

# Natura-eremu babestuen balorazio ekonomikoa Euskal Herrian: berrikusketa bibliografiko bat

Iker Etxano Gandariasbeitia

**Ekonomia Aplikatua I Saila, Euskal Herriko Unibertsitatea**

Ingurumen-ondasun eta zerbitzuen gaineko balorazio ekonomikoa ebaluazio-tresna erabilgarri gisa azal daiteke, bereziki natura-eremu babestuen (NEB) politikak gero eta garrantzi handiagoa eskuratzen duen testuinguruetan. Nahiz eta NEBen gaineko balorazio ekonomikoko tradizio luzea duen, Euskal Herriko NEBen gain egindakoak oraintsukoak dira. Artikulu honek balorazio ekonomiko horiek jasotzen dituzten ikerlanen berrikusketa bibliografikoa egiten du. Egindako azterketak disparekotasun nabarmena azaltzen du emaitzei dagokienez, zeinak neurri handian balorazio-ariaketetan definitutako ingurumen-ondasun eta erabilitako metodologiaren menpe dauden. Horrekin batera, NEBen izendatze eta garapenean arrazoi ekonomikoez gain beste era batzuetako arrazoiak kontuan hartzeko beharra ere azpimarratzen da.

**GAKO-HITZAK:** Kostu/Onura Analisia · Balorazio ekonomikoko metodoak · Natura-eremu babestuen politika · Euskal Herria.

Economic valuation of environmental goods and services apparently seems to be an useful evaluation tool, particularly within contexts in which Natural Protected Areas (NPA) policy gains increasing relevance. Despite economic valuation of NPA has an important tradition empirical applications undertaken in the Basque Country are quite recent. This paper completes a literature review of them. The analysis undertaken reveals great differences on results due to economic valuation is deeply dependent on both environmental goods defined and methods employed. Furthermore, when a NPA is declared and developed the fact of considering different sort of reasons other than just economic ones is highlighted.

**KEY WORDS:** Cost-Benefit Analysis · Economic valuation methods · Natural Protected Areas policy · Basque Country.

*Jasotze-data:* 2010-04-27. *Onartze-data:* 2010-05-31.

## 1. Sarrera<sup>1</sup>

Ingurumenaren balorazio ekonomikoak, eta bereziki ekosistemen ondasun eta zerbitzuenak, pisu erlatibo hazkorra bereganatu du azken boladan. Ekonomialari ospetsuek (Constanza *et al.*, 1997) zein instituzio ezagunek (Millenium Ecosystem Assessment, 2005a, 2005b) mundu mailan egindako balorazio ekonomikoek halaxe adierazten dute. Bestalde, natura-eremu babestuen (NEB) politikak ere, Europar Batasunean bederen, gero eta esparru nabarmenagoa irabazi du lurraldearen gaineko esku-hartze publikoaren alorrean. Gune hauen gaineko balorazio ekonomikoak aspaldidanik (1950eko hamarkadatik) egiten dira, baina badirudi aipatu testuinguruan gero eta esanguratsuagoak bilaka daitezkeela. Izan ere, era honetako balorazio ekonomikoek NEBen inguruko erabakiak hartzerakoan ebaluazio-tresna gisa jokatzeko erabaki-hartzaileen esku informazio baliagarria jarritz. Horretarako, Ingurumen Ekonomiak zenbait metodologia garatu ditu, zeinen bitartez, finean, natura-baliabideen eta ekosistemen balio ez-produktiboa bilatuko den.

Euskal Herriko NEBen gain egindako balorazio ekonomikoak oraintsukoak dira. Egun gertatzen ari den Natura 2000 sarearen garapenak balorazio-ariketa ezberdinak ekarri ditu, baina hala ere, aurrez beste NEBen gain egindako ikerlanak ere badaude. Alabaina, ez da ezagutzen horiek guztiak bildu egin dituen lanik. Eta hain zuzen ere hori da artikulu honen helburua, egindako ikerlanen gaineko azterketa gauzatzea berrikusketa bibliografikoan oinarrituz. Lehenik eta behin, ordea, NEBen onura eta kostuak zein diren azalduko da. Hirugarren atalean, balorazio ekonomikoak kontuan hartzen dituen natura-baliabideen balioak azalduko dira erabiltzen diren metodologia nagusiekin batera. Hurrengo atalean, Euskal Herriko NEBen gaineko balorazio ekonomikoen analisisa egingo da. Azkenik, azterketak ekarritako ondorioekin itxi egingo da testua.

## 2. NEBen onura eta kostuak

Ikuspegi ekonomiko hertsiarri jarraituz, natura-eremuak babesteak badakarzkio zenbait onura gizarteari, baina era berean, baita kostuak ere<sup>2</sup>. Onuren artean aipagarrienak natura-eremuak babestearen lehen helburua izango genuke, alegia, ingurumen-onurak deritzenak. Hauexen adibideak CO<sub>2</sub>-aren xurgatzea, biodibertsitatea zaintzea, espezieak babestea edo ekosistemen mantentzea ditugu. Horiek guztiak, ordea, ez dute merkaturik ezta preziorik ere, beraz, haien balorazio ekonomikorako metodologia jakinak erabili behar dira. Halaber, NEBei beste onura batzuk ere egozten zaizkie:

- NEBak aisialdi-gune garrantzitsuak dira biztanleriaren zati esanguratsua-erentzat gune horiek duten erabilera publikoaren funtzioari erantzunez;
- baita ikerketa- eta hezkuntza-helburuak ere egozten zaizkie erabilera horretatik eratorrita;

---

1. Autoreak UZTARO aldizkariaren artikulu-ebaluatzaileak eskertu nahi ditu aldizkarira bidalitako zirriborroaren gain egindako aldaketa-gomendioek testua hobetzen lagundu baitute. Hala ere, testuan adierazitako iritzi zein gerta litezkeen akatsen gaineko erantzukizuna autorearena soilik da.

2. NEBen onura eta kostuak sakontasunez aztertzeko ikus Dixon eta Sherman (1990) eta Kushwah eta Kumar (2001).

- era berean, landa-garapenari lotutako onurak ere badituzte, inguruko biztanleriaren garapen sozioekonomikoan eragin positiboa duten heinean;
- eta lurralde antolamenduaren ikuspegitik ere, ondo egituratutako NEBen sare jakinak abantailak dakartza.

Bestalde, NEBei lotutako kostuen artean ondorengo hiru motak ezberdindu ohi dira:

- Aukera-kostua: natura-eremu jakina babestu beharrean, printzipioz bederen, bertan beste erabilera eta jarduera batzuk gauza daitezke (adibidez, energia-ekipamenduak edo garraio-azpiegiturak). Eremua babestearen alde horiei uko egiteak, ikuspegi ekonomizistari gagozkiolarik, kostuak eragiten ditu.
- Kostu zuzenak: NEBek bete behar dituzten funtzioak betetzeko behar duten ohiko funtzionamenduari lotutako kostuak dira, esaterako: azpiegituren mantentzea eta egokitzea; administrazio-kostuak; antolamendu- eta kudeaketa- planen egitea eta martxan jartzea; eta abar.
- Zeharkako kostuak edo kanpo-kostuak: NEBen legediak bertan egin daitezkeen erabilera eta jardueren gaineko debekuak edo murriztapenak dakartza, eta horiek eragindako galera ekonomikoak kostuak suposatzen ditu agente ezberdinentzat, zeinak konpentsatzeko bideetan administrazioak diru-laguntzak eman ditzakeen.

NEB jakina izendatzeko egokieraren aurrean, behin onura eta kostuak identifikatuta eta baloratuta daudenean, Ingurumen Ekonomiaren ikuspegian, Kostu/Onura Analisia (KOA) ebaluazio-tresna aplikatu ohi da. Zentzu honetan NEBei lotutako ikerketa enpirikoak ugariak dira nazioarte mailan<sup>3</sup>. Hala ere, NEBez gain, KOAk ingurumen-politikari lotutako beste erabilera ugari ditu gaur egun, besteak beste, uraren kalitatea hobetzean edota energia berriztagarrietan (Hanley eta Barbier, 2009).

KOAK Ongizatearen Ekonomian du oinarria, eta horren arabera, balorazio ekonomikoek banakakoen ongizatearekin izango dute harremana beren erabilgarritasun-funtzioaren arabera. Onura zein kostuak gizarte-lehentasunen asebetetzearen arabera dira definituak; eta gizarte-lehentasunak banakakoen lehentasunen metaketatzat baino ez dira jotzen. Era berean, NEB jakina izendatu osteko «irabazleek» hipotetikoki «galtzaileak» konpentsa ditzakete; izan ere, oro har lortutako ongizatea handiagoa dugu konpentsazioa burutu eta gero (*Kaldor—Hicks konpentsazio-irizpidea*). Beraz, KOAri jarraiki, onurak kostuen gaintik daudenean (konpentsatzeko beste, alegia) NEBa izendatuko litzateke<sup>4</sup>.

3. Zorrotzagoa izan nahi bada, ikus Nunes *et al.* (2003) horien bilduma bat jaso baitute.

4. Alabaina, erabakia *orainaldian* hartu behar denez, etorkizunean espero diren onura eta kostuen balioa eguneratu egin behar da, eta horiek guztiak moneta-terminoetan adierazten dira. Hortaz, NEBak aurrera egiteko Eguno Balio Garbiak (EBG) positiboa izan behar du, ondorengo formulak adierazi

$$\text{bezala: } EBG = \frac{\sum_{t=1}^T (O_t - K_t)}{(1+r)^t} > 0$$

non  $O_t$  eta  $K_t$ , hurrenez hurren,  $t$  urteko onurak eta kostuak diren,  $r$  deskontu-tasa eta  $T$  NEBari espero zaion biziraupena den.

### 3. NEBen balorazio ekonomikoa: aurrekariak eta metodologiak

NEBetan biltzen diren natura-baliabideen balio ekonomikoa era ezberdinetakoa da eta haien osotasunak Balio Ekonomiko Totala (BET) adieraziko du (1. irudia). BET bi atal nagusitan banatzen da: erabilera-balioa eta erabilera ezaren balioa. Era berean, *erabilera-balioa* erabilera zuzeneko balioen, zeharkako erabilera balioen eta aukera-balioen artean banatzen da. Lehenak NEBko baliabideen *erabilera zuzenetik* eratorritako errentak (esaterako, abeltzaintza edo basogintzatik eratorritakoak) edota ongizatea (aisialdiarekin lotuta dagoen gunearen bisita, adibidez) adieraziko ditu. Aldi berean, kontsumigarriak eta ez-kontsumigarriak diren balioen artean ezberdinduko da; izan ere, NEBko inguru hurbileko biztanleentzat gune horretatik ibiltzeak agian ez du inongo erabilera-baliorik, eta, beraz, horri erabilera ez-kontsumigarri deritzo. Bestetik, zuzenki ez bada ere, zenbait efektuk ongizatea dakarkiote gizaritari, *zeharkako erabilera* balioa osatzen dutenak, alegia. Horren adibideak, CO<sub>2</sub>-aren xurgatzea, erregulazio hidrikoa eta ongarrien zikloaren kontrola ditugu. Azkenik, *aukera-balioak* etorkizunean natura-eremuaren bidez ongizatea izateko (erabiliz edo zuzenki erabili gabe) aukerarekin du harremana. Balio hau etorkizunari begira ziurgabetasuna izatetik eratortzen da. Adibidez, gaur egungo ekosistemen galerak etorkizunean ekar litzakeen ondorioak guztiz ezagutzen ez ditugunez, horiek egun zaintzeak etorkizunean horiez gozatzeko aukera izatea ahalbidetuko du.

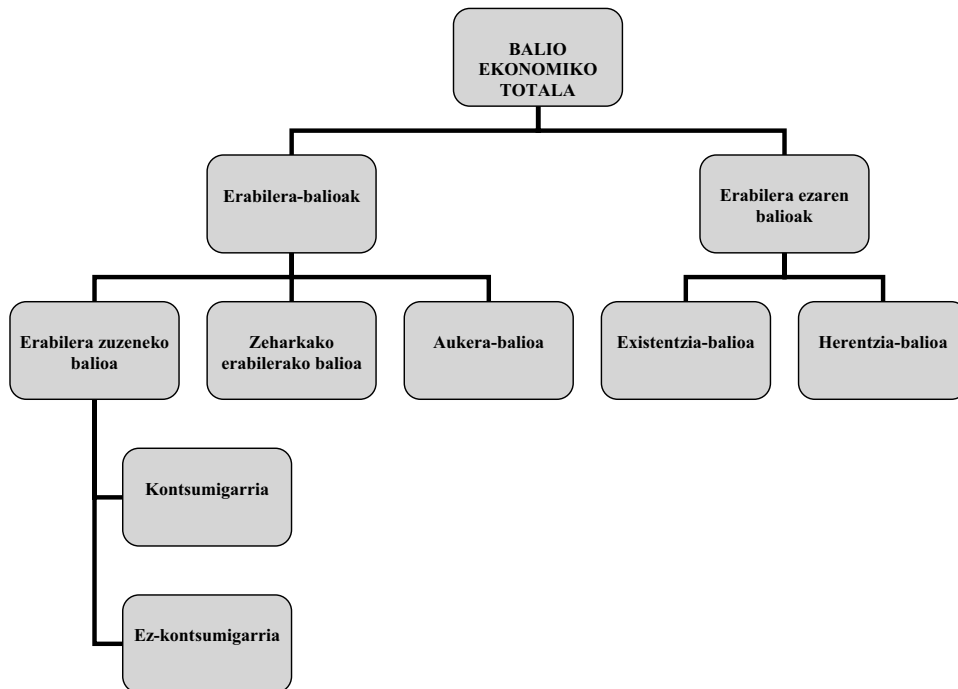
Bestalde, *erabilera ezaren* balioa dugu, zeina ez den orainaldiko zein etorkizuneko erabilerekin lotzen. Honen barnean, *existentzia-balioa* da garrantzitsuena baina baita herentzia-balioa ere ezberdintzen da. Baliteke gizatalde jakinak positiboki baloratzea, esaterako, biodibertsitatearen existentzia soila, nahiz eta NEBa ez duen zuzenki zein zeharka erabiliko eta ez duen egingo etorkizunean. Bestetik, *herentzia-balioak* ondorengoko belaunaldiak egoera onean zaindutako natura-baliabideak etorkizunean eskuragarri izatea adieraziko du.

NEBetako BET kalkulaterakoan, ordea, balio produktiboaren eta ez-produktiboaren artean bereiztea erabilgarria zaigu. Bien arteko funtsezko desberdintasuna merkatu-prezioen existentzian datza. Hots, merkatu-prezioak ezagutzen ditugun kasuetan (jarduera produktiboetara lotutakoak, basogintza eta abeltzaintza kasu) NEBak duen balio produktiboa erraz lortuko dugu babestuta ez dagoen beste lurralde-eremu batean egin daitekeen moduan (ikus, adibidez, Alonso eta Iruretagoyena, 1994). Horrez gain, baita prezio edo kostuen ikuspegiaren ere, NEBei bereziki lotuta *aukera-kostu* neurria eta *produkzio-funtzio* teknikak garatu dira, nahiz eta ikerketa enpirikoen zenbatekoa alor honetan xumea den<sup>5</sup>. Lehenak, aipatu bezala, natura-eremu jakina babestearen egokieraren aurrean uko egiten den jarduera produktiboaren edo/eta erabilerearen balorazioa bilatuko du. Bigarrenaren bitartez, ordea, NEBko legedia dela- eta, jarduera produktiboetan nolabaiteko murriztapenak ezartzen diren kasuetarako produkzioan jasandako galera baloratuko litzateke. Finean, bi hauek bat egiten dute NEBei lotutako aukera-kostu eta zeharkako kostuen balorazioarekin.

---

5. Teknika hauen edukian zein egindako ikerlanetan sakondu nahi izanez gero, ikus Garrod eta Willis (1999).

## 1. Irudia. Natura-eremuetako Balio Ekonomiko Totala.



Iturria: Azqueta (2002: 71).

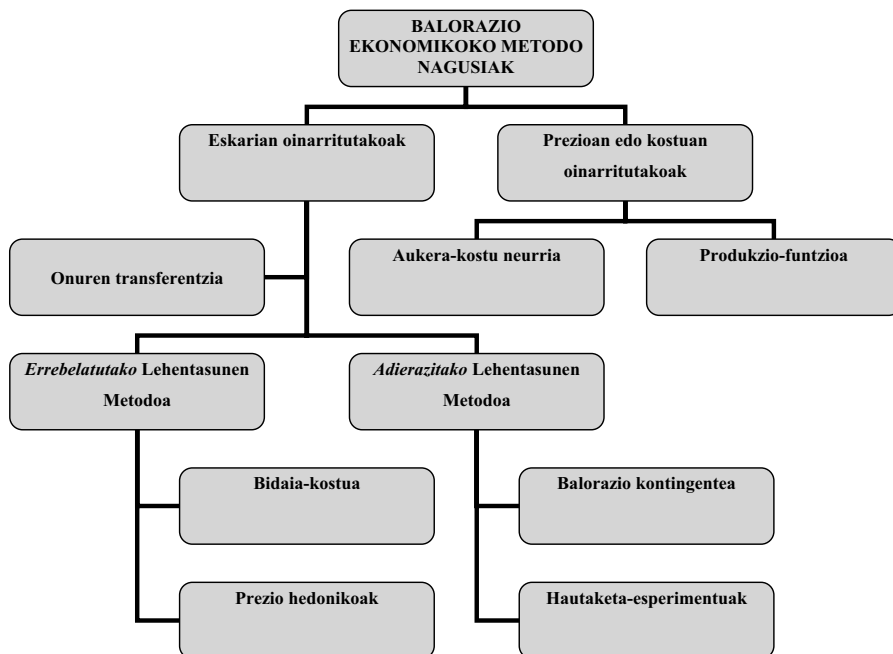
NEBetako beste natura-baliabide batzuek —paisaiak eta biodibertsitateak adibidez—, ordea, ez dute merkatuerik eta, beraz, ezta preziorik ere. Beraz, haien balio ez-produktiboa lortzeko unean zailtasuna izango dugu, eta kasu horietan natura-baliabideen balorazio ekonomikorako metodologia jakinak erabili ohi dira. Balorazio ekonomiko horiek, finean, *Natura economica* kontzeptuan dute oinarria, zeinaren arabera ingurumena ingurumen-ondasun multzo gisa ulertzen den eta ondasunok «merkatuan» (balizkoa bada ere) truka daitezkeen (Soma, 2006).

Era honetako balorazio ekonomikoak egiteko Ingurumen Ekonomiari garatu dituen metodologiak bi multzo nagusitan banatzen dira: Errebelatutako Lehentasunen Metodoa eta Adierazitako Lehentasunen Metodoa. Prezio edo kostuen ikuspegia ez bezala, bi hauek gizabanakoen eskari-kurban oinarritutako metodoak ditugu (2. irudia). Errebelatutako Lehentasunen Metodoaren desabantailarik handiena erabilera-balioa soilik lor daitekeela dugu; izan ere, NEB jakin batekiko gizabanakoek duten jokabidearen arabera errebelatu egiten baitute balioa. Alde izango du, berriz, gizabanakoen jokaera errealean oinarritu egingo dela.

Multzo honetan *bidaiakostuaren* metodoa eta prezio hedonikoen metodoa bereiz genitzake. Lehenak helburu sinplea du: NEB jakineko bisitariek aisialdi-erabileratik eratorritako ongizatea baloratzea egindako bidaiaren kostuaren bidez. Informazioa bisitariari emandako galdetegien bidez eskuratzen da eta ostean erabiltzaile horien eskari-kurbaren balioztapena eta haien ongizatearen gainerakoa-rena egingo da. Metodo honek aplikazio ugari izan ditu hainbat NEBtan. *Prezio hedonikoen* metodoa, berriz, ez da hain erabilia izan, eta agian arrazoi nagusia

bere planteamenduan datza. Izan ere, teknika honen helburua ondasun pribatu jakinaren (etxebizitza, demagun) prezioa baldintzatzen duten faktoreen artean (adibidez, azalera, kokalekua, ingurua, eta abar) ingurumen-kalitateari zein parte dagokion baloratzeari da (adibidez, NEB baten inguruan kokatuta badago).

## 2. Irudia. Balorazio ekonomikoko metodo nagusiak.



Iturria: norberak eginda Willis eta Garrod-en (1999) oinarritua.

Bestalde, Adierazitako Lehentasunen Metodoek, ingurumen-ondasunen merkatu hipotetiko batean oinarrituz, gizabanakoek adierazitako balioa balioztatzen dute. Desabantaila nagusia jokaera hipotetikoan oinarritutakoak izatea da hain zuzen ere; abantailen artean, ordea, erabilera-balioak zein erabilera ezaren balioak kalkulatzeko baliagarriak izatea dugu. Multzo honetan *balorazio kontingentearen* metodoa izan da erabiliena eta hedapen nabarmena izan zuen iraganean. Horren helburua NEB jakinean definitutako ingurumen-ondasunen horniduragatik gizabanakoek duten Ordaintzeko Borondatea (OB) balioztatzea da galdeketatik lortutako datuetan oinarrituz. Ezinbestekoa da, hortaz, landa-lan sakona burutzea eta tresna ekonometrikoen laguntza.

Adierazitako Lehentasunen Metodoen artean, ordea, *hautaketa-esperimentuen* metodoa balorazio kontingentearenari gailentzen hasia zaio gaur egun. Izan ere, lehena bigarrenaren aurrerakuntza eta teknika osatuagoa baino ez da. Hautaketa-esperimentu metodoak, lehen pauso batean, NEB jakinean dauden ingurumen-ondasunak «atributu» gisa definituko ditu, eta horiekin batera baita «kostua» ere atribututzat hartuko du. Ostean, ingurumen-ondasunen kalitate-maila ezberdinak adierazten dituzten alternatiba jakinak emango zaizkie aukeran galdetgia bete behar duten gizabanakoei. Hautatzeko dituzten balizko alternatibak egungo egoera-

rekiko (*status quo*) ezberdinak dira, eta horietariko baten alde egitea prezio jakinaren ordainean izango da («kostu» atributua, alegia). Horrela, galdetgia egin duten gizabanakoen ingurumen-ondasun bakoitzaren horniduragatik OB lortuko da.

Azaldutako bi metodo multzo nagusietatik abiatuta hirugarren metodo bat ere aplikatu da NEBei lotuta: *onuren transferentzia*. Metodo honek merkaturik gabeko ingurumen-ondasunen balioak estrapolatu egingo ditu. Errebelatutako zein Adierazitako Lehentasunen Metodoen bitartez bildutako informazioan oinarrituz, natura-eremu jakinerako lortutako balorazioa antzeko ezaugarriak dituen beste eremu baterako balioztatzean datza. Metodo honek modu erlatiboki azkar eta merkean egingo ditu balorazioak eskuragarri; izan ere, metodo originalak zehatzagoak dira baina finantziazio- eta denbora-baliabide gehiago ere kontsumitzen dituzte.

#### 4. NEBen balorazio ekonomikoa Euskal Herrian

Euskal Herriko natura-eremuen gaineko balorazio ekonomikoa bi irizpideren arabera bana ditzakegu. Alde batetik, NEBak zentzu hertsian diren guneen gaineko ikerketa enpirikoak beste era batzuetako natura-eremu edo ingurumen-ondasunen gain (basoak, adibidez) egindako balorazioetatik ezberdin daitezke (1. taula). Alabaina, era horretako ingurumen-ondasunak hein handi batean NEBetan kokatzen dira eta, hortaz, gune babestuen balorazioaren gaineko hausnarketan aintzat izan beharko genituzke. Bestetik, NEBen onurak baloratzen dituzten aplikazioak (balorazio ekonomikoa zentzu hertsian) kostuak kontsideratzen dituztenetatik bereiz genitzake (1. taula).

1. taula. NEBen balorazio ekonomikoa Euskal Herrian.

Egilea(k) (urtea)	NEB/tokia	Balorazio ekonomikoko metodoa	Balio ekonomikoa/Kostua	Emaitza
Sánchez eta Pérez y Pérez (2000)	Gorbeia Parke Naturala	Baterako analisia (bidaia-kostua eta balorazio kontingentzia)	Erabilera zuzeneko balioa, Erabilera ezaren balioa	«Jarduerak» «Sarbide-baldintzak» eta «Zerbitzu osagarriak» baino gehiago baloratu
Abad <i>et al.</i> (2003a)	Aiako Harriako Parke Naturala	Bidaia-kostua	Erabilera zuzeneko balioa	173 M €/urte
Barreiro <i>et al.</i> (2004)	Peñadii, Montecillo eta Monterrey-ko EGLa	KOA (onuren transferentzia)	Produktiboa, Ez- produktiboa; Zeharkako kostuak, Aukera-kostua	Ez du KOA gainditzen
Murua <i>et al.</i> (2006)	EAE  EAEko Parke Naturalak eta Urdaibai	Onuren transferentzia  Onuren transferentzia	Ez-produktiboa  Ez-produktiboa	71,8 M €  20,5 M €

4. Informazio gehiago jasotzeko ikus Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saileko web orrialdea (2010eko martxoaren 9an bertarata):  
<[http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4975/eu/contenidos/informacion/renp/eu\\_bio/parques\\_naturales.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4975/eu/contenidos/informacion/renp/eu_bio/parques_naturales.html)>.

5. Ikerketa honen aurrekariak Sánchez eta Pérez y Pérez-en (1997) aurkitzen dira.

Pascual (2007)	EAEko basoak	Hautaketa-esperimentua	Balio Ekonomiko Totala	17,96 mila M € <sub>2007</sub> (balio produktiboa: 8,2 mila M € <sub>2007</sub> ; balio ez-produktiboa: 9,76 mila M € <sub>2007</sub> )
Moreno <i>et al.</i> (2007)	NFEko Natura 2000 Sarea	---	Kostu zuzenak	28 M € <sub>2007</sub>
Moreno <i>et al.</i> (2008)	NFEko Natura 2000 Sarea	---	Diru-sarrera potentzialen murrizketa	11,3 M € <sub>2007</sub>
	EAEko Natura 2000 Sarea	---	Diru-sarrera potentzialen murrizketa	2,9 M € <sub>2007</sub>
Fernández <i>et al.</i> (2008)	NFEko Natura 2000 Sarea	---	Zeharkako kostuak	2,5 M € <sub>2007</sub>
	EAEko Natura 2000 Sarea	---	Zeharkako kostuak	2,1 M € <sub>2007</sub>
Hoyos <i>et al.</i> (2008)	Jaizkibel mendiko EGLa	Hautaketa-esperimentua	Ez-produktiboa	172-535 bitartean M € <sub>2006</sub> /urte

Iturria: norberak eginda.

Egun Euskal Autonomia Erkidegoan (EAE) existitzen diren bederatzia Parke Naturaletatik<sup>6</sup> bitan, Gorbeian eta Aiako Harrian, balorazio ekonomikoko ikerlanak egin dira. Lehena, Sánchez eta Pérez y Pérezek (2000) Gorbeia Parke Naturalean (20.016 ha) egindakoa dugu<sup>7</sup>. 402 bisitariko laginean oinarrituz eta bidaia-kostuaren eta balorazio kontingentearen metodoak konbinatuz baterako analisia deritzona erabili zuten. Baterako analisiaren bitartez, gizabanakoak ingurumen-ondasunari ematen dion balio globala baliabide hori osatzen duten osagaien (atributuen) artean banatzea bilatuko da. Bisitariak beren lehentasunak adieraziko dituzte atributuen kalitate-maila ezberdinak adierazten dituzten balizko alternatiba jakinei puntuak emanez. Finean, teknika honek hautaketa-esperimentuen metodoaren planteamendu berari jarraituko dio baina balorazio monetario hertsia eman beharrean bisitarien lehentasun ordinalak adierazteko erabili da kasu honetan. Eraitza orokor gisa, bisitariak gehien balioztatzen dutena natura-eremuan gauza daitezkeen «jarduerak» (xendazaletasuna, mendizaletasuna, bizikletan ibiltzea, zaldian ibiltzea) dira, «sarbide-baldintza» eta «zerbitzu osagarrien» aurretik.

Bigarrena Aiako Harriako Parke Naturalean (6.913 ha) Abad *et al.*-ek (2003a) bidaia-kostuaren metodoa erabiliz egindako aisialdi-eskariaren balorazioa dugu. Lehen pauso gisa, NEB horretako erabileran eragiten duten faktoreak identifikatu dira. Informazioa telefonoz egindako 427 galdetegiren bitartez lortu da eta analisia estatistika deskriptiboko tekniken bitartez egin dute (Abad *et al.*, 2003b). Gipuzkoa mailan Aiako Harriak aisialdi-erabilerarako duen garrantzia azpimarratzen da bere bisitarien ezaugarri sozioekonomikoak adieraztearekin batera. Ostean, behin oinarritzko informazioa jasota, bidaia-kostuaren metodoa aplikatu da. Metodo horretan

6. Informazio gehiago jasotzeko ikus Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saileko web orrialdea (2010eko martxoaren 9an bertaratuta): [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4975/eu/contenidos/informacion/renp/eu\\_bio/parques\\_naturales.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4975/eu/contenidos/informacion/renp/eu_bio/parques_naturales.html)

7. Ikerketa honen aurrekariak Sánchez eta Pérez y Pérez-en (1997) aurkitzen dira.



oinarritutako ikerketek denboraren balioaren *proxy* gisa orduko soldataren proportzio jakina darabilte, kasu honetan, % 45 izan dena. Sei soldata-maila ezberdintzen dira denboraren balioa kalkulatzeko, eta horrez gain, 0,16 €/km-ko balioa hartzen da bidaiaren kostu zuzen gisa. Estatistika inferentziala erabiliz, urteroko parkeko bisitariak 575.000 inguru direla balioztatu dute, alde batetik, eta aisialdirako erabilera-balioa 301,15 €/bisitarikoa dela bestetik. Alegia, 173 milioi €/urte baino gehiagoko balioa egozten zaio parkeari erabilera-balio gisa.

Banaka barik EAEko Parke Naturalen sarea Urdaibaiko Biosfera Erreserba-ekin batera (orotara, 98.700 ha inguru) kontsideratu duen balorazio ekonomikoa burutu dute Murua *et al.*-ek (2006). Ikerketak onuren transferentzia metodoa erabili du, nahiz eta honexek murriztapenak dituen aitortu (*ibid.*, 212), besteak beste, EAEko eremu desberdinetan *ad hoc* balorazioak egin ez izana eta ekosistema klaseak ezberdintzen dituen informazio zehatzagoaren erabilera. Hala ere, aipatu NEBen ekarpenak EAEko ingurumen-zerbitzu guztien balioztapenaren zati garrantzitsua suposatzen duela baieztatu da. Hain zuzen ere, lurralde osoaren ingurumen-zerbitzuen balioztapena 71,8 milioi € izanda, 20,5 milioi € NEBei dagozkie. NEBetan kontsideratu egin diren ingurumen-ondasunak «aisialdi-erabilera eta paisaia», «ekosistemen babes» eta «karbono-xurgaketa» dira. Beste ikerketetako balorazioen datuak oinarri hartuta, lehena 36 €/bisita eta bigarrena 100 €/ha-tan izan dira balioztatuak. Karbono-xurgaketa probintzia bakoitzeko egur-hazkunderen arabera izan da balioztatua, alegia, 19,2 €/ha Bizkaian, 14 €/ha Gipuzkoan eta 7,7 €/ha Araban. Horrela, EAEko NEBen ingurumen-zerbitzuen balorazioa (balio ez-produktiboa, alegia) 207,5 €/ha-koa da.

Parke Naturalak izateaz gain, EAEn Europa mailan ezartzen ari den Natura 2000 sare ekologikoa osatzeko prozesua abian da<sup>8</sup>. Hoyos *et al.*-ek (2008) Natura 2000 sareko parte den Jaizkibel mendiko (2.434 ha) Erkidegoko Garrantzizko Lekuaren (EGL) balio ez-produktiboa balioztatu dute. Ikerketak hautaketa-esperimentu metodoa erabili du, informazioa Euskal Herriko biztanleria guztiko (Hego Euskal Herria eta Ipar Euskal Herria) laginetik (636 galdetegi) jaso zelarik. Gunean identifikatutako atributuak, «kostuaz» gain, «paisaia», «flora», «hegazti-fauna» eta «itsas hondoa» dira. Eta horietariko bakoitzaren kalitatea (babes-maila) % 1ean handitzeko gizabanakoek batez beste adierazitako OB, hurrenez hurren, 1,39 €/urte, 0,87 €/urte, 0,68 €/urte, eta 0,63 €/urte da<sup>9</sup>. Dena den, balorazioen zifrak aldatu egingo dira ezaugarri sozioekonomiko eta kultural konkretuen baldintzapean (Hoyos *et al.*, 2009). Alde batetik, seme-alabak dituen jendearen edo mendizaleak direnen OB % 43-50 garaia da, eta bestetik, euskal nortasun kulturala duten gizabanakoen OB % 28-33 garaia da.

---

8. EAEko Natura 2000 sarearen gaineko informazioa eskuratzeko ikus Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saileko web orrialdea (2010eko martxoaren 10ean bertaratuta): <[http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4975/eu/contenidos/informacion/natura\\_2000/eu\\_10989/indice.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4975/eu/contenidos/informacion/natura_2000/eu_10989/indice.html)>.

9. 2006ko € korranteetan adierazitako balioak.

Batez besteko OB oinarri hartuta, eremuko balorazio globala eremuari etorkizunearn gerta dakiokkeen ingurumen-narriadura maila ezberdinen arabera da. Hiru eszenatoki hipotetikok eremuan gerta daitezkeen ingurumen-narriadura mailak adierazten dituzte, alegia, narriadura maximoa, ertaina eta minimoa<sup>10</sup>. Horren arabera, euskal gizarteak 535 milioi €/urteko ongizatearen galera izango luke narriadura maximoaren eszenatokian, 344 milioi €/urtekoa narriadura ertainekoan, eta 172 milioi €/urtekoa narriadura minimoaren eszenatokian.

Bestalde, EAEn NEBetatik kanpo lekutzen diren beste balorazio ekonomiko esanguratsurik badago. Pascualek (2007) EAeko basoen BET hautaketa-esperimentu metodoaren bitartez balioztatu du 468 galdetegitatik lortutako informazioaz baliatuz. Kasu honetan lortutako emaitzak ez dauzkagu NEBei zuzenean egotzerik baina aipatu bezala aintzat izan behar da EAeko NEBetako azaleraren zati garrantzitsua basoz osatuta dagoela. Ezin ahantzi EAeko zuhaitz-tako azalera oso esanguratsua dela (391.883 ha)<sup>11</sup>, horren % 47 baso autoktonoa delarik eta gainerako % 53a baso-landaketek osatzen dutelarik. Basoetan identifikatutako atributuak, «kostuaz» gain, «biodibertsitatea», «paisaia», «CO<sub>2</sub>-aren xurgaketa», «aisialdia» eta «enplegua» ditugu. Gizabanakoek hobekien baloratzen duten atributua biodibertsitatea da (% 40,7) eta gaizkien baloratzen dutena aisialdia (% 3,6).

Ikerketa enpirikoak EAeko basoen BET 17,96 mila milioi €-tan balioztatu du<sup>12</sup>, haien eguneratzerako % 2ko deskontu-tasa erabili delarik. Alegia, etorkizuneko belaunaldiei dagozkien balio horiek *ad infinitum* kapitalizatu dira % 2ko deskontu-tasa soziala erabiliz. BETetik 9,76 mila milioi € balio ez-produktiboari eta 8,2 mila milioi € balio produktiboari dagozkie. Zifren irakurketa erraztearren, pertsona bakoitzeko batez besteko balio ez-produktiboa 5.725 €/pertsonakoa da, horietatik % 97 baso autoktonoari dagokiolarik. Basoen balio produktiboa, ordea, ehizatik, larreetatik eta egurretik dator, gehiengo nagusia baso-landaketetatik (basogintza) eratortzen delarik. Horren balioa 162 milioi €/urtean balioztatu da baso-inbentarioren datuak oinarri izanda.

Nafarroako Foru Erkidegoan (NFE) ere Natura 2000 sareari lotutako balorazioak egin dira. Ikerketa-lanik sakonena EINek (2002) egindako Peñadil, Montecillo eta Monterrey-ko EGLaren KOA dugu, zeina Barreiro *et al.*-ek (2004) eremu berean egindakoaren oinarri den. Lehenak EGLaren kudeaketa-planaren aurrerapena du gidarizat eta bigarrenak kudeaketa-plana bera, nahiz eta bien arteko desbideratzeak minimoak izan. Azpimarratzekoa da egindako saiakera honek ez duela KOA gaintzen, alegia, EGLko kudeaketa-planari (eta bere aurrerapenari) lotutako kostuak onurak baino garaia goak direla. Arrazoi nagusietariko bat onurak azpibalaratuak egon daitezkeenean aurki daiteke (*ibid.*, 298). Balio ez-produktiboen balorazioa onuren transferentzia-metodoa erabiliz burutu da, alde aurretik egindako ikerketen emaitzak oinarri gisa harturik. Kudeaketa-planak ekar ditzakeen ingurumen-onurak ere ez dira kontuan hartzen, eta gainera, «aisialdi» ingurumen-

---

10. Ingurumen-narriadura maila ezberdinak Pasaiako kanpo-portuaren eraikuntzak egin dezakeen kaltearen arabera izan dira ezarriak.

11. 2005eko Baso-inbentarioaren arabera, EAeko azaleraren % 54 zuhaitzuta dago.

12. 2007ko € korrontean balioztatuta.

ondasunari egotzitako balioa 0 € da eremuan aisialdi-esparrurik existitzen ez baita. Horrela, NEBaren balio ez-produktiboa 16,8 €/ha/urtekoa da. Balio produktiboaren kalkulurako, ordea, NEBari lotutako kalitatezko nekazaritza-produkzioaren hazkundera soilik kontsideratu da (5,6 €/ha/urte) eta ez berez produkzioak duen balioa.

Bestetik, kostuen artean, zeharkako kostuak eta aukera-kostua hartu dira kontuan. Lehenengoen artean, alde batetik, jarduera produktiboetarako lege-murriztapenek dakarten kostua kalkulatu da: 17,1 €/ha/urte; eta bestetik, administrazioak galerengatiko konpentsazio gisa burutu beharreko ordainketa minimoak: 17,3 €/ha/urte. Bi horien arteko baturaren zifra onuren balioztapen-zifraren gainetik dago. Halaber, aukera-kostuaren balioa aise garaiagoa da. Izan ere, EGLaren legediak bertako meategiaren hedapen-eskaera murriztu du, eta ondorioz, bere jarduera meategiari lotzen dion igeltsu-fabrikak galerak pairatuko lituzke etorkizunearan. Galera horien egungo balio garbia 1,5 milioi euro ingurukoa da, alegia, 190.840 €/ha<sup>13</sup>.

Bestalde, Ingurumen Ministerioaren gidaritzapean burututako ikerlan bilduma baten bidez Espainiako Natura 2000 sareak suposatzen dituen kostu globalen balorazioa ezaguna zaigu. Bilduma horretan kostu zuzenen balorazioa (Moreno et al., 2007), zeharkako kostuena (Fernández *et al.*, 2008) eta diru-sarrera potentzialen murrizketarena (Moreno *et al.*, 2008) ezberdintzen dira. Lan sakon eta zorrotz horiek, beste gauzen artean, autonomia-erkidegoen arteko banaketa egiten dute, EAerako eta NFERako balorazioak azaltzen dituztelarik<sup>14</sup>.

NFEko Natura 2000 sarearen kudeaketaren kostu zuzen errealak 28 milioi €-tan balioztatu dira, hau da, 108,9 €/ha. Kontzeptu horretan kontuan hartutakoa, batetik, «egiturazko kostuak» dira (langile-gastuak, administrazio-gastuak, eta abar), eta bestetik, «jarduera-kostuak» dira, zeinak babes-planifikazioan (adibidez, legedia burutu), ohiko babes-ekimenetan (adibidez, planen jarraipena) eta ez-ohiko babes-ekimenetan (adibidez, lursailen erosketa) banatzen diren. Nahiz eta diru-bolumen handia dirudien, kontzeptu honetan kostu desiragarriak % 20 garaiagoak izan beharko liratekeela baieztatzen da (33 milioi €; 130,6 €/ha), autonomia-erkidego guztien artetik NFERena baxuenetakoa delarik (Moreno *et al.*, 2007: 160).

EAerako ez dute kostu zuzenak kalkulatzetik izan eta, ondorioz, ez da era horretako ikerketa sakonik ezagutzen. Hala ere, Gorbeia Parke Naturaleko aurrekontuetako partida-gastuen konposaketa ezagutzen da (Etxano, 2009), zeina informazio-iturri gisa erabil daitekeen kasu horretako kostu zuzenen balioztapen-hurbilketa xumea gauzatzeko. 1997 eta 2005 urteen artean exekutaturako batez besteko urteroko gastua 1,47 milioi € ingurukoa da termino korranteetan, hau da, 73,6 €/ha<sup>15</sup>. Dena den, kostu zuzenak azpibaloratuta leudeke kasu honetan zenbait kosturen (kudeaketa-planen sorrera, lan-kostu osoak, eta abar) gaineko informazioa ez delako eskuragarria izan.

---

13. Egungo balio garbia kalkulatzeko 80 urteko biziraupena eta % 10eko deskontu-tasa aplikatu dira, zeinaren emaitza linealki 80 urtean zehar 2.385,5 €/ha/urte den.

14. Ikerlan bildumako emaitza guztiak 2007ko € korranteetan adierazita daude.

15. Iturria: norberak eginda Gorbeia Parke Naturaleko urteroko oroitidazkietatik abiatuta. Urteak: 1997-2005.

Horrez gain, Natura 2000 sareak eragindako murrizketen ondoriozko diru-sarrera potentzialen galera kalkulatzeko, alde batetik, erabilera eta jarduera produktiboak definitu dira<sup>16</sup>, eta bestetik, eragindako agenteak identifikatu dira (Moreno *et al.*, 2008). Berriz, metodologiak iturri dokumentaletatik abiatutako metodo teknikoak (jardueren araberakoak) eta agenteen (lurjabeak, entitate lokalak) laginari egindako elkarrizketak izan ditu oinarri. NFERako balioztapena 11,3 milioi €-koa da, hots, 45 €/ha; eta horietatik % 70 nekazaritzari egozten zaio. EAEn, ordea, diru-sarrera potentzialen galeraren gehiengoa (% 87) turismoari dagokio, kostua orotara 2,9 milioi €-koa delarik (20,5 €/ha).

Aipatutako azken horiek zeharkako kostu gisa uler daitezke. Hala ere, ikerlan bildumako atal batek Natura 2000 sareak jardueretan eragindako murriztapenak ekonomiako sektore ezberdinetan izandako zeharkako eragina balioztatu du beste era batzuetako efektu positiboekin batera (adibidez, kostu zuzena osatzen duten gastu publikotik eratorritakoak) (Fernández *et al.*, 2008); hauexek, oro har, zeharkako efektua deritzona osatzen dute. Ikerlanak, input-output metodologia erabili du kalkulu horietarako.

NFEn diru-sarreraren murrizketak eragindako zeharkako kostuak 2,5 milioi €-tan balioztatu dira eta EAEn 2,1 milioi €-tan. Kostu zuzenei lotutako zeharkako diru-sarrerak, ordea, NFEn 10,3 milioi €-tan balioztatu dira, eta, beraz, balantze positiboa izango du horrek bere BPGaren % 0,17ren hazkundera dakarkiolako. EAERako, berriz, ez da horren moduko baliorik ezagutzen ez baitira kostu zuzenak balioztatu; lanpostu sorreraren zenbatekoa ere ez da ezagutzen, nahiz eta ezarritako murriztapenek 82 lanposturen galera ekarriko luketen. NFEn lanpostuen sorrera garbia 479koa da, ordea.

Ikerlan honek ez du NEBen balorazio ekonomikoa zentzu hertsian egiten, kasu honetan sare ekologiko jakinaren ezarpenak dituen efektu ekonomikoena baino. Beraz, haren helburuak eta metodologiak ez dute bat egiten azaldutako natura-eremuen balorazio ekonomikoaren testuinguruarekin. Hala ere, era honetako ikerlanak bateragarriak dira aztertu diren NEBen balorazio ekonomikoen ikuspegi eta edukiarekin. Gainera, nahiz eta artikulu honen helburutik aldendu, eta soilik aipatzearen, Euskal Herrian badira NEBek bere inguru hurbilean dituzten efektu sozioekonomikoen balorazioa egin duten ikerlanak. Alde batetik, EAEn, Urkiolako (Murua *et al.*, 1999) eta Izkiko Parke Naturalean (García, 2009) zentratutakoak ditugu; eta bestetik, NFEn, Bertizko Parke Naturaleko (Ecotono, 2003) eta Iratiko Basoko (Iniciativas Ambientales, 2004) kasuak aztertzen dituztenak.

## 5. Ondorioak

Balorazio ekonomikoko metodoen artean hautaketa-esperimentuen metodoa berritzaileena dela ageri da eta aztertutako kasuen arabera azken boladan haren erabilera poliki-poliki gailenduz doala ematen du (Pascual, 2007; Hoyos *et al.*, 2008). Adierazitako Lehentasunen Metodoen artean, balorazio kontingentearena baino osoagoa da, eta horrez gain, erabilera-balioak zein erabilera ezaren balioak

---

16. Definitutako erabilera eta jarduera produktiboak ondorengoak dira: nekazaritza, abeltzaintza estentsiboa, basogintza, ehiza, turismoa, meatzaritza eta akuikultura.

adierazten dituenek, Errebelatutako Lehentasunen Metodoak baino osoagoak ere badira. Onuren transferentziaren metodoa, berriz, ez da hain zehatza. EAEko kasuan badirudi parke naturalen azpibalazioa ekarri duela (Murua *et al.*, 2006). Hala ere, teknika honek ez ditu hainbesteko denbora eta baliabide xurgatzen, eta alde horretarik, kostu-eraginkortasun garaia izan dezake.

Aztertutako ikerlanen emaitzei dagokienez, lortutako balorazioak oso disparekoak dira. Alde batetik, NEBan definitutako ingurumen-ondasunekiko mendekotasun handia adierazten dute, eta bestetik, erabilitako metodologiaren mendekoak dira neurri handi batean. Hala ere, emaitzez harago, badirudi natura-eremuak babesteak onura soziala dakarrela egindako balioztapen monetarioak kontuan hartuz gero, nahiz eta balioztapenen emaitzen zenbatekoak oso disparekoak izan, eta ondorioz, gizarteari egindako ekarpena zenbaterainokoa den agian zalantzagarria izan.

Kostuen aldetik, berriz, antzeko zerbeit gertatzen da balioztapenen balioak disparekoak direlako oso. Kostuen zenbatekoa (zeharkako kostuena, batik bat) NEBan ezarritako babes-neurriek (eta ondorioz, murriztapenek) eta bertako jarduera ekonomikoen izaerak baldintzatuko dituzte neurri handian (Barreiro *et al.*, 2004). Aukera-kostua, sarritan, ez da kalkulatzeko erraza, eta egiten den kasuetan eremuaren erabilera eta jarduera ekonomikoaren oso mendekoa da. Baina azpimarratzekoa da, onurekin gertatu bezala, babesteak sortzen dituen kostuak ere oso esanguratsuak direla, agian babes-politikak martxan jarri orduko uste zena baino garaiagoak.

Adierazgarria da aztertutako kasu guztien artean KOA egiten duen ikerlan bakarra izatea. Badirudi KOAren esparru metodologikoa aproposa dela azaldu balorazioaren testuinguruan baina urriak dira hala ere egindako saiakerak. Peñadil, Montecillo eta Monterrey EGLaren kasuan, azaldu bezala, onurak azpibaloratuak izan dira dudarik gabe, eta horrez gain, aukera-kostuaren balioztapenak kostu osoen balorazioa nabarmenki igoarazten du. Hori dela-eta, aipatu EGLak ez du KOA gaintzen, baina hala ere, egun Natura 2000 sarearen parte da<sup>17</sup>. Beraz, begi-bistakoa da NEBak bere bidea egitearen erabakia ez dagoela hertsiki arrazoi ekonomikoen menpe, beste arrazoi batzuen menpe baizik.

Honek agerian uzten du KOAk gorpuzten duen ikuspegi ekonomiko hertsiaz harago, Ingurumen Ekonomian oinarritzen dena, NEBen izendatze eta garapean beste faktore ugari dutela zerikusia (sozialak, kulturalak edo politikoak). Alegia, aipatu esparruan ekonomikoki baloraezinak diren beste hainbat zio (*ukiezinak*) eragiten dutela sarritan NEBen izendatzean, eta hori horrela den kasuetan, KOAk zein beste ekonomiaren ebaluazio-tresnek zeresan murrizta dute. Bestalde, ezin ahanzi gizatiartutako NEBetan diziplina anitzek (biologia, ekologia, soziologia, politika, ekonomia, eta abar) topo egiten duten guneak direla. Hortaz, badirudi alor bakar batetik egindako azterketek aztergaiaren gaineko sakontasun-maila urria lortuko dutela, eta edonola ere, diziplina-aniztasunetik egindako hur-bilketekin alderatuz gero, azterketa partzialak egingo dituztela. Beraz, Ingurumen

---

17. Peñadil, Montecillo eta Monterrey Kontserbazio Bereziko Eremua (KBE) izan zen izendatua 2006an bere kudeaketa-plana onartzearekin batera 89/2006 Foru-dekretuaren bitartez. Era horretan, Natura 2000 sarean barneratua izan zen.

Ekonomiaren alorretik burututako ikerlanok lagungarriak gerta litezke ingurumen-zein lurralde-politikaren alorrean erabakiak hartzeko orduan, baina ez lirateke inondik inora erabakigarriak izan beharko.

### Erreferentzia bibliografikoak

- Abad, M.; Alzua, A.; Gibaja, J.J. eta Gundin, A.M<sup>a</sup>. (2003a): "Peñas de Aia: Estimación de la demanda recreativa y valoración económica", *Lurralde*, **26**, 45-62.
- Abad, M.; Alzua, A.; Gundin, A.M<sup>a</sup> eta Gibaja, J.J.. (2003b): "Factores determinantes en el uso de espacios naturales. El caso del Parque Natural de Peñas de Aia", *Lurralde*, **26**, 23-44.
- Alonso, R. eta Iruretagoyena, M.T. (1994): *Valoración agraria: conceptos, métodos y aplicaciones*. Mundi-prensa, Madril.
- Azqueta, D. (2002): *Introducción a la Economía Ambiental*, McGraw-Hill, Madril.
- Barreiro, J.; Soler, F. eta Pérez y Pérez, L. (2004): "How much does it cost to include a marginal rural area as a Natura 2000 site? Social costs and expenditures for compensation schemes", *Spanish Journal of Agricultural Research*, **2(3)**, 287-300.
- Costanza, R.; d'Arge, R.; de Groot, R.; Farber, S.; Grasso, M.; Hannon, B.; Limburg, K.; Naeem, S.; O'Neill, R.V.; Paruelo, J.; Raskin, R.G.; Sutton, P. eta van den Belt, M. (1997): "The value of the world's ecosystem services and natural capital", *Nature*, **387**, 253-260.
- Dixon, J.A. eta Sherman, P.B. (1990): *Economics of Protected Areas: A New Look at Benefits and Costs*, Island Press, Washington, DC.
- Ecotono S.L. (2003): *Análisis del impacto económico del Parque Natural del Señorío de Bertiz en su área de influencia*, Madril [argitaratu gabea].
- EIN (2002): *Realización de un Análisis Coste-Beneficio del lugar de Navarra "Peñacil, el Montecillo y Monterrey" propuesto para su incorporación en Natura 2000*, EIN Consultoría y gestión, SL, Tuter (Nafarroa).
- Etxano, I. (2009): "Desarrollo rural en Espacios Naturales Protegidos: el caso del Parque Natural de Gorbeia (1994-2008)", *Lurralde*, **32**, 197-226.
- Fernández, M.; Moreno, V.; Picazo, I.; Torres, A. eta Martínez, B. (2008): *Valoración de los costes indirectos de gestión de la Red Natura 2000 en España*, Inguru natural eta Baso politika Zuzendaritza Orokorra, Ingurumen eta Landa- eta Itsas-inguru Ministeritza, Madril [argitaratu gabea].
- García, O. (2009): *La contribución de los espacios protegidos al desarrollo socioeconómico de las comunidades rurales. Aplicación al Parque Natural de Izki (Álava)*, Gasteiz [doktorego-tesia argitaratu gabea].
- Garrod, G.D. eta Willis, K.G. (1999): *Economic valuation of the environment: Methods and case studies*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Hanley, N. eta Barbier, E.B. (2009): *Pricing nature: Cost-Benefit Analysis and environmental policy*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Hanley, N. eta Spash, C.L. (1993): *Cost-Benefit Analysis and the Environment*, Edward Elgar, Aldershot.
- Hoyos, D.; Riera, P.; Fernández-Macho, J.; Gallastegui, M<sup>a</sup>.C. eta García, D. (2008): *Valuing environmental impacts of coastal developments projects: a choice modelling application in Spain*, BILTOKI DT2008.02 Lan-dokumentua, Ekonomia Aplikatua III Saila, EHU, Bilbo.
- Hoyos, D., Mariel, P. eta Fernández-Macho, J. (2009): "The influence of cultural identity on the WTP to protect natural resources: some empirical evidence", *Ecological Economics*, **68**, 2372-2381.

- Iniciativas Ambientales S.L. (2004): *Análisis de la rentabilidad económica de la Selva de Irati en su área de influencia*, Madril [argitaratu gabea].
- Kushwah, R.B.S. eta Kumar, V. (2001): *Economics of protected areas and its effect on biodiversity*. A.P.H. Publishing Corporation, Delhi.
- Millenium Ecosystem Assessment (2005a): *Ecosystems and human well-being: Synthesis*, Island Press, Washington DC.
- , (2005b): *Ecosystems and human well-being. Volume 1: Current state and trends*, Island Press, Washington DC.
- Moreno, V.; Picazo, I.; Cuellar, R.; García, M.C. eta Cabrerizo, M. (2007): *Valoración de los costes directos de gestión de la Red Natura 2000 en España*, Biodibertsitateko Zuzendaritza Orokorra, Ingurumen Ministeritza, Madril [argitaratu gabea].
- Moreno, V.; Cuellar, R.; Picazo, I.; Martínez, B.; Torres, A. eta Iglesias, R. (2008): *Valoración del cese potencial de ingresos de la Red Natura 2000 en España*. Inguru natural eta Baso politika Zuzendaritza Orokorra, Ingurumen eta Landa- eta Itsas-inguru Ministeritza, Madril [argitaratu gabea].
- Murua, J.R., García, O. eta Tomé, F.J. (1999): *El Parque Natural de Urkiola: la relación entre el espacio protegido y las comunidades locales*, UPV/EHU [argitaratu gabea].
- Murua, J.R., Eguía, B., Malagón, E. eta Albiac, J. (2006): *Coste de la no agricultura en el País Vasco*, Lur bilduma, 8. zk., Nekazaritza, Arrantza eta Elikadura Saila, Eusko Jaurlaritza, Gasteiz.
- Nunes, P.A.L.D.; van den Bergh, J.C.J.M. eta Nijkamp, P. (2003): *The Ecological Economics of Biodiversity. Methods and Policy Applications*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Pagiola, S.; von Ritter, K. eta Bishop, J. (2004): *Assessing the economic value of ecosystem conservation*, Environment Dept, paper No. 101, Munduko Bankua, Washington.
- Pascual, U. (2007): *El valor económico total del bosque en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. IKT, Arkaute.
- Sánchez, M. eta Pérez y Pérez, L. (1997): *Análisis conjunto y gestión pública de espacios protegidos: una aplicación al Parque Natural de Gorbea*. 23/97 Lan-txostena, Nafarroako Unibertsitate Publikoa, Iruñea.
- eta —————, (2000): “Análisis conjunto y gestión pública de espacios protegidos: una aplicación al Parque Natural de Gorbea”, *Hacienda Pública Española*, **153**, 117-130.
- Soma, K. (2006): “*Natura economica* in Environmental Valuation”, *Environmental Values*, **15**, 31-50.
- Turner, R.K.; Pearce, D. eta Bateman, I. (1994): *Environmental Economics. An Elementary Introduction*, Harvester Wheatsheaf, Londres.

