

Gradu Amaierako Lana (GRAL)

GRADU BIKOITZA: EAZ eta Zuzenbidea

2022/2023 Ikasturtea

***“BASOAK KONTSERBATZEKO ETA
BIRSORTZEKO BASOGINTZA LEGEEK,
BORONDATEZKO AKORDIO KONTRATUEK
ETA LAGUNTZA-PLANEK DUTEN
ZEREGINA”***

Egilea: Miren Zuberogoitia Kaltzakorta
Zuzendaria: Inmaculada Astorkiza Ikazuriaga

Bilbo, 2023ko Otsailaren 16a



Laburpena: Basoek zerbitzu ekosistemiko ugari eskaintzen dituzte. Zerbitzu hauek giza-ongizaterako funtsezkoak dira, horren kariaz, Europako 2030erako baso estrategiak zerbitzu ekosistemikoen multifuntzionalitatean oinarritutako baso kudeaketa proposatzen du. Ondorioz, Bizkaiko basoetan ere zerbitzu hauen zaintza eta hobekuntza bultzatzeko beharra nabaria da. Baso-jabeek egindako kudeaketan aldaketak bultzatzeko bide bat esku hartze publikoa izan daiteke. Horretarako SINCERE proiektuak aurkezturiko Berriatuako kasu ikerketa oinarri izanik administrazioak baso jabeei zerbitzu ekosistemikoak zaintzeko eta hobetzeko kudeaketa neurriak aplikatzearren eskaini beharreko konpentsazio batzuk aztertuko dira lan honetan, baita politika hau bideratzeko zenbait proposamen ere.

Hitz gakoak: Zerbitzu ekosistemikoak, konpentsazioak, zerbitzu ekosistemikoentzako ordainketak, laguntza zuzenak, zerga abantailak, SINCERE, Europa 2030 baso estrategia.

Abstract: Forests offer numerous ecosystem services. These services are essential for human well-being; in addition, the European Forest Strategy for 2030 proposes forest management based on the multifunctionality of ecosystem services. Consequently, the need to promote the care and enhancement of these services is also evident in the forests of Bizkaia. One way to promote changes in the management carried out by forest owners can be public intervention. In order to achieve this goal, this paper will analyze the option for the administration to offer compensation to forest owners willing to apply management measures in favor of the care and improvement of ecosystem services. These compensations will be based on the SINCERE project case study based on Berriatua and different ways to apply the proposed policy will be suggested.

Key words: Ecosystem services, compensation, payments for ecosystem services, direct aid, tax advantages, SINCERE, European forest strategy 2030.

Resumen: Los bosques ofrecen numerosos servicios ecosistémicos. Estos servicios son esenciales para el bienestar humano; además, la estrategia forestal europea 2030 propone una gestión forestal basada en la multifuncionalidad de los servicios ecosistémicos. En consecuencia, la necesidad de potenciar el cuidado y la mejora de estos servicios también se hace evidente en los bosques de Bizkaia. Una vía para impulsar cambios en la gestión llevada a cabo por los propietarios forestales puede ser la intervención pública. Para ello, en este trabajo se analizará la opción de que la administración ofrezca compensaciones a los propietarios forestales dispuestos a aplicar medidas de gestión en favor del cuidado y mejora de los servicios ecosistémicos. Dichas compensaciones tendrán como base el caso de estudio de Berriatua del proyecto SINCERE y se propondrán diferentes vías para aplicar la política propuesta.

Palabras clave: Servicios ecosistémicos, compensaciones, pagos a los servicios ecosistémicos, ayudas directas, ventajas fiscales, SINCERE, estrategia forestal europea 2030.

AURKIBIDEA

I. Sarrera.....	4.or
II. Marko teorikoa.....	5.or
1. Basogintza eta ingurumena.....	5.or
2. Zerbitzu ekosistemikoak.....	7.or
2.1 Kontzeptua, sailkapena eta abantailak.....	7.or
2.2 Ordainketak ZE-ei.....	8.or
3.Europatik Bizkaira.....	9.or
III. Sincere proiektua.....	12.or
1.Kasu ikerketa.....	12.or
2.Ondorioak (datuak).....	13.or
IV. Administrazioaren eta jabe pribatuen harremanetarako tresnak.....	15.or
1.Tresnak.....	15.or
1.1 Ikuspuntu ekonomikoa.....	15.or
1.2 Ikuspuntu juridikoa.....	16.or
2.Diseinua.....	18.or
2.1 Antzeko neurriak.....	18.or
2.2 Garatu beharreko atalak.....	19.or
V. Baliabideen banaketa.....	21.or
1. Administrazioarentzako kostu potentziala.....	21.or
2. Europar Batasuneko baterako finantzaketa.....	24.or
VI. Administrazio Publikoaren Kontraprestazioa.....	25.or
1. Zuzena.....	25.or
2. Ez zuzena.....	26.or
3.Balorazioa eta proposamen labur bat.....	30.or
VII. Ondorioak.....	31.or
VIII. Bibliografia.....	32.or

TAULEN AURKIBIDEA

1 Taula: . Bizkaiko baso-azaleraren sailkapena, espezie nagusiei eskainitako hektareen eta jabetza pribatuaren pisuaren arabera. Iturria: EAE-ko baso mapa, Bizkaiko datuak (2021). Norberak egina.

2 Taula: Kapitalizazioaren balorean espezie komertzialekin paisaia hobekuntzarako neurrien kontentsazioarekin (€/ha). Iturria: Astorkiza et al. (2022).

3 Taula: Kapitalizazioaren balorean txanda luzeko espezieen paisaia hobekuntzako neurrien kontentsazioarekin(€/ha) Iturria: Astorkiza et al. (2022).

4 Taula: Kontentsazioak oroharreko prezioan eta urtekotuta eszenatoki bakoitzean EBko Natura 2000 Sareko batezbestekoarekin konparatuta. Iturria: Astorkiza et al. (2022).

5 Taula: Bizkaiko ustiategiaren azalera. Iturria: Murua et al. (2016)

6 Taula: Parte hartzearen emaitzak. Iturria: Astorkiza et al. (2022)-k eskainiriko datuak. Norberak egina.

7 Taula: Kostua lur pribatu guztien parte hartzearekin. Iturria: Norberak egina.

8 Taula: Kostua lur pribatuaren %50-aren parte hartzearekin. Iturria: Norberak egina.

9. taula: PFEZ-aren kenkari berriaren adibidea. Iturria: Norberak egina.

10 Taula: Ordainketa zuzen eta ez zuzenen abantailak eta desabantailak. Iturria: Norberak egina.

IRUDIEN AURKIBIDEA

1 Irudia: Zerbitzu ekosistemikoen sailkapena. Iturria: Millennium Ecosystem Assessment (MEA), (2005).

2 Irudia: Bizkaiko gainazalaren erabilera. Iturria: HAZI Fundazioa (2021). Norberak egina.

3 Irudia: Bizkaiko basoen jabetza (%). Iturria: SINCERE 3°MAG meeting aurkezpenetik *lortutako datuetan oinarrituta ekoizpen propioko grafikoa*. Norberak egina.

4 Irudia: Sarrera fiskalak (BPG%). Iturria: Cubero et al., (2022)

I. SARRERA

Ingurumena oso presente dagoen gaia da gaur egun krisi klimatikoa eta energia krisia bologolo dabiltzalarik. Egoera larri honen eraginez, apurka-apurka gizarteak ingurumenarekiko eta naturarekiko dituen ideiak eta baloreak aldatzen ari dira eta zerbait egiteko beharra nabaria suertatzen da. Agian, hau entzutean berrietan ageri diren klima aktibistetara, “*Fridays for future*”-era edo antzeko mugimenduetara doakizue burua, mundu mailako ideietara. Baina zer ari da gertatzen maila lokalean? Euskal basoetan, mendietan eta itsasoetan zer ari da gertatzen? Instituzioak eta gizartea mugitzen ari al dira?

Azken urteotan paisaiari arreta jarri dion oro konturatuko zen Insignis pinua, euskal basoetan nagusi zena, nabarmen murriztu dela Bizkaian. Bat-batean, Bizkaiko eremu ugaritako paisaia guztiz aldatu da. Gertakari hau, “banda marroi” moduan ezagutu den gaixotasun batek pinua nabarmen zigortu izanaren ondorioa da. Baina zer dator pinua moztu ondoren? Gaia eztabaidatsua da. Asko agertu dira eukaliptoaren alde, hazkunde azkarreko espeziea baita eta, ondorioz, epe ertainean diru iturri handiena suposatzen duena. Beste asko, ordea, espezie honek gure ekosisteman dituen eragin kaltegarriak direla-eta kontra agertu dira.

Bizkaiko basoek bizi zuten gatazka-egoera gainetik ezaguna izanik, Foru Aldundiko diru laguntzek baso-jabeen erabaki hartze prozesuan duten eragina ere ukazina da. Izan ere, jabe txikiak nagusi dira Bizkaian eta beraien basoetan burutu behar dituzten inbertsioak zehazterakoan administrazioak eskaintzen dituen laguntzek eragin handia izan ohi dute. Egoera honetan, benetan interesgarria da aztertzea administrazioetatik bultzaturiko laguntza, arau edo bestelako tresnek nolako eragina izan dezaketen Bizkaiko basoetan. Izan ere, gure basoak zaintzea eta laguntzea funtsezkoa da gizarte osoaren ongizaterako, gehienok honen inguruan asko ez dakigun arren, onura eta zerbitzu ugari eskaintzen baitizkigute.

Aipaturikoak lanaren helburu nagusira garamatza, hau da, zerbitzu ekosistemikoen zaintza eta kalitatea hobetzeko Bizkaiko basoetan hartu beharreko neurriak aztertzea; izan ere ongizate publikoan eragin nabarmena dute duela urte gutxira arte ezezagunak ziren zerbitzu hauek. Gainera, beste helburu garrantzitsu bat administrazio publikoek zerbitzu ekosistemikoak hobetzeko joka dezaketen papera zein den aztertzea izango da, bereziki, eskaini ditzaketen pizgarriei erreparatuz.

Dena den, helburu espezifikokoak ere landuko dira. Besteak beste, zerbitzu ekosistemikoen zaintzan aurki dezakegun informazio asimetrikoa azaltzea, administrazioa eta baso jabeak harremantzeko tresna egokiena zehaztea (ikuspuntu ekonomiko zein juridikotik) eta administrazioak eskaini ditzakeen pizgarri ezberdinak konparatzea.

Lanari ekiteko, basoak gizartean duen eragina aztertuko da, eskaintzen dituen zerbitzuak eta baita ikuspuntu ekonomikotik duen pisua ere. Jarraian, Bizkaiko basoen perfila aztertuko da eta ondoren SINCERE europar proiektuak Berriatuan martxan jarritako kasu ikerketa azalduko da. Ondoren, aipaturiko kasu ikerketari loturiko proposamen ugari burutuko dira.

Proposamen nagusia da basoek eskaintzen dituzten zerbitzu ekosistemikoak zaintze eta hobetze aldera administrazioak neurri batzuk aurkeztea da eta baso-jabeak konpentsatzea neurri hauek sorraraziko dizkieten galera ekonomikoengatik. Ideia orokorra argia den arren, landu beharreko ertz ugari daude: Nola harremanduko dira administrazioa eta banakoak? Zenbateko finantzazio-beharra izango da? Eraginkortasuna bermatu daiteke?

Galdera hauei erantzuteko asmoz, gauzaturiko azterketa kualitatiboa eta kuantitatiboa izan da. Hots, alde batetik lan bibliografiko garrantzitsua gauzatu da aztergai dugun problematika -zerbitzu ekosistemikoen zaintza- zehazteko; baita Bizkaiko Lurralde Historikoko baso zein baso jabeen perfila zehazteko eta aplikagarri zaigun marko legala aztertzeke ere. Bestetik, SINCERE-proiektuak eskainiriko datu kuantitatiboak eta inkestak erabili dira administrazioarentzat zerbitzu ekosistemikoen zaintzarako pizgarriek izango duten kostu potentziala kalkulatzeko.

Erabiliriko materialari dagokionez, eta bibliografian ikus daitekeenez, informazio ugari eskuratu da SINCERE proiektutik, bereziki, proiektu honek Berriatuan garaturiko kasu ikerketatik. Horretaz gain, instituzio publikoek eskaintzen dituzten baliabide ugari ere erabili dira, EAE-ko baso mapa, esaterako. Gainera, arlo hau arautzen duen legedia ere aztertu da, estatu mailako legeetatik hasita Bizkaiko lurralde historikoko dekretu foraletaraino. Bukatzeko, aztergai dugun gaia lantzen duen literaturaren azterketa ere burutu da.

II.MARKO TEORIKOA

1.Basogintza eta ingurumena

Grazia zaharreko faunoetatik, euskal lurretako Basajaunetara. Antzina, basoak bizitzaren erdigune ziren Euskal Herrian (Aragón, 1999). Are gehiago, XI-XIII. mendeetako ekonomia ereduak basoak eta mendiak zituen ardatz. Hala ere, Erdi Aroaren amaieran edo hobeto esanda, Aro Berriaren hasieran, basoen oreka ekologikoa apurtu zen. Aro Berriko basogintza modernoaren ondorioz apurka-apurka, basoak atzera egiten hasi ziren eta joera indartu besterik ez zen egin industria jarduera nagusitu zenean. Gainera, herri erabilera eta jabego publikoa alde batera utzi ziren XIX. mendeaz geroztik, jabetza pribatua nagusitzeko (Aragón, 1999).

Gaur egun ordea, krisi-klimatikoa zein energetikoa egunkari guztien gainazaletan daudenean, basoek paper garrantzitsua joko dezakete gure etorkizunerako. Esan daiteke baso politiken aro berri baten aurrean gaudela, irabazi ekonomikoak bakarrik bilatzen dituen ustiapen ereduak alde batera uzteko bidean.

Gaur egun, Europako gainazalaren %39 basoek osatzen dute, 159 milioi hektareak zehazki, eta zenbateko hau %10 handitu da 1990az geroztik (Eurostat, 2021). Espainiari dagokionez, basoek jasan duten hazkundea deigarria izan da azken 150 urteetan, lurraldearen %12,5 inguru izatetik 1903an, gaur egun %50 inguru izatera pasatu baita (Vadell *et al.*, 2022). EAE-n, gaur egun, lurraldearen %54,7 estaltzen dute basoek eta Bizkaian %59,5 (HAZI fundazioa, 2021).

Beraz, agerikoa da basoek gure gainazalaren zati handia hartzen duten heinean, ekonomian ere pisu nabarmena dutela. Europan, 2,1 milioi pertsona ari ziren lanean baso-zuraren sektorearen balio kate tradizionalan (basoen kudeaketa, egurraren ekoizpena eta eraldaketa, zerra-zura, enbalajeak, altzari eta egiturak, papera, bioerregaiak...) eta 109.855 milioi euroko balore gordina sortu zuten; basoak zeharka sorturiko lanpostuak gehitzen baditugu, lanpostu kopurua 4 milioikoa da (EU Commission (A), 2021). Espainiara jotzen badugu, baso lurrek 1200 milioi euro sortzen dituzte urteko (abeltzaintza kontuan izan gabe) eta horietatik 800 milioi egurretik datoz (Gracia *et al.*, 2005).

Euskal Autonomia Erkidegora itzuliz, egur eta kortxoaren industriaren negozio zifra 189.604 mila eurokoa zen 2013-an. Horri gainera gehitu behar dizkiogu basoek zeharka sorturiko negozioaren zifra; hau da, paperaren eta arte grafikoen sektorearena, 1.135.042 mila eurokoa, eta altzarien sektorearena 340.915 mila eurokoa. Gainera, egurrak eta bere balio kateak industriaren osotasuneko lanpostuen %6,3 a sortzen dituzte (Murua *et al.*, 2016).

Ondorioz, basoek gizarteari onura ekonomikoak ekartzen dizkiotela baieztatu dezakegu, baina ez hori bakarrik. Baso-ekosistemek gizarteari eskaintzen dioten onura multzoa **zerbitzu ekosistemiko** gisa ezagutzen da (hemendik aurrera ZE). Literaturan definizio ugari eskaini diren arren (Valdez & Luna, 2012), ekosistemen funtzioen ondorioz, gizarteak hauetatik eskuratzen dituen ondasunak/lehengaiak (adib. egurra, perretxikoak, fruituak edo sendabelarrak) zein zerbitzuak (adib. uraren erregulazioa, hondamendi-arriskuen murrizketa eta kontrola, lur(zoru)aren egonkortzea, higaduraren kontrola, uraren eta airearen arazketa eta hondakinen asimilazioa) dira (Costanza *et al.*, 1997). ZE-en inguruan aurrerago gehiago sakonduko dugun arren, momentuz komenigarria da definizio hau gugana ekartzea. Izan ere, EB-ko 2030 erako basogintza estrategian paper oso garrantzitsua jokatzen dute.

2020 eta 2030 bitartean Europan basogintzaren arloan emango diren pauso, berrikuntza zein politika guztiek aipaturiko 2030erako basogintza estrategia izango dute oinarri (EU Commission, 2021). Europar Batasuneko komisiotik azaltzen da historian zehar basoak oso garrantzitsuak izan direla ekonomikoki zein sozialki Europan, eta etorkizunerako ere funtsezkoak izango direla azpimarratzen da. Izan ere, klima aldaketaren kontra egiteko aliatu natural gisa kalifikatzen dira (besteak beste duten CO₂-a xurgatzeko gaitasuna kontuan izanik) eta Europa 2050erako lehen kontinente klimatikoki neutrala bihurtzeko helburuan ezinbestekoak izango direla azpimarratzen da.

Ildo hori jarraiki, helburu hau atxikitzeko eta basoek hurrengo hamarkadetan zerbitzu ekosistemiko eta sozio-ekonomikoak ematen jarraitu ahal izateko, Europan baso handiago, osasuntsuago eta askotarikoagoak beharko ditugula azaltzen da. Horretarako, gure basoentzako ZE ezberdinen inguruan oinarritzen diren kudeaketa sistemak beharrezkoak izango dira; hots, basoen kudeaketa jasangarria beharrezkoa izango da.

Baina, zer da basoen kudeaketa jasangarria? Planean bertan azaltzen denez, baso lurrei beren biodibertsitatea, produktibitatea eta birsorkuntza gaitasuna mantentzea eta baita orain zein etorkizunean funtzio ekologiko, ekonomiko eta sozial garrantzitsuak betetzen jarraitzea ahalbideratzen duten kudeaketa eta erabilerak ematea da. Bai arlo lokal, bai globalean, eta gainontzeko ekosistemak kaltetu gabe.

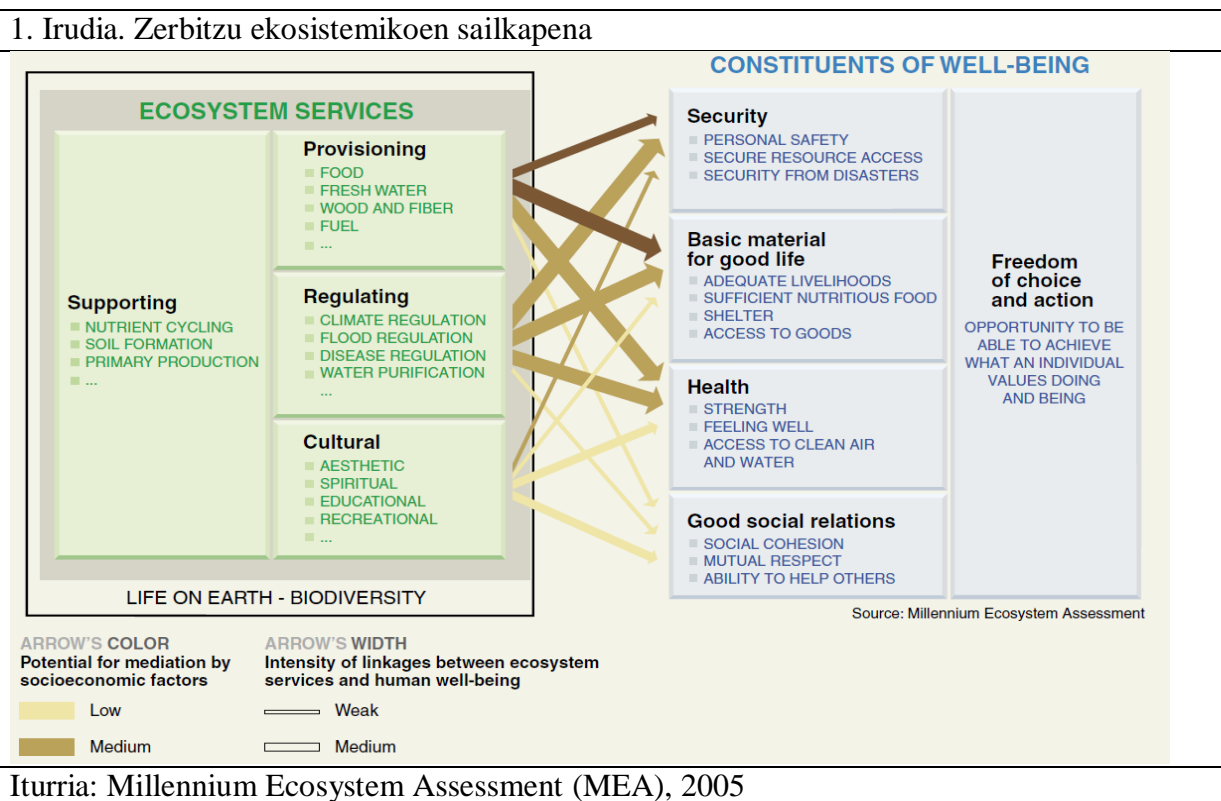
Testuinguru horretan, arazo garrantzitsu bat planteatzen da: kudeaketa jasangarria ezartzeak zuraren produktibitatean zentratutako kudeaketa alde batera uztea dakar berekin eta honek galera ekonomiko garrantzitsuak sor ditzake sektorean. Hori bereziki kaltegarria da Europako basoen zati handi bat jabe pribatukoa baita, EAEn esaterako %56,8 (Murua *et al.*, 2016). Ondorioz, jabe eta administratzaile hauen artean kudeaketa jasangarria sustatzeko, beharrezkoa izango da lehenik instituzioek pizgarri, konpentsazio zein laguntza egokiak prestatzea. Bestalde, jabe pribatuei zuzendutako neurri hauek ez lirateke bakarrik ekonomikoak izan beharko, bestelako driver-ak ere landu beharko lirateke; izan ere, beraien erabaki-hartze prozesuan faktore desberdin askok eragiten dute: balio pertsonalak, kulturalak, bizitako esperientziak, egoera ekonomikoak.... (Torralba *et al.*, 2020)

Hau dela eta, Europak ZE-en multifuntzionalitatean zentratutako baso kudeaketa jasagarria bultzatzeko neurriak hartzea beharrezkoa dela ezarri du. Gurean, Foru Aldundien esku dago zeregin hau; izan ere, Konstituzio espainiarreko 149.1.23º artikuluari jarraiki estatuak oinarrizko legedia ezartzeko ahalmena duen arren, autonomia estatutuko 10.8. artikulua zehazten du erkidegoari dagokiola oinarriez haratagoko mendi eta baso-zerbitzuen eskumena. Zehazki, 27/1983 legeko 7.a).9 artikuluan azaltzen da lurralde historikoei dagokiela basogintzaren eskumena. Ondorioz eta laburbilduz, gurean Bizkaiko Foru Aldundiari dagokio basogintza arloan Europatik emaniko jarraibide hauek barneratzea.

2. Zerbitzu ekosistemikoak

2.1 Kontzeptua, sailkapena eta abantailak

Dagoeneko aipatu dugun bezala ZE-ak ekosistemen funtzioen ondorioz gizarteak eskuratzen dituen ondasunak eta zerbitzuak dira (Costanza *et al.*, 1997). Motei dagokienez 1 irudian ikus dezakegun moduan (MEA, 2005) lau mota daude: Kulturalak, sostengatzaileak (beste ZE batzuk lortzeko beharrezkoak), hornidurazkoak eta erregulatzaileak. Guztiek dute eragina giza ongizatean.



Iturria: Millennium Ecosystem Assessment (MEA), 2005

Azaldu bezala, ZE guztiak dira gizakien eta naturaren ongizaterako beharrezkoak. Hala ere, kudeaketa bakar batean zentratzeak, adibidez egurrean (ekonomikoki probetxugarria izan daitekeelako), inpaktu negatiboa sortzen du besteengan -esaterako biodibertsitatean- (Torralba *et al.*, 2020). Hau dela eta, bultzatu beharrezkoa ZE-en multifuntzionalitatean oinarritutako politikak dira.

Esan bezala, errealitatean eman diren esperientziak anitzak izan dira eta “eskema” tipoko eraentzak ugariagoak suertatu dira. Esaterako, Costa Rican, Karbono isurketen gaineko zergaren bitartez finantzatzen dira baso jabeek ematen zaizkien laguntzak (betetzen duten zerbitzua karbonoaren finkapena dela ulerturik) (Puerta et al., 2018). Kasu honetan, ordainketek subsidio moduan funtzionatzen dutela adierazten dute autoreek (Ríncon et al., 2018).

Gainera, egokiena da ordainketa hauek modu lokalean lantzea (Ríncon et al., 2018); izan ere eskaintzen den ZE-a identifikatzeko eta alderdi interesatu desberdinen ezaugarrietara egokitzeko modu aproposena da (Puerta et al., 2018). Hori, besteak beste, baso jabe eta administratzaileen arteko ezberdintasun sozio-demografiko handiak egon daitezkeelako da, baita beraien lurren tamainan eta duten antolakuntza mailan ere (Torralba et al., 2020).

Azaldutakoa dela eta, lurralde eta gizartearentzako egokienak diren ordainketak aukeratzea beharrezkoa izango da: diru efektiboa, abantaila fiskalak, espezieen ordainketa, bestelako kredituak... (Junco, 2008). Baita tokiko eragileekin adostutako eta eztabaidatutako finantzazio sistema bat ezartzea ere. Hots, bi erabaki nagusi hartu beharko dira:

1. Nola burutuko da ordainketa? Diru efektibo ordainketa erregularrak, ordainketa bakarra, abantaila fiskalak, bestelako kredituak, espezieetan
2. Nola gauzatuko da finantzazioa? Erabiltzaileek zuzenean, udalerrri mailako zerga bidez, estatu mailan ...

3. Europatik Bizkaira

Europa mailan basoek eskaintzen dituzten zerbitzu ekosistemikoen inguruko proiektu handiena SINCERE³ izan da. 2018-2020 bitartean gauzatu zen proiektua eta Europar batasuneko Horizon 2020 programaren barruan kokatzen da. Proiektuak basoen zerbitzu ekosistemikoak hobetzeko eta zaintzeko bide berriak bilatzea du helburu; beti ere baso jabeentzako mesedegarria izango den moduan eta gizarte osoaren ongizatea kontuan izanik.

Horretarako, 11 kasu ikerketa garatu dira, 9 Europan eta 2 internazional (Peru eta Errusia). Hautatutako lur-eremu bakoitzean zerbitzu ekosistemiko jakinak hobetzeko neurriak aztertu dira, baita trukean baso jabeek ordainketak burutzeko plan edo eskemak ere. Espainian, bi proiektu desberdin sortu dira, Katalunian eta Bizkaian.

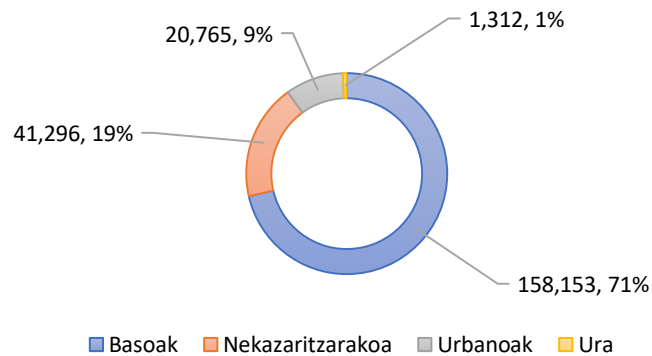
Aurrerago SINCERE-ren eta bere helburuen inguruan gehiago sakonduko dugun arren, momentuz argitu nahi da lan honen oinarria SINCERE-k Bizkaian garaturiko kasu ikerketa dela. Ondorioz, eta irakurlea testuinguru egokian kokatzeko, beharrezkoa deritzot Bizkaiko basoen zein baso jabeen egoera argitzea zenbait daturekin:

- a) Bizkaiko gainazalaren erabilera

Bizkaiko lurrazala 221.526 hektareakoa da. Ondoko grafikoan ikus dezakegu lurrazalaren zein ehuneko dagokion erabilera bakoitzari eta baita hektarea kopurua ere. Azaltzen denez, Bizkaiko gainazalaren %71 baso lurrek osatzen dute.

³ Spurring INnovations for forest eCcosystem sERVICES in Europe

2. Irudia. Bizkaiko gainazalaren erabilera



Iturria: HAZI Fundazioa (2021). Norberak Egina.

Argitu beharra dago baso lurretan ez dela soilik zuhaitz gainazala barneratzen, baita larreak, sastrakadiak eta haitzak ere. Ondorioz, zuhaitz gainazalaren %59,5 osatzen du (HAZI fundazioa, 2021).

b) Bizkaiko zuhaitz espezieen banaketa

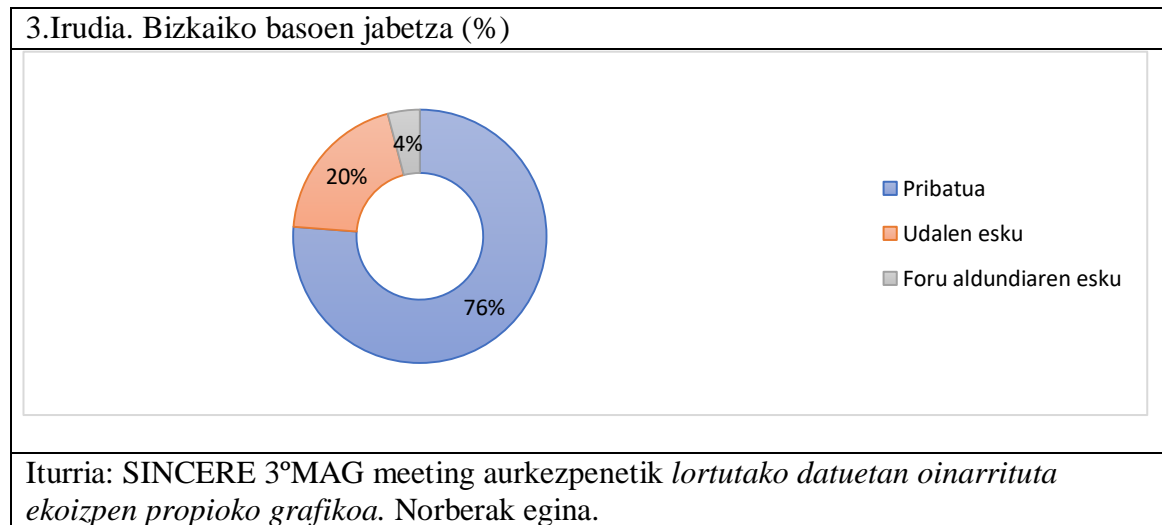
1. Taula. Bizkaiko baso-azaleraren sailkapena, espezie nagusiei eskainitako hektareen eta jabetza pribatuaren pisuaren arabera.

ZUHAITZ ESPEZIEAK	LURRAZALA (ha)	PRIBATUAK (%)
Insignis pinua	57.406	
Beste konifera batzuk	14.292	
Koniferak guztira	71.698	%23,9
Eukalipto	21.853	%32,93
Pagoa	5.442	
BMA	16.208	
Artea	5.210	
Haritza	4.147	
Beste hostozabal batzuk	7.574	
Hostozabalak guztira	38.581	%23,3
Espezieak guztira	132.132	

Iturria: EAE-ko baso mapa, Bizkaiko datuak (2021). Norberak egina.

Taula honetan ikus dezakegunez, Bizkaiko basoetan Insignis pinua da nagusi. Zehazki, lurrazal zuhaitz gainazalaren %43,3 betez. Jarraian eukalipto aurkitzen da %16,53rekin. BMA edo Baso Misto Atlantikoak ere gainazalaren zati garrantzitsu bat hartzen du, %12,26 zehazki.

c) Jabetza



Grafiko honetan Bizkaiko basoen banaketa adierazten da jabetza araberako. Agerikoa denez, gehiengo pribatua da %76, eta soilik %24 da publikoa, Foru Aldundiaren eta udalen artean banaturik. Ondorioz, informazio hau 2. Irudikoarekin eta 1. Taulakoarekin batuz, esan genezake, Bizkaian 132.132 zuhaitzetatutako hektarea daudela, zeintzuetatik 100.420,32 pribatuak diren (Bizkaiko lurralde osoaren %59,5 dago zuhaitzetatua eta hauetatik %76 pribatua da).

d) Lege-esparrua.

Espainia osoan basogintza arloko oinarritzko araua **43/2003 mendien legea** da, azaroaren 21ekoa. Hala ere, atarian azaldu bezala, autonomia erkidegoek oinarritzko araudia garatzeko ahalmena dute eta ondorioz **EAE-n 1994-2030 basogintza plana** sortu zen. Plan hau eratzean espezie ugari baso-txanda (turno) luzea dutela kontuan izan zen, kasuan kasu 100 urtekoa ere izan daitekeena, eta epe luzeko helburuak ezarri ziren (35 urte). Planaren xedea hurrengo urteetan gobernuaren zein foru aldundien politika eta ekintzentzat oinarri izango ziren helburu eta ekintza espezifikoak ezartzea zen.

Bizkaian, oinarri gisa, basogintza eremua arautuz **3/1994 arau forala** dugu, mendi eta eremu naturalen administrazioari buruzkoa. Arau hau berriki eguneratua izan da, apirilaren 13ko 2/2022 arau foralaren bitartez, eukalipto landaketak mugatzeko.

Gainera, baso kudeaketa planen garapena zehazteko **97/2004 dekretu forala** dugu, maiatzaren 4koa. Arau hau, eguneratua izan da ondorengo dekretuen bitartez: 108/2005, uztailaren 5koa; 97/2008, maiatzaren 27koa eta 31/2013, maiatzaren 7koa.

Arlo honetan egiten diren inbertsio publikoei dagokienez, 2022an gauzatuko direnak **69/2022 arau foralaren** bitartez ezartzen dira. Bertan, eskainiko diren subentzioen oinarriak eta deia azaltzen dira. Laguntza hauek basoen garapen, azpiegitura eta bideragarritasuna hobetzera zuzendutako inbertsioetan banatzen dira.

Europatik datozen aginduak ere kontuan izan beharrekoak dira. Arlo honetan EB-ko **92/43/CEE zuzentaraua**, 1992ko maiatzaren 21ekoa: "Red natura 2000" ren sorrera ekarri zuena eta **EB-ren 2030erako basogintza estrategia berria** aipatu behar ditugu (jada aipatu eta zitaturiko komisioaren komunikazioa).

III.SINCERE PROIEKTUA⁴

Aipatu den moduan, SINCERE Europako *Horizon 2020* programaren barruan kokatzen den ikerketa proiektu bat da. Egitasmo honen helburua ZE-en inguruko politika eta negozio eredu berriak garatzea izan da Europa osoan zehar, horretarako kasu ikerketa desberdinak garatuz.

Kasu ikerketa horietako bat Bizkaian kokatzen da, Berriatuan. Ikerketa zehatz honen helburua “ekintza berritzaile” bat gauzatzea zen, zeinaren bitartez zerbitzu ekosistemikoen balorizazioa eta baso jabeentzako ZE-engatik ordainketak **zuzenbide foralean barneratzea** proposatzen zen. Modu honetan, ZE-ak zehazturik eta argiturik gelditzea bilatzen da, horrela baso jabeak beraien kudeaketagatik konpentsatu ahal izateko.

Proiektu honetan eragile desberdin ugari hartu zuten parte: Bizkaiko Foru Aldundia, USSE, Basoa fundazioa, Goikolau kultur elkarte, EHU, Universidad Politécnica de Valencia...

1. Kasu Ikerketa

Berriatuan buruturiko kasu ikerketa baso jabeak eta beraien nahiak ezagutzeko gauzaturiko inkesta batean oinarritu zen. Bertatik ondorioztatu zen, besteak beste, baso jabeen %73 ZE-en hobekuntzarako neurriak bultzatzen dituzten proiektuetan parte hartzeko prest azaldu zirela. Gainera, %90ek adierazi zuen beharrezkoa dela ZE-engatik ordainketa sistema bat ezartzea gaur egun existitzen diren kanpo-eragile positiboak⁵ zuzentzeko.

Kontuan izan behar dugu, baso jabe horien %12,5 baino ez zela agertu prest inolako konpentsazio edo ordainketa gabe ZE-ak hobetzeko neurriak hartzeko, eta, kontrara, %68,5ek ordainketak beharrezkotzat jo zituzten basoen kudeaketa aldatzeko.

Testuinguru honetan, baso jabeek baso-paisaiaren hobekuntzarako **5 eszenatoki** desberdin proposatu zitzaizkien. Eszenatoki hauetan proposatzen diren **neurriek** paisaiaren hobekuntza eta ur jasotzea hobetzea zuten helburu. Hala ere, neurri hauek ezartzeak zuraren produkzioa txikitzea dakar eta, ondorioz, basoek jabeentzako errentagarritasun txikiagoa izatea. Proposaturiko eszenatokiak ondorengoak ziren:

1. Eszenatokia: Eukalipto landaketak
2. Eszenatokia: Koniferen landaketak
3. Eszenatokia: Epe ertaineko hazkundeko hostozabalen landaketa.
4. Eszenatokia: Epe luzeko hazkundeko hostozabal autoktonoak.

⁴ Atal honetan azaldutako datu eta ideia guztiak Astorkiza *et al* (2022) txostenetik eskuratu dira.

⁵ “Positive externalities also result in inefficient market outcomes. However, goods that suffer from positive externalities provide more value to individuals in society than is taken into account by those providing the goods.” ... “Such is the case with environmental quality. Because markets tend to undervalue goods with positive externalities, market outcomes provide a level of environmental quality that is lower than is socially desirable.” (Britannica enciclopedia,2013)

5. Eszenatokia: BMA edo Baso Misto Atlantikoa. Hemen 5.a) eta 5.b) eszenatokiak bereizten dira. Lehenengoa kudeatutako BMA da eta bigarrena kudeatu gabea.

1, 2 eta 3 eszenatokietan ondorengo **neurriak** hartzea proposatzen zen: (i)partzelaren mugetan espezie autoktonoak landatzea, (ii)errekatoetan ibaiertzetako espezie autoktonoak landatzea, (iii)gailurrak zuhaixka-landarekin mantentzea (ur infiltrazioa hobetzeko eta paisaia aldatzeko), (iv)eukaliptoaren kasuan (1.eszenatokia) turnoak txandakatzea eta (v)koniferen (2.eszenatokia) eta epe ertaineko hostozabalen (3.eszenatokia) kasuan espezieak nahastea.

4 eta 5 eszenatokien kasuan, hazkunde geldoko espezieetara burutzen den aldaketa bere horretan hobekuntza neurri gisa kontsideratzen da.

Aipatu dugun moduan, paisaia hobetzeko ekintza bakoitzak zuraren produkzioa txikitzea dakar berekin. Ondorioz, ekintza hauek pizgarri ekonomikoei loturik egon beharko dira baso jabeak motibatuz. Beharrezko pizgarriak bi elementu dituela esan genezake: konpentsazioa (izandako galera estaltzeko, minimoa) eta zerbitzu ekosistemikoentzako ordainketa (kanpokotasun positiboa zuzentzeko neurria).

Berriatua-ko ikerketan, lehen elementua kalkulatu zen; hots, konpentsazioa edo parte hartzeko pizgarri minimoa. Eskuraturiko datuak hurrengo azpiatalean aztertuko dira.

2. Ondorioak (datuak)

Proiektuan, eszenatoki desberdin bakoitzean hartutako neurrien ondorioz baso jabeek jasaten zuten errenta galera kalkulatu zen. Errenta galera hori pizgarri moduan erabili beharreko konpentsazioa edo zenbateko minimoa da. Eskuraturiko datuak ondorengoak dira.

2 Taula: Kapitalizazioaren baloreen espezie komertzialekin paisaia hobekuntzarako neurrien konpentsazioarekin (€/ha)		
	KAPITALIZAZIOA + KONPENTSAZIOA	PAISAIA- HOBEKUNTZA NEURRIEN KONPENTSAZIOA
1 ESZENATOKIA: Eukalipto	9,170	4,120
2 ESZENATOKIA: Koniferoak	7,120	3,210
3 ESZENATOKIA Turno ertaineko hosto zabal eta erorkorreko espezieak	3,710	1,680
Iturria: Astorkiza et al. (2022)		

3 Taula: Kapitalizazioaren baloreen txanda luzeko espezieen paisaia hobekuntzako neurrien konpentsazioarekin(€/ha)
--

	KAPITALIZAZIOA + KONPENTSAZIOA	PAISAIA- HOBEKUNTZA NEURRIEN KONPENTSAZIOA
4 ESZENATOKIA Turno luzeko hosto zabal eta erorkorreko espezie- autoktonoak	9,170	8,170
5a ESZENATOKIA Kudeatutako Baso Misto Atlantikoa	9,170	8,210
5b ESZENATOKIA Kudeatu gabeko Baso Misto Atlantikoa	9,170	9,080
Iturria: Astorkiza et al. (2022)		

Laugarren taulan, aurrekoetan kalkulaturako konpentsazioak urteroko ordaintzen bidez gauzatzea planteatzen da “n” urtetan eta 1,6% ko deskontu tasarekin. Gainera, azken lerroan ikus dezakegunez, EB-ko herrialde batzuk dagoeneko hasi dira ZE-engatik konpentsazioak ezartzen Natura 2000 sarearen barruan dauden basoetan. Konpentsazio hauek urteko eta hektareako 300 euro ingurukoak dira.

Zenbaki hauek ezagutzea oinarrizkoa izango da gerora arlo publikoak eskaini behar dituen laguntzen zenbatekoa eta garrantzi ekonomikoa zehazteko.

4 Taula: Konpentsazioak oroharreko prezioan eta urtekotuta eszenatoki bakoitzean EBko Natura 2000 Sareko batezbestekoarekin konparatuta

KONPENTSAZIOAK ESZENATOKIAREN ARABERA	PAISAIA HOBETZEAGAT IKO KONPENTSAZI OAK OROARREKO PREZIOAN (€/ha)	URTEKO KONPENTSAZIO A (€/ha/year)	EB-KO BATAZ BESTEKO URTEKO KONPENTSAZIO EN BALIOAK (€/ha/year)
1 ESZENATOKIA: Eukaliptoak	4,120	70	
2 ESZENATOKIA: Koniferoak	3,210	50	
3 ESZENATOKIA: Turno ertaineko hosto zabal eta erorkorreko espezieak	1,680	30	
4 ESZENATOKIA: Turno luzeko hosto zabal eta erorkorreko espezie autoktonoak	8,170	130	
5a ESZENATOKIA:	8,210	130	

Kudeatutako Baso Misto Atlantikoa			
5b ESZENATOKIA: Kudeatu gabeko Baso Misto Atlantikoa	9,080	150	
NATURA 2000 SAREA: Lurraren erabileraren balioa			300
Iturria: Astorkiza et al. (2022).			

IV. ADMINISTRAZIOAREN ETA JABE PRIBATUEN HARREMANETARAKO TRESNAK

1. Tresnak

Agerikoa denez, beharrezkoa da administrazioaren eta jabe pribatuen arteko harremanak arautzeko baliabide egokia zein den zehaztea. Ondorioz, hurrengo lerroetan, ikuspuntu juridiko zein ekonomikoa kontuan izanik, harreman hau garatzeko tresna egokiena zein den aztertuko da.

1.1. Ikuspuntu ekonomikoa

Ekonomiaren ikuspuntutik, tresna egokiena zein den aukeratzeko, lehenik, eskainiko diren zerbitzuak zeintzuk diren aztertu behar dugu. Kasu honetan, hiru dira: egurra, paisaia eta ura.

Hiru zerbitzuetatik ura da arazo gehien planteatzen dituen. Izan ere, planteatzen diren helburuetako bat uraren kantitatea (eta kalitatea) hobetzea da, baina, nola neurtu hartutako neurriek uraren bilketan duten eragina? Kasu ikerketan, Valentziako Unibertsitate Politeknikoko ur eta ingurumen ingeniariak tresna eta teknika ezberdin ugari erabili zituzten neurriek zerbitzu ekosistemiko zehatzetan zuten eragina neurtzeko (SINCERE): meteorologia estazioak, sentsore ezberdinak, zunda eta goi-mailako material tekniko ugari...

Beraz, esan liteke informazio asimetrikoaren egoera batean gaudela. Informazio asimetrikoa dagoenean, Varian-ek azaltzen duenez, baso jabeak bere esfortzu maila aukeratu dezake baina administrazioak ezin du esfortzu maila hori ikusi; honela, baso jabeen esfortzua zein izan den asmatu egin beharko du ikus ditzakeen seinale ezberdinak kontuan izanik (Varian, 2011). Egoera hau argitzeko adibide egokia da bigarren eskuko autoen salmenta: saltzaileak badaki kalitate oneko auto bat saltzen ari den edo iruzur egiten ari den, baina erosleak itxuraz autoa ondo badago, ez du inolako aukerarik iruzurraren berri izateko; hau da, saltzaileak informazioa du baina ez erosleak (edo izatekotan garestiegia da) (Varian, 2011). Gainera, “arrisku morala/ezkutuko ekintza” eta “kontrako aukeraketa/mota ezkutua” bezala ezagutzen diren fenomenoak ere mahai gainean jarri behar dira. Alde batetik, “arrisku morala” dagoela esaten da alderdi batek bestearen ekintzak ikusi ezin dituenean, bestetik, alderdi batek bestearen ekintzen kalitatea edo mota identifikatu ezin duenean “kontrako aukeraketa” dagoela esaten da.

Teoria proiektu honetara ekarriz, baso-jabeak badaki bere betebeharrak modu zintzoan betetzen dituen edo ez eta hartutako konpromisoak betetzeko bere esku dagoena egiten ari den edo ez (informazio osoa du). Administrazioarentzako ordea, kostu handiegia suposatzen du baso jabe bakoitzak hartutako neurriek uraren kantitatean eta kalitatean duten eragin

espezifikoa neurtzeak, hori dela eta informazio ez osoa duela esan genezake. Gainera, administrazioak baso jabeak neurriak errespetatuko dituen bermeak behar ditu inbertsioa burutu ahal izateko.

Hau gutxi balitz, epe luzeko proiektu baten aurrean gaudela ere gaineratu behar dugu. Puntu garrantzitsua da, izan ere, ikuspuntu ekonomikotik kontratuen beharrezkotasuna nabarmena suertatzen da eskualdaketari denborazko elementu bat gehitzen zaionean edo alderdi bat besteren portaera zein izango den seguru ez dagoenean (Hermalin, *et al.*, 2007). Are gehiago, administrazioak ordainketa kontratua sinatzean emango den zenbateko baten bidez burutzen badu, ordainketa zerbitzua eman baino lehen burutuko da; kasu horretan, baliteke eginiko inbertsioa berreskurazina izatea eskualdaketa osatzen ez bada (baso jabeak zerbitzua eskaintzen ez badu); hori dela eta administrazioak inbertitzeko duen motibazio edo aukera ez da egokia izango eta honek inbertsiorik ez burutzea ekar dezake. Hala ere, arrisku hori kontratu bidez zuzendu daiteke:

“...suppliers typically cannot capture all the surplus their upfront (pre-trade) investments generate; some of this surplus will go to the buyer. Absent binding purchase commitments prior to investment, suppliers’ incentives to invest will be suboptimal, possibly to the point that no investment and, so, no trade occurs. Binding contracts can restore proper incentives.”
(Hermalin, et al. 2007)

Salanié-k (2005) proposatzen duenez ere, informazio asimetrikoaren egoerak bideratzeko tresnarik egokiena kontratua da.

Egurraren eta baso-paisaiaren kasuan, informazioa simetrikoa dela argudia daiteke, izan ere, administrazioak erraz eta bisualki kontrola dezake ea errespetatu den landatutako espezieei, zuhaitzik gabeko gailurrei eta lursailtako errekatxo eta mugak hostozabalez inguratzeari buruz adostutakoa. Kontrol hau basozainek edo dagokion teknikoaren inspezio bidez burutzea da irtenbide sinple eta bideragarria. Beraz, ikuspuntu ekonomikotik, bi “zerbitzu” hauen kasuan kontratu baten erabilera ez da beharrezkoa informazio asimetrikoaren arazoa konpontzeko, bai, ordea, epe luzeko neurri baten aurrean administrazioari berme gehiago eskaintzeko. Hala ere, ZE-en multifuntzionalitatean oinarritutako kudeaketa bultzatzea denez helburua, eta administrazio zein baso jabeentzako gehiegizko lan burokratikoa ekidite aldera, efizientzia eta eraginkortasun ikuspuntutik egokiena urari, egurrari zein paisaiari loturiko neurri eta ondorio guztiak kontratu bakar batean biltzea da.

1.2 Ikuspuntu juridikoa

Lan honen helburua administrazioak baso jabeak beraien basoen kudeaketa jasangarriagoa burutzeagatik konpentsatzeko bide bat proposatzea da. Jakina, horretarako, administrazioa eta banako pribatuak lotzeko eta harremanetan jartzeko tresna egoki bat beharko da. Baliteke, proposatutako neurri eta konpentsazioak bideratzeko tresnarik egokiena 1336/2011 Errege Dekretuan arautzen diren ***lurralde-kontratuak*** (*contratos territoriales*) izatea eta, ondorioz, hurrengo lerroetan kontzeptu hau lantzeari ekingo diogu.

Lurralde-kontratuak espainiar ordenamenduan 45/2007 landa garapen jasangarriko legearen 16.2 artikuluan aipatzen dira:

*“2. Para contribuir al logro de los fines señalados en el apartado anterior, se regulará y fomentará la suscripción de **contratos territoriales** de zona rural.*

El contrato territorial es el instrumento que establece el conjunto de compromisos a suscribir entre las Administraciones Públicas y los titulares de las explotaciones agrarias que orienten e incentiven su actividad en beneficio de un desarrollo sostenible del medio rural.”

Gerora, 1336/2011 Errege Dekretua figura hau arautzeaz arduratu zen. Esaten da, figura arautzeaz haratako 2007ko legeak aurreikusten zuena baino tresna asmo-handiagokoa aurkeztu zuela dekretuak (Rodriguez-Chavez, 2011). Tresnaren xedeari dagokionez, sarreran bertan, helburua zein den ezartzen da ondorengoa esanez: *“Básicamente se pretende con ellos conformar un marco contractual mediante el cual los titulares de las explotaciones agrarias asuman desarrollar un modelo de actividad agraria que genere externalidades positivas en los ámbitos mencionados, y por el cual, en apreciación del interés público de dichas externalidades, las administraciones públicas competentes las compensan, incentivan y retribuyen, como forma de reconocimiento por la sociedad de los servicios y prestaciones de carácter público que generan las explotaciones agrarias más allá de la retribución derivada de la venta en el mercado de sus productos.”*

Beraz, ikus dezakegunez, tresna hau oso egokia da planteatzen ditugun konpentsazioak bideratzeko, baita aurrerago barneratu daitezkeen ordainketa gehigarrientzako ere.

Baina, kontratu mota baten aurrean gaude edo beste zerbait planteatzen da? Legegileak ezer argitu ez duen heinean, bi ideien aldeko argumentuak eman daitezke. Badira egintzaren kontratuzko izaera defendatzen dutenak (Rodriguez-Chavez, 2011). Izan ere, posible da ekintza hauek bi aldeen borondatean oinarritzen diren negozio juridiko⁶ moduan kalifikatzea. Gainera, ekintza bat eta kontraprestazio bat ageri direla azaltzen da; hots, Rodriguez-Chavez-ek modu simple eta argian adierazten duenez *“A quien descontamina, se le paga”*. Ideia honi jarraiki, lurralde-kontratuak kontratu administratibo berezien kategorian sailkatu beharko genituzke.

Kontrara, badira tresna honen kontratuzko izaera ukatzen dutenak ere (Lozano eta Rábade, 2013). Hauen aburuz, adosturiko subentzio baten aurrean gaude. Diru-laguntzak arautzen diren 28/2003 legeko 3. artikuluko b) azpipuntuan oinarritzen dira, zeinetan azaltzen den diru-laguntzak ematea portaera eta ekintza jakinak burutzearen edo proiektu zehatzak garatzearen menpe egon daitekeela.

Lozanok eta Rábadek azaltzen dutenez, lurralde-kontratuak subentzio mota bat dira. Izan ere, burutzen den funts publikoen transferentziak interes publikoaren ondorioak dira eta ez dago kontraprestazio zuzenik baso jabearen eskutik. Kontrara, zeharkako kontraprestazio bat dagoela argitzen dute (basoen kudeaketa jasangarriak ekarriko duena) eta jasotako funtsak helburu jakin bat lortzera bideratzera behartuak egongo direla baso jabeak.

Guri dagokigunez, ekintza bat eta kontraprestazio bat argi ikusten ditugu, ZE-ak hobetzea eta zaintzea diru kantitate baten truke. Hau dela eta, kontratu kalifikazioaren alde egiten dutenekin bat egin beharra dugu.

⁶ **Negozio Juridikoa:** *Borondate-adierazpen batek edo batzuek osatutako egintza, ondorio juridiko jakin bat sortzera bideratua, eta zuzenbide objektiboak ondorio horren oinarri gisa aitortzen dituenak, ordenamenduak berak ezartzen dituen baldintzak eta mugak beteta.* <https://dpej.rae.es/lema/negocio-jur%C3%ADdico>

Espainiar ordenamenduan eman den lurralde-kontratuen garapenari erreparatuz, lehen bukaerako xedapenean azaltzen denez, Estatuak dekretu hau Konstituzioko 149.1.13 artikulua markoan garatu du. Hots, Estatuari dagokio oinarritzko araudia ezartzea arlo honetan, baina Autonomia Erkidegoek sakonago garatzeko aukera dute.

Ildo horri jarraiki, 2.2 artikuluan ere azpimarratzen da Autonomia Erkidegoek borondatez kontratu hauek praktikan jartzeko aukera dutela. Borondate hori praktikara eramanez 6 Autonomia Erkidegok barneratu dituzte lurralde-kontratuak beraien Landa-Garapenerako Programetan. Horietako bat, EAE da eta “Ustiapenerako nekazal-ingurumeneko kontratua eta baso-kudeaketa jasangarrirako Plana” izenekin barneratu dira (Silvestri eta Lago, 2014).

2.Diseinua

Erabili beharreko tresna zein den argitu ostean, haren diseinuaren inguruan zenbait aipamen egingo diren arren, argitu beharra dago mota honetako kontratu bat diseinatzea eta adostea lan sakona dela bere horretan. Aditu ugari lanaz gain, eragile desberdinen iritziak ezagutzea eta negoziatzea ere beharrezkoa da eta, ondorioz, denbora zein baliabide material ugari inbertitu beharko lirateke kontratuaren diseinurako. Adibide gisa, “*Farmers’ Preferences for PES Contracts to Adopt Silvopastoral Systems in Southern Ecuador, Revealed Through a Choice Experiment*” (Raes L. *et al*, 2017) lana aipatu genezake beste nazioarteko esperientzia ugariekin batera. Agerikoa da kontratuak ahalik eta eraginkorrenak izateko (baita kostu aldetik ere) beharrezkoa izango dela eragile desberdinak ondo ezagutzea.

2.1 Antzeko neurriak

Ohiko diru laguntzak bezain erabiliak ez diren arren, Espainian eta baita EAE-n ere, bizi izan dira antzeko esperientziak.

Adibidez, Arabako Foru Aldundiak EAE-ko landa garapenerako 2015-2020 programaren barneko 2016ko diru laguntzen deialdian, laguntza-lerro berezitu bat aurreikusten zuen borondatez nekazal-ingurumeneko konpromisoak onartzen zituzten nekazariarentzat. Are gehiago, deialdiko laugarren artikuluan bertan zehazten zen, konpromezu hauek 5 urteko iraupena izango zutela eta nekazal-ingurumeneko kontratu izaera izango zutela efektu guztietarako; hau da, lurralde-kontratu izaera.

Bizkaian ere martxan jarri dira antzeko neurriak. Azkena 69/2022 Dekretu Foralaren bidez gauzatu da, zeinek 2022 urteko azpiegitura eta baso eremuen garapenerako inbertsioen eta basoen bideragarritasuna hobetzeko diru laguntzen deialdia eta oinarriak arautzen dituen; zehazki, 15 PDR azpineurriaren bitartez. Neurri horrek baso jabeek beren borondatez hartzen dituzten jarduerak konpentsatzeko laguntzak zehazten ditu, mendien kudeaketan ZE-en hornidura eta ingurumenaren hobekuntza bermatzeko konpromisoak hartzen diren kasuetarako. Gehienez 5 urtetan zehar luzatuko diren jarduerak adierazten dira eta barnean, hiru azpineurri zehazten dira: landaketaren ingurumen-balioa handitzera zuzendutakoak (txandak luzatzea zenbait espezieren habitatak babesteko, ustiapenean zehar basoetako lurak babesteko neurriak...); espezie aloktonodun landaketak espezie autoktonoz ordezkatzera zuzendutakoak eta baso autoktonoek eskaintzen dituzten ZE-en kontserbaziora zuzendutakoak.

Laguntza hauek jasotzeko, baso jabeek PTGFS-an⁷ jasoriko dokumentu gehigarri bat aurkeztu beharko dute hurrengo 5 urteetarako hartuko dituzten konpromisoak adieraziz. Gainera, parte hartu dezaketen lursailen tamaina minimoa, jaso daitekeen laguntza kantitate maximoa eta kontrola gauzatzeko pertsonal tekniko eskudunak eskainiko dituen txostenak ere arautzen dira dekretuan.

Bizkaiko Foru Aldundiak eskaintzen duen diru laguntza hau, etorkizunean zehatzagoak eta eraginkorragoak izan daitezkeen lurralde-kontratuak garatzeko oinarri bikaina izan daiteke.

Bukatzeko, aipatu beharra dago Gaztela eta Leongo Juntak ere PAC-aren 2023-2027 Plan Estrategiko berriaren markoan nekazal-ingurumeneko neurri berriak proposatu dituela. Neurri hau nekazariekin sinatuko diren 5 urteko kontratuen bidez egikarituko da; horrela nekazariak zenbait nekazal-ingurumenari/ekologiari loturiko neurri hartzera konprometituko dira trukean Europarekin ko-finantzatutako kontraprestazio bat jasoz (Europa Press, 2022).

2.2 Garatu beharreko atalak

a) Motak

Lurralde-kontratuen tipologia eta edukia errege dekretuko 4. artikuluan zehazten dira. Bertan azaltzen denez, posible da kontratu indibidualak egitea, zein tipo homogeneoak ezartzea. Azken kontratu orokor hauek helburu jakin bat bilatzen dute eta eduki komun bat izango dute baina kasu zehatzetara egokituko dira. Gure kasuan baliagarriagoa suertatuko litzaiguke gero kasu indibidualetara egokitu daitekeen **tipo homogeneo bat** eratzea, izan ere, konpentsazioa kalkulatzeko arauak zein baldintzak beti izango dira berdinak, baita helburuak ere.

Gainera, aipaturiko artikuluan, lurralde-kontratu orok jaso beharreko gutxieneko edukia arautzen da: erkidegoko erregistro kodea, iraupena, onuradunak, betebeharrak, kontraprestazioak....

Beraz, proposamena ondorengo litzateke: eszenatoki bakoitzerako kontratu tipo homogeneo bat eratzea, beti erabilgarria izango den txantilo/eredu antzeko bat. Ondoren, molde hori kasu zehatzetara egokitu beharko da, hau da, lursailaren ezaugarrietara, adosturiko neurrietara, ezarritako epera eta abarretara

b) Eskubide eta obligazioak

b.1) Administrazioaren obligazioak

Administrazioaren obligazio nagusia baso jabeek ordaintzea izango da. Ordainketa hau modu desberdinetan planteatu daitekeela aztertuko dugu aurrerago (zerga arloko neurri bidez – kenkari fiskal- nahiz ordainketa zuzenen bidez).

Aukeratzen den modua aukeraturik ere, administrazioak baso jabeek egin beharreko ordainketa minimoak Berriatuako kasu ikerketan kalkulatu zirenak izango dira. Hau da, eszenatoki bakoitzean, hektareako, II. ataleko 4. taulan adierazten den zenbatekoa ordaindu beharko da.

Gainera, aipatu beharra dago ekonomikoak ez diren pizgarriak planteatzea ere mesedegarria izan daitekeela: ikastaroak, kontzientziazio kanpainak...

⁷ Plan Técnico de Gestión Forestal Sostenible (PTGFS)

b.2) Baso jabearen obligazioak

Hasteko, baso jabeen obligazio nagusi gisa ezarri beharko da hautaturiko zerbitzu ekosistemikoak hobetzea (ura, egurra, paisaia edo hiru hauen arteko edozein konbinazio).

Gainera, obligazio nagusi hori betetze aldera, zenbait betebeharrak espezifikoki ezarriko zaizkie. Baso jabeek, administrazioak planteatutako 5 eszenatoki desberdinetatik bat aukeratu ahalko dute eta horren barnean proposatu zaizkien neurri desberdinak aukeratu ahalko dituzte.

Adibidez, demagun baso jabe batek 2. eszenatokia aukeratu duela eta administrazioak proposatzen dituen neurri guztiak onartzen dituela. Ondorioz, bere betebeharrak ondorengoak lirateke:

- (i) Koniferak landatzeko betebeharra.
- (ii) Espezie desberdinak nahasteko betebeharra.
- (iii) Errekatxoetan ibaiertzeko espezie autoktonoak landatzeko betebeharra.
- (iv) Gailurrak garbi mantentzeko betebeharra.
- (v) Partzela mugetan espezie autoktonoak landatzea.
- (vi) Uraren, egurraren eta paisaiaren kantitatea/kalitatea hobetzea.

c) Monitorizazioa eta kontrola

Baso jabearen jardueren gaineko kontrol eta monitorizazio mekanismoa nahitaez kontratuan jaso beharreko edukia da Errege Dekretuko 4.j) artikuluari jarraiki. Kontrol mekanismo hau funtsezko edukia izango da ZE-en hobekuntza benetan bermatzeko. Kontrolari dagokienez, alde batetik egurra eta paisaia aurkitzen ditugu, bestetik ura.

Lehen biei dagokienez, ZE-n monitorizazioa gauzatzea erraza da. Izan ere, administrazioarentzat erraza da ZE hauen egoeraren inguruko informazioa eskuratzea; horretarako, nahikoa izango da satellite irudiak edo airetiko argazkiak egitea edo/eta epekako inspektzioak burutzea lursailetan. Ikuskaritza hauen bidez jabeak espezie egokiak eta zehaztutako moduan landatu dituen eta ea mantenurako neurri egokiak hartzen ari den zehaztu ahalko dute administrazioaren teknikariek.

Urari dagokionez, jada adierazi dugun moduan informazio asimetriko egoera batean gaude. Ondorioz, nahikoa izango da baso jabeak kontratuan zehazturiko neurriak modu egokian betetzen dituela aztertzea etorkizunean honek jasotako uraren kantitatean eragina izango duelakoan.

Adibide edo oinarri gisa, aipa genezake Bizkaiko Foru Aldundiak ZE-ak zaintze aldera eskaintzen dituen diru-laguntzen kasuan 69/2022 Foru Dekretuak kontrola eskuduna den pertsonal teknikoaren txostenen bidez gauzatu dela adierazten duela.

d) Iraupena

Kontratuaren gutxieneko iraupena landatzen diren espezieen bizitzak baldintzatuko du eta beraz, aukeratzen den eszenatokiaren arabera izango da:

- 1. Eszenatokia: 45 urte.
- 2. Eszenatokia: 35 urte.
- 3. Eszenatokia: 60 urte.
- 4. Eszenatokia: 85 urte.

- 5-A. Eszenatokia: 90 urte.
- 5-B. Eszenatokia: 120 urte.

Proposaturiko epe hauek Berriatuako kasu ikerketan konpentsazioak kalkulatzeko erabiliriko txandak/turnoak dira. Agerikoa denez, oso epe luzeko neurriak dira eta orain arte ez da antzeko esperientzarik bizi izan. Hala ere, zuhaitzen beraien eta naturaren aldaketa epea kontuan hartu beharra dago, azpimarratuz beharrezkoa dela epe luzean neurri hauek mantenduko direla bermatzea. Hori horrela ez balitz, neurri hauek ingurumenean duten eragina kolokan jarriko litzateke.

Orain arte, antzeko funtzioak bete dituzten Arau Foralek⁸ 5-7 urteko iraupena duten kontratuekin lan egiten dute. Hau horrela izan da Foru Aldundiko arduradunek eta teknikariek zaila ikusten dutelako iraupen luzeagoko kontratuak hauteskunde zikloetako eta aurrekontu zikloetako epekin egokitzea.

e) Arrisku egoerak, kontratu hausteak eta santzioak

Azalduriko baldintzez gain, beharrezkoa izango da ondorengo klausulak edo aurreikuspenak barneratzea:

- ✓ Naturaz gaindiko egoerek eragindako kalteen aurreko erantzukizuna nori dagokion zehaztea.
- ✓ Kontratu hausteak ematean alderdiek elkarri galdatu ahalko dizkioten zenbatekoak eta betebeharrak zehaztea.
- ✓ Arau hausteen kasuetan bi alderdientzako santzio sistema bat diseinatzea.

Kasu honetan ere, proposamen gisa, aipa genezake antzeko egoerak arautzen dituzten Bizkaiko Dekretu Foralak ez betetzeak eta santzioak diru-laguntzen arau orokorra biltzen duen 5/2005 Arau Foralera igortzen dituztela.

f) Garatu beharreko elementuen zerrenda

Aipaturiko elementuez gain, kontratua ahalik eta zehatzena era eraginkorrena izateko beste ertz eta alderdi ugari ere bildu beharko lirateke: finantziario bideak, bateraezintasunak, luzapen erregimena, aldaketa erregimena, subrogazioen aukera, aplikagarri den erregimen juridikoa, jurisdikzioa, bitartekaritza kasuak...

V. BALIABIDEEN BANAKETA

1. Administrazioarako kostu potentziala

Ordainketak nola egituratu aztertu baino lehen, beharrezkoa da administrazioari suposatuko dion kostu potentziala kalkulatzeko. Horretarako, Berriatuako kasu ikerketan kalkulaturako hektareako konpentsazioa eta lan honetako II.3.c) atalean adieraziriko lursail pribatu kopurua erabiliko ditugu, zehazki, Bizkaiko zuhaitzeztaturako 100.420,32 hektarea pribatuak.

⁸ - 69/2022 Bizkaiko Foru Aldundiaren Foru Dekretua.
- 46/2016 Arabako Foru Aldundiaren Foru Dekretua.

Parte hartu duten baso jabeen eta aukeraturiko neurri eta eszenatokien inguruko portzentaiak Astorkiza et al., (2022) -ek gauzaturiko inkestaren emaitzetatik eratorriak dira. Hala ere, eta datu gehigarri gisa, Murua et al. (2016)-ek Bizkaiko baso ustiategien ondorengo datuak eskaintzen dizkigute:

5.Taula: Bizkaiko ustiategien azalera		
Azalera (ha)	Ustiategi kopurua	(%)
0-5	1183	41,1
5-20	1356	47,2
20-50	246	8,6
50<	90	3,1
Iturria: Murua et al., (2016)		

Datu hauek erabiliz eta taldekatutako datuentzako batezbestekoaren formula⁹ aplikatuz, Bizkaiko baso ustiategi baten batz besteko tamaina kalkulatu genezake. Gehigarri gisa, Astorkiza et al. (2022)-ek adierazten dute Berriatuan inkestatutako baso jabeen batezbesteko partzela 6,3 ha-koa dela. Hala ere, ez da eragiketa hau gauzatuko ez baita adierazgarria kostuen kalkulurako. Izan ere, ustiategien tamainaren arabera sailkapena ikustea garrantzitsua den arren ondoren baso jabeen perfilak ulertu ahal izateko, kostuen hurbilketa gauzatzeko jabe guztiek tamaina bereko ustiategia dutela suposatuko dugu. Hau adierazirik, kostu potentzialaren kalkulurako ondorengo datuak erabiliko dira:

6.Taula: Parte hartzearen emaitzak	
Eszenatokitik aukeratu ez dutenak (%)	$(10/55)*100=18,2$
1 Eszenatokia aukeratu dutenak (%)	$(5/55)*100= 9,1$
2 Eszenatokia aukeratu dutenak (%)	$(12/55)*100=21,8$
3 Eszenatokia aukeratu dutenak (%)	$(1/55)*100=1,8$
4 Eszenatokia aukeratu dutenak (%)	$(9/55)*100=16,4$
5 Eszenatokia aukeratu dutenak (%)¹⁰	$(18/55)*100=32,7$
Iturria: Astorkiza et al. (2022)-k eskainirik datuak. Norberak egina.	

3) Berriatuako parte hartze maila Bizkaiko jabe pribatu guztiei aplikatuz:

7.Taula: Kostua lursail pribatu guztien parte hartzearekin.				
Eszenatokia	Konpentsazioa ¹¹	SINCEREko baso jabe pribatuen lagingak aukeratutako eszenatokia (%)	Hektareak	Zenbatekoa (eurotan)
1	4120	$(5/55)*100=$	$100.420,32*0,091=9138,2$	37.649.586,

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{n}$$

⁹ Taldekatutako datuen batezbestekoaren formula:

¹⁰ Inkestatutako laginean soilik 5A eszenatokia proposatu zen, hau da, eskuartutako BMA hori dela eta, kalkulu haueta ere soilik 5A eszenatokia erabiliko dugu.

¹¹ Gehienez sortu daitekeen kostua kalkulatzeko aldera, baso jabe guztiek eszenatoki bakoitzeko neurri guztiak hartu ezker ordaindu beharreko konpentsazioa erabiliko dugu.

		9,1%	4912	37
2	3210	$(12/55)*100=21,8\%$	$100.420,32*0.218=21891,6298$	70.272.131,53
3	1680	$(1/55)*100=1,8\%$	$100.420,32*0,018=1807,56576$	3.036.710,477
4	8170	$(9/55)*100=16,4\%$	$100.420,32*0.164=16468,9325$	134.551.178,4
5	8210	$(18/55)*100=32,7\%$	$100.420,32*0,327=32837,4446$	269.595.420,5
Eszenatoki ez	0	$(10/55)*100=18,2\%$	$100.420,32*0,182=18276,4982$	0
Gastu osoa		100%	100.420,32	515.105.027

Iturria: Norberak egina.

Dena den, kontuan izan behar dugu, Murua *et al.*, (2016)-ek adierazten dutenez, Bizkaiko baso pribatuen %50 azaleraren ingurua jabeen %5-ena soilik dela; hau da, basogintza eta zuraren sektorean parte hartzen duten enpresen esku dauden esplotazio komertzialak dira. Ohikoena, esplotazio hauek 50 ha-tik gorako lursailak izatea da. Agerikoa denez, zuraren esplotaziora zuzenduriko negozio hauek ziur aski ez lukete parte hartuko proposaturiko neurrietan. Ondorioz, kostuen kalkulua errealitatera gehiago hurbiltzeko, soilik hektarea pribatuen %50-a erabiliz burutuko dira kalkuluak, esplotazio ez komertzialetan zentratuz.

4)Berriatuako parte hartze maila esplotazio ez industrialei aplikatuz ($100.420,32*0,5=50.210,16$ ha).

8.Taula: Kostua lur pribatu guztien parte hartzearekin.

Eszenatokia	Konpentsazioa	SINCEREko baso jabe pribatuen lagingak aukeratutako eszenatokia (%)	Hektareak	Zenbatekoa (eurotan)
1	4120	$(5/55)*100=9,1\%$	$50.210,16*0.091=4569,12456$	18824793,19
2	3210	$(12/55)*100=21,8\%$	$50.210,16*0,218=10945,8149$	35136065,76
3	1680	$(1/55)*100=1,8\%$	$50.210,16*0,018=903,78288$	1518355,238
4	8170	$(9/55)*100=16,4\%$	$50.210,16*0,164=8234,46624$	67275589,18
5	8210	$(18/55)*100=32,7\%$	$50.210,16*0,327=16418,7223$	134797710,2
Eszenatoki ez	0	$(10/55)*100=18,2\%$	$50.210,16*0,18,2=9138,24912$	0
Gastu osoa		100%	50210,16	257.552.514

Iturria: Norberak egina.

Beraz, ikus dezakegunez, ustiategi handiak alde batera utzita eta Astorkiza *et al.*, (2022)-ek adieraziriko parte hartze maila mantenduko balitz, gastu osoa 257.552.514 eurokoa izango

litzateke. Agerikoa da zenbateko hau oso altua dela. Kontuan izan behar dugu, 2023rako Bizkaiko aurrekontu orokorren proiektuak iraunkortasun eta ingurune naturala zaintzeko sailari aurreikusten dion partida osoa 81,1 milioi eurokoa dela (Bizkaiko Foru Aldundia, 2022).

Proiektu honen finantzazio beharra nabarmena da. Izan ere, epe oso luzeko egitasmo baten aurrean gaude: ordainketa hauen eraginak hemendik 20, 40 eta 100 urtera ere ikusgarriak izango dira naturan eta gizartean. Ondorioz, ez da egokia urte bakar bateko aurrekontuen prismatik aztertzea behar ekonomiko hau, perspektiban jarri beharra dago. Are gehiago, neurri hauek helburu eta interes europar zein globalei ere erantzuten dietela kontuan izan behar dugu eta, ondorioz, posible izan daitekeela finantzazioaren zati bat Europar Batasunetik eratortzea ere.

2. Europar Batasuneko baterako finantzazioa.

Arestian azaldu denez, basogintzako neurri edo politika hauek Europako 2030 erako basogintza estrategia dute oinarri (CINEA (A), 2021) eta besteak beste, Europa 2050erako kontinente klimatikoki neutrala izatearen helburua erdiesten lagunduko dute. Hau dela eta, posible da neurri hauen finantzazioaren parte bat Europar batasunean bilatzea.

Adierazitakoa dela eta, posible litzake neurri hauek LIFE programaren barruan kokatzea (CINEA (A), 2021). LIFE programa Europar batasunaren instrumentu finantzario bat da, 1992an sortu zena. Bere helburua balio erantsi europarra duten proiektu ezberdinen ko-finantzaketaren bitartez, EB-ko ingurumen eta klima arloko politiken zein legislazioaren aplikazioa, eguneratzea eta garapena bilatzea da (miteco.gob.es, 2022).

Zehazki, Europar Batasuneko Batzordearen 2021-2024 urteetarako LIFE programaren urte anitzeko planean azaltzen denez, “Nature and Biodiversity” azpiprograman barneratuko dira Europako 2030 biodibertsitate estrategian eta Europako basogintza estrategian oinarrituta dauden eta portaeren zein praktiken aldaketak bultzatzen dituzten gobernantzak. Are gehiago, helburuetako bat basoen osasuna era erresilientzia hobetzea dela azpimarratzen da (CINEA (A), 2021). Gainera, aurrean dugun neurria SNAP programen barruan kokatuko litzateke maila erregionalean sorturiko egitasmoa delako, EB-ko ingurumen politikak ezartzea helburu duena (zehazki basogintza estrategia) eta akzio edo ekintza zehatzak aurreikusten dituen (CINEA (B), 2021).

Europak “Nature and Biodiversity” azpitaldeari 2021-2024 urteetarako eskainitako finantzazioaren adierazle indikatiboa 1.103,4 bilioi eurokoa da (CINEA (A), 2021). Gainera, azpimarratu beharra dago 2014-2020 LIFE programan Espainia izan zela onartutako proiektu gehien izan zituen herrialdeetako bat, eta 200 milioi eurotik gorako finantzazioa jaso zuela (miteco.gob.es, 2022).

Ezin dugu bukatu Europako finantzazioari eginiko aipamen txiki hau Europar Batasuneko landa garapenerako funtsak (FEDER) aipatu gabe. Izan ere, basoetara zuzentzen den EB-ko finantzazioaren %90a funts hauetatik dator (Negre F., 2022).

Espainiako PAC¹²-aren azken plan estrategikoa 2023-2027 aldirakoa da. Bertan helburu orokorretako bat ingurumenaren zaintza eta klimaren aldeko akzioak indartzea dela azaltzen da, gainera helburu espezifiko gisa ingurunearen babesa eta paisaiaren zein biodibertsitatearen kontserbazioa azpimarratzen dira (aztergai dugun proiektuan ere lantzen diren helburuak). Gainera, erreforma berri honetan, landa garapenerako aipatzen den neurri bat ingurumenarekin eta klimarekin konprometitutako neurriak hartzeagatik konpentsazioak eskaintzea da eta hau da zehazki guk bilatzen duguna (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2022).

Kontuan izan behar dugu EB-k PAC-ari loturik ezartzen dituen FEDER funtsen erabilera estatu bakoitzak bere plan estrategiko barruan barneraturiko helburu eta ekintzei loturik dagoela (Negre F., 2022). Espainiak datozen urteetarako plan estrategikoan ingurumenari, paisaiari eta ongizateari loturiko hainbat helburu barneratu dituzenez, oraindik argitaratu gabeko autonomia erkidegoen eta lurralde historikoen programak ikusi beharko dira aztergai dugun proiektua funts hauetatik baliatu ahal izango den edo ez zehazteko.

VI. ADMINISTRAZIO PUBLIKOAREN KONTRAPRESTAZIOA

Aurreko ataletan landu denez, administrazioak konpentsazio bat eskaini beharko dio baso jabeari proposaturiko neurriak ezartze aldera. Konpentsazio honek gastu nabarmena suposatuko du administrazioarentzat eta gainera eragin handia izan dezake eragileen motibazioan eta eraginkortasunean. Hau dela eta, beharrezkoa da konpentsazioa ordaintzeko bide egokiena zein den eztabaidatzea.

Atal honetan konpentsazioa ordaintzeko bi bide ezberdin proposatuko dira. Alde batetik, bide zuzena, hau da, diru publikoaren berehalako ordainketa efektiboa suposatuko duena eta bestetik, ez zuzena, zeinak irabazi publikoen txikitze bat suposatuko duen (kenkari edo bestelako abantaila fiskalen kasua) (Lozano, 2009).

1. Zuzena

Egia da administrazioa ez dela enpresa pribatua eta bere helburu nagusia ez dela irabazi ekonomikoa lortzea interes orokorra babestea baizik. Hala ere, baso jabeek eman beharreko konpentsazioaren eta zerbitzu ekosistemikoengatik ordainketen (ZEOn) pagamendu-sistema egoki bat diseinatzea beharrezkoa da. Izan ere, sistema honek eta bere diseinuak eragina izango du ondorengo faktoreetan (Lawler III, 1995): parte hartzaileen erakarpenean; motibazioan eta jardueran; hezkuntzan eta baita kulturaren ere. Garrantzitsua da administrazioaren egiturara zein baso jabearen nahietara egokitzen den pagamendu-sistema bat diseinatzea, eragin nabarmena izan dezakeelako neurrien eraginkortasunean (Lawler III, 1995).

Hasteko, ordainketa zuzen honetan bi aukera ezberdintzen dira: ordainketa bakarra eta aldizkako (urteko) ordainketak.

¹² Política Agraria Común (PAC)

Baso jabeen lehentasunei dagokienez, ez dago formula orokorrik, beraien pagamendu-sistema begikoena zehazterakoan faktore sozio-ekonomiko ugari baitute eragina. Are gehiago, badira balorazio kontingente metodoa erabiliz gauzaturiko inkestak, zeinak adierazten duten inkestatuengan eragin oso txikia duela ordainketa bakarra edo aldizkako ordainketak ezartzeak (Myers *et al.*, 2017). Ondorioz, baliteke egokiena izatea Bizkaiko lurralde historikoko basojabeen artean ikerketa edo inkesta propio bat burutzea, euren lehentasunak modu argiagoan ezagutu ahal izateko.

Administrazioari dagokionez, Europaren eragina dela-eta nekazaritza arloan historikoki nagusi izan dira ordainketa zuzenak (Fonseca *et al.*, 2011). 1992ko PAC-aren erreformak nekazaritza politiketan muturreko aldaketa bat ekarri zuen eta ordutik ordainketa zuzenak Europar batasuneko nekazaritza sektorearentzako laguntza neurri nagusiak izan dira. Ordainketa bakarreko sistema 2003an ezarri zen lehen aldiz Europar Batasunean eta ustiapenagatiko ordainketa bakar gisa planteatu zen (Fonseca *et al.*, 2011). Beraz, printzipioz uler daiteke administrazioak nekazaritza arloan esperientzia gehiago izan dezakeela laguntza zuzenak kudeatzen (ordainketa bakarra zein urtekakoak) eta basojabe eta nekazariak ere pizgarri mota honetara ohituago daudela; hori dela eta, baliteke errazagoa izatea laguntza zuzenak modu eraginkorragoan ezartzea ez zuzenak baino.

Administrazioak ordainketa bakarra edo aldizkako/urteko ordainketak nahiago dituen zehazterakoan ere zalantza ugari planteatzen dira:

-Ordainketa bakarra: epe oso luzeko kudeaketa baten aurrean gaudenez, eta ikuspuntu ekonomikotik pisu handia dute konpentsazioak eta ZEOek. Ordainketen pisu osoa epe edo aldi labur batean ezartzeak gehiegizko zama suposatu dezake administrazioaren aurrekontuentzat. Hori dela eta neurriak gaur egungo aurrekontuetara egokitzekotan, parte hartu lezakeen basojabe kopurua mugatu beharko litzateke edota kontraprestazioak asko murriztu. Gainera, borondate politiko handia eskatuko luke eta neurri honetako inbertsioek gizartean oihartzun handia izango lukete.

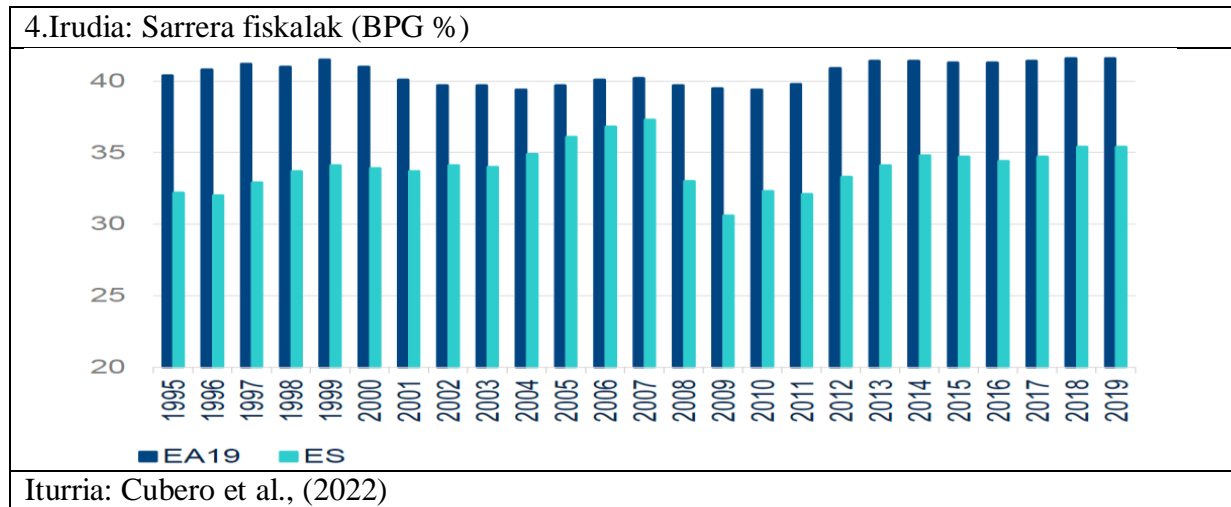
-Epekako/urteko ordainketak: Epekako ordainketak lagungarriak suertatu daitezke baso jabeak urteetan zehar motibatuta mantentzeko. Gainera, zama finantzarioa ekitaldi ugariaren artean banatuko litzateke eta inpaktua ez litzateke hain handia izango Foru Aldundiaren aurrekontuan. Hala ere, egonkortasun politiko eta ekonomiko nabariak galdatuko litzuzke epe hain luzeko neurri batek eta ez da ohikoa (ez gertagarria ere) luzera honetako neurriak barneratzea programa politikoetan.

2.Ez zuzena

Beste aukera bat konpentsazioa modu ez zuzenean gauzatzea da. Hau da, onura fiskalen bitartez. Hasteko, gogoan izan behar dugu kontzertu ekonomikoa dela-eta, Euskal Autonomia Erkidegoko Foru Aldundiek lurralde hauetako zergen ia osotasuna biltzen dutela kotizazio sozialak salbu (De La Fuente, 2021). Autonomia Estatutuko 40. Artikuluan zehazten denez, EAE-k bere ogasun autonomo propioa izango du eta Bizkaian, martxoaren 10eko 2/2005 Arau Foralean biltzen dira zerga arloko arauak.

Onura fiskalez hitz egiteko, lehenik beharrezkoa da gaur egungo testuinguru post pandemikoan kokatzea geure burua; izan ere, COVID-19-ak sorturiko krisiaren eraginei aurre egiteko garaturiko laguntza fiskalek eta sarrera publikoen jaitsierak zorpetze maila inoizko

langa altuenetan kokatu du (Cubero *et al.*, 2022). Gainera, azpiko grafikoan ikus dezakegunez, Espainian zerga bilketatik sortzen diren sarrerak “Euro Zona”-koak (EA19) baino nabarmen baxuagoak dira.



Errealitate honetan, badira uste dutenak pandemia osteko mundu honek hazkunde linealaren eredua zaharkiturik dagoela erakutsi duela eta, ondorioz, beharrezkotzat jotzen dute jasangarritasunean oinarritutako eredu ekonomiko zirkular bat garatzea hiru zutabe nagusitan ardaztuta: ekonomikoa, soziala eta ingurumenekoa (Fihalo *et al.*, 2021).

Hain beharrezkoa den aldaketa hau gauzatzeko, erakunde internazionalak zergen erabilera bultzatzen dute ingurumenarekin loturiko helburuak atxikitzen saiatzeko (Commision, 2021).

Ingurumenarekin zuzenean loturiko zerga hauek fiskalitate berde gisa ezagutzen dira eta tresna hau beste diru sarrera publiko iturri bat izan daitekeenez, ingurumenaren babesari loturiko gastua hobetzeko, zein beste zerga batzuen karga fiskala murrizteko balio dezake (Cubero *et al.*, 2021). Gaur egun ikus dezakegunez, badirudi ingurumenarekin lotutako zergak Espainian, Europarekin konparatuz, diru-bilketa helburua dutela eta ez ingurumenarekiko kaltegarriak diren portaerak konpontzea. Are gehiago, helburua diru-bilketa izanik ere, Espainiak zerga berdeen bidez gauzatzen duen diru-bilketa Europako batezbestekotik behera aurkitzen da. Ondorioz, beharrezkoa litzateke Espainiar zerga sistema berrikustea, bereziki arreta jarritz zerga berde edo ingurumenarekin loturiko hauetan (Cubero *et al.*, 2021).

Beraz, uler dezakegu ingurumenarekin loturiko helburuak atxikitzeko zerga sistema erabiltzea bultzatzen dela Europatik eta baita zerga berdeek gero eta pisu handiagoa dutela ere. Ondorioz, litekeena da etorkizunean baso jabeek konpentsazioak eta ZEOk ordaintzeko modurik egokienak izatea, zerga berde berriei aurrez esleitutako gastuak (earmarked expenses), edo onura fiskalak¹³. Izan ere, ingurumenean gehiago zentratutako zerga sistema baterantz emaniko pauso bat da.

¹³ Onura fiskalak pertsona fisiko edo erakunde baten ondarean aurrezteko suposatzen dute, zerga gutxiago ordaintzen baitira.

Testuinguru honetan, argitu behar dugu zergek ez dituztela soilik diru bilketa helburuak betetzen. Zehazki, Espainiako 58/2003 legean, Tributuen Lege Orokorrean, ondorengoa azaltzen da 2.1 artikuluan:

*“Los tributos, además de ser medios para obtener los recursos necesarios para el sostenimiento de los gastos públicos, **podrán servir como instrumentos de política económica general y atender a la realización de los principios y fines contenidos en la constitución**”*

Hori dela eta, posible da finantza jarduerak diru bilketa funtzioaz betetzeaz gain, rol garrantzitsu bat jokatzeko ordena ekonomiko eta sozialean. Izan ere, helburu publikoak atxikitzeko tresna bikaina suertatu daiteke. Horretarako bide desberdinak erabili daitezke, portaera jakin batzuentzako zerga berde berriak sortuz edo baita beste batzuentzako onura fiskalak ezarriz ere (Fihalo et al., 2021).

Laburbilduz, tributuen ingurumenari loturiko portaerak bideratzeko tresna egokiak izan daitezkeela ikusirik, basojabeei kontraprestazio gisa zerga-onurak eskaintzea, edo zerga berde berriei lotutako aurrez esleitutako gastua izateak, ere aukera egokiak lirateke. Modu honetan, administrazioaren diru bilketa txikituko litzateke basojabeen mesedetan.

Onura fiskal hauek nola barneratu aztertzeko, Bizkaiko basojabeen perfilari erreparatu behar diogu. EAE-n baso jabe gehienak lursail txikien jabeak dira, baso-ustiatuegi heren bat baino gehiagok bost hektareatik beherako azalera du, eta %85-ak 20 hektareatik beherakoa (Murua et al., 2016). Besteak beste, baso-ustiatuegi tamaina txikia dela-eta, basogintzako ekoizpena ez da basojabeen jarduera ekonomiko nagusia izaten; are gehiago, EAE-ko baso jabeen %20-erentzat dira soilik garrantzi handikoak bide honetatik lorturiko diru sarrerak (ehuneko hori handitu egiten da 50 hektareatik gorako jabeen kasuan) (Murua et al., 2016).

Hori dela eta, Bizkaiko baso pribatuak bestelako arlo batzuetan lanean jarduten duten banakoen esku daudela ulertzen da eta ez basogintzara zuzenduriko enpresa eta sozietateetan.

Ondorioz, lehenik PFEZ-aren edo pertsona fisikoen errentaren gaineko zergaren bidez bideratzea planteatuko dugu, baso jabeen gehiengoari eragingo diona. Ondoren, Sozietaten Gaineko Zergaren aipamen txiki bat ere egingo dugu.

PFEZ-ak bide ezberdinak eskaintzen dizkigu onura fiskalak bideratzeko, txikipenak, salbuetsitako errentak eta baita kenkariak ere.

-Salbuetsitako errentak: Zerga-egitatea sortu arren, hau da, irabazi ekonomikoa sortu arren, legediak horrela zehazten duela zerga ordaintzetik at dauden errentak dira (Zerga Administrazioako Estatuko Agentzia, 2022). Kontuan izan behar dugu baso jabeek eskuratzen dituzten diru sarrerak aldiro-aldiro burutzen diren egur salmenten ondorioak direla eta diru sarrera hauek PFEZ-ean jarduera ekonomikoen barnean kokatzen direla (Bizkaiko Foru Aldundia, 2021). Hots, basogintzatik eskuratzen diren diru sarrerak ez daude zerga ordaintzetik salbuetsita.

Hala ere, uste dugu modu honetan eskuraturiko errentak salbuestea ez dela neurri hau bideratzeko aukera egokia. Izan ere, ez dator bat proposaturiko neurriaren helburuarekin: abantaila fiskal hauek jasotzeko baso jabeak errentak eskuratu beharko lituzke bere jardueratik, hau da, basoak ustiatu beharko lituzke. Zenbat eta gehiago ustiatu zura, sarrera gehiago izango ditu eta ondorioz abantaila fiskala handiagoa izango da. Modu honetan, zura

ustiatzea bultzatuko litzateke. Ondorioz, gainontzeko zerbitzu ekosistemikoak bazterten baditu hau ez litzateke bateragarria multifuntzionalitatean oinarritutako basoen kudeaketarekin. Gainera, soilik programa honetan parte hartzen duten baso jabeen errenta salbuestea ere baztertzaila edo diskriminatzailea dela uler dezakete gainontzeko baso jabeek.

-Txikipenak: Txikipenek, tarifa estatal edo autonomikoa aplikatu aurretik, PFEZ-eko oinarri zergagarria murrizten dute legeak horrela ezarritako kasuetan. Dena den, ez zaizkigu baliagarriak suertatuko Estatu mailan zehazten baitira txikipen hauek eta ez autonomia erkidego edo foru lurraldeetan; zehazki, azaroaren 28ko 35/2006 legean arautzen dira Espainian (Calderon, 2014).

-Kenkariak: Kenkarien bitartez, baldintza jakin batzuk betetzeagatik, pertsona bati ezartzen zaion zerga karga murrizten da. Hau da, banako honek ordaindu beharreko zenbatekoa murrizten da. Zehazki, kuota osoari kenkariak kendu ostean, kuota likidoa edo ordaindu beharrekoa eskuratzen da (Bizkaiko Foru Aldundia, 2021). Neurri fiskal hauek autonomikoak zein estatukoak izan daitezke (Calderon, 2014). Gure kasuan EAE-n kontzertu ekonomikoko lehen artikuluari jarraiki, Foru Aldundiek izango dute zerga arloko eskumena.

Azaldutakoa azalduta, Bizkaia mailan, proposaturiko neurria garatzeko bide zuzenena kenkariak eskaintzen digutela ulertzen da eta ondorioz aukera horretan zentratuko gara.

Bizkaian PFEZ-aren bilketan ondorengo kenkariak aurreikusten dira (Bizkaiko Foru Aldundia, 2019): arrazoi familiar eta pertsonalengatiko kenkariak; ezgaitasun dun pertsonen ondareari eginiko onurengatiko kenkariak; ohiko etxebizitzagatikoak; jarduera ekonomikoa bultzatzekoak; dohaintzei loturikoak eta bestelakoak (inposizio bikoitzari eta sindikatuen kuotei lotuak).

Gaur egun existitzen diren kenkariak kontuan izanik, baso jabeen konpentsazioak bideratzeko, zerbitzu ekosistemikoak eskaintzeari loturiko edo ingurumenaren aldeko jarduerari loturiko kenkari berri bat sortu beharko litzateke. Izan ere, bultzatu edo lagundu nahi den jardueraren izaera dela-eta, ezinezkoa da existitzen diren kenkarietan barneratzea. Gainera, modu honetan basogintzarekin loturiko bestelako jarduerak abantaila honetaz baliatzea ekidingo litzateke.

9. taula: PFEZ-aren kenkari berriaren adibidea	
Zerbitzu Ekosistemikoak hobetzeko eta zaintzeko kenkariak.	Uraren bilketa eta kalitatea hobetzea aldera eginiko inbertsioak.
	Basoen biodibertsitatea zaintze eta hobetze aldera eginiko inbertsioak
	Paisaia zaintze aldera eginiko inbertsioak
	(...)
Iturria: Norberak egina.	

Bukatze aldera, aipatu beharra dago badirela arlo honetan sozietateak edo enpresak eratuta dituzten baso jabeak ere. Neurri hauek hartzea eta kudeaketa multifuntzionalarekin bat egitea erabakitzen duten sozietate hauen kasuan, onura fiskala sozietateen gaineko zergaren bitartez gauzatu beharko litzateke. Bizkaian, gaur egun, egon badaude garapen jasangarrirako proiektuen inbertsioei, ingurumenaren zaintzari bideratutako inbertsioei eta energia bide efizienteagoen alde eginiko inbertsioei loturiko kenkariak alor honetan. Zehazki, Euskal Energia Garbien zerrendan bilduriko materialetan eginiko inbertsioei %30eko kenkaria

ezartzen zaie eta bestelako ekintzei % 15ekoa (lur kutsatuen garbiketa, energia berriztagarriekin loturiko proiektuak...) (Bizkaiko Foru Aldundia, s.f).

Beraz, proposamena Sozietateen Gaineko zergan jada existitzen den “Garapen jasangarriko, ingurumenaren zaintzarako eta energia bide efizienteen aldeko eginiko inbertsioentzako” kenkarien taldean basoen jasangarritasunean laguntzeagatiko edo ZE-ak eskaintzea eta hobetzeagatiko azpi talde bat edo kenkari berezi bat gehitzea proposatzen da.

Azkenik, argitu beharra dago, lan honetako II.2 azpiataleko 4. taulan azaldutako emaitzen arabera, baso-jabeek beren ZE-ak hobetzeko inbertitzeagatik jaso behar dituzten konpentsazio urtekotuek (€/hektareako/urteko) lortzeko %100 kenkaria aplikatu behar litzatekeela zergan.

3. Balorazio eta proposamen labur bat

Proposaturiko konpentsazioen ordainketa bideratzeko modu ezberdinak daudela azaldu da. Neurrien erakargarritasunerako zein eraginkortasunerako garrantzitsua izango da ondo aztertzea aukeratutako bidea. Horretarako, zenbait ohar gauzatu beharra dago:

- Garrantzitsua da parte hartzaileen iritzia eta nahiak ezagutzea. Ondorioz, beharrezkoa izango da baso jabeekin elkarlanean ikerketa prozesu bat martxan jartzea ordainketak bideak diseinatzeko.
- Ordainketak zerga onura gisa planteatzea zerga sistema berdeago baten aldeko pauso bat izan daiteke, Europatik bultzatutako erreforma integral baten aldeko pausoa.
- Ordainketa zuzenak, erakargarriagoak suertatu daitezke baso jabeentzako (batez ere ordainketa bakarra). Hala ere, denboran zehar ordainketa horrek baso jabeen jardueran eta motibazioan duen eragina aztertu beharko litzateke. Baliteke ordainketa bakarrak etorkizuneko jarduerak ez motibatzea modu egokian.
- Proposaturiko konpentsazio hauen finantzazio beharra nabarmena da. Agian, neurrizkoena, finantzazioa urte ezberdinetako aurrekontuen artean banatzea litzateke, baita foru lurraldeaz haratagoko beste diru iturri batzuk bilatzea ere: elkarlan hori Eusko Jaurlaritzarekin, Espainiar estatuarekin edota Europarekin berarekin gauzatzea aztertu daiteke.

Laburbilduz, proposamena da, ordainketa bide bat aukeratu baino lehen, administrazioaren egoeraren beraren zein baso jabeen nahien azterketa sakon bat burutzea. Horrela, gehien egokitzen diren neurria aukeratu ahal izateko. Izan ere, ordainketa zuzenek zein abantaila fiskalek, biek dituzte onurak eta desabantailak. Beraz, eragileen eta parte hartzaileen egoera aztertu ostean gehien egokitzen den eta praktikara eramateko egokiena den bidea aukeratzea da funtsezkoena.

Bukatzeko, aurreko ataletan esandakoaren sintesi gisa, ondorengo taulan ordainketa bide bakoitzaren abantailak eta desabantailak ageri dira:

10 Taula: Ordainketa zuzen eta ez zuzenen abantailak eta desabantailak		
	ABANTAILAK	DESABANTAILAK
ORDAINKETA ZUZENAK	-Baso jabeak pizgarri mota honetara ohituago. -Eragin motibatzaile nabarmena. -Kofinantzatzeako aukera.	- Zama ekonomiko handia epe labur baten gain ezartzen bada: hartzaileak mugatu edo konpentsazioak murriztu beharko lirateke.

EZ ZUZENAK	-Zerga sistema berdeago baten aldeko pausoa. -Epe luzean kenkaria mantentzeko aukera.	-Basojabeak ohitura gutxiago dute mota honetako pizgarrietara. -Baliteke motibaziorako tresna egokiena ez izatea. -Foru Aldundiaren zerga diru-bilketa murriztu.
Iturria: Norberak egina.		

VII. ONDORIOAK

Lan honen ondorioei ekin baino lehen, basoek gizarteari eskaintzen dizkiguten zerbitzu eta onurak azpimarratu nahiko nituzke. Izan ere, txikitatik guztiok ikasi izan dugu basoak, eta natura orokorrean, zaindu egin behar direla baina gutxi sakontzen dute ideia honetan.

Basoek, giza ongizatean funtsezkoak diren funtzioak betetzen dituzte: elikagai zein zur iturri dira, karbono-finkapen funtzioa betetzen dute, ura bildu eta garbitzen dute, balio kultural handia eskaintzen dute, espezie ugariaren habitat dira...

Gure ongizaterako beharrezkoak diren arren, azken hamarkadetan zura SOILIK ustiatzera bideratutako basoen kudeaketa politikak izan dira nagusi. Izan ere, zura da merkatua duen zerbitzu ekosistemiko gutxietako bat eta ondorioz, baso jabeentzat diru iturri bihurtu daitekeen zerbitzu ekosistemiko nabariena. Esan genezake, baso pribatuen kasuan kanpokotasun positiboak nabariak direla. Hau da, baso jabe pribatuak bere basoetan ZE ezberdinak lortzen ditu eta hauek hobetzea zein zaintzea erabakitzen badu, gizarte osoarentzako onura gehigarri bat sortzen du; hala ere, esfortzua eta onura hori eskuratzeko gastuak zein galtutako irabaziak soilik bere gain erortzen dira.

Gaur egun, akats hau zuzentzeko biderik argiena zerbitzu ekosistemikoentzako ordainketa (ZEO) edo gutxienez konpentsazio sistema bat ezartzea dela ikusi dugu. Eta, ordainketa hauek bideratzeko, esku-hartze publikoa beharrezkoa da, bereziki “*ondasun publikoaren*” ezaugarriak dituzten zerbitzu ekosistemikoetan.

Lanean azaldu dugunez, badira mundu mailan martxan dauden antzeko proiektuak eta gurean Europako SINCERE proiektuaren barnean antzeko egitasmo bat jarri zen martxan Berriatuako kasu ikerketan. Ikerketa hau kontuan izanik, baso-jabeak basoen multifuntzionalitatean eta ZE-en zainketan oinarritutako kudeaketa politikak martxan jartzeko zenbait neurri eta eszenatoki proposatu dira. Baita, neurri hauek aurrera eramatearen ondorioz administrazioak baso jabeen ordaindu beharreko konpentsazioek sortuko luketen kostu potentziala ere.

Hala ere, lanean esandakoa berriz ez errepikatze aldera, azken puntu hau baliatu nahiko nuke ingurumenaren arloko politikan gaur egun normalizatutako joerak aldatzea beharrezkoa dela azpimarratzeko.

Gaur egun administrazioetik martxan jartzen den politika oro, hauteskunde edo aurrekontu ziklotara mugatua egon ohi da. Ulergarria da epe luzeagoko politikak martxan jartzea arriskutsua eta agian arriskatu egia izan daitekeela, baina badira arlo batzuk, beren izaera dela-

eta, epe luzeragoko neurriak eskatzen dituztenak. Politika batzuk gelditzeko ezarri behar dira gizartean, benetan portaeran aldaketa bat sortu nahi badugu. Ingurumena arlo hauetako bat da.

Basoak epe luzeko politiken beharraren adibide egokiak dira. Esaterako, pago baten turnoa/txanda 100-140 urtekoa da. Hots, pagoak landatzea erabakitzen duen baso-jabea erabaki horri loturiko egongo da gutxienez mende baten. Horregatik, administrazioak baso-jabeen joerak aldatu nahi baditu, eskaintzen dituen pizgarriak ere epe luzerako kalkulatuak izan beharko dira. Lan honetan nabari ageri da politika hauek epe luzera planteatzeko beharra. Izan ere, baso jabeek eskaini beharreko konpentsazioak kostu handiegia suposatuko luke epe laburrerako.

Urteko aurrekontuan gastu-partidak diru-sarrera fiskalen urteko bolumenak mugatzen ditu, eta lehentasun politikoaren arabera esleitzen dira. Horrela, neurri hau epe laburreko neurri soil gisa ikusten bada eta gaur egun ezartzen den urteko esleipenean aldaketarik egiten ez bada, proiektua indarrean jartzeko aurrekontua murriztegia litzateke. Honela, konpentsazioa jaso dezakeen baso jabe kopurua murriztuko da eta ondorioz, ingurumenean bilatzen diren ondorio positiboak ez dira maximizatuko. Beste aukera konpentsazioak murriztea da, kasu honetan ere baso jabe ugari uko egingo lioke neurri hauek onartzeari eskaintzen zaion konpentsazio txikiagatik. Berriz ere, ingurumenean sortuko diren ondorio positiboak txikiagoak izango dira.

Laburbilduz, naturak bere ziklo propioak ditu eta ez da hauteskunde eta aurrekontu zikloetara egokitzen. Ingurumen arloko politikek epe luzeko jarraipena behar dute benetan hobekuntzak ikusiko baditugu gure bizi baldintzetan. Motz esanda, aldaketak nahi baditugu, politika publikoak egokitu behar dira naturara eta ez natura politiketara.

Bukatzeko, azpimarratu beharra dago neurri hauek aurrera eramateko ordainketa zuzenak edo zeharkakoak (ez zuzenak) erabiltzea aukerakoa izan daiteke, kasuistika bakoitzera egokitzuz; hori bai, bakoitzak ditu kontuan hartu beharreko abantailak eta desabantailak.

VIII. BIBLIOGRAFIA

LIBURUAK ETA LIBURU ATALAK

-Bravo, F. (2007). *El papel de los bosques españoles en la mitigación del cambio climático*. 332 p. Barcelona: Ed. Fundación Gas Natural.

-Bizkaiko Foru Aldundia, Ogasun eta Ondare saila (2021). *Manual de Renta y Patrimonio 2021*. Bizkaiko Foru Aldundia.

-Calderón Z. (2014). *Cuadernos de fiscalidad para la gestión de RRHH : apuntes y casos prácticos resueltos*. Madrid : Dykinson.

-Gracia, C., Gil, L., & Montero, G. (2005). "Impactos sobre el sector forestal". Montero, J.M. (Ed). *Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático, Proyecto ECCE-Informe Final*. 399-436pp. Madrid: Ed. Ministerio de Medio Ambiente.

-Hermalin B. E.; Katz A. W. and Craswell R. (2007). "Chapter 1. Contract Law". In A. M. Polinsky and S. Shavell (Eds), *Handbook of Law and Economics, Vol 1*, , 3-138pp, ISBN: 9780080554242, Ed. North-Holland.

-Lozano B. (2009). *Derecho ambiental administrativo*, (10ª ed.), 430-442pp., Madrid: Dykinson

- Millennium Ecosystem Assessment, M. E. A. (2005). *Ecosystems and human well-being* Vol. 5, pp. 563-563. Washington, DC: Island press.
- Murua J.M. (koord.), Albiac J., Astorkiza I., Eguia B., Ferrero A., Moreno J., (2016). *Libro blanco del sector de la madera*. Donostia: Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Nagusia.
- Myers, K. & Parsons, G. & Train, K. (2017.) "Inadequate response to frequency of payments in contingent valuation of environmental goods" En: Daniel McFadden & Kenneth Train (ed.), *Contingent Valuation of Environmental Goods*. Capitulo 3, 43-57pp., Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Salanié, B. (2005). *The economics of contracts: a primer*, (2nd ed). 244 p. Massachusetts: Ed. MIT press.
- Varian, H. R. (2011). *Microeconomía Intermedia. Un Enfoque Actual*, (8.^a ed.), 817p., Barcelona: Ed. Antoni Bosch.
- Wunder, S. (2006). *Pagos por servicios ambientales: Principios básicos esenciales*. Jakarta: Centro Internacional de Investigación Forestal.

ARTIKULUAK

- Aragón Ruano, Á. (1999). Basoa Euskal Herriko historian zehar. *Uztaro*: 29: 25-38pp
- Astorkiza I., Albiac J. & Tapia J. (2022). Evaluación socio-económica de la gestión forestal para la mejora de los servicios medioambientales: Proyecto SINCERE; 8^o Congreso Forestal Español; 17pp.
- Costanza R, d'Arge R, de Groot R, Farber S, Grasso M, Hannon B, (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*; 387: 253–260 pp.
- De la Fuente, Á. (2022). Sobre el Sistema de Financiación Foral vasco y navarro: notas para un debate necesario. *Hacienda Pública Española/Review of Public Economics*, Vol. 22(3), 53-90pp.
- Fialho, A., Moya, M. D. M. S., López, J. F. S., & Azevedo, P. A. (2021). Los beneficios fiscales como herramienta para la promoción de los objetivos de desarrollo sostenible: el caso de las fundaciones ibéricas. *CIRIEC-España, revista jurídica de economía social y cooperativa*, Num 39, 241-277.
- Fonseca, M. B., Trujeda, S. G. G., & Azcárate, I. B. (2011). El modelo de ayudas directas en la PAC post-2013: análisis de impactos de escenarios potenciales. *Economía Agraria y Recursos Naturales-Agricultural and Resource Economics*, Vol. 11(2), 83-108 pp.
- Junco, C. O. D., & De La Rosa, R. E. M. (2017). Fundamentos jurídico-metodológicos para un sistema de pagos por servicios ecosistémicos en bosques del Ecuador. *Revista científica agroecosistemas*, 5(1), 109-117.
- Lawler, E. (1995). The New Pay: A Strategic Approach. *Compensation & Benefits Review*, Vol.27(4), 14–22 pp. <https://doi.org/10.1177/088636879502700404>
- Lozano, B., & Ràbade, J. M. (2013). El pago por servicios ambientales para el desarrollo sostenible del medio rural: los contratos territoriales. *A: Libre mercado y protección ambiental. Intervención y orientación ambiental de las actividades económicas*. Madrid: Colección monografías. Instituto Nacional de Administración Pública.

-Luna, C. V. (2018). Esquemas de compensación y pago por servicios ambientales de los bosques nativos: revisión de casos y marco legal en Argentina. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, vol.9(2), 319-336pp.

-Puerta, J. F., Yáñez, M. M., & Medina, R. (2018). Los sistemas de pagos por servicios ambientales de los bosques, una necesidad para el desarrollo sostenible. *Universidad y Sociedad*, Vol.10(2), 209-216pp. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

-Raes, L., Speelman, S. & Aguirre, N. (2017). Farmers' Preferences for PES Contracts to Adopt Silvopastoral Systems in Southern Ecuador, Revealed Through a Choice Experiment. *Environmental Management* Vol.60, 200–215pp.<https://doi.org/10.1007/s00267-017-0876-6>

-Rincón A., Rojas C., & Nieto M. (2018). “Entre El Mercado Y La Construcción Local: Reflexiones Para Una Gestión Más Incluyente De La Biodiversidad Y Los Servicios Ecosistémicos En El Marco De Los Pagos Por Servicios Ambientales.” *Revista Opera*, vol.22(1), 103-118 pp.

-Rodríguez-Chavez, B. (2011). El contrato territorial y el contrato territorial de zona rural: dos instrumentos para promover una gestión sostenible del medio rural. *Revista Ambienta*. Num.97. 66-82 pp.

-Silvestri, L.; Lago A. (2014). El contrato territorial en España: Regimen jurídico y grado de implementación. *Geograficando*, Vol.10 (1). <http://www.geograficando.fahce.unlp.edu.ar/article/view/GEOv10n01a03>

-Torralba, M., Lovrić, M., Roux, J. L., Budniok, M. A., Mulier, A. S., Winkel, G., & Plieninger, T. (2020). Examining the relevance of cultural ecosystem services in forest management in Europe. *Ecology and Society* vol.25(3): 2.

-Vadell, E., Pemán, J., Verkerk, P. J., Erdozain, M., & De-Miguel, S. (2022). Forest management practices in Spain: Understanding past trends to better face future challenges. *Forest Ecology and Management*, vol.524, 120526pp. doi: [10.1016/j.foreco.2022.120526](https://doi.org/10.1016/j.foreco.2022.120526)

-Valdez, C. & Luna, R. (2012). Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos. *Revista Bio Ciencias*. Vol. 1 (4), 3-15pp. <https://revistabiociencias.uan.edu.mx/index.php/BIOCIENCIAS/article/view/19/17>

-Van Noordwijk, M. and Leimona, B. (2010) Principles for Fairness and Efficiency in Enhancing Environmental Services in Asia: Payments, Compensation or Co-Investment? *Ecology and Society*. Vo.15(4): 17. <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art17/>

TXOSTENAK

-Cubero, J. J., Más, P., & Pou, V. (2022) *Fiscalidad medioambiental en España*. BBVA Research. <https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/espana-fiscalidad-herramienta-contras-el-cambio-climatico/>

-(A)EU Commission. (2021). *New EU Forest Strategy for 2030*. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, and the Committee of the Regions. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0572>

-(B)European Commission, Directorate-General for Taxation and Customs Union, (2021). *Taxation in support of green transition : an overview and assessment of existing tax practices*

to reduce greenhouse gas emissions: final report, Publications Office.
<https://data.europa.eu/doi/10.2778/343194>

-F.Negré (2022). *La Unión Europea y los bosques*. Fichas Tematicas sobre la Union Europea. Parlamento Europeo. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/105/la-union-europea-y-los-bosques>

-HAZI fundazioa. (2021). *El bosque basco en cifras 2021: Análisis de situación y evolución de usos del suelo y especies forestales*. 9pp.https://www.nasdap.ejgv.euskadi.eus/r50-15135/es/contenidos/informacion/if_aprox_bosque/es_dapa/if_aprox_bosque.html

-Katila, P., Wunder, S., Lovrić, M., Pipart, N., Lundhede, T., Prokofieva, I., Roux, J.-L., Muys, B., Jellesmark Thorsten, B., Parra, C., Skimizea, E., Pecurul, M., Gramberger, M. and Bottaro, G. (2022). *Deliverable D4.2 Synthesis report of the experiences and lessons learnt, situating them in the global experiences and knowledge*. H2020 project no.773702 RUR-05-2017 European Commission, 58 p.

-Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentacion, Gobierno de España (2022). *El plan estratégico de la PAC de España (2023-2027):Resumen del Plan aprobado por la Comisión Europea*

-(A) The European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency, CINEA, (2021). *LIFE programme: list of priority topics for 2021-2024*.
https://cinea.ec.europa.eu/news-events/news/life-programme-priority-topics-2021-2024-2021-08-25_en

-(B) The European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency, CINEA, (2021). *Programme for the Environment and Climate Action (LIFE):Call for proposals*.
https://cinea.ec.europa.eu/news-events/news/life-programme-priority-topics-2021-2024-2021-08-25_en

WEBGUNEAK

-Britannica Encyclopaedia (2003). *Environmental economics: market failures*. Britannica.com. <https://www.britannica.com/topic/environmental-economics/Market-failure>

-Bizkaiko Foru Aldundia (s.f). *Impuestos directos: Impuesto sobre sociedades*. Bizkaia.eus.
<https://web.bizkaia.eus/es/web/educacion-tributaria/impuesto-sobre-sociedades-is->

-Bizkaiko Foru Aldundia (2019). *Deducciones IRPF*. Bizkaia.eus. <https://web.bizkaia.eus/IRPF+Deducciones>

-Bizkaiko Foru Aldundia (2022). *La Diputación Foral de Bizkaia refuerza el presupuesto para luchar contra el cambio climático y seguir apoyando al sector primario*. Bizkaia.eus
<https://web.bizkaia.eus/es/web/comunicacion/noticias/-/news/detailView/24991>

-Europa Press (2022). *Junta convocará nuevos contratos agroambientales y ecológicos en el marco del Plan Estratégico de la PAC 2023-2027*. <https://www.europapress.es/castilla-y-leon/noticia-junta-convocara-nuevos-contratos-agroambientales-ecologicos-marco-plan-estrategico-pac-2023-2027-20220812124725.html>

-Eurostat. (2021). *39% of the EU is covered with forests*.
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20210321-1>

-Eusko Jaurlaritza (2021). *EAEko Baso Mapa*. Euskadi.eus. <https://www.euskadi.eus/eaeko-baso-mapa-2021/web01-a3estbin/es/>

-Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico, Gobierno de España (2022). *Programa LIFE*. Miteco.gob.es. <https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/servicios/ayudas-subsvenciones/programa-life/default.aspx>

-RAE. *Negocio Jurídico*. <https://dpej.rae.es/lema/negocio-jur%C3%ADdico>
-Zerga administratioko estatuko agenzia (s/f). *Rentas que no tributan en la IRPF*. *agenciatributaria.gob.es*. <https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/irpf/rentas-que-no-tributan-irpf.html>

LEGEDIA

-Espainiar Konstituzioa (BOE núm.311, 1978ko abenduaren 29koa) <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229>

- 3/1979 Lege Organikoa, Euskal Autonomia Erkidegoko Autonomia Estatutarena (BOE num 306, 1979ko abenduaren 22koa) <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1979-30177>

- Zuzentaraua (UE) 92/43/CEE Kontseiluarena, 1992ko maiatzaren 21koa, habitat naturalen, fauna eta flora silbestrearen kontserbazioaren ingurukoa. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1992-81200>

- 3/1994 Bizkaiko Foru Aldundiaren Arau Forala, Mendi eta babestutako espezieen administrazioari buruzkoa.(BOB num 123, 1994ko ekainaren 28ko) <https://vlex.es/vid/norma-espacios-naturales-protégidos-277436763>

-43/2003 Mendien legea (BOE num 289, 2003ko azaroaren 22koa). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-21339>

-97/2004 Bizkaiko Foru Aldundiaren Dekretu Forala, PTGFS-en erredakzio, onarpen eta jarraipenerako arau orokorrak onartzen dituen (BOB num. 93, 2004ko maiatzaren 18koa) https://www.bizkaia.eus/home2/Temas/DetalleTema.asp?Tem_Codigo=4425&Idioma=CA

-2/2005 Bizkaiko Foru Aldundiaren Arau Forala, Bizkaiko Lurralde Historikoki zerga arau orokorra arautzen duena (BOB num. 29, 2005eko martxoaren 11koa) <https://web.bizkaia.eus/es/normativa-tributaria/normativa-vigente/norma-foral-general-tributaria>

-45/2007 legea, landa garapen jasangarrirakoa (BOE nu. 299, 2007ko abenduaren 14koa) <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21493>

- 1336/2011 Errege-Dekretua, landa-ingurunearen garapen jasangarria sustatzeko tresna gisa lurralde-kontratua arautzen duena (BOE num. 239, 2011ko urriaren 4koa) <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-15567>

- 46/2016 Arabako Foru Aldundiaren Dekretu Forala, EAEko 2015-2020 Landa Garapenerako Programaren esparruan nekazaritza, ingurumen eta klimarako laguntzak eta nekazaritza ekologikorako laguntzak arautzen dituzten oinarriak, bai eta 2016rako laguntza-lerro honen deialdia onartzen dituen (BOTH A num 77, 2016ko uztailaren 8koa)

https://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/578771-df-46-2016-de-21-jun-alava-bases-reguladoras-de-ayudas-de-agroambiente-y.html

- 69/2022 Bizkaiko Foru Aldundiaren Foru Dekretua, Bizkaiko Lurralde Historikoko azpiegituretan eta baso-eremuen garapenean eta basoen bideragarritasunaren hobekuntzan inbertsioak egiteko dirulaguntzen 2022rako oinarri eta deialdi arautzaileak onartzekoa (BOB num 89, 2022ko maiatzaren 11koa)