament urbanístic. Quan les seves determinacions siguin incompatibles amb les de la normativa urbanística en vigor, aquesta serà revisada d'ofici pels òrgans competents" (art. 19.2. llei 41/1997).

2.2.2.1.- El procés d'elaboració dels PRUGs.

L'organisme encarregat de l'elaboració i revisió periòdica dels PRUG és la Comissió Mixta de Gestió. Es tracta d'un òrgan de nova creació (art. 23 llei 41/1997) amb el que es pretén acomodar la gestió de cadascun dels Parcs Nacionals a la doctrina assentada pel Tribunal Constitucional en la seva sentència 102/1995 de 26 de juny.

El procediment d'elaboració dels PRUGs té com a punt de partida la constitució de l'equip de treball encarregat de la redacció del Pla. La composició d'aquest equip dependrà de les característiques i les singularitats pròpies de cada espai objecte de protecció. El caràcter multidisciplinari del mateix és essencial per tal que les aportacions que es facin tinguin una visió ampla i diversa. Atesa la complexitat del procés, es requereix un enfocament transdisciplinari, no sectorial. És a dir, un equip en el que cada membre entengui de tot i alhora sigui especialista en un tema concret (figura 2.1)

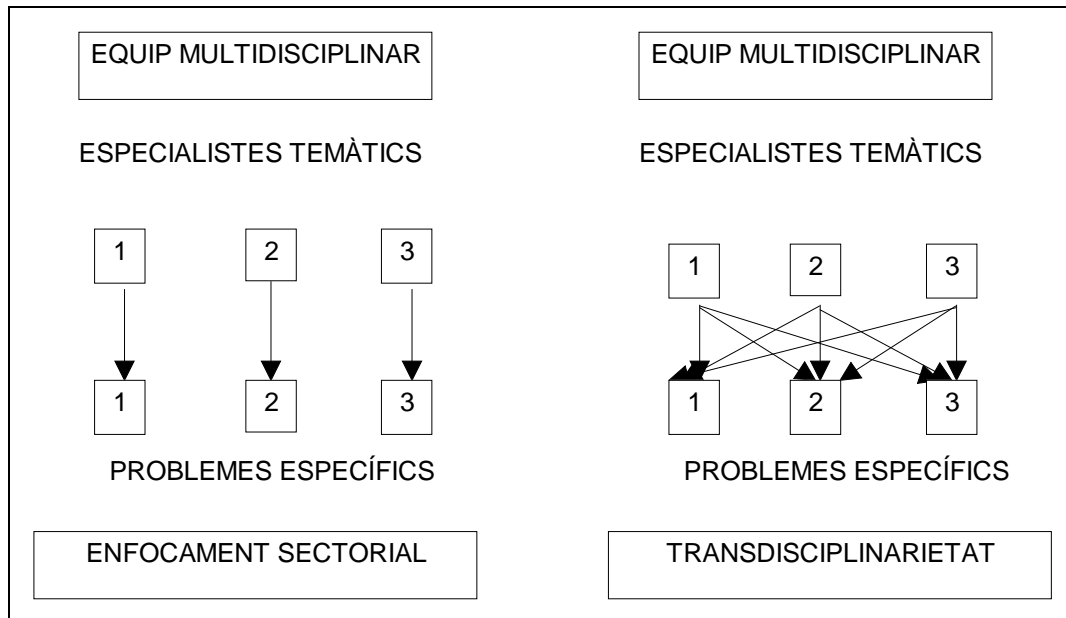


Figura 2.1.- Enfocament transdisciplinari. Extret de Machado (1982).

Un cop s'ha constituït l'equip de redacció s'inicia la fase d'elaboració del PRUG. Aquest procés s'estructura en successives etapes (de Sebastián, 1991).

a) Pressa de contacte amb el medi.

Consisteix en una presentació del Parc. És a dir, conèixer els seus recursos, les seves característiques, les infraestructures i equipaments, la seva problemàtica, etc. En definitiva, es tracta de familiaritzar-se amb l'espai a partir de tot el material gràfic i cartogràfic disponible així com també amb una visita al propi Parc.

A continuació es constitueixen els diferents subgrups de treball. En funció de la formació específica dels seus components s'encarregaran de treballar uns aspectes o altres (biòlegs, advocats, geòlegs, enginyers, etc.).

b) Recollida de la informació bàsica.

Cadascun dels diferents subgrups dins del seu àmbit d'estudi, comença a recollir i ordenar tota la informació. Els àmbits a analitzar són el següents;

L'àmbit bio-físic: Realitzar un inventari dels recursos naturals que hi ha en el Parc i a partir d'aquí elaborar una documentació cartogràfica del medi físic en funció dels recursos existents. Es fa també un estudi de l'estat de conservació d'aquests recursos, així com dels ecosistemes i del paisatge.

L'àmbit socioeconòmic: Consisteix en fer un estudi de la població afectada (piràmides de població, taxa de natalitat i mortalitat, moviments migratoris,...) i un estudi econòmic de la zona d'influència de l'àrea protegida (PIB, tipus d'activitats econòmiques, distints usos del sòl, etc.)

L'àmbit cultural: Es tracta de fer una anàlisi del folklore i les tradicions de la zona, de la seva història, de la gastronomia pròpia, de la seva arquitectura i de tots aquells trets que puguin aportar informació de caràcter cultural.

L'àmbit administratiu: Veure quina és la distribució de les competències administratives en el territori i quina és la valoració que els ciutadans fan d'aquesta Administració.

L'àmbit legal: Especificar l'estructura de la propietat de la terra així com també la distinta normativa de planejament sectorial que afecta a la zona.

c) Anàlisi i tractament de la informació.

Previ a aquest fase, s'hauran elaborat els objectius que es pretenen aconseguir durant el període de vigència del Pla. A partir d'aquests objectius i de tota la informació que, degudament ordenada, sistematitzada i avaluada, han anat recopilant els diferents subgrups de treball s'estableix, en primer lloc, la **zonificació del territori**.

La zonificació consisteix en distribuir el territori en diferents àrees segons els usos i les activitats que s'hi realitzin amb l'objectiu que l'accés del públic a la zona tingui un mínim impacte i es garanteixi la seva protecció. Així, es poden establir;⁶

- a) *zona de reserva*: indrets reservats per a l'estudi i la investigació i en els que no hi és admès l'ús públic.
- b) *zona d'ús restringit*: admet cert ús públic, si bé aquest hi és prèviament organitzat i plenament controlat.
- c) *zona d'ús moderat*: admet un alt grau d'ús públic, si bé està subjecte a la normativa de conservació del Parc. S'hi poden realitzar activitats esportives no competitives i activitats de tipus pedagògic i cultural.
- d) *zona d'ús especial*: admet un ús públic intens. Inclou l'equipament d'instal·lacions de caràcter públic.

A partir de la delimitació de les diferents zones el següent pas consisteix en establir les **directrius generals de gestió**, que són les que determinaran la política de gestió de l'espai protegit.

⁶ Els criteris que es segueixen per delimitar les diferents zones en els Parcs Nacionals que formen part de la Xarxa Nacional, són els que varen aprovar-se en el Seminari organitzat per l'ICONA a Torla (Osca) l'any 1983.

Aquestes directrius fan referència als diferents sectors sobre els que s'actua i, en aquest sentit, s'haurien d'establir els criteris bàsics de gestió de com a mínim els següents aspectes.

- protecció i restauració dels recursos naturals i el paisatge.
- ús públic.
- usos i aprofitaments tradicionals.
- investigació científica.
- adequació d'instal·lacions i infraestructures.

A continuació es **defineix la normativa** que garanteix la protecció i conservació dels recursos que varen motivar la declaració de l'espai protegit. Generalment són normatives de protecció i millora del paisatge i dels recursos naturals, de la conducta i accés del públic, de la investigació i normes d'activitats sectorials (transports, obres, equipaments, etc.)

Els PRUG es desenvolupen a través dels Plans Anuals de Treball i Inversió i, quan l'entitat de les actuacions ho requereixin, a través dels Plans Sectorials Específics. Aquests Plans vindrien a ser un tercer nivell de planificació. Estableixen el què, el com i on de cadascuna de les actuacions que s'han de desenvolupar per assolir els objectius del PRUG, complementant d'aquesta manera el procés de planificació i facilitant una gestió eficient del Parc.

Aquests Plans, previstos per primer cop en les lleis dels Parcs nacionals canaris, poden fer esment als següents aspectes;

- a) gestió de recursos.
 - gestió d'ecosistemes
 - gestió d'espècies
- b) programes d'investigació
- c) programes de seguiment i control de l'estat del Parc (control d'aigües, sòl, fauna, vegetació, etc.). Sobretot el seguiment i l'impacte sobre el medi dels programes d'ús públic
- d) programes d'ús públic
 - capacitat de càrrega per a sustentar visites

-anàlisi de la demanda turísticorecreativa: tipificació de visitants, ús turístic actual.

-anàlisi de les infraestructures turísticorecreatives

-anàlisi de l'impacte provocat per l'ús públic.

e) interpretació ambiental

f) plans de desenvolupament socioeconòmic.

S'haurà de definir en el Pla l'estructura organitzativa i el període de vigència. Correspon al caràcter dinàmic i flexible del mateix, la seva revisió periòdica.

Un cop ha finalitzat la fase de realització del PRUG, aquest es tramés al Patronat⁷ per tal que autoritzi el procés d'informació pública. S'inicia així, la fase de tramitació i aprovació jurídica del Pla.

d) Tramitació i aprovació definitiva.

Aquesta fase comença amb l'exposició pública del document per tal que, en el termini de 30 o 40 dies, les persones o institucions interessades puguin consultar-lo i presentar les al·legacions o suggeriments que creguin convenients. Transcorregut aquest període de temps, el Patronat i l'equip redactor examinen les al·legacions presentades i incorporen al text aquelles que estimin escaients, essent aprovat definitivament pel Patronat. Finalment el document es aprova per la Comunitat Autònoma corresponent, previ acord de la Comissió Mixta de Gestió, i esdevé norma jurídica.

⁷ El Patronat del Parc és l'òrgan que col·labora en la gestió del Parc i al que se li atribueixen, principalment, les funcions de assessorament, promoció, seguiment i control del Parc. (Llei 41/1997 art. 23bis. 6).

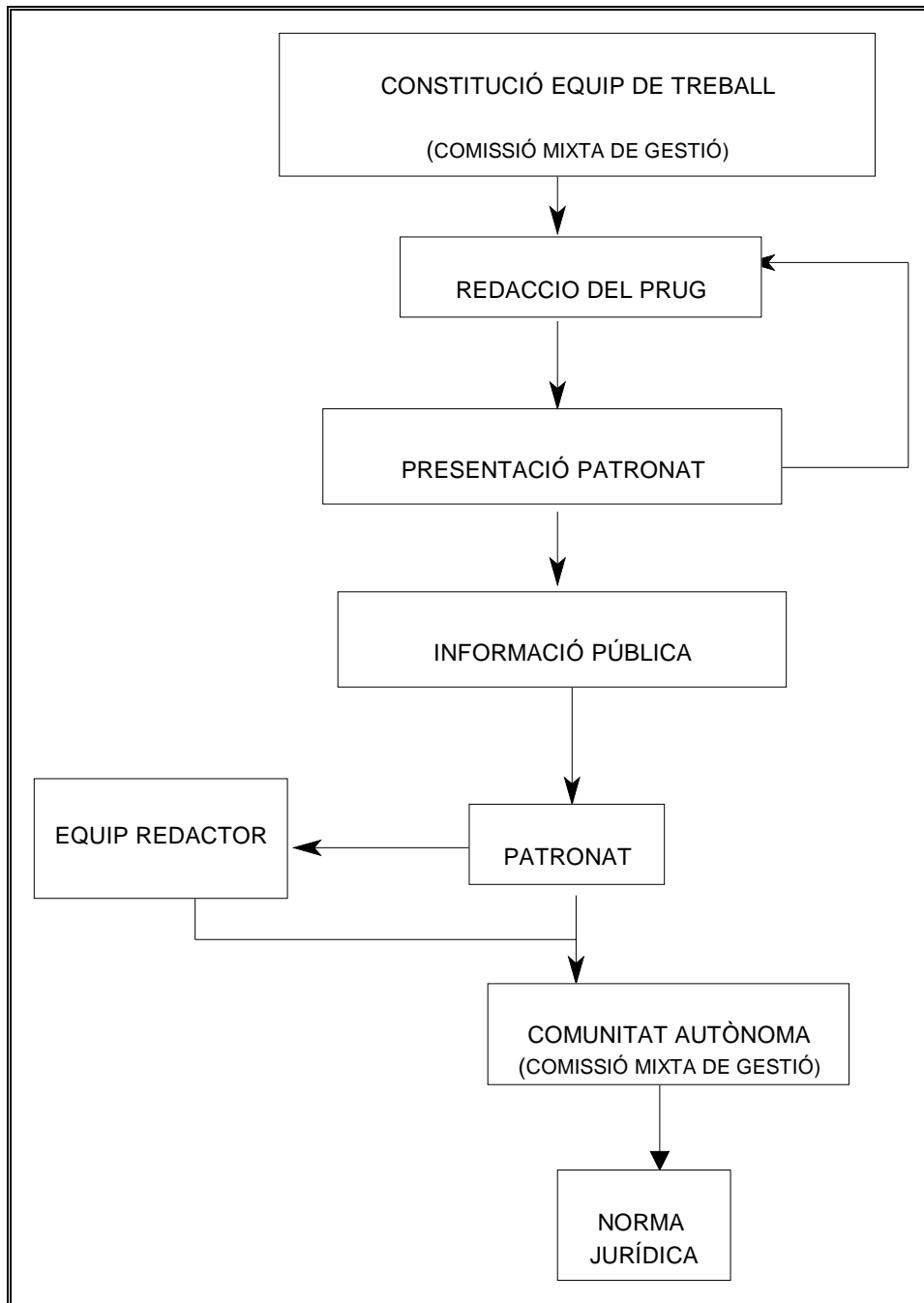


Figura 2.2.- Procés d'elaboració d'un PRUG. Adaptat de Fernández (1991).

Aquest sistema tradicional d'elaboració dels PRUGs i que queda recollit en la figura 2.2, presenta un inconvenient important, el de la participació pública. Si es considera el procés d'elaboració en la seva globalitat, s'observa que la consulta pública es produeix en un únic moment del procés i, a més a més, en la darrera etapa d'aquest, quan el projecte està pràcticament acabat i aprovat.

La desconfiança dels ciutadans a que les al·legacions o suggeriments no siguin incorporats al projecte i el fet que els documents objecte de consulta siguin excessivament tècnics i per tant, difícils que arribin de manera clara i entenedora a la població afectada, constitueixen tot un conjunt de circumstàncies que generen un problema cabdal en la gestió dels espais naturals protegits; el de l'acceptació per part del públic i sobretot de la població més afectada, les comunitats locals, del Pla Rector. Es constata que la manca d'una major participació pública en el model tradicional d'elaboració dels PRUG comporta que els individus s'identifiquin menys amb aquest, produint-se conflictes que dificulten la seva aplicació.

Per aquest motiu, des de fa relativament poc temps s'ha plantejat la possibilitat de modificar el sistema d'elaboració dels Plans d'ús i gestió i s'ha apuntat cap a un model més participatiu (Castroviejo,1991). Un model que involucri més al ciutadà. Que li ofereixi una major responsabilitat en la presa de decisions de tal manera que es produeixi una major coincidència entre els seus interessos i els del Pla. Amb aquest nou sistema es pretén una major acceptació per part del públic del document final, ja que aquest recollirà millor la realitat social expressada a través de diferents agents socials en diferents moments del procés. Per tant, l'aplicació del PRUG serà menys complexa i en definitiva, més eficient⁸.

Bàsicament aquesta proposta d'elaboració del PRUG introdueix dues novetats importants pel que fa a la participació pública;

a) En el moment d'elaborar els objectius del Pla, pot iniciar-se un primer contacte i consulta pública amb els agents socials seleccionats prèviament⁹. Aquest pas optatiu consisteix en fer arribar a les persones o entitats afectades un primer document d'informació que indiqui els objectius bàsics i les limitacions a les actuacions que estableix la legislació vigent. A la vegada que es donen a conèixer les expectatives

⁸ El Parc nacional del Teide ha estat el primer de la xarxa de Parcs Nacionals on s'ha aplicat aquest nou sistema de participació pública.

⁹ Poden ser des d'Ajuntaments, associacions de ramaders, de pescadors, grups ecologistes, propietaris de terrenys dins del Parc, fins a hotelers o càmpings de la zona. Tot plegat es tracta de fer una llista que inclogui el major nombre de persones o entitats públiques o privades que estiguin directa o indirectament relacionades amb l'espai protegit i que, per tant, estiguin interessades en ell.

futures del Parc. La consulta pública pot fer-se per correu o bé directament amb els interessats mitjançant reunions. Amb aquesta consulta es pretén copsar l'opinió de la població interessada en l'avenir del Parc i disposar així, d'una visió més propera a la realitat.

L'equip encarregat de la planificació avalua les propostes presentades i si s'escau, modifica els objectius del Pla Rector.

- b) Es sotmet a informació pública un document que recull els següents aspectes;
- i) les diverses alternatives presentades per a cadascun dels problemes o qüestions amb que es troba el Parc per assolir els seus objectius. Cadascuna d'aquestes alternatives va acompanyada d'una avaluació del possible impacte ambiental.
 - ii) objectius establerts en el PRUG.

c) hi hauria un tercer moment del procés d'elaboració del PRUG que permetria la participació pública. Aquest però, no constitueix cap novetat ja que coincideix amb el moment de la consulta pública que es feia en la darrera fase de tramitació i aprovació definitiva del model tradicional.

L'objectiu d'aquest procés de consulta pública és que les organitzacions o individus interessats puguin aportar la seva opinió sobre les diverses alternatives proposades i puguin suggerir-ne de noves.

Un dels riscos més importants que planteja és el retard amb que puguin aplicar-se determinades mesures amb les consegüents conseqüències donat que amb la participació pública s'allarga tot el procés d'elaboració i aprovació definitiva del PRUG. En canvi, disposa d'una gran avantatge, la disminució o fins i tot desaparició dels conflictes que sorgeixen en la gestió del Parc entre els interessos dels diversos col·lectius implicats.

Com a conclusió pot afirmar-se que, tot i les diferències que existeixen a nivell teòric entre els PORNs i els PRUGs (quadre 2.1) el cert és que, a la pràctica, es produeix

una coincidència en l'àmbit d'aplicació d'ambdós instruments que dona lloc a una duplictat i ambigüitat en relació a l'abast de cadascun d'ells (García, 1995).

En concret els PORNs, més que establir les directrius generals d'ús racional i ordenació del territori, s'han aplicat a espais naturals protegits ja existents o a espais pràcticament iguals als que es volia protegir. Sembla que, en molts casos, no hi ha hagut una concepció clara del que havien de ser els PORNs, sinó més aviat una confusió entre els dos instruments de planejament.

| Característiques | PORN | PRUG |
|-------------------|---|--|
| Àmbit d'aplicació | superior a l'espai protegit (comarca o regió) | el mateix espai protegit i la zona perifèrica de protecció |
| Vigència | vocació de permanència | caràcter temporal |
| Objectiu | generals | Operacionals |
| Zonificació | a efectes normatius | d'especial actuació |
| Tipologia | document bàsicament normatiu | document principalment tècnic. |

Quadre 2.1.- Principals diferències entre els PORNs i PRUGs. Elaborat a partir de Azcàrate, 1995.

2.2.3.- Altres instruments de planificació d'espais naturals protegits.

Els instruments de planificació analitzats fins ara són els que queden recollits en la legislació estatal bàsica. Tanmateix, des del traspàs de competències, cada Comunitat Autònoma ha anat desenvolupant el seu propi sistema de planificació i gestió d'espais naturals protegits. Aquest fet ha donat lloc a que la planificació de tercer nivell, per sota dels PRUGs, sigui diferent en cada Comunitat Autònoma. Per exemple a Andalusia existeixen els Plans de Desenvolupament Integral i els Programes de Foment, a Castella-Lleó els Plans Operatius, etc.

D'altra banda, la llei estableix que l'elaboració dels PORNs correspondrà a les figures de Parcs i Reserves naturals i la dels PRUGs únicament a les categories de Parcs. En canvi, no es pronuncia en relació a la resta de figures de protecció. Front aquest buit legislatiu, han anat sorgint amb entitat pròpia altres Plans per a la planificació i gestió d'altres categories d'àrees protegides. Així per exemple, s'han aprovat Plans de Conservació per a les Reserves, Plans de Protecció per als Monuments naturals i Paisatges protegits o Plans de Gestió per als Refugis de Fauna.

Finalment, hi ha un altre instrument específic per a la protecció dels espais naturals previst en la legislació urbanística. Es tracta dels *Plans Especials de Protecció*. Aquests, són instruments de planificació d'alguna de les activitats i funcions que afecten el territori objecte d'ordenació urbana. Es centren únicament en algun aspecte o matèria concreta del planejament. Així, entre d'altres, poden referir-se especialment a la protecció del paisatge, conservació del medi rural i altres finalitats anàlogues.

La llei estatal del sòl (8/1990), derogada pel text refós de 1992 (R.D.1/1992)¹⁰, així com la legislació urbanística catalana (1/1990) preveuen dues modalitats de Plans Especials;

- a) Plans especials que contenen determinacions previstes en altres planejaments de caràcter general o de nivell superior (Plans Territorials Sectorials, Plans Generals d'Ordenació Urbana, Plans Directors de Coordinació i normes subsidiàries i complementàries de planejament).
- b) Plans Especials que per inexistència de planejament superior o de caràcter general, o perquè en aquests hi manquen les previsions o determinacions necessàries o oportunes, desenvolupen les determinacions pròpies de la seva naturalesa i finalitat, degudament justificades i desenvolupades en els estudis, plànols i normes corresponents. (art.84 RDL 1/92 i art. 29 DL 1/90).

Els aspectes que poden ser objecte d'un Pla Especial són els següents;

- a) Elements naturals i urbans el conjunt dels quals contribueix a caracteritzar el panorama (art. 30.1a DL 1/90 i RP¹¹ art. 78.1a)
- b) Belleses naturals, panoràmiques o perspectives del territori que convingui mantenir per al foment del turisme (art 31a. RD 1/90 i 79.1a RP)

¹⁰ El 26 de març de 1998, el Govern ha aprovat la nova llei del sòl. El fet que es tracti d'un text molt recent, encara no ha estat publicat en el BOE, no ha permès la possibilitat d'accedir al text definitiu. En qualsevol cas, el fet que Catalunya tingui competències exclusives en matèria urbanística, no suposarà modificacions a aspectes essencials.

¹¹ Reglament de Planejament per al desenvolupament i aplicació de la llei sobre Règim del Sòl i Ordenació Urbana. Aprovat per R.D. 2159/1978. Els articles als que es fa referència no foren derogats pel R.D. 1/1992.

- c) Predis rústics o de pintoresca situació, amenitat, singularitat geogràfica o record històric. (art. 31b DL 1/90 i art. 79.1b RP)
- d) Edificis aïllats que es distingeixen pel seu emplaçament o bellesa arquitectònica i parcs i jardins destacats per la bellesa, disposició artística, transcendència històrica o importància de les espècies botàniques que hi hagin (art. 31c DL 1/90 i art. 79.1c RP)
- e) Perímetres edificats que formen un conjunt de valors pels seus elements tradicionals arquitectònics o estètics. (art. 31d. DL 1/90 i art. 79.1d RP).
- f) Protecció d'horts, conreus i espais forestals (art. 33 DL 1/90 i art. 81 RP)
- g) Millora del medi urbà o rural i dels suburbis de les ciutats. (art. 34 DL 1/90 i art. 82 RP)
- g) Monuments, jardins, parcs naturals o paisatges (art. 86.1 RP i art. 38 DL1/90)

Els Plans Especials contindran els següents documents; (art. 77.2 i 3 RP)

- 1.- Memòria descriptiva i justificativa de la conveniència i oportunitat del Pla Especial.
- 2.- Estudis complementaris. Han de tenir relació tant amb els objectius del Pla com amb les característiques ecofísiques de l'espai.
- 3.- Plànols d'informació i ordenació a escala adequada.
- 4.- Ordenances, quan es tracti de Plans especials de reforma interior o d'ordenació de recintes o conjunts histórico-artístics. El seu contingut en aquests casos serà similar a les ordenances del Pla parcial.
- 5.- Normes de protecció, quan es tracti d'aquest tipus de Plans Especials. Les quals estaran en funció de la regulació dels usos admissibles i de les diferents zones que s'estableixin a l'espai objecte de protecció.
- 6.- Estudi econòmicofinancer. Aquest document s'haurà d'assimilar als propis dels Plans Generals i Parcial. De tota manera la jurisprudència ha deixat força clar que els Plans Especials no cal que defineixin detalladament l'avaluació dels costos i la previsió dels ingressos. És suficient indicar les fonts de finançament que restaran afectes a l'execució de les previsions del Pla.

Els Plans Especials poden ser formulats per les Entitats locals, entitats urbanístiques especials i òrgans competents de l'ordenament urbanístic. A Catalunya,

l'Administració de la Generalitat també pot formular i tramitar Plans Especials per a la protecció del medi natural i el paisatge.

Els Plans Especials tenen vigència indefinida i la seva tramitació i aprovació es realitzarà d'acord amb el que estableix l'art. 50 del DL 1/90. Igual com succeïa amb els PORNs i PRUGs, els Plans especials prevalen sobre les determinacions pròpies del planejament urbanístic general¹².

Del contingut, objectius, efectes i vigència d'aquests Plans especials es desprèn la seva similitud i, per tant, assimilació als Plans d'Ordenació dels Recursos Naturals (Paluzié, 1996).

Tenint en compte els diversos instruments de planejament, pot concloure's que, la planificació dels espais naturals protegits és un procés continuu i permanent. Parteix de l'elaboració i desenvolupament d'un Pla i prossegueix amb el següent i així successivament. De tal manera que el darrer és sempre resultat de l'anterior i a la vegada condiciona al proper.

Juntament amb aquesta seqüència ininterrompuda en el temps, el procés de planificació és també progressiu. És a dir, comença des de línies generals i continua cap al particular. Concretant-se finalment en normes i programes de gestió específics.

En general, i al marge del que puguin establir les diferents legislacions autonòmiques i de l'aplicació concreta a cada figura de protecció, el procés de planificació d'un espai natural protegit és el que queda recollit en la figura 2.3. En primer lloc, els PORNs tenen un caràcter indicatiu respecte la resta d'instruments a la vegada que, les seves disposicions constitueixen un límit per a qualsevol altre instrument d'ordenació territorial o física. D'altra banda, els PRUGs, tot i ajustar-se a les disposicions fixades en els PORNs, tenen plena autonomia per a regular les activitats a l'interior de l'espai protegit. En darrer lloc, els Plans Especials (o amb

¹² En aquest sentit, la Llei 12/1985 d'espais naturals estableix que " un cop un espai ha estat declarat protegit, els Ajuntaments afectats han d'adequar llur planejament urbanístic, en el termini de dos anys a les directrius del Pla especial de l'espai protegit" (art. 5.4.).

qualsevol altra denominació) són aquells que desenvolupen el PRUG i es concreten en programes d'actuació específics que faciliten la gestió.

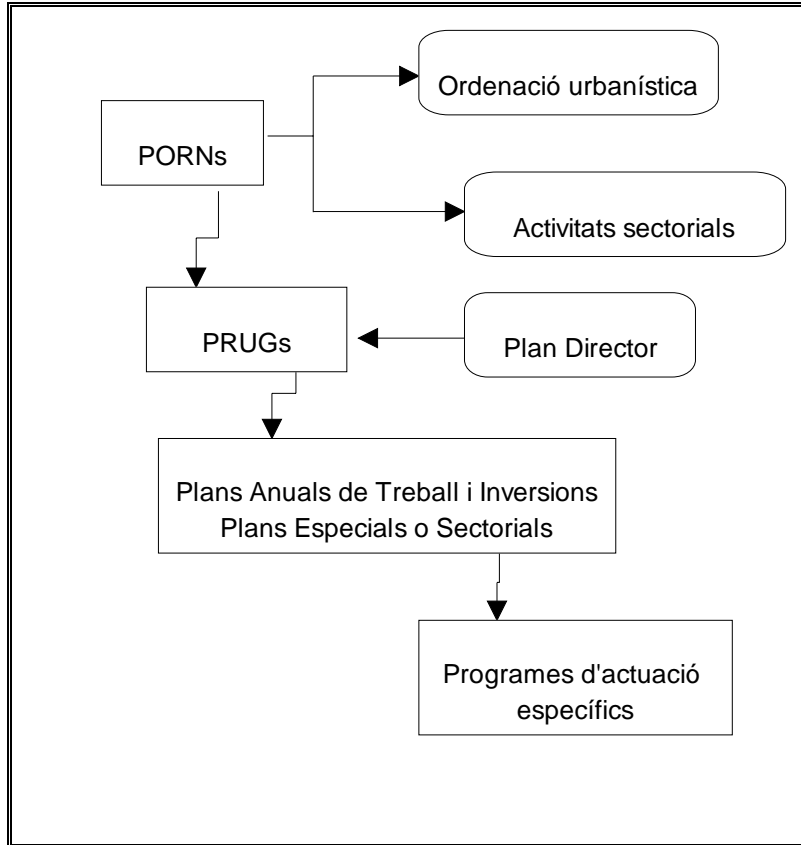


Figura 2.3.- Esquema teòric de planificació d'un espai natural protegit.

2.3.- ORGANITZACIÓ DE LA GESTIÓ.

Cada espai natural protegit ha estructurat la seva pròpia organització en funció de les característiques naturals i socials particulars. Tot i així, la gestió diària que es deriva dels diferents instruments de planificació es concreta en un sistema organitzatiu en el que coexisteixen com a mínim dos òrgans de gestió.

En primer lloc l'òrgan rector, concretat en la figura del *Patronat* o *Junta Rectora*. Aquest, és el màxim responsable de la gestió de l'espai protegit. Està constituït per diversos representants de l'Administració Pública - tant estatal, autonòmica com local-, científics, associacions de protecció de la natura, representants de propietaris, entitats excursionistes, associacions de veïns, culturals, etc., vinculades a l'espai

natural. És un organisme d'àmplia participació en el que hi són, directa o indirectament representades totes les persones, entitats o associacions que tinguin interès o interessos en l'espai protegit.

Les funcions del *Patronat* o *Junta Rectora* són principalment les de;

- a) vetllar pel compliment de la normativa que afecta a l'espai protegit
- b) col·laborar en la gestió promovent l'elaboració i tramitació de qualsevol tipus d'activitat, obres, aprofitaments i plans que afectin a l'espai natural.
- c) promoure la millora dels accessos així com les possibles ampliacions de l'espai.
- d) informar del PRUG o del Plans de Gestió previstos.
- e) informar dels projectes i propostes d'obres i treballs que vulguin realitzar-se i que no estiguin recollits en el PRUG.
- f) i totes aquelles que estableixin les lleis o Plans propis de cada espai.

La gestió d'aquest organisme rector ha de fonamentar-se en les següents condicions:

- a) Una gestió unitària. Generalment els espais naturals protegits formen part de territoris més amplis que engloben diversos municipis i comarques. En aquest sentit, la seva gestió ha de tenir un abast supramunicipal o comarcal que permeti una coherència i adequació de criteris i interessos a l'hora de definir les seves línies d'actuació.
- b) Gestió autònoma i global. Cada espai natural necessita d'una gestió específica adaptada a les seves necessitats i peculiaritats. Però, tot i ésser una unitat autònoma, en l'interior d'un espai natural hi conflueixen diversos àmbits (urbanístics, territorials, transports, cinegètics, educatius, forestals, etc.) que requereixen d'una gestió coordinada i complementària.
- c) Gestió participativa. El *Patronat* ha de ser un espai de representació i participació de tots els organismes públics amb competències i responsabilitats dins l'espai natural i de tot el teixit social i econòmic que l'utilitza.

El segon òrgan de gestió està constituït per l'*Equip de Gestió*. Es tracta d'un equip especialitzat, coneixedor del medi i de la seva problemàtica que, a partir del treball

diari i de la presentació de propostes i iniciatives, esdevé el principal instrument dinamitzador de la gestió de l'espai natural protegit.

Aquest *Equip* s'organitza en diverses àrees o unitats de gestió coordinades pel Director-Conservador o Director-Gerent. Aquestes àrees, que es defineixen en funció de la problemàtica i particularitats de cada espai, són les següents (González, 1995);

a) Àrea de gestió dels recursos: recull totes les activitats de conservació i gestió del medi natural i del patrimoni històric-cultural que conté l'espai protegit.

- estudi i seguiment d'espècies i ecosistemes.
- reconstrucció d'hàbitats alterats o destruïts.
- estudis i investigacions propis o amb col·laboració amb entitats públiques o privades.
- custòdia i control dels recursos naturals i els seus aprofitaments.
- elaborar plans d'aprofitament de recursos naturals.
- vetllar per la conservació dels recursos arquitectònics i històric-culturals.
- estudi de la història, folklore, artesanía, gastronomia i altres manifestacions de caràcter cultural que hagin existit o existeixin.

b) Àrea tècnica. S'encarrega de l'execució material dels projectes d'obres i treballs que contenen els Plans i del manteniment de totes les infraestructures i equipaments de l'àrea protegida. Inclou també, la vigilància i control de totes aquelles activitats que puguin ser perjudicials per a la conservació del medi natural.

- elaboració i execució de projectes d'obres.
- treballs de manteniment d'instal·lacions de l'àrea protegida.
- informar sobre alteracions en l'estat dels recursos.
- prevenció d'incendis.
- control del compliment de la normativa que afecti l'espai protegit.

c) Àrea administrativa. S'encarrega de l'organització i gestió dels recursos materials, humans i econòmics. Facilita el desenvolupament de totes les funcions assignades a les diverses àrees.

- tramitació d'expedients (obres, denúncies, permisos, etc.).
- registre de documents.

- comptabilitat del pressupost anual.
- arxius de documents, reculls de premsa, recerca, etc. i biblioteca.
- funcionament del *Patronat* o *Junta Rectora*.

d) Àrea d'ús públic. S'encarrega principalment de donar a conèixer l'àrea protegida i els seus recursos a través d'activitats recreatives i de gaudi.

- facilitar informació de tot tipus de l'espai protegit.
- organitzar itineraris interpretats a l'interior de l'espai natural.
- control i estudi de la demanda recreativa: perfil visitants, tipus activitats recreatives que realitzen, grau de satisfacció de la visita, etc.
- elaborar estudis referents a l'impacte negatiu sobre el medi de l'ús públic intensiu. Establint mesures i limitacions si és necessari.
- realització de programes d'educació ambiental.
- col·laboracions amb centres escolars de la comarca.
- elaboració de material didàctic i llibres.

e) Àrea de promoció i desenvolupament social. La seva finalitat bàsica és la de promoure el benestar social i millorar la qualitat de vida de les comunitats locals.

- conèixer la situació actual d'infraestructures, equipaments i serveis i les previsions a curt termini.
- determinar les necessitats reals d'infraestructures, equipaments i serveis.
- desenvolupar les actuacions previstes per a superar aquestes mancances (manteniment de la xarxa viària forestal, realització d'obres d'infraestructura, conservació de refugis i equipaments, etc.).
- promoure la producció de productes artesanals tradicionals.
- organitzar conjuntament amb altres organismes públics i/o privats, cursos de formació per a la població local que els permetin integrar-se en les diferents tasques de l'espai protegit.

La figura 2.4 delimita la configuració de les diferents unitats en les que pot organitzar-se la gestió d'un espai natural protegit. Unitats, totes elles, coordinades per la figura del director-conservador.

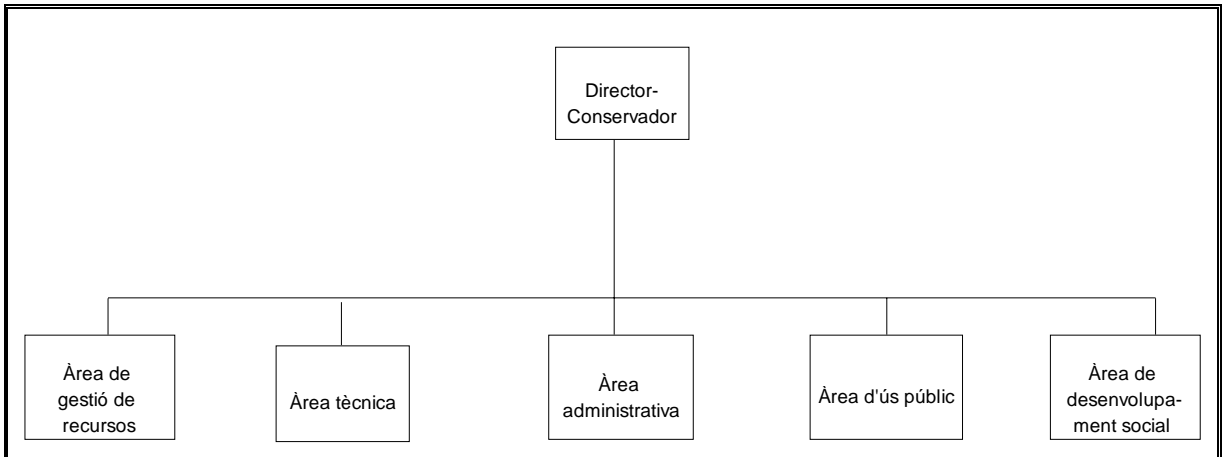


Figura 2.4.- Organigrama de funcionament d'un espai natural protegit.

En la majoria d'espais protegits existeix un òrgan intermedi que s'encarrega bàsicament de l'aplicació del PRUG o del Pla de Gestió previst, informant favorable o desfavorablement de totes les activitats que es duiguin a terme en l'àrea protegida. De fet, no és més que una representació de la *Junta* o el *Patronat* que es reuneix amb major assiduitat. Per exemple, el Parc Natural de l'Albufera (València) ha previst la figura del *Consell Directiu*, el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa o el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici la del *Consell Permanent* o la del *Consell d'Administració* en el Parc de Collserola.

En el Parc natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa l'any 1991 es va crear el *Consell de Cooperació*. Un organisme del que en formen part totes aquelles associacions que tinguin alguna relació directa amb la població local, amb la conservació de la natura i siguin representatives del sector turístic, cultural o agroforestal. L'objectiu d'aquest Consell és el d'integrar la població local en la gestió del Parc i així poder harmonitzar els diversos interessos i activitats dels sectors representatius (Bassols, 1995).

Per una millor coordinació entre els diferents espais naturals protegits seria de gran interès la homogeneització de les diferents àrees de gestió així com dels òrgans de decisió. És, precisament, en aquesta línia en la que s'expressa la llei 41/1997 quan defineix els nous òrgans de gestió i administració dels Parcs Nacionals.

En primer lloc, estableix un òrgan consultiu, el *Consell* de la Xarxa de Parcs Nacionals, amb l'objectiu principal de realitzar un seguiment continuu i permanent

d'aquestes espais. És un òrgan col·legiat, de caràcter consultiu, en el que hi són representats l'Administració de l'Estat i totes i cadascuna de les Comunitats Autònomes en les que hi hagi un Parc Nacional¹³. Les seves funcions són les següents;

- a) Informar sobre el Plan Director de la Xarxa de Parcs Nacionals
- b) Informar sobre la normativa de caràcter general aplicable als Parcs Nacionals
- c) Informar sobre la proposta de declaració de nous Parcs Nacionals
- d) Informar sobre els criteris de distribució dels recursos econòmics i de finançament que s'assignin per a la gestió dels Parcs Nacionals
- e) Proposar la concessió de distincions internacionals per als Parcs de la Xarxa
- f) Promoure la projecció internacional de la Xarxa estatal

Així mateix, per a cada Parc Nacional, s'ha previst la creació d'una *Comissió Mixta de Gestió*. Aquesta estarà integrada pel mateix nombre de representants de l'Administració central i autonòmica i pels directors-conservadors dels Parcs inclosos en la Xarxa estatal. Les seves principals funcions són les següents;

- a) Elaborar el projecte de PRUG i de les seves revisions periòdiques.
- b) Aprovar el Pla Anual de Treball i Inversions.
- c) Elaborar els Plans Sectorials que desenvolupen el PRUG.
- d) Realitzar la proposta de distribució d'ajuts i subvencions en l'àrea d'influència socioeconòmica dels Parcs.
- e) Donar el vist i plau a la memòria anual d'activitats i resultats elaborada pel Director-conservador i que ha d'ésser elevada al *Patronat*.
- f) Supervisió i tutela de la direcció, administració i conservació del Parc.

La nova llei preveu també la figura del *Patronat* i li atribueix les mateixes funcions a més a més de les de,

¹³ També hi podran formar part, un representant designat per l'Associació de Municipis d'àmbit estatal amb major implantació de la totalitat de municipis en els que es trobi situat un Parc Nacional, els Presidents dels Patronats i un representant de les associacions que tinguin finalitats d'acord als principis inspiradors de la llei.

- a) Promoure possibles ampliacions del Parc.
- b) Administrar les ajudes o subvencions que s'assignin al *Patronat*.
- c) Proposar normes per a la defensa més eficaç dels valors del Parc.
- d) Aprovar i modificar el seu propi Reglament d'ordre intern.

Amb anterioritat a l'aprovació de la llei 41/1997, tots els parcs nacionals que formaven part de la xarxa estatal disposen d'una mateixa estructura organitzativa en relació a les diferents unitats de gestió que queda recollida en la figura 2.5.

Una darrera qüestió que afecta a la gestió dels espais naturals protegits és el poder disposar dels recursos materials, econòmics i humans necessaris. En relació a aquests darrers, s'hauria de poder comptar amb un equip de treball suficientment ampli i divers que cobreixi les diferents tasques assignades a cada àrea de gestió.

En funció de la grandària, el nombre de visitants, l'estat de conservació dels recursos o la situació socioeconòmica dels municipis afectats, aquesta plantilla pot variar. Sobretot dependrà de la dotació pressupostària assignada a cada espai protegit.

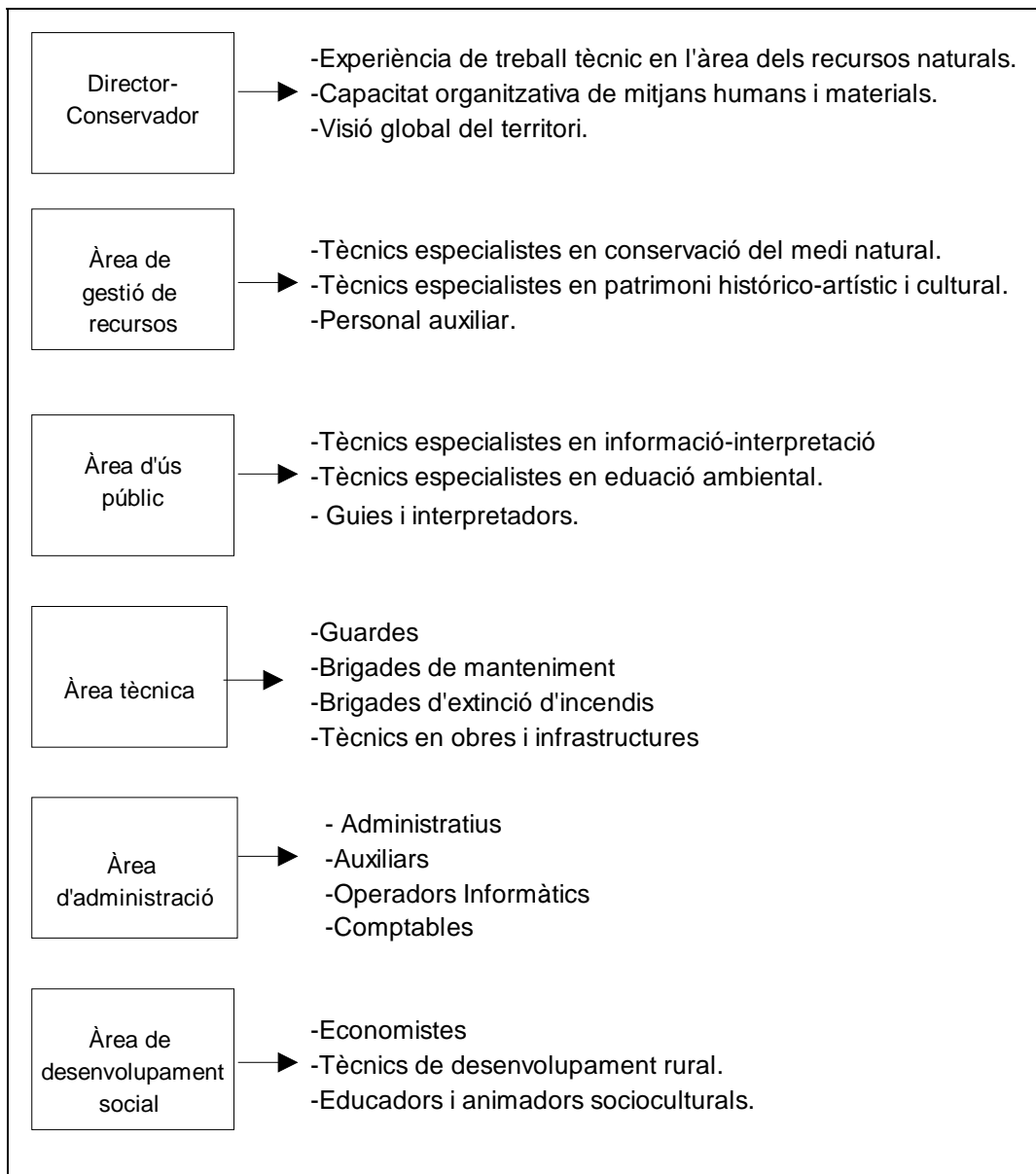


Figura 2.6.- Mitjans humans d'un espai natural protegit (Espacios Naturales, 1994).

La figura 2.6. recull els mitjans humans dels que hauria de poder disposar un espai natural protegit per al desenvolupament diari de les funcions assignades a cadascuna de les àrees de gestió.

2.4.- LA PARTICIPACIÓ DE LA POBLACIÓ LOCAL.

La majoria d'àrees protegides són espais amb un alt grau d'antropització i on, des de fa temps, s'hi realitzen usos i aprofitaments dels recursos naturals. Així, tot i que cal protegir i preservar aquests espais naturals, el fet que estiguin habitats obliga a considerar els seus propietaris o usufructuaris. Nogensmenys han estat ells qui han aconseguit un equilibri entre la conservació dels recursos naturals i l'ús racional. I és mercès a aquesta harmonia que avui podem gaudir del medi natural en el seu estat actual¹⁴.

Generalment, les declaracions d'espais protegits s'han produït a molts quilòmetres de distància de les zones on s'ubiquen, sense que prèviament i de forma adequada, s'hagi tingut en compte els interessos de la població local. Desatendre els habitants de la zona ha donat lloc, en molts casos, a un fort recel o oposició d'aquests vers l'espai protegit¹⁵.

Aquest distanciament de les comunitats rurals als projectes d'ordenació i protecció del medi natural poden estar motivats per diverses qüestions (Prod'homme i Vincent, 1977)¹⁶;

- a) Manca de consciència de les comunitats rurals de pertànyer a una entitat territorial d'extensió superior als límits del municipi mateix, amb unes característiques i uns problemes comuns.
- b) Les preocupacions prioritàries de la població rural són de tipus econòmic i laboral. Tot i que hi ha diferències segons la procedència social, els desigs

¹⁴ Per exemple, l'erosió del paisatge o l'augment del risc d'incendis són alguns dels efectes negatius que provoca l'abandonament de terres marginals.

¹⁵ Per exemple als Pirineus el primer conflicte documentat apareix poc després de la creació del Parc Nacional d'Ordesa i Monte Perdido (1918). L'incompliment de les promeses de la realització d'inversions en infraestructures per a generar activitats econòmiques supletòries a les limitacions imposades en els usos tradicionals, va provocar que alguns propietaris continuessin amb aquests (Solé i Bretón, 1986)

¹⁶ Els motius assenyalats per aquests dos autors són fruit d'una sèrie d'entrevistes (300) que feren a habitants de diverses poblacions rurals que estaven incloses en plans d'ordenació i protecció del medi natural.

proteccionistes són mal acollits, atès que comporten una limitació econòmica a les activitats productives tradicionals.

Les prioritats dels plans de protecció es dirigeixen, en canvi, cap a la preservació dels recursos naturals o, en tot cas, la seva adequació es considera per a l'ús recreatiu dels visitants. Els objectius de millorar les condicions de vida rural acostumen a ésser secundaris o inexistents.

c) Les comunitats rurals són conscients de l'existència dels Plans però el coneixement sobre el seu contingut és imprecís. La complexitat tècnica del llenguatge i els mitjans (plànols o memòries excessivament tècniques) utilitzats en la presentació d'un Pla fan que sigui poc atractiu i poc comprensible per la majoria de la població, poc habituada a aquest tipus de documentació.

Tot i així, els que mostren un major coneixement són els propietaris de terrenys afectats pel Projecte.

d) La participació de la població en el procés de planejament acostuma a ser secundària. Aquesta es produeix en les fases finals de la informació pública i no es consultada en les etapes prèvies de definició dels objectius i necessitats que ha de satisfer el planejament. D'aquesta manera es reproduïx, un cop més, el clàssic abandonament de la responsabilitat col·lectiva dels problemes del món rural en mans d'uns quants individus (del medi urbà) que decideixen per ells.

e) Les comunitats rurals acostumen a desconfiar que les seves opinions puguin ésser considerades.

Juntament amb aquests motius assenyalats per aquests autors, caldria afegir-ne d'altres més propis del nostre país (Arisó 1982);

f) Els espais protegits es localitzen preferentment en territoris de muntanya, d'economia molt deprimida, que han sofert l'èxode rural i que actualment es troben escassament poblats. Aquesta població marginada contempla com els interessos de l'Administració s'adreça cap a la protecció dels recursos naturals i no a les seves condicions de vida. El ressentiment es tradueix automàticament en una actitud d'inhibició, poc propensa al diàleg.

g) La percepció de la naturalesa per part de la població rural difereix sensiblement del concepte idealitzat i bucòlic de la població urbana.

Un altre motiu indicat per Newby (1980) fa referència a les desigualtats socials i econòmiques existents en el món rural.

h) Segons l'autor, la protecció del medi rural beneficia els sectors més privilegiats de la població local i perjudica als més dèbils. De fet aquests darrers no tenen gaire a guanyar amb la preservació d'uns recursos que no posseeixen. Les possibles indemnitzacions i compensacions econòmiques proposades front les limitacions establertes a l'ús tradicional dels recursos naturals, només beneficien a uns pocs. En aquest sentit doncs, totes aquelles mesures compensatòries que afavoreixen la resta de població esdevenen de gran rellevància, ja que d'altra banda encara es contribueix més a agreujar les desigualtats econòmiques de les zones rurals.

Malgrat la legislació hagi previst diversos mecanismes de compensació socioeconòmica per a la població afectada, aquests, han quedat més en el terreny teòric que pràctic¹⁷. La manca d'una reglamentació de les actuacions previstes, la indefinició dels terminis d'actuació previstos, així com la poca concreció a l'hora de delimitar quines Administracions són responsables de les inversions en les zones d'influència, han fet que continuïn existint una desconfiança per part de les comunitats locals a la declaració d'un espai natural protegit.

Per tal de prevenir i minimitzar aquest conflicte d'interessos entre població local i espais naturals protegits, és necessari desenvolupar mecanismes de participació que involucrin a la comunitat rural en la seva gestió. S'han de fer esforços imaginatius i enèrgics des del principi per a implicar aquesta població en la gestió i desenvolupament dels espais protegits. Cal assegurar-se que els seus interessos són tinguts en compte per part dels responsables i planificadors. D'altra banda, només pot esperar-se'n una actitud poc receptiva i contrària (Blower, 1982).

¹⁷ Per exemple, al Parc nacional de Doñana no s'ha arribat a posar a la pràctica el règim de mesures a aplicar a la zona d'influència per a fomentar l'ús de mètodes de producció agrària compatibles amb les exigències de la protecció del medi ambient i la conservació de l'espai natural previstes en el R.D. 632/1995. (Domínguez i Cobo, 1996)

Ja en els anys noranta, en els fòrums de debat internacional sobre conservació de la natura s'ha posat de manifest la necessitat de prioritzar l'harmonització dels interessos de les comunitats rurals i la conservació dels espais naturals. De fet actualment, un dels grans reptes de la gestió d'àrees protegides a nivell mundial, és el de la integració de la població local.

Les actituds davant la declaració d'un espai natural protegit d'aquesta població no són sempre homogènies, sinó que sovint conflueixen opinions diverses i contrastades. D'una banda, es produeix un comportament desigual entre les persones que han viscut durant molts anys en l'espai natural (o en la zona propera a aquest), i aquells que hi han anat més recentment. Els primers, més arrelats a les tradicions, són els que presenten més reticències al canvi. No volen perdre uns drets dels que han gaudit, en alguns casos, durant segles. Mostren així, una actitud més resistent als límits o restriccions establertes. En canvi el segon grup, als qui podríem anomenar nouvinguts, es mostren més receptius a cooperar i a contribuir amb els objectius de l'espai protegit (Burrell, 1987)

D'altra banda, les mateixes comunitats locals tenen criteris diferents en relació als avantatges i desavantatges que pot generar un espai natural protegit. Així, entre els avantatges destaquen aquells que assenyalen els beneficis per al sector terciari derivats de l'augment en el nombre de visitants o el manteniment d'activitats agrícoles o forestals. En sentit oposat, hi ha la pèrdua de renda que suposen les restriccions a les activitats tradicionals, els efectes nocius sobre el medi natural de l'afluència massiva de visitants, la pèrdua de poder o autonomia local degut a la imposició de decisions i solucions des de fora o, les repercussions de la hiperfreqüentació de turistes en societats habituades a un ritme de vida diferent al de la ciutat.

Així doncs, la gestió de qualsevol espai natural protegit passa per la consideració prèvia de la població local. Entenent per aquesta, aquella que amb la seva actitud ha contribuït i contribueix a sostenir un model territorial en el que l'activitat econòmica i la conservació de la natura es troben en equilibri (Pedreño i Cid, 1994). Amb aquesta definició s'exclouen específicament empreses que, fruit de la declaració d'un espai

protegit, s'instal·len en la zona aprofitant l'avinentsa per fer-hi negocis rendibles (immobiliàries, estacions d'esquí, camps de golf, etc.).

Si es vol una plena identificació dels habitants de la zona amb l'espai protegit cal reforçar i proposar nous mecanismes de participació local en la gestió. I participació local vol dir, la presa de poder per part dels individus per a mobilitzar les seves pròpies capacitats. Que siguin actors socials més que subjectes passius. Que puguin gestionar els seus propis recursos, prendre decisions i controlar les activitats que afecten la seva vida (Cernea, 1985).

És per mitjà d'aquesta major i millor implicació de la població local que s'aconsegueix una política de protecció eficaç. És difícil, des de fora, establir mesures de conservació i preservació si no es compta amb l'opinió d'aquells que sempre han viscut en l'àrea protegida. És ben manifesta la necessitat de dialogar i negociar amb ells però, més ho és encara la de que siguin ells mateixos qui avancin en aquesta estratègia de protecció. Han de sentir-se part important i implicada en tot el procés de planificació i gestió d'aquests espais.

Tot i que en els darrers anys s'ha incidit bastant en la participació de les comunitats locals, la implantació de noves fórmules o processos de cooperació encara continua essent un dels aspectes menys resolts en la gestió dels espais naturals protegits.

Algunes de les formes de participació local sobre les que s'està treballant i sobre les que caldria insistir-hi més són les següents;

a) involucrar en el moment de declarar un espai natural protegit als diferents agents socials implicats. La decisió sobre quins espais cal sotmetre a especial protecció ha de ser fruit d'un diàleg i debat constant entre les diverses administracions (estatal, autonòmica i local) i la població afectada. Ningú millor que ells coneixen el territori i els recursos. La fita més gran seria aconseguir que fos la mateixa població local qui proposés la declaració i gestionés posteriorment l'espai protegit.

Tanmateix la participació no hauria de quedar limitada a l'etapa inicial del procés de creació d'un espai protegit. Aquesta, hauria d'estendre's a diferents moments del

procés de planificació que permetessin a la població rural aportar iniciatives i prendre decisions. En aquest sentit, les noves propostes metodològiques d'elaboració dels Plans rectors d'ús i gestió s'adrecen a emfatitzar aquesta participació local.

b) crear òrgans de consulta i cooperació permanent entre les institucions públiques i els agents socioeconòmics interessats. Organismes que esdevinguin autèntics fòrums d'informació, diàleg, discussió, assessorament i coordinació dels interessos generals i particulars. La figura dels *Patronats* o *Juntes Rectores*, tot i assumir aquest paper, no és suficient. La relació amb els interessat ha de ser més fluida i constant alhora que ha de permetre una participació més activa, dinàmica i eficaç.

c) una altra forma de participar és mitjançant la contractació directa de la població local com a guardes, guies, personal de manteniment, etc. D'aquesta manera, s'aconsegueix una major inserció en el context socioeconòmic. Per tal de facilitar la integració i accés dels habitants de la zona a aquests llocs de treball, fora interessant que, des del mateix espai natural protegit, es desenvolupessin plans o cursos de formació en matèries específiques.

Òbviament, una major participació pública, tot i millorar l'eficàcia en el desenvolupament de la política de conservació i reduir els conflictes existents entre les diverses parts, també planteja diversos problemes. El quadre 2.2 recull les avantatges i desavantatges més significatives d'aquest tipus de participació.

| Agents implicats | Avantatges | Desavantatges |
|---|--|--|
| Planificadors, gestors i administradors | <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilitat d'informació més realista sobre les necessitats i preferències de la societat. - Reacció popular més | <ul style="list-style-type: none"> - Perllongació del temps necessari per a prendre decisions. - Pèrdua relativa de poder. - Major necessitat de trobar |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>favorable als projectes o plans.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Major eficàcia en el desenvolupament dels projectes i plans, resultat de la millora en els diferents nivells d'informació per a la gestió i d'una disminució del conflicte. | <p>solucions d'avenença.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Major complexitat en l'elaboració d'informació. |
| <p>Població local i altres agents socials interessats</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Major garantia de que controlaran el seu medi. - Reconciliació d'interessos, amb el consegüent consens social. | <ul style="list-style-type: none"> - Noves responsabilitats. - Necessitar d'estar més documentat. |

Quadre 2.2.- Avantatges i desavantatges de la participació pública en la gestió d'espais naturals protegits. Adaptació de Zamora (1989).

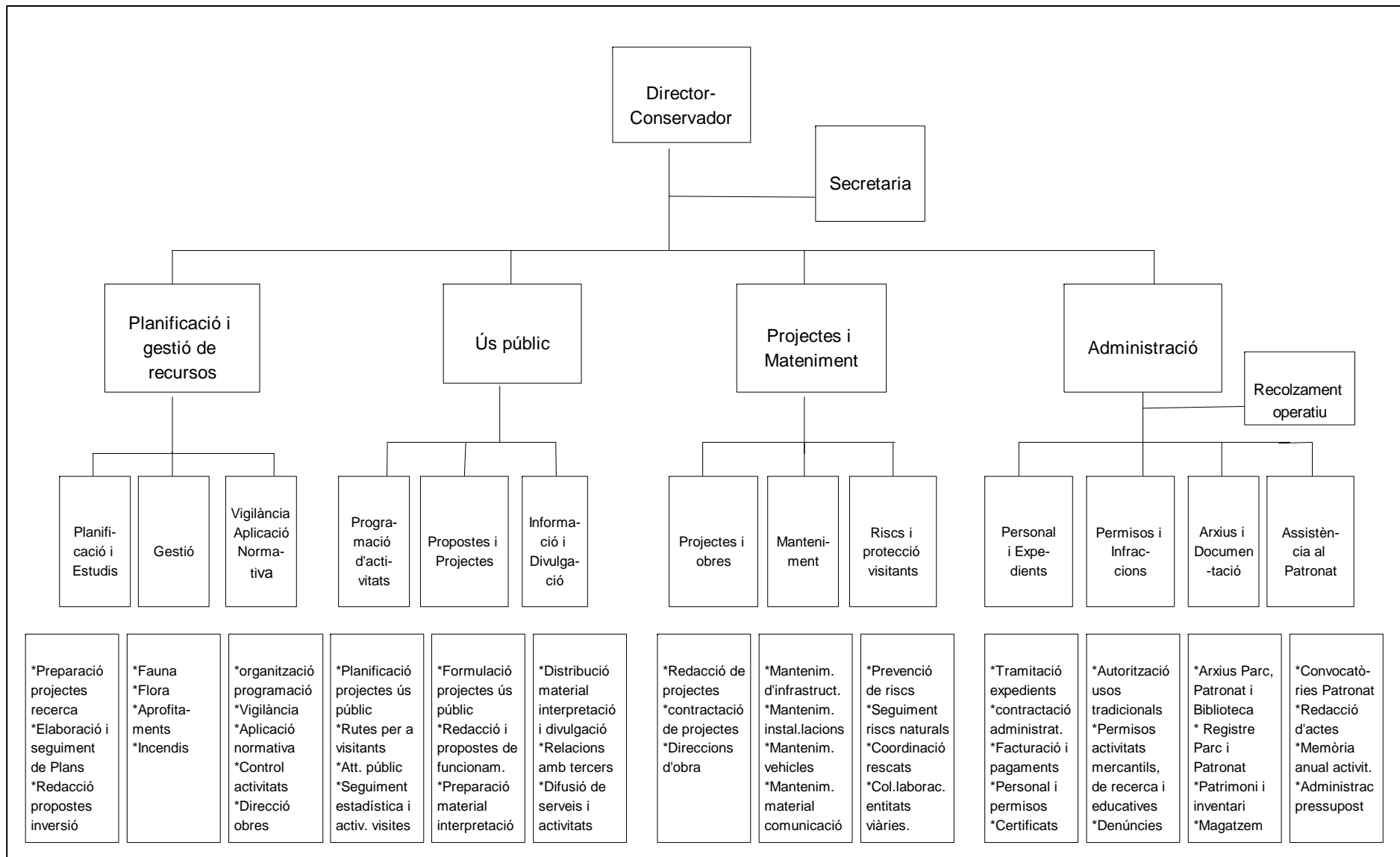


Figura 2.5.- Organigrama tipus de funcionament d'un Parc Nacional. Font: M.Castroviejo (1993).

**Capítol III.- LA VALORACIÓ ECONÒMICA DE LA DEMANDA DE SERVEIS
RECREATIUS DELS ESPAIS NATURALS PROTEGITS**

3.1.- INTRODUCCIÓ

En aquest capítol s'analitzen els principals motius que han donat lloc a un augment en la demanda de serveis recreatius dels espais naturals. Posteriorment es considera l'interès que per alguns economistes, que s'inscriuen en la branca de pensament econòmic de l'Economia Ambiental, ha tingut la valoració d'aquesta demanda per a la gestió d'aquests espais. Després d'una descripció del les característiques dels espais naturals que, han estat la causa de la inexistència d'un mercat i, per tant, de l'absència de preu i, reconeixent l'assignació d'un valor per part de l'individu a aquests espais, s'analitza el concepte de valor econòmic total. En darrer lloc, s'estudien les mesures dels beneficis ambientals sobre les que es fonamenten les diverses metodologies de valoració de la demanda de serveis recreatius.

El creixent interès per la conservació, suscitat principalment per les noves demandes socials del món urbà, ha donat lloc a una revalorització del medi rural. Tanmateix, no ha estat tant un reconeixement d'activitats relacionades amb el sector primari (activitats forestals, ramaderes, agrícoles o silvícoles) sinó d'activitats referents a l'oci, gaudi i a la qualitat de vida en general.

Així, entre les diverses funcions que compleixen els espais naturals protegits n'hi ha hagut una, la recreativa, que els darrers anys ha despertat un gran interès. A Espanya aquest augment de la demanda d'espais i activitats recreatives, produït principalment a partir dels anys setanta, ha estat condicionat per diversos factors;

a) Un augment del temps d'oci¹ conseqüència de la disminució de la jornada laboral. D'una banda hi ha hagut una disminució en el nombre d'hores de treball setmanals² i

¹ Una definició que s'ajusta força al significat que l'oci ha adquirit darrerament és la que fa Dumazedier " l'oci és el conjunt d'ocupacions a les que l'individu pot dedicar-se gustosament a descansar, a divertir-se, a millorar la seva formació o informació desinteressada, o bé a desenvolupar la seva participació social voluntària o la seva lliure capacitat creadora quan s'ha alliberat de les seves obligacions professionals i familiars" Citat per Mulero (1990).

² A principis de segle la durada de la jornada laboral era de 60 hores. Actualment és de 37-40 hores.

d'altra, una concentració d'aquestes hores en menys dies, podent disposar així, de tot el cap de setmana lliure.

b) L'augment progressiu del nivell de renda dels individus. Espanya ha estat un dels països d'Europa occidental on més clarament s'ha fet palès aquesta millora en la renda familiar disponible.

c) La millora de les xarxes viàries i l'ampliació de trajectes amb transport públic, han donat lloc a un increment en el nombre i facilitats de desplaçaments.

d) l'increment gradual de processos urbanístics i el sistema de vida urbà han creat noves demandes socials als seus habitants. S'ha intensificat la necessitat d'un major contacte de l'home amb la natura com a conseqüència de la sensació d'opressió i tancament que les grans ciutats produeixen en alguns individus.

e) una major sensibilització social vers tot allò que estigui relacionat amb el medi ambient natural. Acompanyat d'una ampla divulgació d'actituds més respectuoses amb la conservació i millora dels recursos naturals.

Front aquesta valoració dels serveis recreatius que ofereixen els espais naturals, alguns economistes (Pearce i Turner (1990), Winpenny (1991), Freeman (1993a), Azqueta (1994c)) consideren que poder determinar la seva demanda i estimar-ne el valor que la societat els assigna pot ser un element de gran interès per a la seva gestió.

Aquests autors s'inscriuen en la branca de disciplina que s'ha anomenat *Economia Ambiental*. Aquesta, juntament amb *l'Economia Ecològica*, són dues de les corrents de pensament més importants que han sorgit com a conseqüència de les diferents interpretacions teòriques de les relacions entre economia i ecologia.

L'Economia Ambiental, aplica els coneixements que proporciona la ciència econòmica convencional a un nou objecte d'estudi, el medi ambient. Així, el marc conceptual d'aquesta disciplina no és nou, sinó que és limita a modificar i adaptar alguns aspectes de l'economia convencional per tal de resoldre els problemes mediambientals. Les seves bases teòriques es troben en la teoria de les externalitats de Marshall i Pigou, la teoria dels béns públics de Wicksell i Bowen, la teoria de l'equilibri general de Walras i el camp d'aplicació de l'anàlisi cost-benefici.

En canvi, l'Economia Ecològica parteix de la base que es necessari replantejar-se i modificar el marc conceptual de l'economia si es vol ampliar l'àmbit d'estudi a tots els elements que integren la biosfera. Es tracta de pensar de manera diferent sobre les relacions entre economia i ecologia i, sobre la pròpia economia. Aquesta nova disciplina econòmica suggereix una reelaboració dels fonaments del pensament econòmic. Dins d'aquest enfocament hi han autors com Georgescu-Roegen, Daly, Kapp o Passet. A Espanya alguns dels autors que treballen en aquesta reconstrucció conceptual de l'economia són Naredo i Martínez Alier.

Així, les dues interpretacions de les relacions entre l'activitat econòmica i el marc natural en el que es desenvolupen ofereixen, com assenyala Naredo (1994), dues formes diferents de fer front a la gestió econòmica en relació als lligams entre economia i ecologia.

- a) la primera, intenta il·luminar els elements que la integren mitjançant pràctiques de valoració que permetin aplicar sobre ells l'instrumental analític propi dels economistes. Raonant en termes de preus, costos i beneficis monetaris efectius o simulats.
- b) l'altra, adaptant les exigències de la gestió al cos analític de disciplines que, com l'ecologia o la termodinàmica, es preocupen d'aclarir allò que succeeix en aquesta *part obscura*³ del procés econòmic.

Les idees i conceptes que es desenvolupen en aquest capítol i en el següent, s'emmarquen en el camp de l'Economia Ambiental. De fet, un dels temes centrals d'aquesta branca del pensament econòmic és el de la valoració monetària dels costos i beneficis ambientals. Així, els autors que es citen admeten la utilitat de les eines que aporta l'anàlisi econòmica convencional per a conèixer la funció de demanda dels serveis recreatius. A la vegada que reconeixen l'interès d'aquesta per a prendre decisions objectives sobre la gestió dels espais naturals protegits.

³ Per Naredo, aquesta part obscura del procés econòmic fa referència a tot allò que queda al marge de les pràctiques analítiques i comptables dels economistes. És a dir, a les pèrdues o irreversibilitats inherents a tot procés físic o a la relació entre productivitat i inestabilitat dels sistemes orgànics.

Consideren que la informació que s'obté al valorar aquests beneficis recreatius pot ser incorporada a l'anàlisi cost-benefici i en conseqüència, ser de gran vàlua per a la presa de decisions públiques. Aquesta estimació econòmica els proporciona un criteri per a decidir quins aspectes del medi natural cal protegir, quins cal millorar o quins cal canviar.

D'aquesta manera i segons el raonament d'aquests autors es pot, per exemple, decidir sobre la preservació o no d'un determinat espai natural. O més encara, la informació també pot ser de gran utilitat per a justificar inversions que puguin fer-se en una àrea protegida per a la seva millora i conservació (Azqueta,1996).

Altres autors (Winpenny,1991), assenyalen que identificar i valorar aquesta demanda recreativa, permet arribar a decisions millors i més justes. Els beneficis recreatius són sempre positius i per tant, en un anàlisi cost-benefici, augmentaran els beneficis econòmics i conseqüentment seran més justificables les mesures conservacionistes.

Així, mitjançant la valoració econòmica de la demanda recreativa d'un determinat espai natural protegit, els seus gestors disposen de més informació per a justificar la seva conservació amb finalitats recreatives. O també, per a demanar major finançament o justificar determinades despeses.

D'altra banda, quan es fa referència als espais naturals protegits cal tenir en compte que aquests, en certa manera, són espais conflictius. És a dir, són espais de vida per a les comunitats locals que veuen com la seva declaració comporta un conjunt de limitacions i restriccions als usos tradicionals. Són espais recreatius per als seus visitants que, en funció de la freqüentació turística, poden alterar i deteriorar els components de l'ecosistema. I també, són espais per als grups de científics i investigadors. Es produeix doncs, un conflicte d'usos alternatius d'un mateix bé. En aquest cas un bé ambiental com és un espai natural protegit.

L'assignació òptima de recursos escassos susceptibles d'usos alternatius no és endebades un problema aliè a la teoria econòmica convencional. Ara bé, l'economia estàndard, com la varen anomenar els seus formalitzadors neoclàssics, únicament s'ha limitat a analitzar tots aquells objectes que són útils, apropiables, avaluables i

que poden ser produïts. La reducció de l'economia a aquest àmbit d'estudi explica, en bona part, la poca entesa que mots cop hi hagut entre economistes i ecologistes.

El problema sorgeix quan es pretén estendre aquest mateix raonament a béns ambientals que, com els espais naturals protegits, comparteixen en gran mesura les característiques dels béns públics i/o produeixen externalitats. Per tant, béns que tenen un valor d'ús però no de mercat, donat que aquest no existeix, i si existeix, és imperfecte.

Vegem amb més detall aquestes dues característiques pròpies dels espais naturals que han donat lloc a una absència de preu de mercat i per tant, l'interès de l'economia ambiental d'assignar-los en un.

a) comparteixen les característiques dels béns públics.

Els béns públics gaudeixen de determinades propietats que fan que el mercat no sigui un mecanisme eficient d'assignació de recursos. Els béns públics són aquells que presenten la propietat que, el consum per part d'un individu no disminueix els beneficis que simultàniament obtenen altres individus per l'ús o consum del mateix bé. Aquesta característica dels béns públics, argumentada per Samuelson⁴ (1954), és la que en la literatura s'ha identificat com **consum no-rival**.

Quan la no rivalitat en el consum va lligada a l'**absència d'exclusió**, aleshores, es parla de *béns públics purs*. La no exclusió comporta que, el fet que un individu consumeixi el bé, no exclou que altres també puguin consumir-lo, encara que no hagin pagat el preu corresponent. Un exemple típic és la defensa nacional. Al no ser possible aplicar el principi d'exclusió, un cop el bé ha estat ofert, tothom qui ho desitgi pot, pagant o no, gaudir del bé.

Aquestes característiques dels béns públics evidencien les limitacions del mercat com a mecanisme d'intercanvi d'aquest tipus de béns. En el mercat, la funció de

⁴ Samuelson (1954) en el seu article "La teoria pura de la despesa pública" definia per primer cop el concepte de bé públic considerant però, únicament la propietat del consum no-rival.

demanda dels béns rivals determina la quantitat d'output que els consumidors estan disposats a adquirir per cada nivell de preu. En canvi, quan es tracta de béns públics per als que la participació en el benefici no està supeditada al pagament previ d'una contribució particular, els individus adopten conductes pròpies d'un *free-rider* o polissó. És a dir, individus que no manifesten les seves preferències sinó que esperen que siguin els altres qui ho facin i d'aquesta manera poder gaudir del consum d'un bé sense haver de pagar. El problema és, que si tothom optés per una conducta d'aquest tipus no hi hauria una demanda d'aquests béns i serveis i aleshores el mercat no els produiria. També pot succeir que, malgrat l'individu expressi les seves preferències, aquestes no siguin autèntiques, ja que si saben que a partir d'aquestes preferències es fixarà el preu del bé públic, l'individu tendirà a infravalorar les seves preferències, mentre que quan la revelació de les preferències no comporta cap cost monetari, l'individu tendirà a exagerar-les.

Quan l'objecte d'intercanvi són béns i serveis per als que no és possible aplicar el principi d'exclusió i no existeix rivalitat en el seu consum esdevé difícil poder estimar les valoracions dels individus per cada quantitat del bé en qüestió. A més, si no es possible obtenir una corba de demanda, les forces de mercat no poden generar la solució òptima⁵.

La majoria d'espais naturals comparteixen aquestes característiques del béns públics. D'una banda el seu ús o consum acostuma a ésser no rival i, d'altra, en molts casos és difícil poder aplicar el principi d'exclusió. Aquest fet ha portat a que no existeixi un mercat real que determini el seu preu i quantitat d'equilibri i, en absència d'aquest, han estat considerats béns i serveis gratuïts.

Tanmateix, caldria fer esment a dos aspectes relacionats amb les propietats dels béns públics i els espais naturals. El primer d'ells fa referència a que, si bé en determinades situacions és possible l'ús exclouent - pensis en un parc nacional en el que s'ha d'efectuar el pagament previ d'una entrada per visitar-lo, és el cas del Parc nacional de Timanfaya a l'illa de Lanzarote-, el mecanisme de mercat també

⁵ Fins i tot F.Hayek (1962), partidari del lliure mercat, reconeix aquesta limitació. Hayek, F. (1962) *The Road of Serfdom*, Routledge i Kegan Paul, London. Citat a Jacobs (1996).

presenta dificultats. Degut a la propietat del consum no-rival, el cost marginal de permetre a un individu més que consumeixi el bé públic és zero. D'aquesta manera, qualsevol esquema de formació de preus que exclouï als individus resultaria ineficient.

La segona consideració ha tenir en compte és una relació de rivalitat. Existeixen un tipus de béns intermedis, denominats *béns públics impurs*, per als que, donada una quantitat determinada, el fet de permetre a un individu addicional utilitzar-lo, no impedeix que altres també puguin fer-ho, però aquest consum redueix els beneficis del primer. Així, hi ha un cost d'oportunitat associat en el fet d'admetre més usuaris. Aquest fenomen de rivalitat parcial s'ha anomenat, habitualment, en la literatura econòmica, congestió. El cost d'oportunitat de permetre un major ús del bé o, una reducció dels beneficis d'aquells que ja el consumeixen, seria el cost de congestió. Per exemple, l'ús recreatiu d'un espai natural no priva que altres puguin fer-ho, però l'augment continuat en el consum pot, a partir d'un moment determinat, donar lloc a problemes de congestió. Aleshores hom pot parlar que existeix rivalitat en el seu consum.

Aquest augment de l'ús del bé pot sorgir o bé, perquè s'afegeixen nous usuaris individuals o bé, perquè els actuals l'utilitzen més intensivament, per exemple el nombre de viatges a un parc natural.

La literatura ambiental ha identificat aquest tipus de béns com a *béns saturables*. Es caracteritzen perquè no es produeix rivalitat en el seu consum sempre i quan el nombre de consumidors o usuaris es situa per sota d'una determinada quota. No obstant, a mesura que el seu nivell d'utilització s'aproxima a aquesta quota o límit de capacitat, el seu ús es va fent més competitiu originant-se, aleshores, problemes de congestió. Per exemple en el parc nacional d'Ordesa i Monte Perdido (Osca) en èpoques de vacances d'estiu l'afluència massiva de visitants produeix llargues cues que obliguen a l'espera. També, però en menys mesura, succeeix en el parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici durant les vacances de Setmana Santa o alguns dies concrets dels mesos de juliol i agost.

Alguns autors (Ferreiro,1992), han considerat que un dels aspectes més importants en relació als béns saturables és el de determinar-ne el nombre òptim d'usuaris⁶. Tanmateix, com s'ha vist abans, no pot confiar-se en el mecanisme del mercat competitiu per a proporcionar la magnitud del servei i el nombre òptim d'usuaris quan l'exclusió no és possible. D'altra banda, quan aquesta és possible, si no hi ha congestió, l'exclusió d'algú també resultarà ineficient, ja que el cost marginal serà zero. I, en el cas que existís congestió, la solució òptima, des d'un punt de vista social, requerirà una discriminació perfecta de preus.

Així, la gestió econòmica de provisió i regulació de l'ús de béns congestionats exigeix, en general, com a condició d'eficiència, algun tipus de discriminació de preus i, per tant, d'exclusió d'aquells potencials usuaris que no estan disposats a pagar per la seva utilització. Davant la impossibilitat pràctica d'aplicar una discriminació perfecta, s'ha recorregut a la discriminació parcial (discriminació en el temps). Una estratègia, d'altra banda, no exempta de problemes ja que comporta aplicar preus més alts en períodes de més demanda i deixar lliure l'accés en períodes de baixa demanda del bé o servei.

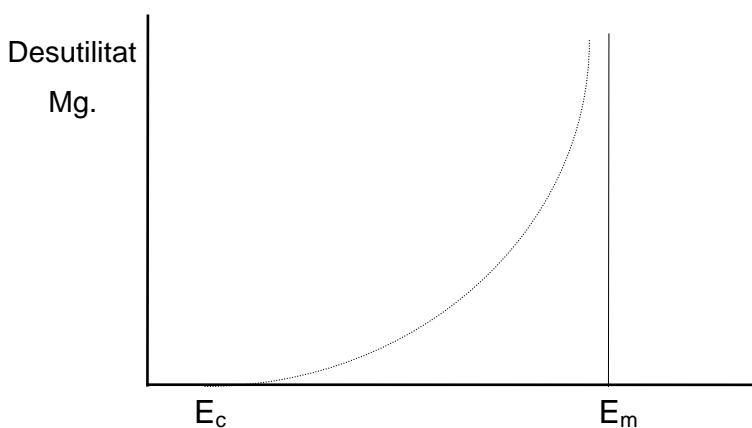


Figura 3.1.- Desutilitat marginal d'un bé saturable.

⁶ Mitjançant la intersecció entre les funcions de costos i beneficis marginals que obtenen cada nou usuari que entra a l'espai natural, s'estableix el punt d'equilibri. Un punt que es interpreta com el nivell d'ús òptim de l'espai. Una anàlisi més detallada pot trobar-se a Stiglitz (1988).

La figura 3.1 mostra la pèrdua d'utilitat que comporta per als usuaris d'un bé saturable, com pot ser un parc natural, l'arribada d'un de nou. Així, mentre el nombre d'usuaris sigui acceptable⁷, l'individu gaudeix del seu ús recreatiu i per tant, no pot dir-se que existeixi desutilitat. Ara bé, a partir del moment en que la congestió comença a ser perceptible (E_c), la desutilitat marginal comença a ser positiva i va augmentant a mesura que van arribant nous visitants i ens anem aproximant al límit de la capacitat del bé (E_m).

De fet la percepció de la congestió està en funció, no únicament del nombre d'usuaris sinó també, de la distribució d'aquests en el territori i de les seves pautes de consum. Si tots els visitants no s'allunyen més de 1000 metres de l'entrada del Parc, concentrant-se en un espai molt reduït, i endemés tots realitzen el mateix tipus d'activitat (passejar en barca, àrea de pic-nic, etc.) el grau de congestió serà més elevat que no en el cas que aquests es dispersin realitzant diferents itineraris i activitats.

Lligat a les característiques dels béns públics, s'ha argumentat que una de les causes de les imperfeccions del mercat i que ha condicionat la seva eficiència com a mecanisme de provisió de béns i serveis ambientals fa referència als criteris d'exclusivitat dels drets de propietat assignats a aquests béns i serveis. Així, el fet que en moltes ocasions, els espais naturals hagin estat considerat béns d'accés lliure, ha estat un altre dels motius que ha donat lloc a que no tinguin un preu de mercat assignat (Azqueta, 1994c).

Aquest tipus de béns, anomenats també *res nullius*, són aquells que no tenen definits uns drets de propietat. En la mesura en que no hi han uns drets d'explotació o d'accés definits pot produir-se una sobreexplotació o degradació dels mateixos, i encara més, portat a situacions extremes pot comportar la seva desaparició.

Aquest fenomen dels béns d'accés lliure ha suscitat en la literatura una confusió coneguda com *la tragèdia dels comuns*. És a dir, s'ha identificat l'absència de preu

⁷S'entén per acceptable aquell nivell d'usuaris en que no es detecten problemes de congestió.

del espais naturals protegits al fet que siguin recursos comuns, caracteritzats pel lliure accés.

Si bé l'error és produït amb anterioritat a la publicació de l'article del biòleg Garret Hardin (1968)⁸, es pot dir que aquest, ha estat el punt de partença de la discussió sobre les conseqüències de l'explotació d'aquells recursos que Hardin anomenava recursos comuns.

En aquest article G. Hardin sosté que la propietat comú dels recursos és el motiu de la seva sobreexplotació i degradació i proposa com alternativa al problema la privatització.

"Imaginem unes terres de pastura obertes a tothom. És d'esperar que cada pastor intenti mantenir la major quantitat d'animals possible,... Com a ésser racional, cada pastor, intentarà maximitzar els seus guanys,... el pastor arriba a la conclusió que l'única opció sensata que té és la d'afegir un nou animal al ramat, i un altre, i un altre,... Però aquesta és la mateixa conclusió a la que arriben tots i cadascun dels pastors que comparteixen els prats. I sorgeix la tragèdia. Cadascun d'ells es troba presoner d'un sistema que el força a augmentar el ramat il·limitadament, en un món que és limitat." G.Hardin (1968:115)

La confusió que hi ha darrera l'article de Hardin rau en la interpretació que aquest fa del concepte de propietat comú. Hardin identifica, incorrectament, aquest tipus de propietat amb l'accés lliure o el que és el mateix, amb l'absència de propietat. Nogensmenys, la propietat comú, o també anomenada *res communes*, fa referència a un règim de propietat on sí que existeixen uns drets clarament especificats en favor d'un grup d'individus, ja sigui una comunitat, un país, etc. i, on el comportament d'aquesta col·lectivitat està sotmès a unes normes que han estat acceptades per tots els seus membres. Es podria dir que la propietat comú representaria la propietat

⁸ Va ser Scott (1954) en un article sobre l'explotació dels bancs marítims de pesca qui va popularitzar el concepte de *propietat comú* identificant-lo amb el d'absència de propietat i com la causa de la degradació i sobreexplotació de molts recursos naturals. Scott, G.H. (1954) "The Economic Theory of a common-property resource: the fishery", *Journal of Political Economy*, núm. 62, pàg. 124-142. Citat a Azqueta (1994c).

privada per al grup de co-propietaris, ja que la resta d'individus, els no propietaris, estan exclosos del seu ús (Bromley,1993).

La descripció que Ciriacy-Wantrup i Bishop (1975) fan de la propietat comú constata aquesta diferència entre els conceptes de *res nullius* i *res communes*.

Les dues característiques que defineixen la propietat comú són les següents;

- a) tots els propietaris posseeixen el mateix dret a utilitzar el recurs, dret que no es perd si no s'utilitza.
- b) els no propietaris, no pertanyents a la comunitat, són exclosos del seu ús.

De la definició es desprèn que, la propietat comú pressuposa l'existència d'uns propietaris. Per tant, no s'ha de confondre amb l'absència de propietat, amb la propietat pública o la privada, ja que tots ells són règims de propietat absolutament diferents⁹. En aquest sentit doncs, no es encertat afirmar, com sosté Hardin, que la propietat comú dels recursos naturals hagi donat lloc a la seva sobreexplotació i degradació. Precisament en molts casos ha estat mercès a aquest tipus de propietat que s'ha garantit la supervivència d'alguns recursos¹⁰.

Els béns d'accés lliure, al no pertànyer a ningú i per tant tothom poder-ne gaudir lliure i gratuïtament, són béns que, des del mercat, es fa difícil poder garantir-ne la seva conservació. Ara bé, els espais naturals protegits no haurien de ser inclosos en aquesta categoria de béns sinó que, més aviat són recursos comuns i/o de propietat pública i/o privada. Així, el problema no és tant de sobreexplotació o degradació, sinó de control col·lectiu i de vigilància del compliment dels acords. En definitiva és tracta d'un problema de disciplina més que d'absència de preu.

⁹ Per un anàlisi més detallat dels diferents règims de propietat es pot consultar Bromley. D.W. (1993)

¹⁰ La propietat comú ha estat un dels règims que ha existit durant molts anys, sobretot en relació a l'explotació de la terra, i que encara ara subsisteix en alguns indrets, com és el cas de les terres de pastura en els Pirineus.

b) les externalitats.

En relació a les externalitats, aquestes es produeixen quan els costos o els beneficis generats sobre tercers no són tinguts en compte en el càlcul de les pèrdues o guanys d'aquells que els han ocasionat.¹¹

Concretament, estem en presència d'una externalitat quan es donen les dues condicions següents (Baumol i Oates, 1975);

a) Existeix una externalitat sempre que les relacions d'utilitat o de producció d'un individu (diguem-li A) inclouen variables reals els valors de les quals han estat escollits per altres individus sense tenir en compte els efectes sobre el benestar d'A.

b) L'agent econòmic que amb la seva activitat ha afectat els nivells d'utilitat o de producció d'un altre agent econòmic, no rep o bé no paga com a compensació per la seva activitat una quantitat equivalent, en valor, als beneficis o costos marginals ocasionats.¹²

En el cas que l'individu A resultés beneficiat diríem que es tracta d'una externalitat positiva o també una economia externa. En cas contrari, quan l'activitat realitzada per un individu genera un perjudici, per tant un cost, sobre el benestar d'A estarem en presència d'una externalitat negativa o també deseconomia externa.

En concret, els espais naturals generen un conjunt important d'externalitats positives. Per exemple, conserven la diversitat biològica, regeneren l'oxigen de l'atmosfera, ofereixen serveis recreatius, etc. Beneficis, tots ells, que afecten al conjunt de la societat i que queden al marge del mercat. És a dir, no es compensa a uns individus, propietaris de boscos o terres agrícoles, pels beneficis que produeixen sobre uns tercers que no participen directament d'aquesta activitat. En aquest sentit,

¹¹ La primera aproximació al concepte d'externalitat fou proposada per Marshall l'any 1890 i feia referència a les externalitats positives que aleshores es derivaven de l'activitat industrial.

¹² Es parla d'externalitat sempre que l'actuació desenvolupada per un individu i que afecta al benestar d'un altre no ha estat intencionada o deliberada.

per exemple, la rendibilitat que obté el propietari d'un bosc per la seva explotació no reflecteix la totalitat de beneficis que per al conjunt de la societat representa l'existència i conservació d'aquest bosc. Així, el preu final de la fusta no inclouria aquestes externalitats positives generades.

En resum, el fet que els espais naturals, com la majoria de béns ambientals, comparteixin les característiques dels béns públics i que en molts casos hagin estat considerats béns d'accés lliure, ha donat lloc a que no existeixi un mercat explícit on intercanviar-los i, en conseqüència, no se'ls hi ha assignat un preu. O bé, si aquest mercat existeix, és imperfecte, en el sentit que el preu de mercat no incorpora les externalitats produïdes per aquest tipus de béns.

Per donar resposta a aquesta situació, l'Economia Ambiental ha desenvolupat diverses tècniques per a valorar béns i serveis que han quedat al marge del mercat. Kriström (1995) indica que un dels motius principals pel que aquesta branca de l'economia valora els béns ambientals és el mateix pel que es valoren els béns privats, perquè si es coneix el seu preu, probablement se'n faci un ús més eficient.

3.2.- EL VALOR ECONÒMIC TOTAL.

L'àmbit teòric en el que s'emmarca la mesura dels beneficis ambientals és el de la teoria de la demanda del consumidor. D'aquesta manera, l'economia ambiental intenta quantificar aquells beneficis ambientals que es desprenen del consum, directe o indirecte, per part dels individus i, aquells que puguin derivar-se d'altres motius (altruisme, herència, etc.).

Donades les funcions que compleixen els espais naturals protegits, analitzades en el primer capítol, aquests poden tenir diferents valors. Valors que van més enllà dels

purament crematístics i que s'engloben en el concepte desenvolupat per l'economia ambiental de **valor econòmic total**.

Pearce i Turner (1995), dins d'aquest enfocament del valor econòmic total d'un bé, presenten una tipologia dels valors recollida en el quadre 3.1¹³. Així, distingeixen entre el valor d'ús i el valor de no-ús d'un bé.

| | | |
|-------------|----------------|--------------------|
| Valor Total | Valor d'ús | Ús directe |
| | | Ús indirecte |
| | Valor de no-ús | Valor d'opció |
| | | Valor d'existència |

Quadre 3.1.- Tipologia de valors. Extret de Pearce i Turner (1995)

El primer tipus de valor suposa un consum o ús directe del bé o servei objecte de valoració per part de l'individu. Per exemple, els propietaris d'un bosc, un caçador o un excursionista obtenen beneficis tals com, l'explotació del bosc a través de la tala de fusta, la venda d'una peça de caça o el gaudi del paisatge, derivats de l'ús real que fan d'un espai natural.

En molts casos, per determinar aquest valor d'ús el que s'ha fet ha estat observar el consum que els usuaris fan d'un conjunt de béns de mercat que són complementaris al bé ambiental que es pretén valorar. Així, si es valora els beneficis recreatius d'un parc natural, els béns de mercat complementaris serien tots aquells que ha estat necessari adquirir per realitzar el viatge fins al Parc (compra de gasolina, el menjar, les despeses de l'hotel, etc.).

El problema, però, d'aquest plantejament és que no es té en compte dues possibles utilitzacions del recurs que també generen un valor d'ús. La primera és aquella en la que, sense que sigui necessari l'adquisició d'un bé privat, l'individu pot utilitzar un determinat recurs. És el que en la literatura ambiental s'ha anomenat l'ús *no consumptiu* del recurs (Freeman,1993b). Seria el cas d'un individu que el seu habitatge està situat sobre la ruta utilitzada per unes aus en perill d'extinció. Sense adquirir cap bé privat pot, a través de la simple contemplació, obtenir-ne un benefici.

¹³ No és la única taxonomia de valor econòmic total, si bé molt probablement sigui la més estandaritzada, també n'hi ha d'altres (Randall,1987 ó Fisher i Raucher,1984).

La segona és aquella en que l'individu, sense que sigui necessària l'aproximació física a un recurs, ja sigui per mitjà de la lectura, fotografies o un documental de televisió sobre aquest, pot obtenir un benefici. Aquest tipus de valor és el que Randall i Stoll (1983) anomenaven ús vicari del bé i, Boyle i Bishop (1987) ús indirecte del bé (Freeman, 1993b)¹⁴. Succeeix però, que si s'aplica rigorosament aquesta definició del valor d'ús indirecte, béns que actualment ja no existeixen tindrien un valor d'ús. Per exemple els dinosaures. La conceptualització d'aquests diferents valors no és doncs, tant senzilla com sembla.

D'altra banda, independentment de l'ús actual que els individus facin d'un recurs, pot establir-se un altre tipus de valor anomenat, *valor de no-ús*.¹⁵ Aquest, s'ha de tenir en compte alhora de dissenyar polítiques ambientals, ja que d'altra banda les decisions i actuacions que es puguin prendre sobre el medi ambient podrien no ser les més eficients.

La literatura ambiental han identificat diferents valors de no-ús, els més citats han estat: el valor d'opció i el valor d'existència.

a) El valor d'opció¹⁶. Expressa la disposició a pagar uns diners per tenir oberta la possibilitat d'utilitzar un bé o servei en un moment del temps futur. Mitchell i Carson (1989) el defineixen com una prima d'assegurança que els individus estarien disposats a pagar per assegurar-se la possibilitat d'utilitzar un bé en el futur.

¹⁴ Tots dos treballs estan citats a Freeman (1993b). Boyle, K i Bishop, R.C (1987) "Valuing wildlife in Benefit Cost Analysis: a case study involving endangered species" a *Water Resources Research*, vol.23, núm. 5, pàg. 943-950. Randall, A i Stoll, J.R. (1983) "Existence value in a total valuation framework" a *Managing Air Quality and Scenic Resources at National Parks and Wilderness Areas*. Rowe, D.R i Chestnut, L.G, Boulder, Colo: Westview press.

¹⁵ Autors diversos han optat per utilitzar noms diferents per aquest terme i alhora han establert diferents components d'aquest. Shuterland i Walsh l'anomenen valor de preservació i inclou el valor d'opció, el valor d'existència i el valor d'herència. Fisher i Rancher l'anomenen valor intrínsec i inclou el valor d'opció, el valor estètic, el valor d'existència i el valor d'herència (Freeman,1993b).

¹⁶ El valor d'opció pot ser considerat també un valor d'ús si entenem per aquest darrer, tant el valor d'ús actual d'un recurs com el valor d'ús potencial.

Burton Weisbrod (1964) va ésser el primer en introduir el concepte de valor d'opció en la literatura de l'anàlisi cost-benefici¹⁷. Weisbrod en el seu article feia una crítica a un treball de M.Friedman¹⁸ en el que es defensava l'alternativa de talar uns boscos al Parc Nacional de Sequoia front la possibilitat de conservar-los, ja que el valor actual dels beneficis nets corresponents als visitants del Parc eren inferiors als beneficis que s'obtenien de la comercialització de la fusta. Weisbrod sostenia que, si s'hagués tingut en compte el valor d'opció, entenent per aquest la quantitat de diners que els individus haguessin estat disposats a pagar per tenir una opció que garantís l'accés al Parc en un futur, malgrat la possibilitat d'exercir-la fos incerta, l'elecció de preservar o no el Parc hauria pogut ser diferent.

Per Weisbrod el valor d'opció era un valor positiu i per tant, justificava la intervenció pública per a mantenir la provisió d'espais naturals. Ho expressava amb aquestes paraules;

Per veure per què, el lector ha de reconèixer l'existència d'individus que s'interessen per la compra del bé (la visita al Parc) en algun moment futur, però que, en realitat, mai materialitzaran aquesta compra (la visita). No obstant, si aquests consumidors es comportessin com "homes econòmics" estarien disposats a pagar certa quantitat per un dret d'opció a consumir l'esmentat bé en un futur. Aquest "valor d'opció" hauria d'influir en la decisió de mantenir l'ús del Parc o de dedicar-lo a un altre ús alternatiu." (Weisbrod, 1964:472).

Tot i que l'aportació de Weisbrod fos molt novedosa i atractiva, el cert és que des d'aleshores s'ha anat desenvolupant un extens debat en la literatura ambiental al voltant del concepte de valor d'opció¹⁹. Segons quina sigui l'actitud de l'individu front al risc o la incertesa de la demanda i de l'oferta, no es pot estar segur del signe

¹⁷ Kriström.B. (1990) ha apuntat que W. Stanley Jevons en el seu llibre *Theory of Political Economy* definia un concepte, el d'utilitat prospectiva, fortament relacionat amb el que Weisbrod va definir com valor d'opció.

¹⁸ Friedman, M. (1971) *Capitalism and Freedom*, University Press of Chicago. Citat a Weisbrod (1964).

¹⁹ Una anàlisi detallada del debat pot obtenir-se a Smith (1983), Greenley et al. (1981) o Bishop (1982).

d'aquest valor²⁰. De fet, es tracta d'un concepte completament lligat al *d'incertesa*. Així, es distingeix entre dos tipus d'incertesa; la incertesa individual i la incertesa del decisor. Cadascuna d'elles dóna lloc a un tipus diferents de valor d'opció, (Freeman 1993b).

1) **La incertesa individual.** L'individu pot no estar segur de poder disposar en un futur d'un bé ambiental determinat. És el que es coneix com la incertesa en l'oferta. D'altra banda, pot tenir incertesa sobre la seva demanda futura com a conseqüència dels canvis que puguin produir-se en el seu nivell de renda, en els preus d'altres béns complementaris o substituïts, en les seves preferències, etc. Aquesta incertesa individual és la que determina el que pròpiament s'entén per valor d'opció, donat que expressa la possibilitat d'utilitzar en un futur el bé.

El benefici que obté un individu pot determinar-se a partir de les variacions en l'excedent del consumidor (EC). I aquest, no és més que la diferència entre el preu de mercat del bé i la quantitat de diners que l'individu estaria disposat a pagar pel seu consum (DAP).²¹

$$EC = DAP - \text{Preu de mercat}$$

Ara bé, com que quan es prenen decisions es té en compte allò que s'espera, haurà de modificar-se el concepte d'excedent del consumidor. Es parla aleshores, de l'excedent del consumidor esperat, (EC)E. Aquest, és el resultat de multiplicar el canvi en l'excedent del consumidor obtingut amb el consum del bé, per la possibilitat que aquest bé no desaparegui. Si es suposa, com sembla lògic, que l'oferta futura del bé és incerta, succeirà que els individus davant aquesta incertesa i amb una

²⁰Beyerlee (1971) mantenia que suposant una demanda futura incerta, el valor d'opció podia ser més gran, més petit o igual que l'excedent del consumidor. Cichetti i Freeman (1971) establien que quan es considerava l'oferta incerta, l'individu amb aversió al risc estaria disposat a pagar per mantenir l'opció d'ús futura però, en canvi, quan l'individu amb aversió al risc no està segur dels seus ingressos futurs, pot expressar un valor d'opció negatiu. Citats a Greenley, Walsh i Young (1981).

²¹ Va ser Dupuit, l'any 1844, qui introduí per primer cop el concepte d'excedent del consumidor en la valoració dels costos i beneficis socials, però fou Weisbrod (1964) qui l'utilitzà en l'àmbit de la valoració ambiental. Més endavant, quan s'analitzen les diferents mesures de benestar utilitzades per les metodologies de valoració de béns i serveis ambientals, es fa més incidència en aquest concepte.

actitud adversa al risc, estaran disposats a pagar una quantitat superior al valor de l'(EC)E per tal d'assegurar-se l'opció d'utilitzar el bé en un futur²².

Aquesta quantitat màxima que garanteix l'opció d'ús futur del bé s'anomena preu d'opció i, comprèn el valor d'opció i l'excedent esperat del consumidor.

$$\text{Preu d'opció} = \text{Valor d'opció} + (\text{EC})\text{E}$$

En situacions d'incertesa, tant d'oferta com de demanda, el preu d'opció és la mesura més adient per expressar el nivell de benestar del consumidor. Johansson (1990) il·lustra aquests conceptes a partir d'un exemple aplicat a un parc natural.

Johansson suposa una situació on existeix incertesa sobre l'oferta futura d'un espai natural i en la que es plantegen dues alternatives: conservar-lo o bé deteriorar-lo per efecte de la contaminació.

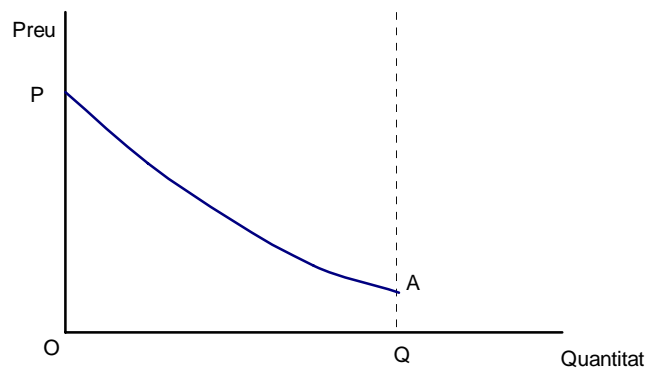


Figura 3.2.- Funció de demanda d'un parc natural

La figura 3.2 representa una hipotètica funció de demanda d'un parc natural on l'eix d'abscisses reflectiria el nombre de visites i el d'ordenades el preu d'entrada. L'elecció de la primera alternativa, conservar el Parc, suposaria que l'individu

²² Quan la demanda és certa però la disponibilitat futura del recurs és incerta, l'excedent del consumidor subestimaria els beneficis totals de mantenir el recurs en una magnitud equivalent al valor d'opció (Bishop, 1982).

obtindria un valor de l'excedent del consumidor equivalent a l'àrea OPQA. En canvi, si s'opta per la segona alternativa, destruir el Parc, el consumidor perdria aquest excedent.

L'esperança matemàtica de l'excedent del consumidor s'obté multiplicant aquest excedent per la probabilitat que el Parc sigui destruït. Aquest és un concepte possible de la disposició a pagar en un context amb risc.

El preu d'opció representa la quantia màxima de diners que el consumidor estaria disposat a pagar per assegurar-se que el Parc continua existint i d'aquesta manera tenir la possibilitat d'accedir-hi en un futur. Aquest preu garanteix doncs, la primera alternativa i elimina la incertesa per la banda de l'oferta o millor, el que fa es reduir aquesta incertesa.

El valor d'opció es defineix com la diferència entre el preu d'opció i l'excedent del consumidor esperat. I no és més que el pagament addicional per assegurar la disponibilitat d'un bé en un futur.

$$\text{Valor d'opció} = \text{Preu d'opció} - (\text{EC}) E$$

Front una demanda i/o oferta incertes respecte el Parc, l'excedent esperat implicarà una infravaloració del pagament màxim (preu d'opció) que el consumidor estaria disposat a assumir. S'argumenta que la diferència sorgeix perquè el preu d'opció mesura, tant el valor de manteniment de l'opció de consum del bé, com l'esperança matemàtica del consum efectiu del mateix. És a dir, l'esperança de l'excedent del consumidor. Així, l'esperança de l'excedent del consumidor donaria una infravaloració dels beneficis que es deriven de l'alternativa de preservar el Parc²³.

Alguns autors inclouen en el valor d'opció el valor d'herència. Aquest, com s'indica més endavant, és la disposició de l'individu a pagar uns diners per conservar el medi

²³ Greenley, Walsh i Young (1981) en un estudi sobre la valoració dels beneficis obtinguts en la millora de la qualitat de l'aigua en una zona de l'estat del Colorado, varen estimar un increment del 40% en l'actual valor d'ús recreatiu de l'aigua com a conseqüència del desplaçament de la funció de demanda al considerar el valor d'opció.

ambient per tal que les generacions futures puguin gaudir-ne. Es considera doncs, com una extensió del valor d'opció però en aquest cas es tracta de la DAP per a que en un futur altres puguin tenir l'opció d'utilitzar un determinat recurs. (Pearce i Turner, 1995).

2) La incertesa del decisor. Aquesta incertesa es produeix quan els individus desconeixen els costos i beneficis que generen les activitats sobre les que han de prendre una decisió. La solució proposada per eliminar o reduir aquesta incertesa consisteix en posposar en el temps la decisió a l'espera de poder obtenir més informació o disposar de més coneixements sobre aquests costos i beneficis.

El concepte que s'utilitza per expressar el benefici net que s'obté en ajornar una decisió irreversible, com és l'explotació d'una determinada àrea natural, esperant poder obtenir més informació sobre els costos i beneficis que comporta, s'anomena *valor de quasi-opció*.²⁴

Gran part de la literatura que s'ha escrit sobre la presa de decisions que afecten al medi natural i que fa referència al concepte de valor de quasi opció, ha sostingut que la consideració d'aquest valor porta a valorar més l'alternativa de preservar que l'alternativa de desenvolupar o explotar un determinat recurs. A aquest augment de la probabilitat que una àrea o recurs natural sigui preservat donada la possibilitat d'obtenir en el futur més informació és el que s'ha anomenat efecte irreversibilitat²⁵ ("irreversibility effect").

Ara bé, el valor de quasi opció serà positiu sempre i quan la possibilitat d'obtenir més informació sigui independent de l'explotació del recurs ja que podem trobar-nos amb

²⁴ Aquest concepte va ser introduït per primer cop per Arrow i Fisher (1974) en descriure el benefici que s'obtenia en posposar una decisió. Aquests autors sostenien que la introducció del concepte d'incertesa repercutia a l'hora de decidir-se sobre dues alternatives de signe contrari com eren la conservació o l'explotació d'un recurs natural. Consideraven endemés que si l'explotació del recurs implicava una transformació irreversible del medi, els beneficis nets que es derivaven de la segona alternativa es veien reduïts. En aquest sentit, calia ajustar-los per tal de reflectir la pèrdua d'opció a l'ús del recurs que provocava aquesta irreversibilitat.

²⁵ En un estudi fet per una altre autor, Henry (1974), s'estableix que la possibilitat d'obtenir més informació junt amb la irreversibilitat que produeix la realització de la alternativa de no preservar, dóna lloc a un valor d'opció positiu en favor de la preservació.

situacions en que la seva explotació proporcioni informació rellevant sobre la irreversibilitat de la decisió de conservar o no el recurs²⁶. En aquests casos el valor de quasi-opció pot ser positiu o negatiu depenent de la naturalesa de la incertesa. Positiu quan la incertesa és sobre els beneficis de la preservació i negatiu quan ho és sobre els beneficis de l'explotació. Vol dir doncs, que la consideració del valor de quasi-opció no garanteix necessàriament una postura conservacionista del recurs.

b) El valor d'existència. Malgrat pugui pensar-se que el valor d'un bé o servei ve determinat per l'ús actual o futur, podem trobar-nos amb situacions en que l'individu està disposat a pagar uns diners pel sol fet de saber que un determinat bé existeix, tot i ser conscient que mai gaudirà dels serveis que d'ell se'n derivin²⁷. Per exemple, un individu que contribueix amb el finançament de campanyes adreçades a salvar espècies en perill d'extinció o a protegir la selva amazònica sabent amb certesa que no visitarà mai l'Amazona o no veurà mai aquella espècie en vies d'extinció.

Aquest valor que s'atorga independentment de l'ús actual o potencial del bé, fou identificat per primer cop per Krutilla (1967) referint-se a espais singulars, en particular al Canó del Colorado²⁸.

Hi han diversos motius altruistes que expliquen l'existència d'aquest tipus de valor (Pearce i Turner, 1995).

a.) Motius d'herència: Fa referència al desig de preservar l'entorn natural per tal que els nostres hereus o les generacions futures puguin gaudir del seu ús. Ara bé el motius d'herència poden ser considerats com un valor d'ús, ja que si bé no hi ha un ús actual del bé o servei, si que pot succeir que siguin les futures generacions qui ho

²⁶ És el cas d'una bossa de petroli de la que es desconeix la magnitud i que està situada en una àrea protegida. Si volem conèixer els beneficis derivats de la seva explotació en front dels de la preservació serà necessari realitzar una perforació, per minsa que sigui, i això només es podrà fer explotant el recurs (Freeman, 1993b).

²⁷ A Pearce i Turner (1995) hi ha un estudi de Strand (1981) on s'analitzen els efectes de la pluja àcida sobre els rius de Noruega i, conseqüentment, sobre la pesca en el que es constata que el valor d'existència és d'uns 1500 milions de corones (anuals) mentre que el valor d'ús és de només 1000 milions de corones.

²⁸ Tot i ser el primer en enunciar el concepte de valor d'existència, per Krutilla era un cas particular del que s'ha anomenat valor d'opció.

facin. Sota aquest punt de vista coincidiria amb el que anteriorment s'ha definit com valor d'opció. És a dir, es tracta d'un valor de no ús per a les generacions actuals i un valor d'ús per a les generacions futures.²⁹

b.) Motius de donació: Si bé és molt similar a l'anterior, en aquest cas correspon al desig de preservar l'entorn per tal que un amic o un familiar actual pugui gaudir-ne. No es tracta tant d'un motiu que explica el valor d'existència sinó, que està més relacionat amb el valor d'ús fonamentat en una conducta altruista.

c.) La simpatia vers les persones i els animals: Els individus també poden estar disposats a pagar per preservar l'entorn per simpatia vers els éssers vius afectats pel deteriorament del medi. En aquest cas es tracta d'un altruisme global i és el que millor s'adaptaria al concepte de valor d'existència.

Així doncs, tenint en compte els diferents tipus de valor, el valor econòmic total (VET) d'un bé vindria determinat per la següent expressió;

$$\text{VET} = \text{V. d'ús actual} \oplus \text{V. d'opció} \oplus \text{V. d'existència}$$

Actualment no existeix una teoria formalitzada del valor econòmic total, sinó que la literatura ambiental admet diferents taxonomies de valors econòmics. La que s'ha analitzat potser sigui la més estandarditzada però n'hi ha d'altres. Randall (1987)³⁰ per exemple, distingeix entre el valor d'ús actual, valor d'ús futur i valor d'opció. El primer és aquell que recull la satisfacció directa o indirecta que obtenen els individus del consum de béns i serveis. El segon conceptualment no es diferencia del primer, excepte que representa un benestar derivat del consum futur d'un bé que encara no ha estat acabat de produir. El valor d'opció reflecteix el sobrepreu sobre el valor

²⁹ Podria ser considerat també, com un valor de no ús per a les futures generacions sempre i quan entenguem que aquestes no en faran ús sinó que li atribuiran un valor pel sol fet de saber que aquell bé o servei existeix.

³⁰ Randall, A. (1987) *Resource Economics*, John Wiley & Sons, Inc., Nova York. Citat a Campos et al. (1996).

actual d'un bé consumit per tal de garantir la seva producció en el futur. Tots tres valors s'inclourien en el concepte de valor d'ús i per contra el valor d'existència seria considerat un valor de no-ús. Altres com Fisher i Rancher inclouen en el valor de no-ús el valor d'opció, el valor estètic, el valor d'herència i el d'existència (Freeman,1993b).

En qualsevol cas, tot i que des d'un punt de vista teòric aquesta tipologia de valors pot ser correcta, la seva aplicabilitat pràctica no és tant senzilla. Molt sovint es molt difícil poder separar clarament els valors econòmics que els individus assignen a un determinat bé.

La figura 3.3. recull, a mena de resum, els diferents components del valor econòmic total d'un espai natural. Com s'observa, en funció de la interpretació que es faci del valor d'opció, aquest pot ser considerat un valor d'ús o de no-ús. De la mateixa manera el valor d'herència podria estimar-se com un component independent del valor econòmic total, com un element dins del valor d'existència o, segons s'expliciti, com un valor d'opció per a les futures generacions.

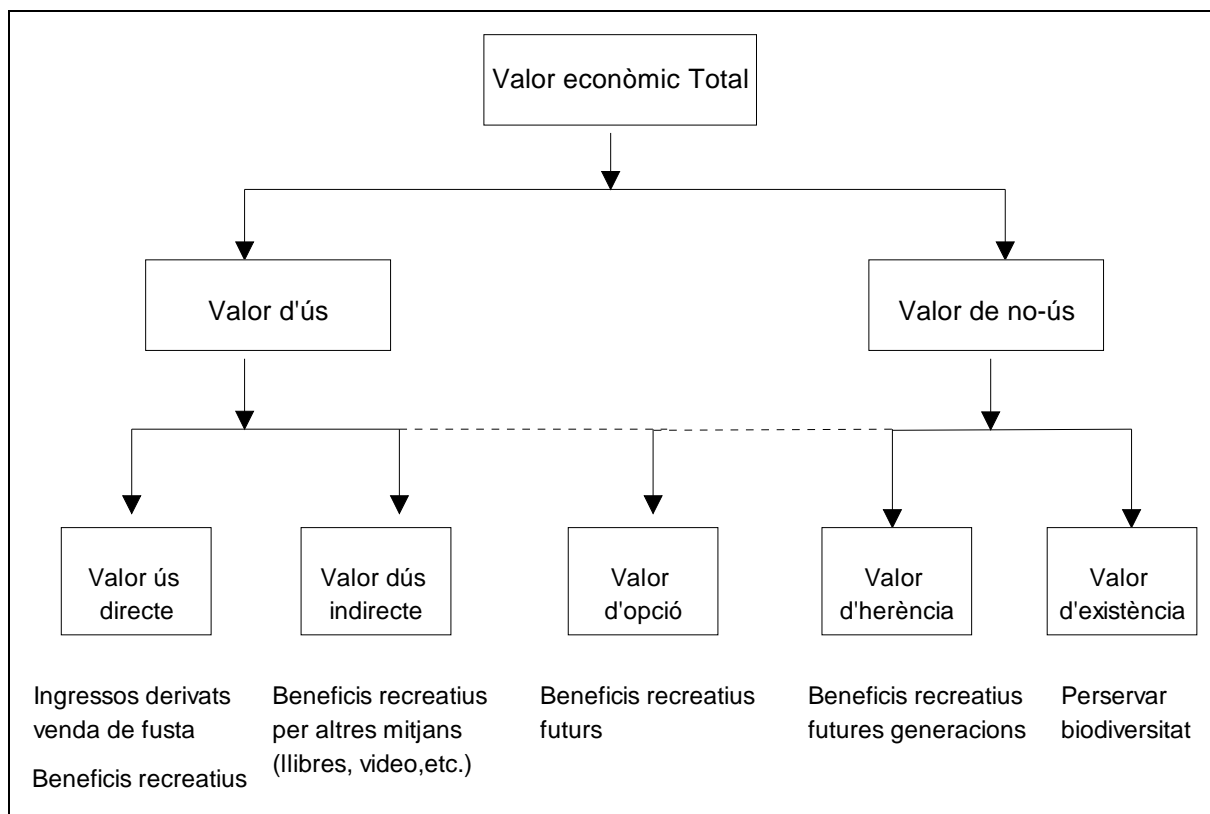


Figura 3.3.- Valor econòmic total d'un espai natural. Adaptat de Turner, Pearce, i Bateman, (1994)³¹.

3.3.- ELS MÈTODES DE VALORACIÓ.

Els mètodes de valoració de béns i serveis que no tenen un mercat organitzat on intercanviar-se es basen en un supòsit fonamental; el valor de tots els béns pot expressar-se en termes monetaris equivalents i es fonamenta en la utilitat que aquests tenen per a les persones. Vol dir doncs, que els béns interessen perquè són els individus qui els hi assignen un valor d'ús o canvi. Dit d'una altra manera, els béns es valoren per i per a les persones. (Eberle i Hayden, 1994).

Així, les preferències dels individus són la base per a l'avaluació. Reconeixen que és l'individu qui, a partir d'aquestes preferències, informa sobre el valor dels canvis que es produeixen en el seu benestar.

³¹ De fet la preservació de la biodiversitat podria ésser considerada un valor de quasi-opció si, en un futur i, a partir de la millora en el coneixement científic, amb aquesta conservació es possible obtenir un determinat fàrmac o producte bioquímic.

Es manifest que a l'individu no li és indiferent disposar d'un aire contaminat o d'un aire net, de poder gaudir d'un espai verd prop del seu habitatge o tenir-hi una fàbrica. L'individu no es impassible front aquestes alternatives ja que cadascuna d'elles afecta directament al seu nivell de benestar i per tant, en escollir algun d'aquests possibles estats de la natura està atribuint un determinat valor al medi ambient³².

D'aquesta manera, es defineix la valoració dels béns i serveis ambientals com aquell conjunt de tècniques o mètodes que permeten mesurar les expectatives de beneficis i costos derivats d'algunes de les següents accions (Romero, 1994);

- a) de l'ús d'un actiu ambiental
- b) de la realització d'una millora ambiental
- c) de la generació d'una pèrdua ambiental.

Els autors que defensen aquest tipus de valoració sostenen que amb aquesta, no es pretén assignar un preu a aquells béns i serveis considerats gratuïts, sinó trobar un indicador monetari del valor que, per a cada individu o conjunt d'individus, té el bé o servei que és objecte de valoració. El diner, malgrat les nombrosos limitacions que presenta, ha estat considerat el millor indicador per valorar els canvis en el benestar (Azqueta, 1994b). Argumenten que els preus de mercat no són més que l'expressió de la voluntat dels individus a pagar uns diners pel consum o ús d'un determinat producte.³³

L'anàlisi econòmic estableix diverses formes d'expressar en termes monetaris les variacions en el benestar dels individus. Aquestes però, no són més que una

³² Hi ha situacions però, que no afecten a la utilitat de l'individu i, en conseqüència aquest no les valora, però que en canvi, sí que afecten al seu nivell de benestar. És per exemple el cas del efectes negatius que, sobre la destrucció de la capa d'ozó tenien els CFCs abans de les aportacions científiques actuals. Abans que l'individu tingués coneixement de les seves repercussions sobre la salut no influïen en la seva funció d'utilitat, tanmateix la contaminació es produïa i amb efectes irreversibles.

³³ Alguns autors insisteixen en que, la valoració monetària no vol dir que sigui el mercat qui la faci sinó que únicament s'escull el diner com a denominador comú per expressar els canvis en el benestar del individu.(Azqueta,1994b). Quan s'analitzen més endavant les diferents metodologies de valoració de béns i serveis ambientals es constata que aquesta valoració no deixa de ser una valoració de mercat, ja que si bé aquest no existeix, el que es fa és crear-ne un de nou.

aproximació al concepte de benestar. Així com el benefici que obté un productor pot ser fàcilment observable, no succeeix el mateix quan el que es pretén mesurar és el benefici del consumidor. El problema és, que la utilitat no pot ser mesurada, com a molt el que s'ha fet ha estat intentar monetitzar-la mitjançant els conceptes que es descriuen a continuació³⁴.

a) L'excedent del consumidor.

Proposat inicialment per l'enginyer francès Dupuit l'any 1844³⁵ en l'àmbit de la valoració de costos i beneficis derivats de la construcció d'un pont, ha estat la mesura més utilitzada en la literatura per a estimar els canvis de benestar del consumidor. Fou Marshall però, en el seu llibre *Principles of Economics*, qui va formalitzar el concepte de l'excedent del consumidor (EC). Aquest el definia com la diferència entre el que el consumidor està disposat a pagar per cada unitat d'un bé, com a màxim, i el preu que realment paga. Sota determinades condicions, deia Marshall, era possible localitzar gràficament l'EC com l'àrea que queda per sota de la funció de demanda i sobre la línia del nivell de preus.

En la figura 3.4, on D representa la funció de demanda d'un bé, per a un nivell de consum q_0 , la disposició marginal a pagar del consumidor equivaldria a l'àrea OCq_0A i el pagament real seria igual al rectangle Op_0Aq_0 . Així, l'excedent del consumidor equivaldria a l'àrea Ap_0C . Si es suposa una disminució en el preu del bé fins a p_1 , el benefici que obtindria l'individu vindria determinat per l'àrea p_0p_1AB .

³⁴ No és l'objectiu del present treball fer una anàlisi exhaustiva d'aquests conceptes amplament desenvolupats per l'economia del benestar però donat que són la base de les metodologies de valoració de la demanda de serveis recreatius s'ha considerat adient fer-ne una breu descripció, així com presentar les principals limitacions que presenten.

³⁵ Dupuit, J (1844) "On the measurement of the utility of public works" *Annales des ponts et chaussées*, vol.8. Citat a Hanley i Spash (1993).

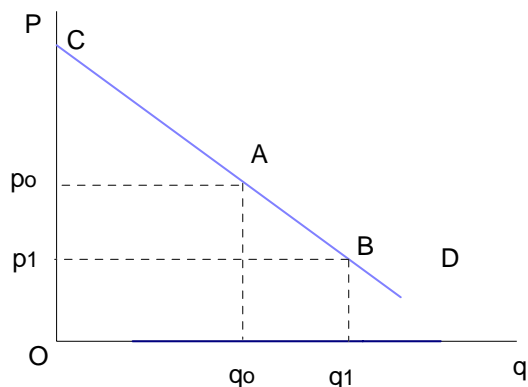


Figura 3.4.- L'excedent del consumidor.

Tanmateix, quan es produeixen canvis múltiples en els preus o canvis simultanis en els preus i en els nivells de renda, el concepte de l'excedent del consumidor no és unívoc. En aquests casos, la magnitud del canvi en l'EC està en funció de l'ordre amb que es produeixen els canvis. Quan es tracta de canvis múltiples en els preus el resultat de l'EC serà diferent segons quin preu canvia primer. De la mateixa manera, també s'arriba a resultats diferents en funció de si es produeix primer un canvi en els preus i després en el nivell de renda o a l'inrevés.

Aquesta ambigüitat associada al concepte de l'EC planteja nombrosos problemes en el moment d'ésser utilitzat com una mesura precisa dels canvis en el benestar. Només sota condicions molt restrictives el valor de l'excedent del consumidor és únic³⁶. Unes condicions però (principalment la de la utilitat marginal del diner constant), difícilment acceptables en la realitat. Tot i així, molts economistes, sobretot els que treballen amb l'anàlisi cost-benefici, continuen utilitzant-lo (Hausmann, 1981).

³⁶ Per canvis simultanis en el nivell de renda i preus la condició exigida és que l'efecte renda sigui nul, és a dir, que davant canvis en el nivell de renda, la quantitat consumida no variï. Per a canvis múltiples en els preus la condició necessària és que l'elasticitat renda de la demanda sigui igual per a tots els béns que canvien de preu.

b) La variació compensatòria.

Aquesta mesura, juntament amb les tres que es descriuen a continuació, varen ser proposades per Hicks (1943) davant les limitacions que presentava el concepte marshallià de l'excedent del consumidor. Hicks suggeria que les mesures sobre la variació del nivell de benestar dels individus haviem de ser calculades a partir de les corbes de demanda compensades o hicksianes. Aquestes corbes, a diferència de les corbes de demanda marshallianes, relacionen preus i quantitats mantenint la utilitat constant i variant el nivell de renda. D'aquesta manera, permeten calcular els efectes d'un canvi en el nivell de benestar quan es produeixen canvis en el nivell de preus o quantitats de forma unívoca. Presenten però, l'inconvenient de no ser observables. El mercat només revela corbes de demanda ordinàries o marshallianes.

La *variació compensatòria* es defineix com la quantitat de diner que, davant d'un canvi en les condicions de partida, hauria de rebre l'individu per tal que el seu nivell de renda romangués inalterable.

Gràficament, en la figura 3.5, on la corba D representa la demanda marshalliana del bé X per un nivell de renda donat i, D_1 i D_2 , les corbes de demanda compensades o hicksianes per als nivells d'utilitat U^0 i U^1 respectivament, la variació compensatòria equivaldria a l'àrea p_0ACp_1 .

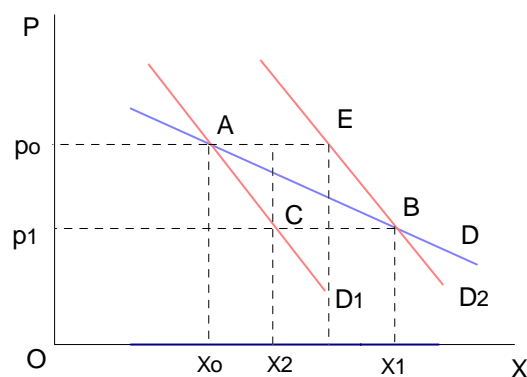


Figura 3.5.- Demanda compensada i demanda marshalliana. Azqueta (1994b).

La variació compensatòria fa referència a la quantitat de diners que cal restar de la renda de l'individu davant, per exemple una disminució en els preus, per tal que aquest es mantingui en el mateix nivell d'utilitat que abans del canvi. Tenint en compte que les corbes de demanda compensades representen quantitats i preus que mantenen el mateix nivell d'utilitat, davant d'una caiguda en el preu de p_0 a p_1 , si el nivell d'utilitat ha de romandre en U^0 , l'individu hauria de consumir una quantitat X_2 i per tant, s'hauria de reduir el nivell de renda en P_0ACp_1 .

c) La variació equivalent.

És la quantitat de renda que s'hauria d'afegir al nivell de renda de l'individu per tal que la seva utilitat abans del canvi (una reducció en el nivell de preus) fos igual a la que té després que aquest s'hagi produït. En aquest cas, el punt de referència és el nivell d'utilitat U^1 .

En la figura 3.5, la variació equivalent equivaldria a la quantitat de diners que permetria a l'individu situar-se en una corba de demanda hicksiana U^1 , però amb el nivell de preus inicial p_0 . Gràficament, aquesta quantitat equivaldria a l'àrea p_0EBp_1 .

Com s'observa en el gràfic, davant d'una variació en el nivell de preus (una disminució), la VC és més petita que la VE. Si es compara amb el valor de l'excedent del consumidor, aquest es situaria entre les dues mesures. L'EC equivaldria a l'àrea per sota de la corba de demanda marshalliana i entre els dos nivells de preus. És a dir, l'àrea p_0ABp_1 de la figura. En canvi quan es produeix una augment en el preus aquesta relació és inversa.

$VC > EC > VE \rightarrow$ un empitjorament en les condicions de partida.

$VC < EC < VE \rightarrow$ una millora en les condicions de partida.

d) L'excedent compensatori³⁷

³⁷ L'excedent compensatori i equivalent varen ser proposats per Hicks per aquelles situacions en que l'individu no pot escollir lliurement la quantitat de béns que desitja. Inicialment Hicks els anomenà variació equivalent i compensatòria per a quantitats.

Vindria a ser una adaptació del concepte de la variació compensatòria per aquelles situacions en que l'individu no pot escollir indiscriminadament la quantitat consumida del bé quan varien els preus del mateix.

En la figura 3.6, L^0 i L^1 representen dues corbes d'indiferència per als nivells d'utilitat U^0 i U^1 respectivament. Si suposem que el bé X és un bé lliure i no optatiu (la qualitat de l'aire, la qualitat del paisatge d'un parc natural, etc.) la restricció pressupostària vindria definida per la recta $PY=Q$. On P és un vector de tots els preus dels béns i Q el nivell de renda de l'individu.

En la situació de partida, s'ofereix una quantitat x_0 del bé X. Davant d'un canvi, una millora en la quantitat o qualitat del bé, es passa a una nova situació en la que s'ofereix una quantitat x_1 . L'excedent compensatori vindrà determinat per la quantitat de diners que, deduïts (afegits si es tracta d'un canvi a pitjor) de la renda del consumidor, el retornen al nivell d'utilitat inicial. En aquest cas l'excedent compensatori equivaldria al tram BC, ja que si a Q li restéssim BC l'individu es situaria en la corba d'indiferència per al nivell d'utilitat U^0 .

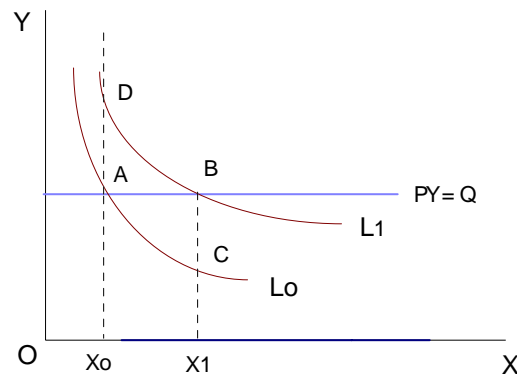


Figura 3.6.- Excedents compensatoris i equivalents. Azqueta (1994b).

e) L'excedent equivalent.

L'excedent equivalent seria la quantitat de diners que hauria de donar-se a l'individu per a que el seu benestar millorés en la mateixa mesura que després del canvi en l'oferta del bé X. Com abans, quan s'anализava la variació equivalent, el punt de

referència torna a ser el nivell d'utilitat final. Gràficament, l'excedent equivalent seria la diferència AD, donat que si afegim aquesta quantitat al nivell de renda de la situació inicial, el consumidor es situarà en el nivell d'utilitat final.

L'economia del benestar contempla doncs cinc formes d'expressar, en termes monetaris, els canvis subjectius en el benestar dels consumidors. Tres per als casos en que l'individu pot ajustar les quantitats consumides dels béns (Excedent del consumidor, Variació equivalent i Variació compensatòria) i, tres per quan les quantitats consumides ja venen donades (Excedent del consumidor, Excedent compensatori i Excedent equivalent). Més concretament, doncs, es tracta de tres conceptes diferents depenent del tipus de problema que s'analitza.

Tanmateix, l'ús d'una o altra mesura no resulta indiferent ja que aquestes no coincideixen. El fet que, aplicades a una mateixa modificació en l'oferta del bé (canvis en els preus o quantitats) no presentin la mateixa valoració del canvi de benestar comporta que les decisions que puguin prendre's no siguin les correctes o si més no, siguin diferents en funció de la mesura escollida.

Només hi hauria un cas en que les diferents mesures serien idèntiques. Aquell en que l'efecte renda fos zero o la despesa en el bé corresponent representés un percentatge molt petit de la despesa total. Quan es compleixen aquestes condicions, les tres corbes de demanda (D, D_1 i D_2) de la figura 3.5 serien una sola. Un supòsit que, no gensmenys, pot ser considerat totalment irreal.

Una altra possibilitat fóra que aquestes mesures convergissin en un interval bastant reduït de manera que a la pràctica l'ús d'una o altra fos pràcticament indiferent. Willig (1976) mostrava que la variació de l'excedent del consumidor es trobava sempre entre les dues mesures alternatives, la variació compensatòria i la equivalent. Així, proposava l'ús de l'EC ja que, tot i ser una mesura imperfecta, l'error d'aproximació no podia ser molt gran.

El raonament de Willig però, només era vàlid per aquells casos en que la variable que es modificava era el preu. Randall i Stoll (1980), varen estendre l'anàlisi de Willig als canvis en les quantitats, força més habituals en l'àmbit del béns ambientals. Per

aquests autors, quan el béns són perfectament divisibles, la VE i la VC són idèntiques en valor absolut. Quan en canvi, es tracta de béns indivisibles, la VC és més gran (menor si és valora una millora) en valor absolut que l'EC i aquest és alhora, major (menor) que la VE. El que els porta a concloure que qualsevol de les tres mesures proposades seria vàlida donat que les diferències són molt minses.

Tanmateix, Randall i Stoll (1980) sostenien que en determinats béns³⁸, les diferències entre la VC i la VE eren majors. Essent la primera força superior a la segona ja que la VC depèn del nivell de renda de l'individu i la VE no.

Contra el que estableixen els postulats teòrics, l'evidència empírica ha posat de manifest que les divergències entre les mesures alternatives no són gens menyspreables (Kahnemann, Knetsch i Thaler, 1990). Tot i així, una multitud de textos, tant de microeconomia com de l'anàlisi cost-benefici, recomanen l'ús de l'excedent del consumidor com a mesura dels canvis en el benestar de l'individu. Consideren que les divergències entre unes i altres són molt petites i que, al ser l'EC el més fàcil d'obtenir, opten per l'ús d'aquest (Azqueta, 1994b).

Les diverses metodologies de valoració, com es veurà en el proper capítol, es fonamenten en el concepte de l'excedent del consumidor i en dues mesures alternatives que són fàcilment identificables i que estan relacionades amb les anteriors. Aquestes mesures han estat la disposició a pagar (DAP) i la disposició a acceptar una compensació (DAC). La DAP indica la quantitat de diners que l'individu estaria disposat a pagar per obtenir una millora (VC) o evitar una pèrdua (VE) en el seu nivell de benestar i en canvi, la DAC expressa la quantitat de diners que l'individu exigiria com a compensació per acceptar una pèrdua (VC) o renunciar a una millora en el seu benestar (VE). El quadre 3.2 mostra la relació entre les diverses mesures de benestar analitzades i la disposició a pagar (DAP) i la disposició a acceptar una compensació (DAC)³⁹.

³⁸ Es tractava de béns o serveis que complien algunes de les següents característiques; el canvi proposat era gran, el bé era molt valorat per l'individu i la flexibilitat preu del nivell de renda pel bé era alta i creixia amb el nivell de renda.

³⁹ En el capítol 4, quan s'analitzen els fonaments teòrics del mètode de valoració contingent, es fa un estudi més detallat de la relació entre la DAP i la DAC i la VE i la VC.

| | Canvi proposat | Mesura | Variació en el preu | Variació en la quantitat |
|---------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Tipus 1 | Guany benestar | DAP per obtenir una millora | VC/ECP | ECP |
| Tipus 2 | Guany benestar | DAC per renunciar a una millora | VE/EE | EE |
| Tipus 3 | Pèrdua benestar | DAP per evitar una pèrdua | VE/EE | EE |
| Tipus 4 | Pèrdua benestar | DAC per acceptar una pèrdua | VC/ECP | ECP |

Quadre 3.2.- Relació entre DAP i DAC i les diverses mesures de benestar; EC, VC, VE, ECP i EE. Elaboració a partir de Mitchell i Carson (1989).

Els mètodes que s'han desenvolupat per a estimar els beneficis que es deriven dels serveis recreatius dels espais naturals s'inscriuen sota dos grans enfocaments; l'observació directa i la indirecta. Ambdós es caracteritzen per tenir com a punt central de l'anàlisi l'estimació d'una funció de demanda.

El primer d'ells, *l'enfocament indirecte*, aproxima la funció de demanda a partir de l'observació del comportament real del consumidor quan adquireix béns de mercat relacionats amb els béns i serveis ambientals. D'altra banda, en *l'enfocament directe* la funció de demanda s'estima a partir de preguntes sobre la valoració que diversos individus fan d'aquests béns i serveis. Amb aquest enfocament, les dades que s'obtenen no provenen de l'observació de l'elecció que fa el consumidor sinó del seu comportament hipotètic (veure figura 3.7).

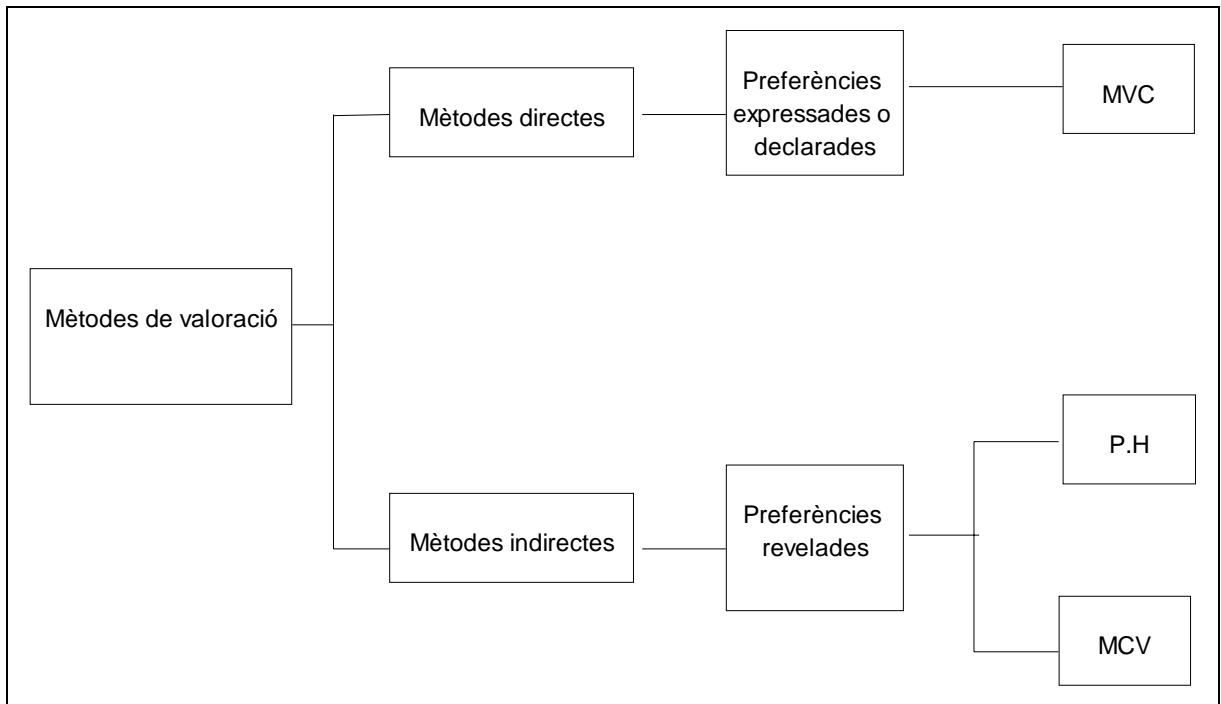


Figura 3.7.- Principals mètodes de valoració de la demanda recreativa dels espais naturals.

Els mètode de valoració indirecta més utilitzat ha estat *el mètode del cost del viatge* (MCV). Generalment s'ha aplicat a espais recreatius i consisteix en aproximar la funció de demanda d'aquests béns ambientals a partir de l'observació del comportament de diferents individus a l'hora de consumir-lo. De manera que el preu implícit del bé vindria determinat pel cost que li suposa a l'usuari de l'espai recreatiu desplaçar-se fins a ell i, la quantitat consumida s'expressaria a partir del nombre de visites a l'espai natural. Com es veurà quan s'analitza amb profunditat aquest mètode, una de les limitacions que presenta és que només té en compte les valoracions que els usuaris fan d'aquest bé ambiental deixant de banda les possibles valoracions fetes pels no-usuaris.

L'altre mètode indirecte, el mètode dels preus hedònics (MPH), s'ha aplicat principalment al mercat immobiliari. Consisteix en estimar a partir de les variacions en els preus dels habitatges, el valor que s'assigna a un determinat atribut d'aquests béns de mercat. Un atribut com podria ser l'existència d'un parc natural en l'entorn proper a l'habitatge.

En relació als mètodes directes, *el mètode de la valoració contingent* (MVC) ha estat el més utilitzat en la darrera dècada donat que és l'únic mètode vàlid per estimar els valors de no-ús (valor d'opció, valor d'existència, etc.). Consisteix en crear un mercat hipotètic per a un bé i obtenir la valoració que els individus li assignen. Com es veurà, també presenta nombroses limitacions.

Com a conclusió, la figura 3.8. recull les principals característiques dels tres mètodes que s'han aplicat per a estimar el valor recreatiu dels espais naturals. Tots tres es caracteritzen per fonamentar-se en les preferències individuals. La valoració econòmica només té sentit quan hi ha una interacció entre el subjecte (qui avalua) i l'objecte (què s'avalua). D'aquesta manera, el valor no és un qualitat intrínseca de l'objecte sinó que aquest té un valor perquè és l'individu qui li atribueix⁴⁰.

Al tractar-se de béns que, com ja s'ha vist, comparteixen trets dels béns públics i/o produeixen externalitats, no tenen un mercat real on intercanviar-se o, si existeix, aquest és imperfecte. La teoria econòmica però, permet fer una observació indirecta en un altre mercat, és a dir, considerar el valor que se li assigna a un bé en el mercat d'un altre. Aquests mètodes són el mètode del cost del viatge i el mètode dels preus hedònics.

D'altra banda, quan no es pot observar el mercat d'un bé directament ni tampoc poden derivar-se les mesures del benefici econòmic d'altres mercats on es valora de forma implícita el bé, el que es fa és construir un mercat hipotètic. Això és el que justament determina el mètode de valoració contingent. Mitjançant enquestes simula les transaccions que es produeixen en un mercat real i intenta estimar el valor que els individus atorguen al bé.

⁴⁰ Aquesta ha estat la postura defensada per aquells que tenen una visió antropocèntrica del medi natural i que contrasta amb la visió ecocèntrica que estableix que, independentment que l'home existeixi o no, el medi ambient i els recursos naturals tenen un valor per sí mateixos, no necessiten de res ni de ningú que els hi reconegui. Aquesta postura defensada pels ecologistes més radicals sosté que els ecosistemes tenen un valor intrínsec, inherent, que no està relacionat amb les preferències humanes sinó que és independent de l'existència de l'individu.

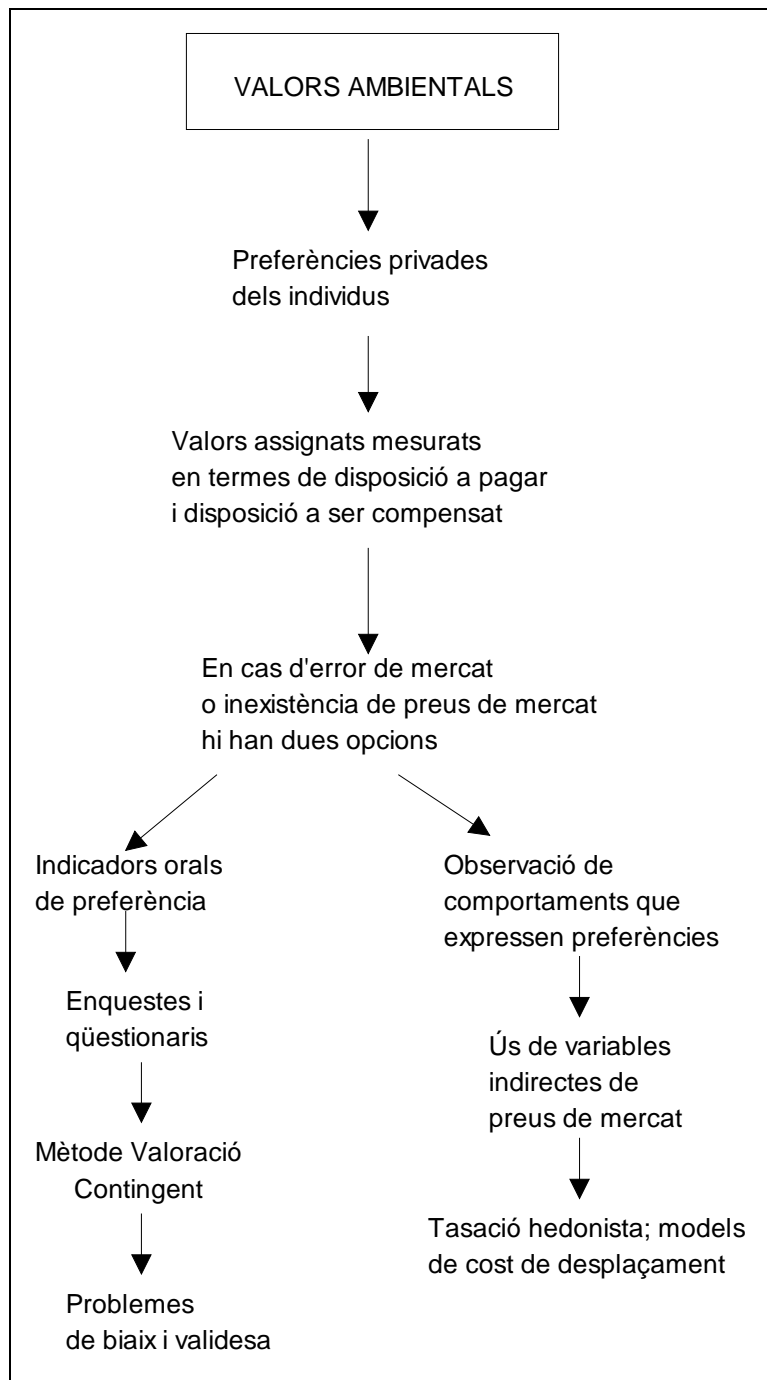


Figura 3.8.- Mètodes de valoració de béns i serveis ambientals. Extret de Pearce i Turner (1995).

**Capítol VI.- LA VALORACIÓ ECONÒMICA DE LA DEMANDA RECREATIVA DEL
PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI: UNA
APLICACIÓ DEL MÈTODE DEL COST DEL VIATGE I DEL MÈTODE DE
VALORACIÓ CONTINGENT.**

6.1.- INTRODUCCIÓ.

En aquest capítol, s'analitzen les dades obtingudes per a la valoració del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici a partir d'una enquesta in situ i personal a una mostra de 493 visitants. L'objectiu és valorar, en unitats monetàries, els beneficis derivats de l'ús recreatiu del Parc.

Dos han estat els mètodes utilitzats per a la valoració d'aquesta demanda recreativa; el de *valoració contingent* (MVC) i el del *cost del viatge* (MCV). En relació a aquest darrer mètode, en l'estudi s'han desenvolupat tant el mètode individual com el zonal, intentant establir comparacions, així com les limitacions que cadascun d'ells presenta per al cas concret del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Altrament, amb el MVC s'ha fet una estimació del valor de no-ús del Parc. Com s'ha vist en el capítol 4, aquesta tècnica permet estimar, no únicament el valor recreatiu actual del Parc sinó també, el de no-ús. En aquest cas, però, l'anàlisi d'aquest valor ha estat genèrica. És a dir, no s'ha arribat a concretar en els diferents tipus; valor d'opció, quasi-opció, existència o herència. Com es veurà, es va plantejar a l'individu una pregunta general en la que es demanava la seva valoració monetària d'altres funcions, diferents a la recreativa, que aquest considerava que complia el Parc. Així, l'estimació monetària obtinguda correspon a un valor de no-ús del Parc que s'especifica en altres funcions com poden ésser; l'educativa, conservació de flora i fauna, recuperació d'espècies en perill d'extinció, etc. i que han estat assenyalades per cada individu.

6.2.- ASPECTES METODOLÒGICS.

L'exercici de valoració va dissenyar-se a través d'un únic qüestionari per a tots dos mètodes de valoració, el del *cost del viatge* i el de *valoració contingent*. El procés va iniciar-se en el mes de Març de 1997, en el que es va passar una enquesta pilot a 30 usuaris del Parc seleccionats a l'atzar, en la zona d'Aigüestortes i Cavallers. La prova prèvia va servir per perfeccionar el qüestionari i arribar així a una redacció acurada del mateix. A la vegada també va permetre copsar la reacció de l'individu

enquestat i la correcta interpretació per part del mateix dels objectius que es pretenien assolir. En general, l'enquesta pilot va funcionar satisfactòriament i, per tant, no fou necessari introduir-hi modificacions importants.

El disseny de l'enquesta va fer-se a partir de diversos qüestionaris emprats en diferents treballs de recerca (Pérez et al.1996a, Riera et al. 1994, Campos et al. 1996). Bàsicament es pretenia que el disseny fos senzill, de fàcil comprensió i que, malgrat la informació que havia de recollir, la seva durada fos el més curta possible.

Amb el qüestionari definitiu, es varen enquestar *in situ* durant els mesos de Març a Juliol de 1997 a una mostra de 493 visitants¹. Les enquestes, com es habitual en aquest tipus d'exercicis, varen fer-se personalment i en tres llocs diferents del Parc. En concret en les tres entrades; Aigüestortes, Sant Maurici i la Ribera de Caldes. Per l'entrada d'Aigüestortes l'enquestador es va situar entre la caseta d'informació (parada de taxi) i el Planell d'Aigüestortes. Per la segona entrada, es situà en la zona de l'Estany de Sant Maurici i, per la Ribera de Caldes, el lloc utilitzat fou el Planell de Rio Malo². El motiu pel que es seleccionà aquest darrer punt i no el punt d'informació que hi ha a Toirigo o el pàrking de Cavallers fou doble. D'una banda, perquè el Parc comença a partir d'aquest Planell i d'altra, perquè si l'enquesta s'hagués fet en el pàrking, es constatava que, molts visitants només estaven 10 ó 15 minuts en la zona. Així, el seu nivell de coneixement del Parc, al marge de que no han entrat en el que és pròpiament el Parc, era molt baix i, per tant, la valoració que podien fer del mateix podia ésser poc precisa.

L'enquesta inclou 42 preguntes³, tot i que en funció de la resposta obtinguda en algunes d'elles el nombre de preguntes era més reduït. Al final hi ha 6 preguntes a

¹ El procés d'enquestació es va dur a terme durant les vacances de Setmana Santa, 2 caps de setmana del mes d'abril, 3 caps de setmana del mes de maig (un coincidint amb el pont de l'1 de maig), 3 caps de setmana del mes de juny (un coincidint amb el pont de Sant Joan) i 6 dies del mes de juliol. Per terme mig es realitzaren entre 20-25 enquestes al dia.

² L'equip encarregat de realitzar l'enquesta estava format per un grup de 3-4 persones de les que la doctoranda en formava part. A la resta se'ls va informar i explicar prèviament el contingut i objectiu del qüestionari.

³ L'annex d'aquest capítol recull el qüestionari que es va passar als visitants per a la valoració econòmica del Parc Nacional. També s'ha inclòs unes taules que recullen el perfil socio-econòmic del visitant i els resultats obtinguts en les preguntes més rellevants.

omplir pel propi enquestador i que fan referència al lloc de realització de l'enquesta, l'actitud de l'enquestat, el sexe, la situació meteorològica, la temperatura i el dia de realització de l'enquesta. El qüestionari s'estructura en diverses parts.

Una primera, en la que es recullen una sèrie de preguntes destinades a determinar el coneixement previ del Parc, la durada de la visita, les zones visitades així com la valoració d'alguns aspectes del Parc com són els equipaments i instal·lacions actuals, l'ús públic i la gestió del mateix.

La segona part, inclou les preguntes necessàries per a l'aplicació del mètode del cost del viatge. L'enquesta es va dissenyar de tal manera que, l'exercici del cost del viatge pogués ser analitzat de dues maneres: amb dades individuals i agregades. En aquest cas, s'obté informació sobre el mitjà de transport utilitzat fins arribar al Parc, el temps de desplaçament, els quilòmetres recorreguts, l'accés a peu o en taxi, el lloc de residència, el nombre de visites en els darrers 12 mesos, etc. Com es veurà, el qüestionari distingeix entre visitants d'un dia, de vacances o de pas en la zona.

La tercera part està dedicada al mètode de valoració contingent. Després d'una introducció a l'escenari de valoració, es passa a les preguntes destinades a mesurar el benefici social del Parc. Una primera fase permet estimar el valor d'ús recreatiu actual del Parc i, una segona, el valor de no-ús.

La darrera part de l'enquesta inclou preguntes que fan esment a les característiques socio-econòmiques més rellevants del visitant: renda, edat, nivell d'estudis, estat civil, etc. S'aconsella fer-les al final de l'enquesta, quan ja s'ha trencat el gel i l'individu es sent més còmode. Molt probablement la propensió a rebutjar una enquesta que comencés amb aquest tipus de preguntes seria major (Azqueta, 1994b).

Per a realitzar l'enquesta fou necessari entre 7 i 10 minuts per persona. Els entrevistats eren visitants majors d'edat i es realitzava una sola enquesta per grup. Generalment es feia a la persona que feia de líder o responsable del grup. El tipus de mostreig utilitzat va ser aleatori i per quotes realitzant-se un nombre similar entre els diversos trams d'edat i gènere. (Quadres 6.1 i 6.2).

| Edat | Freqüència | % |
|-----------------|-------------------|-------------|
| De 18 a 29 anys | 137 | 27,79% |
| De 30 a 39 anys | 169 | 34,28% |
| De 40 a 49 anys | 105 | 21,30% |
| De 50 a 59 anys | 54 | 10,95% |
| Més de 60 anys | 28 | 5,68% |
| TOTAL | 493 | 100% |

Quadre 6.1.- Distribució de la mostra per edats.

| Sexe | Freqüència | % |
|--------------|-------------------|-------------|
| Masculí | 262 | 53,14% |
| Femení | 231 | 46,86% |
| TOTAL | 493 | 100% |

Quadre 6.2.- Distribució de la mostra per gènere

Per a la definició de la grandària de la mostra s'han utilitzat les taules d'Arkin i Colton que relacionen la grandària de la població i el marge d'error admissible. Així, per una població infinita en termes probabilístics, més de 100.000 individus, i amb un marge d'error al voltant del 5% la grandària de la mostra ha de ser de 400 individus. En el cas del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, on el nombre de visitants l'any 1996 es va estimar en 278.092, la mostra analitzada ha estat de prop de 500 individus. El nombre d'enquestes realitzades en cada entrada ha coincidit aproximadament amb els percentatges de visitants en cadascuna d'elles⁴. En concret, com mostra el quadre 6.3 s'han efectuat 493 enquestes de les que un 44,42% corresponen a Sant Maurici, un 31,85% a Aigüestortes i un 23,73% a la Ribera de Caldes.

| Lloc de l'enquesta | Freqüència | % |
|---------------------------|-------------------|----------|
| Sant Maurici | 219 | 44,42% |
| Aigüestortes | 157 | 31,85% |

⁴ Segons les dades de la darrera Memòria del Parc (1996), un 45,32% dels visitants entren per la zona de Sant Maurici, un 23,1% ho fa pel sector d'Aigüestortes i, un 31,6% ho fa per la Ribera de Caldes. En aquesta darrera entrada cal tenir en compte que es comptabilitzen tots els cotxes que passen per la caseta d'informació de Toirigo, vol dir doncs, que una part important d'aquests no arriben al Parc sinó que es limiten a fer una passejada per la pressa de Cavallers. El nombre elevat de visitants en aquesta zona es degut a que és l'única entrada al Parc on l'accés no hi es restringit.

| | | |
|------------------|-----|--------|
| Ribera de Caldes | 117 | 23,73% |
| TOTAL | 493 | 100% |

Quadre 6.3.- Distribució de la mostra segons el lloc de realització de l'enquesta.

6.3.- RESULTATS DE L'APLICACIÓ DEL MÈTODE DEL COST DEL VIATGE ZONAL

6.3.1.- Aspectes metodològics

Tradicionalment per a l'estimació del valor d'ús recreatiu de béns ambientals, com els espais naturals, s'ha utilitzat l'aproximació zonal del mètode del cost del viatge. Aquest mètode, aplicat inicialment per Trice i Wood (1958) i Clawson (1959)⁵, seguint un suggeriment de Harold Hotelling (1949)⁶, consisteix en definir un conjunt de zones concèntriques i aproximadament equidistants al voltant del bé ambiental objecte de valoració.

A partir de l'enquesta a una mostra aleatòria de visitant de l'espai natural, s'obté informació sobre el seu origen geogràfic. Així, dividint el nombre de visitants de la mostra procedents de cada zona per la població total d'aquesta, s'obté la ratio visitants-població de cada zona. Mitjançant l'observació del cost d'accés (preu) i la proporció de visitants de cada zona (quantitat), es van aproximant els punts, que en l'eix de coordenades, mostraran la funció de demanda inicial.

Suposant que els visitants reaccionen a un increment en el preu d'entrada al Parc de la mateixa manera que reaccionen a l'increment en el cost mig del desplaçament, a partir de la funció de demanda inicial es pot calcular la funció de demanda transformada. L'àrea per sota d'aquesta funció de demanda determinarà el valor de l'excedent del consumidor i, per tant, una estimació de l'ús recreatiu actual del Parc.

Prenent com a punt d'origen el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, i després de diverses proves, s'ha optat per definir quatre zones concèntriques amb una separació equidistant aproximada de 150 quilòmetres, en

⁵ Clawson, M. (1959) *Methods of Measuring the Demand for and Values of Outdoor Recreation*. Reprint núm.10. Resources For the Future. Washington D.C. Citat a Mc Connell (1985).

trajecte d'anada i tornada. La selecció de les zones s'ha determinat a partir de les dades obtingudes en l'enquesta. Quatre ha estat el nombre màxim de zones que permetia una estimació fiable representativa dels diversos punts de la funció de demanda. El nombre de visitants de la zona posterior a la més allunyada resultava ser molt baix si es comparava amb la població total resident en la mateixa.

Per definir les diferents zones i obtenir la població total de cadascuna d'elles, a partir d'un Sistema d'Informació Geogràfica, SIG, (ESRI, Inc. ,1996) i com mostra la figura 6.1, s'han dibuixat sobre el mapa anelles concèntriques que tenen com a centre l'entrada per Sant Maurici al Parc Nacional⁷ i com a radi una distància lineal de 50 Km. Les distàncies mitjanes des de cada zona s'han calculat ponderant la llunyania al Parc dels principals nuclis de població compresos en cada zona.

⁶ Op cit. (pàg. 136)

⁷ Els càlculs dels quilòmetres reals des del Parc Nacional a cadascuna de les quatre zones definides ha obligat a la selecció d'un dels tres possibles accessos al Parc. El motiu pel que s'ha optat per aquest entrada en detriment de les altres dues ha estat simplement per ser la més freqüentada.

Així, com mostra el quadre 6.4, per al cas del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, la primera zona s'ha definit a una distància mitjana de 147 Km., la segona de 311 Km., la tercera de 471 i la darrera de 628 Km. En la primera zona hi han ciutats com Sort, Vielha, El Pont de Suert o Tremp; en la segona Balaguer, Berga, Solsona o Puigcerdà; la tercera anella engloba ciutats com Lleida, Osca,

Igualada, Sabadell o Vilafranca del Penedès i la darrera, inclou entre altres, Saragossa, Barcelona i Tarragona.

| Zona | Distància mitjana (en Km.) |
|------|----------------------------|
| 1 | 147 |
| 2 | 311 |
| 3 | 471 |
| 4 | 628 |

Quadre 6.4.-Distància mitjana ponderada des de cada zona al Parc nacional.

6.3.2.- Estimació de la funció de demanda

De cada zona definida es coneixia el nombre de visitants entrevistats ja que se'ls preguntava pel seu municipi habitual de residència. Amb les estimacions de resultats del padró municipal d'habitants de 1996 s'ha calculat el nombre d'habitants de cada zona. D'aquesta manera s'ha establert la ratio entre visitants (V_i), i població total de la zona, (N_i) (quadre 6.5);

V_i/N_i (expressat en tant per mil)

| Zona | Visitants | Població | V_i/N_i (0/00) |
|------|-----------|-----------|------------------|
| 1 | 15 | 46.756 | 0,3208 |
| 2 | 11 | 180.533 | 0,0609 |
| 3 | 91 | 2.000.459 | 0,0454 |
| 4 | 197 | 4.659.574 | 0,0422 |

Quadre 6.5.- Ratio visitants/mil habitants.

Un cop coneguda la quantitat demandada de serveis del Parc, l'estimació del cost del viatge s'ha realitzat multiplicant la distància mitjana des de cada zona al Parc per tres valors alternatius de 8 ptes./Km., 15 ptes./Km. i 24 ptes./Km. Seguint la tipologia de Bateman(1993), hi ha tres opcions per al càlcul del cost del viatge;

- el cost variable real, que inclou únicament la despesa en benzina
- el cost total real, que inclou tant la benzina com la depreciació, assegurança, etc. del cotxe.
- el cost percebut pels individus entrevistats.

Si es vol comparar els resultats obtinguts amb aquest mètode amb els de valoració contingent, alguns autors (Bateman,1993; Riera et al.,1994), argumenten que la millor opció de les tres és la darrera. És a dir, el cost que els visitants distingeix com a rellevant per a la vista Tanmateix, els resultats obtinguts per Bateman (1993) conclouen que l'opció b) és la que presenta uns resultats menys acurats i que en canvi, les altres dues opcions no són significativament divergents, i a més a més milloren la capacitat predictiva del model.

Així, com ja s'ha fet en altres estudis d'aquest tipus (Brown et al. 1983; Sellar et al. 1985;Garrido et al.,1994; Riera et al. 1994, Campos et al. 1996; Pérez et al. 1996.), s'ha aproximat el cost percebut pel consumidor com el cost variable real. De fet, la gran majoria d'individus quan s'els pregunta pel cost del viatge generalment només tenen en compte el cost del consum de benzina, ignorant tota la resta de costos com el manteniment, assegurança, etc.

En aquest sentit, els costos abans esmentats de 24 i 8 ptes./Km es correspondrien a aquestes opcions plantejades per Bateman (1993). El primer d'ells és el que habitualment utilitza l'Administració en els estudis i pagaments que realitza i inclou els costos de la benzina, amortització, manteniment, impostos, assegurança, etc. El cost de 8 ptes./Km. es correspondria amb el cost percebut pel consumidor i suposa considerar únicament el cost del carburant.

El càlcul d'aquest darrer cost (8 ptes./ Km.) s'ha efectuant tenint en compte els següents factors. D'una banda, la proporció de cotxes de benzina i gas-oil que han accedit al Parc, i que segons les dades de l'enquesta han estat del 62,3% i 37,7% respectivament. En segon lloc s'ha considerat que el consum mig d'un cotxe de benzina és de 8 litres cada 100 Km. i el d'un diesel, de 7 litres cada 100 Km. En darrer lloc, el cost que s'ha considerat per a cada tipus de vehicle ha estat el preu mig del combustible durant l'any 1996. Per al gas-oil el preu mig fou de 90,065 ptes./litre i per a la benzina de 117,401 ptes./l⁸.

⁸ Aquests preus s'ha obtingut del Servei d'Atenció al Client de la companyia Repsol.

D'altra banda, l'alternativa de 15 ptes./Km. s'ha considerat perquè representa un terme mig entre les dues anteriors, i a la vegada, per a poder fer comparacions amb altres estudis realitzats a Espanya. D'aquests treballs es desprèn que no existeix un consens pel que fa a la valoració monetària d'aquest desplaçament. Així per exemple, el valor del cost per quilòmetre utilitzat a Riera et al. (1994) és de 10 i 15 ptes./Km., Garrido et al.(1994) de 23 ptes./Km, Pérez et al. (1996a) en el seu estudi sobre el Parc nacional d'Ordesa treballen amb uns costos de 8,15 i 24 ptes./Km. Uns costos similars als que utilitza del Saz (1996) per a la valoració recreativa del Parc natural de l'Albufera. Pérez et al. (1996b) utilitzen uns costos de 10, 15 i 24 ptes./Km.

A diferència d'altres Parcs Nacionals, al d'Aigüestortes i Estany de San Maurici alguns dels seus visitants hi accedeixen amb taxi, això fa que el cost del desplaçament sigui sensiblement superior per aquests. A més a més, es tracta d'un cost exclusiu associat a la visita al Parc i que, en aquest cas, s'ha considerat oportú ponderar.

El problema que planteja la incorporació d'aquest cost és, que no tots els individus decideixen accedir al Parc amb taxi sinó que molts ho fan a peu. El quadre 6.6 recull les dades relatives al mitjà de transport utilitzat pels individus de la mostra, així com dels visitants del darrer any al Parc. Com s'observa, hi ha un percentatge important d'individus que utilitzen el taxi per arribar-hi, prop del 40% si es consideren les tres entrades i d'un 56,3% si només es tenen en compte les dues entrades on l'accés amb vehicle particular hi es restringit.

| Mitjà d'accés al Parc | 1. Sant Maurici | | 2. Aigüestortes | | 3. Ribera Caldes | |
|-----------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|------------------|--------|
| | 1996 | mostra | 1996 | mostra | 1996 | mostra |
| Taxi | 52,8% | 42,92% | 63,13% | 63,69% | | . |
| Vehicle particular | 45,58% | 55,71% | 33,04% | 33,76% | 91,13% | 100% |
| Bicicleta | . | 0,91% | . | . | . | . |
| Altres | 1,57% | 0,46% | 3,8% | 2,55% | 8,86% | . |
| TOTAL | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Quadre 6.6.- Distribució dels visitants segons el mitjà de transport d'accés al Parc.

La no imputació d'aquest cost podria dur-nos a una infraestimació del valor de l'excedent del consumidor donat que els individus han pagat un preu, en aquest cas 1.000 ptes. pel viatge d'anada i tornada, per tal de poder gaudir dels serveis recreatius del Parc.

La literatura sobre el mètode del cost del viatge estableix que en cas que hi hagin costos d'aparcament, d'entrada, etc. s'afegirien als costos derivats estrictament del desplaçament (Clawson i Knetsch,1966). Tanmateix, el fet de treballar amb dades agregades dificulta la seva consideració.

En aquest estudi, i a partir de les dades obtingudes amb l'enquesta, s'ha calculat el percentatge d'individus de cada zona que han arribat al Parc amb taxi. D'aquesta manera, s'ha imputat al cost de desplaçament de cada zona la part corresponent al cost del taxi.

D'altra banda, no s'han tingut en compte el que en la literatura s'han anomenat costos discrecionals. És a dir, aquells que, com la necessitat de menjar pel camí, la pernocta o altres despeses que l'individu pugui tenir aquell dia, no són exclusius de la visita. D'aquesta manera, el cost del desplaçament seria el resultat de multiplicar la distància mitjana, en quilòmetres, des de cada zona per cadascuna de les tres alternatives proposades (quadre 6.7). Afegint a aquest cost la part proporcional del preu del servei de taxi, s'obté el cost total del viatge (quadre 6.8).

| Zona | Distància mitjana ponderada | Cost del desplaçament 8 ptes./Km | Cost del desplaçament 15ptes/Km | Cost del desplaçament 24ptes/Km | % visitants amb taxi | Cost del taxi (ptes.) |
|------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1 | 147 Km. | 1.176 | 2.205 | 3.528 | 20% | 200 |
| 2 | 311Km. | 2.488 | 4.665 | 7.464 | 10% | 100 |
| 3 | 471 Km. | 3.768 | 7.065 | 11.304 | 38,2% | 382 |

| | | | | | | |
|---|---------|-------|-------|--------|-------|-----|
| 4 | 628 Km. | 5.024 | 9.420 | 15.072 | 39,8% | 398 |
|---|---------|-------|-------|--------|-------|-----|

Quadre 6.7.- Costos del viatge.

| Zona | Visitants/ mil habitants | Cost del viatge 8 ptes./Km | Cost del viatge 15ptes/Km | Cost del viatge 24ptes/Km |
|------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | 0,3208 | 1.376 | 2.405 | 3.728 |
| 2 | 0,0609 | 2.588 | 4.765 | 7.564 |
| 3 | 0,0454 | 4.150 | 7.447 | 11.686 |
| 4 | 0,0422 | 5.422 | 9.818 | 15.470 |

Quadre 6.8.- Funció de demanda inicial segons el cost de desplaçament per Km.

La figura 6.2 mostra la relació entre el nombre de vistes per mil habitants i el cost del viatge. Com estableix la teoria sobre el mètode del cost del viatge, s'observa com el nombre de vistes va augmentant a mesura que el cost per vista disminueix.

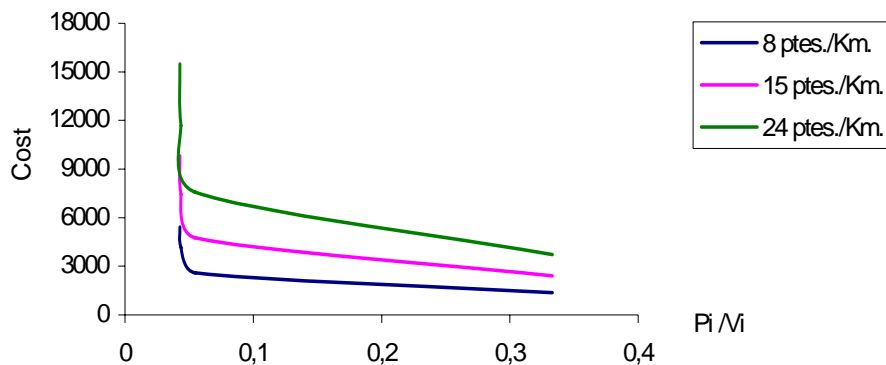


Figura 6.2.- Funció de demanda inicial.

Fent el supòsit que els visitants reaccionaran a un increment del preu d'admissió al Parc de la mateixa manera que davant d'un increment en el cost mig del viatge, es pot calcular la funció de demanda transformada. Essencialment el procediment consisteix en determinar, a partir de la funció de demanda inicial, el nombre total de vistes al Parc nacional assumint que els costos van augmentant successivament en una determinada quantitat. Així, com s'observa en el quadre 6.9, quan el preu d'entrada és zero, el nombre total de visitants procedents de les quatre zones és de 314. Aquesta xifra s'obté a partir de la ratio visitants/mil habitants.

| Zona | Població | Cost visita | V_i/N_i | Nº visites | Cost visita (Δ 1200 ptes.) | V_i/N_i | Nº visites |
|-------|-----------|-------------|-----------|------------|---------------------------------------|-----------|------------|
| 1 | 46.756 | 1.376 | 0,3208 | 15 | 2.576 | 0,0609 | 2,84 |
| 2 | 180.533 | 2.588 | 0,0609 | 11 | 3.788 | 0,0454 | 8,2 |
| 3 | 2.000.459 | 4.150 | 0,0454 | 91 | 5.350 | 0,0422 | 84,4 |
| 4 | 4.659.574 | 5.422 | 0,0422 | 197 | 6.622 | . | . |
| Total | 6.887.322 | | | 314 | | | 95,44 |

| Zona | Població | Cost visita (Δ 2400 ptes.) | V_i/N_i | Nº visites | Cost visita (Δ 3600 ptes.) | V_i/N_i | Nº visites |
|-------|-----------|---------------------------------------|-----------|------------|---------------------------------------|-----------|------------|
| 1 | 46.756 | 3.776 | 0,0454 | 2,1 | 4.976 | 0,0422 | 1,97 |
| 2 | 180.533 | 4.988 | 0,0422 | 7,62 | 6.188 | . | |
| 3 | 2.000.459 | 6.550 | . | | 7.750 | . | |
| 4 | 4.659.574 | 7.822 | . | | 9.022 | . | |
| Total | 6.887.322 | | | 9,72 | | | 1,97 |

| Zona | Població | Cost visita (Δ 4800 ptes.) | V_i/N_i | Nº visites |
|-------|-----------|---------------------------------------|-----------|------------|
| 1 | 46.756 | 6.176 | . | |
| 2 | 180.533 | 6.188 | . | |
| 3 | 2.000.459 | 7.750 | . | |
| 4 | 4.659.574 | 9.022 | . | |
| Total | 6.887.322 | | | 0 |

Quadre 6.9.- Total visites al Parc suposant successius increments en el preu d'entrada.

Per a la següent transformació, i centrant-nos en un cost de desplaçament de 8 ptes./Km., es suposa un increment en el preu de 1.200 ptes. Resultat de multiplicar l'alternativa de 8 ptes./Km. per 150 Km. de distància mitjana entre una i altra zona. Els visitants de la quarta zona, ara amb uns costos de 6.622 ptes., estarien en una situació similar a la dels habitants de la zona més allunyada i que visiten el Parc en proporcions imperceptibles, amb lo qual deixarien de visitar-lo. Els individus de la tercera zona, davant un increment en el preu de 1.200 ptes. anirien al Parc en una proporció similar a la inicialment observada per la zona 4. De la mateixa manera, els individus de la zona 2 i 1 visitarien el Parc en una proporció similar a l'observada per a les zones 3 i 2 respectivament. Convertint les proporcions de visitants de cada zona en nombre de visitants i sumant totes les zones s'obté el valor de 95,44 visitants a un cost de 1.200 ptes. De forma successiva, i anant incrementant el preu en 1.200 ptes., es van obtenint la resta de punts de la funció de demanda transformada.

6.3.3.- Càlcul de l'excedent del consumidor

El quadre 6.10 mostra els cinc punts de la funció de demanda transformada segons el preu de cost de desplaçament per Km. al Parc nacional. El preu del que es parteix per tal de calcular aquests cinc punts és zero, per tant, l'excedent del consumidor equival a l'àrea per sota d'aquesta funció de demanda transformada.

| Visitants | Preu 8 ptes./Km | Preu 15ptes/Km | Preu 24ptes/Km |
|-----------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 314 | 0 | 0 | 0 |
| 95,44 | 1.200 | 2.250 | 3.600 |
| 9,72 | 2.400 | 4.500 | 7.200 |
| 1,97 | 3.600 | 6.750 | 10.800 |
| 0 | 4.800 | 9.000 | 14.400 |

Quadre 6.10.- Funció de demanda transformada.

Malgrat aquesta funció pot calcular-se economètricament, el fet que només es disposi de cinc observacions de la corba fa que sigui menys agosarat, en termes d'error, calcular directament el valor de l'àrea sota les línies que uneixen els parells de punt contigus que pertanyen a aquesta funció (Riera et al. 1994).

Es resultats de l'estimació del valor de l'excedent del consumidor segons els diferents supòsits queden recollits en el quadre 6.11.

| Supòsit | Excedent del consumidor |
|--------------|-------------------------|
| 8 ptes./km. | 1.009 ptes. |
| 15 ptes./Km | 1.893 ptes. |
| 24 ptes./km. | 3.028 ptes. |

Quadre 6.11.- Valor de l'excedent del consumidor

Finalment, si s'assumeix que el Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici té, segons les dades darreres recollides, una afluència anual de 278.092 visitants, els beneficis socials que es deriven de l'ús recreatiu del Parc serien actualment de 280,59 milions de ptes., considerant un cost per quilòmetre de 8 ptes.,

de 526,42 milions de ptes. amb la segona alternativa o de 842,06 milions de ptes., si es pren un valor de 24 ptes./Km.

6.4.- RESULTATS DE L'APLICACIÓ DEL MÈTODE DEL COST DEL VIATGE INDIVIDUAL⁹

6.4.1.- Aspectes metodològics

Malgrat la metodologia més utilitzada per a la valoració econòmica de la demanda recreativa d'espais naturals ha estat l'aproximació zonal del mètode del cost del viatge, els darrers anys s'ha anat observant una major tendència a l'ús del mètode individual donades les avantatges empíriques que en molts casos presenta (Bateman et al.,1996).

Des d'un punt de vista metodològic, dues han estat les qüestions sobre les que ha calgut prendre determinades decisions i que, d'una manera o altra, l'opció escollida pot, sens dubte, haver afectat directament a l'estimació del valor de l'excedent del consumidor.

La primera qüestió ha estat decidir quins costos introduir en la funció de demanda. Igual que en l'aproximació zonal, s'han escollit tres alternatives per al càlcul del cost del viatge; 8, 15 i 24 ptes./Km. Això, permet, no només fer comparacions entre ambdues aproximacions, sinó també treballar amb les opcions plantejades per Bateman (1993). En relació al cost del taxi, al treballar amb dades desagregades, ha permès calcular, de forma específica i per a cada individu, el seu propi cost. Així, aquells visitants que declaraven arribar al Parc amb taxi s'afegia al seu cost de desplaçament el del servei de taxi, mentre que per aquells que ho feien a peu, el cost de desplaçament era únicament el de la distància recorreguda transformada en unitats monetàries.

Un altre aspecte lligat al cost del desplaçament ha estat el del tractament del temps del viatge. La consideració d'aquest element planteja un doble problema. El primer fa

⁹ En l'annex d'aquest capítol apareixen totes les dades que s'han utilitzat en el tractament economètric i els programes executats.

referència a si aquest temps s'ha de incloure o no com un cost més i, el segon a, en cas d'incorporar-lo, quin valor cal assignar-li.

En aquest estudi, per tal de poder analitzar empíricament les diferències, s'ha volgut treballar separatament amb les dues possibilitats. Així, s'ha estimat dos models diferents. Un primer en el que no s'incorpora el temps del viatge com un element més de la funció de demanda. Tres han estat els motius que justifiquen aquesta decisió;

a) la dificultat o més encara, l'absurditat d'utilitzar el salari-hora com a mesura del valor del temps. No té sentit parlar del temps com d'un recurs escàs o abundant, simplement es tracta d'una qüestió de distribució del mateix.

b) Seguint el suggeriment de Campos et al. (1996) el qüestionari incorpora una pregunta sobre l'atractivitat del desplaçament. El fet que el 79,92% dels visitants als qui es va preguntar manifestessin que l'experiència del desplaçament havia estat més aviat agradable ha suggerit l'omissió del temps del viatge.

c) Un 69% dels visitants de la mostra que es declaren estar en actiu, són treballadors per comte aliè. Es tracta doncs, d'individus que difícilment poden escollir la combinació treball-oci, donada que aquesta els ve imposada pel seu horari de treball. En aquest cas, existeix una indivisibilitat que priva la utilització productiva del temps alliberat (Azqueta 1996).

Per contra, el segon model plantejat inclou la durada del viatge fins al Parc nacional com un cost més de tot la visita. Al marge de l'arbitrarietat amb que pugui valorar-se aquest temps, la seva consideració pot dur, indubtablement, a una sobrestimació del valor de l'excedent del consumidor si, el fet de desplaçar-se fins al Parc, ja proporciona un plaer a l'individu.

En un altre sentit, en cap dels models estimats s'ha considerat el temps que dura la vista al Parc com un cost més d'accés al mateix. Pearce i Markandaya (1989) assenyalen que, la seva ommissió es poc probable que doni com a resultats errors importants en l'estimació dels beneficis recreatius. A més a més, es pot fer el supòsit, d'altra banda lògic, que els individus gaudeixen d'aquest temps i, per tant, en sí, és més un benefici que un cost.

La segona qüestió metodològica a considerar fa referència a l'elecció de la mesura del cost per als diferents tipus de visitants del Parc nacional. En aquest sentit, s'han identificat tres tipus diferents de visitants;

- a) visitants d'un dia. Són aquells que realitzen una excursió des del seu domicili habitual i tornen el mateix dia.
- b) Visitants de vacances. Aquells que es troben de vacances en la zona propera al Parc nacional i, residint fora del seu domicili habitual decideixen visitar el Parc.
- c) Visitants de pas. Aquells que realitzen un itinerari de vacances que comprèn vistes i estades en altres indrets.

El quadre 6.12 mostra el nombre de visitants de cada tipus, així com la distància mitjana recorreguda fins arribar al Parc. En concret s'observa que el 88,84% dels visitants del Parc estan de vacances en la zona¹⁰, un 3,24% estan de pas i un 7,9% són visitants d'uns dia. El fet que es tracti d'un Parc nacional i, que no estigui proper a cap gran nucli urbà, condiona la tipologia de visitants. Com es desprèn del quadre, el 85,9% han recorregut una distància superior als 200 Km. des del seu domicili habitual per a desplaçar-se fins al Parc.

| | Visitants | Distància mitjana | 0-100 Km. (en %) | 100-200 Km. (en %) | Més 200 Km. (en %) |
|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| De vacances | 438 | 366,9 Km. | 0 | 8,5 | 91,5 |
| Excursió d'un dia | 39 | 136,1 Km. | 35,8 | 53,8 | 10,25 |
| De pas | 16 | 520,85 Km. | 0 | 6,3 | 93,7 |
| TOTAL | 493 | 352,52 Km. | 2,83 | 11,2 | 85,97 |

Quadre 6.12.- Distribució de la mostra segons la tipologia de visitants i la distància mitjana recorreguda.

De les 493 enquestes realitzades, 47 han estat desestimades degut al tipus de visitant i/o la manca d'informació sobre determinats aspectes. Així, per al mètode del cost del viatge individual s'han pres les següents opcions metodològiques;

¹⁰ Els visitants de cap de setmana s'inclouen dins d'aquesta tipologia.

- a) incloure únicament visitants d'un dia i visitants de vacances en la zona. Per tant, no s'ha tingut en compte aquells individus que, estan de vacances, realitzaven un itinerari en el que s'inclouïa la visita al Parc. Per aquest tipus de visitants esdevé molt difícil escollir el percentatge del cost total que s'hauria d'imputar.
- b) S'han considerat únicament aquells visitants que accedeixen al Parc en vehicle particular, de manera que s'han exclòs als que hi arriben a peu o amb mitjans de transport col·lectius.
- c) S'han considerat únicament visitants procedents de qualsevol punt de la península. D'aquesta manera, no s'ha tingut en compte ni els estrangers ni els residents a les illes, ja que el càlcul del cost del viatge per aquest tipus de visitant es excessivament elevat i podria dur a una sobrestimació del valor de l'excedent del consumidor.

A continuació i un cop definida la mostra restringida, el problema metodològic a resoldre és el d'assignar a cada tipus de visitant el seu respectiu cost de viatge. Així, l'assignació del cost per als visitants d'un dia és força senzilla i es calcula a partir de la distància, en quilòmetres, recorreguda aquell dia.

El cost per als visitants que estan de vacances és, no només el d'aquell dia concret, sinó també una part dels costos del desplaçament des del seu lloc de residència habitual al de vacances. El problema es determinar quina part d'aquest cost ha d'assignar-se a la visita d'aquell dia al Parc. En aquest estudi, seguint a Pérez et al.(1996a) el cost que se'ls hi assigna és el del dia i, a més a més, se li afegeix la part alíquota del cost de vacances que és el resultat de dividir aquest cost pel nombre de dies de vacances en la zona. Evidentment aquesta decisió, o qualsevol altra, afectarà l'estimació del valor de l'excedent del consumidor.

Cal tenir en compte també un altre tipus de visitants. Aquells que, el mateix dia de la visita al Parc, declaren visitar més d'un lloc, a més del propi Parc (les esglésies romàniques de la Vall de Boí, l'Ecomuseu de les Valls d'Aneu, la Val d'Aran, etc.) Malgrat la literatura aconsella descartar aquesta tipologia de visitants, anomenats *multi-propòsit*, en aquest estudi, i vist el resultats obtinguts a Mendelsohn et al. (1992), s'ha optat per incloure'ls. En concret, seguint a Pérez et al. (1996b), s'ha dividit per la meitat els costos diaris amb que han incorregut.

6.4.2.- Estimació de la funció de demanda

Amb l'aproximació individual del mètode del cost del viatge es pretén estimar la demanda anual de viatges al Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. No obstant, la demanda de viatges és sempre un número no negatiu i enter. Així la variable dependent del model, el nombre de visites, és una variable discreta. En aquests casos la utilització de models de distribució continua podria donar lloc a estimacions esbiaixades del valor de l'excedent del consumidor (Dobbs, 1993, Hellerstein i Mendelsohn, 1993)

A més a més, el fet que l'entrevista es realitzi *in situ* comporta que la variable número de viatges sigui truncada. Únicament es consideren els individus que han decidit visitar el Parc, exclouent a tots aquells que tenen una demanda positiva dels serveis recreatius oferts per aquest però que no el visiten perquè consideren que el cost és excessivament elevat o per altres motius.

Quan la variable dependent té una distribució truncada i censurada en el valor un, per tant, és impossible observar menys d'una visita, alguns autors com Maddala (1983), Smith i Desvougues (1986) o Balkan i Kahn (1988) assenyalen que una estimació de la funció de demanda mitjançant mínims quadrats ordinaris (MQO) dona lloc a una sobrestimació de la magnitud de l'excedent del consumidor. Per resoldre aquests problemes la literatura sobre el MCV proposa l'ús de l'estimació dels coeficients de la regressió per màxima versemblança.

De forma específica, en aquells casos en que la variable dependent està limitada a una quantitat positiva el més adient es suposar una distribució de Poisson o Binomial negativa (Mc.Kean et al. 1995). En concret, en aquest estudi, s'ha suposat un model de distribució discreta de Poisson amb una especificació semilogarítmica de la funció de demanda¹¹.

¹¹ Després de provar diverses especificacions (lineal, semilogarítmica i log-log) aquesta és la que millors resultats ha presentat. En la literatura sobre el mètode del cost del viatge no hi ha cap acord sobre quina és la forma funcional que, des d'un punt de vista teòric, millor s'adapta al model. En qualsevol cas la més comunament utilitzada ha estat la semilogarítmica.

La estructura bàsica d'un model de Poisson és la que segueix. Sigui Y una variable aleatòria amb una distribució discreta. Y pot prendre qualsevol valor enter no negatiu. Es diu que Y té una distribució de Poisson amb mitjana λ (essent $\lambda > 0$) si la funció de probabilitat de Y és la següent;

$$\text{Prob}(Y = y_i) = \frac{e^{-\lambda_i} \lambda_i^{y_i}}{y_i!} \quad \text{per a } y = 0, 1, 2, \dots \quad (6.1)$$

on y_i correspondria al nombre de vistes observades per a l'individu i -èssim

on $\ln \lambda_i = \beta X_i$. β són els paràmetres a estimar i X_i un vector de característiques socio-econòmiques que determinen la mitjana de vistes al Parc.

En aquesta distribució és compleix que λ_i és tant la mitjana com la variança del nombre de visites, (y_i) ¹².

Feta aquesta consideració, utilitzant el procediment *Genmod*¹³ del paquet estadístic SAS, s'ha estimat la següent funció de demanda;

$$\text{VIATGES} = \beta_0 + \beta_1 \text{COST} + \beta_2 \text{SATISF} + \beta_3 \text{GRANDÀRIA} + \beta_4 \text{GENT} + \varepsilon \quad (6.2)$$

on;

VIATGES: nombre de visites realitzades al Parc durant els darrers dotze mesos.

COST¹⁴: despeses de desplaçament per accedir al Parc i tornar al seu domicili.

Aquests costos s'obtenen assignant un cost per quilòmetre recorregut; 8, 15 i 24

¹² La distribució *Binomial Negativa* és una extensió de la funció de *Poisson* en la que es permet que la variança divergeixi de la mitjana (Cameron i Trivedi, 1986).

¹³ El procediment *genmod* ajusta el model mitjançant una estimació dels coeficients de la regressió per màxima verosimilitud. A la vegada, disposa de vincles que permeten diverses especificacions de la funció de demanda (logit, probit, log, log-log). També existeixen diferents possibilitats per a la distribució de probabilitat de la variable (Normal, Poisson, Binomial, Gamma, etc.).

¹⁴ Aquests costos s'han expressat en milers de pessetes.

ptes./Km. Si es té en compte que diverses persones poden viatjar en un mateix cotxe i considerant una ocupació mitjana per vehicle de 3 persones¹⁵, aleshores, el cost queda definit com;

$$\text{Cost} = [(\text{distància en Km.} \times 2 / 3)] \times \text{cost en ptes./Km.} + \text{cost del taxi} \quad (6.3)$$

A aquells individus que declaraven haver accedit al Parc amb taxi s'els ha afegit al cost del desplaçament el cost del taxi, que en aquest cas és de 1.000 ptes. (viatge d'anada i tornada).

Per als visitants d'un dia aquesta distància correspon als quilòmetres recorreguts des del seu domicili fins al Parc. En canvi per als visitants que estan de vacances aquesta distància correspon als quilòmetres recorreguts aquell dia des de l'indret on s'allotgen fins al Parc. A més a més, a aquest darrer tipus de visitants se'ls hi ha afegit una part del cost del viatge de les vacances i que es correspon a la distància des del seu lloc de residència habitual dividit pel número de dies de vacances.

Per als visitants multi-propòsit, és a dir, individus que aquell dia manifesten visitar altres indrets endemés del Parc, seguint a Pérez et al. (1996b), el costos diaris s'han multiplicat per 0.5.

SATISF: variable discreta que pot prendre un valor qualsevol entre 0 i 10 en funció del grau de satisfacció obtingut per l'individu de la visita al Parc.

GRANDÀRIA: variable continua que representa la grandària del grup de visitants al que pertany l'individu entrevistat.

GENT: variable discreta que representa el nivell de percepció de congestió del Parc per part dels visitants. (1: massa gent, 2: l'adequada i 3: poca gent).

Per tal de poder veure la influència que té la consideració del temps del viatge s'ha estimat un segon model en el que la funció de demanda inclou, en la variable cost, el temps del viatge.

¹⁵ A partir de les dades facilitades pel Parc sobre el nombre de visitants i vehicles que accediren al Parc l'any 1996, s'ha calculat una mitjana de 3 visitants per vehicle. En altres estudis realitzats a Espanya aquest valor ha estat de 3,5 (Pérez et al., 1996a i b) o de 4 (del Saz, 1996).

$$\text{VIATGES} = \beta_0 + \beta_1 \text{COST TOTAL} + \beta_2 \text{SATISF} + \beta_3 \text{GRANDÀRIA} + \beta_4 \text{GENT} + \varepsilon \quad (6.4)$$

Cost total = Cost del viatge + Cost del temps del viatge

Cost del temps del viatge: variable que representa el cost d'oportunitat del temps invertit en el viatge. Com abans, per als visitants d'un dia aquest és el temps declarat pels mateixos des del seu domicili habitual fins al Parc. Per als visitants de vacances al temps de viatge d'aquell dia se li ha sumat el temps del viatge total dividit pel número de dies que passen de vacances en la zona. La transformació d'aquest temps en unitats monetàries s'ha fet seguint la següent expressió;

$$[0.3 \times (1/160 \times Y_m)] \times \text{Temps de viatge} \quad (6.5)$$

on $1/160 \times Y_m$ és el salari-hora. Y_m és la renda mitjana mensual declarada per la persona entrevistada i 160 és el número d'hores de treball mensual. S'ha fet el supòsit que es treballen 40 hores setmanals i que un mes té 4 setmanes.

Un dels supòsits que s'ha fet, totalment qüestionable, ha estat assumir que el cost del temps invertit en el viatge ha de valorar-se en un 30% del que guanya un individu entrevistat en la seva vida professional durant una hora. Altres estudis realitzats a Espanya han suposat un valor del temps del viatge del 10% del salari-hora (Pérez et al., 1996b), del 25% (Riera et al., 1994) o del 50% (Garrido et al., 1994). En aquest estudi s'ha volgut agafar un valor intermig de 0,3. A la vegada que també és el valor suggerit per Cesario (1976) en el seu estudi sobre la valoració del temps del viatge.

En qualsevol cas, com assenyala Randall (1994) és impossible valorar objectivament el cost del viatge, ja que aquest és essencialment subjectiu i, per tant, únicament l'individu pot establir una valoració del mateix. Altrament, l'opció adoptada a aquest respecte influenciarà, sens dubte, els resultats obtinguts.

Altres variables socio-econòmiques com la renda o l'edat dels entrevistats, que poden semblar significatives per a l'elaboració del model, contra el que podria esperar-se, no han resultat ser-ho.

6.4.2.1.- Anàlisi de la significació de les variables del model.

En el quadre 6.13 es detallen els resultats econòmics dels sis models de demanda estimats. La significació particular de cada variable s'ha analitzat a partir de l'estadístic de Wald, que és el que ofereix el paquet estadístic SAS (SAS Institute, Inc. 1996) per aquest tipus de models. En aquest quadre si fan constar els següents elements;

- valor dels coeficients de regressió de les variables explicatives. Entre parèntesis hi figura el valor de l'error estàndard
- la grandària de la mostra
- la funció Log-Versemblança (Log-L)
- valor de l'estadístic Chi-quadrat (χ^2)

| | Amb la variable Cost | | | Amb la variable Cost total | | |
|----------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
| | Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 | Model 5 | Model 6 |
| Constant | 0,3171 (0,2941) | 0,4189 (0,2982) | 0,4599 (0,3002) | 0,2138 (0,2879) | 0,2747 (0,2897) | 0,3251 (0,2916) |
| Cost | -0,2666*** (0,0656) | -0,2312*** (0,0523) | -0,1748*** (0,0393) | -0,1464*** (0,0335) | -0,1315*** (0,0293) | -0,1118*** (0,0248) |

| | | | | | | |
|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| Satisf | 0,0570* (0,0316) | 0,0545* (0,0316) | 0,0532* (0,0315) | 0,073** (0,0316) | 0,07** (0,0315) | 0,0667** (0,0314) |
| Grandària | -0,0391*** (0,0145) | -0,0396*** (0,0145) | -0,0406*** (0,0146) | -0,0408*** (0,0144) | -0,041*** (0,0144) | -0,0414*** (0,0145) |
| Gent | 0,1103** (0,0512) | 0,1151** (0,0512) | 0,1194** (0,0512) | 0,1191** (0,0513) | 0,1211** (0,0513) | 0,1231** (0,0513) |
| Log-L | -286,781 | -285,286 | -285,187 | -285,146 | -284,702 | -284,66 |
| χ^2 | 352,76 | 354,87 | 359,27 | 341,609 | 344,54 | 348,58 |
| N | 446 | 446 | 446 | 446 | 446 | 446 |

Quadre 6.13.- Funcions de demanda amb el mètode del cost de viatge individual.

Model 1 i 4.- Distribució de Poisson amb 8 ptes./Km.

Model 2 i 5.- Distribució de Poisson amb 15 ptes./Km.

Model 3 i 6.- Distribució de Poisson amb 24 ptes./Km.

Nota: *** significativa a l' 1%, ** significativa al 5%. * significativa al 10%.

Segons es desprèn dels resultats econòmics, els signes dels coeficients són els esperats segons estableix la teoria econòmica neoclàssica. El signe de la variable **cost**, tant si s'inclou el temps del viatge com no, és coherent amb el resultat d'altres estudis. Així, el signe negatiu indica que quant major és el cost d'accedir al Parc menor és el nombre de viatges que realitza l'individu. A la vegada, es constata que el **cost** és la variable que presenta un valor més alt de l'estadístic Wald, per tant, és la que en major mesura explica el nombre de viatges.

Així mateix, el signe negatiu de la variable **grandària**, indica que com més gran és la grandària del grup que visita el Parc menor és el nombre de viatges que realitzen. Aquest fet pot venir determinat perquè, els grups més nombrosos sovint acostumen a ésser viatges organitzats o col·lectius de jubilats o escolars de viatge de final de curs que, o bé és el primer cop que visiten el Parc o sinó, ho fan molt de tant en tant. Aquesta variable, juntament amb el **cost**, són significatives en els sis models a un nivell del 1 per 100.

Amb relació a la variable **satisf**, que per als model amb el temps del viatge és significativa al 5 per 100 i per als altres al 1 per 100, mostra un signe positiu. Per tant, els individus que realitzen un major nombre de viatges són aquells que es senten més satisfets amb la seva visita.

Una de les variables que influeix positivament en el nombre de viatges que realitza l'individu al Parc és la variable **gent**. Amb un nivell de confiança del 90% en tots els models, indica que els visitants més assidus són aquells que manifesten sentir-se menys molestos pel nombre excessiu de visitants. Això pot ser degut a que els individus que més vistes acostumen a fer a l'any, són aquells a qui els agrada el contacte amb la natura i realitzen alguna travessia o ascensió a algun pic. És a dir, que la seva visita s'allunya força dels espais més freqüentats del Parc com són, l'estany de Sant Maurici, el Llong, el Planell d'Aigüestortes o la pressa de Cavallers

6.4.3.- Càlcul de l'excedent del consumidor

La funció de demanda estimada en models de variable discreta, com és el cas dels que s'han especificat en aquest estudi, és una distribució de probabilitat del nombre de viatges. Agafant l'esperança d'aquesta distribució s'obté el nombre de viatges per a cada cost de desplaçament. D'aquesta manera i, com demostren Hellerstein i Mendelsohn (1993), per a obtenir una mesura del valor esperat de l'excedent del consumidor es necessari integrar per sota l'esmentada corba de demanda.

Si, com s'ha fet, es considera un especificació semilogarítmica de la funció de demanda corresponent a una distribució de *Poisson*, aleshores el valor esperat de l'excedent del consumidor pot calcular-se mitjançant la següent expressió (Hellerstein i Mendelsohn,1993);

$$E[EC] = -\lambda/\beta_1 \quad (6.6)$$

on λ correspon a la mitjana de viatges realitzats al Parc els darrers 12 mesos i, que en aquest cas és de 1,84 i β és el coeficient obtingut de la variable **cost**.

El quadre 6.14 mostra el càlcul de l'excedent del consumidor per cadascuna de les especificacions considerades, incloent o no la durada del viatge, així com per les tres alternatives de cost per quilòmetre establertes.

| | Excedent del consumidor |
|---------|--------------------------------|
| Model 1 | 6.901 |
| Model 2 | 7.958 |
| Model 3 | 10.526 |
| Model 4 | 12.568 |
| Model 5 | 13.992 |
| Model 6 | 16.458 |

Quadre 6.14.- Excedent del consumidor (en pessetes)

Com era d'esperar, s'observa que, com més gran és el cost per quilòmetre considerat major és el valor de l'excedent del consumidor. El mateix passa quan s'inclou, com un element més del cost de la visita al Parc, el temps del viatge. El valor varia des de 6.901 ptes. fins a 16.458 ptes. per viatge en funció de l'alternativa escollida.

Comparant aquests resultats amb altres obtinguts a Espanya, s'observa tal i com mostra el quadre 6.15, certa semblança entre ells malgrat la variabilitat és força elevada. Cal recordar que en aquest estudi, a diferència d'en la resta, la variable **cost**, inclou el preu del servei de taxi per aquells individus que en el qüestionari han declarat accedir al Parc amb aquest mitjà de transport¹⁶.

| Bé objecte de valoració | Autors de l'estudi | Model especificat | Excedent del consumidor |
|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| P.N. d'Ordesa i Monte Perdido | Pérez et al. (1996a) | MCVI sense temps del viatge | 1.284-4.018 |
| P. Natural Albufera | Del Saz (1996) | MCVI sense temps del viatge | 1.629-6.367 |
| Parc Natural "Señorío de Bértiz" | Pérez et al. (1996b) | MCVI incloent temps del viatge | 898-1.889 |
| "La Pedriza". Parc Regional | Garrido et al. (1994) | MCVI incloent | 10.401-46.278 |

¹⁶ En concret, 169 observacions corresponen a individus que han utilitzat el taxi per accedir al Parc.

| | | | |
|-------------------------------------|--|------------------|--|
| de la Cuenca Alta del Manzanares | | temps del viatge | |
|-------------------------------------|--|------------------|--|

Quadre 6.15.- Resultats obtinguts en altres estudis realitzats a Espanya amb el MCV individual (Excedent del consumidor en pessetes).

Finalment, es planteja agregar les valoracions individuals per tal d'obtenir el benefici social que es deriven de l'ús recreatiu del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Si es té en compte que l'any 1996, el nombre total de visitants al Parc fou de 278.092, aleshores el valor d'ús mínim serà de 1.919,11 milions si es considera l'alternativa més conservadora i un valor màxim de 4.576,83 milions de ptes. si es contempla el temps del viatge i amb un cost per Km. de 24 ptes.

6.5.- RESULTATS DE L'APLICACIÓ DEL MÈTODE DE VALORACIÓ CONTINGENT

6.5.1.- Aspectes metodològics

L'objectiu principal en l'exercici de valoració contingent és, a partir d'un hipotètic preu d'entrada al Parc, que el visitant valori la satisfacció que ha obtingut de la seva visita. El mitjà de pagament escollit ha estat un preu d'entrada al Parc. S'han rebutjat altres possibilitats com la creació d'una fundació privada o bé l'increment o pagament d'un impost. En relació a la primera possibilitat, s'ha considerat que en el nostre país encara s'està poc familiaritzat a contribuir econòmicament a través d'aquest tipus d'institucions privades o bé, existeix un cert desconeixement sobre la tasca que aquestes realitzen. L'altra alternativa, la de l'impost, també s'ha desestimat donat que podia donar lloc a un increment considerable en el nombre de respostes protesta.

Tenint en compte que al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, l'accés amb cotxe particular està restringit en dues de les seves tres entrades, es corria el risc que el visitant que accedia amb taxi al sector d' Aigüestortes o de Sant Maurici, respongués que ja pagava un preu d'entrada al Parc, el del servei de taxi. Així, es va considerar escaient acotar millor l'escenari de valoració contingent. En aquest cas, doncs, es va plantejar a l'individu la possibilitat de pagar una entrada, d'acord amb el gaudi que havia obtingut amb la seva visita, que complementava la

despesa pública que ja es feia des de l'Administració pública corresponent, o admetre una disminució de la qualitat recreativa del Parc.

Per tant, la pregunta per a la valoració del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici es va plantejar en termes de variació equivalent davant un risc d'una possible deterioració de la qualitat ambiental del Parc. D'aquesta manera, la pregunta, des d'un punt de vista teòric i pràctic, coincidia amb la màxima disposició a pagar per evitar un dany.

El format utilitzat ha estat el mixt. És a dir, en primer lloc es plantejava a l'individu una pregunta dicotòmica o binària. L'enquestador proposava una determinada quantitat de diner o punt de partida i l'individu responia si estava disposat o no a pagar la quantitat suggerida. Les quantitats proposades varen ser cinc; 200, 400, 600, 800 i 1.000 ptes.¹⁷.

D'aquesta manera es pretenia evitar el possible biaix del punt de partida¹⁸. A continuació, i tenint en compte la resposta obtinguda en la pregunta dicotòmica, es plantejava al visitant una segona pregunta oberta per tal de conèixer la seva màxima disposició a pagar. Si la resposta que donava era negativa es preguntava a l'individu el motiu pel qual no estava disposat a pagar. Amb aquesta pregunta el que es pretenia era diferenciar les respostes zero de les respostes protesta. Les respostes protesta, com s'ha vist, són aquelles que, no és que l'individu no valori el bé ambiental, sinó que no està d'acord amb el plantejament de l'exercici i, per tant, respon amb un "res" o es nega a respondre.

És important detectar aquest tipus de respostes per tal d'eliminar-les, altrament, distorsionarien la disposició a pagar de la mostra ja que s'amitjanarien valors zero

¹⁷ El preu de sortida que es proposava en cada qüestionari era aleatori, en el sentit que de forma successiva s'anava suggerint en cada qüestionari un preu diferent de manera que, quan s'arribava a 1.000 ptes., al següent qüestionari, es tornava a iniciar el procés amb un preu de 200 ptes. i així consecutivament.

¹⁸ Aquest procediment és el que han utilitzat Pérez et al.(1996 a, 1996b) i del Saz (1996) en els seus estudis. En altres, com el del Pallars Sobirà (Riera et al., 1994), el preu de sortida que es proposava s'obtenia a partir de la mitjana de les respostes obtingudes amb els tres darrers entrevistats. D'aquesta manera el preu s'autoajustava gradualment fins a apropar-se a la valoració mitjana de la mostra.

per a visitants que probablement assignen un valor al Parc, però que no accepten el mercat hipotètic o el fet de pagar pel seu ús.

En els resultats que es presenten per al Parc Nacional, com es habitual en els exercicis de valoració contingent, han estat excloses les respostes protesta (Freeman,1993a). Concretament, no s'ha considerat aquells visitants que no responen o aquells que manifesten motius com que ja paguen suficients impostos, que el Parc és patrimoni públic o que es tracta d'un bé que no entra en el mercat, etc. El quadre 6.16 recull els motius pels quals alguns individus declaraven no estar disposats a pagar un preu d'entrada per visitar el Parc.

| Motius de la no disposició a pagar | Freqüència | % |
|---|-------------------|-------------|
| Ja pago suficients impostos | 27 | 35,06% |
| És patrimoni públic | 27 | 35,06% |
| No entra en el mercat | 15 | 19,48% |
| Desconfio de l'ús dels diners | 3 | 3,9% |
| Altres motius | 5 | 6,49% |
| TOTAL | 77 | 100% |

Quadre 6.16.- Motius de la no disposició a pagar.

Els arguments més habituals de la resposta protesta varen ser el de que ja pagaven suficients impostos, amb un 35,06%, o el de que es negaven a pagar per un bé que consideraven que era patrimoni públic, amb el mateix percentatge.

Mitchell i Carson (1989) assenyalen que en els exercicis de valoració contingent el percentatge habitual de respostes protesta oscil·la entre el 20% i el 30% de la mostra. D'altra banda, Riera (1994) sosté que a Espanya aquest interval pot fàcilment incrementar-se en deu punts. En aquest estudi, de les 493 observacions 77 foren de protesta. Això suposa un percentatge del 15,62%, que es troba dins dels límits establerts per la literatura com a acceptables¹⁹.

¹⁹ Aquest percentatge és força similar al que s'ha obtingut en altres exercicis de valoració contingent realitzats a Espanya. Pérez et al.(1996) del 19,9%, del Saz (1995) del 16,4%, Pérez et al. (1996) del 6,7%, Riera (1994) del 39,75% Riera et al. (1994) del 27,6% i a Campos et al. (1996) del 17%.

Carson (1992) i Hanemann (1994) suggereixen que, a no ser que fos un percentatge molt elevat, es desitjable obtenir respostes protesta en els estudis empírics. Argumenten que és millor obtenir una resposta de rebuig que no una de poc fiable.

6.5.2.- Anàlisi del valor d'ús del Parc

Analitzant conjuntament les preguntes dicotòmica i oberta, s'obté que el 82,76% (408 de 493) estan disposat a donar un valor positiu per l'ús recreatiu del Parc, mentre que un 15,62% dona una resposta protesta pels motius abans esmentats. Un 1,62% (8 individus) es senten incapaços de quantificar aquesta satisfacció. Aquests resultats queden recollits en el quadre 6.17.

En relació a la segona pregunta, la de format obert, s'observa que, de les 165 persones que manifesten no estar disposades a pagar en la primera pregunta (un 33,46%), es passa a únicament 77 individus no disposats a pagar. D'aquesta manera, es confirma la hipòtesis teòrica que la combinació de preguntes dicotòmica-reiterativa disminueix el nombre de respostes negatives. En aquest exercici contingent, hi ha 88 individus que manifesten no estar disposats a pagar una quantitat de diners equivalent al punt de partida proposat, però si que en canvi expressen estar disposats a pagar una quantitat inferior a aquesta.

| | Dicotòmic | Reiteratiu obert | PP 200 | PP400 | PP 600 | PP 800 | PP 1000 |
|--------|------------------|-------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| DAP | 320 | 408 | 80 | 87 | 86 | 81 | 74 |
| No DAP | 165 | 77 | 19 | 12 | 16 | 18 | 12 |
| No Sap | 8 | 8 | 0 | 4 | 1 | 2 | 1 |
| Mostra | 493 | 493 | 99 | 103 | 103 | 101 | 87 |

Quadre 6.17.- Distribució de la població segons la seva disposició a pagar (DAP). Població total enquestada.

El quadre 6.18 conté la mitjana de la disposició a pagar de la mostra obtinguda a partir de les respostes a la pregunta reiterativa oberta. Per una mostra de 408

enquestats, en la que s'exclou, els que no donen cap valor concret (8 observacions) o que assegurin que no pagarien res per motius aliens a tenir o no un excedent positiu (77 observacions), s'obté una mitjana de 836,27 ptes. Per un nivell de significació del 5% l'interval de confiança d'aquesta mitjana es trobaria entre 765,69 i 906,86 ptes.

Tot i que per motius d'homogeneïtat amb el mètode del cost del viatge zonal i individual fora millor treballar amb les mateixes submostres que amb aquests, s'ha considerat, per tal de no perdre representativitat estadística i donat que les diferències entre submostres són bastant pròximes, treballar amb la mostra total (493 enquestes).

| Mostra inicial | Submostra final | Mitjana DAP | Interval de confiança |
|-----------------------|------------------------|--------------------|------------------------------|
| 493 (mostra total) | 408 | 836,27 | 765,69 - 906,86 |

Quadre 6.18.- Mitjana de la disposició a pagar (en pessetes).

Com es desprèn del quadre 6.19, amb una mostra de 493 individus i, a partir de les 408 observacions positives, s'obté una disposició a pagar mitjana de 836,27 ptes. Essent la mediana de 600 ptes. i el mode de 1.000 ptes. El valor màxim declarat fou de 5.000 ptes. i el mínim de 100 ptes. Tal i com estableix la teoria, la mediana determina una valoració més conservadora donat que acostuma a haver-hi un major nombre de respostes baixes i una major dispersió entre els valors alts.

| | Mostra global | PP 200 | PP 400 | PP 600 | PP 800 | PP 1000 |
|---------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Mitjana | 836,27 | 618,12 | 671,83 | 759,3 | 955,55 | 1224,32 |
| Mediana | 600 | 500 | 500 | 600 | 800 | 1000 |
| Mode | 1000 | 200 | 500 | 600 | 1000 | 1000 |
| Mostra | 493 | 99 | 103 | 103 | 101 | 87 |

Quadre 6.19.- Disposició a pagar segons el preu de partida.

Com s'observa en el quadre, la mitjana més alta correspon al punt de partida de 1.000 ptes. i la més baixa al punt de partida de 200 ptes. En concret, la primera d'elles és un 46,4% major que la mitjana global i la segona un 26,1% menor. El fet

que les mitjanes vagin augmentant a mesura que incrementa el preu de partida suggereix que s'ha incorregut en el biaix del punt de partida o d'ancoratge.

També s'observa, excepte per als preus més reduïts (200 i 400 ptes.), una coincidència de les medianes de cada submostra amb els seu respectiu punt de partida. Novament es planteja la possibilitat d'haver-se produït el biaix del punt de partida. És a dir, que l'individu hagi considerat el valor proposat per l'enquestador com el més raonable o ajustat.

D'altra banda, es posa de manifest que, el valor que més es repeteix a cada submostra coincideix o és molt similar al del punt de partida suggerit per l'entrevistador. Altre cop, doncs, sembla indicar l'existència d'un biaix d'ancoratge. També podria ser indicatiu d'un possible biaix de complaença. En aquest cas, com que l'entrevista ha estat realitzada per la mateixa doctoranda, pot haver succeït que l'individu, per complaença o simpatia vers aquesta i els resultats de l'estudi, hagi revelat una DAP coincident amb la proposada per la mateixa o fins i tot superior a la real.

Un cop calculades les mesures de la disposició a pagar pel benefici derivat de l'ús recreatiu del Parc, a continuació es comprova la consistència d'aquestes estimacions.

6.5.3.- Modelització de la pregunta dicotòmica

En aquest punt s'analitza la pregunta *take-it-or-leave-it* o dicotòmica, a partir del model plantejat per Hanemann (1984), intentant determinar quines són les variables socioeconòmiques que afecten a la disponibilitat a pagar per l'ús recreatiu actual del Parc nacional d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici.

El fonament teòric de l'enfocament dicotòmic i la seva relació amb els models empírics fou desenvolupat per Hanemann (1984). El supòsit central és que l'investigador desconeix quines són les preferències de l'individu en cada estat. En canvi, l'individu coneix les seves preferències i té com a objectiu la maximització de la utilitat esperada comprant la satisfacció que obté en cada estat. En aquest estudi, l'estat inicial equivaldria a l'ús recreatiu del Parc en l'estat actual i l'estat final al paisatge del Parc deteriorat. La funció indirecta d'utilitat s'especifica com;

$$U(j, Y; S) \quad (6.7)$$

on $j=0$ indica la disponibilitat recreativa del Parc en el seu estat actual i $j=1$ la possibilitat de suportar un deteriorament de la qualitat recreativa del Parc. Y és la renda de l'individu i S un vector de característiques socioeconòmiques de l'individu que poden afectar les seves preferències. Donat que l'investigador desconeix quines són les preferències dels individus, aleshores, la utilitat en cada estat és una variable aleatòria amb mitjana $V(j, Y, S)$. Així, es pot escriure,

$$U(j, Y; S) = V(j, Y, S) + \varepsilon_j \quad j = 0, 1 \quad (6.8)$$

on ε_0 i ε_1 són variables aleatòries independents i idènticament distribuïdes amb mitjana zero, que representen la part no observada per l'analista. Quan l'investigador suggereix una quantitat inicial de partida de B ptes. i l'individu respon "sí" o "no", la condició per a que l'individu accepti aquesta quantitat és,

$$V(0, Y-B; S) + \varepsilon_0 \geq V(1, Y; S) + \varepsilon_1 \quad (6.9)$$

L'individu sap quina elecció maximitza la seva utilitat, és a dir, si aquesta relació es compleix. En canvi, l'analista només pot suposar que la resposta de l'individu és una variable aleatòria amb la següent funció de probabilitat;

$$P_0 = P_r(V(0, Y-B; S) + \varepsilon_0 \geq V(1, Y; S) + \varepsilon_1) = P_r(\varepsilon_1 - \varepsilon_0 \leq \Delta V) = F_\tau(\Delta V) \quad (6.10)$$

on P_0 és la probabilitat que l'individu estigui disposat a pagar la quantitat especificada (resposta afirmativa), i P_1 en cas contrari ($P_1 = 1 - P_0$). ΔV és el diferencial d'utilitat, $\tau = \varepsilon_1 - \varepsilon_0$ i $F_\tau(\bullet)$ la funció de distribució acumulada de τ .

Aquest model pot estimar-se suposant una especificació de la funció d'increment d'utilitat i de la funció de distribució. Si la funció de distribució se especifica logística s'obté el model logit, en canvi quan l'especificació és normal, s'obté el model probit²⁰.

El model empíric de ΔV hauria d'ésser compatible amb l'especificació de la funció d'utilitat que l'individu pretén maximitzar²¹. Les especificacions lineals i loglineals s'expressen de la forma;

$$\Delta V = \alpha + \beta B \quad (6.11)$$

$$\Delta V = \gamma + \theta \log(B) \quad (6.12)$$

on α , β , γ , i θ són paràmetres. Quan γ i α es redefeixen com una funció lineal de variables sociològiques i d'opinió, aleshores (6.11) i (6.12) s'anomenen **funcions de valor** (León, 1995).

Si l'individu està disposat a pagar la quantitat B ($\Delta V \geq \tau$), aleshores la DAP és major o igual que B . Així, es pot escriure,

²⁰ Segons Amemiya(1981) els coeficients estimats dels models logit i probit no presenten diferències importants. En concret, assenyala la següent relació entre ambdós coeficients;

$$\beta_{\text{logit}} * [(3)^{1/2}] / \pi = \beta_{\text{probit}}$$

o expressat d'una altra manera;

$$0,625 * \beta_{\text{logit}} = \beta_{\text{probit}}$$

Les diferències entre ells són exclusivament numèriques. En canvi, el nivell de significació i el signe són idèntics. En tots dos casos, els coeficients de les variables expressen la importància relativa que les variables tenen sobre la probabilitat d'escollir entre l'alternativa 1 o 0. García Ferrer (1992) demostra que no importa massa utilitzar un model logit o probit, excepte en aquells casos en que les dades estiguin molt concentrades en les cues de la distribució.

²¹ Hanemann (1984) argumenta que a la pràctica no tots els models empírics satisfan aquesta condició.

$$F_{\tau}(\Delta V) = P_r(\Delta V \geq \tau) = P_r(DAP \geq B) = 1 - G_{DAP}(B) \quad (6.13)$$

on $G_{DAP}(B)$ és la funció de distribució acumulada de la disposició a pagar de l'individu. Aquesta expressió permet establir un lligam entre el model empíric de disposició a pagar i el model teòric de maximització de la utilitat. La probabilitat que la utilitat de l'individu sigui major adquirint el bé al preu proposat està relacionada amb la probabilitat de que la seva veritable DAP sigui superior al preu.

El model dicotòmic pot estimar-se per màxima versemblança. A cada individu se li ofereix un preu B_i i té una disposició a pagar DAP_i . La probabilitat d'una resposta positiva és $F_{\tau}(\Delta V_i)$, mentre que la probabilitat d'una resposta negativa és $1 - F_{\tau}(\Delta V_i)$. Si es defineix $I_i=1$ si l'individu respon afirmativament, i $I_i=0$ si respon negativament, el logaritme de la funció de versemblança pot escriure's com;

$$\text{Log } L = \sum_{i=1}^n \{ I_i \log F_{\tau}(\Delta V_i) + (1 - I_i) \log [1 - F_{\tau}(\Delta V_i)] \} \quad (6.14)$$

L'optimització d'aquesta funció amb relació als paràmetres implícits en ΔV_i dona lloc a estimadors consistents i asintòticament eficients (Amemiya, 1985).

Per a la anàlisi empírica de la pregunta dicotòmica, s'ha utilitzat el model logit que, permet veure la importància que té el punt de partida i altres variables socio-econòmiques sobre la probabilitat que l'individu accepti o no una determinada quantitat.

Dels 493 enquestats, es constata que un 17,24% (85 visitants) contesten amb una resposta protesta, per tant, rebutgen entrar en aquest mercat hipotètic, i/o no manifesten la seva disposició a pagar. En aquest sentit, com estableix la literatura, aquestes observacions han estat eliminades de l'anàlisi.

El quadre 6.20 mostra els resultats obtinguts amb el model logit dels visitants que responen a la pregunta dicotòmica, un cop descartades les respostes protesta.

Mitjançant el procediment logístic²² del paquet estadístic SAS, *Statistical Analysis System*, (SAS Institute, Inc. 1987), s'ha efectuat una regressió únicament amb el preu de partida com a variable explicativa. Així, es té una funció on la variable dependent és la disposició a pagar, prenent els valors 1 (si l'individu declara estar DAP) ó 0 (quan l'individu no està DAP), i la quantitat inicialment proposada la variable independent.

| Variable | Coefficient [†] |
|-----------------|---------------------------|
| Constant | 3,9638 (0,4331) |
| Preu de partida | -0,00398*** (0,000556) |

Log-L = -179,9
 $\chi^2 = 65,642$
 N = 408

Quadre 6.20.- Model logit de la pregunta dicotòmica sense variables socio-econòmiques

†: Errors estàndard entre parèntesi

Nota: *** significativa a l' 1%.

Per comprovar la significació conjunta del model el paquet estadístic SAS ofereix el valor de l'estadístic -2 Log-L (dues vegades la negativa de la funció de versemblança).

$$-2\text{Log-L} = -2 \sum_j w_j f_j [\log (p_j)]$$

on w_j i f_j representen el valor del pes i la freqüència de l'observació j -èsima. L'estimació p_j de $p_j = P(Y_j = y_j)$ s'obté substituint els coeficients de la regressió pels estimadors de màxima versemblança. Y_j és el valor de la resposta per a la j -èsima observació.

²² El procediment logístic ajusta el model de regressió lineal logístic per a respostes binàries o ordinàries a través del mètode de màxima versemblança.

Aquest estadístic segueix una distribució chi-quadrat sota la hipòtesi nul·la que, totes les variables explicatives del model són zero, amb q graus de llibertat (el nombre de restriccions)

El procediment logístic del paquet estadístic SAS dóna directament aquest valor de la χ^2 , així com un valor p associat al mateix i que en aquest cas resulta ésser del 0,0001. Amb aquests resultats es pot concloure doncs, que en el seu conjunt, el model és estadísticament significatiu.

Amb relació a la significació particular de la variable **preu de partida**, s'observa que té el signe correcte, negatiu. Indica doncs que, quan major és el preu proposat a l'individu menor és la probabilitat d'una resposta positiva de la disposició a pagar. El nivell de significació de la variable **pp**, a través de l'estadístic de Wald, resulta ésser del 1 per 100.

Respecte a la pregunta dicotòmica, s'ha aplicat el model de Hanemann (1984), en el que la mitjana i la mediana són iguals i es defineixen com;

$$E(DAP) = - \alpha/\beta \quad (6.15)$$

on α i β són els coeficients estimats en la funció logística.

En aquest model, els coeficient α i β prenen els valors 3,9638 i -0,00398 respectivament. Resolent la fórmula plantejada per Hanemann s'obté el següent resultat;

$$E(DAP) = - \alpha/\beta = -3,9638/-0,00398 = 995,93 \text{ ptes.}$$

D'aquesta manera, la mitjana estimada de la disposició a pagar per l'ús recreatiu del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, a partir de la pregunta dicotòmica, és de 995,93 pessetes. Tot i que el model plantejat per Hanemann

presenta l'avantatge que la mitjana i mediana coincideixen, també té l'inconvenient que per a que l'estimació sigui realista és necessari un gran nombre d'observacions, de l'ordre de varis milers, segons el mateix autor. El fet que s'hagi treballat amb només 408 observacions, qüestiona l'autenticitat del resultat obtingut.

Un cop s'ha estimat la mesura del valor d'ús recreatiu del Parc, es pot, utilitzant un model logit, analitzar la importància del preu de partida i altres variables socio-econòmiques sobre la probabilitat de respondre positiva o negativament a la pregunta dicotòmica.

És a dir, s'han estimat el que en la literatura s'anomenen funcions de valor. Aquestes funcions permeten provar la consistència de la valoració contingent com a mètode per a estimar els beneficis ambientals dels béns mediambientals. El procediment utilitzat ha estat el de provar diferents models, introduint més o menys variables socio-econòmiques segons eren o no significatives. D'aquesta manera, s'ha seleccionat el millor model en funció del l'estadístic de Wald²³.

Aquesta selecció de variables s'ha realitzat a partir del criteri *backward*²⁴ que ofereix el paquet estadístic SAS (SAS Institute, Inc. 1987). El model finalment plantejat ha estat;

$$DAP=f(\beta_0,\beta_1PP,\beta_2SATISF,\beta_3MOTIUUV, \beta_4RENDA, \beta_5VISITAN, \beta_6RECOR, \varepsilon) \quad (6.16)$$

on,

²³ L'estadístic de Wald s'utilitza per a contrastar la hipòtesi sobre el valor dels coeficients per a models d'elecció discreta. El valor de l'estadístic s'obté a partir del quocient;

$$(\beta / \text{error estàndard})^2$$

Quan es treballa amb mostres grans, aquest estadístic segueix aproximadament una distribució $N(0,1)$ o una distribució Z. El quadrat d'aquesta distribució és, aproximadament, una *chi-quadrat* amb 1 grau de llibertat (Kleinbaum, 1992).

²⁴ El criteri de selecció *backward* és un procés de regressió pas a pas que comença amb totes les variables possibles en el model, i va eliminant una a una aquelles que no resulten ésser significatives a un nivell de l'10 per 100 en funció del criteri de la *chi-quadrat* de Wald.

PP: variable discreta que recull el preu inicial proposat al visitant i que pot prendre els valors 200, 400, 600, 800 i 1.000 ptes.

SATISF: variable discreta, en deu categories ascendents (0 al 10), que mesura el grau de satisfacció obtingut de la visita al Parc nacional.

MOTIUUV: variable dicotòmica que expressa si el motiu principal del viatge ha estat visitar el Parc.

RENDA: variable discreta en 10 categories ascendents, que representa el nivell de renda de l'enquestat.

VISITAN: variable que representa el nombre de visites anuals que realitza l'individu al Parc nacional.

RECOR: variable discreta que representa el recorregut, en quilòmetres, que realitza l'individu a l'interior del Parc. (1: <2.000 m., 2: 2.000-4.500 m., 3: >4.500 m.)

El paquet estadístic SAS proporciona dos elements per tal de comprovar la bondat d'ajust del model. El primer correspon al valor de l'estadístic de Pearson i el segon al procediment *gplot* del paquet estadístic SAS GRAPH (SAS Institute, Inc. 1987). Amb relació al criteri de Pearson, i com s'observa en el quadre 6.21, el risc de rebutjar la hipòtesi que el model és bo és del 58,48%, per tant, no existeix evidència que el model no s'ajusti.

| Criteri de Pearson | Pr< Chi-quadrat |
|--------------------|-----------------|
| 394,3 | 0,5848 |

Quadre 6.21.- Bondat d'ajust del model a través del criteri de Pearson.

Utilitzant el procediment *gplot*, el gràfic que s'obté (figura 6.3) relaciona la sensibilitat amb (1-l'especificitat). La sensibilitat és la proporció de respostes Sí que han estat predites com a Sí pel model. L'especificitat és la proporció de respostes No que han estat predites com a No. En el model estimat aquest percentatges han resultat ésser del 95% i del 50% respectivament. D'altra banda, el percentatge de classificació correcta ha estat, en el seu conjunt, del 85,3%²⁵.

²⁵ En concret, 44 respostes NO i 304 respostes SI han estat classificades correctament. En canvi, 44 respostes NO i 16 respostes SI han estat incorrectament classificades.

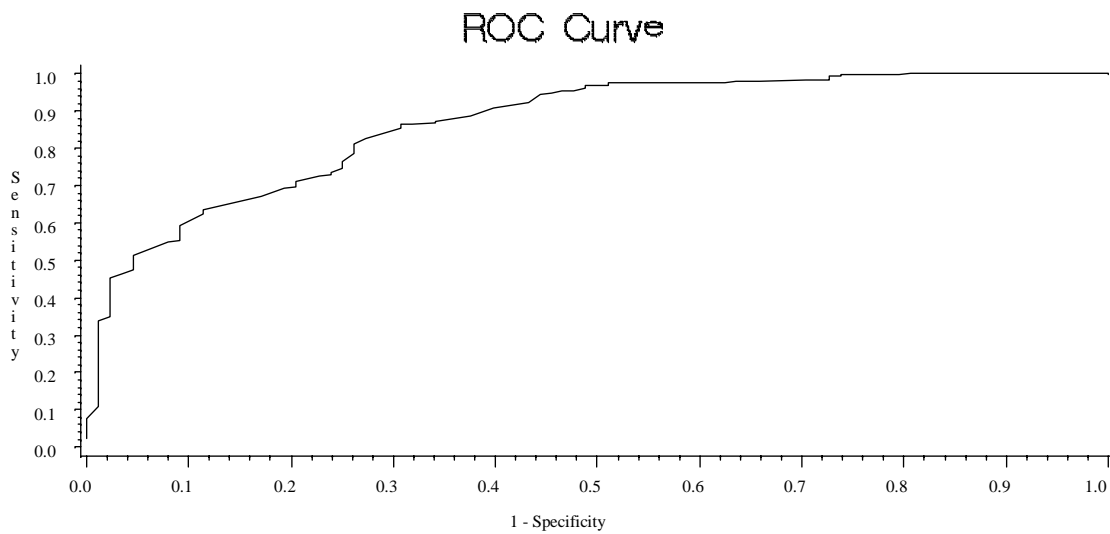


Figura 6.3.- Bondat d'ajust del model a través de la *Receiver Operating Characteristiques Corbe (ROC)*.

El paquet estadístic SAS ofereix el valor de l'àrea per sota de la corba, que en aquest cas resulta ésser de 0,869. Tot el que queda per sobre de la diagonal indica la bondat d'ajust del model.

Els resultats del model es recullen en el quadre 6.22 Es constata que els signes dels coeficients són els esperats i, que segons el test de Wald, totes les variables són significatives al nivell de l'1%, excepte la variable **renda**, **visitan** i **recor**, que ho són al 10%.

| Variable | Coefficient [†] |
|----------|---------------------------|
| Constant | -4,3225 (1,229) |
| PP | -0,00543*** (0,000741) |
| SATISF | 0,9996*** (0,1502) |
| MOTIUUV | 1,1294*** (0,3332) |
| RENDA | 0,1339* (0,0798) |

| | |
|---------|----------------------|
| VISITAN | -0,2328* (0,1273) |
| RECOR | 0,5935* (0,3489) |

Log-L = -139,47

$\chi^2 = 146,514$

N = 408

Quadre 6.22.- Model logit de la pregunta dicotòmica amb variables socio-econòmiques

†:Errors estàndard entre parèntesi.

Nota: *** significativa a l' 1%, ** significativa al 5%. * significativa al 10%.

El valor de la χ^2 de 146,514 indica que en el seu conjunt, el model és estadísticament significatiu. Amb relació a la significació individual de cada variable es pot concloure el següent;

La variable **PP** presenta un signe negatiu, el que indica que la probabilitat que l'individu respongui positivament a la pregunta dicotòmica disminueix a mesura que augmenta el preu inicial proposat. D'altra banda, també existeix una relació inversa entre la DAP i el nombre de visites que l'individu realitza al Parc. La resta de variables presenten signe positiu. Així, com més gran és la **satisfacció** obtinguda amb la vista o haver realitzat el viatge amb la finalitat de visitar el Parc (**motiu**) augmenten la probabilitat d'estar disposat a pagar. El signe positiu de la variable **renda** indica que com més alt és el nivell de renda de l'individu, més gran és la probabilitat que aquest respongui afirmativament a la pregunta dicotòmica. Finalment, el fet de realitzar un itinerari llarg pel Parc i, per tant, tenir un major nivell de coneixement del mateix, també augmenta la probabilitat d'estar disposat a pagar pel seu ús recreatiu.

En darrer lloc, el quadre 6.23 mostra els intervals dels coeficients estimats per a cada variable per a un 90% de confiança. S'observa com, al no contenir cap d'ells el valor zero, les variables considerades tenen un efecte significatiu sobre la probabilitat d'estar disposat a pagar. Tot i així, l'estandarització de les variables permet comprovar que aquella que més contribueix a la variable dependent (DAP) és el **preu de partida**. La variable **satisf**, en segon lloc, també és una de les variables

que millor explica la probabilitat que l'individu respongui positivament a la pregunta dicotòmica.

| Variable | Coeficient | Límits de confiança de Wald | | Variable Estandaritzada |
|----------|------------|-----------------------------|----------|-------------------------|
| | | Inferior | Superior | |
| PP | -0,00543 | -0,00665 | -0,00421 | -0,829989 |
| SATISF | 0,9996 | 0,7525 | 1,2466 | 0,638492 |
| MOTIUV | 1,1294 | 0,5813 | 1,6775 | 0,302210 |
| RENDA | 0,1339 | 0,0026 | 0,2651 | 0,152331 |
| VISITAN | -0,2328 | -0,4422 | -0,0234 | -0,148815 |
| RECOR | 0,5935 | 0,0195 | 1,1674 | 0,157739 |

Quadre 6.23.- Estandarització i límits de confiança de Wald de les variables explicatives del model.

6.5.4.- Modelització del valor d'ús

6.5.4.1.- Model proposat i consideracions metodològiques

La utilització conjunta de les dues preguntes realitzades sobre la disposició a pagar permet construir una variable continua que expressa el valor d'ús del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici per part dels visitants. Com s'ha assenyalat abans, dels 493 enquestats, un 82,75% han donat un valor positiu. En concret, el valor mitjà declarat ha estat de 836,274 ptes.

En aquest apartat, com s'ha fet anteriorment, es pretén determinar quines són les característiques socio-econòmiques dels visitants que expliquen la seva màxima disposició a pagar per l'ús recreatiu del Parc.

El procediment que s'ha seguit ha estat el de provar diferents models, introduint més o menys variables segons el seu nivell de significació. Finalment, el model seleccionat ha estat aquell que millors resultats estadístics presentava. La selecció de les variables s'ha realitzat a partir del procés de selecció *backward* que presenta el paquet estadístic SAS.

Així, el model, que s'ha estimat per *Mínims Quadrats Ordinaris* (MQO) i amb una especificació semi-logarítmica de la variable dependent, és el següent;

$$\text{VALOR D'ÚS} = f(\beta_0, \beta_1 \text{PP}, \beta_2 \text{SATISF}, \beta_3 \text{MOTIUUV}, \beta_4 \text{ALTRP}, \beta_5 \text{VISITAN}, \beta_6 \text{GENT}, \varepsilon) \quad (6.17)$$

PP: variable discreta que recull el preu inicial proposat al visitant i que pot prendre els valors 200, 400, 600, 800 i 1.000 ptes.

SATISF: variable discreta, en deu categories ascendents (0 al 10), que mesura el grau de satisfacció obtingut de la visita al Parc nacional.

MOTIUUV: variable dicotòmica que expressa si el motiu principal del viatge ha estat visitar el Parc.

ALTRP: variable dicotòmica que pren el valor 1 si l'individu declara conèixer altres espais naturals que li produeixen el mateix grau de satisfacció que el Parc nacional d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici i, valor zero, en la resta de situacions.

VISITAN: variable que representa el nombre de visites que l'individu ha realitzat al Parc nacional durant els darrers dotze mesos.

GENT: variable discreta que representa el nivell de percepció de congestió del Parc per part dels visitants. (1: massa gent, 2: l'adequada i 3: poca gent).

Donat que algunes de les propietats de l'estimador MQO depenen del supòsit de normalitat del terme d'error del model, s'ha efectuat un contrast d'aquesta hipòtesi a partir del test de Shapiro-Wilk (W). El valor d'aquest contrast, que mesura l'ajust del diagrama probabilístic-normal a una recta, s'obté a partir del càlcul següent;

$$W = D^2 / nS^2 \quad (6.18)$$

Calculades la mitjana i la variància de la mostra (n), aquesta s'ordena en sentit creixent. A continuació, establert el valor de *m*, que equival al major nombre enter entre *n/2*, es calculen les diferències ponderades entre cada parell de valors extrems començant pels que ocupen el lloc primer i *n*-èssim fins als dos centrals (si és parell) o el central (si és imparell). És a dir, es calcula;

$$D = \sum_{i=1}^m a_{n-i+1} (y_{n-i+1} - y_i) \quad (6.19)$$

$i=1$

on els valors del paràmetre a es prenen d'una taula construïda a l'efecte per Shapiro i Wilk. Finalment s'agregen els resultats en una suma D . El valor crític que proporciona una segona taula, proposada pels mateixos autors, per un nivell de significació α , és el mínim que pot prendre l'estadístic W si la població, d'on s'ha obtingut la mostra, és Normal. És a dir, es rebutja la normalitat quan el valor calculat és menor que el valor crític donat en taules. El motiu és que W mesura l'ajust a la recta, i no la discrepància amb la hipòtesi.

Les implicacions negatives que, la multicolinealitat i l'heteroscedasticitat, poden tenir sobre l'estimador MQO, també ha obligat a una anàlisi de la seva detecció. Per al primer cas s'ha utilitzat un dels procediments que gaudeix de major suport en la literatura econòmica actual, el factor d'increment de la Variança (FIV) (Uriel et al.1994).

$$FIV (\beta_i) = \frac{1}{(1-R_i^2)} \quad (6.20)$$

FIV és la raó entre la variança observada d'un estimador qualsevol (β_i) i la que hauria estat cas que, la variable X_i estigués incorrelacionada amb la resta de regressors del model. R_i^2 és el coeficient de determinació que s'obté quan s'efectua la regressió de X_i sobre la resta de regressors del model. En altres paraules, el FIV mostra en quina mesura s'incrementa la variança de l'estimador com a conseqüència de la no ortogonalitat dels regressors.

D'altra banda, l'anàlisi de l'heteroscedasticitat s'ha efectuat a partir de l'estructura del gràfic de residus. En un model amb homoscedasticitat, la gràfica dels residus contra la variable endògena ha de presentar un comportament aleatori i no ha de seguir cap trajectòria determinada, és a dir, el núvol de punts no pot ésser ajustable a cap funció.

6.5.4.2.- Anàlisi de la significació global de les variables utilitzades.

En el quadre 6.24 es detallen els resultats obtinguts per a l'equació de regressió estimada. En el quadre es constaten els següents elements;

- a) el valor dels coeficients de regressió de les variables explicatives. Entre parèntesi hi figura l'error estàndard.
- b) el coeficient de determinació (R^2)
- c) el coeficient de determinació corregit ($Adj.R^2$)
- d) l'estadístic **F**.
- e) la grandària de la mostra (N)

| Variable | Coefficient [†] |
|----------|----------------------------|
| Constant | 4,133726 (0,2413223) |
| PP | 0,000882*** (0,0001096) |
| SATISF | 0,166412*** (0,0272195) |
| MOTIUUV | 0,183394*** (0,0645319) |
| ALTRP | 0,171004*** (0,0616032) |
| VISITAN | -0,045896* (0,0269823) |
| GENT | 0,126044*** (0,0445494) |

$R^2 = 0,2663$, $Adj. R^2 = 0,2553$ F = 24,256, N = 408

Quadre 6.24.- Model MQO del valor d'ús recreatiu del Parc amb variables socio-econòmiques

†:Errors estàndard entre parèntesi

Nota: *** significativa a l' 1%, ** significativa al 5%. * significativa al 10%.

Un primer anàlisi de la valoració dels resultats ha estat el de tenir en compte la significació global o conjunta de les variables explicatives en la dependència lineal entre aquestes i la variable dependent. Aquesta valoració global s'efectua a través del coeficient de determinació corregit ($Adj.R^2$) i l'estadístic **F**.

Respecte al coeficient de determinació corregit ($Adj.R^2$), s'obté un valor del 0,2553. El que significa que les variables recollides en el model únicament expliquen el 25,53% de la variació total. Malgrat el valor obtingut del $Adj.R^2$ hagi millorat en

relació al d'altres estudis realitzats a Espanya²⁶, el nivell d'ajust del model és molt baix. No obstant, Mitchell i Carson (1989) assenyalen que no es tant interessant el resultat de la R^2 com els signes dels coeficients estimats i si aquests són o no consistents amb la teoria. Els mateixos autors indiquen un valor mínim de la R^2 del 15%, ajustat als graus de llibertat.

Amb relació a l'estadístic **F**, el paquet estadístic SAS associa un valor per a la p de 0,0001, el que evidencia que el model estimat resulta estadísticament significatiu amb gran soltesa.

| Valor de W | Pr<W |
|------------|--------|
| 0,982015 | 0,2501 |

Quadre 6.25.- Contrast de normalitat.

En quant al contrast d'hipòtesi de normalitat i, segons es desprèn del quadre 6.25, el valor de l'estadístic de Shapiro-Wilk calculat per als residus del model és de 0,98201 amb un risc de rebuig de la hipòtesi del 25,01%²⁷. Es pot concloure doncs, que no existeix evidència que el model plantejat no segueixi una distribució normal.

| Variable | Factor d'Increment de la Variança |
|----------|-----------------------------------|
| PP | 1,014311 |
| SATISF | 1,089631 |
| MOTIUUV | 1,074723 |
| ALTRP | 1,036346 |
| VISITAN | 1,072431 |

²⁶ A Pérez et al. (1996a) el valor de $Adj.R^2$ és de 0,1276, a del Saz (1996) és de 0,1355, a Pérez et al.(1996b) és 0,1118. En estudis que s'han fet en altres països tampoc s'obtenen valors gaire més alts per a la $Adj.R^2$. Per exemple, Navrud (1992) obté uns valors de 0,25 i 0,18 en el seu estudi sobre la DAP per la disminució de les deposicions d'àcid sulfúric en els rius de Noruega. Milon (1989) obté uns resultats de la $Adj.R^2$ del 0,18 i el 0,15 en la valoració econòmica de la construcció d'una escullera artificial a l'estat de Florida . D'altra banda, Schkade et al.(1994) en un estudi amb un valor de 0,36 per a la R^2 , conclouen que es tracta d'un percentatge molt elevat per aquest tipus d'estudi.

²⁷ El procediment *univariate* proporciona un test estadístic per a la hipòtesi nul·la que les dades de la mostra s'ajusten a una distribució Normal. Si la mostra és inferior a 2000, el paquet estadístic SAS calcula directament el valor de l'estadístic de Shapiro-Wald.

| | |
|------|----------|
| GENT | 1,061133 |
|------|----------|

Quadre 6.26.- Detecció de multicolinealitat a partir del FIV.

El quadre 6.26 recull el valors del factor d'increment de la variança (FIV) per a cadascuna de les variables explicatives del model seleccionat. S'observa com, tots els valors són molt propers a 1, que és el valor mínim que pot prendre el FIV. El que és el mateix, el valor de R^2 obtingut de cada variable explicativa sobre la resta pren un valor molt baix. Indicant així, que la correlació entre variables és baixa i, per tant, no es pot concloure que pugui haver-hi problemes importants de multicolinealitat en el model estimat.

El procediment *plot* del paquet estadístic SAS (SAS Institute, Inc. 1987) permet obtenir un gràfic dels residus contra la predicció de la variable endògena. Com s'observa en la figura 6.4, el núvol de punts del gràfic no segueixen cap tipus d'estructura o trajectòria determinada. Per tant, no pot pensar-se en l'existència de models heteroscedàstics que puguin haver afectat als errors estàndar dels coeficients de regressió del model.

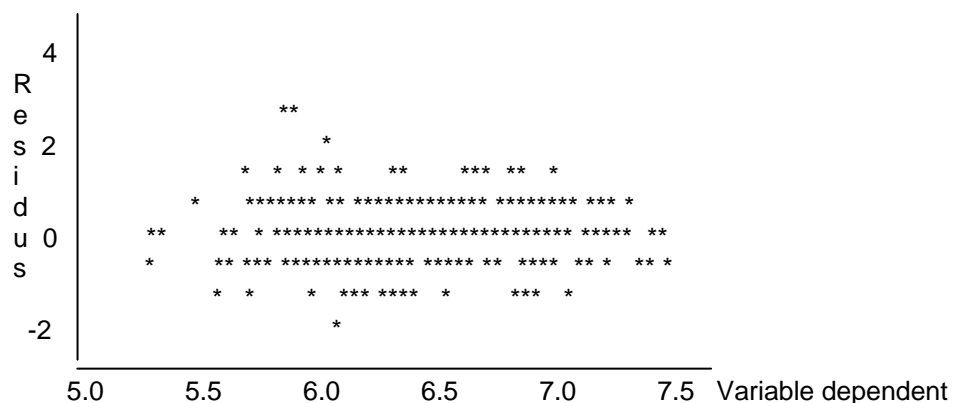


Figura 6.4.- Detecció d'heteroscedasticitat.

6.5.4.3.- Anàlisi de la significació particular de les variables utilitzades.

En aquest apartat es realitza l'estudi dels coeficients de regressió estimats. Es tracta de comprovar si el signe de cada coeficient és l'esperat, partint del coneixement *a priori*, fonamentat en l'anàlisi teòric, del tipus d'associació de cada variable explicativa amb la variable dependent. També s'analitza la significació particular de cada variable a través de l'estadístic **t**.

En primer lloc, es constata que totes les variables són estadísticament significatives a l'1 per 100, excepte **visitan** que ho és al 10 per 100.

Els signes dels coeficients obtinguts són els esperats des d'un punt de vista teòric. Així doncs, la variable **pp** contribueix de forma positiva i molt significativa a l'explicació del valor d'ús del Parc. Això pot suggerir la presència d'un biaix d'ancoratge o del preu de partida, donat que com major és el preu inicial proposat major és la disponibilitat a pagar per l'ús del Parc.

El signe positiu de la variable **satisf** indica que els individus que estan més satisfets amb la seva visita són aquells que estan disposats a pagar una major quantitat de diners.

Per a la variable **motiuv** també s'ha obtingut un signe positiu. És a dir, la disponibilitat a pagar és major per aquells individus per als qui visitar el Parc nacional ha estat el principal motiu del seu viatge. A més és la variable que, en termes quantitius, contribueix de manera més evident a l'explicació del valor d'ús del Parc (el valor del coeficient per aquesta variable és el més alt).

El signe positiu de la variable **altrp** indica que aquells individus que coneixen altres espais naturals similars al Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, manifesten una major disposició a pagar. Aquesta relació positiva podria explicar-se pel fet que, normalment, els individus que visiten espais que ofereixen serveis similars, són aquells que mantenen un contacte més freqüent amb la natura i per tant la valoren més.

El signe positiu de la variable **gent** mostra que aquells individus que no manifesten estar excessivament molestos pel nivell de congestió dels visitants són els que declaren una major disposició a pagar.

Finalment, per a la variable **visitan** el signe negatiu obtingut pot semblar contradictori, ja que es d'esperar que els individus que més cops han visitat el Parc, el valorin més positivament. També pot interpretar-se com que, aquells pels qui aquell dia era la seva primera vista al Parc, (un 39.35%), s'enduen una bona impressió ja que valoren molt positivament el seu ús recreatiu. El signe negatiu però, també pot fer pensar la possibilitat que s'hagi produït un biaix d'estratègia. És a dir, que els individus que més utilitzen el Parc manifesten una menor disposició a pagar per tal de no haver de pagar un preu d'entrada tant elevat. Aquest tipus de biaix es produeix quan l'individu no respon amb sinceritat perquè pensa que la seva resposta podria influenciar en la decisió política.

En l'estudi, tot i que el qüestionari especificava que, en cap cas, el valor que l'individu pogués expressar repercutiria en la presa de decisions per part de l'administració del Parc en el sentit de cobrar una entrada per la visita, és molt probable que l'individu hagi adoptat un comportament estratègic pensant que estaria obligat a pagar per l'ús recreatiu del Parc. D'aquesta manera, com estableixen Mitchell i Carson (1989), si els individus creuen que han de fer els pagaments d'acord amb el resultat de l'estudi, tendiran a infraestimar la seva veritable DAP.

Per contra del que es podia esperar, algunes variables que, des d'un punt de vista teòric, influencien en la disposició a pagar per l'ús del Parc, no han resultat ser significatives. Concretament es fa referència a variables com l'edat, el nivell de formació i sobretot la renda de la persona entrevistada.

6.5.5.- Agregació de resultats

Per tal d'obtenir els beneficis socials que es deriven de l'ús recreatiu del Parc nacional cal agregar, per al conjunt de la població representativa, la valoració monetària de l'individu mig de la mostra.

En el procés d'agregació dels resultats hi ha dues qüestions que poden donar lloc a certa discussió. D'una banda l'elecció de la mitjana o la mediana com a estadístic rellevant per a determinar la valoració monetària. I d'altra, la definició de la població rellevant a qui s'estenen els beneficis recreatius.

Amb relació al problema de la definició de la població, aquesta ha de coincidir amb la població objecte d'estudi. La unitat d'anàlisi a qui s'ha adreçat el qüestionari ha estat individus majors de 18 anys que visitaven el Parc. Per tant, la població hauria d'ésser els individus que compleixen aquestes característiques. Donada la impossibilitat de disposar d'aquesta dada, el que s'ha fet ha estat considerar el nombre de visitants anuals que rep el Parc nacional. A partir de les dades corresponents a l'any 1996, facilitades per la direcció del Parc, resulta un total de 278.092 visitants anuals.

Com s'ha vist en el capítol 4, existeix un cert debat, tant a nivell teòric com empíric, sobre quina és la mesura de valoració més apropiada per a l'agregació dels resultats, la mitjana o la mediana. En aquest estudi, i com es mostra en el quadre 6.27, s'han utilitzat ambdós estadístics per al càlcul del valor agregat de la demanda recreativa del Parc. Assumint una població de 278.092 individus i amb una mitjana de 836,27 ptes. i una mediana de 600 ptes., s'obtenen uns beneficis socials anuals derivats de l'ús recreatiu d'aquest Parc de, com a mínim, 232.559.990 ptes. i 166.855.200 ptes. , segons l'estadístic utilitzat.

| Criteri d'agregació | |
|---------------------|---------|
| Mitjana | Mediana |
| 232,56 | 166,85 |

Quadre 6.27.- Valor agregat anual de la demanda recreativa del Parc. (en milions de pessetes)

L'agregació utilitzant la mitjana, com estableix la teoria, resulta ésser superior a l'obtinguda amb la mediana conseqüència de l'asimetria cap a la dreta de la distribució empírica. Des d'un punt de vista conservador, la mediana seria l'estadístic més apropiat a l'hora d'obtenir el valor representatiu de la disposició a pagar i, en

conseqüència, de l'ús recreatiu del Parc nacional. No obstant, la mitjana ha estat la mesura habitualment utilitzada.

6.5.6.- Validació de l'exercici contingent.

Com s'ha vist en el capítol 4, la validació de l'exercici contingent consisteix, bàsicament, en analitzar la veracitat dels resultats obtinguts i la validesa de les respostes.

En aquest estudi les dades utilitzades corresponen a un únic any, per tant, no es disposen de resultats que puguin mostrar divergències per una mateixa mostra en diferents períodes de temps que permetin contrastar la veracitat dels resultats.

Amb relació a la validesa, es tracta d'un concepte no observable i, conseqüentment, el màxim que pot obtenir-se són mesures imperfectes del mateix (Mitchell i Carson, 1989). A partir de l'anàlisi dels diferents tipus de validació, poden fer-se les següents consideracions en relació a l'exercici contingent del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici;

- i) la validació de criteri: en l'estudi no ha estat possible contrastar-la ja que no s'ha establert un mercat simulat en el que els individus haguessin d'efectuar pagaments reals en concepte de la seva vista al Parc.
- ii) la validació de contingut: la possible existència d'un biaix estratègic podria, en certa manera, posar de manifest que la mesura de la disposició a pagar coincideix amb el que, l'individu, realment pagaria cas d'existir un mercat real per aquest bé. En qualsevol cas, la manca d'una experiència prèvia i la minsa familiarització per part dels individus enquestats amb el bé objecte de valoració qüestionen la validesa de contingut de l'exercici²⁸.
- iii) la validació teòrica: el fet que, en el model estimat, l'efecte de les diferents variables socio-econòmiques fos l'esperat des d'un punt de vista teòric, és un indicador de la validesa teòrica de l'exercici.

²⁸ Alguns individus en el moment de respondre el qüestionari manifestaven la dificultat de valorar els serveis recreatius que ofereix el Parc. Tota vegada que altres, buscaven mercats reals amb els que poguessin comparar la seva valoració, entrada al cinema, a un parc d'atraccions, etc.

- iv) la validació convergent: donat que en l'estudi s'han utilitzat dos dels mètodes de valoració econòmica, àdhuc amb el mètode indirecte s'ha treballat les dues aproximacions, aquest tipus de validesa s'ha volgut analitzar de forma més extensa i detallada en una secció apart.

6.5.7.- Anàlisi del valor de no-ús del Parc

Una de les principals avantatges que presenta el mètode de valoració contingent en comparació a la resta, és que permet estimar el valor de no-ús dels béns i serveis ambientals. Així, al final del qüestionari s'ha plantejat a l'individu una pregunta amb la que es pretén determinar la seva màxima disposició a pagar per altres funcions que pensa també compleix el Parc, independentment de l'ús recreatiu que pugui fer-ne.

El mitjà de pagament escollit ha estat el d'una aportació anual a un fons exclusiu del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. S'ha rebutjat la possibilitat de l'impost donat que es creu podia donar lloc a un augment considerable en el nombre de respostes protesta. El preu d'entrada no tenia sentit, ja que es demana un pagament al marge de l'ús recreatiu que pot fer-se del Parc. Per tal d'evitar el biaix de la confusió de la part amb el tot, s'ha especificat clarament que la contribució és únicament per aquest Parc i no per a tots els parcs nacionals de l'Estat espanyol.

La valoració s'ha establert a partir de dues qüestions. En una primera es pregunta al visitant si, a més a més de l'ús recreatiu, pensa que el Parc compleix altres funcions. Quan la resposta és afirmativa se'ls demana que indiquin quines són aquestes funcions²⁹ i si estarien disposats a pagar per a que el Parc pogués desenvolupar-les³⁰. En la segona pregunta i, utilitzant un format obert, a aquells visitants que expressen estar DAP, se'ls pregunta la quantia màxima amb la que estarien disposats a contribuir econòmicament.

²⁹ La majoria d'individus assenyalen com a principals funcions la de conservació de la natura i l'educativa.

³⁰ Si la resposta que donen és negativa, es pregunta a l'individu el motiu pel que no està disposat a pagar. Amb aquesta pregunta es pretén, com abans, diferenciar les veritables respostes zero de les respostes protesta.

Els resultats, com mostren els quadres 6.28 i 6.29, evidencien que, tot i que la majoria de visitants reconeixen que el Parc compleix altres funcions (un 71.4%), només un 31% estarien disposats a pagar per elles.

| Altres funcions | Freqüència | % |
|------------------------|-------------------|-------------|
| SI | 352 | 71.4% |
| NO | 141 | 28.6% |
| TOTAL | 493 | 100% |

Quadre 6.28.- Visitants que consideren que el Parc nacional compleix altres funcions.

| | Freqüència | % |
|--------------|-------------------|-------------|
| DAP | 153 | 43.5% |
| NO DAP | 188 | 53.4% |
| No ho sap | 11 | 3.1% |
| TOTAL | 352 | 100% |

Quadre 6.29.- Distribució població segons la seva DAP per altres funcions.

Dels 188 individus que no estan disposats a pagar, una part important (un 40%) consideren que ja paguen suficients impostos, altres (un 31%) pensen que és competència de l'Estat. També un percentatge, més petit però rellevant, d'individus expressa que no hauria de ser ell sinó la població més propera al Parc nacional la que contribuís econòmicament al desenvolupament de les altres funcions.

El quadre 6.30 recull els resultats als que s'ha arribat. Utilitzant la mitjana, la disposició a pagar per altres funcions, independentment de l'ús recreatiu que els visitants puguin fer del Parc nacional, és de 4.481 ptes. L'ús de la mediana dona un valor més conservador, de 3.000 ptes. I la resposta més freqüent ha estat de 5.000 ptes. S'observa doncs, que el valor de no-ús resulta ésser significativament superior al valor d'ús.

| | DAP (en ptes.) |
|---------|-----------------------|
| Mitjana | 4.480,9 |
| Mediana | 3.000 |
| Mode | 5.000 |

Quadre 6.30.- Disposició a pagar per altres funcions.

Tanmateix, els resultats obtinguts no poden considerar-se, en cap cas, concloents. En primer lloc perquè el nombre de respostes negatives ha estat molt elevat. Qüestió que porta a considerar la possibilitat que no s'hagi definit suficientment bé l'escenari de valoració i que, alguns individus no hagin entès el significat de la pregunta. O també, que la pregunta plantejada no hagi estat la més escaient per tal d'estimar el valor de no-ús del Parc. Però sobretot, perquè una anàlisi rigorosa suposaria que el qüestionari s'hagués hagut d'adreçar a tota la població, no només als visitants. Una anàlisi d'aquest abast desborda, sens dubte, les possibilitats amb les que compta aquest estudi. Així, els resultats als que s'arriba són esbiaixats, ja que únicament es pregunta pel valor de no-ús als visitants.

De tota manera, el que si es pot concloure és que existeix un valor de no-ús associat al Parc, no gensmenys un 71,4% dels visitants així ho especifiquen, i que, a més a més, és superior al valor d'ús recreatiu. D'altra banda, el fet que els individus no estiguin disposats a pagar no vol dir que no ho valorin. Possiblement el mitjà de pagament utilitzat no ha estat el millor donat que, al ser voluntari, únicament recau sobre aquells que si estan DAP. Així doncs, molt probablement s'han produït actituds de *free-rider*. Des d'aquest punt de vista, tal vegada l'impost hauria estat una millor alternativa.

6.6.- COMPARACIÓ ENTRE ELS DOS MÈTODES DE VALORACIÓ: ALGUNES RECONSIDERACIONS EN RELACIÓ A LA SEVA APLICACIÓ AL PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI.

En aquest apartat es pretén comparar els resultats obtinguts amb les dues metodologies de valoració; el *mètode de valoració contingent* i el *mètode del cost del viatge*. Aquest darrer, amb les seves dues aproximacions; zonal i individual. Tota vegada que, també, es vol posar de manifest algunes de les limitacions que aquests mètodes presenten, en referència a la seva aplicació al Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Els quadres 6.31 i 6.32 mostren els resultats del valor d'ús recreatiu del Parc nacional amb els tres mètodes de valoració. Com s'observa, les magnituds són diferents en funció de quina hagi estat la tècnica emprada. El mètode del cost de

viatge individual és el que presenta un valor del excedent del consumidor superior. En canvi la valoració més conservadora correspon al mètode de valoració contingent.

| | Mètode Cost del Viatge Zonal | Mètode Cost del viatge individual |
|---------|-------------------------------------|--|
| Model 1 | 1.009 ptes. | 6.901 ptes. |
| Model 2 | 1.893 ptes. | 7.958 ptes. |
| Model 3 | 3.028 ptes. | 10.526 ptes. |
| Model 4 | . | 12.568 ptes. |
| Model 5 | . | 13.992 ptes. |
| Model 6 | . | 16.458 ptes. |
| Mostra | 314 | 446 |

Quadre 6.31.- Valor d'ús recreatiu del Parc amb el mètode del cost del viatge.

| Mitjana | Mediana | Mode | Mostra |
|----------------|----------------|-------------|---------------|
| 836,27 ptes. | 600 ptes. | 1.000 ptes. | 408 |

Quadre 6.32.- Valor d'ús recreatiu del Parc amb el mètode de valoració contingent.

Si es compara *l'aproximació zonal i individual del mètode del cost del viatge* s'observa que, contra el que s'ha obtingut en algun altre estudi (Willis i Garrod,1991)³¹, les estimacions de l'excedent del consumidor que resulten de l'aplicació del mètode individual són superiors a les del mètode zonal. En concret, per a un cost de 8 ptes./Km., el valor de l'aproximació individual és d'un 584% superior a la zonal. Per al segon model, amb 15 ptes./Km., aquest percentatge és del 320,4% i per al model 3 de 247,6%. En qualsevol cas, com ja han posat de

³¹ Willis i Garrod (1991) en el seu estudi sobre els beneficis recreatius dels boscos del Regne Unit conclouen que l'ús del mètode zonal del cost del viatge, dona lloc a estimacions superiors, de l'ordre del 50%-100%, a les que s'obtenen amb l'aproximació individual.

manifest altres estudis, es comprova que l'elecció de la variable dependent repercuteix significativament en els resultats³².

Seguint a Brown et al. (1983) i, vist els resultats, és molt possible que amb el mètode individual del cost del viatge s'hagi exagerat el valor de l'excedent del consumidor estimat. Aquests autors estableixen que, quan la proporció de no participants s'incrementa amb la distància respecte a l'espai natural, l'aplicació d'aquesta tècnica pot donar lloc a resultats esbiaixats.

Si es té en compte la procedència dels visitants del Parc, es constata que, un 45.8% són de Catalunya, un 11.3% de la comunitat de Madrid, un 23.7% de la resta de l'Estat i un 19.2% són estrangers (Memòria Parc nacional, 1996). Així, es confirma la dificultat indicada per Brown et al. (1983) en relació a l'aplicació del mètode del cost del viatge individual.

Un altre problema que planteja l'aplicació d'aquesta aproximació del cost del viatge al Parc nacional és el nombre reduït d'observacions diferents del valor un que presenta la corba de demanda estimada, per a la variable dependent, nombre de viatges (Freeman, 1979). El quadre 6.33 mostra com, més de la meitat dels individus a qui es va fer l'enquesta era el primer cop que, aquell any, visitaven el Parc. Per tant, hi ha 257 observacions concentrades en el valor un. A més a més, la resta, es situen bàsicament entre els valors dos i tres. La variabilitat de la variable dependent és, doncs, molt reduïda.

| Visites any | Freqüència |
|-------------|------------|
| 1 | 52,12% |
| 2 | 26,97% |
| 3 | 13,79% |
| 4 | 4,05% |
| 5 | 1,8% |
| Més de 5 | 1,21% |

Quadre 6.33.- Distribució del nombre de visites anuals al Parc.

³² Cal tenir en compte però, que les mostres amb les que s'ha treballat en ambdues aproximacions són diferents. Així, el mètode individual del cost del viatge, inclou individus que resideixen en tota la península, mentre que el mètode zonal treballa únicament amb les observacions dels individus de les 4 zones definides, bàsicament, Catalunya i Aragó.

El mètode del cost del viatge individual obliga a prendre determinades decisions metodològiques que, lògicament, han incidit en l'estimació del valor de l'excedent del consumidor. Es fa referència d'una banda, a la tipologia de visitants considerada en l'estudi (visitants d'un dia, de vacances, de pas per la zona i multi-propòsit) i al tractament atorgat al cost de cadascun d'ells. I, d'altra banda, a la incorporació i valoració del temps del viatge com un complement del cost de desplaçament. Unes decisions subjectives donat que depenen, exclusivament, del criteri adoptat per l'investigador.

Com ja s'ha indicat, el mètode del cost del viatge planteja problemes de tipus econòmic relacionats amb el mètode d'estimació. Alguns autors (Smith i Desvousges, 1986, Balkan i Kahn, 1988, Hanley i Spash, 1993), assenyalen que quan la variable dependent és truncada i no segueix una distribució normal, l'estimació de la funció de demanda per mínims quadrats ordinaris pot donar lloc a biaixos importants i a una sobreestimació del valor de l'excedent del consumidor. La solució, en el cas concret del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, ha estat l'estimació de la funció per màxima versemblança considerant una distribució de Poisson.

Des d'un punt de vista teòric, la distribució de Poisson es caracteritza perquè la mitjana i variança coincideixen. A la pràctica però, no sempre succeeix així (Mc. Kean et al. 1995), per tant, la suposició d'una distribució de Poisson, amb una especificació semilogàrmica de la funció de demanda, pot no haver estat la correcta.

Quan la mitjana i la variança no coincideixen, la teoria proposa considerar una distribució binomial-negativa. No obstant, els resultats obtinguts en altres estudis realitzats a Espanya aplicant ambdues distribucions (Pérez et al. 1996b, del Saz, 1996), arriben a estimacions superiors del valor de l'excedent del consumidor, suposant una distribució d'aquest tipus.

Per contra, a diferència del mètode zonal, el mètode del cost del viatge individual permet que el cost de desplaçament pugui variar d'un individu a un altre, encara que pertanyin a la mateixa zona d'origen. Per al cas del Parc nacional, l'ús de

l'aproximació individual representa una gran avantatge donada l'existència del servei de taxi que fa que hi hagi un nombre considerable de visitants que utilitzin aquest mitjà de transport, (un 38,5%³³). Tanmateix, aquesta avantatge del MCVI es posa de manifest, sobretot, en aquells espais naturals en els que la gran majoria dels individus provenen d'una mateixa zona, donat que aleshores, es pot donar un tractament diferenciat del cost del viatge per a cadascun d'ells³⁴. Al Parc nacional d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici, en canvi, tot i que prop del 50% dels seus visitants són catalans, la seva procedència és diversa. D'aquesta manera, és possible, com s'ha fet, distingir diverses zones amb costos diferents.

Si es té en compte la recomanació que fa la teoria de decantar-se sempre per les hipòtesis més conservadores, es desprèn que l'aproximació més aconsellable per a mesurar el valor d'ús recreatiu del Parc nacional és la zonal.

Un argument a esmentar a favor de l'aplicació del mètode del cost del viatge zonal fa referència a que el valor de l'excedent del consumidor obtingut amb aquesta aproximació és més proper al que proporciona el mètode de valoració contingent. Concretament, l'estimació del MCVZ és un 20,65% superior a la del mètode directe. En canvi, aquesta diferència és d'un 725,2% amb el MCVI³⁵.

Malgrat el mètode del cost del viatge zonal presenta resultats similars als d'altres estudis realitzats a Espanya (Riera et al.1994, Campos et al. 1996) o amb el mateix exercici contingent aplicat al Parc, també planteja alguns inconvenients.

En primer lloc, la pèrdua d'informació que genera el treballar amb dades agregades, donat que s'assumeix l'homogeneïtat entre tots els individus d'una mateixa zona. Així, tot hi haver imputat una part dels servei del taxi en funció del nombre de

³³ Aquest percentatge correspon a les dades dels visitants l'any 1996. A la mostra a qui va passar-se el qüestionari aquest percentatge ha resultat ser del 40%.

³⁴ En l'estudi del Parc natural de l'Albufera (del Saz, 1996), on el 80% dels seus visitants han recorregut menys de 25 quilòmetres per arribar-hi (cal considerar la proximitat d'aquest espai natural a la ciutat de València), l'aplicació del mètode del cost del viatge individual, com argumenta l'autor, esdevé més satisfactòria que la zonal.

³⁵ Suposant la hipòtesi més conservadora d'ambdues aproximacions del mètode del cost del viatge (8 ptes./Km.).

visitants de la mostra que, de cada zona, utilitzen aquest mitjà de transport, l'aproximació individual permet un tractament més realista d'aquest fet particular del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

D'altra banda, tampoc és possible contemplar l'existència o no d'espais naturals substituïts per als visitants d'una mateixa zona. Per exemple, en la zona 3 s'inclouen municipis com Osca i Montblanc. Els habitants del primer municipi tenen la possibilitat de gaudir d'un espai natural substituït al Parc nacional analitzat, el d'Ordesa i Monte Perdido. En canvi, la població de Montblanc no disposa d'un parc o qualsevol altra àrea natural amb característiques paisatgístiques similars al Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Finalment, un darrer aspecte que mereix un comentari és la dificultat del mètode del cost del viatge zonal per a introduir la variable temps del viatge en la funció de demanda transformada. Cesario i Knetsch (1970) i Brown i Nawas (1973) ja havien indicat la possibilitat d'obtenir estimacions esbiaixades amb l'aplicació del mètode zonal, donat que suposa que el nombre de viatges és funció, únicament, del cost monetari del desplaçament. Obviant d'aquesta manera, la possibilitat que també sigui funció del temps invertit en el desplaçament.

Tot i que, en l'aplicació del MCVZ al Parc nacional s'hagués pogut incorporar la variable temps³⁶, vist els resultats obtinguts amb el mètode individual del cost del viatge, així com la controvèrsia que la seva imputació ha suscitat en la literatura i la manca d'un criteri clar i raonable sobre el valor econòmic que cal assignar-li al temps de lleure, s'ha considerat més adient la seva omisió.

En conclusió, malgrat, des d'un punt de vista teòric no hi ha cap consens sobre quina de les dues opcions del mètode del cost de viatge utilitzar, els resultats obtinguts en aquest estudi suggereixen, per al cas concret del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, l'aplicació del mètode zonal del cost del viatge.

³⁶ Una possibilitat podria ser treballar amb la renda mitjana dels municipis integrats en cada zona i la mitjana d'hores de viatge des de cadascuna d'elles. Tanmateix, com succeeix en el càlcul del cost del viatge, utilitzar dades agregades comporta una pèrdua d'informació ja que es suposa tota la població de la zona homogènia.

En termes general s'estaria d'acord amb l'afirmació de Randall (1994) quan assenyalava que, tots els problemes del mètode del cost del viatge són la manifestació d'un problema comú. La impossibilitat de valorar objectivament el cost del viatge de qualsevol visitant donat que aquest és essencialment subjectiu i, en conseqüència, únicament el propi individu pot realitzar una avaluació del mateix.

Quan es comparen els resultats obtinguts amb el *mètode de valoració contingent* i el *mètode del cost del viatge*, la literatura ha posat de manifest que, el primer d'ells proporciona sempre estimacions més conservadores. Carson et al. (1996), en un article en el que contrasten 83 estudis realitzats arreu entre 1966 i 1994, constaten que, com a mitjana, els resultats d'aquests treballs, ofereixen un valor del 0,89 per al quocient del valor obtingut amb la valoració contingent i el cost del viatge.

En aquest estudi, prenent l'estimació més conservadora del MCV, el valor d'aquest quocient resulta ser del 0,83. Una magnitud que s'ajusta a l'apuntada per Carson et al. (1996).

L'estudi, però, no discuteix els motius d'aquesta divergència entre una i altra tècnica de valoració econòmica. En l'exercici del Parc nacional tampoc hi ha cap motiu que pugui justificar de forma clara la seva existència. Tanmateix, el fet que en la descripció de l'escenari de valoració contingent es recordes al visitant que ja havia incorregut en algunes despeses en la excursió al Parc, pot haver influït en el resultat a la baixa.

El valor d'ús recreatiu del Parc al que s'arriba aplicant el MVC, està en la línia del que obtenen Pérez et al.(1996a) en el seu estudi sobre el Parc nacional d'Ordesa i Monte Perdido (quadre 6.34). Un Parc, similar al d'Aigüestortes ja que, juntament amb el de los Picos de Europa, constitueixen els tres parcs nacionals d'alta muntanya de l'estat espanyol.

| MVC ³⁷ | MCV* | VC/CV |
|-------------------|-------------|-------|
| 1.139 ptes. | 1.284 ptes. | 0,88 |

Quadre 6.34.- Resultats del valor d'ús del Parc nacional d'Ordesa i Monte Perdido (Pérez et al. 1996a).

*Estimació més conservadora del mètode del cost del viatge.

Una de les avantatges que ofereix l'aplicació del MVC respecte el MCV és que, en el primer, no és necessari realitzar cap supòsit previ, sobre el tipus de visitant, la valoració del temps del viatge, la suposició dels diferents costos per quilòmetre o la delimitació de les diferents zones. En principi, doncs, s'eviten els errors d'especificació.

L'aparent simplicitat del MVC, juntament amb l'èxit que ha tingut entre els economistes els darrers anys, contrasta amb el principal problema del mètode; l'obtenció de respostes esbiaixades.

En l'estudi, tot i que no s'han contrastat empíricament la presència o absència de biaixos, sí que és possible fer les següents consideracions al respecte;

- a) en primer lloc, i com ja s'ha assenyalat, el signe positiu obtingut per a la variable **pp** (preu de partida) i el seu alt nivell de significació en la modelització del valor d'ús del Parc, denoten l'existència d'un biaix d'ancoratge o del punt de partida. Així, tot i seguir el suggeriment teòric d'utilitzar la combinació de preguntes dicotòmiques i obertes per tal de reduir la intensitat d'aquest biaix, el cert és, que aquest no s'arriba a evitar per complet.
- b) En segon lloc, per tal de detectar la possible presència del biaix estratègic la literatura proposa comparar els resultats obtinguts en un mercat hipotètic o

³⁷ El resultat d'aquest estudi amb l'aplicació del MVC és superior al que s'ha obtingut per al Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Possiblement aquesta diferència pugui venir donada perquè en l'estudi de Pérez et al. (1996a) el preu de partida superior proposat a l'individu no era de 1.000 ptes. sinó de 1.500 ptes. El fet, que també en aquest estudi, existeixi un biaix d'ancoratge o del punt de partida, suggereix una valoració superior dels beneficis recreatius del Parc.

simulat amb un altre de pagament real. Donades les característiques de l'estudi, aquest contrast no ha estat possible. Nogensmenys, si es té en compte el signe del coeficient obtingut per a la variable **visitan** (visites realitzades al Parc els darrers dotze mesos) en la modelització del valor d'ús recreatiu del Parc, molt probablement el seu valor negatiu apunti la possible existència d'un biaix estratègic.

És a dir, aquells individus que més cops han visitat el Parc són els que menys quantitat de diners estan disposats a pagar pel seu ús recreatiu. Un comportament propi d'un *free-rider*, ja que amb la seva resposta, a la baixa, pretén influir en el resultat de l'exercici.

En qualsevol cas, en l'estudi s'ha intentat evitar aquest biaix, possiblement sense èxit, informant a l'entrevistat que no s'ha pres ni es prendrà cap decisió per part de la direcció del Parc respecte al cobrament d'una entrada. Malauradament, com ja va demostrar Mäler (1974), expressar la veritable valoració no té perquè ser sempre l'estratègia dominant.

La diferència entre l'estimació del valor mitjançant el mètode de preferències revelades i la valoració contingent, podria constituir una possible mesura del biaix estratègic (Riera et al., 1994)

- c) La possibilitat d'influir sobre la decisió final representa un incentiu per a que el visitant es prengui seriosament l'exercici de valoració contingent i mediti la seva resposta, tenint en compte el caràcter hipotètic de la situació que se li planteja (Azqueta, 1994b). Si, com s'ha dit, és possible que s'hagi incorregut en el biaix estratègic, aleshores, la seva presència també podria suggerir l'absència del biaix de la hipòtesis.
- d) Finalment, amb relació al biaix de l'agregació, ja s'han comentat els problemes d'utilitzar una o altra mesura; mitjana o mediana, per a obtenir el valor representatiu de la disposició a pagar pel valor d'ús recreatiu del Parc. En aquest estudi, l'aplicació d'un o altre estadístic pot donar lloc a una diferència, en termes monetaris, de l'ordre de 65,7 milions de pessetes.

6.7.- CONCLUSIONS

La valoració econòmica de l'ús recreatiu del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici presenta les mateixes dificultats que la valoració de qualsevol recurs ambiental. El problema principal és que es tracta de béns per als que no existeix un mercat on intercanviar-se i, per tant, la seva demanda social no queda explicitada a través d'un preu de mercat.

Els mètodes que s'han utilitzat en aquest estudi permeten obtenir una aproximació del valor econòmic d'una de les funcions que desenvolupen els espais naturals, la recreativa. En cap cas, però, aquests resultats han d'interpretar-se com a exactes. D'una banda cal considerar les nombroses limitacions que, com ja s'ha apuntat, aquestes tècniques presenten, i d'altra, els problemes que planteja la reducció dels problemes mediambientals al camp dels valors de canvi i al comportament dels individus que busquen maximitzar la seva satisfacció.

Els resultats obtinguts en l'estudi confirmen el fet que la valoració contingent proporciona resultats més petits que el mètode del cost del viatge. A la vegada que també, es constata l'ampli ventall de resultats que amb aquesta darrera metodologia s'obtenen en funció de quina sigui l'aproximació (zonal o individual) o els diferents supòsits considerats per part de l'investigador (tipologia de visitants, valoració del temps de viatge, etc.).

El mètode de valoració contingent permet obtenir directament el valor de l'excedent hicksià del consumidor, tota vegada que és l'únic mètode que permet estimar el valor de no ús. Per contra, presenta una limitació important, la possibilitat d'obtenir respostes esbiaixades i la dificultat, tot i els avenços tècnics realitzats en aquest àmbit, de disposar dels instruments necessaris per a detectar-los.

La qüestió cabdal que es planteja és si realment, els individus quan se'ls planteja el mercat contingent, coneixen quina és la seva hipotètica disponibilitat a pagar. És a dir, si veritablement, les respostes revelades expressen la valoració del que es vol

estimar; la demanda recreativa del Parc per part dels seus visitants. En definitiva, els beneficis socials que genera l'ús recreatiu del Parc.

Encara que és probable, com s'ha suggerit, que no s'hagi comès un biaix hipotètic, la possible existència del biaix de complaença fa que continuï quedant el dubte de si el mètode de valoració contingent ha estat capaç d'estimar les veritables preferències dels visitants.

Quant al mètode del cost del viatge, aquest produeix una estimació del valor de l'excedent del consumidor marshallià. Presenta l'avantatge que es fonamenta en les preferències revelades. Per tant, fàcilment observables i quantificables. Per contra, el valor de l'excedent del consumidor estimat es mostra molt sensible als criteris metodològics adoptats per l'investigador, qüestionant-se doncs, la seva fiabilitat.

Els resultats obtinguts en l'exercici del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, mostren un valor d'ús recreatiu que varia entre 765,69 i 906,86 pessetes per visitant mig quan s'aplica el mètode de valoració contingent. Quan l'anàlisi s'efectua a través del mètode del cost del viatge, s'obté un valor de l'excedent del consumidor comprés en l'interval de 1.009-16.458 ptes., segons siguin els supòsits adoptats.

Finalment, tenint en compte que el nombre d'individus que anualment visiten el Parc nacional és de 278.092 i, prenent els valors més conservadors d'un i altre mètode de valoració, s'obté un benefici social associat a la situació actual del Parc d'entre 166,85 i 280,59 milions de pessetes. Si a aquest valor se li afegeix, amb totes les limitacions indicades, el valor que, per terme mig, els visitants expressen per altres funcions que desenvolupa el Parc independentment de la funció recreativa, resulten uns beneficis socials d'entre 1.412,95 i 1.526,69 milions de pessetes³⁸.

³⁸ Aquests valors serien de 1.001,12 i 1.114,86 milions de pessetes si es consideres la mesura més conservadora del valor de no-ús del Parc nacional.

**Capítol VII.- ANÀLISI D'ALTRES DEMANDES I AGENTS INTERESSATS EN EL
PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI.**

7.1.- INTRODUCCIÓ

Les tècniques de valoració proposades per l'Economia Ambiental han premés valorar una de les funcions que compleix el parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Això és, la funció recreativa. Com s'ha vist, però, la seva aplicació planteja nombroses dificultats metodològiques. Problemes estadístics, d'elecció de la mesura de benestar, la subjectivitat dels seus supòsits, el caràcter hipotètic d'alguns d'ells, etc. són, entre altres, aspectes que no fan més que qüestionar la fiabilitat i precisió dels resultats obtinguts. Sobretot, quan els resultats als que s'arriba són diferents segons la tècnica i els criteris utilitzats.

Amb tot, cal reconèixer la utilitat que aquesta valoració pot tenir per a situacions molt concretes, malgrat estigui lluny de ser suficient. El principal problema de la gestió d'àrees protegides rau en la multiplicitat de funcions que s'hi desenvolupen. Una gestió condicionada per aquesta plurifuncionalitat passa, sens dubte, per la necessitat d'arbitrar entre demandes sovint en conflicte recíproc.

Sorgeix així, un espai social on s'expressen nombroses demandes, en alguns casos antagòniques en d'altres complementàries, per part dels diferents agents socials interessats en l'espai protegit, ja sigui des d'un punt de vista econòmic, social, polític, cultural o ecològic.

L'anàlisi no pot quedar reduït a una única d'aquestes demandes, la recreativa en aquest cas, sinó que la gestió ha d'expressar-se en termes de dinàmica de la competició i la cooperació entre els diferents grups socials situats en un marc legal i institucional concret.

Es fa necessari, doncs, una anàlisi de la complexa xarxa d'interrelacions i interdependències, sovint difícils d'harmonitzar, que es crea al voltant d'un espai natural com pot ser el Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Així, en aquest capítol s'identifiquen i descriuen totes les funcions que, al marge de l'estrictament recreativa, compleix el parc nacional. Es posa de manifest la seva importància tant a nivell local com global i s'examinen les demandes dels diferents

agents socials relacionats o interessats en les mateixes. En darrer lloc, per cadascuna d'elles, es planteja la possibilitat d'obtenir valoracions monetàries dels beneficis que proporcionen. No s'ha fet, però, com en el cas de la demanda de serveis recreatius, una valoració monetària concreta sinó que l'anàlisi s'ha limitat a evidenciar les limitacions i dificultats associades a l'estimació d'aquests beneficis.

7.2.- LA FUNCIÓ PRODUCTIVA DEL PARC NACIONAL.

7.2.1.- Introducció.

Els condicionants físics propis d'un territori d'alta muntanya; relleu abrupte, temperatures extremes a l'hivern, altitud, etc., determinen el tipus de recurs i d'explotació que es realitza en el Parc nacional. Així, els recursos que s'hi poden explotar són el bosc, les pastures, l'aigua, la caça, la pesca i, finalment, el paisatge.

L'explotació d'aquests recursos varia segons l'època de l'any i segons l'altitud. Tota vegada, i com a conseqüència de la normativa establerta, aquesta explotació és més intensa en la zona perifèrica de protecció que en l'interior del mateix Parc nacional.

El fet que la zona gaudeixi de la màxima figura de protecció delimita vastament el desenvolupament d'aquesta primera funció. Així, les úniques activitats d'explotació dels recursos que hi són permeses són les derivades dels usos tradicionals i agraris actualment existents i les de l'aprofitament de l'aigua. En la zona perifèrica de protecció endemés d'aquestes també és possible l'aprofitament de prats de dalla, els aprofitaments forestals, cinegètics i la pesca.

La distribució de la propietat de la terra a l'interior del Parc nacional també ha contribuït a limitar la funció productiva. Únicament el 3% de la terra és propietat de petits particulars¹ (9,3% en la zona perifèrica), un 27,5% és municipal (30,4%) i la resta, un 70% (60,3%) n'és propietària la mateixa Generalitat de Catalunya.

¹ De les 416 ha. particulars que hi han a l'interior del Parc, 198 ha. són propietat d'empreses hidroelèctriques i estan relacionades directament amb els aprofitaments hidroelèctrics. Es localitzen als voltants dels estanys objecte d'aprofitament i al llarg de les conduccions d'aigua. A la vall de Sant

Darrera de cadascuna de les activitats productives que es realitzen en el Parc nacional hi ha implícitament expressada la demanda d'un o diversos agents socials. L'interès de tots ells és, principalment, el d'aprofitar econòmicament els recursos naturals. Vol dir, doncs, que les seves demandes són oposades a la d'altres col·lectius que com els excursionistes, les associacions de defensa de la natura, etc., exigeixen un ús més proteccionista rebutjant, per tant, l'explotació d'aquests recursos. Aquesta confrontació d'interessos ha estat el punt de partida de conflictes sovint difícils de resoldre de forma satisfactòria per totes les parts.

7.2.2.- Els aprofitaments forestals.

La major part de la superfície forestal del Parc està catalogada d'utilitat pública. Es tracta de forests propietat d'entitats locals, de les comunitats de veïns (bosc comunal) o bé, són forests patrimonials que, essent propietat de l'Estat, foren traspassades posteriorment a la Generalitat de Catalunya.

El quadre 7.1 dóna una relació de les forests públiques de l'àrea del Parc nacional i de la zona perifèrica de protecció, concretant la seva propietat i superfície en hectàrees.

Nicolau, les parcel·les són molt petites i pertanyen a un gran nombre de propietaris. En canvi, en la vessant d'Espot, hi ha una sola finca propietat d'una empresa privada.

| Municipi | Núm. | Nom | Propietat | Superfície (en ha.) |
|---------------------|-------------------|--|--|----------------------|
| Vall de Boí | 213* | Muntanya Barruera | Barruera | 1.102,5 |
| Vall de Boí | 214* | Muntanya Erill la Vall | Erill la Vall | 818 |
| Vall de Boí | 323* 324* | Riberes de Sant Nicolau, Caldes, Llacs i altres. | Generalitat | 3859,5 |
| Espot | 321* | Muntanya d'Espot | Espot | 7.249 |
| Alt Aneu | 182* | Gerdar, Coma-Gerdar, el Puig | Sorpe | 459,7 |
| Alt Aneu | 183* | Port de la Bonaigua | Sorpe, Son, València d'Aneu i Esterri d'Aneu | 1.820 |
| Alt Aneu | 1105 ^o | Bosc de Son | Generalitat | 2.164 |
| Alt Aneu | 1107 ^o | Mata de València | Generalitat | 774 |
| Alt Aneu | 301* | Senrosa | Son del Pi | 360 |
| Esterri d'Aneu | 139* | Arrosé i Pla d'Aires | Esterri d'Aneu | 251,25 |
| La Guingueta d'Aneu | 1101 ^o | Bosc de Jou | Generalitat | 423,5 |
| Sort | 1028 ^o | Serra de Rei | Generalitat | 1.466 |
| Torre de Cabdella | 192b* | Comunals Cabdella | Espui | 3.800 |
| Vilaller | 244* | Ferenui, Besiberri i Gelada | Senet | 3.254 |
| Vielha e Mijaran | 305* | Hospital | Vielha | 1.630,71 |
| Naut Aran | 257* | Riba dreta i esquerra riu Valarties | Arties | 6.672 |
| Naut Aran | 297* | Bandoles, Dosal, Seret, Ruda i Aiguamòg | Salardú i Tredós | 8.006 |

Quadre 7.1.- Relació de Forest Patrimonials i Catalogades d'Utilitat Pública del Parc i la zona perifèrica de protecció. Font: Adaptació del PRUG.

^oNúmero d'Elenc de forests patrimonials o consorciades.

* Número del Catàleg d'Utilitat Pública.

A l'àrea del Parc hi ha una forest propietat de la Generalitat i una altra del Comú de Veïns del poble d'Espot. Hi és expressament prohibida qualsevol tipus d'explotació de la fusta. Malgrat la declaració d'un espai natural com a parc nacional priva de la tala i posterior venda de la fusta, al Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, aquest tipus d'aprofitaments es varen mantenir en les finques particulars fins als anys setanta².

A la zona perifèrica, en canvi, si que hi són permesos els aprofitaments forestals. Sempre de manera compatible amb el principi bàsic de conservació del bosc, de la seva qualitat i del seu entorn. Els veïns tenen dret a fer-hi llenya, extreure'n fusta per

² La darrera tala que es va practicar fou l'any 1978.

al propi consum i a la pastura de ramats d'ús particular. També s'hi realitza una explotació comercial mitjançant una subhasta pública anual.

El Pla d'Aprofitament anual, elaborat per l'Administració Forestal a partir de les propostes de les juntes administratives locals, és el que regula aquests aprofitaments. El Pla estableix els usos veïnals i les quantitats a subhastar, fixant un preu de base i un preu índex per a cada lot. D'altra banda, a les forests que no són catalogades d'utilitat pública i a les de propietat particular, l'Administració Forestal es limita a autoritzar i controlar les tales³.

En general, els aprofitaments de fusta realitzats els darrers anys, han estat escassos, amb un grau d'explotació molt baix. Gran part dels boscos de la zona perifèrica de protecció tenen més interès pel seu paper protector d'ecosistemes i de paisatge, que per la fusta que se'n pugui extreure (P.R.U.G, 1993). Es caracteritzen per ser lots petits de fusta amb un valor escàs de les adjudicacions. Però, tot i ser escassos, representen uns ingressos importants per als municipis.

Per a molts dels municipis de la zona d'influència, els boscos comunals són l'única font d'ingressos per a realitzar inversions. D'aquí es deriva una demanda expressada des dels Ajuntaments afectats: l'exigència d'indemnitzacions que compensin la pèrdua de recursos econòmics conseqüència de les limitacions establertes. Concretament, i com recull el quadre 7.2, per aquest concepte s'han pagat des de l'aprovació del P.R.U.G. indemnitzacions a l'Ajuntament de l'Alt Àneu i a l'entitat local menor de Sorpe.

³ Les propietats particulars a l'interior del Parc estan situades a les valls del riu Escrita i Sant Nicolau. La més important és la que es troba situada al municipi d'Espot, propietat d'una única empresa i amb una extensió de 219 ha. A la zona perifèrica de protecció, les més importants en termes de superfície pertanyen a l'empresa Boí-Taüll S.A. (875 ha.), una altra és la forest particular Muntanya de Rus (870 ha.) i la Muntanya de Llessuí (316 ha.).

| Concepte | Indemnització atorgada (en milions de ptes.) | | | | |
|---|---|-------|-------|-------|------|
| | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
| Indemnització per tal de preservar l'avetosa de la Mata de València (Alt Àneu) | 5,879 | 6,196 | 6,196 | 6,424 | - |
| Indemnització per preservar l'avetosa de la forest pública Gerdar, Coma Gerdar i el Puig (ELM de Sorpe) | - | 1,145 | 1,145 | 1,111 | - |

Quadre 7.2.- Indemnitzacions per compensar els drets sobre els aprofitaments forestals dels Ajuntaments. Període 1992-1996⁴. Font: Direcció del Parc Nacional.

Es pot concloure que, actualment, no existeix un conflicte pel que fa a demandes per l'explotació econòmica del bosc. De fet, només s'ha prohibit a l'interior del Parc i aquest, en la seva totalitat, es pràcticament de propietat pública. Tanmateix, l'Ajuntament d'Espot reclama compensacions econòmiques, que no són ateses per l'Administració, per les limitacions a la tala de fusta establertes en terrenys de la seva propietat ubicats a l'interior del Parc. D'altra banda, la prohibició de talar establerta al bosc de la Mata de València i el Gerdar, s'ha resolt a través d'indemnitzacions. La titularitat pública de la majoria de boscos i la seva minsa rendibilitat econòmica, ha contribuït a harmonitzar les possibles pugnes entre propietaris de terrenys i l'administració.

7.2.3.- Els aprofitaments agrícoles i ramaders.

Els aprofitaments agrícoles es redueixen a l'aprofitament de prats de dall en la zona perifèrica de protecció, tota vegada que s'hi prohibeix l'ús d'adobs no orgànics i la sembra amb espècies que no siguin autòctones de la zona. A l'interior del Parc aquest tipus d'aprofitament hi és expressament prohibit.

Les pastures d'alta muntanya, que des d'un punt de vista productiu representen l'ocupació del sòl més important de la zona perifèrica de protecció, són considerades com una activitat tradicional, i per tant, són genèricament admeses. Aquests aprofitaments es mantenen fruit de les servituds derivades de la propietat i el costum

⁴ L'any 1997 tampoc va ésser atorgada cap de les dues indemnitzacions. En aquests moments hi ha pendent l'elaboració d'un estudi que analitzi la possibilitat que l'avetosa de la Mata de València passi a ser parc nacional.

veïnal. Consisteix en el pasturatge, en èpoques determinades (abril-octubre), d'ovelles, cabres, vaques i eugues dels pobles de la zona d'influència, bàsicament d'Espot i Boí.

En general, aquesta activitat es considera positiva ja que evita la producció d'incendis i, alhora, quan els animals moren, són una font d'aliment per a altres com els voltors. A més a més, no es pensa que pugui esdevenir un obstacle per assolir l'objectiu de conservació de l'entorn, per tant, no es tracta d'una activitat que pertorbi l'equilibri ecològic del Parc.

La desaparició d'aquest tipus de transhumància estacional portaria una disminució del cabal ramader en el conjunt de la zona perifèrica, donada la impossibilitat de mantenir-se exclusivament amb els recursos locals.

En general, en els territoris d'alta muntanya, les explotacions ramaderes sovint no poden abastar les millores que caldria efectuar per condicionar les infraestructures que requereixen (tanques, pletes, cobertes, etc.). Si bé existeixen ajuts financers i subvencions per aquest tipus d'actuacions, també és cert que, des del Parc, com a resposta a algunes de les demandes existents per part de propietaris de terrenys i ramats, es podria dur a terme algunes d'aquestes accions.

Des de l'aprovació del P.R.U.G. s'han realitzat les següents intervencions;

- a) es va construir un pas canadenc⁵ en la pista d'accés al costat de l'estany Llebreta (1993) i al prat de Pierró (1996), per facilitar la tasca de vigilància del bestiar als ramaders de la zona.
- b) s'han instal·lat portes amb motlles al camí de la Solana (1993) per evitar que els animals que pasturen a Sant Maurici puguin baixar abans de temps.
- c) s'han construït unes tanques de fusta i filferro electrificades amb un pastor elèctric amb bateria a les Llastres de la Morta (1996)

⁵ El pas canadenc consisteix en un enreixat que espanta els animals i impedeix que aquests passin. Les persones i cotxes poden circular sobre l'enreixat. Quan es vol que passin els animals, s'obre una barrera al costat.

Comparant-t'ho amb actuacions d'aquest tipus que s'han fet a altres Parcs Nacionals d'alta muntanya, per exemple el de los Picos de Europa, s'observa que les intervencions de recolzament als ramaders han estat més àmplies: arranament de cabanes, instal·lacions de plaques solar en cabanes per a emissores, construcció de potriles i carregadors, etc.

Cal assenyalar però que, en el cas del Parc d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, actualment i de forma generalitzada, la vigilància del ramat es fa mitjançant pastors que es desplacen diàriament a la muntanya amb jeeps a través d'una important xarxa de camins i pistes forestals i que són molts pocs els que, a diferència de Covadonga, utilitzen les cabanes. Algunes d'aquestes pistes són arranades cada any per la colla de manteniment del Parc nacional amb càrrec al seu pressupost⁶.

Possiblement, però, es podrien emprendre accions conjuntes entre ramaders i el Parc per tal de potenciar les produccions realitzades en tota l'àrea d'influència. Per exemple, contribuint a la seva comercialització i distribució mitjançant la creació d'una mena d'etiqueta del Parc nacional. És a dir, es tractaria d'oferir un conjunt de productes i servies amb una marca o marques articulades de forma homogènia i amb un referent comú lligat a l'etiqueta del Parc.

La demanda principal dels ramaders de la zona ha estat i continua essent atesa. El seu principal interès en el Parc és el de poder continuar utilitzant les seves pastures per al seus ramats i, en aquest sentit, no s'ha establert cap tipus de restricció. Tanmateix, l'aprovació del P.R.U.G. va generar cert malestar entre aquest col·lectiu. El motiu fou un dels punts del Pla en el que es fixava la necessitat d'elaborar un estudi de determinació de la càrrega ramadera admissible al Parc nacional i la seva

⁶ Cada any el Parc destina una part del seu pressupost a la reparació i manteniment de les tres pistes d'accés al Parc que són utilitzades per propietaris de terrenys i ramats a l'interior del Parc. Aquestes pistes són la d'accés a Aigüestortes (una de les que necessita un major manteniment degut a que el ferm és de terra i obliga a l'obertura de trenca-aigües per evitar el fàcil deteriorament), la d'accés a Sant Maurici (cada any s'hi tallen nombrosos arbres i branques que degut al pes de tanta neu es tomben cap a la pista) i la d'accés a Cavallers. També s'efectuen millores en pistes forestals per a la prevenció i extinció d'incendis i en els accessos a les entrades de la zona perifèrica. Es tracta d'inversions adreçades a la millora de les xarxes viàries que utilitzen habitualment els visitants i que, indirectament, beneficien als ramaders de la zona.

zona perifèrica de protecció. En funció dels resultats d'aquest estudi, es podria regular l'accés de ramats a determinades àrees.

Segons els primers resultats de l'estudi, elaborat per l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Agrònoms de la Universitat de Lleida (Bas et al.,1995), la intensitat d'explotació ramadera del Parc, ateses les càrregues ramaderes, és força baixa, però comparable a la d'altres valls properes⁷. D'aquesta manera, agrupen les zones de pastura en tres classes diferents;

- a) el fons de les valls de dins del Parc, amb força pastures entre el bosc a les zones més baixes. Aprofitades per vaques i eugues, amb càrregues ramaderes al voltant de (0,7 U.R.M. ·mes)/ ha.
- b) les zones més altes de l'interior del Parc nacional, amb molta pedra i roques, són aprofitades per ovelles i cabres. Les càrregues ramaderes són properes a 0,3(U.R.M ·mes)/ ha.
- c) grans àrees amb una coberta més o menys continua d'herba a la zona perifèrica. Explotades principalment per vaques i eugues però també per ovelles quan marxa el bestiar gros. Les càrregues ramaderes estan entre 1,7 i 2,2 (U.R.M.·mes) /ha.

Posteriorment, l'estudi dels mateixos autors (Bas et al., 1997) mostra la relació entre la càrrega ramadera actual del parc i la potencial a les pastures d'Espot i Boí i identifiquen tres tipus diferents de partides;

⁷ Per tal d'equiparar les diferents espècies pel que fa a la unitat de càrrega, s'utilitza el concepte de Unitat Ramadera Major (U.R.M.) amb les següents equivalències (Bas et al., 1995);

$$1\text{U.R.M.} = 1 \text{ vaca} = 0.75 \text{ eugues} = 8 \text{ ovelles o cabres.}$$

La càrrega ramadera és resultat de dividir la U.R.M. per la superfície pasturada. Quan es comparen càrregues ramaderes amb diferents períodes de pastura s'ha d'incorporar el factor temps. En aquest estudi es va utilitzar el mes com a unitat temporal de referència.

- a) unitats explotades per ovelles i cabres on s'utilitza gran part del territori però amb una intensitat baixa.
- b) unitats de vaques i eugues, dins del Parc nacional, on la superfície utilitzada és molt petita però amb una càrrega ramadera acceptable. Un increment de la cabana ramadera passaria per pasturar indrets que actualment s'han abandonat.
- c) pastures amb una correcta explotació ramadera. Tant les càrregues ramaderes com la superfície utilitzada és molt elevada, i on a més hi pastura tant bestiar gros com ovelles.

L'estudi conclou que totes les zones que actualment s'utilitzen pel bestiar en el Parc presenten una càrrega ramadera admissible. Conseqüentment, no ha estat necessari, de moment, emprendre cap tipus de mesura reguladora i per tant, no s'ha hagut d'arbitrar entre demandes competitives.

De fet, els darrers anys, com en la resta de zones d'alta muntanya, s'ha produït una reducció de la càrrega ramadera en el conjunt de la zona perifèrica de protecció. Aquesta disminució s'explica per la pròpia evolució de la ramaderia extensiva, marcada per l'evolució de la demanda de les diverses espècies i per les transformacions de l'estructura productiva de les explotacions. Un dels altres motius que també hi ha contribuït ha estat la desaparició de la figura dels pastors.

D'altra banda, la presència de bestiar pasturant en el Parc contribueix positivament a la demanda d'ús recreatiu per part dels seus visitants. La pastura a l'aire lliure de vaques i eugues constitueix un atractiu més de la visita al Parc. També l'aprofitament ramader ajuda al desenvolupament d'una de les funcions que aquest compleix, la reguladora o ecològica. Aquests animals contribueixen a mantenir l'equilibri de l'ecosistema i a millorar la qualitat de les pastures. En definitiva, es tracta de demandes concordants i complementàries.

La proposta d'ampliació del Parc va generar certes reticències en aquest col·lectiu. Les queixes es centraven en les possibles limitacions que podien produir-se en les pastures del bestiar en la zona que s'incorporava. Tanmateix, al considerar-se una activitat tradicional, no va haver-hi cap problema a que, ni el Patronat ni la pròpia Generalitat, mantingués aquesta activitat.

7.2.4.- Els aprofitaments hidroelèctrics

Un dels motius pels que el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici no és reconegut a nivell internacional deriva de l'explotació que s'hi realitza d'un dels seus recursos naturals: l'aigua.

El fet que ja existissin instal·lacions hidroelèctriques en l'interior del Parc nacional abans que fos declarat com a tal, juntament amb la presència d'aprofitaments forestals, va donar lloc a que alguns autors qüestionessin la conveniència de la seva declaració;

“Hay que hacer constar de manera clara y terminante, que los efectos de la influencia del hombre sobre la zona en que se encuentra ubicado el Parque Nacional... es tan considerable que, por el momento, cabe afirmar están desvirtuados los principios que presiden la definición de Parque Nacional... la presencia y actividades de los propietarios de las fincas que siguen talando árboles se hace notar intensamente, como consecuencia lógica e inevitable de los derechos que les confiere la propiedad privada, característica de estos parajes... Hay que señalar también la existencia, dentro del recinto del Parque de diversas e importantes instalaciones hidroeléctricas...” (Muñoz Goyanes, 1962).

Tres són les companyies que controlen l'explotació hidroelèctrica en el Parc i la zona perifèrica; l'Empresa Nacional Hidroelèctrica del Ribagorçana S.A (E.N.H.E.R.), Hidroelèctrica de Catalunya⁸ (H.E.C.) i F.E.C.S.A⁹. La primera d'elles controla la conca de la Noguera Ribagorçana, HEC la Noguera Pallaresa i FECSA la Garona i el Flamicell. Les dues primeres són les que tenen instal·lacions a l'interior del Parc i FECSA, únicament a la zona perifèrica de protecció.

⁸ Actualment forma part del grup E.N.H.E.R.

⁹ F.E.C.S.A i E.N.H.E.R, controlades ambdues per l'empresa pública ENDESA, el febrer de 1998 van constituir un comitè corporatiu que sembla no és més que el primer pas per a la seva plena integració, possiblement el juny d'aquest mateix any.

La instal·lació d'aquestes empreses en el Parc començà en el període 1910-1939, quan les centrals s'alinearen al llarg del riu Flamicell al municipi de la Torre de Cabdella. Concretament l'activitat va començar cap a l'any 1911 i ha estat l'aprofitament hidràulic d'alta muntanya més antic i important de Catalunya. Més endavant, l'any 1946, davant les necessitats d'energia elèctrica de la dècada dels 40 i 50, l'Estat autoritzà a el I.N.I la creació d'una empresa mixta, ENHER, a la que se li concedeix l'aprofitament integral de tota una conca, la del Noguera Ribagorçana. D'altra banda, els aprofitaments de la vall de l'Escrita són propietat de l'empresa concessionària HEC i varen començar a cavall dels anys 1953 i 1954.

Dins l'àrea del Parc nacional no hi ha cap central hidroelèctrica, però, s'hi troben instal·lacions que pertanyen a les centrals de Caldes de Boí al municipi de la Vall de Boí, de la companyia ENHER, i a les centrals de Sant Maurici i de Lladres al municipi d'Espot, ambdues propietat d'HEC. Les instal·lacions d'aquestes centrals corresponen a canals i galeries, preses de derivació o represats.

A la zona perifèrica de protecció si que, en canvi, s'hi troben un major nombre d'instal·lacions que pertanyen a les centrals hidroelèctriques; embassaments (Cavallers), edificis, galeries de pressió, telefèric d'accés a la cambra de vàlvules, etc.

També, relacionat amb els aprofitaments hidroelèctrics, cal assenyalar l'existència de línies elèctriques d'alta i baixa tensió. N'hi ha una que travessa el Parc nacional des de les instal·lacions de Sant Esperit fins a la central de Caldes. A la zona perifèrica, es tracta de línies d'alta tensió que provenen de la Val d'Aran i, pel Port de la Bonaigua, entren al Pallars Sobirà, i la línia que va des de les instal·lacions de l'embassament de Cavallers la Vall de Boí.

Segons estableix el Pla Rector d'Ús i Gestió, l'òrgan gestor del Parc Nacional i les companyies hidroelèctriques propietàries d'instal·lacions i equipaments ubicats en la zona, havien d'elaborar un Programa d'eliminació dels aprofitaments hidroelèctrics existents. Aquest Programa havia d'incloure un calendari per al desmantellament de les instal·lacions.

El Programa, que havia d'aprovar-se abans que finalitzés el termini de vigència de l'actual PRUG, l'any 1997, encara no ha estat elaborat. La pròrroga del Pla amplia en dos anys aquesta possibilitat. Tot i així, tenint en compte la gènesi del Parc i les vicissituds que ha anat patint, no sembla gens fàcil que aquestes explotacions arribin a abandonar-se, si més no, en la seva totalitat¹⁰.

Malgrat les empreses responsables de l'explotació hidràulica siguin de titularitat pública i, per tant, no caldria esperar-se a que finalitzessin les concessions, els interessos econòmics existents dificulten la completa eliminació d'aquest tipus d'aprofitament. Així, a diferència d'altres aprofitaments com la caça o els forestals, l'hidràulic continua encara existint. Ni el pas del temps ni les decisions polítiques han aconseguit fer-lo desaparèixer o disminuir.

En el quadre 7.3. apareixen les diverses instal·lacions hidroelèctriques existents en l'interior del Parc i en la zona perifèrica de protecció, així com també, algunes de les seves característiques tècniques.

¹⁰ Per exemple, les explotacions de la Vall de Sant Nicolau serien les menys costoses d'eliminar. D'una banda perquè el seu desmantellament no tindria importants efectes sobre els sistemes naturals (desaparició d'espècies, desenvolupament de macròfits aquàtics, transformació pautada de sedimentació, etc.) i d'altra perquè es tracta d'instal·lacions que tenen una minsa contribució a la producció anual d'energia d'origen hidràulic de l'empresa explotadora. En canvi, les altres explotacions, les de la Vall de l'Escrita i les de la Vall Fosca, el cost de correcció seria molt més elevat. En primer lloc, perquè els efectes d'aquestes construccions sobre la dinàmica biogeoquímica i sedimentària dels estanys, així com el gran impacte visual i paisatgístic de les mateixes, és molt significatiu. L'eliminació de les preses comportaria nous impactes que necessitarien de llargs períodes de temps i d'accions de restauració escaients per tal que desapareguessin. En cap cas, la seva desaparició suposaria tornar a un sistema natural idèntic al que hi havia abans de l'explotació. En segon lloc, la potència d'aquestes explotacions, sobretot les de la Vall Fosca, constitueixen un percentatge força elevat de la potència hidràulica de les empreses, així com per al conjunt de l'Estat. (Catalán, 1995).

Tot i que el Programa d'eliminació d'aprofitaments hidroelèctrics no s'hagi elaborat encara, si que, en canvi, dins del PRUG s'ha dut a terme algunes accions adreçades a corregir l'impacte negatiu que sobre el paisatge causen aquestes instal·lacions. S'ha contemplat el soterrament de les línies de transport d'electricitat i l'eliminació de restes d'obres de construcció i d'obres auxiliars obsoletes.

El quadre 7.4. mostra les accions que s'han realitzat fins ara en el Parc nacional per a la millora de l'impacte paisatgístic provocat per les instal·lacions hidroelèctriques. S'observa que ha estat l'Administració del Parc qui, majoritàriament, s'ha fet càrrec de l'arranjament i danys ocasionats per l'activitat hidroelèctrica en lloc de les empreses responsables.

| Actuació | Any | Responsable | Cost (ptes.) |
|--|------------|--------------------|---------------------|
| Enderrocament d'antigues edificacions a la Vall de Peguera | 1992 | Parc | 4.900.000 |
| Enderrocament d'antigues edificacions a la Vall d'Amitges | 1992 | Parc | 2.085.000 |
| Enderrocaments de construccions varies (runes de Dellui, Polvorí Molina, etc.) | 1994-95-96 | Parc | 1.500.000 |
| Integració paisatgística pressa de Sant Maurici | 1994-95 | Parc | 1.921.050 |
| Treballs de restauració de zones degradades i de millora de l'impacte paisatgístic a la zona de Caldes i Aigüestortes. | 1996 | E.N.H.E.R. | - |

Quadre 7.4.- Actuacions realitzades per a corregir l'impacte negatiu de les instal·lacions hidroelèctriques. Font. Elaboració pròpia a partir de les Memòries i Pressupostos anuals del Parc.

D'aquesta anàlisi es desprèn que les empreses hidroelèctriques han condicionat enormement l'evolució del parc nacional. D'una banda per l'impacte negatiu sobre el paisatge i els ecosistemes de les seves instal·lacions i, d'altra banda, perquè sempre han mantingut una actitud de defensa dels drets adquirits abans de la declaració.

Una actitud, no gensmenys, permessa per part de l'Administració responsable. Com indica Catalán (1995), el fet que totes les empreses implicades siguin de titularitat pública, teòricament, hauria de facilitar la seva retirada. Tanmateix, la influència política d'aquestes explotacions, el seu pes relatiu en els aprofitaments hidràulics del

conjunt del país així com també la seva antiguitat, han fet que prevalguessin sobre interessos conservacionistes i proteccionistes.

7.2.5.- Els aprofitaments cinegètics.

Tant els aprofitaments cinegètics com els piscícoles, més que activitats productives són en sí mateixes activitats turístiques de caràcter esportiu. Tot i amb això, ambdues tenen una notable capacitat d'atracció d'aficionats d'arreu amb efectes difusors sobre l'economia local. S'han inclòs però, en la funció productiva perquè s'ha considerat que es tracta de l'explotació de recursos que pertanyen a particulars, a Ajuntaments, comuns de veïns o sobre els que hi tenen drets econòmics les societats de pescadors i caçadors de la zona.

La caça és una activitat prohibida a tot el territori del Parc nacional. Únicament en casos excepcionals, plenament justificats i sota la supervisió de l'òrgan gestor del Parc, es permet la captura d'animals com a sistema de control de poblacions. En canvi, si que són admesos, de forma genèrica, els aprofitaments cinegètics en la zona perifèrica de protecció.

Dins d'aquesta zona perifèrica s'han establert tres figures o categories diferents que determinen tres modalitats d'aprofitament cinegètic;

- a) Àrees privades de caça
- b) Reserves Nacionals de Caça
- c) Zona de caça controlada

Pel que fa a la primera categoria, actualment en el Parc hi ha cinc àrees privades de caça. Una reserva Nacional de Caça, la de l'Alt Pallars-Aran i la zona controlada de caça de la Val d'Aran.

En les **àrees privades de caça**, mitjançant el pagament previ d'una quota anual, és possible practicar-hi la caça. La titularitat i els beneficis que s'obtenen d'aquestes àrees, així com el manteniment dels recursos cinegètics, són responsabilitat de les

entitats locals menors, dels Ajuntaments, de les associacions de caçadors o de particulars.

Com s'observa en el quadre 7.5, dues de les àrees privades de caça de major grandària pertanyen a l'Ajuntament d'Espot i a l'Entitat Local Menor de Senet. Al municipi de Llessú s'hi troba ubicada una altra de les àrees més extenses, en aquest cas de titularitat privada.

| Número | Localitat | Ha. | Propietat |
|----------|-----------|-------|--------------------|
| L-10.489 | Senet | 3.277 | E.L.M. de Senet |
| L-10.459 | Taüll | 846 | Privada |
| L-10.385 | Espui | 1.050 | Privada |
| L-10.431 | Llessú | 4.468 | Privada |
| L-10.374 | Espot | 4.650 | Ajuntament d'Espot |

Quadre 7.5.- Àrees Privades de Caça de la Zona perifèrica de Protecció. Font: Adaptació del P.R.U.G.

Amb relació a la **Reserva Nacional de Caça**, la de l'Alt Pallars-Aran, ocupa en la seva totalitat una superfície de 103.986 ha. i s'estén a les comarques de la Val d'Aran, el Pallars Sobirà, l'Alt Urgell i l'Alta Ribagorça. Els municipis de la zona perifèrica del Parc afectats per aquesta Reserva són els de Naut Aran, Esterri d'Aneu, Guingueta d'Aneu i la Vall de Boí, ocupant una extensió total de 20.949 ha.

Aquesta Reserva fou creada l'any 1966. El seu objectiu era el de fomentar, promoure, conservar i protegir determinades espècies com l'isard, el cabirol, el gall fer i l'ós bru, subordinant a aquesta finalitat el seu possible aprofitament cinegètic. Cada any, s'elabora un Pla d'Aprofitament Cinegètic en el que es determina el percentatge d'animals a caçar i, per tant, els permisos que podran concedir-se durant l'any per la caça major de l'isard i del cabirol.

S'efectuen dos tipus de cacera: la de trofeu, que és fonamentalment de mascles adults, i la de caça selectiva, corresponent a animals vells, femelles i animals malalts. Ambdós tipus de caça estan molt reglamentades i es realitzen amb la presència d'un guarda del Parc, que és responsable del seu desenvolupament.

D'altra banda, i amb relació als aprofitaments de caça menor, aquests es regulen mitjançant un sistema de cartolines que són administrades per la Direcció Tècnica de la Reserva.

Els beneficis econòmics que s'obtenen dels aprofitaments cinegètics d'aquesta Reserva, es reparteixen proporcionalment entre els municipis afectats en funció de la superfície que cadascun té dins d'ella.

En darrer terme, respecte a l'**Àrea de Caça Controlada** de la Val d'Aran, es tracta d'una zona on abans podia practicar-se la captura lliure d'animals i degut als seus valors faunístics i d'interès natural, avui en dia es controla i gestiona a través d'un Pla d'Aprofitaments.

D'aquesta manera, la Direcció General del Medi Natural a través del Pla i, el conveni amb la Federació de Caçadors o una Societat de Caçadors, que estan obligades al seu compliment, gestiona i controla els aprofitaments cinegètics que puguin realitzar-se en la zona. Aquesta zona de caça comprèn la totalitat de la comarca, excepte el municipi de Naut Aran que és Reserva Nacional de Caça. De les 37.158 ha. que abasta, 233 ha. es troben dins la zona perifèrica de protecció.

El col·lectiu de caçadors fou un dels que més oposició va mostrar en el moment de la declaració del Parc. Consideraven que se'ls estava privant d'un dret que sempre havien tingut en el seu territori. Per aquest motiu, sobretot els primers anys, malgrat la caça fos legalment prohibida, es continuava practicant. A més, en aquella època, únicament es comptava amb un guarda per a tot el Parc nacional. La impossibilitat d'anar d'una vessant a l'altra comportava que la meitat del Parc es quedava sense cap tipus de vigilància i control, facilitant així, el furtivisme. Les coses milloraren en la dècada dels vuitanta quan es contractà més personal. Actualment la vigilància s'organitza a través de les oficines comarcals del Pallars Sobirà i l'Alta Ribagorça per les patrulles especials d'agents rurals. De fet des que el Parc va passar a mans de la Generalitat, no s'ha tramitat cap denúncia per furtivisme.

En la darrera ampliació del Parc, el col·lectiu de caçadors, juntament amb el de pescadors i altres grups socials afectats, foren els que més enèrgicament s'hi oposaren. Principalment es queixaven de les limitacions importants que sobre l'activitat cinegètica comportava la proposta. També reivindicaven que no haguessin pogut influir en la proposta d'ampliació i reclamaven una modificació de la Comissió Permanent per tal que fos més representativa. Bàsicament sol·licitaven el compliment d'una iniciativa que ja havia estat àmpliament debatuda en el Parlament de Catalunya l'any 1992. Es referien a la proposta de destinar els terrenys que havien de servir per a l'ampliació (la finca de l'ICONA traspasada a la Generalitat) per a augmentar la superfície de la Reserva Nacional de Caça del l'Alt Pallars-Aran.

Els caçadors consideraven que primer calia parlar d'ampliar la Reserva Nacional de Caça i, més endavant, ja es podria parlar d'ampliar el Parc. Manifestaven que les limitacions que l'ampliació del Parc els suposaria als aprofitaments cinegètics podria perjudicar seriosament l'economia de les valls, ja que la zona en la que fins aleshores es podia caçar lliurement es veia reduïda a gairebé la meitat.

No es conformaven amb que l'altra meitat es convertís amb Reserva de Caça, afegida a la de l'Alt Pallars-Aran. Malgrat els beneficis econòmics que els podia suposar l'augment de la reserva, demanaven més compensacions.

Finalment, el D.A.R.P va arribar a un acord amb les societats de pescadors i caçadors de la zona i es va aprovar una ampliació del Parc diferent a la proposta inicial del Patronat. La Generalitat va acceptar excloure de l'ampliació la solana de Sant Nicolau i el barranc de Comalesbienes. Dues zones reclamades per aquest col·lectiu per poder practicar la caça. Aquesta decisió no fou ben rebuda per alguns membres del Patronat com les associacions excursionistes i de defensa de la natura. Al marge del malestar per l'incompliment de l'acord al que havia arribat el ple del Patronat i qüestionar així les seves funcions, les associacions proteccionistes reberen amb sorpresa l'exclusió de zones que, com la solana de l'estany Llebreta,

tota la part baixa de Comalesbienes o les mulleres de la capçalera de l'estany de Cavallers, tenen un alt valor natural i són de gran interès botànic i faunístic¹¹.

Advertiren que, com ja havia succeït l'any 1990 quan es definiren els límits del Parc nacional, altre cop s'estava primant els interessos econòmics dels veïns directament afectats sobre criteris ecològics que són els que haurien de prevaler en una zona catalogada com a Parc nacional.

Es desprèn doncs, que la negociació i acord entre totes les parts és molts cops difícil d'assolir. Els interessos d'uns es veuen contraposats als dels altres. Massa sovint els interessos econòmics prevalen sobre qualsevol altre i la manca d'informació no fa més que radicalitzar les postures enfrontades. Probablement, una major informació i un diàleg més fluid amb els diversos col·lectius afectats pel Parc evitaria arribar a actituds tan oposades. Però, tot i així, l'enfrontament continuaria persistint. La coexistència d'interessos, en una època en que les preferències i les valoracions han canviat força (abans es podia caçar sense cap restricció i ara, en canvi, prevalen criteris de protecció ambiental) fan difícil l'harmonització entre demandes contradictòries entre sí.

7.2.6.- La pesca

Igual que succeeix amb els aprofitaments cinegètics, la pesca és una activitat prohibida en l'interior del Parc nacional i, genèricament admesa en la zona perifèrica de protecció. Existeixen també, tres categories que estableixen diferents modalitats d'aprofitaments;

- a) Pesca controlada en consorci
- b) Vedat o refugi de pesca
- c) Zona lliure de pesca

¹¹ El fet que la gran majoria de caçadors no siguin de la zona sinó procedents del món urbà i amb uns nivells de renda elevats, genera un moviment d'ingressos gens despreciables per a les rendes agràries o el sector turístic. Així, doncs, no sorprèn la forta reticència expressada pels Ajuntaments i la població local i l'alt poder d'influència d'aquests col·lectiu, els caçadors, sobre les decisions que afecten al Parc.

La titularitat i la gestió de les **zones de pesca controlades** correspon a la Direcció General del Medi Natural i, els seus aprofitaments es realitzen mitjançant un consorci amb les societats de pescadors. Hi ha un total de 14 zones d'aquest tipus que corresponen a trams de rius i estanys. Les espècies piscícoles que poden capturar-se són, bàsicament, la truita irisada i el barb roig a l'alta muntanya i, el barb i la madrilla als cursos mitjans.

Les zones declarades **Vedats de Pesca**, comprenen les capçaleres del riu Sant Nicolau i del riu Escrita, la capçalera del riu Noguera Ribagorçana i del riu Noguera Pallaresa. En total hi ha 20 vedats de pesca en la zona perifèrica de protecció. Es tracta de zones en les que no s'hi permet cap tipus d'aprofitament piscícola.

Finalment, les **zones lliures de pesca**, són àrees en les que s'hi pot pescar lliurement sense cap tipus de permís de les societats de pescadors ni de la Secció Territorial de Conservació de la Natura de Lleida. Els únics requisits que s'estableixen són els de respectar la normativa general vigent i els períodes hàbils de pesca. Dins la zona perifèrica hi ha dues zones de pesca lliures.

Els ingressos econòmics que representa l'existència d'àrees de pesca controlada no són excessivament importants per als municipis afectats, ja que la seva gestió correspon a la Secció Territorial de la Conservació de la Natura de Lleida. Tot i així, és una activitat d'una importància considerable en la zona perifèrica ja que, contribueix a augmentar l'atracció d'aficionats forans. L'arribada de pescadors de fora la comarca comporta un augment de la varietat de l'oferta turística tota vegada que també contribueix a corregir l'estacionalitat de la demanda.

Els pescadors han estat un dels col·lectius més afectats per les limitacions establertes pel Parc nacional. De fet, fins l'aprovació de la llei 7/1988 de reclassificació del Parc, la pesca era una activitat permesa en tot el territori. No es pot deixar d'ignorar que un dels trets que dona personalitat a aquest espai natural, a diferència d'altres Parcs nacionals de muntanya, és, precisament, els seus estanys d'origen glacial. En aquests embassaments, tant artificials com naturals, s'hi troba una espècie de gran interès piscícola, la truita del país. Les condicions climàtiques i ecològiques de les aigües del Parc afavoreixen el desenvolupament d'aquesta

espècie (netedat de les aigües, concentracions específiques d'oxigen, temperatura de l'aigua inferior als 15º, etc.).

Com a conseqüència de les limitacions imposades a la pesca, l'Administració del Parc va pactar amb els pescadors un pla de repoblacions. Un pla que, els pescadors exigeixen al no haver-se complert encara.

Els pescadors, a l'igual que el col·lectiu de caçadors, també manifestaren la seva oposició a l'ampliació del Parc per la zona de Cavallers. Consideraven que, per decret, se'ls retallava les zones lliures de pesca. Sol·licitaven que en cas que aquesta es produís, es respectés el riu Sant Nicolau i la Noguera de Tort fins a la pleta de Rio Malo. Aquesta exigència fou atesa. D'altra banda com a compensació a la disminució de les superfícies no limitades per la pesca, la direcció General de Medi Natural es va comprometre amb la societat de pescadors de la Vall de Boí a construir una piscifactoria¹². Novament la negociació entre demandes competitives s'ha resolt per la via de les compensacions i en el moment que es produeix el conflicte.

7.2.7.- Valoració monetària de la funció productiva: Algunes consideracions

La valoració monetària de la funció productiva no planteja, en principi, excessius problemes. De fet ha estat la funció tradicionalment considerada per l'economia convencional. Al ser béns que s'intercanvien en el mercat, el seu preu pot utilitzar-se com a indicador del seu valor. Tanmateix, en termes pràctics, l'anàlisi del valor d'ús comercial del parc nacional no resulta ésser tant senzill.

Així, els aprofitaments forestals i ramaders poden mesurar-se mitjançant el preu fixat en les subhastes anuals de fusta i pastures. Una de les limitacions que apareix en el cas del parc nacional és la impossibilitat de separar amb exactitud els aprofitaments forestals i ramaders que es produeixen a la zona perifèrica de protecció, d'aquells que tenen lloc a la resta de la forest.

¹² L'objectiu d'aquesta instal·lació és la cria d'ous i alevins de truites autòctones per a repoblar els rius de la comarca amb 2.500 Kg. de truites i així, preservar l'interès per Aigüestortes del turisme de pesca.

Els aprofitaments hidroelèctrics poden ésser valorats a partir de la producció generada per cada central i el preu al que es paga el Kw/h. Tanmateix, el preu que s'utilitzaria no seria el més adequat donat les distorsions que provoca l'existència d'impostos i les condicions de monopoli. A aquest problema també caldria afegir-hi la dificultat d'estimar els danys, ja siguin objectizables o d'opinió, causats per aquestes empreses concessionàries. En relació als aprofitaments cinegètics i, per al cas de les Àrees Privades de Caça, podria utilitzar-se la quota anual. En canvi, la Reserva Nacional de Caça és més difícil de valorar. Només 20.949 h. de la mateixa estan incloses en el propi Parc, per tant, fer una valoració monetària a partir dels permisos de caça concedits resultaria esbiaixada a l'alça. D'altra banda, els beneficis directes que s'obtenen de la pesca és possible mesurar-los a partir dels permisos especials d'un dia de durada.

En general, es pot concloure que el fet que aquesta àrea gaudeixi de la màxima figura de protecció ha limitat l'ús productiu dels seus recursos naturals. Alguns han desaparegut per complet i altres es desenvolupen en proporcions molt mínimes, llevat, és clar, dels aprofitaments hidroelèctrics. Els conflictes que han anat sorgint al llarg del temps entre usos competitiu, sembla que s'hagin resolt sempre a favor d'usos més desenvolupistes que no pas conservadors. L'exemple més evident és el de permetre, encara ara, l'aprofitament de l'aigua o també, el d'excloure en la darrera ampliació algunes zones d'alt valor ecològic per tal de poder seguir-hi practicant la caça. Pel que fa a la valoració monetària de la funció productiva, aquesta és possible tot i que amb limitacions. La informació necessària molts cops no està disponible o bé és molt difícil d'aconseguir, també pot succeir que els preus de mercat que s'utilitzin no sigui els més apropiats o bé que la separació amb exactitud de la zona perifèrica de la resta de territori sigui difícil i conseqüentment es sobreestimi el seu valor real.

7.3.- LA FUNCIO DE PROMOCIO SOCIOECONOMICA

7.3.1.- Introduccio.

El fet que les àrees protegides contribueixin al desenvolupament socioeconòmic de la seva zona d'influència determina l'existència de diverses demandes expressades, principalment, per la població local.

En els seus inicis, la declaració del Parc nacional no fou ben rebuda per part dels habitants de la zona. Propietaris de terrenys a l'interior del Parc, caçadors i pescadors foren els agents socials que mostraren una actitud més reticent. Les limitacions i prohibicions, així com les repercussions que sobre l'expansió d'altres activitats com les immobiliàries o les instal·lacions d'esquí, suposava el Parc, varen suscitar posicions oposades. El fet que no s'establís cap tipus d'indemnització compensatòria i que no s'efectués cap mena de consulta prèvia a la població, va provocar un rebuig i oposició a la creació del Parc que facilità el furtivisme, sobretot en la zona d'Espot.

Actualment però, s'ha produït un canvi en relació a la percepció del Parc nacional. Una part de la població és conscient dels avantatges que ha suposat i pot suposar en un futur l'existència del Parc. S'endevina, així, una actitud positiva vers les noves possibilitats que ofereix el Parc com a element motor del desenvolupament de l'economia local.

En qualsevol cas sembla interessant assenyalar que aquest canvi s'ha fet palesa fonamentalment, en aquells agents als qui l'existència del Parc els ha suposat uns beneficis econòmics o també, en aquells que hi han vist una possibilitat futura de negoci (taxistes, hotelers, comerciants, empreses immobiliàries, etc.).

En relació als dos municipis que tenen una entrada natural al Parc nacional (Espot i Vall de Boí), són els que més s'han beneficiat de l'existència del Parc. A la resta de municipis de l'àrea d'influència, aquesta incidència ha estat molt més reduïda i s'ha centrat, especialment, en el sector hotelier.

D'aquesta manera, la declaració del Parc ha suposat que algunes activitats abans permeses, ara, s'hagin deixat de realitzar. Com s'ha indicat, es tracta d'activitats poc rellevants pel que fa al volum de renda que generen o a l'efecte inductor que poden tenir sobre altres activitats econòmiques. En canvi, aquelles que, com les pistes d'esquí, les explotacions hidroelèctriques o les activitats immobiliàries, generen important ingressos, ja sigui per imperatiu legal o modificant els límits de la zona, continuen produint-se malgrat siguin contràries a la filosofia proteccionista d'un Parc nacional.

D'altra banda, l'existència del parc ha generat el naixement o la revitalització d'altres activitats que poden esdevenir una important font de recursos per a les economies d'aquests municipis. Així, i fruit d'aquesta funció que compleix el Parc, han aparegut un conjunt d'agents socials, en la majoria dels casos residents en la zona, amb interessos econòmics i, per tant, amb diferents demandes.

Arribar a un acord entre tots i cadascun d'aquests diferents agents no sempre és senzill. Sovint compatibilitzar el desenvolupament econòmic local, expressat per aquests, amb la preservació del Parc nacional ha donat lloc a més d'un conflicte entre l'Administració encarregada de la seva gestió i els diversos col·lectius afectats.

Poder arribar a determinar la demanda de cadascun d'aquests agents socials interessats en el Parc com a element dinamitzador de la zona d'influència, esdevé en alguns casos un procés complex. Tota vegada que també ho és qualsevulla temptativa de síntesi dels col·lectius que participen d'aquesta funció. Tanmateix, i tenint en compte la gènesi, la història i les característiques actuals del Parc nacional i el seu entorn, els principals agents socials que poden considerar-se són els següents: D'una banda, com a màxim òrgan representatiu de la població local, hi haurien els Ajuntaments. D'altra banda, cal considerar els agents que, tot i no mantenir un lligam directe amb el Parc, una part important de la seva activitat econòmica està induïda per l'existència d'aquest. Aquest segon grup d'agents estaria format pel col·lectiu de persones que realitzen el servei de transport públic de viatgers a l'interior del Parc, hotelers, comerciants, empreses turístiques i en menor mesura, les empreses immobiliàries.

7.3.2.- La demanda de les administracions locals

El Parc nacional s'ha convertit en un recurs important per als Ajuntaments i, d'alguna manera, en una font d'ingressos per als seus habitants. L'existència d'aquest nou recurs implica la necessitat d'un canvi de valors, d'actituds i d'enfocament. Els municipis han d'estar preparats i disposats a aquest canvi.

Les corporacions locals tenen un paper decisiu com a gestors d'equipaments i infraestructures i com a promotors de l'activitat econòmica. Les funcions d'animació i de suport les han d'assumir a tres nivells diferents (Cals, 1991);

- a) el primer, en relació a la difusió d'informació, idees, tècniques, oportunitats de finançament, programes públics, etc.
- b) en segon lloc, facilitant l'oferta de programes de formació i reciclatge. La formació de la població dels municipis de la zona mitjançant escoles taller o altres dona sortida a un col·lectiu d'individus, els agricultors i ramaders, a través d'una font alternativa d'ingressos.
- c) en darrer lloc, en la participació en la prestació de serveis.

Des d'aquesta perspectiva, el Parc nacional és un factor que cal saber aprofitar per part dels Ajuntaments. Sense quedar reduït a un simple reclam turístic o una font d'ingressos per les compensacions a les limitacions establertes, és necessari aquest canvi d'actitud i anar més enllà. Cal saber contraposar les seves potencialitats rendibles econòmicament amb un desenvolupament sostenible i alhora respectuós amb l'entorn.

Els municipis afectats pel Parc nacional són conscients dels beneficis econòmics que, directa o indirectament els genera i, per tant, els interessa forma part de la zona perifèrica o d'influència. Per això mateix, alguns d'ells, com el de Naut Aran o el de Vielha e Mijaran es mostren favorables a habilitar un nou accés per la Val d'Aran.

El Parc nacional, ha influït, tot i que no amb la intensitat prevista, al desenvolupament socioeconòmic de la seva zona d'influència. A partir de les entrevistes mantingudes amb alguns dels alcaldes dels municipis afectats, es

desprenen tres qüestions importants. En primer lloc, tots coincideixen en indicar que el Parc està garantint una demanda turística sostinguda a llarg termini. Tanmateix, el flux més important de visitants té lloc durant els mesos d'estiu (juliol i agost) produint-se una davallada a la primavera o tardor (excepte per Setmana Santa). A l'hivern, les condicions climàtiques pròpies de la zona (neu, gelades, allaus, etc.) dificulten considerablement l'accés al Parc. En aquesta època, únicament, i de forma esporàdica en caps de setmana, el visiten alguns grups de muntanyencs que hi practiquen l'esquí de muntanya o l'escalada¹³.

Des dels Ajuntaments es reclama la necessitat d'emprendre mesures per tal de desestacionalitzar el flux turístic. El P.R.U.G del Parc ja preveia mesures d'aquest tipus (veure quadre 7.6), algunes de les quals ja s'han dut a terme, resten però, encara, potencialitats poc aprofitades. L'entrada del parc a la Xarxa estatal de Parcs Nacionals, a través de la promoció i l'augment de la dotació pressupostària, s'espera que pugui donar un impuls a aquestes i altres iniciatives.

| Època de l'any | Mesures previstes |
|--------------------|---|
| Hivern | <ul style="list-style-type: none"> *Organitzar sessions informatives i cursets en les pròpies estacions d'esquí sobre els valors ecològics del Parc *Organitzar camps d'aprenentatge per futurs guies o joves interessats en la natura procedents d'escoles i centres d'ensenyament de les comarques veïnes *Organitzar algun certamen cinematogràfic sobre espais protegits |
| Primavera i Tardor | <ul style="list-style-type: none"> *Incentivar les vistes científiques al Parc *Incentivar la visita dels ecologistes i naturalistes a través de convenis amb associacions de conservació de la natura. *Organitzar excursions a l'àrea d'influència del Parc de diversos dies d'estada per a la tercera edat *Fomentar la ruta del romànic i el termalisme de la Vall de Boí |

Quadre 7.6.- Mesures previstes en el P.R.U.G. per tal de desestacionalitzar les vistes. Font: P.R.U.G.

Una segona qüestió apuntada fa referència a les potencialitats del Parc per a la creació de llocs de treball, directes i indirectes. En aquest cas, però, tot i reconèixer que el Parc nacional ha suposat la contractació de personal, a més a més resident en la zona, també és cert que, la seva incidència ha estat relativament modesta. En

¹³ Darrerament, la possibilitat de realitzar itineraris amb raquetes de neu amb un guia del parc és un atractiu que ha premés incrementar el nombre de visitants durant aquesta època. Tot i així, la repercussió sobre la globalitat de visites anuals segueix essent molt minsa.

conjunt, els treballadors del Parc no superen la quarentena. Les tasques que realitzen són, bàsicament, les d'informació, vigilància i manteniment. Tanmateix, únicament nou d'aquests treballadors disposen d'un contracte a temps complet¹⁴. La resta, es tracta de treballadors eventuais que són contractats per les èpoques de màxima activitat del Parc¹⁵.

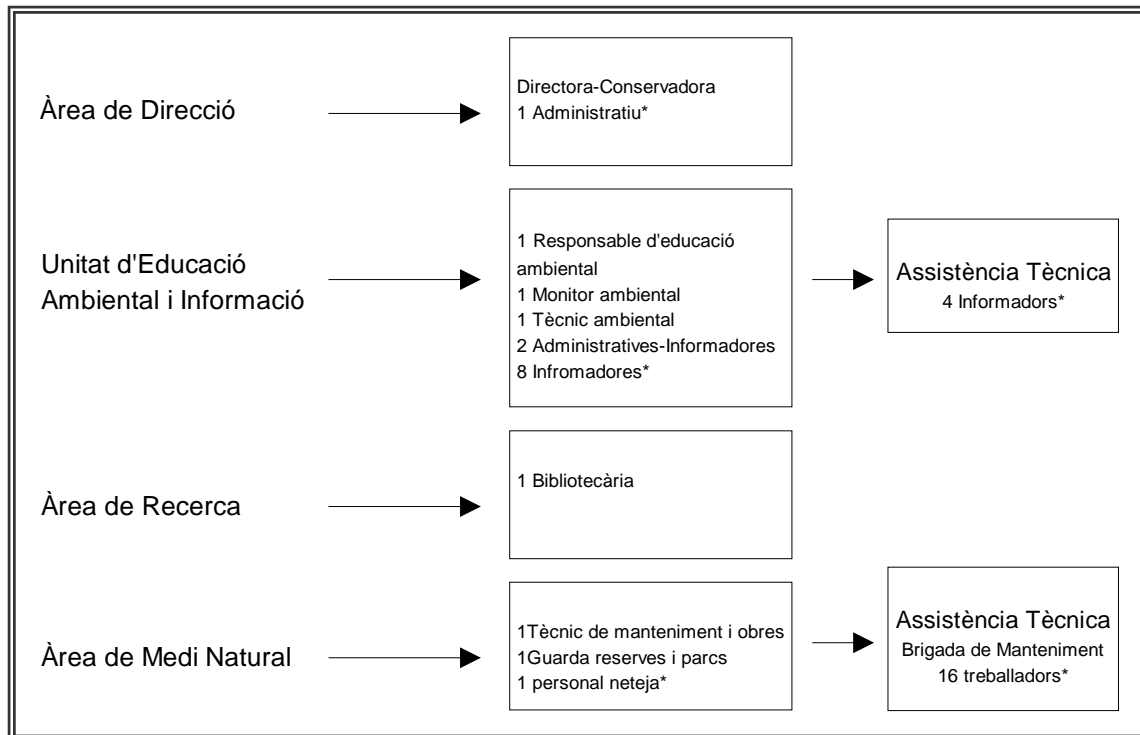


Figura 7.1.- Personal del Parc nacional (1997). Font: Elaboració pròpia.
(*) Contracte temporal.

Els alcaldes coincideixen en assenyalar que mitjançant la contractació temporal difícilment el Parc podrà influir sobre el comportament demogràfic i econòmic del seu voltant. En aquest sentit, demanen una major dotació de recursos per a la creació de llocs de treball estables que permetin a la població instal·lar-se en la zona.

¹⁴ Aquesta xifra s'ha vist incrementada l'any 1997, ja que abans, només 5 treballadors tenien contracte anual.

¹⁵ La durada del contracte va des dels 3 mesos i mig fins als 7 mesos i mig, essent la més habitual la de mig any.

En relació a la creació de llocs de treball indirectes, és difícil poder fer una valoració de quina ha estat la repercussió del Parc. L'existència d'altres atractius turístics en la zona com el patrimoni artístic, els valors paisatgístics o l'entrada en funcionament de les pistes d'esquí (Super-Espot l'any 1968 i Boí-Taüll l'any 1989) també han contribuït a l'augment de l'oferta hotelera i conseqüentment a la creació de llocs de treball en aquest sector. A la vegada, l'aparició de noves empreses turístiques ha anat més lligada a l'augment en la demanda d'esports d'aventura que no a la simple existència del Parc, tot i que aquest també és un element que complementa la seva oferta turística.

Amb tot, malgrat no es pugui quantificar el nombre d'ocupacions indirectes o la renda generada com a conseqüència de l'existència del parc nacional es pot concloure que l'atractiu turístic és un vector d'elements diversos relacionats amb un territori i època de l'any i en el que el Parc n'és l'element principal.

Un tercer aspecte amb el que el Parc pot contribuir al desenvolupament de l'economia local, i que els Ajuntaments coincideixen en reclamar, és l'increment en la inversió pública que pot generar sobre el territori. En relació a les inversions realitzades amb càrrec als pressupostos del propi Parc, s'han dut a terme algunes de les propostes recollides en el PRUG (veure quadre 7.7).

| Programa | Actuacions | Pressupost previst en el PRUG | Pressupost d'execució |
|--|--|-------------------------------|-----------------------------|
| Conservació i Restauració | Sobre els sistemes naturals | 18.400.000 | 6.465.037 |
| | Regeneració i manteniment del medi hídric | 9.500.000 | - |
| | Seguiment de l'evolució de les poblacions faunístiques | 3.100.000 | Realitzat pel personal DARP |
| | Correcció d'impactes derivats d'obres de viabilitat | 5.500.000 | 23.119.527 |
| | Condicionament i correcció dels impactes derivats de construccions | 31.100.000 | 6.704.578 |
| | Condicionament i correcció dels impactes derivats de les instal·lacions hidroelèctriques | 6.150.000 | 11.802.687 |
| | Estudis i seguiments ⁽¹⁾ | 3.700.000 | - |
| D'investigació | Aigua | 5.000.000 | - |
| | Vegetació | 600.000 | - |
| | Fauna | 1.200.000 | - |
| | Altres | 2.000.000 | - |
| | Estudis generals | 25.100.000 | 12.303.406 |
| Ús Públic | Recepció ⁽²⁾ | - | - |
| | Difusió | 13.600.000 | 5.262.290 |
| | Interpretació i Educació | 9.300.000 | 2.992.056 |
| Infraestructures Equipaments i Serveis | Condicionament d'accessos | 24.000.000 | 11.364.011 |
| | Àrea d'Ús Especial | - | 19.000.000 |
| | Creació i condicionament de nous itineraris i senders | 6.450.000 | 900.000 |
| | Condicionament i creació de nous equipaments | 143.850.000 | 157.557.799 |
| | Senyalització | 12.880.000 | 10.637.000 |
| Usos i aprofitaments tradicionals | Controlar els usos i aprofitaments tradicionals i l'ús ramader | 28.160.000 | 12.692.936 |
| | Indemnitzacions | 30.000.000 | - |

Quadre 7.7.- Actuacions programades en el P.R.U.G. i pressupost assignat. Període 1992-1996. Font: Elaboració pròpia a partir dels Pressupostos del Parc.

⁽¹⁾S'ha fet un únic estudi, el Pla de prevenció d'incendis, amb personal del propi Parc.

⁽²⁾Correspon al Control de visitants que realitza cada any el personal del propi Parc.

Bàsicament han estat inversions adreçades a facilitar els serveis i equipaments indispensables, de caràcter administratiu, d'acolliment i d'informació. Pel que fa al *programa de conservació i restauració*, s'han dut a terme la majoria de les actuacions previstes, si bé la part menys desenvolupada ha estat la relativa a la regeneració i manteniment del medi hídric. L'actuació més important, en termes de

volum d'inversió, ha estat l'adequació i restauració d'accessos, de la xarxa de camins i sendes, amb un pressupost global de 23.119.527 ptes.

El programa menys desenvolupat ha estat el de *recerca*. Dels diversos estudis i inventaris previstos en el P.R.U.G., només un a estat realitzat (l'estudi i elaboració de cartografia del parc), també s'ha fet un estudi sobre la capacitat màxima d'acollida de visitants¹⁶.

El *programa d'ús públic* ha estat un amb els que més s'ha avançat. Principalment han estat publicacions de llibres, mapes i tríptics i preparació d'elements d'interpretació, exposicions permanents i itineraris. Manquen però, més inversions en relació a l'educació a l'exterior del Parc.

L'actuació més important dins del *programa d'infrastructures, equipaments i serveis* ha estat la construcció de la Casa del Parc a Espot (106.870.000 ptes.). També ho ha estat la creació de l'àrea d'aparcament a la Vall de l'Escrita (9.824.592 ptes.) i la creació de controls d'accés a les dues valls (6.828.534 ptes.). Resta pendent la construcció de la Casa del Parc a Boí (38.500.000 ptes.). Fins ara, s'està utilitzant provisionalment l'Estudi, cedit per l'Ajuntament de la Vall de Boí. Aquesta és una de les queixes i exigències més sol·licitada per part d'aquest Ajuntament.

En darrer lloc, el *programa d'usos i aprofitaments tradicionals*, s'ha centrat sobretot en l'ús ramader del parc i l'ordenació de forests. No s'ha fet, encara, tot i estar pressupostat en 30 milions, una avaluació de les indemnitzacions que cal efectuar per tal d'obtenir com a reserves determinades explotacions forestals i de caça.

Al marge de les inversions efectuades directament pel Parc en la mateixa zona protegida, els ajuts que, des de l'administració autonòmica s'atorguen als municipis de la zona d'influència del Parc nacional, han premés la realització d'importants inversions que contribueixen a millorar el nivell de vida de les zones rurals. L'objectiu d'aquests ajuts és el de compensar-los per les limitacions establertes i alhora,

¹⁶ L'estudi sobre càrrega ramadera elaborat per l'ETSEA està inclòs en el *programa d'aprofitaments i usos tradicionals*.

incentivar-los perquè assumeixin un paper actiu en la gestió, protecció i millora dels recursos naturals.

Algunes de les actuacions s'han adreçat a la urbanització i pavimentació de nuclis rurals (València d'Àneu, Erill la Vall, Boí, Estais, Bressui, Sort, etc.). Altres al sanejament i abastament d'aigua potable (Arties, Esterri d'Àneu, Guingueta d'Àneu, Vielha e Mijaran, etc.) o a la instal·lació i millora de l'enllumenat públic d'aquestes zones (Barruera, Erill la Vall, Boí, Espot, València d'Àneu, Antist, etc.). També s'han aprovat ajuts per al recondicionament paisatgístic d'àrees recreatives (Esterri d'Àneu), per a l'arranjament d'edificis públics (a Vielha l'Hospital, les escoles a Llessui, Gessa, Sorre, etc.). Altres ajuts s'han adreçat a la construcció d'un complex esportiu (Senet), a la creació i adequació de refugis de muntanya (Vilaller) o a la instal·lació de línies telefòniques (Seuri).

El quadre 7.8 recull la totalitat de subvencions que s'han concedit als diversos Ajuntaments i Consells Comarcals que formen part de la zona d'influència socioeconòmica. Tanmateix, les compensacions de l'any 1996 encara no s'han materialitzat i les de l'any 1997, donada la retallada pressupostària del Parc nacional, no s'han produït. En aquest sentit, els Ajuntaments esperen que l'entrada del Parc a la Xarxa estatal, a més a més de la seva promoció més enllà del territori català, també suposarà una major dotació de recursos econòmics. La disponibilitat d'un mecanisme ordinari d'ajuts públics per als Parc nacionals inclosos en la Xarxa, previst en la llei 4/1989, contribuirà satisfactòriament a l'execució de les obres previstes i a incrementar el nivell d'inversió actual.

| Anys | Subvencions (en milions de ptes.) |
|-------------|--|
| 1992 | 55.9 |
| 1993 | 51.4 |
| 1994 | 77.9 |
| 1995 | 70.3 |
| 1996 | - |
| 1997 | - |

Quadre 7.8.- Indemnitzacions pressupostades pel Parc als municipis de la zona d'influència. Font: Elaboració pròpia a partir Pressupostos del Parc.

Una de les sol·licituds vastament expressada des dels Ajuntaments és la necessitat de mantenir un diàleg més fluid i constant entre ells i l'Administració del Parc. Sota aquest punt de vista, consideren insuficient la seva actual representació en el màxim òrgan de govern del Parc, el Patronat. Aquesta manca de diàleg entre ambdues parts sovint ha portat a conflictes, com fou el de l'ampliació del Parc nacional per la zona de Cavallers, que s'haguessin pogut evitar o minorar cas d'existir un espai de debat amb la participació de tota la població afectada.

La major participació de la població local en la gestió del Parc, no es creu que passi per una ampliació de la seva representativitat en el Patronat sinó que cal buscar noves formes de col·laboració. Crear un espai, no per debatre un aspecte puntual, sinó per parlar i decidir sobre el quefer del Parc nacional.

7.3.3.- La demanda del col·lectiu dels taxistes

Un dels agents més directament afectats per la declaració del Parc nacional ha estat el dels taxistes. Actualment, en dues de les seves entrades habituals, la de Sant Maurici i la d'Aigüestortes, l'accés en cotxe particular hi és totalment restringit. Únicament els propietaris de terrenys en l'interior del Parc i els veïns dels municipis d'Espot i de la Vall de Boí, prèvia sol·licitud d'una autorització de l'òrgan gestor del Parc, poden accedir-hi amb el seu vehicle.

Fins l'any 1992 l'accés al Parc nacional era totalment lliure. A partir del moment en que comencen ha sorgir problemes d'hiperfreqüentació en determinades èpoques i zones del Parc (vacances de Setmana Santa i els mesos d'estiu, a les zones del l'estany de Sant Maurici i del Llebreta), la direcció del Parc es plantejà la possibilitat de regular-ne l'accés. El juliol d'aquell any només es va permetre entrar als vehicles particulars fins a les 10,00 hores amb un màxim de 175 vehicles per entrada¹⁷. En el moment que aquesta xifra era superada es procedia al tancament de l'accés corresponent. Per tant, de les 10,00 hores a les 18,00 hores només podia visitar-se el Parc nacional a peu, en bicicleta o utilitzant el servei de taxis. Malgrat aquestes

¹⁷ La xifra de 175 obeeix simplement al nombre màxim de cotxes que hi cabien en els aparcaments habilitats al Llebreta i Sant Maurici.

mesures, els problemes d'embussos i la forta pressió turística continuaven produint-se. A més a més, hi havia moltes queixes per part dels visitants que no estaven d'acord amb aquesta decisió. La direcció del Parc va replantejar-se de nou la regulació del trànsit i va acordar prohibir totalment l'accés rodat a tot el territori del Parc nacional.

Des del desembre de 1993 els visitants deixen el seu vehicle particular als pàrkings que hi ha en les dues entrades i hi pugen a peu o en bicicleta. L'altra possibilitat es deixar el cotxe en els municipis d'Espot o Boí i agafar un taxi pagant un preu de 500 ptes. per trajecte d'anada i 500 ptes. pel de tornada.

Es pot parlar doncs, de l'existència d'un mercat monopolista del taxi com a conseqüència de l'existència del Parc i en aquest cas, resultat de la decisió de l'Administració de regular-ne l'accés rodat. L'aparició d'aquesta nova activitat beneficia indubtablement a un grup molt concret d'individus, els veïns dels pobles d'Espot i la Vall de Boí i, en menor mesura, als veïns d'altres municipis de la zona d'influència que disposen de la corresponent llicència¹⁸. De les converses mantingudes amb alguns taxistes, com era d'esperar, valoren molt positivament l'accés regulat al Parc. Assenyalen dos motius principals. El primer, perquè d'aquesta manera s'ha disminuït la pressió turística a la que estava sotmès el Parc i el segon, perquè ha premés la creació de llocs de treball per a la població local. Tot i així, tenint en compte l'estacionalitat de la demanda d'aquest servei, la majoria de taxistes combinen aquesta activitat amb altres ocupacions, principalment, ramaderia o sector hotelier.

Aquest servei de transport ha estat sempre objecte de nombroses crítiques per part dels visitants. La principal queixa ha fet referència a la forma d'organització del servei. Fins fa dos anys, es pujava i baixava amb el mateix taxi, així, la durada de la visita, fixada pel taxista, era molt curta donat que el que interessava era realitzar el

¹⁸ La normativa aprovada fixa en 95 el número màxim de vehicles autoritzats per entrar al Parc nacional per a prestar el servei de transport de viatgers. La distribució d'aquests vehicles és la següent; 25 vehicles com a màxim amb llicència al municipi d'Espot, 25 al municipi de la Vall de Boí i 45 per als municipis d'Alt Aneu, Esterri, La Guingueta, Llavorsí, Naut Aran, el Pont de Suert, Rialb, Sarroca de Bellera, Sort, la Torre de Cabdella, Vielha e Mijaran i Vilaller. Actualment el nombre de llicències sol·licitades ha estat de 25 pel poble d'Espot, 19 a Boí i 22 a la zona d'influència.

màxim nombre de viatges possible. A més a més, no s'emetia cap tipus de justificant (bitllet) del viatge realitzat, amb el que el control fiscal era difícil de realitzar. Darrerament, tant els taxis de la banda d'Espot com els de Boí s'han organitzat amb cooperativa i han establert un sistema rotatiu que permet al visitant agafar qualsevol taxi disponible en les parades de sortida. També, s'ha establert una guixeta on el visitant, previ al viatge, ha d'adquirir el bitllet corresponent.

Malgrat la millora l'organització del servei, l'opinió d'alguns visitants continua essent reticent a aquest sistema de transport. En alguns casos consideren excessiu el preu i en altres, no entenen que no sigui el propi Parc el que realitzi el transport d'accés, obtenint d'aquesta manera una font de finançament gens menyspreable.

L'Administració del Parc, no obstant haver estat l'element motor d'aquesta nova activitat, des d'un punt de vista econòmic, **no n'obté cap benefici**. És a dir, els taxistes, malgrat els seus clients demanden aquest servei per la simple existència del Parc nacional, únicament abonen la corresponent llicència municipal, sense que cap part del seus ingressos reverteixi directament en el Parc. En altres espais naturals protegits, en canvi, s'ha creat un servei de transport públic ofert pel propi Parc (és el cas per exemple del Parc nacional de La Gomera a Gran Canàries) en altres, com el d'Ordesa i Monte Perdido, els taxis de la població local únicament transporten viatgers per la zona perifèrica però no en l'interior del mateix.

L'interès d'aquests agents és exclusivament econòmic, nogensmenys els ingressos que genera el transport de viatgers a l'interior del Parc és considerable. Si es suposa, a partir de les xifres de visitants al Parc l'any 1996, que el nombre total de persones transportades fou de 107.140 i l'import del viatge, s'entén d'anada i tornada, és per terme mig de 1.000 ptes.¹⁹, aleshores, l'estimació dels ingressos obtinguts podrien xifrar-se en aproximadament, 107,14 milions de ptes. El quadre 7.9 recull una estimació d'aquests ingressos diferenciant les dues entrades d'accés al parc nacional.

¹⁹ Per als menors de 12 anys i majors de 65 anys hi ha un descompte del 40% i del 20% respectivament. D'altra banda, el trajecte des d'Espot fins a l'estany Ratera és de 2000 ptes.

| | Taxis | |
|--------------|-------------|-------------|
| | Nº persones | Ingressos |
| Aigüestortes | 40.543 | 40.543.000 |
| Sant Maurici | 66.597 | 66.597.000 |
| Total | 107.140 | 107.140.000 |

Quadre 7.9.- Estimació dels ingressos derivats del transport de viatgers a l'interior del Parc nacional (dades visitants 1996). Font: Elaboració pròpia a partir de la Memòria de 1996 del Parc.

Tenint en compte el nombre de llicències atorgades i els ingressos obtinguts, en terme mitjà, s'estima uns ingressos de 1.600.000 ptes. per taxista. Una quantia gens menyspreable si es considera que aquesta s'obté, pràcticament, durant els mesos d'estiu i les vacances de Setmana Santa i que, indubtablement, representa un percentatge força considerable del total de renda d'aquests individus²⁰.

Si la decisió de restringir l'entrada al Parc ha beneficiat a un col·lectiu d'individus altres, per contra, no ho varen valorar tant positivament. Els comerciants i hotelers de la zona, en el seu moment, varen mostrar-se en desacord amb aquesta regulació ja que podia suposar una davallada en el nombre de visitants i, consegüentment, la pèrdua de clients.

Amb el temps però, s'ha constatat que les repercussions en aquest sentit, no han estat tant negatives. El quadre 7.10 mostra l'evolució del nombre de visitants des de l'any 1992 fins el 1996. S'observa com, a partir de l'any 1993, quan es prohibeix el trànsit rodat, el nombre de visitants va disminuir en 18.458 persones. L'any 1995 es recupera força i es superat amb escriu l'any 1996. L'augment considerable d'aquest darrer any es degut en bona part, a l'obertura de la nova entrada pel sector de Cavallers.

²⁰ De fet, alguns dels propietaris dels taxis són hotelers de la zona que lloguen a una persona per a que efectui el transport.

| | Sector Aigüestortes | Sector Sant Maurici | Total |
|------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|
| 1992 | 54.368 | 102.453 | 157.321 |
| 1993 | 66.153 | 133.926 | 200.079 |
| 1994 | 64.681 | 116.933 | 181.321 |
| 1995 | 63.754 | 122.785 | 186.539 |
| 1996 | 152.057 ^(*) | 126.035 | 278.092 |

Quadre 7.10.- Evolució nombre visitants període 1992-1996. Font: Elaboració pròpia a partir de les Memòries del Parc nacional.

^(*) Inclou els visitants de la zona de Cavallers.

És cert que alguns visitants, sobretot aquells que havien visitat el Parc quan l'accés era lliure, es senten molestos amb la decisió. La gran majoria però, i així es constata de les entrevistes realitzades²¹, ho valoren força positivament. Manifesten que la restricció disminueix la pressió turística i que, indirectament, es selecciona un determinat tipus de visitant. D'una banda perquè aquells que decideixen pujar-hi a peu en general, acostumen a ésser individus als qui els agrada caminar per la muntanya i, per tant, amb actituds i comportaments força respectuosos amb el medi natural. I, d'altra banda, perquè al no poder-hi arribar amb el cotxe particular es defuig de convertir la zona del Llebrera, Aigüestortes o Sant Maurici en espais amb nivells de soroll i congestió elevats, convertint-se en veritables àrees de *pic-nic*.

Tant el col·lectiu de taxistes com l'Administració del Parc, coincideixen en assenyalar que amb la regulació de l'accés rodat s'ha aconseguit potenciar dues de les funcions que compleix el Parc nacional. La primera la de promoció socioeconòmica de l'economia local, en el sentit que ha creat un monopoli amb possibilitats de generar 95 llocs de treball i amb un beneficis estimats de 107 milions de pessetes. D'altra banda, la reducció que la mesura ha suposat en l'emissió de fums, plom o brom, en el nivell de soroll, en la compactació del terreny, etc. ha influït molt positivament en la protecció i conservació dels ecosistemes i, en definitiva, al desenvolupament de la principal funció del Parc nacional, la reguladora.

²¹ Quan se'ls preguntava si farien algun suggeriment per a la millora en la gestió o ús públic del Parc, només tres persones varen respondre que s'hauria de deixar pujar fins dalt amb cotxe particular, la resta valoraven molt positivament l'accés regulat al Parc. Això no vol dir però que, alguns consideraven excessiu el fet d'haver de pagar 1.000 ptes. per aquest servei i, més encara, quan aquests diners no reverteixen en absolut a la millora i conservació dels valors naturals del Parc nacional.

Tanmateix, si bé aquest arguments són certs també cal constatar la gran influència d'aquest col·lectiu ja que el regulador en aquest assumpte (l'Administració), ha premés la creació d'un monopoli sense que tingui cap repercussió sobre el pressupost del Parc. A més a més, la justificació de l'existència del servei per motius mediambientals també s'hauria pogut assolir aplicant, com s'ha fet en altres parcs, altres mesures reguladores.

7.3.4.- La demanda d'hotelers, residències-cases de pagès i comerciants i empreses turístiques

El segle passat, pràcticament els únics que utilitzaven les muntanyes i valls que avui configuren el Parc nacional com a espai de lleure i pràctiques esportives eren els excursionistes francesos i alguns pocs de catalans. No obstant, no fou fins la dècada dels setanta quan es produeix un augment significatiu en la demanda turística que permet iniciar una incipient diversificació econòmica²².

Davant l'actual retrocés experimentat per les activitats pròpies del sector primari, el turisme ha esdevingut una activitat important i complementaria a les tradicionals en la majoria de nuclis situats al voltant del Parc nacional.

L'origen però, d'aquest aprofitament turístic és anterior a la declaració del Parc. Ja a finals del segle XIX existien en aquests indrets establiments dedicats a l'hostaleria amb finalitats terapèutiques i culturals (el balneari de Caldes de Boí i l'hotel Saurat a Espot). Tanmateix, aquest novell desenvolupament turístic es va veure potenciat a partir de la declaració del Parc nacional l'any 1955. La millora en les xarxes viàries, l'ampliació de trajectes amb transport públic i la generalització de l'ús de l'automòbil varen contribuir a incrementar el nombre i facilitats dels desplaçaments al Pirineu des dels principals nuclis urbans. L'entrada en funcionament de les pistes d'esquí en els dos municipis amb entrada natural al Parc, Espot i Vall de Boí, ha vingut a completar l'important oferta turística.

²² L'augment en la demanda turística d'aquestes zones que provocà l'anomenat turisme de masses fou molt més perceptible en les zones del litoral que en les de muntanya.

Ja més recentment, el creixent interès pels esports d'aventura (rafting, hidrospeed, barranquisme, etc.) han acabat de consolidar el paper i la importància d'aquest sector econòmic en el marc de l'economia local.

Amb tot, el Parc nacional, indiscutiblement, ha estat i és un dels elements claus en el desenvolupament d'aquesta nova estructura productiva. Les especificitats paisatgístiques pròpies del Parc han generat una aflluència de visitants, al voltant de 300.000 a l'any, i que en èpoques concretes arriba a màximes diàries properes a 3.500 persones.

La majoria són visitants que estan passant les seves vacances en la zona o un cap de setmana o pont llarg i que, per tant, pernocten en algun tipus d'establiment. De l'enquesta realitzada i com s'observa en el quadre 7.11, un 63.4% varen utilitzar els serveis d'hostaleria d'algun dels municipis de la zona.

| Tipus d'establiment on s'allotja | Freqüència | % |
|----------------------------------|------------|-------------|
| Hotel | 121 | 26,77% |
| Càmping | 55 | 12,16% |
| Casa rural | 66 | 14,6% |
| Acampada lliure | 5 | 1,10% |
| Campament organitzat | 1 | 0,22% |
| Pensió/alberg | 43 | 9,51% |
| Autocaravana | 4 | 0,88% |
| Apartament | 41 | 9,07% |
| Casa particular | 51 | 11,28% |
| Refugis de muntanya | 53 | 11,72% |
| Bivac | 11 | 2,43% |
| Altres | 1 | 0,22% |
| TOTAL | 452 | 100% |

Quadre 7.11.- Tipus d'establiment on s'allotgen els visitants de la mostra que pernocten en la zona d'influència del Parc nacional. Font: Elaboració pròpia a partir de les enquestes realitzades.

7.3.5.- La valoració monetària de la funció socioeconòmica: Algunes consideracions.

D'aquesta anàlisi es desprèn doncs, que un dels col·lectius amb interessos, també en aquest cas econòmics, en el Parc nacional són els agents relacionats amb el sector de l'hostaleria i el comerç.

Fer una valoració econòmica de la funció de promoció socioeconòmica esdevé una tasca complexa i en molts casos incommensurable en termes monetaris. Un dels principals problemes és disposar d'evidència empírica suficient per conèixer quin és l'impacte econòmic del parc sobre la resta de sectors. És a dir, és molt difícil poder arribar a determinar quina part de la despesa que fan els visitants és degut a la seva pròpia existència o a la d'altres atractius que ofereixen les valls que envolten el parc. A més a més, els criteris de valoració ha analitzar són diversos. Quan es parla del parc com a element dinamitzador de l'economia local, s'està fent referència a qüestions que afecten la qualitat de vida de la població i que, en conseqüència, són difícils de traduir en xifres monetàries. Així, cal parlar de la creació de llocs de treball, d'estabilitat laboral, de la millora en equipaments i infraestructures rurals (enllumenat públic, abastament d'aigua, centres esportius, sanitaris, etc.), de participació de la població local, etc. aspectes, que escapen de l'anàlisi purament crematística pròpia de l'economia convencional.

7.4.- LA FUNCÍÓ EDUCATIVA

7.4.1.- Introducció

Una altra de les diverses funcions que compleixen els espais naturals protegits és l'educativa. En aquest sentit, les possibilitats didàctiques i de recerca d'aquestes àrees són molt importants. D'una banda perquè és a través de l'aproximació física i l'experimentació en el medi com millor és pot sensibilitzar a la població sobre la importància de la conservació i, en conseqüència, més es pot incidir en determinades conductes i valors. D'altra banda, l'educació ambiental també és una eina eficaç per a la integració de la població local en els espais naturals protegits. La dinamització de les poblacions veïnes mitjançant xerrades, visites a l'espai natural,

recolzament a les escoles de la zona, etc. permet un major contacte que, molt sovint, contribueix a afeblir o fer desaparèixer els malentesos o desavinences en relació als valors ambientals i la gestió de l'espai natural²³.

Dins d'aquesta funció educativa hi hauria també la científica. Els espais naturals protegits, a través de la protecció i conservació dels seus ecosistemes ofereixen als investigadors la possibilitat d'estudiar les seves característiques, el seu funcionament, processos, etc. ampliant així el coneixement científic. A més a més, tenint en compte la diversitat genètica existent, amb la recerca aplicada es pot obtenir productes comercialitzables o utilitats directes en el camp per exemple farmacèutic, químic o de l'agricultura²⁴.

En l'àmbit concret del parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici existeix una Unitat específica d'Educació i Divulgació que s'encarrega de l'atenció i desenvolupament d'aquesta funció educativa. L'objectiu és el d'aconseguir que els visitants, si més no una bona part, coneguin i respectin el medi natural i assumeixin la seva conservació. En altres paraules, es tracta d'educar per a conservar.

Donat que la tipologia de visitants que accedeixen al Parc és diversa, les demandes també ho són. Així, s'han establert diferents programes adreçats a destinataris concrets. Cal remarcar, però, que el major atractiu del Parc és el lleure. De l'entrevista realitzada es desprèn que més del 75% del visitants assenyalen aquest com el principal motiu de la visita al Parc²⁵. L'interès educatiu i científic queda limitat a un nombre molt reduït d'individus (investigadors, escolars, grups d'escoltes o esplai, etc.). Tot i així, es constata que el nombre de visitants que utilitzen alguns

²³ Al Galacho de Jusibol, un petit enclavament natural situat a 7 quilòmetres de Saragossa, dins dels programes de sensibilització i interpretació ambiental s'ha creat la figura del que ells han anomenat *diplomàtic ambiental*. Les seves funcions principals són les de sensibilitzar, dialogar i apropar la població dels barris propers a l'espai natural.

²⁴ De les àrees tropicals protegides, per exemple, s'obtenen productes amb propietats farmacèutiques: quinina, alcaloides, etc., o químics com la resina, fenols, balata, etc.

²⁵ Un 33.87% dels visitants assenyalen que *gaudir del paisatge* és el principal motiu de la seva visita. Un 23.73% indiquen que ho és *fer alguna activitat física esportiva*. També un nombre important de visitants, 217, assenyalen que *relaxar-se en un medi tranquil*, ha estat un dels tres motius principals de la seva visita al Parc.

dels serveis educatius oferts pel Parc nacional ha anat augmentant en els darrers anys (veure quadre 7.12).

7.4.2.- La demanda dels visitants del parc

Uns dels primers demandants de la funció educativa que compleix el Parc són, sens dubte, els seus visitants. Des d'aquesta vessant, el Parc els ofereix la possibilitat d'efectuar *itineraris de natura*. Aquests itineraris, que fins l'any 1994 eren gratuïts, són recorreguts preestablerts en zones d'interès ecològic i paisatgístic²⁶. S'estableixen diferents aturades en les que el visitants, mitjançant l'observació del medi natural i amb les explicacions personals d'un guia del Parc, obtenen un coneixement més ampli de la fauna, flora, impactes, aprofitaments, etc. del Parc nacional.

El visitant, si ho vol, també pot sol·licitar els serveis d'un guia per a efectuar un recorregut particular. Potser i, comparant-ho amb altres àrees protegides, una tipologia d'itinerari de natura poc desenvolupada en el Parc nacional són els *itineraris autoguiats*. Mitjançant llibres, guies o mapes que podrien deixar-se en préstec a l'inici de la visita, i cartells fixes situats en cada punt d'aturada, els visitants podrien anar gaudint del paisatge, tota vegada que aprenen caminant²⁷.

L'altre tipus d'activitats didàctiques que el Parc ofereix als seus visitants són els *monogràfics de descoberta*. Són itineraris que començaren l'any 1993 i que cada cop han comptat amb un major nombre d'usuaris. Són recorreguts específics per tal de conèixer un aspecte, un fenomen o un element característic del Parc nacional. Per exemple alguns dels títols de presentació dels monogràfics són; "Els estanys", "La flora de les nostres muntanyes", "Les bèsties dels Pirineus", "Anem a veure isards", "Els efectes dels allaus", "Rastres i senyals", etc. El quadre 7.12. mostra

²⁶ Els itineraris més freqüentats són el del Planell d'Aigüestortes el de l'estany Llong, el de Ratera i el circuit de l'estany de Sant Maurici pel camí del Mirador. El preu d'un itinerari de mig dia i és de 500 ptes. per persona i el d'un dia sencer de 1.000 ptes.

²⁷ Ja hi ha algun itinerari d'aquest tipus en el Parc, per exemple la *ruta de la llúdriga* al sector d'Aigüestortes o la *ruta de l'isard* al sector de Sant Maurici. En qualsevol cas, es considera interessant, sobretot tenint en compte algunes de les opinions dels visitants recollides en l'enquesta, ampliar l'oferta d'aquest tipus d'itineraris, principalment la d'oferir guies en préstec.

l'evolució del nombre de participants en aquests serveis proposats per la Unitat d'Educació i Divulgació.

| | Itineraris de natura | | Monogràfics de descoberta | |
|------|----------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| | Nº itineraris | Nº participants | Nº itineraris | Nº participants |
| 1992 | 185 | 3461 | - | - |
| 1993 | 269 | 7300 | 9 | 100 |
| 1994 | 184 | 5336 | 13 | 113 |
| 1995 | 218 | 6405 | 19 | 243 |
| 1996 | 273 | 7460 | 27 | 147 |

Quadre 7.12.- Activitats didàctiques i de divulgació per als visitants del Parc nacional. Font: Elaboració pròpia a partir de les Memòries del Parc.

7.4.3.- La demanda de les escoles

Un segon grup de demandants d'aquesta funció educativa del Parc són les escoles, tant de les comarques limítrofes com de la resta del territori. Per al primer cas, el Parc ha desenvolupat el programa *Obrim el Parc a les escoles*. Així, els escolars del Pallars Sobirà i l'Alta Ribagorça realitzen un cop a l'any una visita al Parc. Són itineraris de treball anteriors i posteriors a l'aula que es realitzen en horari escolar i durant tota la jornada. És molt important que no esdevinguin activitats aïllades o puntuals, sinó que el Parc entri a formar part de la programació de les escoles i instituts. Per això mateix, la necessitat d'una implicació del professorat vers aquest tipus d'activitats. De fet són ells qui, a través de la seva tasca educativa, es converteixen en els principals garants de la conservació del Parc.

El contacte entre escoles i instituts de la zona és cabdal per a la integració plena de la població local amb l'espai protegit. L'educació, sens dubte, és una de les millors eines per aconseguir aquest apropament i acceptació.

En la mateixa línia d'aquest darrer programa, el Parc, juntament amb els Camps d'Aprenentatge de la Vall de Boí i de les Valls d'Aneu²⁸, realitza activitats diverses

²⁸ El Camp d'Aprenentatge Valls d'Aneu es troba situat a Esterri d'Aneu i el Camp d'Aprenentatge Escola de Natura de la Vall de Boí al terme de Barruera. Tots dos formen part de la xarxa de Camps

d'educació ambiental. En aquest cas però, es tracta d'alumnes de segon cicle de secundària i batxillerat de fora les comarques que realitzen estades, generalment de cinc dies, en un medi singular.

L'objectiu de l'estada és el d'estudiar interdisciplinàriament aspectes de diferents àrees del currículum escolar mitjançant l'observació i la descoberta de l'entorn i l'experimentació. D'aquesta manera, el Parc es converteix en una eina didàctica bàsica per al coneixement d'aquest entorn.

Juntament amb aquestes activitats educatives cal considerar també, els *campus de treball* que la Generalitat de Catalunya organitza des de fa anys al sector de Sant Maurici i al d'Aigüestortes. Adreçats a joves d'edats compreses entre 15 i 25 anys, s'hi realitzen activitats de suport a la Unitat d'Educació i Divulgació: orientar als visitants, informar sobre la normativa de protecció vigent, etc., neteja de diverses àrees del Parc, recollida de mostres per a projectes de recerca, regeneració de senders, prenen part en itineraris de natura, xerrades i col·loquis sobre el Parc, etc. Activitats, totes elles, que contribueixen a crear consciència de la importància de conèixer, respectar i conservar el medi natural.

7.4.4.- Altres demandes

La funció educativa però, no queda restringida a l'àmbit escolar o dels visitants, també s'estén a tota la població en general. Sota aquest punt de vista, una de les intervencions educatives s'efectua des del butlletí del Parc nacional, *El Portarró*²⁹. Aquesta publicació pretén, d'una banda, apropar la realitat d'aquest espai protegit i de la seva gent a tot aquell que hi estigui interessat, i per una altra, constituir una font d'informació específica que serveixi per explicar les accions que comporta la gestió d'un espai d'aquestes característiques. Es disposa d'una eina d'informació i

d'Aprentatge del Departament d'Ensenyament amb la que es pretén contribuir a la incorporació al sistema educatiu d'objectius de l'educació ambiental. Actualment hi ha 10 Camps d'Aprentatge repartits al llarg del territori català.

²⁹ El Portarró és una publicació semestral que edita el Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici que va iniciar-se l'hivern de 1996 i, actualment, compta amb tres números.

divulgació que serveix per afavorir una major interrelació entre la població local, els visitants i el públic en general, implicats d'una manera o altra amb el Parc nacional.

El registre de col·laboradors, és a dir, voluntaris que realitzen aportacions del seu treball i temps sense cap tipus de retribució, és una altra de les intervencions educatives desenvolupades pel Parc. Aquesta iniciativa, que començà l'any 1993, permet la participació d'un grup d'individus en tasques d'informació i atenció als visitants i estudi dels sistemes naturals del Parc.

Les altres activitats educatives que es realitzen des del Parc corresponen a xerrades i audiovisuals que tenen lloc en les mateixes cases del Parc (Boí i Espot) o en espais diversos (escoles, centres cívics, estacions d'esquí, Ajuntaments, Ecomuseu, etc.). També cal fer referència a les 3 exposicions itinerants que poden ser cedides a qualsevol institució que ho demani i que versen sobre el Parc (flora, fauna, allaus, etc.)³⁰. L'objectiu és donar a conèixer i sensibilitzar a la societat en el seu conjunt de la importància i funcions que desenvolupen els espais protegits i, en concret, el Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Dins l'ampli ventall de finalitats educatives a assolir pel Parc per atendre les diverses demandes, s'hi troba el foment d'activitats de recerca i la seva difusió. Des de la seva creació l'any 1955 i de forma continuada, s'han anat realitzant diversos treballs de recerca científica. Per tal de donar-los a conèixer, des de 1988 i cada tres anys, es venen realitzant les Jornades de recerca. Certament, constitueixen una oportunitat d'intercanvi d'experiències entre els científics i un valuós ajut a la gestió del Parc.

En general, es pot concloure que el Parc nacional realitza una funció educativa important. L'oferta de serveis i programes, tot i estar lluny encara d'altres parcs nacionals europeus, és diversa i adaptada a les demandes de cada destinatari concret. Tenint en compte que l'educació és la millor eina per a augmentar el grau de conscienciació dels visitants i, per tant, per a la conservació, esdevé cabdal la

³⁰ Les tres exposicions itinerants són; *Pirineus: muntanyes d'Europa*, realitzada per la Comunitat de treball dels Pirineus. *El Parc Nacional: un regne d'alta muntanya* i *Imatges d'Aigüestortes i Sant Maurici*, ambdues realitzades pel propi Parc nacional.

inversió en educació. Una inversió que és tant o més eficaç que la que pugui fer-se en equipaments o en planificació. L'educació és, en definitiva, un instrument de gestió per al Parc que cal saber potenciar.

7.4.5.- Valoració monetària de la funció educativa. Algunes consideracions

La possibilitat d'obtenir valoracions monetàries dels beneficis associats a aquesta funció educativa és força reduïda. Com s'ha vist en el capítol sis, el mètode de valoració contingent permet obtenir una estimació del valor que els visitants atribueixen a aquesta funció. Tanmateix les limitacions i problemes metodològics que s'han apuntat posen en dubte els resultats obtinguts. El valor monetari que s'obté, endemés de no ser exclusiu de la funció educativa³¹, només recull la valoració d'un dels demandants, els visitants. En queda al marge tot un altre col·lectiu que, com les escoles, universitats, població local, etc., també valoren positivament aquesta funció. Així doncs, el resultat obtingut amb l'exercici contingent molt probablement pugui ser considerat simplement com a il·lustratiu, però en cap cas és pot concloure que expressa el veritable valor d'aquesta funció educativa desenvolupada pel Parc.

D'altra banda, es considera arriscat i difícil qualsevol intent de quantificar, en termes monetaris, aspectes com la sensibilització, percepció, participació o interpretació ambiental que estan relacionats amb la funció educativa i científica que compleix el Parc nacional.

7.5.- LA FUNCÍÓ REGULADORA

Entre les nombroses i complexes aportacions que els espais naturals protegits fan a la societat, aquelles que s'engloben en el que s'ha anomenat funció reguladora poden considerar-se les més rellevants. Nogensmenys, és indiscutible la importància vital d'aquesta funció per a la qualitat de vida i àdhuc la supervivència humana³².

³¹ En l'enquesta es pregunta als visitants la seva disponibilitat a pagar per a que el Parc pugui continuar desenvolupant altres funcions. S'inclou així, no només la funció educativa sinó també, la de conservació d'espècies, flora, etc.

³² Per exemple, diversos estudis realitzats han demostrat la interrelació entre desforestació i grans inundacions. A Andalusia, un estudi de simulació aplicat al riu Escalona posava de manifest que el

Així com per les altres funcions analitzades s'ha pogut identificar, de forma clara, els diversos agents socials interessats, no succeeix el mateix quan s'estudia la funció reguladora. En aquest cas, és tota la societat qui, en el seu conjunt, hauria d'actuar com a demandant dels beneficis derivats de la funció reguladora. Molt probablement, la manca d'una conscienciació social i política de la importància de les àrees protegides i els conflictes d'interessos, sovint predominats per una visió economicista (benefici financer a curt termini) han donat lloc a que aquesta funció no gaudeixi d'una demanda social suficientment explicitada. Tot i així, cal considerar que a nivell mundial el seu reconeixement és cada cop major.

Partint d'aquesta situació, a continuació es fa una descripció dels principals trets de les diverses subfuncions que compleixen els espais naturals protegits en general i el Parc nacional d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici en particular i que s'emmarquen en el que en el primer capítol s'ha anomenat *funció reguladora*. D'una banda es pretén posar de manifest la importància de totes i cadascuna d'elles per al sosteniment de la vida en el planeta, i d'altra, la dificultat de valorar monetàriament i de forma raonable els beneficis associats a les mateixes.

Una jerarquització de la funció reguladora permetria assenyalar dues subfuncions essencials;

- a) subfunció biològica
- b) subfuncions ambientals

La primera fa referència a l'aportació dels espais naturals protegits al manteniment de la diversitat biològica i a la conservació de la riquesa genètica. Les àrees protegides, i en aquest cas el parc nacional, té una notable presència d'espècies de flora i fauna que determinen un hàbitat ric en diversitat biològica. D'una manera especial pel que fa a espècies vegetals, animals vertebrats, sobretot ocells i fauna invertebrada.

volum màxim de crecudada durant les inundacions d'octubre de 1982 fou un 19% major degut a la desforestació parcial de la seva conca pels incendis (Rojas, 1995).

De tots és coneguda la pèrdua a escala planetària d'aquesta biodiversitat. Conseqüentment el valor de la que existeix actualment podria augmentar. De fet, els darrers anys s'ha constatat una revalorització social d'aquesta *funció biològica* dels espais naturals. Si, com indica Norton (1988), es considera que el valor de tota la diversitat biològica del planeta és equivalent a la pròpia vida, aleshores, el seu valor és infinit. En aquest sentit, la pregunta que immediatament un es planteja és com és possible valorar quelcom que és il·limitat.

Malgrat la diversitat de vida en els sistemes ecològics tingui un valor i aquest sigui endemés notable, la pregunta formulada es queda sense resposta. Alguns autors (Hanemann, 1988; Ehrenfeld, 1988) han manifestat la impossibilitat de valorar econòmicament els beneficis de la preservació de la biodiversitat. Fan al·lusió a dos aspectes bàsics; la irreversibilitat i la incertesa.

En relació al primer, es tracta d'un concepte que ha suscitat greus problemes metodològics a l'Economia Ambiental en el seu intent d'incorporar a l'univers mercantil elements i funcions que no són valorables pel mercat. La teoria econòmica convencional es mou en processos fàcilment reversibles; en canvi, les actuacions econòmiques sobre el medi natural tenen conseqüències irreversibles. Per exemple, els preus de mercat poden proveir de lògica al fet que la preservació d'una àrea natural no sigui rentable i es permeti la construcció d'una presa. Si més endavant, la relació de preus varia i justifica un ús conservacionista front al desenvolupista, la natura ja no pot retornar a la lògica del raonament econòmic (Ruiz, 1979). El sòl no pot tornar a recuperar-se, ni tampoc les espècies que han desaparegut com a conseqüència de les alteracions dels ecosistemes³³. Així doncs, un fenomen com el de la irreversibilitat, especialment important per a la biodiversitat, no pot ésser captat per les metodologies de valoració.

El segon aspecte és el de la incertesa. Valorar els beneficis de la preservació de la biodiversitat pressuposa poder disposar d'informació i de coneixements suficients

³³ Si bé en alguns casos, la recuperació física fora possible, els costos associats a la mateixa la farien impracticable. Per això, quan es parla d'irreversibilitat es fa referència tant a la física com a l'econòmica.

sobre totes les espècies i les relacions d'interdependència que s'estableixen entre elles . Uns coneixements que, ara per ara, no existeixen bastament³⁴.

Des d'aquesta perspectiva, malgrat reconèixer el valor d'aquesta subfunció, no es creu possible que pugui donar-se una xifra monetària dels beneficis que se'n deriven de la mateixa.

L'enquesta que s'ha fet als visitants del parc, en la tercera part, inclou una pregunta que fa referència a la valoració econòmica de funcions que, al marge de la recreativa, pensen desenvolupa el Parc nacional. Una part important dels enquestats ha considerat que el Parc és bàsicament un espai de lleure (71,4%). La resta, hi afegien, majoritàriament, dues funcions; l'educativa i la de protecció de la biodiversitat.

Si bé el mètode de valoració contingent hauria premés estimar els beneficis que, una part de la població (els visitants), atribueixen a la conservació de la diversitat biològica del Parc nacional, com s'ha vist, els resultats obtinguts no poden, en cap cas, considerar-se representatius. El problema no és tant del disseny del qüestionari, de la informació que es proporciona o de la representativitat de la mostra, com de la impossibilitat mateixa de mesurar allò que es desconeix.

La segona subfunció que es contempla està relacionada amb l'aportació dels espais naturals a la conservació de les infraestructures físiques bàsiques. És a dir, la preservació del cicle de l'aigua, del sòl i la regulació de l'atmosfera i del clima. En conjunt, totes elles s'englobarien en el que s'anomena *funcions ambientals*³⁵.

L'absència d'estudis sobre la contribució del Parc nacional a aquestes diverses funcions ambientals (aquíferes, edàfiques, de regulació del clima i regeneració de

³⁴ Avui en dia no s'han examinat ni un 1% de les espècies de plantes amb floració i molt menys encara de grups com ara microorganismes i espècies aquàtiques per a determinar-ne el valor mèdic o bioquímic (Abramovitz, 1997).

³⁵ Alguns autors Huetting (1980), Castilla (1994), identifiquen amb aquest nom, no únicament aquestes funcions sinó totes aquelles que desenvolupen els espais naturals. La categorització que aquí es presenta és la que utilitza Rojas (1995) quan identifica les diverses aportacions dels boscos a la societat.

l'atmosfera) ha comportat que, malauradament, l'anàlisi s'hagi limitat a l'exposició breu i genèrica dels trets més destacats. L'objectiu, com abans, no és altre que el de donar a conèixer la seva vàlua i la dificultat d'obtenir valoracions monetàries.

La preocupació general per l'aigua ha estat present en totes les civilitzacions. Tanmateix, més enllà de ser un element indispensable per a l'ús industrial i humà, l'aigua és, fonamentalment, un actiu social de caràcter bàsic. Sense aigua no hi ha la més mínima possibilitat de vida (Aguilera, 1995).

En aquest sentit, la participació dels espais naturals a la regulació del cicle hidrològic (centres d'evaporització, àrea de recarrega, descàrrega d'aqüífers, regulació de fluxos, etc.) i al manteniment de la qualitat de l'aigua és ben perceptible. Mitjançant la retenció de nutrients i sediments que són absorbits per les plantes eviten la contaminació de les aigües. També, la vegetació natural ajuda a reduir l'energia del vent i capta gran quantitat d'aigua que traspasa lentament a l'entorn, afavorint d'aquesta manera els ecosistemes. L'emmagatzemament de la precipitació permet alliberar-la de forma regular proporcionant així, una bona protecció contra crescudes i inundacions. A la vegada, les àrees protegides permeten que l'aigua es filtri gradualment cap al nivell freàtic augmentant l'aportació als aqüífers subterranis.

Tot i reconèixer la importància d'aquesta subfunció, la manca d'estudis concrets sobre la mateixa en el Parc nacional, fa que no sigui factible la valoració. Àdhuc, si aquests es duguessin a terme, el problema de la valoració monetària continuaria persistent. La qüestió que caldria plantejar-se és la relativa al preu de l'aigua. Com indiquen Aguilera i Castilla (1991)³⁶, la dificultat rau en la mateixa naturalesa de l'aigua. Es tracta d'un recurs renovable i, com a tal, el seu preu no resulta ésser l'instrument més òptim per a regular la seva extracció. La gestió d'un recurs que, com l'aigua, pot utilitzar-se de forma sostenible està relacionada amb quantitats màximes d'extracció, tècniques d'extracció, etc. En canvi, el preu de l'aigua, com sembla desprendre's dels tipus de gestió actual, res té a veure amb aquests

³⁶ Aguilera, F i Castilla, C (1991) *Valoración económica de los montes de Canarias*. Fase 2. Document sense publicar. Citat a Castilla (1994).

aspectes. Així, l'elecció del preu portaria a resultats poc concisos i que, indubtablement, caldria acceptar amb reserves³⁷.

El segon recurs que els espais naturals contribueixen a preservar proporcionant nombrosos beneficis ambientals, és el sòl. Un actiu essencial i irremplaçable. D'una banda, constitueix la base per al creixement d'espècies vegetals i consegüentment també de les d'animals. I d'altra, s'utilitza per al desenvolupament d'activitats agrícoles i ramaderes. En general, la contribució més important correspon a la formació i fertilització del sòl, així com també a la protecció contra la seva erosió.

Aquesta funció de conservació del sòl que realitzen els boscos és especialment important en zones mediterrànies. La manca de protecció dels arbres fa que l'aigua circuli per la superfície arrossegant plantes i terres provocant afectes erosius considerables que donen lloc a inundacions, esllavissades i lliscaments de terra. També ho és, però, en zones muntanyoses com el Parc nacional. Els boscos prevenen d'allaus de neu i grans corriments de terra. De la mateixa manera, la vegetació natural a través, per exemple, de fulles mortes o altres residus vegetals augmenta la riquesa del sòl mitjançant un procés de descomposició.

Igual que succeïa amb la subfunció aquífera, també en aquest cas la valoració monetària presenta dificultats. Tot i que existissin estudis sobre la formació o pèrdua neta de sòl en relació a les diferents espècies vegetals que conté el Parc, la limitació més important seria la del preu del sòl. Si es compara la importància d'aquest actiu amb el preu que actualment té, s'observa que aquest és molt baix (en alguns casos inexistent). La valoració en termes monetaris que s'obtidria resultaria molt petita i irreal atesa la rellevància d'aquesta subfunció ambiental per al manteniment de la vida.

Les darreres subfuncions que s'exposen són les de regulació atmosfèrica i del clima. Pel que fa a la primera, no pot obviar-se el paper dels espais verds en relació a la

³⁷ Aguilera i Castilla (1991) en el seu estudi sobre els munts de Canàries, utilitzen un preu mig de 125 ptes./m³. Aquest preu correspon al de l'aigua de mar que ha estat desalinitzada en potabilitzadores. Consideren que aquest hauria de ser el preu mínim que hauria de tenir l'aigua quan la demanda superés l'ús sostenible, obligant aleshores a la utilització de potabilitzadores.

regeneració atmosfèrica. D'una banda mitjançant la producció d'oxigen i d'altra, amb l'absorció de CO₂. Per poder fer una estimació monetària dels beneficis associats a aquesta funció caldria disposar de dades referents a la capacitat de fixació de CO₂ de les diverses espècies vegetals existents en el Parc nacional. A partir d'aquestes dades podria, com han fet alguns autors (Van Kooten, 1992), suggerir-se l'ús del cost de reducció de les emissions de CO₂ com a mesura del valor dels beneficis de la seva fixació³⁸.

En darrer lloc, la contribució dels espais naturals, com el Parc nacional, a la regulació del clima és, també, de gran rellevància. Bàsicament per la seva participació en l'amortiment del vent, la mitigació de la temperatura i la regulació de la humitat atmosfèrica, ajuden a estabilitzar el clima a escala local. També, mitjançant la fotosíntesi, les plantes generen oxigen i retenen grans quantitats de carboni que estabilitza el clima global del planeta.

Arribar a captar i estimar econòmicament els beneficis dels efectes que, sobre el microclima i el clima mundial, tenen la protecció de determinades àrees naturals com el Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, és una tasca molt complicada i desmesurada. Aguilera i Castilla (1991) en el seu estudi sobre els munts de Canàries conclouen que els possibles beneficis que es deriven d'aquesta funció climàtica ja queden recollits de forma directa en altres funcions. Per exemple, un clima més humit afavoreix la formació del sòl i incrementa la captació d'aigua. Dos beneficis que ja són contemplats quan s'examinen la funció edàfica i l'aquàtica. En qualsevol cas, quedaria pendent encara la valoració monetària de la contribució a l'estabilitat del clima mundial.

³⁸ Van Kooten (1992) utilitza un valor mig de 20.000 ptes. per tona de carboni/ha./any. Van Kooten (1992) *Accounting for carbon fixation by Alberta's Forests and Peatlands*. II Meeting de la ISEE, Estocolm. Citat a Castilla (1994).

7.6.- CONCLUSIONS

L'anàlisi que s'ha realitzat ha posat de manifest les limitacions de la valoració monetària de les diverses funcions que compleix el parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici . Algunes d'elles són incommensurables i, per tant, queden fora del sistema de valors pecuniaris i de canvi propi de l'economia convencional (funcions biològiques, edàfiques, etc.). Altres, tot i poder arribar a una xifra concreta en pessetes, aquesta no resulta ser suficientment satisfactòria o bé és difícil d'interpretar. Fruit de les limitacions tècniques i dels supòsits arbitraris que cal efectuar, el valor dels beneficis d'algunes d'aquestes funcions han de considerar-se com una aproximació massa simple i cal utilitzar-les amb moltes reserves (funció recreativa, aquífera, etc.) En canvi, aquelles que, tradicionalment, ja han estat valorades pel mercat no plantegen excessius problemes (funció productiva), tot i que com ja s'ha indicat la manca d'informació disponible o la dificultat de valorar els danys causats (empreses hidroelèctriques), també són obstacles per a l'obtenció de resultats vàlids i fiables.

La valoració monetària resulta ésser doncs, incompleta i incerta. La seva importància per a la gestió d'espais protegits, com el Parc nacional, queda relegada a la informació que proporciona. Una informació que pot ser útil per a la presa de decisions polítiques que es prenguin sobre la base de criteris financers. Criteris, altrament, que per la seva pròpia naturalesa no són bastament exhaustius i únicament permeten una anàlisi parcial. En cap cas però, aquesta valoració pot considerar-se com un instrument suficient per a resoldre els problemes que es deriven de la seva gestió.

Com s'ha vist, la multiplicitat d'utilitats així com la complexitat d'aquests espais pel que fa a les interrelacions entre ecosistemes, ecosistemes-home i home-home, configuren una xarxa de connexions econòmiques, socials, culturals i ecològiques que difícilment poden ésser quantificades en termes exclusivament econòmics. La gestió ambiental és essencialment una anàlisi de conflictes caracteritzada per judicis de valor tècnics, socioeconòmics, ambientals i polítics. Quan els diferents agents socials, interessats en el Parc i partícpis de les diverses funcions que aquest desenvolupa, expressen les seves demandes no actuen de forma aïllada sinó

immersos en un sistema social en el que, contínuament, les actituds dels altres individus condicionen mútuament el seu comportament.

Es tracta doncs d'entendre aquestes eleccions individuals en un context social més ampli que la simple valoració marginalista del mercat recolzada en actituds de maximització racional. Per resoldre, o si més no apuntar alguna proposta per als problemes que es deriven de la gestió diària dels espais naturals protegits, no es pot partir d'una valoració incompleta i puntual d'algun dels seus components sinó que cal una visió més amplia. Cal passar d'una valoració fonamentada en les preferències individuals, més o menys artificiosament monetitzades, a una altra de caràcter social que permeti una gestió més integrada d'aquestes àrees naturals.

| Nom Central | Municipi | Empresa Concessionària | Entrada en funcionament | Potència instal·lada (Kw.) | Salt net (m.) | Cabal màxim (m ³ /seg.) |
|-----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|--|---------------|---|
| Baliera | Vilaller | ENHER | 1962 | 5.370 | 448,28* | 1,5 |
| Baserca | Vilaller i Montanui | ENHER | 1984 | 6.000 | 120* | 6 |
| Boí | Barruera | ENHER | 1956 | 16.000 | 187,44* | 10 |
| Bono | Vilaller i Montanui | ENHER | 1953 | 3.760 | 81,72* | 6 |
| Caldes | Barruera | ENHER | 1958 | 32.640 | 483,35* | 8 |
| Moralets | Vilaller i Montanui | ENHER | 1985 | 221.400 | 809* | 30 |
| Senet | Vilaller i Montanui | ENHER | 1951 | 8.640 | 217,26* | 5 |
| Vilaller | Vilaller | ENHER | 1952 | 4.200 | 76,17* | 7 |
| Esterri d'Àneu | Esterri d'Àneu | HEC | 1958 | 17.760 | 143 | 14 |
| Espot | Espot | HEC | 1953 | 9.760 | 410 | 3,3 |
| Sant Maurici | Espot | HEC | 1954 | 14.640 | 579 | 3,3 |
| Unarre | Esterri d'Àneu | HEC | 1958 | 8.000 | 491 | 2 |
| La Torrassa | Espot | HEC | 1955 | 4.400 | 34 | 16 |
| Lladres | Espot | HEC | 1953 | 850 | 125 | 1 |
| Cabdella Auxiliar | Torre de Cabdella | FECSA | 1913 | 120 | - | - |
| Cabdella | Torre de Cabdella | FECSA | 1914 | 26.000 | 766 | 5 |
| Estany Gento-Sallente | Torre de Cabdella | FECSA | 1985 | 446.000 ⁽¹⁾ 457.000 ⁽²⁾ | 392,8 | 125 ⁽¹⁾ 96 ⁽²⁾ |
| Aiguamog | Naut Aran | FECSA | 1965 | 32.000 | 257,43 | 16,4 |
| Arties | Naut Aran | FECSA | 1955 | 68.000 | 756 | 10 |
| Vielha | Vielha e Mijaran | FECSA | 1947 | 22.000 | 191,34 | 15 |

Quadre 7.3.- Característiques tècniques de les centrals hidroelèctriques. Font: P.R.U.G.

*Salt brut

⁽¹⁾ Generació

⁽²⁾ Bombament

RECAPITULACIÓ FINAL

Al llarg del present treball s'ha pogut constatar que la gestió d'espais naturals protegits està lluny de ser una tasca senzilla. La possibilitat d'utilitzar aquests territoris amb propòsits diferents dóna lloc a interessos sovint contraposats que requereixen trobar un equilibri entre limitacions i restriccions i el desenvolupament d'activitats compatibles amb la conservació.

La gran heterogeneïtat de denominacions actualment utilitzades per a designar els espais naturals protegits ha creat un panorama força confús que no facilita la coordinació entre unes i altres figures de protecció. Només a Espanya, existeixen més de 25 nomenclatures diferents. Si a aquestes hi afegim les denominacions internacionals, el context encara esdevé més complex i problemàtic.

Des d'aquesta perspectiva, fóra interessant una unificació de criteris i categories a nivell nacional que s'adaptés a les categories de gestió establertes per la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN).

D'altra banda, tampoc el desenvolupament normatiu dels darrers anys en matèria de protecció d'espais naturals sembla que hagi aportat una major eficàcia al sistema de conservació i gestió d'aquests espais per les següents raons:

a) En primer lloc perquè, hi ha hagut una sobreabundància normativa. Al marge de les legislacions autonòmiques establertes en cada Comunitat Autònoma amb competències sobre aquesta matèria, cal considerar tota la legislació urbanística i d'ordenació del territori que disposa de diverses figures de planejament que contribueixen a la protecció d'espais naturals. Juntament a aquest ampli ventall normatiu, cal afegir-hi les lleis de caràcter sectorial que, com la d'Aigües, Costes o Munts incideixen en la protecció d'alguns aspectes concrets del medi natural.

b) En segon lloc, perquè l'abast i el contingut dels instruments de planificació previstos en la llei gaudeix d'una gran diversitat d'una Comunitat Autònoma a una altra o d'una categoria de protecció a l'altra, dificultant una possible harmonització en la gestió d'aquests espais. Així mateix, la manca d'una diferenciació clara entre els dos instruments de planejament principals,

P.O.R.N. i P.R.U.G., i la minsa integració de la planificació d'aquests espais naturals amb els diversos plans de caràcter territorial han donat lloc a incongruències o encavalcaments en la seva aplicació.

Tot plegat porta a concloure la necessitat d'un major esforç de **coordinació i coherència** que faci possible una gestió eficient per a la conservació i protecció dels espais naturals.

També, en aquest treball, s'ha posat de manifest que l'origen de l'afany proteccionista es situa més entre els habitants de les ciutats, que són els qui veritablement gaudeixen del seu ús públic, més que no pas en les pròpies comunitats que habiten en l'interior o en zones properes a aquests espais naturals. L'antagonisme entre aquests dos col·lectius, amb percepcions diferents d'un mateix territori, dona lloc a tensions i interessos contraposats.

En aquest sentit, i després d'analitzar el cas concret d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, es pot concloure la importància de **vincular la protecció d'espais naturals al desenvolupament** de les col·lectivitats directament afectades. De fet, aquestes poblacions confien en el Parc com a element dinamitzador i generador de l'activitat socioeconòmica. Les mesures compensatòries que fins ara s'ha adoptat, fonamentades bàsicament en indemnitzacions per les limitacions i prohibicions establertes o en ajuts econòmics (subvencions), no han estat suficients. Molt sovint els mecanismes de compensació han quedat més en el terreny teòric que pràctic. Així, caldria ampliar la dotació pressupostària cap aquest tipus d'ajuts, tota vegada que caldria proposar mecanismes de caràcter fiscal (exempcions tributàries, desgravacions fiscals, etc.) o la participació directa de la població local en els beneficis directes que pugui generar l'espai natural.

Continuant amb aquesta idea d'**integrar a la població de la zona**, també es conclou que la minimització i prevenció de conflictes entre l'espai natural protegit i les comunitats locals passa, necessàriament, per una implicació major d'aquestes en la seva gestió. D'aquesta manera, un primer pas consisteix en involucrar, en el moment de declarar l'espai protegit o de redactar i revisar el Pla de Gestió, a la població local directament afectada. L'intercanvi d'informació i propostes, entès com un procés de

retroalimentació continu, és indispensable per a la conservació d'un espai. Un segon pas ha efectuar fa referència a la creació d'òrgans consultius permanents en els que hi sigui garantida la representació dels agents socials implicats amb l'àrea. En definitiva, organismes que esdevinguin autèntics fòrums de participació, diàleg, cooperació, assessorament, discussió i coordinació.

A totes aquestes qüestions cal incorporar-hi l'increment que, al llarg dels darrers anys, els espais naturals protegits han sofert en relació al seu contingut funcional en el context social. És a dir, cada cop més s'ha abandonat la idea d'aïllar de la societat un conjunt d'elements naturals o paisatges per tal de protegir-los, creant així autèntics "museus de la natura" sense cap relació amb l'entorn, i s'ha avançat cap a percepcions més globalitzadores del territori que combinen la conservació amb el desenvolupament. Aquesta darrera tendència, més integradora de la complexitat d'interrelacions i interessos que s'estableixen sobre una mateixa àrea, posa èmfasi en el reconeixement de la plurifuncionalitat d'aquests espais. Unes funcions que, com s'ha exposat en el primer capítol, poden agrupar-se en cinc grans àmbits;

- a) funció productiva
- b) funció recreativa
- c) funció de promoció socioeconòmica
- d) funció educativa
- e) funció reguladora o ecològica

L'harmonització entre aquestes diverses funcions dóna lloc a conflictes en els usos de l'espai que han de resoldre's arbitrànt i buscant l'equilibri entre diferents demandes socials (ramaders, propietaris de terrenys, municipis, ecologistes, visitants, caçadors, etc.) que condicionen i delimiten la gestió d'aquestes àrees.

Una de les múltiples funcions que compleixen els espais naturals protegits, la recreativa, darrerament ha anat adquirint una importància considerable en la societat. Aquest increment en la demanda de serveis d'oci i gaudi que ofereix la natura, convenientment ordenada, pot servir per a dinamitzar els recursos locals i contribuir al desenvolupament socioeconòmic de l'entorn.

En aquest sentit, els autors que s'inscriuen en la branca de l'Economia Ambiental, han considerat que poder valorar en termes monetaris els beneficis que els individus obtenen amb la seva visita, derivats de l'augment del benestar que els proporciona poder realitzar activitats recreatives, pot ésser de gran utilitat per a la seva gestió. Així, han desenvolupat un conjunt de tècniques, descrites en el capítol quatre del treball, en un intent d'internalitzar els beneficis que queden fora del mercat.

Tanmateix, i aquesta era la hipòtesi principal de treball, els **mètodes proposats no** han estat una solució **exempta de problemes**. Les limitacions que es deriven de la seva aplicació porten a qüestionar la seva utilitat com a eina suficient per al procés de presa de decisions públiques en el marc de la gestió d'espais naturals protegits.

A partir dels resultats que s'han obtingut en la valoració econòmica de la demanda de serveis recreatius del parc nacional d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici, es pot concloure el següent;

El ventall de resultats als que s'arriba és excessivament ampli, depenent de la tècnica de valoració utilitzada. Per al cas del **mètode del cost del viatge** s'ha constatat que els **resultats divergeixen** sensiblement d'una aproximació a l'altra i en funció dels supòsits establerts. Altrament, supòsits totalment subjectius donat que depenen del criteri exclusiu de l'investigador. Així, segons la tipologia de visitants considerada i el tractament que se'ls atorga, la incorporació i valoració del temps del viatge i de la visita al parc ó la variable dependent utilitzada, les estimacions a les que s'arriba amb aquest mètode poden variar des de les 1.009 ptes. fins a les 16.458 ptes. Una diferència, no gensmenys, força important.

També es conclou que, per al cas concret d'aquest **parc nacional**, tot i tenint en compte les limitacions que presenta aquest mètode de preferències declarades, és més **recomanable l'ús de l'aproximació zonal** a l'individual. Els motius que així ho indiquen han estat dos. El primer, l'elevat nombre d'observacions concentrades en el valor un i el segon, el fet que la proporció de no participants incrementi amb la distància respecte al Parc nacional.

En relació al **mètode de valoració contingent**, el treball ha posat de manifest la **sensibilitat de les estimacions a la presència de diversos biaixos**. Sobretot el d'ancoratge. Així, el preu de partida proposat per l'enquestador ha influït de forma positiva i molt significativa a l'explicació del valor d'ús del Parc. Més encara, el que realment ha plantejat l'aplicació de l'exercici contingent ha estat si realment, els individus, coneixen quina és la seva hipotètica disposició a pagar. Sens dubte, el Parc té un valor recreatiu per als seus visitants i aquest, és molt alt. Ara bé, no es creu que la utilització d'aquesta tècnica reculli la valoració del que veritablement és vol estimar donat que valor i preu resulten ser dos conceptes diferents que no poden confondre's¹.

Una de les avantatges potencials d'aquest mètode respecte els mètodes indirectes és la possibilitat que ofereix d'estimar el valor de no-ús del Parc. L'estudi realitzat, tanmateix, no ha pogut arribar a resultat concloents donat que únicament s'ha preguntat als seus visitants. A més a més, el nombre de respostes negatives obtingudes ha estat molt elevat, fet que ha portat a qüestionar la correcta definició de la pregunta de valoració o del mitjà de pagament seleccionat. Tot i així, no hi ha dubte que el Parc té un valor més enllà de l'ús recreatiu que actualment en fan els seus visitants. No obstant, preguntar a l'individu quina és la seva disposició a pagar per aquest valor no sembla que sigui la via d'indagació més apropiada.

En primer lloc, perquè l'individu no està familiaritzat en la valoració de béns que no són tractats habitualment en el mercat i, en segon lloc, perquè molts desconeixen aquests altres valors i descobrir-los requereix disposar d'informació adequada i d'una descripció acurada que, difícilment, pot recollir-se mitjançant una pregunta en una enquesta.

Així doncs, els **valors** als que s'arriba amb un i altre mètode no són precisos ni decisoris en sí mateixos. Només **són aproximacions** poc satisfactòries. Els valors són resultat dels supòsits efectuats. Com indica Mishan (1967), l'avaluació monetària del medi ambient només representa una aproximació del que cada persona està

¹ El concepte de valor és molt més ampli i incorpora aspectes quantitius i qualitius. En canvi, el preu resulta ser una dada exclusivament quantitativa, que difícilment pot recollir el subjectivisme inherent en la pròpia valoració.

disposada a pagar, o en realitat pot pagar, ja que depèn entre altres dels hàbits culturals específics, de la distribució personal de la renda o del marc legal o institucional.

Si a més a més, es pretén estendre la valoració monetària a altres funcions que compleix el Parc nacional, ens trobem amb que moltes d'elles queden fora de l'anàlisi crematística. Aquesta **valoració**, com s'ha comentat en el capítol 7, resulta ser **incompleta**. Es reconeix el valor que totes les funcions tenen per al conjunt de la societat, però no sempre és possible assignar-les-hi un preu. Com s'ha posat de manifest, en alguns casos manquen dades, en altres les limitacions són excessives i en altres simplement, la reducció a una xifra monetària no resulta possible.

En general, doncs, i responent a una de les hipòtesis de treball que es feia a l'inici de l'estudi, **no** sembla que l'abast de l'anàlisi econòmic de l'Economia Ambiental sigui **suficient** per tal de captar el valor complet de tots els beneficis que proporcionen els espais naturals protegits. A més, la utilitat que per a la seva gestió pot tenir la valoració monetària d'aquests beneficis queda reduïda a la informació que proporciona el fet de saber que es reconeix, per part dels individus, un valor a les presumptes funcions que compleix el parc nacional. Tenint en compte, però, que no és més que una aproximació a aquest valor i que la xifra és resultat dels supòsits efectuats.

Es conclou, per tant, que la complexitat d'interrelacions i interessos que envolten aquests espais configuren una xarxa de connexions econòmiques, socials, culturals i ecològiques que difícilment poden ésser quantificades en termes **exclusivament** econòmics. D'aquesta manera, com s'apuntava al final del capítol setè, la gestió d'espais naturals protegits ha d'entendre's en un context social més ampli que la simple valoració limitada, incompleta o puntual d'algun dels seus components.

Des d'aquesta perspectiva, i sense pretendre formular un marc teòric nou i alternatiu a l'existent, s'ha volgut presentar un esquema de valoració social elaborat a partir d'algunes propostes que han fet altres autors com Ruiz (1985), Jacobs (1991) o Naredo i Parra (1993) i també dels resultats més significatius del present treball. Aquesta proposta pretén ser una contribució al debat sobre la necessitat de repensar

les relacions entre l'economia i el medi ambient, dins del **marc de la gestió d'espais naturals protegits**.

L'esquema es fonamenta en tres aspectes essencials;

- 1) informació
- 2) participació
- 3) integració

1) Informació

La complexa xarxa d'interrelacions que s'estableix al voltant d'un espai natural protegit necessita del coneixement i difusió d'informació en dues direccions. Una primera que aniria de l'espai natural cap enfora i que faria referència al coneixement de l'entorn, de les seves característiques intrínseques, de les diverses parts implicades i de les seves demandes socials. I una segona que aniria en direcció contrària, és a dir, de fora cap a dintre, i amb la que es pretén donar a conèixer a la població directament afectada i a la societat en general les funcions que compleix un determinat espai natural.

Així, la informació hauria d'estendre's als àmbits següents;

- i) Coneixement i identificació de totes les funcions que compleix l'àrea protegida a analitzar. Per al Parc nacional aquestes funcions s'han emmarcat en cinc grups principals; productiva, educativa, recreativa, socioeconòmica i reguladora o ecològica.
- ii) Determinació i identificació dels agents socials que formen part de l'entorn de l'àrea natural i tenen interessos directes o indirectes i de caràcter molt variat (econòmic, cultural, educatiu, promocionista, conservacionista, especulatiu etc.). Per al parc nacional estudiat s'han identificat un total de 12 agents socials. En aquesta llista s'ha considerat únicament aquells agents que, actualment, han manifestat una demanda explícita fruit de la multifuncionalitat del Parc.
- iii) Descripció i anàlisi de totes les demandes socials que es deriven de les diverses funcions que compleix l'àrea protegida.

- iv) Acompanyar tota aquesta informació, sempre que sigui possible, d'una estimació econòmica dels beneficis que es deriven de les funcions que desenvolupa un espai protegit. Entenent però, que aquesta valoració només pot dur-se a terme en determinats casos (per exemple per a valorar la demanda de serveis recreatius) i que cal considerar-la , amb totes les seves limitacions, com una aproximació al veritable valor. D'altra banda, aquelles funcions que no puguin ser mesurades en termes monetaris, es proposa descriure-les i acompanyar-les amb mesures físiques. En aquest sentit, és important completar l'anàlisi crematística amb l'aportació d'altres disciplines com l'ecologia o la termodinàmica, dotant d'un caràcter interdisciplinar a l'esquema de valoració.

Així, per al Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, a partir de la informació recollida i analitzada, aquesta connexió entre agents i funcions pot sintetitzar-se en un esquema com el que es representa en el quadre 8.1.

| | Funció productiva | Funció recreativa | Funció promoció socioeconòmica | Funció educativa | Funció reguladora |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Ajuntaments | + | + | + | | |
| Sector hostaleria | | + | + | | |
| Empreses hidroelèctriques | + | | | | |
| Empreses turístiques | | + | + | | |
| Comerciants | | + | + | | |
| Associacions caçadors i pescadors | + | + | | | |
| Ramaders | + | | | | |
| Escoles i Universitats | | + | | + | |
| Administració del Parc | + | + | + | + | + |
| Taxistes | | + | + | | |
| Visitants | | + | | + | |
| Associacions conservació | | | | | + |

Quadre 8.1.- Relacions que s'estableixen entre les demandes dels agents socials interessats en el Parc nacional i les diverses funcions que aquest compleix.

El signe positiu indica que existeix una demanda manifesta per part dels diferents agents socials. En aquells casos en que l'interès és nul o molt minso, no s'ha especificat cap tipus de relació. Per altra part, aquest esquema no pretén establir un jerarquització o prioritització de funcions segons la demanda que hi ha de cadascuna d'elles sinó que, simplement, recull la complexitat de relacions que existeixen conseqüència de les múltiples funcions que exerceix el Parc i que, nogensmenys, dificulten i condicionen la seva gestió.

En relació a la **funció productiva**, tot i gaudir de la màxima figura de protecció, en el parc hi són permeses l'explotació d'alguns recursos naturals. És el cas dels aprofitaments hidroelèctrics i de les pastures a l'interior del Parc i dels aprofitaments forestals, cinegètics i piscícoles en la zona perifèrica de protecció.

Es tracta d'una funció poc desenvolupada fruit de les limitacions i restriccions establertes però que, com s'ha vist, ha estat la font de nombrosos conflictes al llarg de la història del Parc. Així, entre els agents interessats per aquesta funció destaquen les empreses hidroelèctriques donat que el Parc els proporciona l'input bàsic per al seu procés de producció, l'aigua. El fet que aquests aprofitaments hi siguin genèricament admesos no ha donat lloc a enfrontaments públics entre aquestes empreses i la direcció del Parc. Si que en canvi, altres agents socials com les associacions conservacionistes ha manifestat el seu desacord amb la continuïtat d'aquesta activitat econòmica i reclamen la supressió de les concessions. Tot i que aquestes desapareguessin, l'impacte que sobre el medi natural i el paisatge han tingut les obres i instal·lacions efectuades ha estat molt significatiu i la seva restauració necessitaria d'accions complexes costoses. L'influència política de les companyies hidroelèctriques, així com el pes de la seva activitat sobre la producció d'energia d'origen hidràulic, han estat determinants per a frenar o posposar indefinidament el Programa d'eliminació dels aprofitaments hidroelèctrics.

També els ramaders, han expressat les seves demandes conseqüència d'aquesta funció productiva. En aquest cas, la demanda ha estat atesa ja que el pasturatge del ramat ha esta considerat una activitat tradicional i, per tant, permesa dins el Parc

nacional. El fet que no s'hagin establert restriccions al número de bestiar que pot accedir ha evitat, sens dubte, un enfrontament amb aquest col·lectiu. A més, aquest tipus d'activitat no es creu que pugui obstaculitzar el desenvolupament de la resta, ja que d'una banda contribueix a mantenir l'equilibri biològic del Parc, és un atractiu més de la vista al Parc i a la vegada contribueix a mantenir el cabal ramader donada la impossibilitat de mantenir-se exclusivament amb els recursos locals.

També, l'aprofitament d'altres recursos com la fusta, la fauna o els peixos, té un interès econòmic per als Ajuntaments i propietaris de àrees privades de caça. De fet, per molts Ajuntaments aquestes activitats generen importants ingressos que s'utilitzen per al finançament d'inversions en el municipi.

Pel que fa a la **funció recreativa**, el fet que el flux de visitants del parc nacional hagi augmentat considerablement en els darrers anys i, tenint en compte les impressions recollides en l'enquesta realitzada a una mostra dels seus visitants, es pot concloure que el Parc compleix, àmpliament, aquesta funció.

La majoria d'agents relacionats manifesten tenir un notable interès vers aquesta funció. Els beneficiaris més directes de la mateixa són, en primer lloc, els visitants. De l'enquesta és després que per un 82% dels individus el principal motiu de la seva visita està relacionat amb l'ús recreatiu. A més a més, prop d'un 80% dels individus enquestats, d'una escala de l'1 al 10, manifesten un grau de satisfacció de la visita superior a 7. Cap d'ells expressa un valor inferior a 5.

Juntament amb els visitants podria considerar-se als pescadors i caçadors donat que frueixen dels serveis recreatius oferts pel Parc a través de la pràctica d'un esport, en aquest cas la caça o la pesca en la zona perifèrica de protecció. També, tot i que no és el seu interès principal, hi haurien els grups d'escolars que, al marge de l'ús del Parc com a instrument educatiu també gaudeixen de l'entorn natural.

Un altre grup d'agents interessats en el Parc des d'un punt de vista recreatiu, són les empreses turístiques, els hotelers i comerciants i els Ajuntaments. Tots ells són conscients dels beneficis que genera el Parc conseqüència de l'afluència de visitants, bàsicament en èpoques estivals i de Setmana Santa. Les primeres perquè

entre els viatges que organitzen per la zona, un dels més atractius pels turistes és el de la vista al Parc nacional. Els altres agents (hotelers i comerciants) saben que, l'existència d'un espai protegit en la zona els permet mantenir una clientela que, tot i que també es produiria degut a l'explosió que s'ha detectat els darrers anys en el turisme rural, el seu volum no seria tant gran. Pel que fa als Ajuntaments, aquests són coneixedors de la importància del Parc com a element dinamitzador dels recursos locals. Saben que el turisme és una activitat que, ara per ara, està significativament un dels aspectes més dinamitzadors per al desenvolupament endogen d'aquestes zones.

Un dels col·lectius que és específic d'aquest Parc i que obté un dels beneficis més importants derivats del desenvolupament d'aquesta funció recreativa és el col·lectiu de taxistes que realitza el transport públic a l'interior del Parc nacional. La darrera mesura presa per part de l'administració del Parc de prohibir l'accés rodat a tot el territori de l'interior del Parc nacional ha estat molt ben rebuda per aquest col·lectiu, ja que els ha suposat un augment en el nombre de clients i consegüentment sobre el seu nivell d'ingressos, sense que cap part d'aquests repercuteixi directament en el pressupost del Parc.

En darrer terme, cal esmentar també la mateixa administració del Parc. L'interès d'aquesta pel desenvolupament de la funció recreativa es posa de manifest en el P.R.U.G. quan s'estableix l'ordenació del territori en diverses zones en funció dels usos que pugin realitzar-s'hi per tal de fer compatible la conservació dels recursos naturals amb l'ús recreatiu. En aquest sentit, cal destacar la importància de canalitzar o ordenar el turisme que genera el Parc, per evitar els efectes negatius que sobre el medi (deixalles, soroll, congestió, etc.) pot arribar a tenir una pressió turística elevada.

Molt lligada a la funció recreativa hi ha la **funció de promoció socioeconòmica**. De fet, la primera complementa a la segona. En aquest cas, un dels agents amb major interès són els Ajuntaments dels municipis afectats pel Parc nacional. Les Reserves de la Biosfera i els Parcs naturals són les figures de protecció que més clarament contribueixen a la integració de la conservació de la natura amb el desenvolupament

socioeconòmic de l'entorn. Tanmateix, el Parc, tot i que no en la mesura prevista, també participa en el desenvolupament rural.

La delimitació de la zona d'influència socioeconòmica i de la zona perifèrica de protecció com a zona d'amortiment, ha ajudat a superar una visió museística i exclusivament conservacionista del Parc nacional i ha permès una major integració en el conjunt del territori.

Mitjançant la participació directa de la població local com a treballadors del Parc, i a través dels serveis de transport de viatgers realitzats, també, per residents en la zona, el Parc ha contribuït a la creació de més de 100 llocs de treball directes i indirectes. La majoria d'ells però, són treballs de curta durada donat que es cobreixen en èpoques de màxima afluència de visitants.

D'altra banda, els limitats recursos econòmics del Parc no han permès la realització d'inversions directes que promoguessin la dinamització de les estructures socioeconòmiques de la zona d'influència. Tampoc, la infradotació pressupostaria, ha fet possible el desenvolupament d'una política de subvencions o ajudes a les comunitats rurals afectades que anés més enllà de la visió estrictament compensatòria o assistencial i apuntés cap a un plantejament més connectat amb el desenvolupament rural (promoció d'activitats agropecuàries, creació etiqueta del Parc, plans de formació per a la població local per a poder-se integrar en diferents tasques del Parc, etc.).

La manca de recursos, juntament amb l'absència d'una unitat específica de promoció i desenvolupament social, han donat lloc a que, en alguns casos, les demandes dels diversos agents socials interessats en aquesta funció no s'hagin pogut atendre o previst amb antelació originant-se enfrontaments innecessaris.

La **funció educativa** és una de les més àmpliament cobertes pel Parc nacional. El desplegament dels diferents programes per part de la Unitat d'Educació i Divulgació, responen a les expectatives i demandes actuals dels diferents agents socials interessats; principalment els visitants i els grups d'escolars.

En relació a la recerca realitzada, la majoria d'estudis científics han estat de caràcter acadèmic i, per tant, promoguts directament pels centres universitaris o de recerca en funció dels seus interessos. En aquest sentit, es podria plantejar la possibilitat d'establir criteris de cooperació i col·laboració amb empreses públiques i/o privades que permetessin finançar estudis o, fins i tot, establir una línia de beques anuals, de manera que la recerca es proposés i promogués des del mateix Parc nacional. En aquest sentit es fa necessari promocionar més la recerca aplicada com un instrument de recolzament a la gestió de l'espai protegit.

En darrer terme, la **funció reguladora** o ecològica, es posa de manifest a través de la protecció dels ecosistemes i la conservació del patrimoni genètic del Parc, contribuint d'aquesta manera a mantenir els equilibris ecològics que proporcionen nombrosos beneficis indirectes (regulació del règim hidrològic, protecció del sòl front l'erosió, manteniment de la biodiversitat, etc.).

Una de les dificultats que es planteja és que els individus no aprecien moltes de les funcions vitals del medi ambient, i del Parc en particular, perquè desconeixen la seva importància per al manteniment de vida en el Planeta, inclosa la vida humana, conseqüentment, no existeix una demanda explícita i concreta llevat de grups restringits com, les associacions per a la conservació de la natura, científics o la pròpia direcció del Parc, donat que reconeixen el paper que té l'espai protegit en el compliment d'aquesta funció.

Actualment el Parc nacional no disposa d'estudis aplicats suficients per poder determinar quin és el nivell de desenvolupament d'aquesta funció. Poder disposar d'aquesta informació seria de gran utilitat per tal que, no només la població resident, sinó tota la societat en el seu conjunt, s'adonés de la importància de la conservació d'hàbitats i espècies com els que conté el Parc. Alguns dels conflictes entre usos alternatius de l'espai podrien minvar-se si la població fos realment conscient dels beneficis que, per al sosteniment de la vida, es deriven d'aquesta funció.

De l'anàlisi es desprèn que el Parc nacional compleix, amb major o menor mesura, en funció de les característiques naturals, econòmiques i socials de l'entorn i d'acord amb les finalitats de la seva categoria de protecció, una sèrie de funcions que són

importants per al conjunt de la societat. Al llarg de la seva història, s'han produït enfrontaments entre els diversos agents socials fruit de;

- la manca de diàleg i informació entre les parts
- desconeixement per part de la població afectada de les funcions desenvolupades pel Parc i de les seves avantatges a llarg termini
- d'un incompliment dels acords presos
- por a una pèrdua de poder econòmic i polític en el municipi
- perquè existeix un convenciment en la població resident del dret de compensació a les limitacions imposades. I sobretot, de
- interessos oposats entre els agents socioeconòmics que fan girar la seva activitat a l'entorn del Parc.

Aquesta conflictivitat d'interessos i la necessitat de trobar un equilibri entre tots ells podria sintetitzar-se en un esquema com el que recull la figura 8.1.

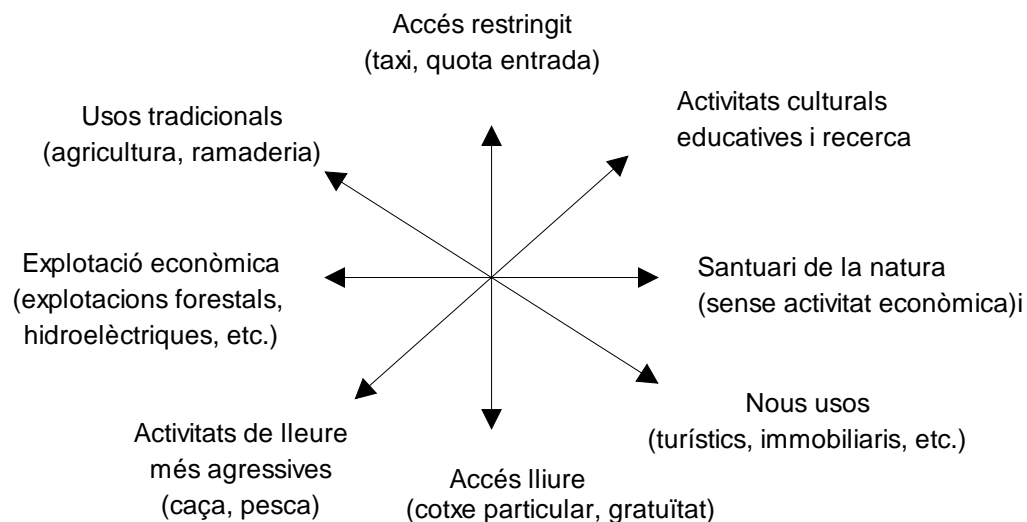


Figura 8.1.- Eixos de conflictivitat d'interessos.

Així, segons el tipus d'activitats permeses en l'espai protegit poden definir-se diversos eixos. Un primer, que fa referència a la intensitat de l'activitat econòmica, situaria en un extrem un espai natural verge, sense cap tipus d'explotació econòmica, i que podria anomenar-se santuari o museu de la natura i, en l'altre extrem, un espai on s'hi realitza tot tipus d'aprofitaments (hidroelèctrics, forestals, etc.). També relacionat amb l'activitat econòmica, en aquest cas amb el tipus d'ús, podria distingir-se un segon eix. Es tracta de interessos oposats entre aquells individus que reivindiquen el manteniment d'activitats tradicionals pròpies de la vida rural i aquells que veuen la possibilitat d'un canvi en l'orientació econòmica de la zona cap a activitats pròpies del sector turístic o immobiliari².

L'altre eix estableix, d'una banda, activitats relacionades amb el lleure més agressives amb el medi ambient com són la caça o la pesca i, d'altra banda, activitats de caràcter més cultural, científic o educatiu més respectuoses amb l'entorn.

Un darrer eix vindria determinat pel tipus d'accés. D'aquesta manera, en funció de la regulació que s'estableixi, hi haurien diverses possibilitats, des d'un accés totalment lliure i gratuït, a l'aplicació 'una quota d'entrada o un número màxim de visitants o a la creació d'un servei de transport, del parc o privat.

Així doncs, la possibilitat de realitzar en un mateix territori usos alternatius comporta que, els diversos agents socioeconòmics, es situïn al llarg dels diferents eixos, ocupant posicions oposades entre sí en funció de les expectatives que cadascun d'ells s'ha creat en relació al Parc.

² L'activitat immobiliària creada al voltant del parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici ha estat, en general, bastant minsa. L'any 1970 l'empresa Pirineus-Espot S.A. va fer una proposta d'urbanització del sector d'Espot que va ser desestimada. També, l'ICONA va plantejar la possibilitat de desqualificar els terrenys situats prop de l'estany Llebreta per fer-hi una urbanització, proposta que tampoc prosperar. Ja més endavant, hi ha hagut projectes d'urbanització fora de la zona perifèrica (al Pla de l'Ermida situat prop de l'estació d'esquí de Boí-Taüll o a la Vall de Ruda, prop de l'estació de Baqueira-Beret), alguns dels quals s'han dut a terme. Com s'ha vist, un dels motius pels que es modificaren l'any 1990 els límits d'aquesta zona fou per desqualificar els terrenys. Tanmateix, l'activitat immobiliària ha estat més lligada a l'existència de les pistes d'esquí que al Parc nacional en sí mateix.

Si es disposa de tota la informació assenyalada (coneixement i identificació de les funcions i els agents socials, descripció de la xarxa d'interrelacions, estimació monetària de les diverses funcions acompanyada de relacions i variables no quantificables en termes monetaris) i es difon a tots els nivells, sobretot local, i a tots els agents afectats, els individus adoptaran les seves decisions i prendran postures, no tant de protesta o reivindicatives, sinó més globalitzadores o integradores.

2) Participació

Aquest procés de negociació entre moltes parts implicades i en el que no existeix un mercat perfectament delimitat on realitzar les transaccions requereix d'una estratègia de gestió fonamentada en principis de cooperació i d'acció comunitària. El procés de presa de decisions ha de ser amb llibertat d'informació i ha de donar cabuda a totes les parts interessades.

D'aquesta manera, potser fora convenient la creació d'òrgans consultius funcionals que agrupin les diverses parts interessades. Aquests òrgans possibiliten d'una banda, un major coneixement dels aspectes que envolten l'espai natural i d'altra, el poder arribar a solucions o decisions consensuades i compartides per totes les parts, evitant posicionaments oposats o radicals. Això no vol dir, tanmateix, que la presa de decisions no estigui subjecta a conflictes. Però, si que en canvi, s'ofereix un enfocament més obert per a la conciliació. Es creu important la possibilitat d'oferir als individus un model de participació social que permeti que les decisions es prenguin sobre la base de criteris de cooperació i negociació continuada.

3) Integració

Les decisions que es prenen han d'emmarcar-se en un context d'ordenació i planificació del territori ampli. Mai han de quedar reduïdes a mesures aïllades en resposta a aspectes concrets i puntuals sinó que s'han d'afrontar des d'una perspectiva global a llarg termini i en funció d'uns objectius socials prèviament establerts.

Cal superar els enfocaments sectorials i integrar la dimensió natural, històrica i cultural. La gestió eficient és aquella que no obvia la concepció global del territori i que actua de forma interrelacionada amb l'entorn.

En aquest sentí per al cas del Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici es reclama la necessitat d'elaborar un Pla Especial o un Pla d'Ordenació del Recursos Naturals que permeti una planificació més amplia i integrada del Parc en el marc natural i económic social que l'envolta.

Finalment, sembla doncs, que la gestió d'espais naturals protegits ha de passar per entendre les preferències individuals en un context social en el que es disposa d'informació local i que es fonamenta en principis de participació i cooperació. No es rebutja la valoració monetària, aquesta pot ésser considerada com una informació addicional, però sí que en canvi, es refusa que sigui únicament el mercat l'instrument a partir del qual es prenguin les decisions i es planteja la necessitat d'integrar altres disciplines de caràcter natural i social en la gestió d'aquests espais, que permetin incloure variables i relacions no quantificables.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA CITADA

- ABOAL, J. (1982) "Análisis de la política de Parques y espacios protegidos en España" en *Planificación y gestión de espacios naturales protegidos*. M.G de Viedma, F.Ortuño, J.G. Fernández Tomás, J.L.Aboal (ed.) Fundación Conde del Valle de Salazar, Madrid, pàg.23-71.
- ABRAMOVITZ, J.N. (1997) "Valorar els serveis de la natura" a *L'estat del món. Informe del Worldwatch Institute sobre els avenços cap a una societat sostenible*. Centre UNESCO de Catalunya, Barcelona, pàg. 110-133.
- AGUILERA KLINK, F. (1995) "El agua como activo económico, social y ambiental" a *El Campo*, núm.132, pàg. 15-27.
- AMEMIYA T. (1981) "Qualitative response models: a survey" a *Journal of Economic Literature*, vol.19, núm4, pàg. 1483-1536.
- AMEMIYA T. (1985) *Advanced Econometrics*, Basil Blackwell, Oxford.
- ANIZ MONTES, M. (1991) "El Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici: El punt de trobada i el projecte comú" Comunicació presentada a *Simposi sobre Conservació de la natura i Polació local*, Delta de l'Ebre, 14-18 d'octubre.
- ARISÓ, A. (1982) "L'actitud de les comunitats rurals davant la protecció dels espais naturals" a *Les Comunitats rurals i la gestió dels Parcs Naturals*, Diputació de Barcelona, Servei de Parcs Naturals. pàg.8-10.
- ARROW, K. i FISHER, A.C. (1974) "Environmental preservation, uncertainty and irreversibility". *Quarterly Journal of Economics*, vol.88, núm.2, pàg. 312-319.
- ATKINSON, S.E i CROCKER, T.D (1992) "Econometric Health Production Functions: Relative Bias from Omitted Variables and Measurement Error" a *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.22, núm.1, pàg. 12-24.
- AZQUETA OYARZUN, D. (1994a). "Economía, Medio Ambiente y Economía Ambiental". *Revista Española de Economía*, 2ª. Época. Número monográfico: Recursos Naturales. pàg.9-37.
- AZQUETA OYARZUN, D. (1994b). *Valoración económica de la calidad ambiental*, McGraw-Hill, Madrid.

- AZQUETA OYARZUN,D. (1994c) “La problemàtica de la gesti3n 3ptima de los recursos naturales: aspectos institucionales” a *Anàlisis econ3mico y gesti3n de recursos naturales*, Azqueta,D i Ferreiro, A. Alianza Economía, núm.7. Madrid, pàg.51-72.
- AZQUETA OYARZUN,D. (1996) “Métodos para la determinaci3n de la demanda de servicios recreativos de los espacios naturales” a *Gesti3n de Espacios Naturales:La demanda de servicios recreativos*. Azqueta,D i Pérez,L (coord.) McGraw-Hill, pàg.51-74.
- AZCÁRATE. LUXAN,J. (1995) a “La planificaci3n de espacios naturales protegidos” *Actas del 1er. Seminario de Espacios Naturales Protegidos, Secci3n del Estado Espa3ol de la Federaci3n de Parques Naturales y Nacionales de Europa*, Soto del Real, 16-17 de febrero de 1995, pàg. 93-96.
- BALKAN,E i KAHN,J.R. (1988). “The Value of Changes in Deer Hunting Quality: A Travel Cost Approach”, *Applied Economics*, vol.20, núm. 4, pàg.533-539.
- BARZETTI,V.(1993) *Parques y Progreso.Áreas Protegidas y desarrollo econ3mico en Am3rcia Latina y el Caribe* .IUCN, Cambridge.
- BAS,J; MORENO,A; LUNA, A; MARTINEZ,J; SANUY,D i FANLO,R. (1995) “L’exploraci3 ramadera a les pastures del Parc Nacional: Dades preliminars” a *La investigaci3 al Parc Nacional d’Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. III Jornades (Ponències)*. Boí, 26,27 i 28 d’octubre de 1994. Generalitat de Catalunya, Departament d’Agricultura Ramaderia i Pesca, Direcci3 General de Medi Natural, Lleida.
- BAS,J; MORENO,A. i FANLO,R. (1997) “Possibilitats de l’ús d’un sistema d’informaci3 geogràfica per a l’estudi i gesti3 del Parc nacional: ús ramader de l’espai pastoral”. Comunicaci3 presentada a les IV Jornades de Recerca del Parc Nacional d’Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, Espot, 22, 23 i 24 d’octubre de 1997.
- BASSOLS ASAMAT, E. (1995) “ Elementos de gesti3n del Parque Natural de la zona volcànica de la Garrotxa” a *Actas del 1er. Seminario de Espacios Naturales Protegidos, Secci3n del Estado Espa3ol de la Federaci3n de Parques Naturales y Nacionales de Europa*, Soto del Real, 16-17 de febrero de 1995, pàg.13-16.
- BATEMAN, I.J. (1993) “Valuation of the Environment, Methods and Techniques: Revealed Preference Methods” a *Sustainable Environmental Economics and*

- Management. Principles and Practice*. Turner.R.K. (ed.). Belhaven Press, London. pàg.192-265.
- BATEMAN, I.J; GARROD G.D; BRAINARD J.S i LOVETT A.A.(1996) "Measurement Issues in the Travel Cost Method: A Geographical Information Systems Approach". *Journal of Agricultural Economics*, vol. 47, núm. 2, pàg. 191-205
- BATEMAN, I.J. i TURNER, R.K. (1993) "The Contingent Valuation Method". a *Sustainable Environmental Economics and Management*, R.K. Turner (ed.) Belhaven Press, London, pàg.120-191.
- BAUMOL,W i OATES,W. (1975). *The theory of environmental policy*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey. Versió castellana de A.Martínez Pujana, *La Teoria de la política econòmica del medio ambiente*. Antoni Bosch, Barcelona, 1982.
- BELL, F.W i LEWORTHY,V.R. (1990) "Recreational demand by tourists for Saltwater Beach days" a *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.18, núm. 3, pàg. 189-205.
- BISHOP,R.C.(1982). "Option value: an exposition and extension". *Land Economics*, vol.58, núm.1, pàg.1-15.
- BISHOP, R.C i HEBERLEIN, T.A. (1979). "Measuring values of extramarkets goods: Are indirect measures biased?". *American Journal of Agricultural Economics*, vol.61, núm.5, pàg. 926-930.
- BISHOP, R.C i HEBERLEIN, T.A. (1983) "Contingent Valuation of Environmental Assets: Comparisons with a Simulated Market". *Natural Resources Journal*, vol.23, núm.3. pàg.619-633.
- BISHOP,R.C; CHAMP,P.A. i MULLARKEY, D.J. (1995). "Contingent Valuation" a *The Handbook of Environmental Economics*, D.W.Bromley (ed.), Blackwell Handbooks in Economics, Oxford, pàg. 629-654.
- BLOWER, J. (1982). "National Parks for Developing Countries" a *National Parks, Conservation and Development. The role of protected areas in sustaining the society*. World Congress on National Parks, Bali, Indonesia, 11-12 d'octubre de 1982. Smithsonian Inst. Press, Washington D.C., pàg. 722-727.
- BLOMQUIST,G. (1988) "Valuing Urban Lake view Amenities Using Implicit and Contingent Markets" *Urban Studies*, vol.25, núm.4, pàg. 333-340.

- BOCKSTAEL,N.E.(1995) "Travel Cost Models" a Bromley.D.W. (ed.) *The Handbook of Environmental Economics*. Blackwell Handbooks in Economics, Oxford, pàg.655-671.
- BOCKSTAEL,N.E, Mc. CONELL,K i STRAND,I.E. (1991) "Methods for Valuing Classes of Environment Effects" a *Measuring the demand for Environmental Quality*, Braden,J.B. i Kolstad,C.D. (ed.),North Holland, Amsterdam, pàg. 227-270.
- BOCKSTAEL,N.E, STRAND I.E. i HANEMANN,W.M.(1987) "Time and Recreational Demand Model" a *American Journal of Agricultural Economics*, vol.69. núm.2 pàg.293-302.
- BOHM,P. (1972) "Estimating demand for public goods: an experiment" *European Economic Review*, vol. 3, núm.2, pàg.111-130.
- BOHM,P. (1984). "Revealing demand for an actual public good". *Journal of Public Economics*, vol.24, núm. 2 pàg.135-151.
- BOYLE,K.J. (1989). "Commodity Specification and the Framing of Contingent Valuation Questions", *Land Economics*, vol.65, núm.1, pàg.57-63.
- BOYLE,K.J. i BISHOP, R.C. (1988) "Welfare Measurements Using Contingent Valuation: A Comparison of Techniques", *American Journal of Agricultural Economics*, vol.70, núm.1, pàg. 20-28.
- BOYLE,K.J.; BISHOP, R.C. i WELSH, M.P. (1985) "Starting Point Bias in Contingent Valuation Bidding Games". *Land Economics*, vol.61, núm.2, pàg.188-195.
- BROMLEY,D.W. (1993) *Environment and Economy. Property rights and Public Policy*. Blackwell.
- BROOKSHIRE, D.S i COURSEY, D.L. (1987). "Measuring the Value of a Public Good:An Empirical Comparison of Elicitation Procedures". *American Economic Review*, vol.77, núm.4, pàg.554-566.
- BROOKSHIRE, D,S.;EUBANKS,L.S. i RANDALL,A.(1983) "Estimating Option Prices and Existence Values for Wildlife Resources", *Land Economics*. vol.59, núm.1, pàg.1-15.
- BROOKSHIRE, D.S.;IVES, B.C. i SCHULZE, W.D.(1976) "The Valuation of Aesthetic Preferences". *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.3, núm.4, pàg.325-346.
- BROOKSHIRE,D.S.;THAYER,M.A. ;SCHULZE,W.D. i d'ARGE, R.C.(1982) "Valuing public goods:A Comparison of Survey and Hedonic Approaches", *American Economic Review*, vol.72, núm. 1, pàg. 165-177.

- BROWN,G.J. i MENDELSON,R. (1984) "The Hedonic Travel Cost Method", *Review of Economics and Statistics*, vol.66, núm.3, pàg.427-433.
- BROWN, W.G. i NAWAS,F. (1973) "Impact of aggregation on the estimation of outdoor recreation demand functions" *American Journal of Agricultural Economics*, vol.55, núm.2, pàg.246-249.
- BROWN, W.G. i ROSEN.H. (1982) "On the estimation of structural hedonic price models" *Econometrica*, vol. 60, núm.3, pàg. 765-768.
- BROWN,W.G SORHUS,C. CHOU-YANG,B. i RICHARDS, J.A.(1983) "Using Individual Observations to Estimate Recreation Demand Functions: A Caution" *American Journal of Agricultural Economics*, vol.65. núm.1, pàg.154-157.
- BURREL,T.(1987). *Parks, Plans and People. Protected Areas and socio-economic development*. Council of Europe. Environmental Encounters Series, núm.2, Strasbourg.
- BURT,O.R., BREWER,D. (1971) "Estimation of Net Social Benefits for Outdoor Recreation", *Econometrica*, vol.39, núm.5, pàg.813-827.
- CALS GUELL, J. (1989) "Reflexiones de un economista sobre la utilización turística y recreativa de los espacios naturales protegidos" en *Coloquio Hispano-Francés: Supervivencia de los espacios naturales*. Casa de Velázquez. MAPA. Madrid, pàg.293-296.
- CALS GUELL, J. (1991) *Els canvis turístics: incidència en els municipis costaners de Barcelona*. Gabinet d'Estudis de la Presidència, Barcelona.
- CAMERON,A.C i TRIVEDI,P.K. (1986) "Econometric models based on count data: comparisons and applications of some estimators and tests" *Journal of Applied Econometrics*, vol.1, núm.1, pàg. 29-53.
- CAMERON,T.A i JAMES, M.D (1987) "Efficient Estimation Methods for "closed-ended" Contingent Valuation Surveys" a *The Review of Economics and Statistics*, vol.69, núm.2, pàg. 269-276
- CAMPOS, P; de ANDRÉS, R.; URZAINQUI,E i RIERA,P. (1996) "Valor económico total de un espacio de interés natural. La dehesa del Área de Monfragüe" a *Gestión de Espacios Naturales:La demanda de servicios recreativos*. D.Azqueta i Luís Pérez y Pérez (coord.) McGraw-Hill, pàg193-215.
- CARCELLER, X.(1986). "Els Parcs naturals com a factor de promoció socio-econòmica", *Revista Econòmica*, núm.79, pàg.1-10.

- CARSON, R.T (1992) "Constructed Markets" a *Measuring the demand for Environmental Quality*, Braden,J.B i Kolstad,C.D (ed.). North Holland, Amsterdam. pàg 121-162.
- CARSON, R.T i MITCHELL R.C (1993) "The Issue of Scope in Contingent Valuation Studies" a *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 75. núm.5, pàg. 1263-1267.
- CARSON, R.T i MITCHELL R.C (1995) "Sequencing and Nesting in Contingent Valuation Surveys" a *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.28, núm.2, pàg. 155-173.
- CARRASCO-MUÑOZ DE VERA,C. (1984). *La gestión del medio ambiente*. Vol II. Ecoplan, Madrid.
- CASTILLA GUTIERREZ, C. (1994) "Estudio de los beneficios de los ecosistemas forestales de Canarias desde la perspectiva de la economía ecológica" a *Agricultura y Sociedad*, núm 73, vol. 4, pàg. 261-280.
- CASTROVIEJO BOLÍBAR,M.(1991). "El énfasi en la participación pública: un nuevo esquema para la redacción de Planes Rectores" a *Prácticas para la planificación de Espacios Naturales*. Castroviejo, M. (ed.) ICONA, MAPA, Colección Técnica, Madrid, pàg. 323-343.
- CATALAN, J. "La problemàtica de l'explotació hidràulica al Parc nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici". a *La investigació al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. III Jornades (Ponències)*. Boí, 26,27 i 28 d'octubre de 1994. Generalitat de Catalunya, Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca, Direcció General de Medi Natural, Lleida.
- CERNEA, M.(1985) *Putting people first. Sociological variables in rural development*. New York, Oxford University Press.
- CESARIO,F.J.(1976) "Value of Time in Recreation Benefit Studies", *Land Economics*, vol.52, núm.1, pàg. 32-41.
- CESARIO, F i KNETSCH, J.L. (1970) "Time bias in recreation benefits estimates" *Water Resources Research*, núm. 6, pàg.700-704.
- CHAVAS,J.P.; STOLL,J. i SELLAR,C.(1989) "On the Commodity Value of Travel Time in Recreation Activities", *Applied Economics*, vol.21, núm.6, pàg.711-722.
- CHINCHILLA,M i CRESPO, M (1987) *Guia del Parc Nacional d'Aigüestortes-Sant Maurici*, Ketres Editora, Barcelona.

- CIRIACY-WANTRUP, S.V. (1947) "Capital Returns from Soil-Conservation Practices" *Journal of Farm Economics*, vol.34, núm.12, pàg. 1181-1196.
- CIRIACY-WANTRUP, S.V. (1952) *Resources Conservation: Economics and Policies*. Berkeley University of California Press. Versió en castellà a *Conservación de los Recursos: Economía y Política*. Fondo de Cultura Económica. México. Buenos Aires, 1957.
- CIRIACY-WANTRUP, S.V i BISHOP, R. (1975) "Common property as a concept in natural resources policy", *Natural Resources Journal*, vol.15, núm.4, pàg.713-727.
- CLAWSON, M. i J.L.KNETSCH (1966) *Economics of outdoor recreation*. Resources for the Future, Washington DC.
- COMMON, M.S.(1973) "A Note on the Use of the Clawson Method for the Evaluation of Recreation Site Benefits", *Regional Studies*, vol.7, núm.4, pàg.401-406.
- CUMMINGS, R.G; BROOKSHIRE, D.S i SCHULZE, W.D. (1986) *Valuing Environmental Goods: A State of the Arts Assessment of the Contingent Method*. Rowman and Allanheld, Totowa, N.J.
- DEPANA. (1990) "L'afer del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici" *Defensa de la Natura*, núm., pàg. 147-162.
- DESVOUSAGES, W.H., V.K.SMITH i A.FISHER.(1987) "Option Price Estimates for Water Quality Improvements: A Contingent Valuation Study for the Monongahela River". *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.14, núm.3, pàg.248-267.
- DIAMOND, P.A i HAUSMAN, J. (1993) "On Contingent Valuation Measurement of Non-use Values" a *Contingent Valuation: A Critical Assessment*, Hausman, J. (ed.). North Holland.
- DOBBS, I.M.(1993) "Individual Travel Cost Method: Estimation and Benefit Assessment with a Discrete and Possibly Grouped Dependent Variable". *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 75, núm. 1, pàg.84-94.
- DOMINGUEZ NEVADO, L. i COBO GARCÍA, D. (1996) "La ordenación de las actividades económicas del sector primario en el Parque Nacional de Doñana" a *Seminario sobre Ordenación de Actividades Económicas del Sector Primario en los Espacios Naturales Protegidos*. Federación Europea de Parques Naturales y Nacionales, Sección del Estado Español, Madrid, pàg. 56-60.

- EBERLE,W.D i HAYDEN,F.G (1991) "Critique of Contingent Valuation and Travel Cost Method for Valuing Natural Resources and Ecosystems" *Journal of Economic Issues*, vol.25, núm.3,pàg. 649-685, Versió castellana a "Crítica de la valoración contingente y el coste del viaje como métodos para la evaluación de los recursos naturales y ecosistemas" a *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*, Aguilera Klink,F. i Alcántara,V (comp.) ICARIA ,Economía Crítica, núm.10, Barcelona, pàg.199-243, 1994.
- EHRENFELD, D (1988) " Why Put a Value on Biodiversity?" a *Biodiversity*, Wilson, E.O i Peter, F.M. (ed.)National Academy Press, Washington D.C.12^a.edició, pàg. 212-216.
- ENGLIN,J i MENDELSON,R (1991). "A Hedonic Travel Cost Analysis for Valuation of Multiple Components of Site Quality. The Recreation Value of Forest Management" a *Journal of Environmental Economics and Management*. vol.21, núm.3, pàg. 275-290.
- ESPACIOS NATURALES S.A. (1994) *Gestión de Espacios Naturales Protegidos*. Federación Europea de Parques Naturales y Nacionales. Sección del Estado Español, Madrid.
- ESRI, Institute, Inc. (1996) *Arc View GIS. The Geographic Information System for Everyone*, Environmental Systems Research Institute, Inc. Redlands.
- FERNANDEZ RODRIGUEZ (1975) "Parques Nacionales y protección de la naturaleza" *Revista Española de Derecho Administrativo* núm 5. pàg.215-223.
- FERNANDEZ SANCHEZ,J i PRADAS REGEL,R. (1996) *Los Parques Nacionales Españoles: Una aproximación histórica*. Colección Parques Nacionales. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Madrid.
- FERNANDEZ de TEJADA, A. (1991) "El Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Timanfaya" a *Prácticas para la Planificación de Espacios Naturales*. Castroviejo, M. (ed.). ICONA, MAPA, Colección Técnica, Madrid, pàg. 167-191.
- FERREIRO CHAO, A. (1992) " La insuficiencia del mercado en la valoración de los bienes ambientales" a *Evaluación Económica de los Costes y Beneficios de la Mejora Ambiental*. Azqueta,D. Servicio de Planes y Programas. Dirección General de Planificación. Agencia del Medio Ambiente. Sevilla, pàg. 23-43.

- FIELD, C.B. (1994) *Environmental Economics. An Introduction*. McGraw-Hill International Editions. Economics Series, New York. Versió castellana a *Economía Ambiental*, Mac Graw Hill, Madrid, 1996.
- FISHER,A.C. i J.V.KRUTILLA (1972) "Determination of optimal capacity of resource-based recreation facilities" a *Natural Environments: Studies in Theoretical and Applied Analysis*, Krutilla,J.V. (ed.), Resources for the Future, Baltimore MD.
- FREEMAN, A.M. III (1974) "On estimating Air Pollution Control Benefits from Land Values Studies" *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.1, núm.1, pàg. 74-83.
- FREEMAN, A.M. III (1979) *The Benefits of Environmental Improvement: Theory and Practice*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Resources for the Future.
- FREEMAN, A.M. III (1992) "Panorámica de las metodologías de valoración" a *Evaluación Económica de los Costes y Beneficios de la Mejora Ambiental*. Azqueta,D. Servicio de Planes y Programas. Dirección General de Planificación. Agencia del Medio Ambiente. Sevilla, pàg. 77-103.
- FREEMAN, A.M. III (1993a) *The Measurement of Environmental and Resource Values:Theory and methods*, Resources for the Future, Washington, DC.
- FREEMAN, A.M. III (1993b) " Non-use values in natural resources damage assessment" a *Valuing Natural Assets*. Kopp,R.J i Smith,V.K. Resources for the Future, Washington D.C., pàg.264-304.
- GARCÍA FERRER, A. (1992) "Modelos de elección discreta para la evaluación de proyectos sobre el medio ambiente" a D. Azqueta *Evaluación Económica de los Costes y Beneficios de la Mejora Ambiental*. Servicio de Planes y Programas. Dirección General de Planificación. Agencia del Medio Ambiente. Sevilla, pàg. 239-263.
- GARCÍA MORAL,R. (1995) "Consideraciones sobre los Instrumentos de planificación de los Espacios Naturales Protegidos" a *Actas del 1er. Seminario de Espacios Naturales Protegidos, Sección del Estado Español de la Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa*, Soto del Real, 16-17 de febrero de 1995, pàg.107-108.
- GARRIDO,A; GÓMEZ, J; de LUCIO, J.V. i MÚGICA,M. (1994) "Aplicación del método del coste del viaje a la valoración de "La Pedriza", en el Parque Regional de la

- Cuenca Alta del Manzanares en la provincia de Madrid” a *Valoración Económica de la Calidad Ambiental*. Azqueta,D. McGraw-Hill, Madrid, pàg.122-130.
- GARROD,G i K.WILLIS(1992) “The Amenity Value of Woodland in Great Britain: A Comparison of Economic Estimates”. *Environmental and Resource Economics*, vol.2, núm.4, pàg.415-434.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1992).*Pla Rector d’Ús i Gestió del Parc nacional d’Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*. Departament d’Agricultura Ramaderia i Pesca.
- GÓMEZ GÓMEZ,C (1996) “ Valoración de espacios urbanos: el método de los precios hedónicos” a *Gestión de Espacios Naturales:La demanda de servicios recreativos*. Azqueta,D. i Pérez,L. (coord.) McGraw-Hill, pàg.75-124.
- GÓMEZ GONZÁLEZ, J.M. (1997) “El Parque Metropolitano de Collserola (Barcelona): la preservación de un espacio natural articulada sobre un instrumento urbanístico de grado complejo” *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm 10, pàg.
- GONZALEZ HERNANDEZ, J.M. (1988) “Parques nacionales y perspectivas de desarrollo económico” en *Los Parques Nacionales. Aspectos jurídicos y administrativos*, Machado Carrillo, A (ed.) ICONA. MAPA. Madrid, pàg.79-91.
- GREEN,C.H. i TUNSTALL,S.M.(1991). “The Evaluation of River Water Quality Improvements by the CVM”,*Applied Economics*, vol.23, núm.7, pàg.1135-1146.
- GREENLEY,D.A. WALSH,R.G. i YOUNG,R.A. (1981) "Option value empirical evidence from a case study of recreation and water quality". *Quarterly Journal of Economics*, vol.96, núm.4, pàg.657-673.
- GUAL,J (1987) “ Aspectos metodológicos en la valoración de recursos naturales in situ” a *Hacienda Pública Española*, núm.107, pàg. 107-179.
- GUM,R.L. i MARTIN,W.E. (1975) “Problems and Solutions in Estimating the Demand for and Value of Rural Outdoor Recreation”, *American Journal of Agricultural Economics*, vol.57, núm. 4, pàg.558-566.
- HALSTEAD,J., LUFOFF,A. i STEVENS,T (1992) “Protest Bidders in Contingent Valuation” a *Northeast Journal of Agricultural and Resource Economics*, vol.21, pàg. 160-169.

- HANEMANN,W.M. (1984) "Welfare Evaluations in Contingent valuation Experiment with Discrete Responses" a *American Journal of Agricultural Economics*. vol.63, núm.3, pàg.332-341.
- HANEMANN,W.M. (1988) "Economics and the Preservation of Biodiversity" *Biodiversity*, Wilson, E.O i Peter, F.M. (ed.)National Academy Press, Washington D.C.12^a.edició, pàg. 193-199.
- HANEMANN,W.M. (1991). "WTP to WTA: How much can they differ?". *American Economic Review*, vol. 81, núm.3, pàg.635-647.
- HANEMANN,W.M. (1992) "Preface" a *Pricing the European Environment*. Navrud,S.(ed.). Scandinavian University Press, Oslo, pàg.9-35
- HANEMANN,W.M. (1994) "Valuing the Environment through contingent valuation" *Journal of Economic Perspectives*, vol.8, núm. 4, pàg. 19-43.
- HANLEY.N. (1988) "Using contingent valuation to value environmental improvements", *Applied Economics*, vol.20, núm.4, pàg.541-549.
- HANLEY.N i SPASH,C.L.(1993) *Cost-Benefit Analysis and the Environment*. Edward Elgar, 2a. edició (1994). Aldershot.
-
- HARDIN,G. (1968) "The tragedy of the Commons" ,*Science*, vol. 162, pàg 1243-1248. Versió en castellà de Herrera Rojas,J. i Suárez,E.L. "La tragedia de los espacios colectivos", a *Economía, Ecología y Ética: Ensayos hacia una economía en estado estacionario*. H.Daly. Fondo de Cultura Económica. Economía Contemporánea. México. 1980. pàg.111-124.
- HARRISON.G.W. (1992) "Valuing Public Goods with the Contingent Valuation Method: A Critique of Kahneman and Knetsch", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.23, núm.3, pàg. 248-257.
- HARROY,J.P.(1974) "Un siglo de evolución del conepto de Parque Nacional a través del mundo" a *Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales*, UICN, pàg. 24-32
- HAUSMAN,J. (1981) "Exact consumer surplus and Deadweight" a *American Economic Review*, vol.71, núm. 4, pàg. 662-676.
- HAUSMAN,J. (1993) *Contingent Valuation: A Critical Assessment*. North-Holland, Amsterdam.

- HELLERSTEIN, N.D i MENDES OHN, R (1993) "A Theoretical Foundation for Count Data Models". *American Journal of Agricultural Economics*, vol.75, núm.3, pàg. 604-611.
- HENRY, C. (1974). "Option value in the economics of irreplaceable assets" a *Review of economic studies*, Symposium on the economics of exhaustible resources, pàg.89-104.
- HICKS, J. (1943) "The Four Consumer Surpluses" a *Review of Economic Studies*, vol.8, pàg. 31-41.
- HOEHN, J.P. i RANDALL, A. (1987) "A Satisfactory Benefit Cost Indicator from Contingent Valuation". *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.14, núm.3, pàg. 226-247.
- HOLLAND, A. (1995) "The Assumptions of Cost-Benefit Analysis: A Philosopher's View" a *Environment Valuation: New Perspectives*. Willis, K i Corkindale, J. CBA International, Wallingford. pàg.
- HUETING, R. (1980) *New Sacrcity and Economic Growth. More Welfare through Less Production*. North-Holland, Amsterdam.
- JACOBS, M (1991) *The Green Economy. Environment, Sustainable Development and the Politics of the Future*. Pento Press, London. Versió castellana a *La economía verde. Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y la Política del Futuro*. ICARIA. Economía Crítica. núm12, Barcelona, 1996.
- JOHANSSON, P.O. (1987) *The economic theory and measurement of environmental benefits*, Cambridge University Press, Cambridge.
- JOHANSSON, P.O (1990) "Valuing Environmental Damage" *Oxford Review of Economic Policy*, vol.6, núm.1, pàg.34-50.
- JUST, R.E, HUETH, D.L i SCHMITZ, A (1982) *Applied Welfare Economics and Public Policy*. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, N.J.
- KAHNEMAN, D. (1986) "Comments" a *Valuing Environmental Goods*. Cummings, R.G; Brookshire, D.S. i Schulze, W.D. Rowman and Allanheld, Totowa, N.J.
- KAHNEMAN, D. i KNETSCH, J.L. (1992a)."Valuing public goods: The purchase of moral satisfaction". *Journal of Environmental Economics and Management*. vol.22, núm.1, pàg.57-70.

- KAHNEMAN,D. i KNETSCH,J.L. (1992b) "Valuing public goods: the purchase of moral satisfaction: A Reply" *Journal of Environmental Economics and Management*. vol.22, núm.1, pàg. 90-94.
- KAHNEMAN,D. KNETSCH,J.L i THALER, R.H. (1990) "Experimental tests of the endowment effect and the Coase Theorem", *Journal of Political Economy*, vol.98, núm.6, pàg.1325-1348
- KAHNEMAN,D. i TVERSKY,A. (1979) "Prospect Theory: An Analysis of Decisions Under Risk" *Econometrica*, vol.47, núm.2, pàg.263-291.
- KAPP W,K. (1976) "Economics in the Future. The Open System Character of the Economy and its Implications" a *Economics in the Future: Towards a New Paradigm*. Dopfer,K. (ed.) Mac.Millan, London. Versió en castellà "El caràcter de sistema abierto de la Economía y sus implicaciones" a *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*. Aguilera Klink,F i Alcántara,V (1994). Economía Crítica, Icaria, Barcelona, pàg. 321-342.
- KEALY,M.J i BISHOP, R.C (1986) "Theoretical and Empirical specifications issues in Travel Cost Demand Studies", *American Journal of Agricultural Economics*, vol.68, núm.3, pàg.660-667.
- KEALY, M.J; MONTGOMERY, M i DOVIDO, J.F. (1990) "Reliability and Predictive Validity of Contingent Values: Does the nature of the good matter?" *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.19, núm.3, pàg.244-263.
- KLING,C.L. (1989) " A Note on the Welfare Effects of Omitting Substitute Prices and Qualities form Travel Cost Models", *Land Economics*, vol.65, núm.3, pàg.290-296.
- KLEINBAUM,D.G. (1992) *Logistic Regression: A Self Learning Text*. Springer-Verlag, New York.
- KNETSCH,J.(1963) "Outdoor recreation demands and benefits",*Land Economics*, vol.39, núm.4, pàg.387-396.
- KNETSCH, J.L.(1994) "Environmental Valuation: Some Problems of Wrong Questions and Misleading Answers", *Environmental Values*, vol.3, núm.4, pàg.351-368.
- KNETSCH,J.L. i R.K.DAVIS. (1967) "Comparisons of Methods for Recreation Evaluation" a *Water Research*. Kneese, A.V. i Smith, S.C. (ed.). Resources for the Future, Johns Hopkins Press, Baltimore. 2a. edició,1970, pàg. 125-142.

- KRISTRÖM, B. (1990). "W. Stanley Jevons (1888) on option value". *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.18, núm.1, pàg.86-87.
- KRISTRÖM, B. (1995) "Theory and Applications of the Contingent Valuation Method". Comunicació presentada al Curs *Economia Ambiental* de la U.I.M.P. Barcelona, juny de 1995.
- KRUTILLA, J.V i FISCHER, A.C (1975) *The Economics of Natural Environments: Studies in the Valuation of Commodity and Amenity Resources*. Baltimore, Resources for the Future.
- KRUTILLA, J.V. (1967). "Conservation Reconsidered". *American Economic Review*, vol.57, núm.4, pàg.777-786.
- KUIK, O.; NAVRUD, S i PERCE, D.W. (1992) "Benefit Estimation and Environmental decision-making" *Pricing the European Environment*, Navrud, S. (ed.), Scandinavian University Press, Oslo, pàg. 274-287.
- KULA, E. (1992). *Economics of Natural Resources the Environment and Policies*. Chapman and Hall. 2a. edició, 1994, London.
- LARSON, D.M (1993). "Joint Recreation Choices and Implied Values of Time" a *Land Economics*, vol. 69, núm.3, pàg. 270-286
- LEÓN, C.J.(1995) "El método dicotómico de valoración contingente: una aplicación a los espacios naturales de Gran Canaria". *Investigaciones Económicas*, vol.XIX, núm.1, pàg. 83-106.
- LOEHMAN, E.T.; PARK, S i BOLDT, D. (1994) "Willingness to Pay for gains and losses in visibility and health", *Land Economics*, vol.70, núm.4, pàg.478-498.
- LOOMIS, J.B. (1989) "Test-Retest Reliability of the Contingent Valuation Method: A Comparison of General Population and Visitor Responses". *American Journal of Agricultural Economics*, vol.71, núm.1, pàg.76-84.
- LOOMIS, J.B.(1990) "Comparative Reliability of the Dichotomous and Open-Ended Contingent Valuation Techniques". *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.18, núm.1, pàg.78-85.
- LÓPEZ RAMÓN, F. (1980) *La conservación de la naturaleza: los espacios naturales protegidos*. Publicaciones del Real Colegio de España, Bolonia.
- LÓPEZ RAMÓN, F. (1996) "Fuentes del régimen jurídico de los espacios naturales protegidos." en *II Simposium sobre espais naturals en àrees metropolitanes i periurbanes*, Barcelona 25-27 d'octubre de 1995. Patronat Metropolità Parc de Collserola. pàg. 69-80

- MACHADO CARRILLO,A. (1982). “ Planes Rectores de Uso y Gestión” a Viedma M.G. de, Ortuño F., Fernández J.G. i Aboal J.L. *Planificación y gestión de espacios naturales protegidos*. Fundación Conde del Valle de Salazar, Madrid, pàg.239-268.
- MACHADO CARRILLO,A. (1988) “El Parque Nacional, una figura de protección” a *Los Parques Nacionales. Aspectos Jurídicos y Administrativos*, Machado Carrillo,A (ed.), ICONA, Madrid. pàg.13-24
- MACHADO CARRILLO,A. (1989) “Instrumentos y elementos para la planificación de los espacios naturales” a *Coloquio Hispano-Francés sobre Espacios Naturales. La Supervivencia de los Espacios Naturales*. Casa de Velazquez, MAPA, Madrid, pàg. 413-422.
- MACHADO CARRILLO,A. (1991). “ Planes de Uso y Gestión, aproximación de un planeamiento metodológico” a *Prácticas para la planificación de Espacios Naturales*. Castroviejo, M. (ed.) ICONA, MAPA, Colección Técnica, Madrid, pàg. 315-322.
- MADDALA,G.S (1983) *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge University Press.
- MÄLER ,K.G.(1974) *Environmental Economics: A Theoretical Inquiry*, The Johns Hopkins University Press, Resources for the Future, Baltimore.
- MAGNUSSEN, K. (1992) “Valuation of Reduced water pollution using the Contingent Valuation- Testing for mental accounts and amenity misspecifications”. *Pricing the European Environment*, Navrud, S. (ed.) , Scandinavian University Press, Oslo, 195-230.
- MARRACO, S. (1989) “Gestión de los espacios naturales en España y Francia” a *Coloquio Hispano-Francés sobre Espacios Naturales. La Supervivencia de los Espacios Naturales*. Casa de Velazquez, MAPA, Madrid, pàg. 387-404.
- MARTIN MATEO,R. (1977) *Derecho ambiental*, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid.
- Mc.CONNELL,K.E.(1985) *The Economics of outdoor recreation a Handbook of Natural Resources and Energy Economics*, Kneese,A.V. i Sweeney,J.L. vol.II, North Holland, Elsevier Science Publishers, B.V. pàg 677-722.

- Mc.CONNELL,K.E. i STRAND,I. (1981). "Measuring the Cost of Time in Recreation Demand Analysis: An Application to Sportfishing". *American Journal of Agricultural Economics*, vol.63, núm.1, pàg.152-156.
- Mc. KEAN, R.J. JONSOHN, D.M. i WALSH, R.G. (1995) "Valuing Time in Travel Cost Demand Analysis. An Empirical Investigation". *Land Economics*, vol.7, núm. 1, pàg. 96-105.
- MENDELSON,R.; HOF,J.; PETERSON,G. i JOHNSON,R. (1992). "Measuring recreation values with multiple destination trips", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 74, núm.4, pàg.926-933.
- MESTRE MORALES-ALBO, N i ZAMORA VICENTE,F. (1988) "Análisis y resultados del R.D. 1105/82" en *Los Parques Nacionales. Aspectos jurídicos y administrativos*, Machado Carrillo, A (ed.) ICONA. MAPA. Madrid, pàg.59-78.
- MILON. J.W. (1989) "Contingent Valuation Experiments for Strategic Behavior" *Journal of Environmental Economics and Management*. vol.17, núm.3, pàg.293-308.
- MISHAN E.J. (1967) "Pareto Optimality and the Law", *Oxford Economics Papers*, Novembre, pàg. 255-287.
- MITCHELL,R.C i CARSON,R.T. (1989). *Using surveys to value public goods: The Contingent Valuation Method*. Resources for the Future. Washington.D.C.
- MOREY,E.R. (1981) "The Demand for Site-Specific Recreational Activities: A Characteristics Approach", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.8, núm.4, pàg.345-371.
- MULERO MENDIGORI,A.(1990) *Espacios y Actividades de ocio en el ámbito rural*. MAPA, Secretaria General Técnica, Madrid.
- MUÑOZ GOYANES, G. (1982) *Parques Nacionales Españoles*. Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial. Servicio de Pesca Fluvial y Caza, Madrid.
- NAREDO J.M i PARRA F. (1993) *Hacia una Ciencia de los Recursos Naturales*, Siglo XXI, Madrid.
- NAVRUD .S.(1992) "Estimation social benefits of environmental improvements from reduced acid depositions: a contingent valuation survey" a *Valuation Methods and Policy Making in Environmental Economics*. Folmer,H. i Van I.E. (ed.) Elsevier. Amsterdam , pàg.69-99.
- NAVRUD,S. i STRAND,J.(1992) "Norway", a *Pricing the European Environment*. S.Navrud (ed.). Scandinavian University Press. Oslo, pàg. 108-135.

NEWBY, H. (1980) *Green and pleasant Land*. Pelican.

NICKERSON, C.A. (1995) "Does the Willingness to pay Reflect the Purchase of Moral Satisfaction? A Reconsideration of Kahnemann and Knetsch" *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.28, núm. , pàg.126-133.

NORTON, B.G. (1988) "Commodity, Amenity and Morality: The limits of quantification in valuing biodiversity" a *Biodiversity*, Wilson, E.O i Peters, F.M. (ed.) National Academy Press, Washington D.C. 12^a. edició, pàg. 200-205.

OCDE (1989) *Environment Policy Benefits: Monetary Valuation*, OCDE, París.

OCDE (1994) *Project and Policy Appraisal: Integrating Economics and Environment*. París.

ORTEGA DOMÍNGUEZ,R i I. RODRÍGUEZ MUÑOZ.(1994) *Manual de gestión del medio ambiente*. Fundación Mapfre. Madrid.

ORTUÑO MEDINA, F. (1982) "Visión panorámica a nivel mundial de las políticas de espacios protegidos" en *Planificación y gestión de espacios naturales protegidos*. de Viedma, M.G.; Ortuño,F.; Fernández Tomás,J.G. i Aboal,J.L. (ed.) Fundación Conde del Valle de Salazar, Madrid, pàg.1-21.

PALMQUIST, R.B. (1984) "Estimation the demand for characteristics of Housing" *Review of Economics and Statistics*, vol.64, núm.3, pàg.394-404.

PALUZÍE MIR. LL. (1990). *Los espacios naturales protegibles. Su protección, regulación e incidencia en la ordenación del territorio*. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.

PALUZÍE MIR. LL. (1996) " Els instruments de planificació i la protecció de la natura.Plans especials i altres instruments de planejament" en *II Simposium sobre espais naturals en àrees metropolitanes i periurbanes*, Barcelona 25-27 d'octubre de 1995. Patronat Metropolità Parc de Collserola. pàg. 555-564.

PAREJÀ .LOZANO, C. (1995) "Els Espais Naturals", *Ponències del Seminari de Dret Local*. Curs 93-94. Ajuntament de Barcelona. pàg 231-253.

PEARCE D.W. i MARKANDAYA,A (1989) *The Benefits of Environment Policy*. OECD, París.

PEARCE D.W. i R.K. TURNER (1990) *Economics of Natural Resources and the Environment*, Harvester Wheatsheaf, New York. Versió castellana de Abad Balboa,C. i Campos Palacín,P. *Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente*, Colegio de Economistas de Madrid-Celeste Ediciones, Madrid,1995.

- PEDREÑO, A i CID,F. (1994). “ Conflictes en la protecció d'espais naturals” a *Primeres Trobades Pirinenques per al Medi Ambient i el Desenvolupament*, Andorra la Vella 17,18 i 19 de novembre de 1994. (sense publicar)
- PÉREZ,L., BARREIRO,J., ÁLVAREZ,B. i BARBERÁN R. (1996a) “El valor de uso recreativo del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido: el coste del viaje versus valoración contingente” a *Gestión de Espacios Naturales:La demanda de servicios recreativos*. Azqueta,D i Pérez,L. (coord.) McGraw-Hill, pàg.173-192.
- PÉREZ,L. BARREIRO,J. SÁNCHEZ,M. i AZPILICUETA,M. (1996b) “Recreational Use value of protected Areas in Spain. A comparison of the travel cost and contingent valuation methods” a *Cahiers d'Économie et Sociologie rurales*, núm 41, 4rt. Trimestre, pàg. 40-56.
- PIATELLI-PALMARINI, M. (1995) *Los túneles de la mente:¿que se esconde tras nuestros errores?*, Ed.Crítica. Colección Drakontos, Barcelona.
- PIGOU, A.C.(1920) *The Economics of Welfare*, London, Mc. Millan. Versió castellana *La Economía del Bienestar*, Aguilar, Madrid, 1946.
- POBLET, C.(1993) “Uso Recreativo de Recursos Naturales”, Departamento de Teoría Económica, Universidad de Barcelona.
- PORTNEY, P.R. (1994) “The contingent valuation debate: Why economists should care” *Journal of Economic Perspectives*, vol.8, núm.4, pàg. 3-17.
- PROD'HOMME, J.D i J.VINCENT (1977). “Des ruraux et des projets d'aménagement de l'espace rural” a *Economie Rurale*, vol.118, pàg. 66-79.
- PUERTO ARRIBAS, G. (1995) “A cerca de la gestión de Espacios Naturales Protegidos” a *Actas del 1er. Seminario de Espacios Naturales Protegidos, Sección del Estado Español de la Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa*, Soto del Real, 16-17 de febrero de 1995, pàg. 16-17.
- RANDALL, A. (1992) “Coming to terms with sensibility of Contingent Valuation Responses” Paper presentat a la 2^a. Assemblea Anual de la European Association and Environmental Resource Economists, Estocolm, juny, 1991.
- RANDALL,A (1994) “A Difficulty with the Travel Cost Method”, *Land Economics*, vol.70, núm.1, pàg.88-96.
- RANDALL,A.; IVES, B.C i EASTMAN,C. (1974) “Bidding games for valuation of aesthetic environmental improvements” *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.1, pàg.132-149.

- RANDALL A.; GRUNEWALD,O.; JOHNSON,S.; AUSNESS,R. i PAGOULATOS,A. (1978) "Reclaiming Coal Surface Mines in Central Appalachia: A Case Study of the Benefits and Costs". *Land Economics*, vol.54, núm.4, pàg.472-489.
- RANDALL A. i STOLL,J.R. (1980) "Consumer's Surplus in Commodity Space". *American Economic Review*, vol.70, núm.3, pàg.449-455.
- REQUEJO LIBERAL,J.(1991). "Los Planes de Desarrollo Integral y los Planes de Fomento en Andalucía: el proceso de elaboración" a *Prácticas para la planificación de Espacios Naturales*. Castroviejo, M. (ed.) ICONA, MAPA, Colección Técnica, Madrid, pàg. 291-313
- RIERA,P (1994) *Manual de Valoración Contingente*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- RIERA,P., C. DESCALZI i A.RUIZ (1994) "El valor de los espacios de interés natural en España. Aplicación de los métodos de valoración contingente y el coste del desplazamiento", *Revista Española de Economía*, 2ª. Época. Número monográfico: Recursos Naturales y Medio Ambiente, pàg.207-229.
- RODRÍGUEZ MARTÍN, F.(1989) "La tipología de los espacios naturales protegidos" en *Coloquio Hispano-Francés: Supervivencia de los espacios naturales*. Casa de Velázquez. MAPA. Madrid, pàg.207-215.
- ROJAS BRIALES, E. (1995) *Una Política Forestal para el Estado de las Autonomías* Fundació La Caixa, Editorial Aedos, Barcelona.
- RÖMER, A.U. i POMMEREHNE,W.W (1992) "Germany and Switzerland" a *Pricing the European Environment*, S.Navrud (ed.). Scandinavian University Press. Oslo, pàg.65-83.
- ROMERO,C.(1994).*Economía de los recursos ambientales y naturales*. Alianza Economía, núm.11. Madrid.
- ROSEMBUJ, T (1995) "Compensació i propietat als espais naturals protegits" a *Activitats econòmiques i espais protegits*. Diputació de Barcelona. Servei de Parcs Naturals, Monografies núm. 23. Barcelona.
- ROSEN, S. (1974) "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Price Competition" *Journal of Political Economy*, vol.82, núm.1, pàg.34-55.

- ROSENTHAL, D. (1987) "The necessity for Substitute Prices in Recreation Demand Analysis", *American Journal of Agricultural Economics*, vol.69, núm.4, pàg.828-837.
- ROWE R.D.; d'ARGE, R.C. i BROOKSHIRE, D. (1980) "An Experiment on the Economic Value of Visibility", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.7, núm.1, pàg.1-19.
- RUIZ G. (1979) "La economía desnaturalizada y la desnaturalización de la economía" *Mientras Tanto*, num.6, pàg. 31-46.
- RUIZ G. (1985) "Mercados, Precios y la Valoración Socio-económica del Medio Ambiente" *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*, núm. 16, abril, pàg.51-75.
- SALA I ALBAREDA, J.M (1996) "Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici" *Mountain Wilderness de Catalunya*, núm. 4, pàg 1-2.
- SAMPLES. K.C.; DIXON, J.A. i GOWEN, M.M. (1986) "Information disclosure and Endangered Species Valuation" *Land Economics*, vol.62, núm.3, pàg.306-312.
- SAMUELSON. P.A. (1954) "The Pure Theory of Public Expenditure", *Review of Economics and Statistics*, vol.36, pàg.387-389.
- SAS INSTITUTE INC. (1987) *SAS/STAT Guide for personal computers, version 6 edition*. Sas Institute, Inc., Cary
- SAS INSTITUTE INC. (1996) *SAS/STAT Software: Changes and Enhancements through Release 6.11*. SAS Institute Inc., Cary.
- SAZ, SALAZAR, S. del (1996) "El papel del método del coste del viaje en la gestión pública de espacios naturales protegidos" Ponència presentada a *IV Encuentro de Economía Pública*, Pamplona, 6,7 i 8 de febrer (document sense publicar).
- SCHULZE. W.D.; d'ARGE, R.C. i BROOKSHIRE, D.S. (1981) "Valuing Environmental Commodities: Some Recent Experiments". *Land Economics*, vol.57, núm.2, pàg 151-172.
- SCHKADE, D.A i PAYNE, J.W (1994) "How people respond to contingent valuation questions: A Verbal Protocol Analysis of Willingness to Pay for an Environmental Regulation". *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.6, núm.1, pàg.8-109.
- SEBASTIAN PALOMARES, J. de (1991) "La Red Estatal de Parques Nacionales: un proceso permeable para elaborar Planes Rectores" a *Prácticas para la*

- planificación de Espacios Naturales*. Castroviejo, M. (ed.) ICONA, MAPA, Colección Técnica, Madrid. pàg. 155-164.
- SEIP,K i STRAND,J. (1992) "Willingness to Pay for Environmental Goods in Norway: A Contingent Valuation Study with Real Payment", *Environmental and Resource Economics*, vol.2, núm.1, pàg.91-106.
- SELLAR. C.; STOLL, J.R. i CHAVAS, J.P. (1985)"Validation of Empirical Measures of Welfare Change: A Comparison of Nonmarket Techniques" *Land Economics*, vol.61, núm.2, pàg 156-175
- SHECHTER.M (1991) "A Comparative Study of Environmental Amenity Valuations" *Environmental and Resource Economics*, vol.1, núm.2, pàg.129-155.
- SMITH,V.K. (1983) "Option Value: A Conceptual Overview" *Southern Economic Journal*, vol.49, núm.3, pàg.654-668.
- SMITH,V.K. (1990) "Can we measure the economic value of environmental amenities?", *Southern Economic Journal*, vol.56, núm.4, pàg.865-878.
- SMITH,V.K. (1992) "Arbitrary Values, Good Causes, and Premature Verdicts" *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.22, núm.1, pàg.71-89.
- SMITH.V.K, i DESVOUSGES. W.H. (1985) "The Generalised Travel-Cost Methods and Water quality benefits: a reconsideration" a *Southern Economic Journal*, vol.52, núm.2, pàg. 371-381.
- SMITH.V.K, DESVOUSGES. W.H. i FISHER,A.(1986) "A Comparison of Direct and Indirect Methods for Estimating Environmental Benefits" *American Journal of Agricultural Economics*, vol.68, núm.2, pàg.280-289.
- SMITH,V.K i KAORU,Y. (1987). "The Hedonic Travel Cost Model: A view from the Trenches" a *Land Economics*, vol.63, núm.2, pàg.179-193.
- SMITH,V.K i KAORU,Y. (1990) "Signals or Noise? Explaining the Variation in Recreational Benefit Estimates" *American Journal of Agricultural Economics*, vol.72, núm. 2, pàg.419-430.
- SMITH,V.K. i KOOP,R.J. (1980) "The Spatial Limits of the Travel Cost Recreational Demand Model", *Land Economics*, vol.56, núm.1, pàg.64-72.
- SOLÉ MASSIP,J i BRETÓN, V.(1986). "El paraíso poseído. La política española de parques naturales (1880-1935)" a *Geocrítica*, núm.63, pàg. 3-57.
- STIGLITZ, J.E. (1988) *La Economía del Sector Público*, Antoni Bosch, Barcelona.

- THAYER, M.A. (1981) "Contingent Valuation Techniques for Assessing Environmental Impacts: Further Evidence", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 8, núm.1, pàg.27-44.
- TRICE, A.H. i WOOD,S.E. (1958) "Measurement of Recreation Benefits", *Land Economics*, vol.34, núm.3, pàg.195-207. Versió castellana de J. García-Duran de Lara, "Medición de los beneficios recreativos" a *Estudios sobre Aplicación del Análisi Coste-Beneficio*, Conferencia Española de Cajas de Ahorro, Madrid,1973. pàg.2-43.
- TROITIÑO VINUESA, M.A.(1989) "Espacios naturales y recursos socio económicos en áreas de montaña" en *Coloquio Hispano-Francés: Supervivencia de los espacios naturales*. Casa de Velázquez. MAPA. Madrid, pàg.279-291.
- TURNER,R.K.; I BATEMAN,I. i PEARCE.D.W. 1992) " United Kingdom" a *Pricing the European Environment*, S.Navrud (ed.). Scandinavian University Press. Oslo, pàg.150-176.
- TURNER,R.K.; PEARCE,D i BATEMAN,I. (1994) *Environmental Economics: An Elementary Introduction*, Harvester Wheatsheaf, New York.
- UICN(1994) *Parques para la Vida: Plan de Acción para la áreas protegidas de Europa*. ICONA, Madrid.
- URIEL, E.; CONTRERAS,D; MOLTÓ, M.L. i PEIRÓ,A. (1990) *Econometría. El modelo lineal*, Editorial AC, Madrid, 2ª. reimpressió, 1994.
- VATN.A i BROMLEY D.W. (1994) "Choices without prices without apologies" *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.26, núm.2, pàg.129-148.
- WEISBROD,B.A. (1964). "Collective-consumption services of individual-consumption goods" *Quarterly Journal of Economics*, vol.78, núm.3, pàg.471-477.
- WILLIG,R.D. (1976). "Consumer's Surplus without Apology". *American Economic Review*, vol.66, núm.4, pàg.589-597.
- WILLIS,K.G i GARROD,G.D (1991). "An individual Travel-Cost Method of Evaluating Forest Recreation" a *Journal of Agricultural Economics*, vol.42, núm.1, pàg. 33-42.
- WHITTINGTON,D.; BRISCOE,J.; MU,X. i BARRON,W. (1990) "Estimating the Willingness to Pay for Water Services in Developing Countries: A Case Study

- of the Use of Contingent Valuation Surveys in Southern Haiti”, *Economic Development and Cultural Change*, vol.38, núm.2, pàg.293-311.
- WHITTINGTON,D.; SMITH, W.K.; OKORAFOR,A.; OKORE,A.; LONG LIU,J. i McPHAIL,A. (1992) “Giving Respondents Time to Think in Contingent Valuation Studies: A Developing Country Application” *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.22, núm.3, pàg.205-225.
- WILLIS,K.G. i BENSON,J.F. (1988) “A Comparison of User Benefits and Costs of Nature Conservation at Three Nature Reserves”, *Regional Studies*, vol.22, núm.5, pàg.417-428.
- WINPENNY,J.T.(1991) *Values for the Environment: A Guide to Economic Appraisal*, HMSO, London.
- ZAMORA MARTÍNEZ, F.(1989). “La participación pública en los espacios naturales protegidos. Criterios para el establecimiento de un nuevo proceso participativo” a *Coloquio Hispano-Francés sobre Espacios Naturales. La Supervivencia de los Espacios Naturales*. Casa de Velazquez, MAPA, Madrid, pàg. 541-548.

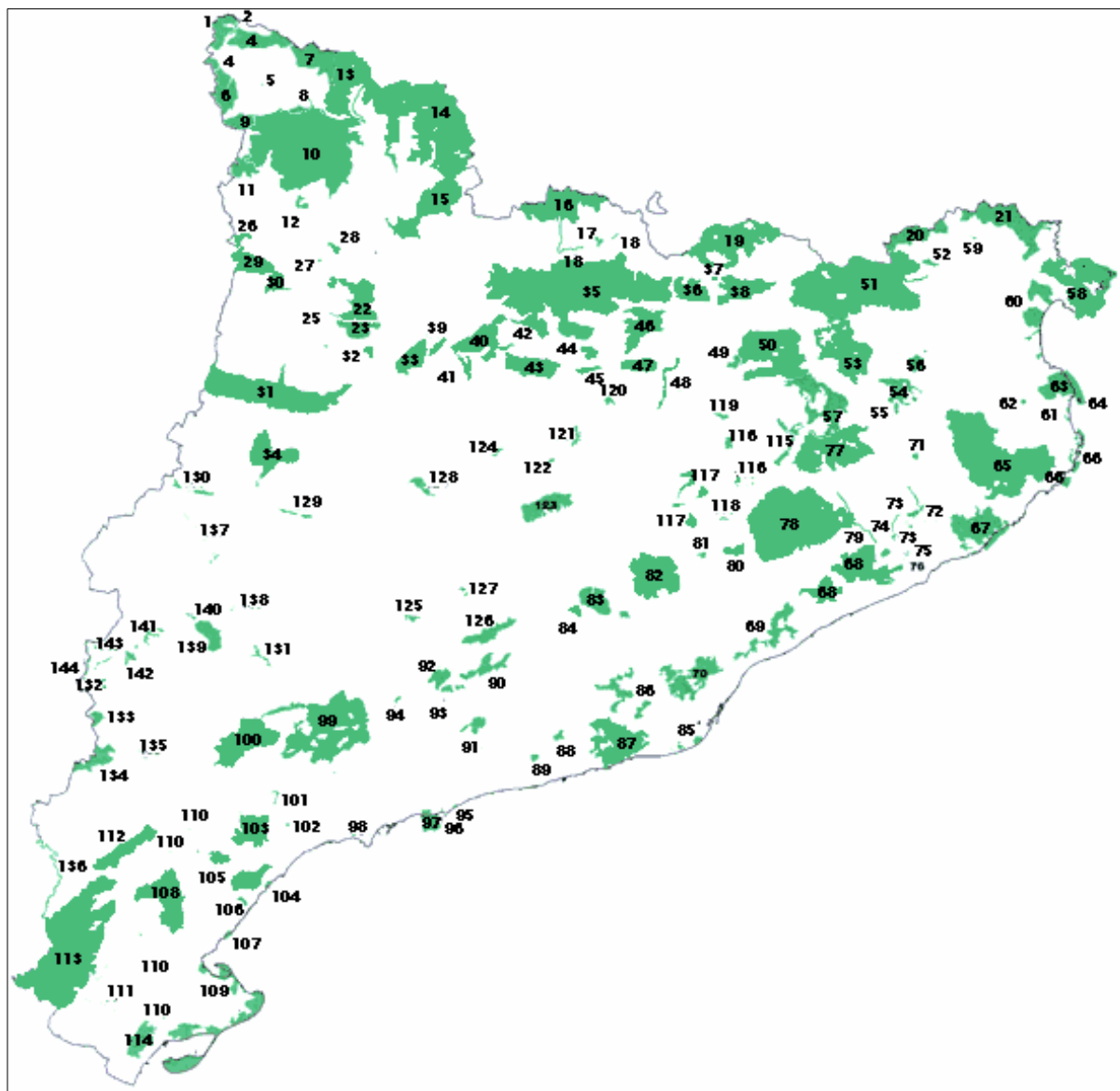


Figura 1.4.- Espais Naturals Protegits. Extret del PEIN.

Parc Nacional: (10) Aigüestortes i Estany de Sant Maurici

Pla Especial de Protecció: (88) Olèrdola
 (49) Montesquieu
 (68) Montnegre-el Corredor
 (70) Collserola
 (87) Garraf

Parc natural: (35) Cadí-Moixeró
 (78) Montseny
 (83) Montserrat
 (82) Sant Llorenç del Munt i l'Obac
 (60) Aiguamolls de l'Empordà
 (53) Zona Volcànica la Garrotxa
 (58) Cap de Creus
 (109) Delta de l'Ebre

Reserves Naturals: (8), (9),
 (13), (18), (109), (110), (21),
 (25), (34), (48), (52), (59), (60),
 (62), (64), (79), (85), (135),
 (136), (139), (140), (141)

Paratge Natural d'Interès Nacional: (35) Pedraforca
 (21) L'Albera
 (99) Poblet

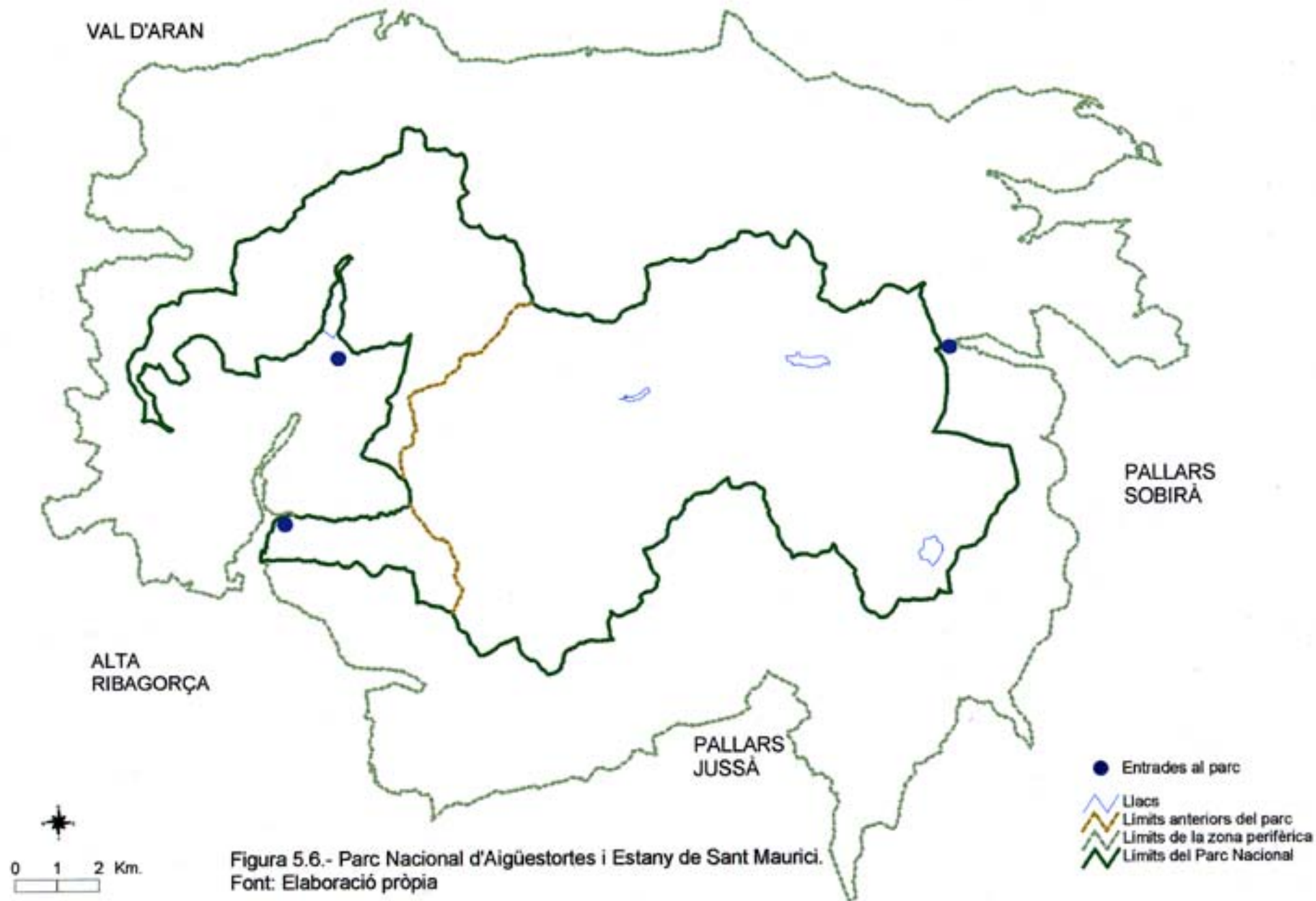


Figura 5.6.- Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.
 Font: Elaboració pròpia

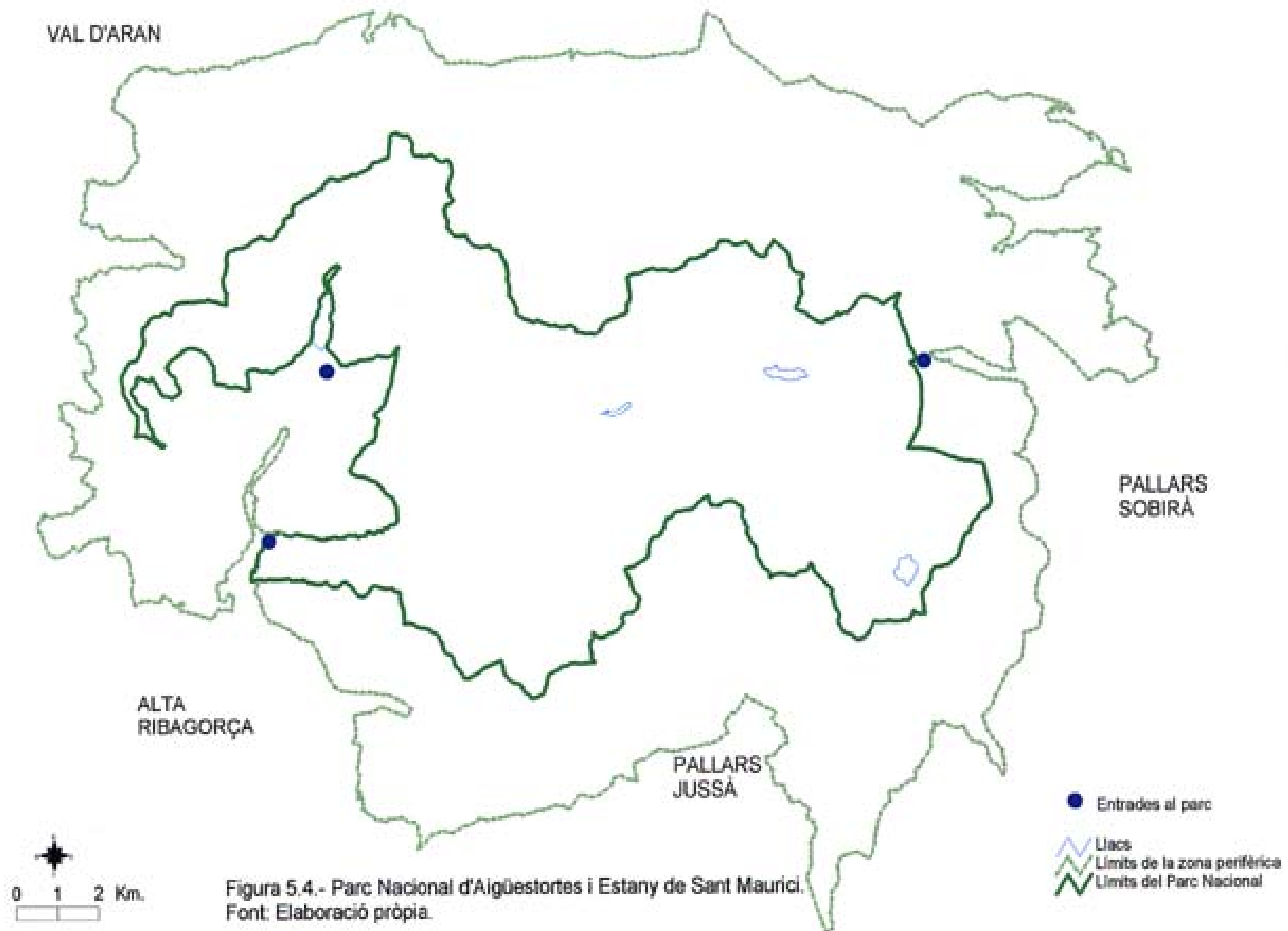


Figura 5.4.- Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.
 Font: Elaboració pròpia.

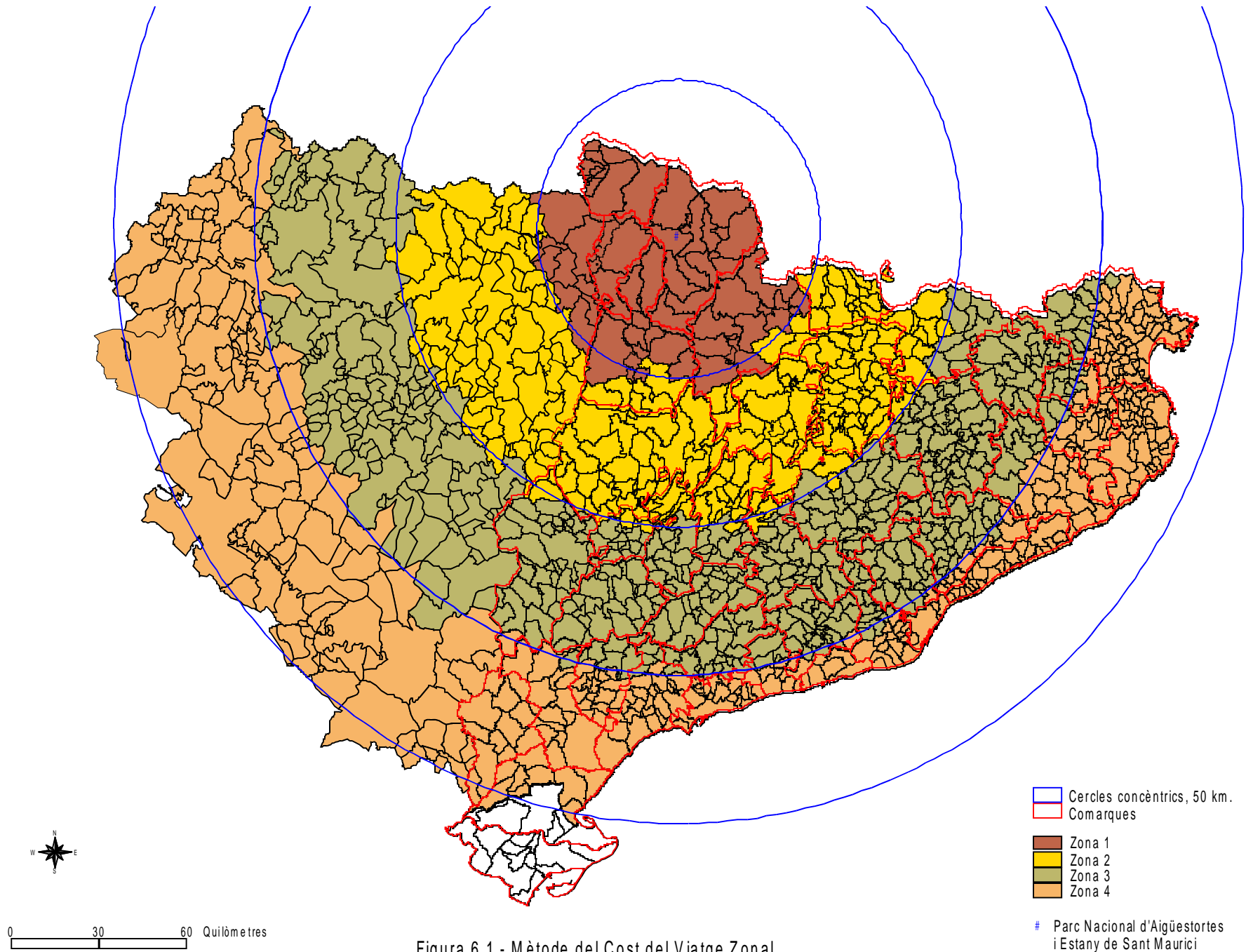
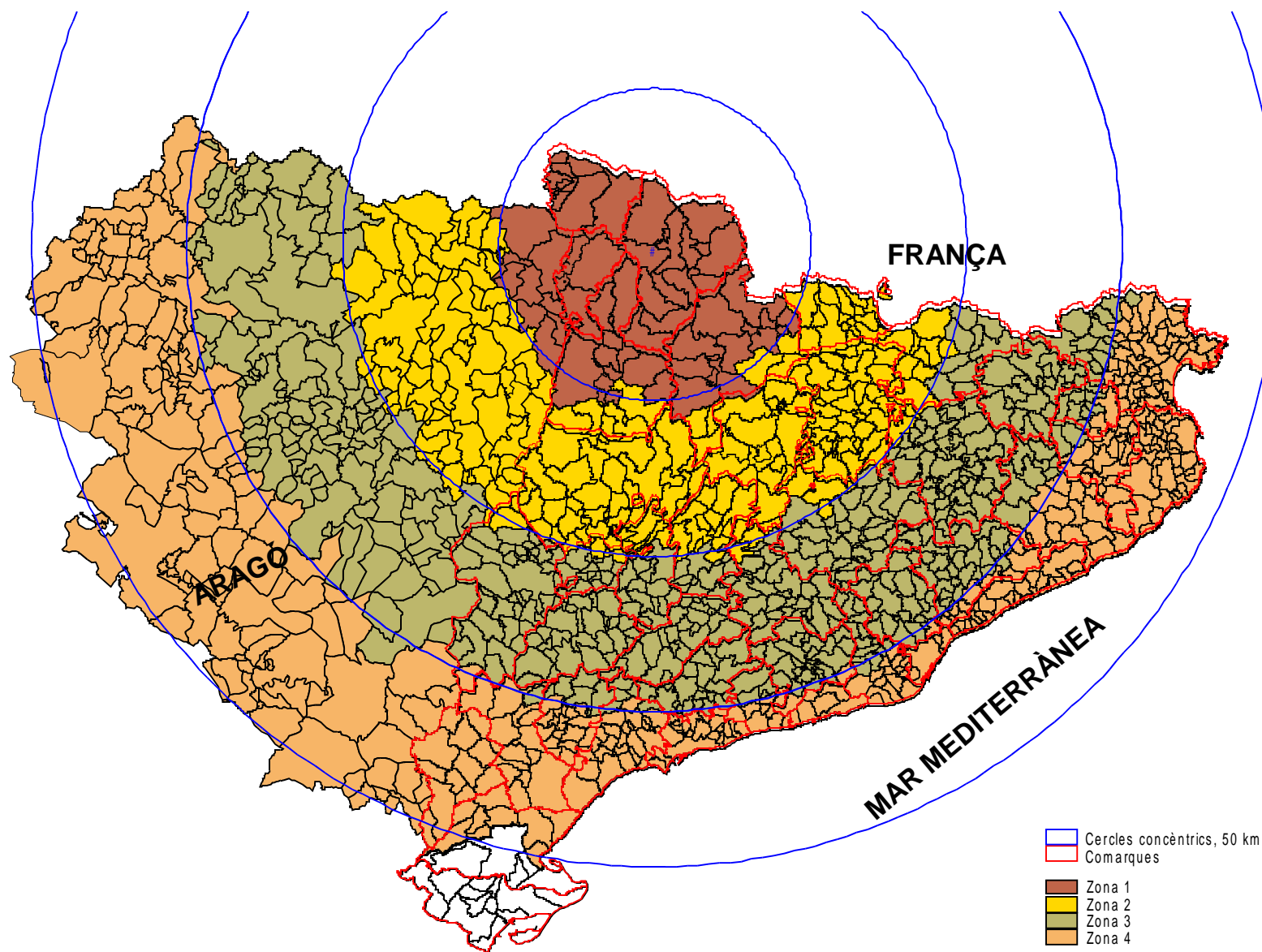


Figura 6.1.- Mètode del Cost del Viatge Zonal.

- Cercles concèntrics, 50 km.
- Comarques
- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- # Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici

MÈTODE DEL COST DEL VIATGE ZONAL



— Cercles concèntrics, 50 km.
— Comarques

■ Zona 1
■ Zona 2
■ Zona 3
■ Zona 4

Parc Nacional d'Aigüestortes
i Estany de Sant Maurici



0 30 60 Quilòmetres