

ARAXES ETA BASABE HARANEN
PAISAIAREN ANALISIA, DIAGNOSIA,
BALORAZIOA ETA EKINTZA-PLANEN
PROPOSAMENA

Ikaslea eta Gradu Amaierako Lanaren egilea:

Andoni Mateos Cabero

Zuzendaria:

Peio Lozano Valencia *doktorea*

Saila:

Geografia, Historiaurrea eta Arkeologia

Gradua:

Geografia eta Lurralde Antolakuntza

2019 – 2020

~

(Vitoria/Gasteiz)

*“Benetako bidaia bakarra
ez litzateke paisaia berrietara joatea,
beste begi batzuk izatea baizik”*

Marcel Proust, *La prisionera*¹

¹ (Belmonte, 2017, *apud.* Proust, d.g.: 114) [euskaratua].

AURKIBIDEA

Lanaren laburpena	5
1. Sarrera. Paisaiaren esanahia eta politikak	7
2. Lanaren azterketa-eremua	8
2.1. Azterketa-eremua zehaztea, eta aukeratu izanaren justifikazioa	9
3. Hasierako helburu eta irizpideen zehaztapena	10
4. Ikus-arroetako paisaia azterketa	11
4.1. Erabilitako metodologia	11
5. Paisaiaren elementuen identifikazioa	12
5.1. Ingurune fisikoa	12
5.1.1. Topografia, maldak eta orientazioak	13
5.1.2. Geologia eta geomorfologia	14
5.1.2.1. <i>Egitura geologiko eta litologikoak</i>	15
5.1.2.2. <i>Egitura geomorfologikoak</i>	17
5.1.3. Hidrologia eta hidrogeologia	20
5.1.3.1. <i>Interes hidrogeologikoa, lurpeko urak eta espeleologia</i>	21
5.1.4. Lurzoruaren erabilerak eta landaredia	23
5.1.4.1. <i>Lurzoruaren erabilerak</i>	23
5.1.4.2. <i>Landaredia</i>	25
5.1.5. Babes-maila duten eta mehatxupean dauden fauna komunitateak	28
5.1.6. Babestutako gune naturalak.....	29
5.1.7. Paisaia-intereseko eremuak	31
5.1.8. Ingurumen-arriskuak	32
5.1.9. Paisaia-unitateak.....	34
5.2. Ingurune antropiko eta kulturala	35
5.2.1. Demografia	35
5.2.2. Jarduera-ekonomikoak.....	37
5.2.3. Azpiegitura-sistema	38
5.2.4. Ingurune kulturala.....	39
6. Paisaiaren pertzeptzioaren osagaia. Prozesu parte-hartzailea	40
6.1. Partaidetza-diagnostikoa	40
6.1.2. Emaidzen sintesia	40
7. Paisaiaren diagnostikoa, helburuen formulazioa eta jarraibide orokorrak	44
7.1. Paisaiarako diagnostiko integratua. ahuleziak, mehatxuak, indarrak eta aukerak	44
7.2. Paisaiarako helburuen formulazioa	46

8. Paisaiaren amaierako helburuak eta ekintza – lerroen planteamendua.....	49
8.1. Ondorio nagusiak	56
9. Eranskinak	58
10. Bibliografia.....	65

LANAREN LABURPENA

Gradu amaierako lan hau, oro har, Gipuzkoako Araxes eta Basabe arroen paisaiari buruzko analisia, balorazioa eta alternatibak sortzean oinarritzen da. Markoaren aukeraketa, batez ere, desio pertsonaletik abiatuta jarri da mahai gainean, zuzendariaren onespenerekin berretsia, jakina.

Ikerketa-lan labur honen bidez, lurraldean eragina duten paisaiaren alderdi subjektibo eta objektiboen alderdi fisiko, sozial eta identitarioak interpretatu nahi dira. Erronka da bi arroen paisaia-, natura- eta kultura-balioak aztertzea, zuzentzea eta ezagutaraztea, eta, horretarako, paisaia-ekintzako planetan aplikatzen den metodologiari jarraitzea.

Araxes eta Basabe ibaien arroak nortasun kultural eta naturalaren parte dira, Tolosaldeako eskualdeari balio handiko paisaia natural eta dinamikoa bermatuz. Azken urteetan ahaztua izan den arren, bere antropizazio urriek bere balio handia berresten dute.

Gauzak horrela, Paisaiaren Europako azken Hitzarmenak jasotzen duenari erreparatuz: “paisaia ondasun komuna da”, aurrez ezarritako paisaiaren ideia funtsean aldatu dela ikusita, paisaiaren ikuspegi horri ere heldu nahi zaio aztergai dugun eremuan. Tokiko ingurumen- eta kultura-kezketan oinarritu behar da paisaiaren zentzua behar bezala interpretatzeko. Testuinguru berri horretan, paisaia eraikuntza zientifiko-tekniko konplexu batek hura bizi eta hautematen duen biztanleriarekin sentitutako errealitate batera igarotzen da, eta bizitzaren, erreferentziaren eta identitatearen esparrutzat hartzen du. Lan honetan bi arroen lurralde osoa aztertuko da, paisaia-unitateak, helburuak eta kudeaketarako jarraibide orokorrak planteatuz.

Oinarri horretatik abiatuta, planteatuko den metodologiak hiru ildo nagusi izango ditu. Lurraldearen azterketatik hasita, adar guztiak aztertu, identifikatu eta interpretatuko dira. Prozesu osoan, herritarren parte-hartzea funtsezkoa izango da, eta paisaia bere osotasunean ulertzeko, parte hartzeko galdetegi bat egingo da. Jarraian, bi arroen paisaia-plan-gintza osatzeko, eta aldez aurreko paisaia-faktoreen diagnostikoa osatzeko, paisaiaren gainean egin beharreko helburu zehatzak aurkeztuko dira, paisaia-kudeaketarako proposamenekin amaituz, hau da, helburuei buruzko ekintza-ildoekin. Azken horiekin, gero, gogoeta egin eta komunitatearen esku jarri nahi da.

Oro har, espazio hori berreskuratzeko eta indartzeko behar sozial eta teknikoak ondare historikoa, kulturala, naturalistikoa, paisajistikoa eta ekosistemikoa lantzea eta hobetzea eskatzen du. Eta aurkezten dudan lan hau urrats ona izango da lana horri ekiteko.

Gako-hitzak: *pertzepzio-paisaia, paisaia-neurriak, lurralde-antolamendua, parte-hartze soziala, paisaia-unitatea.*

1. SARRERA. PAISAIAREN ESANAHIA ETA POLITIKAK

Paisaiaren definizioa bilatzea ezinbestekoa da gure lurraldea interpretatzeko, ulertzeko, maitatzeko eta zaintzeko.

Paisaia lurralde oso bat da, pertsona mota guztiek ikusteko modukoa; ingurune baten forma eta ezaugarri biotiko-abiotiko eta antropikoen multzoa, eta, beraz, lurrazalean bereizten diren formetako bakoitza. Bere konplexutasuna tokiko ingurumen-baldintzek osatzen dute. Lurreko azalaren zati baten errealitate espazialak eta ezagutzari buruz dugun pertzepzioak osatzen dute; paisaia gizakiak ulertzeko duen moduaren arteko elkarreragina da. Hain zuzen, *“paisaia gizakiak sortu eta sustatu duen natura eta teknologiaren arteko gatazka larriaren agertokia”* da (Thayre, 1998: 291). Garai batean ez bezala, gaur egun paisaia ingurumenaren elementutzat hartzen da, eta azpimarratu behar dugu gero eta garrantzi handiagoa duen baliabide naturala dela.

Paisaia beti izan da materia subjektiboa, identifikatzeko eta kalifikatzeko konplexua izan daitekeena. Hala, Paisaiaren Europako Hitzarmena (EPH, 2000), Europako Kontseiluak 2000ko urriaren 20an bultzatua, onartzea abiapuntu garrantzitsua izan zen arlo horretako oinarritzko zutabeak egituratzen hasteko. Ondoren, Eusko Jaurlaritzak, 2009ko Europako Hitzarmenarekin bat etorritik, 90/2014 Dekretuaren bidez, Paisaiaren Babesa, Kudeaketa eta Antolamenduari buruzko Dekretua onartu zuen. Horri esker, paisaia lurraldearen antolamenduan integratu ahal izan zen, eta lan honetan aplikatu diren paisaia-ekintzako planak bezalako tresnak identifikatu ahal izan ziren. Era berean, bere gain hartzen ditu paisaiaren esparruan sentsibilizatzeko, parte hartzeko eta laguntzeko Hitzarmenetik datozen konpromisoak.

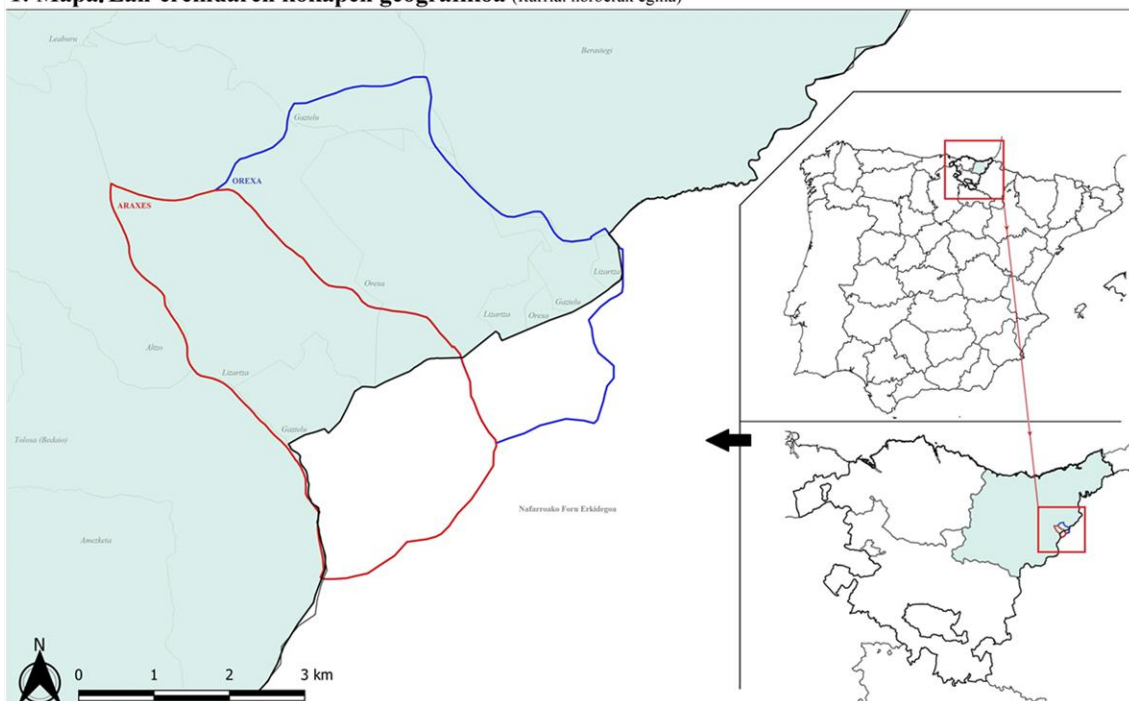
Europar hitzarmenean ezartzen den modura, paisaia guztion ongia da eta, beraz, guztion zeregina (EPH, 2000). Paisaiaren elementuek lurraldean integratuta, antolatuta, partekatuta eta balioetsita egon behar dute, eta zuzenean aberastu behar dute gizarte-, natura-, kultura- eta/edo ekonomia-ondasunen esparrua. Paisaia kontserbatu, garatu eta partekatzeko, teknikarien lanaz gain, komunitatearen parte-hartzea funtsezkoa da.

2. LANAREN AZTERKETA-EREMUA

Azterlan honen hasieran lurralde-kokapena deskribatzen da, hau da, toponimiak, azalera eta kokapen geografiko/administratiboa, besteak beste.

Araxes eta Oresa (edo Basabe) izenarekin aurkezten zaizkigun bailaretako ikus-arroak Lizartza, Oresa eta Gaztelu udalerrien barruan daude. Bi bailarek hiru udalerrri horien lur-zatiak dituzte. Horregatik, esan daiteke muga administratibo edo/eta politikoei dagokienez konplexua dela. Hala ere, jakina da paisaiak ez dakiela gizakiak sortu eta mugatutako lurralde-mugez.

1. Mapa: Lan-eremuaren kokapen geografikoa (Iturria: norberak egina)



Biak, Tolosaldeako area-funtzionalaren barruan daude, Gipuzkoako hego-ekialdean eta, hegoaldeetik Nafarroako lurrekin muga eginez. Bata bestearen alboan daude, elkarren arteko batura Narbaitzuko mendiak mugatzen duelarik. Araxes ibaiak berak garatu du izena ematen dion ikus-arroa (mendebaldean). Ekialdean aldiz, Basabe harana dago, Oresa ikus-arroari dagokiona; eta Oresa herria izanik herri nukleo bakarra. Haran honek, iparraldeko muturrean, Araxeskoarekin bat egiten du (Lizartzan).

Araxesek, ipar-mendebaldean Altzoko udalerrria du; hego-mendebaldean Bedaio auzoa (Tolosa); iparraldean Lizartza; eta hegoaldean, Arantz (Naf.). Oresa aldiz, hego-

ekialdean Areso eta Araitz (Naf.); ipar-ekialdean Berastegi; iparraldean, Gaztelu, eta mendebaldean, Lizartza.

Orografiari dagokionez, biek, ezaugarri malkartsuak dituzte. Ikus-arroen formak, haran-hondoan meharturik aurkitzen dira. Inguruko mendiak, ertainak eta erasanguratsuak dira. Mendebaldean: *Laparmendi* 810,7 m; *Sasiola* 777 m; *Otsabio* 799 m. Ekialdean eta I-E.: *Atxikiko harkaitzak* 545 m; *Nar baitzu* 465 m; *Arrume* 617 m; *Intsuburu* 741 m. Nafar lurretan daudenak, baina ikusgarriak direnak: *Ulizar* 868m; eta *Urkita* 858 m.

Azkenik, bi arroek beren ur-korrante nagusia dute, haranei forma ematen diena, eta nagusia Araxes ibaia da. Bestea Troskamunioerreka da, Lizartzan Araxes ibaiarekin bat egiten duena, emari txikiagoarekin, baina garrantzi handikoa.

2.1. AZTERKETA-EREMUA ZEHAZTEA, ETA AUKERATU IZANAREN JUSTIFIKAZIOA

Aplikazio-eremuari koherentzia emate aldera, argi utzi nahi da bi arro bisualen muga naturalek, Nafarroako lurretan jarraitutasuna dutenek, bitan banatzen dutela paisaiaren jarraitutasun naturala. Baina, lan honen eskakizun-mailara egokituz eta, Paisaiaren Ekintza Planek EAE-n bakarrik egiten direla jakinik, Gipuzkoako lurraldearen barruan egokitzen den eremuari erreparatu zaio.

1. Irudia: Urkitako mendi tontorretik bi arroen ikuspegi panoramikoa (egilea: norbera)



Paisaia gainjartze iraunkorreko prozesu gisa interpretatu behar da, eta bi arro bisualek denboran zehar jasandako harrapatze-maila urriek haren izaera eta paisaia positiboki baloratzen dute. Araxes eta Orexako ikus-arroen lurralde-eremua, garrantzi historikoa izan arren, ezkutuan geratu da azkenaldian. Prozesu horren ondorioz, giza jarduerak gutxi ustiatu dira, eta, ondorioz, sistema ekologiko espezifiko bat sortu da. Haran hondeok

izaera naturalari eusten diote neurri handi batean. Basoak, azalera handiengan habitat autoktonoa dutenak, osorik mantentzen dira. Araxes ibaiak, gainera, Kontserbazio Bereziko Eremu izendapena du Europan, bertan dauden animalia- eta landare-espezieen interes ekologikoagatik. Halaber, landa-eremu batzuek “landazabal atlantiko” izaera ematen diote paisaiari. Eta ez ditzagun ahaztu kultura-ondarearen elementu arkeologiko, eraikitzaile eta immaterialak, bi haran horietan presentzia nabarmena dutenak eta paisaia bere testuinguru osoengan eratzten laguntzen dutenak.

Gauzak horrela, eremu hori hautatu da azterketa paisajistiko bat egiteko, zaharberritzeko, balioa emateko eta partekatze beharra ikusi delako. Izan ere, eremu horrek potentzialtasun natural, kultural eta paisajistiko handia du, eta balio handiagoa du Aralar Parke Naturaletik hurbil dagoelako, Berastegi eta Leitzaran haranekin lotura naturala ahalbidetuz. Beraz, Araxes eta Orexa haranek ekosistemen arteko iragazkortasuna bermatzen dute.

3. HASIERAKO HELBURU ETA IRIZPIDEEN ZEHAZTAPENA

Lan honetan, EAEko lurralde-antolamenduan paisaia babestu, kudeatu eta antolatzeari buruzko ekainaren 3ko 90/2014 Dekretuan ezarritako Paisaiaren Ekintza Planaren gutxieneko edukia jarraitu da: diagnostikoa, paisaiaren kalitate-helburuen definizioa eta ekintza-programa egitea.

Horretarako, eta Europako Hitzarmenetik eratorritako irizpide eta helburuekin bat etorriz, lan honen azterketa-eremurako baliozkoak izan daitezkeen, Araxes eta Basabe arroetarako helburu orokorrak aurreikusten dira:

- a) Paisaiak babestu eta kontserbatzea.
- b) Natura- eta paisaia-balioa ikusaraztea eta sustatzea, hainbat neurrien bidez.
- c) Degradatutako paisaiak leheneratzea.
- d) Landa-inguruneko paisaiak berreskuratzea eta hobetzea.
- e) Paisaiaren artikulazio harmonikoa, bi arroen artean paisaia jarraitua sortuz.
- f) Haranetako kultura-ondare historikoa egituratzea, paisaiaren aktibo bihurtuz.
- g) Gizartera zabaltzea eta hurbiltzea.

4. IKUS-ARROETAKO PAISAIA AZTERKETA

4.1. ERABILITAKO METODOLOGIA

Euskal Herriko hainbat eremutako paisaiaren ekintza-planen metodologiak erreferentziatzat hartuta, lan honetarako metodologia hiru etapa nagusietan egituratu da:

I. Lurralde-analisisa → Hasteko, lan-eremua mugatu da (ikus-arroak²). Ondoren aurretiazko informazioa bildu, aztertu eta garatu da, sistematizazio analisiarekin ekiteko. Horrekin, lehen diagnostiko bat osatu, eta, kartografia deskriptiboak egin dira aztertutako gai bakoitzeko: paisaia- eta natura-elementuekin lotutako alderdi biotiko-abiotiko eta antropikoen azterketa. Hau, Euskadiko Datu Espazialen Egitura (DEA) eta paisaiarekin zerikusia duten dokumentu zientifikoekin eta abar, osatua izan da. Hori guztia, oinarritzkoa den landa-lanarekin tartekatuta.

Azterketa eremuaren analisi kartografikoari buruzko eskala hautatzerako orduan, *geosistema* eta *geofacies* arteko taxonomia korologikoari erreparatu zaio, zeinak lurraldearen azterketa zehatza egiteko beharrezkoak diren oinarritzko hurbilketa-erreferentziak biltzen dituen (Álvarez *et al.*, 2008). Horretarako, Informazio Geografikoko Sistemen (QGIS Desktop 3.10.3) erraminta erabili da.

Jarraian, atala bi azpi-faseetan banatu da:

- **Identifikazio fasea:** esparruaren antolakuntza espaziala deskribatu da (elementu eta faktore egituratzaileak antzeman, eta elkar-erlazioak interpretatu). Horretarako, bi ingurune aztertu dira: fisikoa eta antropikoa.

Ingurune fisikoa: ingurunearen dimentsio biologiko eta fisikoak. Hala nola: erliebeak, geologia/geomorfologia, hidrologia eta hidrogeologia, lur erabilerak, landaredia eta fauna komunitateak, babestutako-eremuak eta natura- edo paisaia-intereseko eremuak, ingurumen prozesuak eta arriskuak, besteak beste.

Ingurunearen alderdi antropikoa: dimentsio ekonomiko, sozial eta kulturalari buruzko informazioak bildu dira. Besteak beste: demografia, jarduera ekonomiko/sozialak, azpiegituren kokaleku espaziala, eta katalogatutako eta

² E.J. Ingurumen eta Lurralde Antolamendu saileko: Biodibertsitaterako eta Ingurumen Partaidetzarako Zuzendaritzak arloak eginiko paisaia ikus-arroen mugaketan oinarritu naiz.

katalogatu gabeko kultura- eta ondare-alderdiak... paisaian eta naturan duten esanahia identifikatuz.

- Interpretazio fasea: jasotako informazio guztia interpretatu da eta honako ildo hauek jorratu dira: paisaian arrastoa utzi duten gertakarien identifikazioa, paisaia-egituraren pertzepzioa, paisaia ezegonkortu dezaketen elementuen identifikazioa eta, azkenik, paisaiaren izaera ondoen irudikatzen duten eta etorkizuneko antolamendua bermatzeko erreferentzia izan daitezkeen elementuen identifikazioa.

Ondoren, paisaia-unitateak definitu dira, aurretik aztertutako elementuetan oinarrituta, eta paisaia-unitateen laburpen-mapa bat sortu da.

Azkenik, herritarrei parte hartzeko galdetegi bat egin zaie, paisaiaren pertzepzio subjektiboenak berresteko. Eta emaitzak aztertu eta kontuan hartu dira azken neurrietan sartzeko.

I. *Paisaiaren plangintza* → Lurralde-azterketan bildutako informazioa kontuan hartuta, ahuleziak, mehatxuak, indarguneak eta aukerak (AMIA) hauteman dira, paisaiaren diagnostikoa egiteko eta paisaiaren gakoak zuzentzeko, lantzeko, mantentzeko, aprobetxatzeko eta ziurtatzeko, helburuak garatuz.

II. *Paisaiaren kudeaketa* → Paisaiaren kudeaketarako, babeserako eta zuzenketarako indarrean jarri behar diren ekintza-neurriak zehaztu dira.

5. PAISAIAREN ELEMENTUEN IDENTIFIKAZIOA

Lurraldearen lehen azterketa honetan, ingurune biotiko-abiotiko, sozial eta kulturalaren gaineko informazioa aztertu eta bildu da.

5.1. INGURUNE FISIKOA

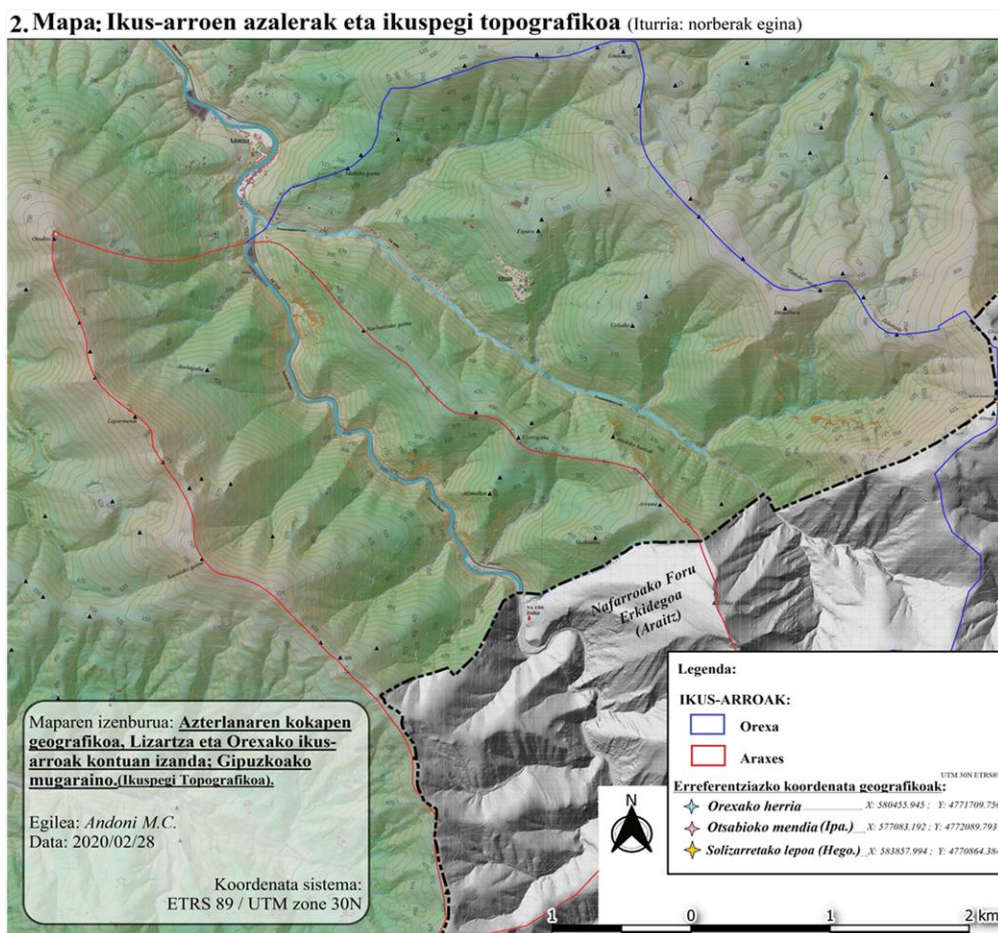
Paisaiako elementuen identifikazioaren alderdi fisikoari dagokionez, hasteko, mapa kartografikoek mugetatik hurbil dauden lurak ikusteko aukera ere eman dute, koherentzia eta jarraitutasun naturala ematen baitiote arro bisualei. Hala ere, lehenago esan den bezala, gure azterketa-eremua bi arro bisualak baino ez dira izango.

5.1.1. Topografia, maldak eta orientazioak

Eremuak, oro har, haran eta kareharrizko mendiguneen ezaugarri komunak biltzen ditu. Ibai nagusi batek (Araxes) eta txikiago batek (Troskamunõerreka), gainerako ur-laster txikiagoekin batera, forma ematen diete bi bailarei, arro estuen paisaia-tipologia osatuz.

Azalerei dagokienez, Araxes eta Orexako ikus-arroek 1237,68 ha eta 1200,56 ha dituzte, hurrenez hurren. Araxes ibaiak, adibidez, meandro laburrak eta jarraituak sortu ditu. Aldiz, Troskamunõerrekak, malda handiangoekin, ibilgu zuzenagoa du.

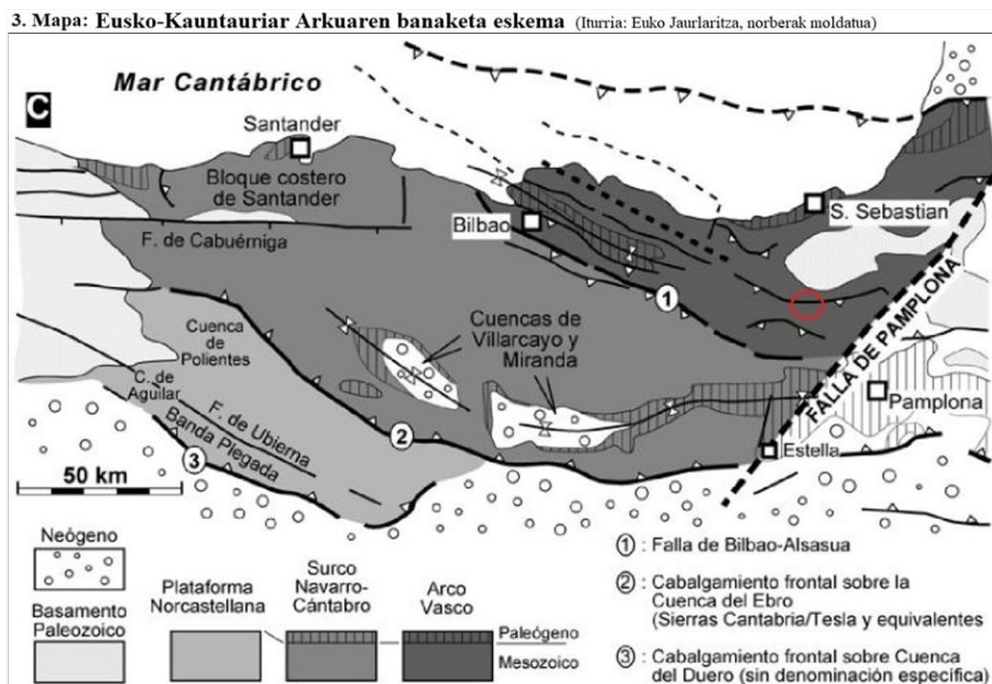
Halaber, kotarik altuenak 800 metrokoak dira, eta baxuenak 137 metrokoak. Bestalde, eremu lauak oso urriak dira, malda biziak %50-%100 artean nagusitzen dira, eta, beraz, ingurumen-prozesuek probabilitate handiagoa dute (ikusi eranskinetan: *I. Mapa*). Erliebearn norabideak esanguratsuak izango dira landarediari eta lurzoruairen egoerari dagokienez, baina, oro har, nahiko eremu ilunak dira (ikusi eranskinetan: *II. Mapa*).



5.1.2. Geologia eta geomorfologia

Paisaiaren berezko elementuak paisaiaren jatorrizko konfigurazio orokorra zehazten duten lurralde-alderdiak izan ohi dira. Lurrazalak eraldaketa prozesu ugari jasan ditu historia geologikoan zehar; gaur egun oraindik higadura prozesu batean dago. Hain zuzen ere, *“lurralde batetako bere bilakaera geologikoan izan diren aldaketa paleogeografikoak, tektonikoak, sedimentarioak eta paleoklimatikoak paisaiaren lehen solairua eratzen dute”* (Ormaetxea & Sáenz de Olazagoitia, 2014: 495). Geologiaren formak, egiturak eta prozesuak aztertzeko eta, horrela, paisaia bere osotasunean ulertzeko, osagai geomorfologikoen paisaiaren dibertsitate kromatikoak eta haren egiturak zehazten dituzte. Litologiak eta geologiak, aldiz, paisaiaren formak, koloreak eta ehundurak osatuz. Horrela, *“eragin horiek ondorio edo erantzun ezberdinak eman dituzte egitura erliebe/paisaia bereziak emanez”* (Ormaetxea et al.: 495).

Eremua, Eusko Kantabriarraren Euskal Arkuko eremu Mesozoikoaren parte da. Bertan, gaur egun ikus ditzakegun erliebe eta formak, Mesozoikoaren garai urrunetan hasten den eraldaketa geologiko luze eta konplexu baten emaitza dira. Batez ere, itsaso zabal baten azpian metatutako material sedimentarioak, ondoren orogenia alpetarraren fase desberdinekin (duela 65 milioi urte inguru “Aro Tertziarioan”), lurrazala tolesturaz eta altzarazi zuen antiklinalez eta sinklinalez osatutako paisaia berri bat sortzeko, eta kasu honetan kareharriak nagusituz. (Ansa, 2011).



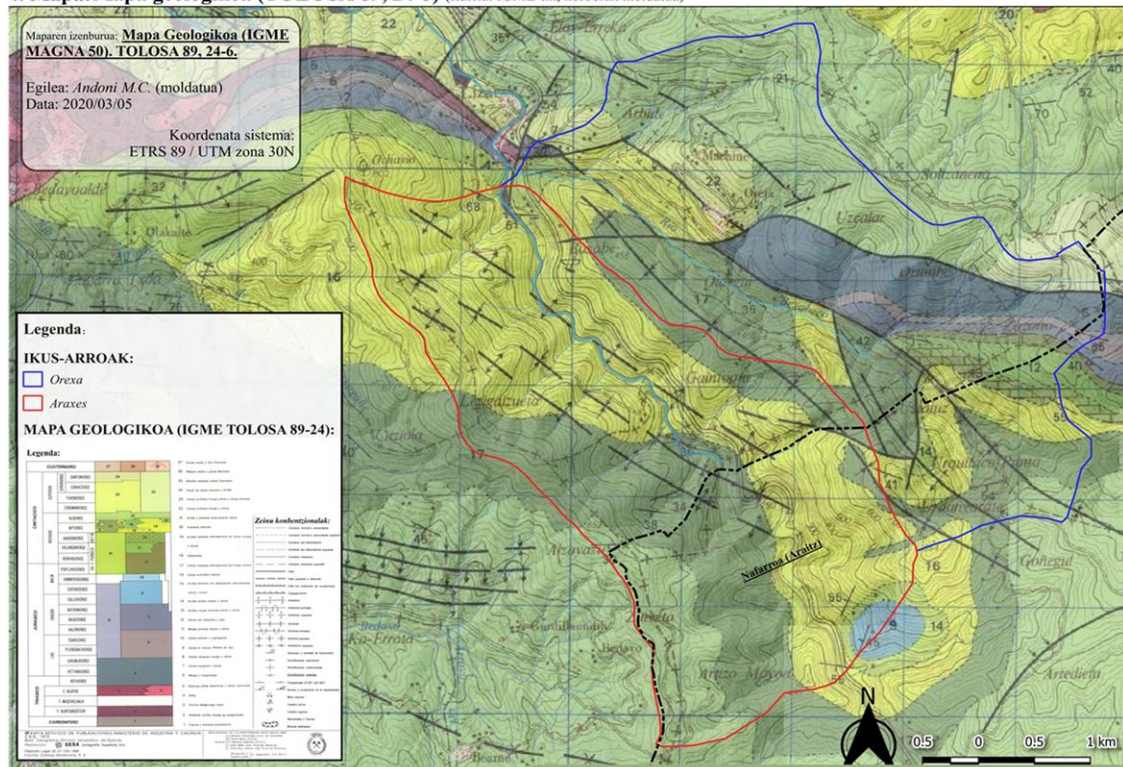
Gure lan esparrutik oso hurbil, Euskal Herriko tolesturen adibide garbia dugu: Aralarko Malloak; eta bertako material eta forma batzuk gure ikus-arroetan ageri dira. Tokian tokiko paisaiak, non anarkikoki mota guztietako tolesdurak eta failak bizi diren, erliebe konplexuak eratu ditu (Ansa, 2011). Azken batean, bilakaera geologikoa aztertuta, egungo paisaiaren kausak ulertu ahal izango ditugu.

5.1.2.1. Egitura geologiko eta litologikoak

Azpiatal honetatik hasita, Aro Mesozoikoa (250-100 milioi urte) osatzen duten hiru aldien egituren deskribapena jasoko da:

Aldi Triasiko berantiarra (Rethiense) eta Jurasiko goiztiarra (Lias) → Hemen topatzen ditugun arroka mota nagusienak batez ere dolomiak, kareharri kiribilduak eta haitzurdinak dira. Zehazki, Oresaiko ikus-arroaren hego-ekialdean aurki ditzakegu, Uli-ko eta Intusuburu-ko mendien magaletan. Arroka Liasikoek aldiz, presentzia urriagoa dute. Hala nola: tupak eta tupa-karetsuak. Jarraian, Dogger serieko periodo Jurasikoan, eremu bereberan, kareharri tupatsuak eta kareharri soilak azaltzen dira, baina, esparru murrizta bereganatzen du.

4. Mapa: Mapa geologikoa (TOLOSA 89, 24-5) (Iturria: IGME-tik, norberak moldatua)



Aldi kretazikoa → Bi arroetan presentzia handiena duena, batez ere Araxesen. Batetik, Orexako ikus-arroaren hego-ekialdean, tupa piritotsu beltzekin eta kareharriekin. Hau jarraituz, hegoaldean, adibidez, kareharriak serpulidoekin eta silexarekin. Norabide berari eutsiz, buztinak, hareazko tupak, hareak eta kareharrizko egiturak azaleratzen dira. Estai *Aptiense* eta *Albiense* egiturei dagokienez, presentzia nahiko altua da, batez ere Araxes haraneko mendietan (Otsabio-Añi eta Axurdario-Urkita). Hala nola: kareharri arrezifal masiboak eta kareharri tupatsuak tartekatua. Oreatik ipar-ekialdera eta Erroizpe-Uli mendikatetik hegoaldera buztinezko egiturak, okre hondarrak eta arbel beltza daude. Serie berantiarrarekin amaitzeko, kareharri buztintsuak, tupak eta kareharri sinpleak zabaltzen dira.

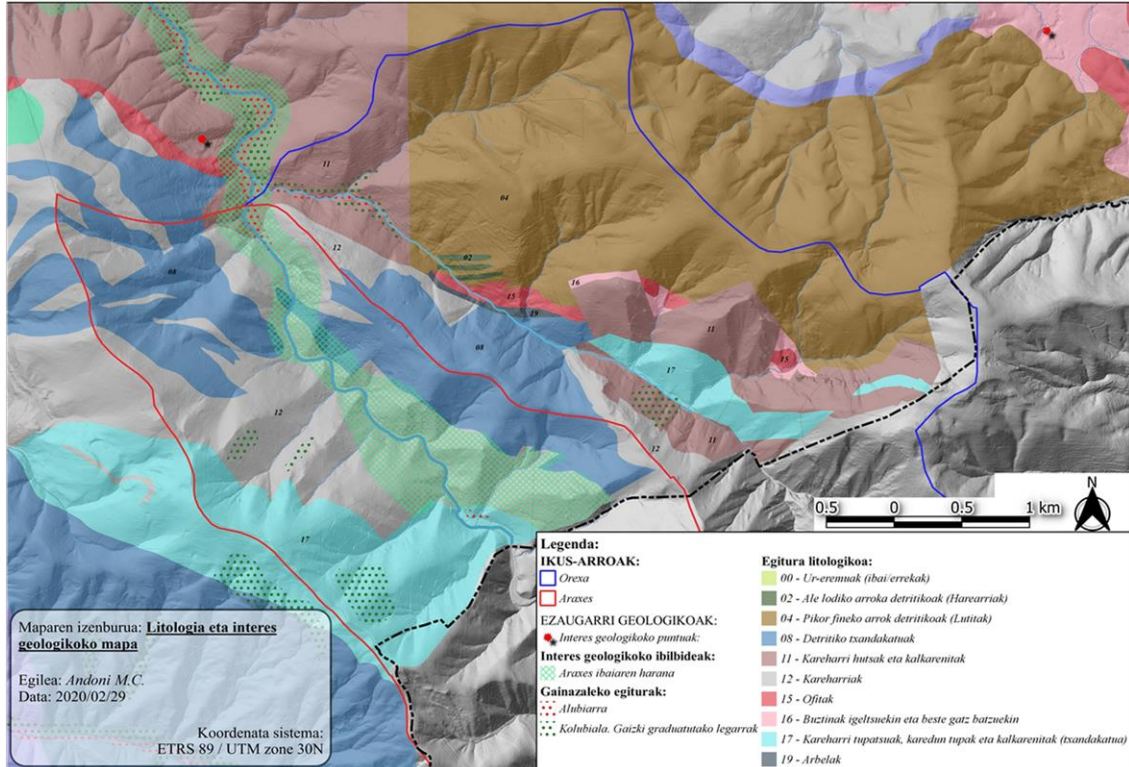
2. irudia: Bi arroetan ikus daitezkeen harri motak (egileak: 2.1. Alonso I.; 2.2. norbera)



Elementu esanguratsuen artean, Leitzako failaren luzapena dago. Orexako arroa zeharkatzen du hego-ekialdetik ipar-mendebaldera, eta Narbaitzuko menditik, Araxesera igarotzen da (harrobi zaharraren gainean). Faila horrek, Euskal Arkuaren “*bigarren egitura nagusia mugatzen du, Kanpoko eta Kostaldeko egitura antiklinatsua*” (Ormaetxea *et al.*, 2014: 500).

Litologiak ere berebiziko garrantzia du paisaian. Hain zuzen, substratuaren konposizio litologiakoa lehen mailako faktorea da eremuaren lurralde -eta paisaia- konfigurazioa ulertzeko orduan. Elementu horrek asko laguntzen du paisaia mota desberdinak eratzeko eta, horrela, ezaugarritzen. Funtsezko da paisaiaren sorreran eta dinamikan, baita, haren itxuraren eta irudiaren ezaugarrian ere (Lozano *et al.*, 2016).

5. Mapa: Litologia eta interes geologikoak (Iturria: norberak egina)



Geruza geologikoen kokalekuen konplexutasunak eta heterogeneotasunak zaildu egiten dituzte, neurri batean, iragazteak. Oro har, lutita eta material detritiko gutxi tartekatzen diren arren, leku askotan lapiaz biluzik eta kareharrizko zati klastikoak dituzten legarrak daude. Halaber, gailur eta horma nabarmenak daude, kareharrizko azaleratze trinkoenen higaduraz osatuak. Hala ere, ez dira ezagutzen kareharrien azaleko beste forma tipiko batzuk (Galán *et al.*, 2005).

Ez dago interes geologikoko punturik ikus-eremuen barruan. Hala ere, gainazaleko egiturek interes geologikoko ibilbidea ahalbidetzen dute: Araxes ibaiaren ibilgua. Gainazaleko egituren artean, egitura alubial naturalak eta bloke kolubialak nabarmentzen dira.

5.1.2.2. Egitura geomorfologikoak

Higadura agenteek (biotiko-abiotikoek) bi haranetako materialak modelatu dituzte, erliebe bat sortuz eta formak emanez, horietako batzuk balio paisajistiko handikoak (Lozano *et al.*, 2016). Araxes eta Basabe haranen egitura geomorfologiko orokorrak hainbat modutan erreakzionatu du material guztien izaera askotarikoan, egitura-unitate

desberdinak bereizi ahal izan arte. Zazpi azpiunitate geomorfologiko bereizi ahal izan dira, prozesuen eta horiek moldatu dituzten eragileen araberakoak:

- *Alubiarra* → Kuaternario-aldian batez ere, inguruko erliebe guztia baldintzatu eta eratu duena, ura izan da. Ibaiaren ertzetan garraiatu eta metatutako materialak terraza eta alubioi-lautada txikiak osatu dituzte, eta bi haranetan dauden larre eta labore urrien euskarri dira. Bata, Ilarratzun kokatzen da. Bestea, Araxes eta Troskamunõerreka ibaien elkargunean.



- *Bloke kolubiala* → Ezagunetako lau ipar-ekialdeko norabidean daude. Malda handiko amildegietako ur-korronteek eragin izan dute bertan. Garai klimatiko hotzagoan, eta landaretza urriagoko garaietan, urak garraiatutako material detritikoen metaketak dira. Atxikiko haitzen azpian, esaterako, alubioi-konoak daude. Formazio horiek meteorizazio-prozesuen mende jarraitzen dute, eta gizarte mailan, prozesu motel eta atzemanezinean, desagiten doaz (Lozano *et al.*, 2016), giza presio desberdinen erruz.
- *Erdi-estalitako lapiaza* → Kareharri trinkoetako gailur eta erliebe nabarmenetan higadurari hobeto eutsi dioten lapiaz zatiak mantentzen dira (Galán *et al.*, 2012). Kareharria gogorra izanik ere, azukre koskor bat bezala disolbatzen da euri-urarekin (Hilario, 2017). Horrela, unitate hauek barrunbeen lerro irregularrak sortu dituzte, gainazal karstikoenetan trenkada zorrotzez bereziak, Axurdario mendian adibidez, artadiz erdi estalia.

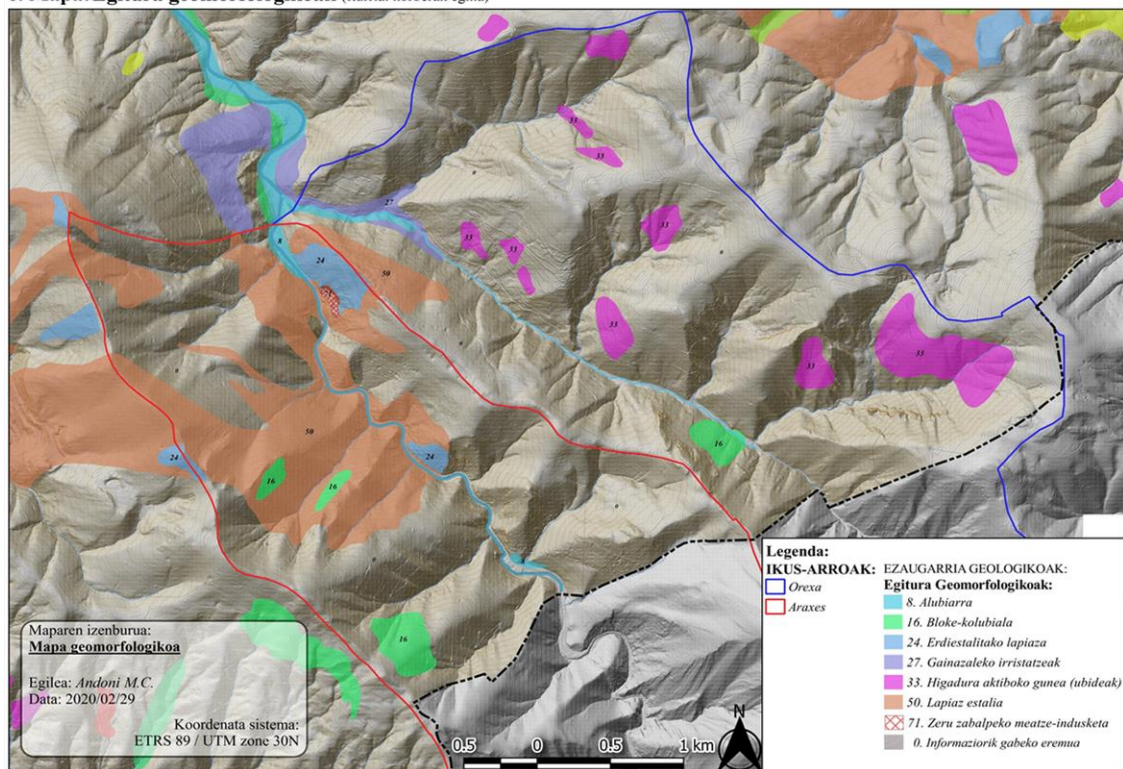


- *Estalitako lapiaza* → Hau, lurraren azpian modelatzen da. Oro har, exokarstean baso-soiltzearen ondorioz higadurak eragindako lur-galeraren ebidentziak ikusi daitezke

(Ginés, 1990). Batez ere, Otsabioko menditik hedatzen da, non baso-erabilerek presentzia izan duten bertan.

- *Gainazaleko irristatzeak* → Ur-lasterren dinamikak, ezaugarri geologikoek, erabilera antropikoek, besteak beste, lurzorua bortizki aldatu eta baldintzatu dute. Nahiz eta presentzia txikia izan, Orexako arroaren amaieran garatu da. Ereku hauetan, paisaian orban bereizgarriak uzten dituzten isurialde-prozesuak gertatu ohi dira.
- *Higadura aktiboko gunek* → Ereku horietako bakoitzaren jatorria eta erresistentzia desberdineko harriak ezagututa, higadurak modu bereizgarrian eragiten du, eta geruzen eta lurzoru-estalduraren arabera, higadura mota desberdinak sortzen dira. Kasu honetan, malkar handiko eremuetan, baso-erabilerako lurretan, zuhaixka-eremuetan edo belardietan eta/edo larreetan garatu dira.
- *Harrobi zaharra* → Lizartzako harrobi zaharrari dagokio. Toki honetan, iraulketa prozesuak sortu daitezke. Gaur egun abandonaturik dago, eta lan espezifiko bat beharko luke berriro paisaian integratu ahal izateko.

6. Mapa: Egitura geomorfologikoak (Iturria: norberak egina)



Azkenik, sistema karstiko batean garatu diren lurpeko sistemai edo haitzuloei dagokienez, bi arroek paisaiari ikuspegi berezia ematen dioten hainbat haitzulo dituzte. Horiei buruz hitz egingo da hurrengo azpiatalean. Izan ere, gure mendien barnealdea

galeria, sima eta kobazulo labirinto bat da, batzuek seigarren kontinentea deitzen diotena (Hilario, 2017). Horregatik, alderdi hori paisaiaren ikuspegian txertatzea beharrezkoa da.

5. irudia(k): Ilarratzuko kobazuloa eta Iraintokiko aterpea (egilea: norbera)



5.1.3. Hidrologia eta hidrogeologia

Araxes ibaia eta bere ibaiadarrak Oria ibaiaren arroaren hego-ekialdean daude. Arro hori Gipuzkoako zabalena da (882 km²-ko azalera eta 82,7 km-ko luzera) eta garrantzitsuena. Azaleraren zati bat (133 km²) Nafarroan dago, eta horien artean, Araxes ibaiaren arroaren erdia.

Araxes ibaiak Oria ibaiarekin bat egiten du Tolosako udalerrian. Gainera, Oria arroan emari handiena duen ibaiadarretako bat da, eta ziur asko Gipuzkoako garrantzitsuena (European Commission-Environment, 2019). Izan ere, ibaiak 26 kilometroko luzera du; Nafarroan du jaiotza, eta ibilbidearen beste erdia Gipuzkoan egiten du.

6. irudia: Araxeseko ur-kanala (egilea: norbera)



7. irudia: Araxes ibaia (egilea: norbera)



Oro har, ibaiak zeharkatzen dituen eremuak herrigune txikikoak eta sakabanatuak dira, landa-eremuz inguratuta. Era berean, Araxesek Aralar Natur Parketik (*Malloak*) isurtzen

diren urak biltzen ditu. Gainera, Araxeseko ikus-arroan zehar, Lizartzara iritsi arte, ibaiak ez du oztoporik aurkituko bidean, gehienez ere GI-2135 errepidea eta joan den mendeko industria-erabilerarako ur-kanala (Herrerias & Zaldua, 2012). Troskamunioerreka ere (Basaben) Nafarroan jaiotzen da, eta Araxesen oso antzeko ezaugarriak ditu. Beraz, hau ere kalitate handiko eremua da.

Bertako habitatak onargarritzat jo daitezke, kontserbazio-egoera eta ibaiaren kalitate egokiarekin. Biztanleria- eta industria-gune nagusiak Lizartzatik behera baino ez daude. Gainera, Batasunaren intereseko habitatak mantentzeagatik nabarmentzen da, arrain-komunitateagatik, habitatei buruzko Zuzentzarauaren eta Biodibertsitateari buruzko 42/2007 Legearen II. eranskinean jasotako espezieekin, eta Interes Berezikoko Eremua izateagatik europar bisoiarentzat eta Pirinioetako desmanarentzat (Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental del Gobierno Vasco, 2012). Beraz, Natura 2000 sareko, Kontserbazio Berezikoko Eremuan (ES2120012 KBE) sartzen da.

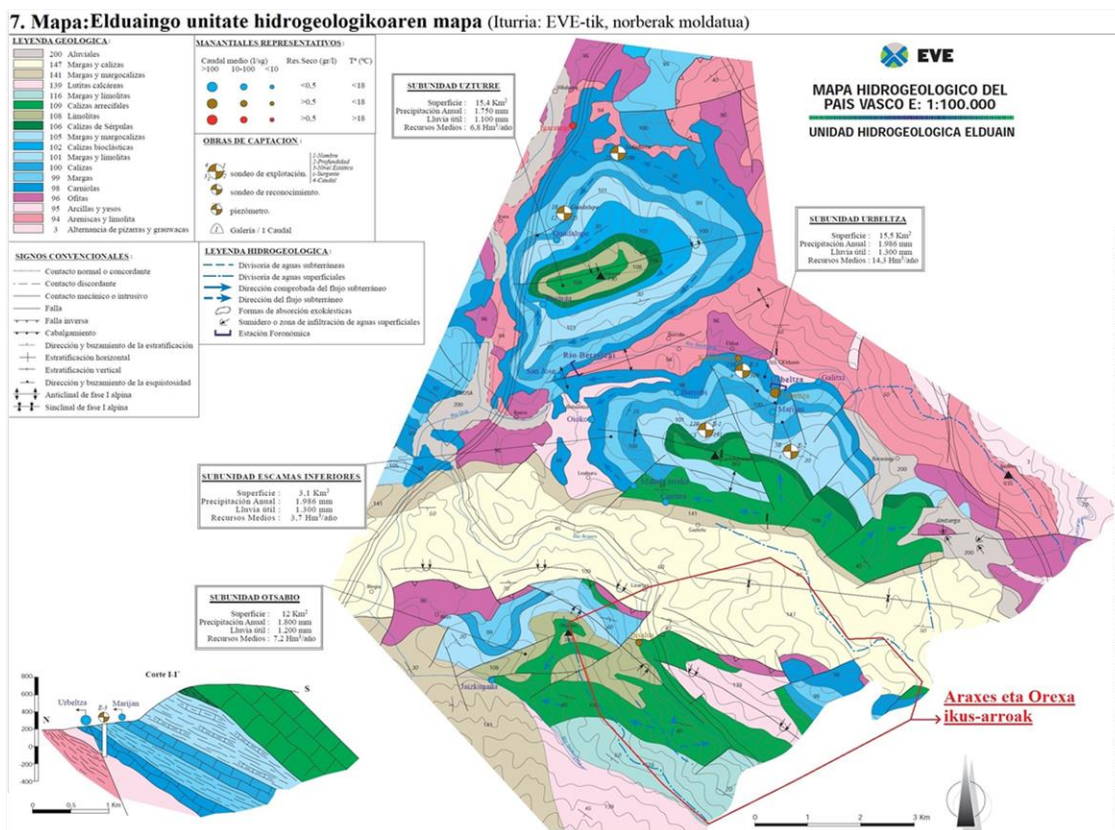
Ibai-uren kalitatearen balioespena eta zaintza, ezinbestekoa da inguratzen duen ingurunearen paisaia-kalitateaz ohartzeko, eta era berean, populazioak ibaiarekiko duen pertzepzioa zein nolako den jakiteko. Beraz, Araxes ibaiko uren kalitatearen ezaugarri nagusiak honako hauek dira:

- *Ezaugarri fisiko, kimiko eta biologikoak* → “Ur-naturaletako” normaltasunaren barruan sartzen da. Arraien bizitzarako eta erreprodukziorako ur egokiak dira, besteak beste, uraren oxigenaziok bultzatuta. Gainera, uren kalitate fisiko-kimikoa oro har ona dela (Bañares *et al.*, 2015) adierazten da. Bestalde, ibaiaren ertzetako landare-formazioek aberastasun natural handia dute. Hala ere, ibai-ibilguaren ingurune hidrofiloek ez dute biotopo zingiratsurik sortzen, erreofiloak direlako (Heras, 2004). Baina, kutsadura murriztearen ondorioz, ibaiko uraren kalitatea nabarmen hobetu da 1990etik, ibaiaren izaera naturala berreskuratuz (Bañares *et al.*, 2015).

5.1.3.1. Interes hidrogeologikoa, lurpeko urak eta espeleologia

Araxes eta Orexako ikus-arroak Elduaingo unitate hidrologikoaren hegoaldeko muturrean kokatzen dira (EVE, 1996). Unitatea *Iparaldeko Jabari Hidrogeologiko Antiklinorioan* integratuta dago, non azpiunitaterik garrantzitsuena Otsabioko serie

monoklinala baita, non akuifero garrantzitsuenak material urgondarren gainean kokatzen diren.



Bi akuifero esanguratsu bereizten dira, horietako bat gure ikus-arroaren barruan:

- *Insaluseko afuiferoa*: Otsabio mendilerroan dago, kareharri urgoikoz osatua eta akuiferoa bitan banatzen du Araxes ibaiak. Iturburuaren artean, nagusia Insalusekoa da. Ur horiek konposizio mineral eta sendagarrien deklarazioa dute, eta merkaturatzen jarraitzen dute (batez besteko emaria: 25 l/s).

Interes hirogeologikoko eremuen artean, Insaluseko babes-mugaketaz harago, badira eraketa geologiko bereziak, uraren prozesuekin batera, ezaugarri konplexuak dituztenak. Hala nola: Errezil-Leitza faila (Paleozoikoa); kareharrizko lutita beltzen eremuak; tupa desberdinen formazioak; kareharri mota desberdinak... (ikusi eranskina: IV. Mapa). Baina kareharrizko egiturak dira nagusi arto osoan (Bañares *et al.*, 2015).

Akuiferoen zaugarritasunari dagokionez (ikusi eranskina: III. mapa), oro har iragazkortasun handiko eta arazte-ahalmen urriko materialak dira. Hala ere, ur-kargako eremuen kokapen geografikoak, gehienbat eremu garaienetan, nabarmen mugatzen du arriskua. Baina basoaren aberastasunak, akuiferoak babesten ditu.

Azkenik, espeleologiari dagokionez, Otsabio eta Urkitako sistemetan hidrologikoki aktiboak diren eta ez diren barrunbeak daude (Galán *et al.*, 2005). Sistema osoa, beraz, mendigune berezia da, haitzuloen magnitudea edozein dela ere, interes paisajistiko, geologiko eta bioespeleologiko (*Troglobio* fauna) handiarekin, etorkizuneko aurkikuntzen potentzialtasunarekin (Galán *et al.*, 2012), bai eta antropologiko eta paleontologikoekin ere (Galán *et al.*, 2005).

8. irudia: Leizegaiztoko sima (egilea: Alonso I.)



5.1.4. Lurzoruaren erabilerak eta landaredia

Landare-estaldura eta lurzoruaren egungo eta iraganeko erabilerak, historian zehar aldatu direnak, lehen mailako elementuak dira espazioak eta paisaiak bereizteko orduan. Oro har, ingurumen-balioaren eta ikusmen-propietateen emaitza gisa, funtsezkoa da haien bilakaera aztertzea, ulertu nahi ditugun paisaien ezaugarriak definitzen laguntzeko (Lozano *et a.*, 2016). Horregatik, arreta berezia merezi du atal honek.

5.1.4.1. Lurzoruaren erabilerak

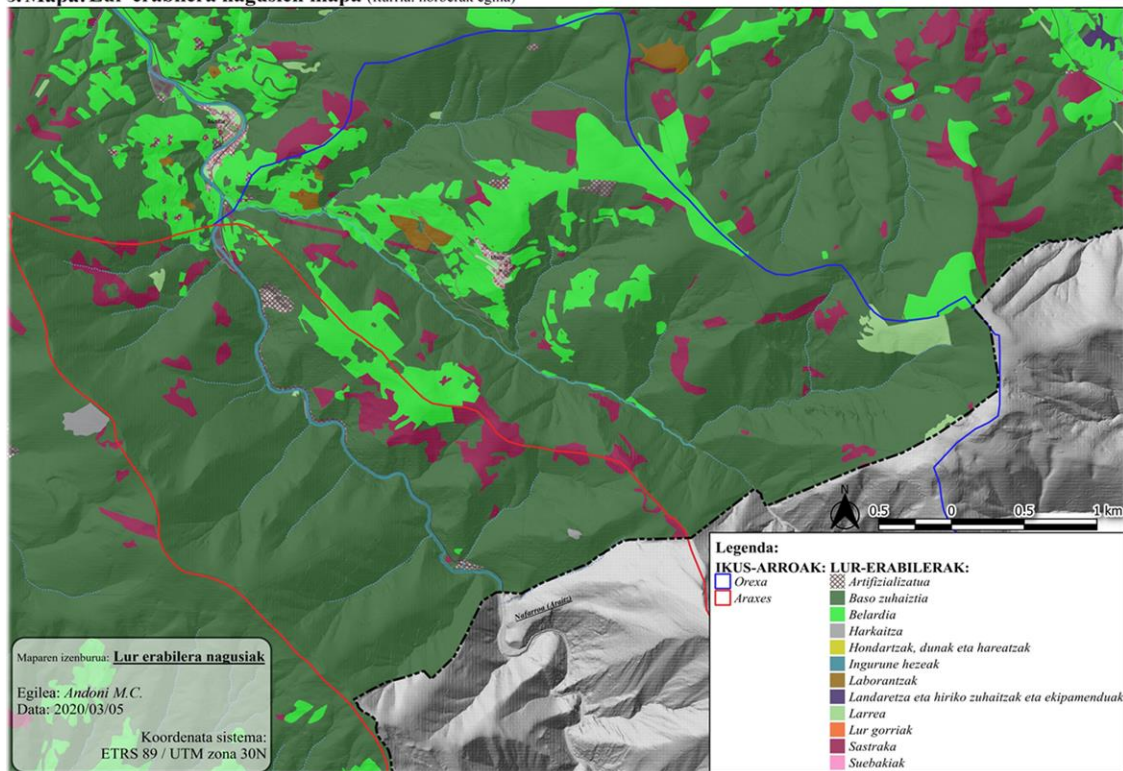
Oro har, paisaia honetan basoak dira nagusi, eta, beraz, lurralde eta sistema eko-geografiko hori, fisiologikoki homogenea, paisaia horren matrizea bilakatu da. Horietatik, naturalek eta ibaiertzeko baso aberatsek balio handia dute. Hala ere, landatuta daudenak ere badira (ikus eranskina: V. Mapa). Pagoak, gaztainondoak, hariztiak, artadiak, haltzadiak eta beste zuhaitz batzuek janzten dute bertako paisaia.

Basoak beharrezkoak dira edaten dugun uraren kalitatea bermatzeko, arnasten dugun aire garbia mantentzeko, bertako fauna-komunitatea babestu eta elikatzeko, etab. “Ezin

diogu harekin komunikatzeari utzi, naturarekin dugun solaskide onenetako bat delako eta bere estetikak denboraren joanaren berri ematen digulako” (Luengo, 2019: 8).

Korridore gisa, belardiak (batez ere Orexan), errepideak eta bi ibaiak ditugu. Era berean, sastrakak, artifizializatutako lurrak, goi-larreak, soroak eta harkaitz-azaleratzak tartekatzen dira paisaia-orban gisa.

8. Mapa: Lur-erabilera nagusien mapa (Iturria: norberak egina)



Aipatu behar da Orexako landa-eremua jasaten ari den despopulatzek biodibertsitatea galtzeko arrazoi garrantzitsua bihurtzen ari dela (Barraqueta *et al.*, 2014). Hemen sartzen dira malda leunenak dituzten lurrak, baserrien eta gailur-eremuen ingurukoak, antzinatek abeltzaintzari lotutako jardueretarako aprobetxatu direnak. Lur hauek, Neolitikotik (K. a. 3000. urtetik) hona, paisaian eta ekosisteman eragina izan dute. Prozesu horrek, basoen kaltetan bazen ere, paisaia mosaiko bat garatu zuen, “Landazabal Atlantikoa”, paisaiari nortasun berezia atxiki diona. Gainera, bere ezaugarriengatik biodibertsitate-

9. irudia: Orexako landa-paisaia (egilea: norbera)



indize oso altuak ditu ingurumenaren mesedetan. Horrela, landa-inguruneari erreparatu behar zaio, kontuan hartu eta osasuntsu mantenduz (Luengo, 2019).

5.1.4.2. Landaredia

Landaretza faktore garrantzitsua da lurralde bateko sistema ekologikoan eta, hortaz, paisaiaren izaeran. Konposizio edo egitura ugariak baldintzatu egiten dituzte fauna eta paisaia. Beraz, aniztasuna zenbat eta handiagoa izan, orduan eta aberastasun handiagoa izango da.

- **Landaredi erreala** → Lurralde honek izan dituen erabilera historiko anitzek, nabarmen aldatu dituzte bi ikus-arroetako eremu jakin batzuetan egon beharko lirakeen landare-formazioak. Jarraian ikus ditzakegun formazio guztietatik, hauek dira egitura nagusienak:

- *Baso-landaketak*: pinudiak (*pinus* generoa) eta bestelako hostozabal galkorrak.
- *Bertako landaredia*: barnealdeko artadi kantauriarra (*Quercus ilex. subsp. ilex.*), pagoa (*Fagus sylvatica*), haritza (*Quercus robur*) eta harizti-baso misto atlantiarra.
- *Ibaiertzetako basoa*: haltza (*Alnus glutinosa*) eta sahats-oihanpea (*Salix* generoa).
- *Belardi, larreak eta labore-lur atlantiarrak*: biztanle-guneetatik gertu eta kotarik baxuenetan.
- *Baratzeak, fruta-arbolak eta hiri-orubeetako formazioak*: Orexan batez ere.
- *Otadi* (*Ulex* generoa), *txilardi* (*Erica* generoa) eta *iratzediak* (*Pteridium aquilinum*).

10. irudia: Pagadia (egilea: norbera)

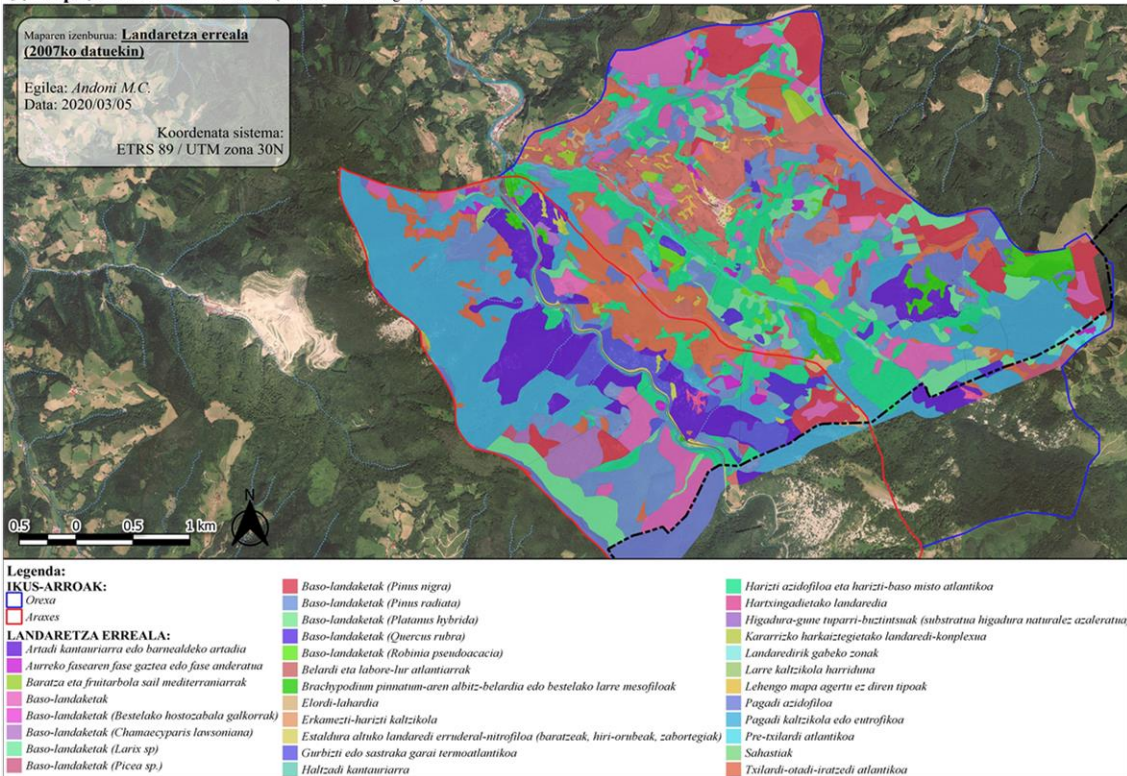


11. irudia: baso-masa desberdinak (egilea: norbera)



Landaretza autoktonoak atzerakada handia izan duen arren, orban garrantzitsuak mantentzen dira, eta oso baliotsuak dira ekosistema autoktonoari bizia ematen jarraitzeko (Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila, 2017). Halaber, baso-ustiapeneko lurrek, nekazaritza-eremuek eta larre altuek eraldaketa handiak jasan dituzte azken mendeetan. Aldiz, egitura horiek, biodibertsitate biologikoa bultzatuz, landare-komunitate bereziak sortu dituzte. Oro har, haranen ezaugarriak, baso-bokazioa eta balio naturalak zehazten ditu. Azpiegitura handirik ez dagoenez, kalitatezko landare-habitata bermatu da ibai-hegaletan eta inguruetan.

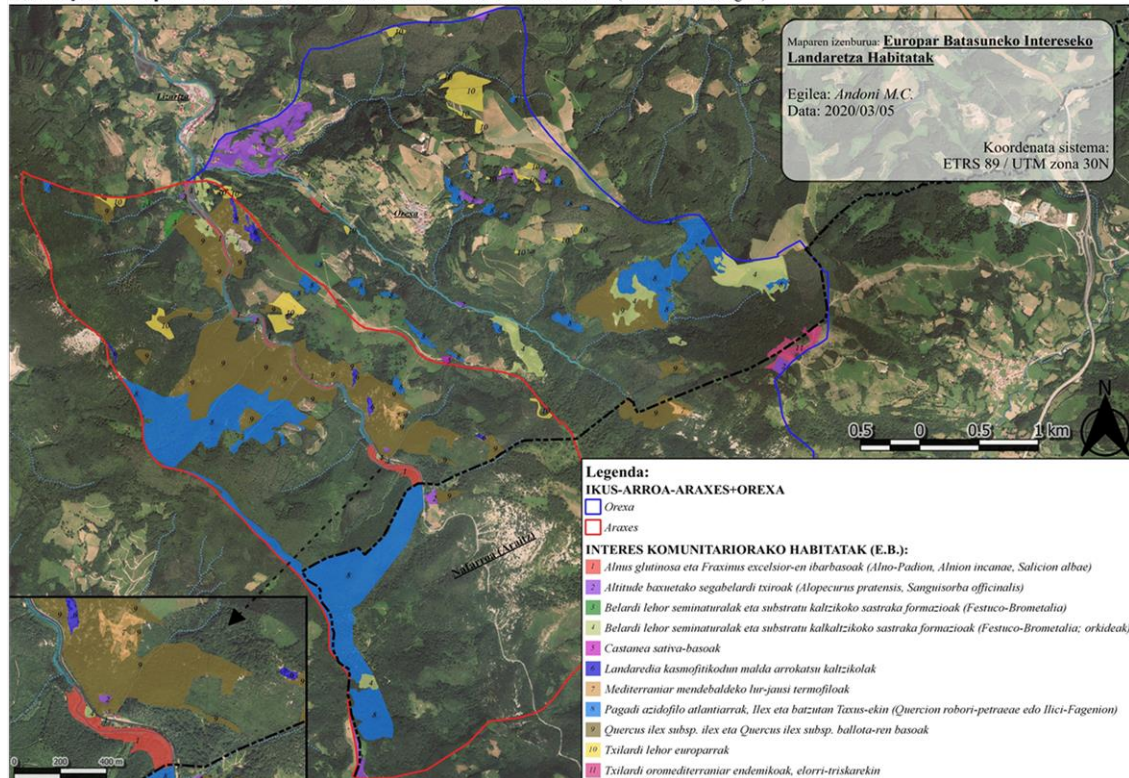
9. Mapa: Landaredi erreala (Iturria: norberak egina)



- **Europar Batasuneko Intereseko Landaredi Habitatak** → 1992ko maiatzaren 2an, 92/43/EEE Zuzentaraua sinatu zen, Europako habitat naturalak eta basa/flora eta fauna kontserbatzeko helburuarekin.

Gauzak horrela, Euskadiko gainerako eskualde biogeografiko atlantikoan bezala, bi arroek kokapen estrategikoa dute. Horrek flora- eta fauna-formazioen aniztasuna ahalbidetzen du, eta paisaiaren izaeran eragin positiboa du. Baina masa batzuen atzerakada kontuan hartuta, landare-espezie bereziak babestu beharrean aurkitzen gara. Horra hor, aipatu berri den Europar Zuzentaruaren garrantzia.

10. Mapa: Europar Batasuneko Intereseko Landaredi Habitatak (Iturria: norberak egina)



Hauek dira Europako Zuzentarauak bi arrotan babestu dituen interes bereziko flora-formazioak:

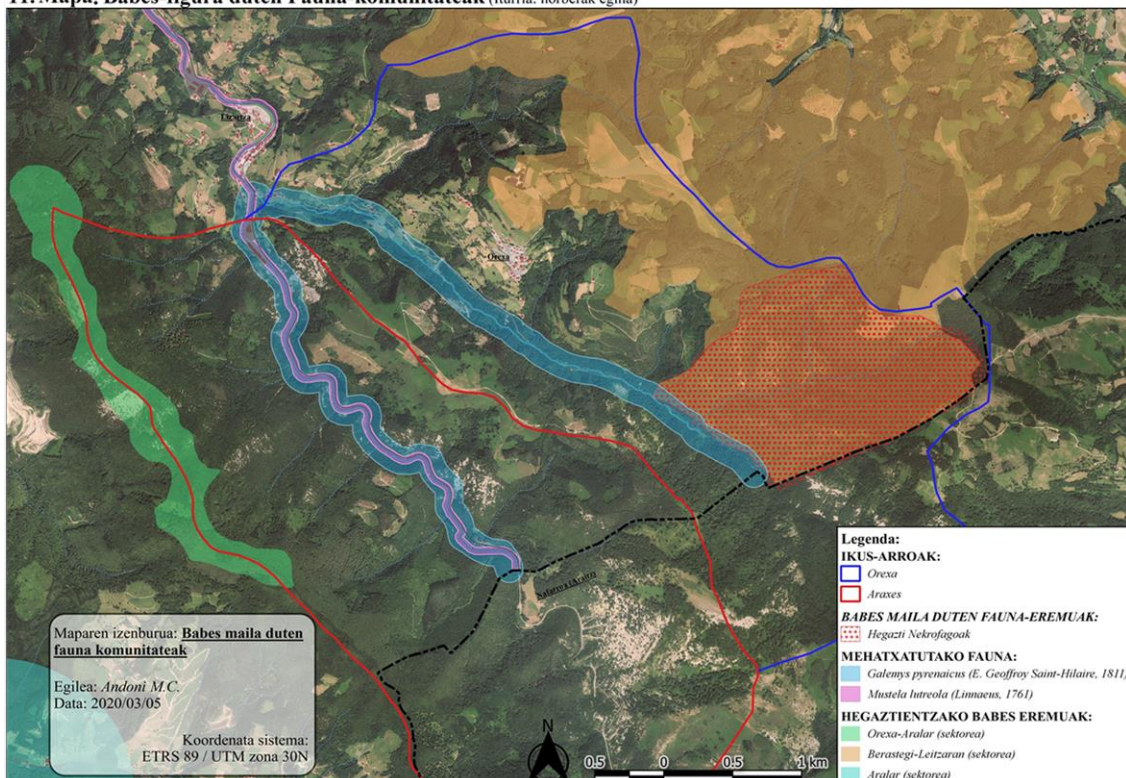
- *Alnus glutinosa* eta *Fraxinus excelsior* ibarbasoak.
- Altitude baxuetako sega-belardi txiroak.
- Belardi lehor erdi-naturalak eta substratu kaltzikoko sastraka formazioak.
- *Orkidea*-eremuak.
- *Castanea sativa* basoak.
- Landaredia kasmofitikodun malda arrokatsu kaltzikolak.
- Mediterraneo mendebaldeko lur-jausi termofiloak.
- Pagadi azidofilo atlantiarrak, *Ilex* eta batzutan *Taxus*-ekin: presentzia handienarekin.
- *Quercus ilex subsp. ilex* eta *Quercus ilex subsp. ballota*-ren basoak: azalera garrantzitsuekin.
- Txilardi lehor europarrak.
- Txilardi oromediterraniar endemikoak, elorri-triskarekin

Azken batean, adierazgarria da eremu geografiko horri eusten dioten intereseko landaredi-eraketen kopurua. Izan ere, berezitasun zientifiko, ekologiko edo kulturalagatik arreta berezia zor zaienak hartzen dira hemen. Horiek babesteko, handitzeko edo egonkortzeko helburuak definitzea litzateke egokiena. Ekologikoki eragin positiboak biltzen dituzten bezala, paisaian ere jasoko dira.

5.1.5. Babes-maila duten eta mehatxupean dauden fauna komunitateak

Jakina da biodibertsitatearen kontserbazioak paisaiaren pertzepzio-kalitateari eusten laguntzen duela. Hori dela eta, ulertu behar dugu fauna paisaia osatzen duen elementuetako bat dela, eta eragile gisa esku hartzen duela lurraldea modelatzen. Gainera, sistema osatzen duten paisaien kalitatea eta egoera ebaluatzeko adierazle bat da (Lozano *et al.*, 2016).

11. Mapa: Babes-figura duten Fauna-komunitateak (Iturria: norberak egina)



Bi ikus-arroek habitat-aniztasun aberatsa biltzen dute. Baina, bereziki, “Araxes ibaia” KBE-ak balio eta interes faunistiko handiko guneak ditu. Intereseko arrain-komunitate bat mantentzen du, Habitategi buruzko Zuzentarauaren II. eranskinean eta Biodibertsitateari buruzko 42/2007 Legearen II. eranskinean sartutako espezieekin, hala nola, (*Parachondrostoma miegii*) loina edo loina txikia (ikus berriz ere: 5.1.3. atala), eta

EAEko fauna mehatxatuaren katalogoan sartutako fauna-espezieen populazioak. Aipatzekoa da bisoi europarrarentzat (*Mustela lutreola*) interes berezia duen eremua dela kontserbaziorik handiena duena.

Gainera, Troskamüñoerreka aipatu behar da, non ibilbide osoan Interes Bereziko eremuak baitira Pirinioetako desmanarentzat (*Galemys pirenaicus*). Espezie hori Habitategi buruzko Zuzentarauaren II. eta IV. eranskinetan jasota dago eta “desagertzeko arriskuan” dago Espezie Mehatxatuen Euskal Katalogoaren arabera; izan ere, espezie hori isolatuta dagoenez eta lekualdatzeko mugak dituenez, ezinezkoa da populazio hori berreskuratzea gizakiaren esku-hartzerik gabe.

Era berean, Araxes ibaia igarabarentzat (*Lutra lutra*) interesekoa den eremutzat har daiteke, habitatak dituen baldintza onuragarriak kontuan hartuta, bai eta espezie hori berreskuratzen eta hedatzen ari den eremu nafarretatik hurbil dagoelako ere (Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental del Gobierno Vasco, 2012). Interes bereziko beste espezie batzuen artean (Eusko Jaurlaritza, 2012), hegaztiak garrantzi handia dute: nekrofagoak eta ur-ibilguzi lotutakoak. Baita artropodo batzuk ere.

5.1.6. Babestutako gune naturalak

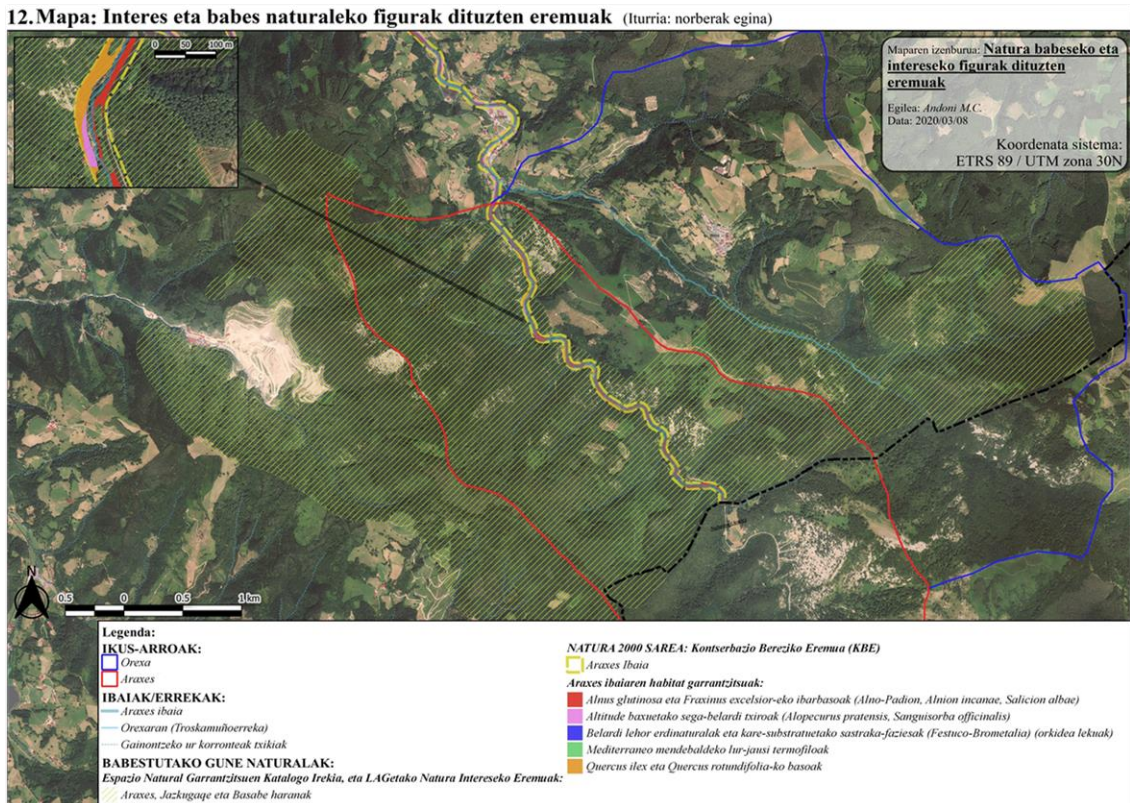
Naturguneak hautematearekin eta kulturarekin lotura estua duen paisaia-sistema baten zutabeetako bat dira, ekologiatik haratago. Naturgune batek beti izango du onarpen handiagoa (Lozano *et al.*, 2016). Gizarteek gehien estimatzen eta sentimendu gehien sorrarazten dituzten paisaien euskarri fisikoa dira. Kasu honetan, bi desberdintzen dira:

- ✓ Araxes, Jazkugañe eta Basabe haranak: EAE-ko Lurralde Antolamenduari buruzko maiatzaren 31ko 4/1990 Legeak honako hau ezartzen du: “*Babes berezia behar duten eremu edo eremuen mugaketa eta definizio zehatza, haien balio ekologikoak, kulturalak edo ekonomikoak zaintzeko eta, hala badagokio, haietan dauden baliabide naturalen ustiapen arrazionala ziurtatzeko, kasu bakoitzean aplikatzekoa den berariazko legeriaren arabera*”. Gainera, LAG-ean "Natura Intereseko Eremuen Zerrenda Irekian" eranstean dute, kontuan hartu beharreko espazio gisa, haien ezaugarri biotiko-abiotikoak eta balio ekologiko, kultural eta ekonomikoak zaintzeko.

Horrela, gure bi haranetan bi izendapen mota ditugu:

- *Espazio Natural Garrantzitsuen Katalogo Irekia* (2009-an izendatua).
- *LAG-eko Natura Intereseko Eremua* (1997-an izendatua).

Azpirarratutako espazioaren zatirik handiena azter eremuaren barruan dago, baina batez ere Araxeskoan, non berarekin baititu baso-lur gehienak, eta baita Basabekoan ere.



✓ ES2120012 KBE Araxes ibaita: Europako Natura 2000 sareko, Kontserbazio Bereziko Eremua da hau. Proposamena 2000. urtean egin bazen ere, 2012an izendatu zen KBE. Hori berresten duen legea 215/2012 Dekretua da, urriaren 16koa, “Atlantikoko eskualde biogeografikoko hamalau ibai eta estuario izendatu eta haien kontserbazio-neurriak onartzen dituena”. Eta Europako Batzordeak 2004ko abenduaren 7ko 92/43/EEE Zuzentaraua, “Eskualde biogeografiko atlantikoaren garrantzi komunitarioari” buruzkoa, aldez aurretik adostuta.

Balio handiko eremua da eta fauna- eta flora-interes handiko guneak ditu. Bertan, Batasunaren intereseko habitatak daude, intereseko arrain-komunitatea du eta

EAEko fauna mehatxatuaren katalogoan sartutako fauna-espezieen populazioak ditu (ikusi berriro: 5.1.3.; 5.1.4.; 5.1.5. atalak).



12. irudia: Aralar, Otsabio eta Araxes ikuspegiak Urkitatik (egilea: norbera)

Araxes ibaia KBE-ak gertu du Natura 2000 sareko Aralarko Natur Parkea. Gainera, ibai-sarearen ezaugarriek esker, ibai-arro bereko eta Natura 2000 sarearen barruan dauden beste ubide batzuekiko lotura ekologikoan laguntzen du: Oria Garaia KBE eta Leitzarango Biotopoa (European Commission – Environment, 2019). (Ikusi eranskinetan: VI. mapa).

5.1.7. Paisaia-Intereseko eremuak

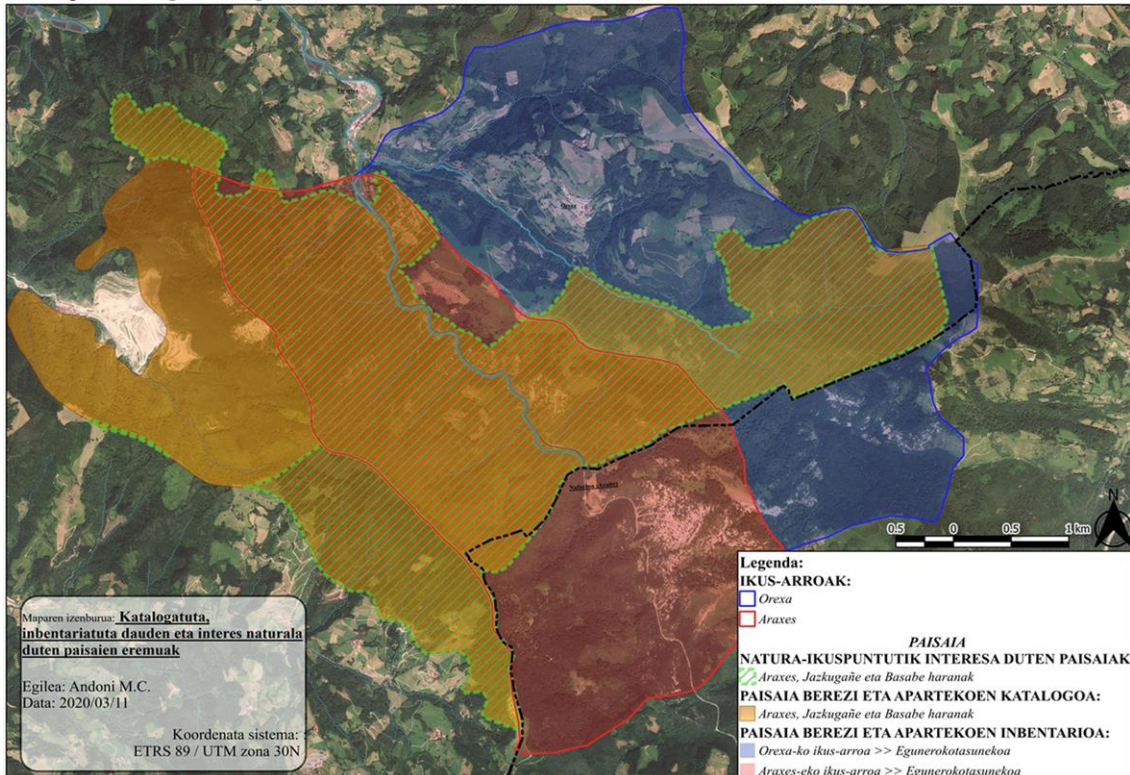
Bi haranek paisaiaren egoera ona eta onargarria erakusten dute, oro har. Batez ere, biztanleria-dentsitate txikiak dituztelako, baina, hare gehiago, lurralde- eta paisaia-konfigurazioagatik, kalitate handia dutelako. Hain zuzen, “Paisaia Berezi eta Apartekoen Euskal Katalogoan” eta “Inbentarioan” katalogatuak daude. Era berean, *Araxes*, *Jazkugañe* eta *Basabe* haranak “Natura-ikuspuntutik Interesa Duten Paisaiak” bereganatzen ditu.

Paisaia-aldagaiak (Eusko Jaurlaritza – Ingurugiro saila, 2005):

- Ikus-arroen paisaia-balorazioa: *ertaina / altua*.
- Ikus-arroen berezko balioa: *altua / oso altua*.
- Natura-intereseko espazioen berezko balioa: *oso altua*.
- Natura-intereseko espazioen paisaia-balorazioa: *ertaina / oso altua*.

- Paisaia-testuren balio eszenikoa: *ertaina / altua*.

13. Mapa: Katalogatutako paisaiak eta interes berezikoak (Iturria: norberak egina)



5.1.8. Ingurumen-arriskuak

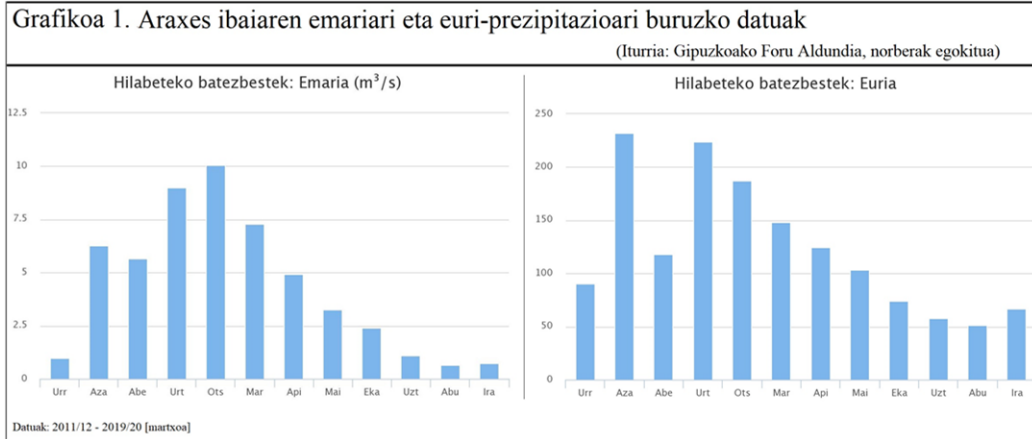
Paisaiaren azterketa honek kontuan izan behar du zein arrisku natural eta antropiko izan daitezkeen Araxes eta Basabeko paisaien barruan.

Honako gai hauek hartu beharko lirateke kontuan: ur-goraldiak, mendi-hegaletako mugimenduak eta prozesuak, eta beste arrisku geomorfologiko eta antropiko batzuk.

Beraz, ingurunearen zenbait muga kontuan hartu behar dira, bai eta arrisku horiek paisaiarentzat eta bertan bizi diren gizarte-komunitateentzat izan edo eragin ditzaketen mota guztietako inpaktuak ere (Lozano *et al.*, 2016). Hurrengo hauek aztertu dira:

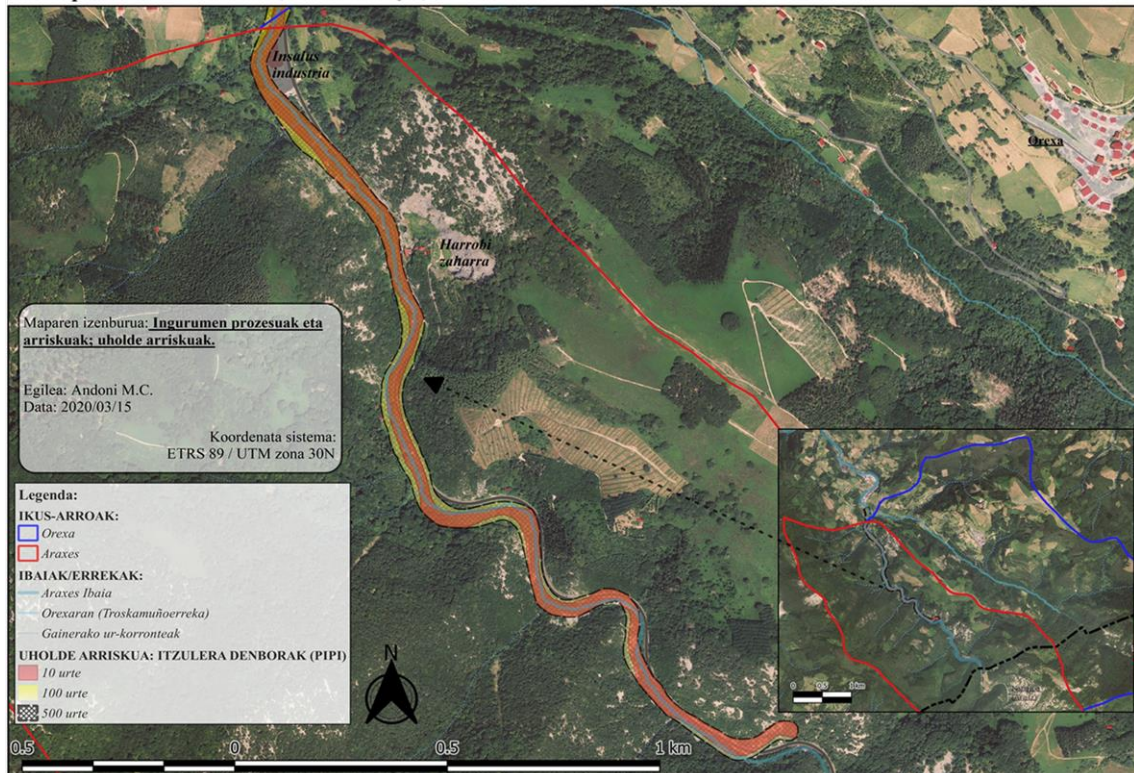
- *Akuifero zaurgarritasuna*: (ikusi berriro: 5.1.3.1. atala).
- *Kutsatutako eremuak*: bata, Lizartzako harrobi zaharra da, inaktiboa eta abandonatua. Oraindik eraikin batzuk kontserbatzen dituzte. Bestea, Ilarratzuko zabortegi zaharreko eremu txikia. Gaur egun, sastrakadi-formazioz estalita dagoena.

- *Uholde arriskua*: oro har, prezipitazioak handiak dira, eta horrek ibaiaren emaria baldintzatzen du, neguan ur-goraldiak eraginez. Araxes ibaiaren ibilguaren erditik behera sortzen dira, eta 10, 100 eta 500 urteko itzulera-denborak erregistratzen dira arrisku-eremu osoan.



- *Arrisku geoteknikoak*: bi haranetako batez besteko maldak %30etik gorakoak dira, eta lurzoruen gainean dituzten ezaugarri eta egiturengatik, arrisku-maila handitu egiten da. Badira batzuk, baina ikusgarriak zimurtasunak eta lerradurak dira. Hala ere, noizbehinka luiziak gertatzen dira presio antropikoagatik, baso-soiltzeagatik edo prezipitazio handiengatik. Lurzoruaren higadura-arriskuak ere nabarmenak dira baso-soiltze eremuetan (ikusi eranskina: VII. Mapa).

14. Mapa; Uholde-arriskuak (Iturria: norberak egina)



5.1.9. Paisaia-unitateak

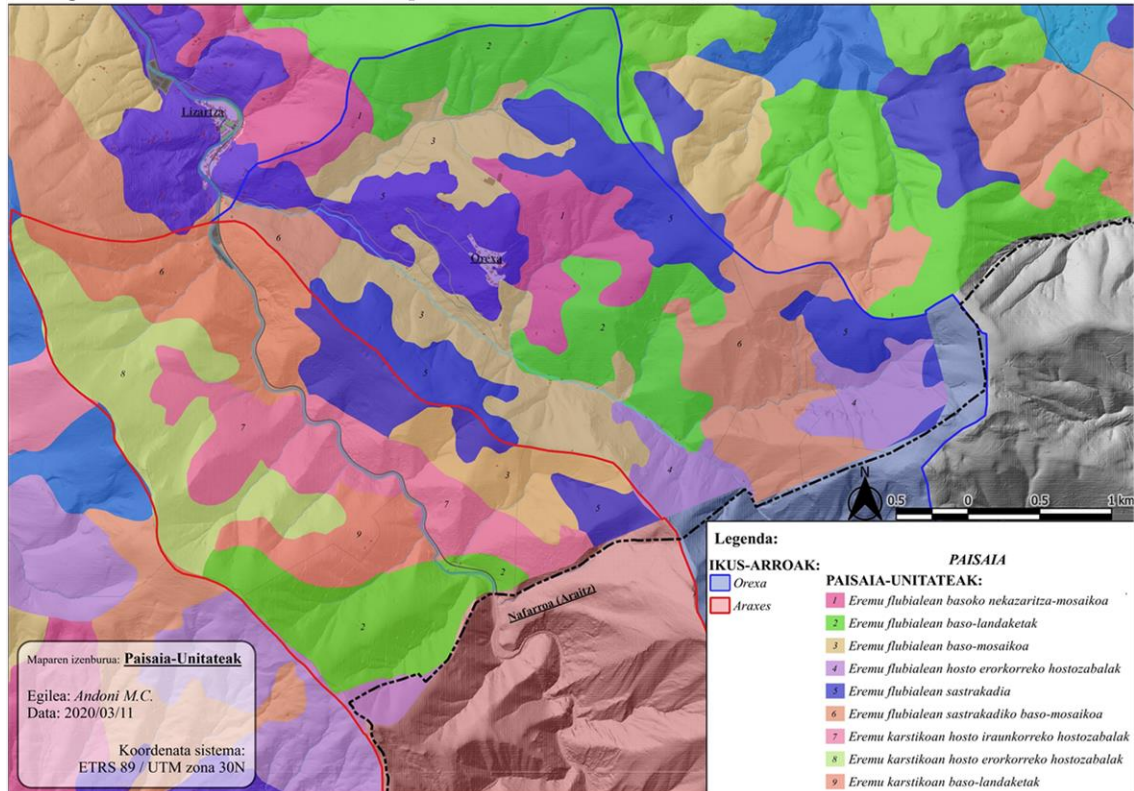
EAE-ko lurralde antolamenduan paisaia babestu, kudeatu eta antolatzearen gaineko 90/2014 Dekretuan, 4. artikuluan zera zehazten da: “*paisaia-unitatetzat joko dira paisaiaren aldetik koherenteak izanik, paisaia babestu, kudeatu edo antolatzeko araubide espezifiko bat, partez edo osoki, hartzeko gai diren eremuak*” (90/2014 Dekretua, ekainaren 3koa: 4. art.). Oro har, faktore askoren interakzioaren bidez lortutakoa da, hau da, egiturazko faktoreak (klima, erliebea, landaredia...) eta pertzepzio, sentimendu eta nortasun faktoreak (sozialak, ekonomikoak, kulturalak...) ere (Nogué *et al.*, 2016). Gure kasurako, Eusko Jaurlaritzaren arabera, honako paisaia-unitate hauek bereizten dira, bi sistematan banatuta:

- *Ibai-eremua*: nekazaritzako eta basogintzako mosaikoa, baso-landaketak, baso-mosaikoa, hosto erorkorreko hostozabalak, sastrakak eta sastrakadiko baso-mosaikoa.
- *Eremu karstikoan*: sastrakako baso-mosaikoa, hosto iraunkorreko hostozabalak, hosto iraungiko hostozabalak eta baso-landaketak.

Oro har, nahiko paisaia heterogeneoa dugu aurrean. Izan ere, 9 paisaia-unitate bereiz daitezke bi ikus-arroetan zehar. Baina, batez ere, basoak dira nagusi. Honako unitate hauek hartuko dira kontuan azken diagnostikoa osatzeko eta, ondoren, ekintza-lerroak aurkezteko.

(Mapa jarraian ikusi daiteke: 15. mapa)

15. Mapa: Araxes eta Orexa ikus-arroen paisaia-unitateak (Iturria: norberak egina)



5.2. INGURUNE ANTROPIKO ETA KULTURALA

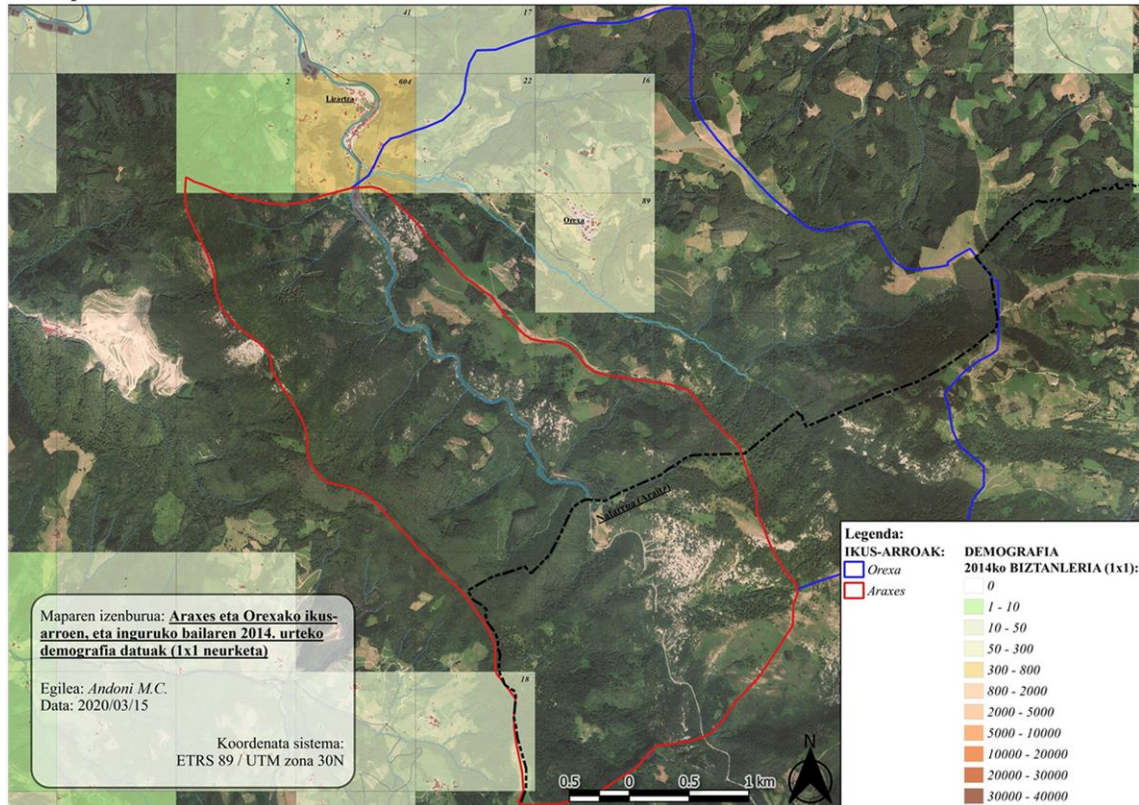
Atal honetan lan-eremuko faktore demografikoak, sozioekonomikoak eta kulturalak azalduko dira, egungo paisaian duten eragina ezagutzeko. Datuak honako honetatik datoz: *Euskal Estatistika Erakundea*, salbu eta kulturalak.

5.2.1. Demografia

Bi ikus-arroetako biztanleriaren kontzentrazioa Orexakoan nabarmentzen da batez ere. 2017an ikus-arroak 112 biztanle zituen herri-eremu bakarra da. Lizartzan, Orexa baino udalerrri handiagoa izan arren (641 biztanle 2017an), biztanleriaren kontzentrazioak ia ez du eraginik ikus-arroan. Hala eta guztiz ere, biek ala biek hazkunde txiki baina nabarmena izan dute 2001etik.

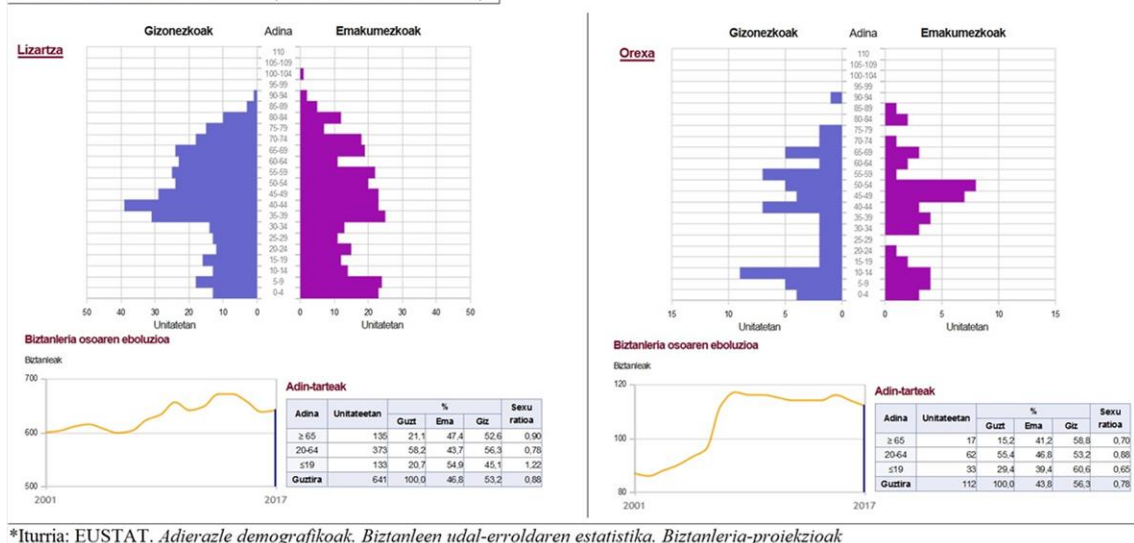
Bestalde, Orexako ikus-arroaren paisaia eskala oso txikian bada ere, urbanizazioek eta eraikinek eragin handiagoa dute, Araxesen ia ez baitago (*Insalus* enpresa, errepidea eta eraikin isolatuak bakarrik). Baina, oro har, biztanleria-dentsitateak txikiak direla esan behar da. Izan ere, landa-bizileku motan oinarritzen da eremua, eta hiriguneetara egindako exodoak beherakada handia izan zuen herri horietan. Hori guztia ondo islatzen da hurrengo mapan, grafikoetan eta taulan:

16. Mapa: Biztanleria datuak 1x1 km-ko laukietan adierazita (Iturria: norberak egina)



- Biztanleriaren proiektzioak eta dentsitateak. (km^2 -ko):

Grafika 2. Biztanleria datuak (Iturria: Eustat, norberak moldatua)



*Iturria: EUSTAT. Adierazle demografikoak. Biztanleen udal-errolaren estatistika. Biztanleria-proiektzioak

1. taula: Biztanleria-dentsitatea per lurralde eremua eta urtea

(bizt/km ²)	Lurraldea:	1996	2016
		Tolosaldea/Tolosa	133,3
	Lizartza	51,07	53,01
	Orexa	13,46	19,73

Iturria: Eustat. Biztanleriaren eta Etxebizitzaren zentsuak 2019/05/10

5.2.2. Jarduera-ekonomikoak

Oro har, biztanleriaren jarduera-egoerak positiboak dira, langabezia-tasa txikiekin, jarduera-tasa handiagoekin, eta batez ere Orexa nabarmentzen da.

Zerbitzuen sektorearen kasuan, ikus-arroaren parte den herria (Orexa) kontuan hartuta, ez dago jarduerarik. Industriari dagokionez, Araxesen *Insalus ur industria* dago, eta Orexan Oihan txiki gazta-fabrika.

2. taula: Biztanleria jarduera-egoeraren arabera:

	Orexa		Lizartza	
	2016	2018	2016	2018
Landunak:	54	52	278	264
Langabeak:	2	1	39	39
Aktiboak:	58	53	304	341
Ez-aktiboak	56	59	334	303
Jarduera-tasa (%)	50,88	47,32	47,65	47,5
Langabezia-tasa (%)	1,7	1,9	10,5	12,9

Iturria: Eustat; norberak moldatua

Lehen sektoreak, gainbeheran bada ere, paisaiaren aldetik arrasto esanguratsua utzi du bi arroetan. Oso garrantzitsua izan da, natura-, kultura- eta paisaia-balio handikoa. Eskualdeko nekazaritza-baldintzak zailak badira ere (bereziki Araxesen), sektorea Orexan kontzentratzen da nagusiki, ustiategi txiki eta isolatuekin. Basogintza-sektorean hostozabalen eta intsini pinuaren ustiapena ere sartzen da.

Sektoreak azken urteotan izan duen beherakadak, arazo ekonomiko eta sozialak sortzeaz gain, ingurumen- eta paisaia-arazo larriak eragin ditu (narri-adurak, biodibertsitatearen galera...).

3. taula: EAE-ko establezimenduak per lurralde eremua, jarduera eta urtea

	Lizartza		Orexa	
	2013	2019	2013	2019
Nekazaritza, abeltzantza eta arrantza:	13	5	6	2
Industria, energia eta saneamendua:	15	13	1	1
Eraikuntza	6	5	1	-
Merkataritza, garraioa eta ostalaritza:	12	13	-	2
Finantza jarduerak eta aseguruak:	1	1	-	-
Jarduera profesional eta laguntzaileak:	4	2	2	3
Herri administrazioa, hezkuntza eta osasuna:	5	6	3	4

Iturria: Eustat; norberak moldatua

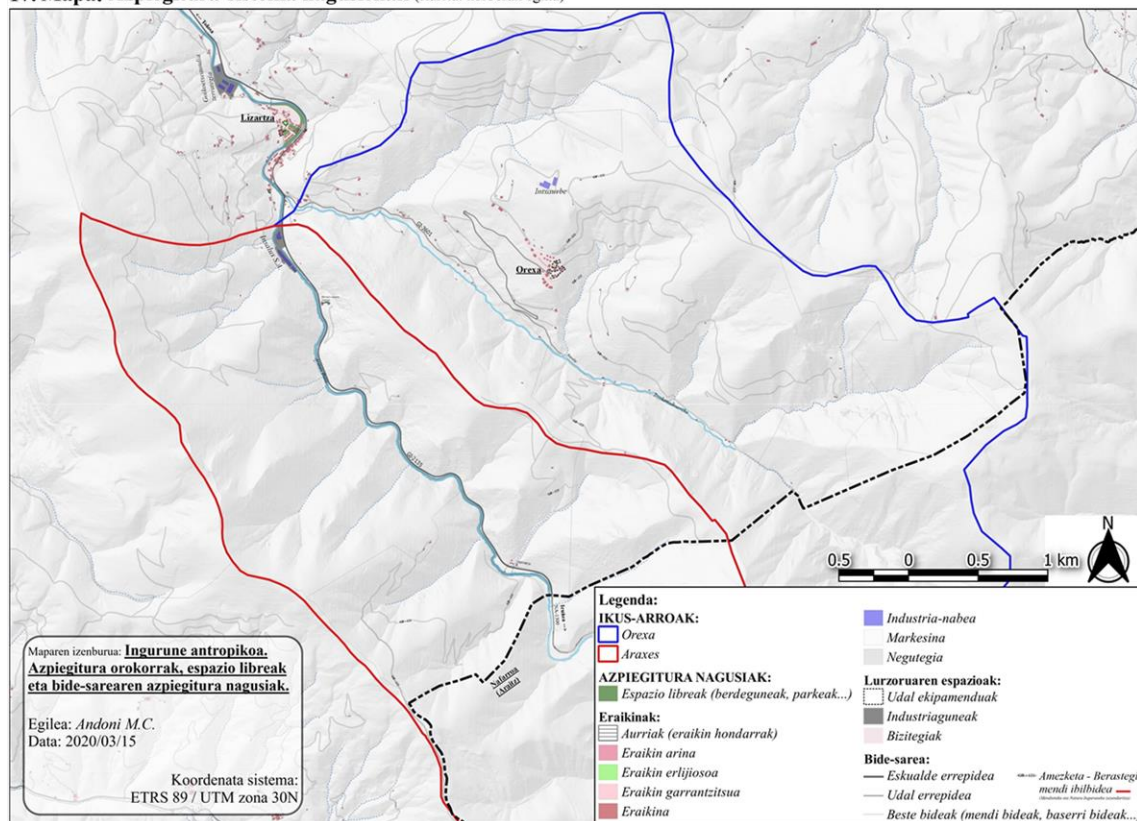
5.2.3. Azpiegitura-sistema

Araxes ibaiaren arroaren hondotik, ibaiari jarraiki, Gipuzkoako GI-2135 (Iruñea-Tolosa) errepidea luzatzen da. Historikoki, bideak garrantzi handia izan du “antzinako errege bidean”. Basaben, aldiz, “gaizkileen bidea” bezala ezagutua izan zen. Bertan, Orexa herrira igotzen den GI-3601 errepidea luzatzen da. Gainerakoan, mendi-bideak irekitzen dira. Horien artean, garrantzi turistikoa duen GR-121 “Amezketeta-Berastegi” mendi-ibilbidea (Gipuzkoako itzulia), bi arreak aldez-alde zeharkatzen dituena.

Industria-azpiegiturei dagokienez, Araxes ikus-arroan *Insalus* industria kokatzen da, eta garai bateko harrobiaren egiturak ditu igarobidean. Gainerakoan, eraikin isolatu eta sakabanatuak zabaltzen dira. Orexa da landa-izaerako mugen barruan baserriak eta etxebizitza isolatuak dituen herrigune bakarra. Bertan, “Segoretxe” izeneko ekipamendu soziokulturala dute, eta espazio libreen artean: plaza nagusia eta frontoia. Araxesen Ilarratzu geralekua dago, errepidearen eta ibaiaren ondoan.

Oro har, bi arreetako paisaiarekin bat ez datozen elementu antropikoak badira, horiek zuzentzea edo minimizatzea gomendatzen da. Hala ere, bi errepideak beharrezkotzat jo daitezke ikusizko leku gisa, paisaiaz gozatzeko beste euskarri bat baita.

17. Mapa: Azpiegitura-sistema nagusienak (Iturria: norberak egina)



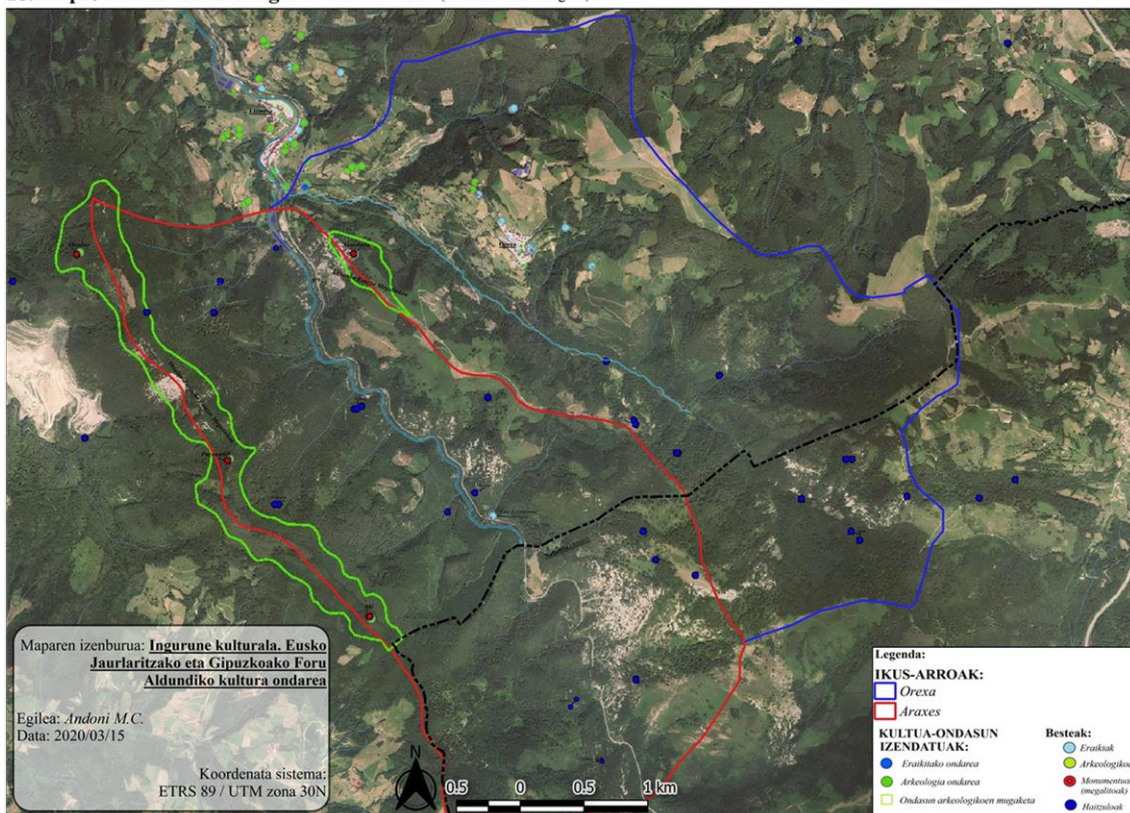
5.2.4. Ingurune kulturala

Lurraldearen oinarri fisikoa bereziki aberatsa eta askotarikoa da, eta bere kokapen estrategikoagatik, pasabide natural eta habitat bereziki erakargarri bihurtu dute historiaurretik. Bertan, hainbat herri eta kultura bizi eta igaro dira, eta gaur egun ondare historiko-kultural aberatsaren elementu diren arrasto garrantzitsuak utzi dituzte.

Hala, historiaurreko elementuetatik hasi eta aurreko mendekoetara arteko aztarnak aurki ditzakegu (kobazuloen bizilekuak, hilobiak, baserriak, azpiegiturak). Horietako batzuk, Eusko Jaurlaritzaren buletinen bidez, kultura-ondareztat hartzen dira, baina badira herritarrentzat garrantzi historiko eta kulturala duten ondare ez-ofizialak ere; biek dute zerikusi handia paisaian, paisaiaren parte dira eta haren kontserbazioak paisaiaren kalitatea areagotzen du.

Zerrenda bat egin da Kultura eta Hizkuntza Politika Sailaren eta tokiko landa-lanaren informazioarekin. Eranskinetan ikus daiteke: I.; II.; III. taulak: *ondare materialaren eta ez-materialaren zerrenda*.

18. Mapa: Ikus-arroetako ingurune kulturala (Iturria: norberak egina)



6. PAISAIAREN PERTZEPTZIOAREN OSAGAIA. PROZESU PARTE-HARTZAILEA

Paisaiaren ikuspegi subjektiboaren atalak berebiziko garrantzia du, paisaiak eta haren balioak lotura zuzena baitute paisaian eta ingurunean bizi diren pertsonen pertzepzioarekin. Horrela, paisaiari buruzko lan guztietan parte hartzea bermatuko duen konpromisoa hartu behar da (EPH, 2000).

Aurretiazko diagnostiko teknikoarekin batera, paisaiaren pertzepzio-dimentsio subjektiboaren ebaluazioa egin da, ikus-arroen paisaia-baliorik handiena lortzeko. Prozesu horretan, herritarrek paisaiarekiko dituzten ikuspegiak, ezagutzak, iritziak, sentimenduak eta nahiak ezagutu ahal izan dira.

6.1. PARTAIDETZA-DIAGNOSTIKOA

Partaidetza sustatzeko, *Metodo Zuzena* erabili da, paisaiaren ikuspegi subjektiboa lortuz. Horretarako, konparaketa-teknika aplikatu da. Hau da, paisaiak 2 irudien konparaketa bidez, 1etik 5era balioztatze aukerarekin.

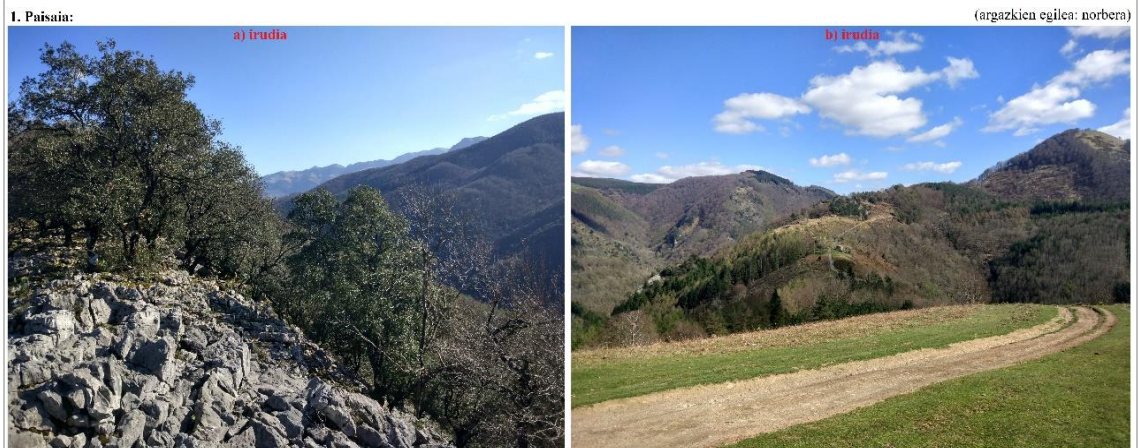
Bestalde, galdetegi espezifiko bat egitea erabaki da. Bertan, herritarrek euren pertzepzioa zabaldu ahal izan dute galdera labur eta zehatzen bidez.

6.1.2. Emaidzen sintesia

Galdeketa Tolosako 13ri, Orexako 5i eta beste herri batzuetako 5i egin zitzairen. Inkestatuen adina 19 eta 61 urte artekoa izan zen. Jarraian emaitza guztiak:



○ *Konparaketa-teknikaren emaitzak:*

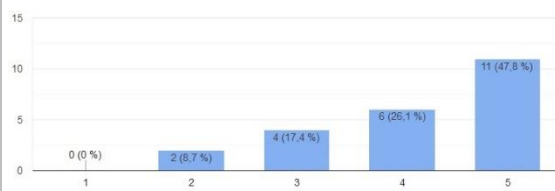


3.1. Grafikoa: Paisaia desberdinen konparaketaren emaitzak (iturria: norberak egina)

(* **1:** ez hain gustokoa / **5:** oso gustokoa)

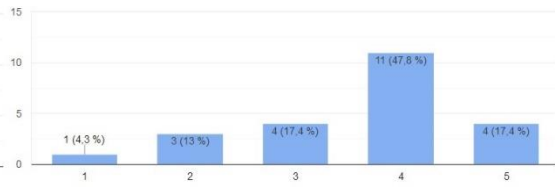
1. Paisaia: a) irudia

23 erantzunak



1. Paisaia: b) irudia

23 erantzunak



2. Paisaia:

(argazkien egilea: norbera)

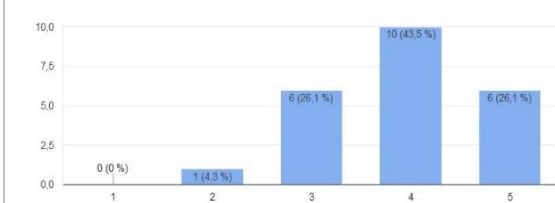


3.2. Grafikoa: Paisaia desberdinen konparaketaren emaitzak (iturria: norberak egina)

(* **1:** ez hain gustokoa / **5:** oso gustokoa)

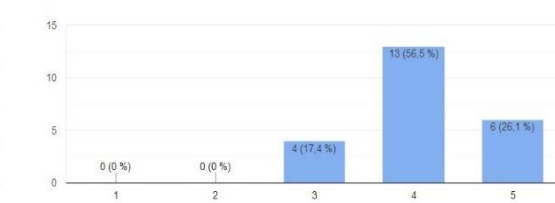
2. Paisaia: a) irudia

23 erantzunak



2. Paisaia: b) irudia

23 erantzunak

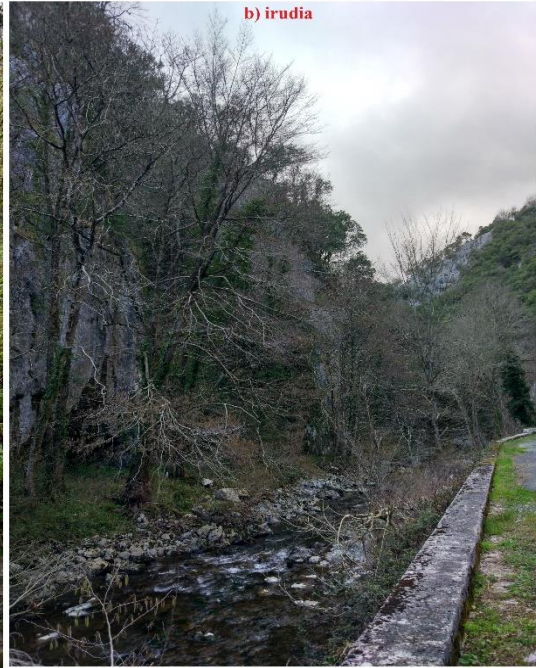


3. Paisaia:

(argazkien egilea: norbera)



a) irudia



b) irudia

3.3. Grafikoa: Paisaia desberdinen konparaketaren emaitzak (iturria: norberak egina)

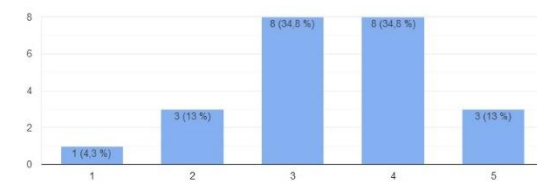
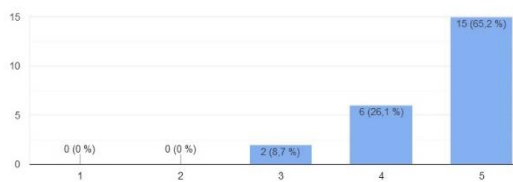
(* 1: ez hain gustokoa / 5: oso gustokoa)

3. Paisaia: a) irudia

3. Paisaia: b) irudia

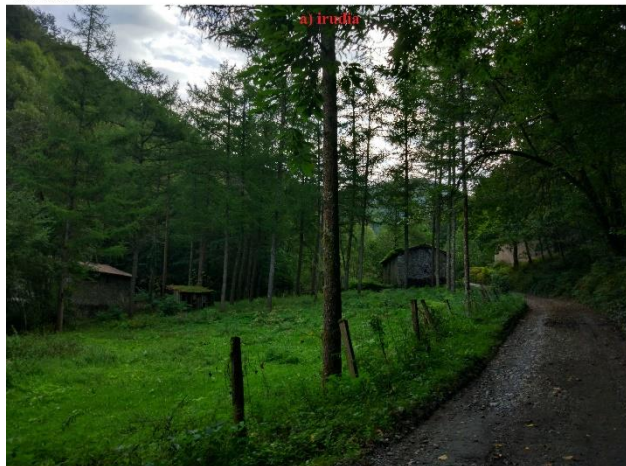
23 respuestas

23 respuestas

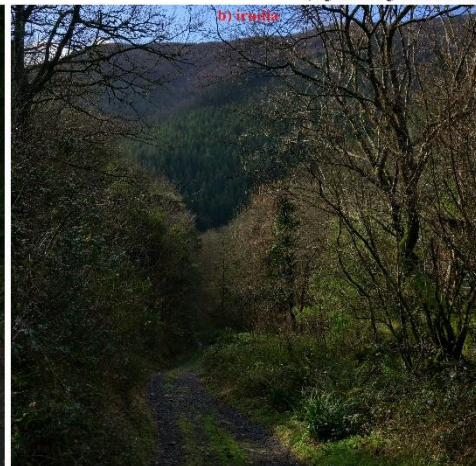


4. Paisaia:

(argazkien egilea: norbera)



a) irudia



b) irudia

3.4. Grafikoa: Paisaia desberdinen konparaketaren emaitzak (iturria: norberak egina)

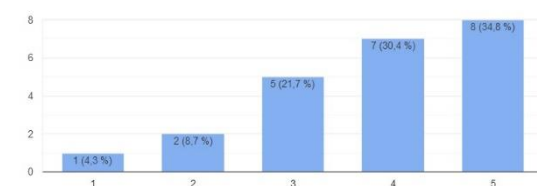
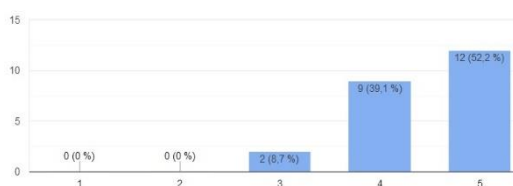
(* 1: ez hain gustokoa / 5: oso gustokoa)

4. Paisaia: a) irudia

4. Paisaia: b) irudia

23 respuestas

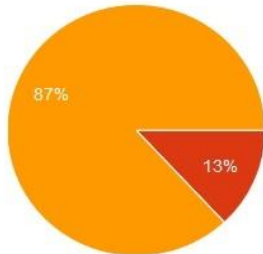
23 respuestas



- Galdera zuzenen bidezko emaitzak:

4. Grafiko-multzoa: Parte-hartzaileei egindako galderen emaitzak (iturria: norberak egina)

a) Oro har, zer iruditzen zaizkizu Araxes eta Orexa arroen paisaia-inguruak?



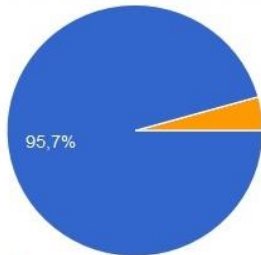
- Ez zaikit batere gustatzen
- Ez zaizkit hain desatseginak iruditzen
- Asko gustatzen zaizkit

c) Uste duzu ibaiak eta errekek garrantzitsuak eta interesgarriak direla bi haranetan?



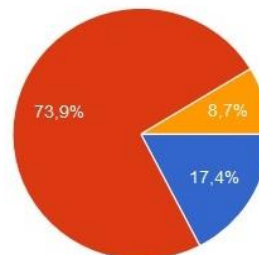
- Bai
- Ez
- Ez dakit

b) Beharrezkoa iruditzen zaizu paisaia jakin batzuk babestea biodibertsitateari eusteko?



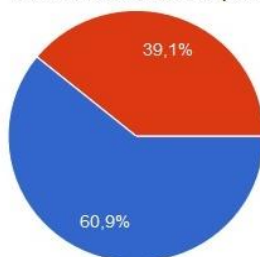
- Bai
- Ez
- Ez dakit

d) Ondorengo paisaia-unitateetatik, zein iruditzen zaizu politena eta interesgarriena?



- Nekazaritza-mosaikoa
- Baso-masa naturala
- Baso-landaketa

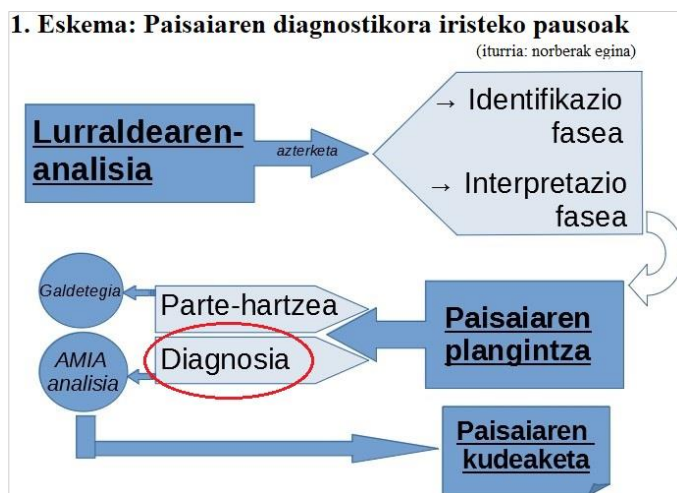
e) Zer garrantzi ematen diozu Araxes eta Basabe (Orexa) haranetan aisialdiko jarduerak, mendi-bideak, jolas-eremuak... erabiltzeko aukerari?



- Handia
- Ertaina
- Bat ere ez

7. PAISAIAREN DIAGNOSTIKOA, HELBURUEN FORMULAZIOA ETA JARRAIBIDE OROKORRAK

Atal honi ekiteko, adierazi behar da hurrengo paisaiarako diagnostiko integratua, aurretik zehaztutako paisaia-unitateetan oinarrituta egin dela. Horiek, lurraldearen zatitzat hartzen dira, eta gainerako unitateetatik bereizteaz gain, biztanleriak beste unitateetatik erabat bereiz ditzake.



7.1. PAISAIARAKO DIAGNOSTIKO INTEGRATUA. AHULEZIAK, MEHATXUAK, INDARRAK ETA AUKERAK

Jarraian, deskribatutako paisaia-unitateetatik eta azterlanaren eta galdetegien informaziotik abiatuta, AMIA diagnostikoaren bidez alde zehatzetako hautemandako ahulezia, mehatxu, indargune eta aukera guztiak aurkezten dira. Paisaia-unitateak 9 badira ere, taulan unitate batzuk bildu dira tipologia-antzekotasunaren arabera.

Honako Paisaia-unitate hauek definitzen dira [PU], Eremu flubialeko [E.F.] eta Eremu Karstikoko [E.K.] blokeetan banatuta (AMIA matrizean zenbakiz adieraziko dira):

1. E.F. *Basoko nekazaritza-mosaikoa.*
2. E.F. *Baso-landaketak.*
3. E.F. *Baso-mosaikoa eta hosto erorkorreko hostozabalak.*
4. E.F. *Sastrakadiak eta sastrakadiko baso-mosaikoa.*
5. E.K. *Baso iraunkorreko hostozabalak.*
6. E.K. *Hosto erorkorreko hostozabalak eta baso-landaketak.*

4. Taula: AMIA matrizea

<i>Er.</i>	<i>PU.</i>	<i>Indarguneak:</i>	<i>Ahultasunak:</i>
E. F.	1.	- Lehen sektorerako tradizioa.	- Unitate txikia.
		- Ikuspen handia kokapenean.	- Narriadura- eta uzte-prozesuan.
	2.	- Baso-jarduera noizbehinkakoa da, aldaketa oso puntualekin.	- Basotzeen kontrol eskasa.
		- Esparru jakin batean; ez da asko zabaltzen.	- Abandonatutako partzelen kalteberatasuna.
	3.	- Orexako arroan presentzia handiagoa dute.	- Araxesen presentzia urria.
		- Heterogenotasun-maila handia.	
	4.	- Abere-larre egokiak.	- Erabilera-uzteen narriadura.
		- Paisaiaren heterogeneotasunean laguntzen du.	
E. K.	5.	- Araxeseko artadi multzo garrantzitsua.	- Orexan horrelako zuhaitzik ez egotea.
		- Paisaia naturalagoa mantentzen du.	
	6.	- Oro har, eremu ikusgarrietan.	- Nahiko unitate homogenea.
		- Landaketa gutxi Araxesen.	- Basogintza-sektorearen eragina.
		<i>Aukerak:</i>	<i>Mehatxuak:</i>
E. F.	1.	- Nekazaritza-jarduera suspertzea.	- Abeltzaintzaren eta nekazaritzaren sektoreak atzera egitea.
		- Heskai bizen bidez antolatzea ahalbidetzea.	
	2.	- Baso-ustiapeneko jardueraren kudeaketaren kontrola zorroztea.	- Bi arroetako baso-masa artifizialen jarduera hedatzea.
	3.	- Heterereogenizitateari eustea, eta abandonatutako eremuetan batasuna indartzea eta hedatzea.	- Baso-mozketak eta -landaketak areagotzea, eremu horiek okupatuta.
	4.	- Abeltzaintza-sektorea bertan behera uztea eta sute-eremu bihurtzea.	- Abeltzaintza-sektorea bertan behera uztea eta sute-eremu bihurtzea.
E. K.	5.	- Araxeseko barrutia babestea, zaintzea eta egonkortzea.	- Zaintza sistemikoa ez izatearen ondoriozko kalteak eta atzerapenak.
		- Orexako arroaren bidez sartzea.	
	6.	- Landaketa monotonoak murriztea, aniztasun handia lortzeko.	- Paisaia homogenea eta jarraia bilakatzea.

Iturria: norberak egina

7.2. PAISAIARAKO HELBURUEN FORMULAZIOA

Bi ikus-arroen paisaiarako helburu zehatz eta nagusiak, 4 lerro handitan antolatu dira. Helburu horiek, lurraldearen azterketa metodologikoa, herritarren iritziak eta paisaiari buruzko politika publikoak bateratzeko, paisaiak zuzendu, babestu eta kontserbatzeko erronkarekin definitu dira.

Helburuak, oro har, bat datoz lanaren hasierako helburu orokorrekin. Baina, prozesu guztiaren ondoren, bir-formulatu dira, aldagai hauei jarraituz:

1. *Kontserbatzeko paisaiak.*
2. *Berreskuratzeke paisaiak.*
3. *Kudeaketako paisaiak.*
4. *Gizarteratu nahi den paisaia.*

Jarraian, helburu zehatz bakoitza, kode alfanumeriko baten bitartez identifikatu da, baita zedarritzen zaion paisaia-unitatearen erreferentzia ere.

- **Hasierako helburu orokorrak:**
 - a) Paisaiak babestu eta kontserbatzea.
 - b) Natura- eta paisaia-balioa ikusaraztea eta sustatzea, hainbat neurrien bidez.
 - c) Degradatutako paisaiak leheneratzea.
 - d) Landa-inguruneke paisaiak berreskuratzea eta hobetzea.
 - e) Paisaiaren artikulazio harmonikoa, bi arroen artean paisaia jarraitua sortuz.
 - f) Haranetako kultura-ondare historikoa egituratzea, paisaiaren aktibo bihurtuz.
 - g) Gizartera zabaltzea eta hurbiltzea.

○ **Neurrien helburu zehatzak (HZ):**

5. taula: taula-multzoa		
1. Paisaiaren kontserbazioa:		
Kod.	PU.	Helburua:
H.Z.		
1.	1	Orexako nekazaritza-landazabaleko paisaia tradizionala kontserbatzea eta sustatzea.
2.	2	Dauden baso-landaketako eremuak kontrol aktibo-ekonomiko pean mantentzea.
3.	3	Orexan dagoen baso -masa babestea, mozketa irregularrak saihesteko eta heterogeneotasuna areagotzeko.
4.	4	Narbitzu mendiko eta Uli mendikateko sastrakak eta larreak babestea, bertan behera ez uzteko.
5.	5	Bertako baso-masaren aniztasuna bermatzea eta babestea, jarrai tutasun ekologikoa eta paisajistikoa bermatuz.
6.	6	Heterogeneotasuna mantentzen duten landaketak kontserbatzea eta kudeatzea.
7.		Paisaiaren ondare-baliabide osagarriak kontserbatzea bi arro bisualetan.
8.		Faunaren eta floraren habitatak modu aktiboan kontserbatzea eta babestea.
9.		Araxes KBEaren babes handitzea, biodibertsitate-maila hobetuz.

2. Paisaiaren berreskuratzea:		
Kod.	PU.	Helburua:
H.Z.		
10	1	Abandonu-prozesuan dauden nekazaritza-lurrak biziberritzea.
11	2	Ustiatu gabeko eta degradatutako baso -masa aloktonoen eremuak autoktonoekin
	3	ordeztea.
12	3	Orexako baso degradatuak konpontzea eta berreskuratzea.
13	4	Abandonatuak eta sute-arriskua handitzen duten sastrakadiak zuzentzea.
14	5	Araxesen arroan desagertzeko arriskuan dauden hostozabal iraunkorren eremuak eraberritzea.
15	6	Baso-ustiapenak degradatutako eremuak espezie autoktonoekin berreskuratzea.
16		Lizartzako harrobiko eta Ilarratzuko eremuetako paisaia degradatuak zuzentzea.
17		Egoera txarrean dauden ondare -elementuak berreskuratzea eta ikusaraztea (karobiak, monumentu megalitikoak, azpiegitura zaharrak).
18		Bi ibaien ertzetako eskosistema degradatua berreskuratzea.

3. Paisaiaren kudeaketa:		
Kod.	PU.	Helburua:
H.Z.		
19	1	Landa-ingurunea eta ingurune naturala harmonizatzea eta paisaia antolatzea.
20	1 4	Natura-, nekazaritza- eta abeltzaintza-paisaia mantentzearekin eta kudeatzearekin bateragarria den antolamendu eta erabilera publikoa sustatzea.
21	2 6	Kontrolik gabeko baso-landaketako jarduerak kontrolatzeko kudeaketa garatzea.
22	3	Hedatzen diren baso-masen mantentze-lan osasungarriak kudeatzea.
23	4	Erabilera aktiborik ez duten sastrakadi-partzelak biziberritzeko eta ez degradatzeko irtenbideak sustatzea.
24	5	Araxesen arroan dagoen artadi -masa handia hazten eta indartzen jarraitzeko kudeaketak egitea.
25		Bi arroen arteko lotura sustatzea, aisialdiko ibilbide jasangarrien sareen bidez.
26		Araxes ibaiaren (KBE) eta Troskamunioerrekaren habitat naturalak eta paisaia -baliabideak balioestea eta harmonizatzea.
27		Kultura-ondasun higiezinaren balorazioa, interes historiko, arkitektoniko eta artistikoak eta paisaia-integrazioa kontuan hartuta.

4. Gizarteratu nahi den paisaia:		
Kod.	PU.	Helburua:
H.Z.		
28	1	Landa-paisaiaren jarraipena ziurtatzeko, Orixako landa -eremuan ekoizten diren produktuak jarriko dira eskuragarri, hainbat iturriren bidez.
29	4	Begiratoki modura, bi ikus -arroetako unitate egokiena izanda, paisaiaz gozatzeko eremuak bilakatzea.
30		Lurraldearen turismo-sustapena, paisaiaren balioarekin lotutako ekintzen bidez.
31		Herritar guztiei paisaiaren bidez ondare kulturala eta naturala ezagutzeko aukera ematea.
32		Paisaiak ikusi, interpretatu eta gozatzeko sarbide publikoa sustatzea eta indartzea.
33		Irisgarritasuna eta mugikortasun jasangarria lurraldeko paisaia-erabilerekin lotzea.


Iturria: norberak egina




8. PAISAIAREN AMAIERAKO HELBURUAK ETA EKINTZA – LERROEN PLANTEAMENDUA

Lurraldearen diagnostikoa egin, paisaia-helburu zehatzak zehaztu eta herritarren parte-hartzea aztertu ondoren, informazio guztia bildu da. Hala, egindako paisaiaren ebaluazioaren arazoak zuzentzeko eta gidatzeko proposamenak koherentziaz eta epe ertain eta luzera planteatuz.

Taula 4 ekintza-ildo nagusien izenburuekin eta bigarren lerroekin antolatu da. Planteatutako helburu zehatzei jarraituz, honela identifikatu eta zerrendatu dira neurriak: [kodea. azpikode]. Halaber, haien jatorria ezagutzeko, helburu zehatzak [HZ] eta paisaia-unitateen erreferentzia-zenbakiak [PU] ipini dira.

Hona hemen aurkezten diren paisaiaren ekintza-lerroak:

6. taula:			EKINTZA-LERROAK:
Kod.	HZ.	PU.	1. <u>Paisaiaren konbertsazioa</u>
<i>1.1. Balore naturala</i>			
1.01	8	2	Bi arroetako landaredia potentziala naturalki hazten uzteko esparruak prestatu: espezie inbaditzaile, aloktono eta landaketak ordeztuz; eta erreprodukzioa sustatzeko espezie autoktonoak babestuz.
	6	5	
	5	6	
		8	
			
1.02	2	2	Baso-landaketa aloktono berriak eta abandonatutako sastrakaremuak ekiditea, espezie autoktonoen esparrua zabalduz. Zuhaitz-espezie autoktonoak landatu, koniferak ezabatuz eta paisaiaren
	3	3	

	4 5 6	6	<p>baso-mosaiko eta hosto erorkorreko hostozabalen unitatea naturalki eta landaketekin handitu.</p> 
1.03	5 8 9 6 7	2 3 4	<p>Troskamuñoerreka eta Araxes KBE ibaiertzeko biodibertsitatea handitzea espezie naturalak babestuz, espezie inbaditzaileak ezabatuz, autoktonoak naturalki hazi daitezten lagunduz. Horrela, bi arroen ibai-paisaia eta bertako fauna aberastuko da.</p> 
1.04	5 8 9 5 6 7 9	2 3 4	<p>Bi arroen konektibitate paisajistiko eta ekologikoa indartzeko, Basabeko Troskamuñoerreka, Araxes ibaiaren KBE-arekin lotzeko lanak egitea, maila fisikoan eta burokratikoan.</p> 




1.05	1 4	1 4	<p>Orexako nekazal esparrua eta goi-larreak babesteko eta bertako paisaia landatarrari eusteko, lehen sektorea indartzeko alternatiba (ekonomiko zein sozialak) garatu. Belaunaldi berrien inplikazioa bultzatu eta egun ustiatzen direnak gutxienez mantendu.</p>
------	--------	--------	--






1.2. Balore kultural eta ondarezkoa

1.07	1 7	*	<p>Bi arrotan zehar dauden ondare elementuen inguruko azterketa sakona burutzea, ondoren hau arautu eta babestuz, hala nola: baserriak, bordak eta antzinako azpiegiturak. Baita ere, ezagutza prozesuan daudenak laguntzea, hauek berreskuratu eta ezagutarazteko. Bestek beste: monumentu megalitikoak, haitzuloetako aztarna arkeologikoak, mugarriak eta karobiak. Baina beti ere, paisaian ahalik eta ondoen integratuz.</p>
------	--------	---	---





Kod.	HZ.	PU.	2. Paisaiaren berreskuratzea
<i>2.1. Eremu degradatuak leheneratzea</i>			
2.01	16 17	2 6	<p>Neurri zorrotzak hartzea bi arroetan aurkitu diren eta paisaiaren pertzepzioa kaltetzen duten elementu zaharkitu, degradatu edo abandonatuak zuzentzeko. Hala nola:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lizartzako harrobia lehengoratzea eta naturan eta paisaian integratzea, landaketen bidez - Ilarratzuko zabortegia eta bere ingurua garbitu, zaharberritu eta beharretara egokitzea.
			
2.02	11 13 14 15 18	2 6 9	<p>Baso-soilketa akastunek degradatu dituzten lurzoruak, batik bat Orexako arroan, biziberritu espezie autoktonoak landatuz eta eremu horietako baliabide ekologikoak ustiatzeko arau berriak ezarri.</p>
			
<i>2.2. Nekazaritza paisaiak hobetzea eta mantentzea</i>			
2.03	10 13	1	<p>Orexako nekazal eremuan abandono prozesuan dauden lurrei irtenbidea bilatzea ildo bereko ekintzak burutuz: hesi-bizien partzelazioa egitea, segarako belardiak mantentzea, fruitu arbolen kokapenak eta laguntza berrien bidezko nekazaritza ekologikoa bultzatzea.</p>
			


2.04	13	5	 <p>Abeltzaintza-sektorearen jarraipena sustatzea, Narbaitzu eta Uli mendietan hedatzen diren eta paisaiaren heterogeneotasuna bermatzen duten goi-larreetan sektorerako-laguntzak eta neurri berritzaileak emanez. Hala nola: nekazaritza eta abeltzaintza familiar eta tradizionalerako eremu babestua “nekazaritza-parkea” sustatuz.</p>
Kod.	HZ.	PU.	3. Paisaiaren kudeaketa
<i>3.1. Irisgarritasuna eta ondasuna</i>			
3.01	27	*	<p>Gaur egun inbentariatu gabe dauden arkeologia-, kultura- eta paisaiapotenzialtasun handiko ondare-elementuak aztertu, arautu, babestu eta katalogatzea, lan tekniko eta publiko baten bidez. Ondoren hauek, bertako paisaian integratu daitezten.</p>  
3.02	20 25 33	*	<p>Naturaz eta bertako paisaiaz gozatzeko irisgarritasuna eta mugikortasuna erraztuko duten baliabideak sortzea bi arroetan. Errepideko ibilgailu motordunak, bizikleten eta oinezkoen irisgarritasuna errazteko, bai eta oinezkoak eta txirrindulariak mendietatik eta bailara-barrenetik mugitzea ere. Adibidez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Irisgarritasun-seinaleen kokapena errepidean.

			<ul style="list-style-type: none"> - Ilarratzun aparkaleku eta bilgune nagusi bat ipini eta beharretara egokitu. - Ikuspen handiko eremuetan behatoki estrategikoak kokatzea. - Mendiko bide publikoak egokitu eta garbitzea, oinez eta bizikletaz ibiltzeko sare sendo bat osatuz. - Partzela pribatuetatik igarotzeko hitzarmenak garatzea. - Lurralde-antolamenduko azterlan bat garatzea, Lizartzatik oinezkoak Ilarratzura eta Basabera, babes eta erosotasun osoz ibili daitezten. 	
			 	

3.2. Bi arroen arteko paisaia harmonizazioa

3.03	19 20 23	*	<p>Ekintza publikoak eta espezializatuak egitea, bi arroetako nekazaritza-lurrak eta natura-guneak paisaian harmoniaz integratzeko. Paisaiaren jarraitutasuna zuzentzeko, bi arroen unitateen arteko aldeak arinduz, haien gaineko tokiko aldaketen bidez, eta, horrela, lotura ekologikoak sustatuz.</p>	 
------	----------------	---	---	--

3.04	21 22 24 26	1 3 4 5	<p>Diziplinarteko azterketa tekniko sistematikoak eta kontrol-saiakuntzak sustatzea, espezie aloktono kaltegarrien azalera handitzea murriztuz, autoktonoen kohesioa landuz eta bi arroetan ekologikoki eta paisaiaren aldetik aberatsa den flora autoktonoa mantentzen den guneetan paisaia-unitateak indartzeko saioak garatuz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Araxes eta Troskamuñoerreka-ko erriberetan. - Araxeseko Artadi masa. 	
Kod.	HZ.	PU.	4. <u>Gizarteratu nahi den paisaia</u>	
4.01	29 30 31 32 33	*	<p>Bi arroetako paisaiaz eta naturaz herritar guztientzat gozatzea bermatuko duten baliabideak eta estrategiak garatzea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informazioa sare sozialen eta dibulgazio-dokumentuen bidez zabaltzea. - Udal- eta eskualde-mailako jardunaldi eta jarduera kultural eta naturalak sustatzea. - Ibilbideen eta begiratokien sare bat sortzea bi arroen artean, egon daitezkeen ondare-elementu, biodibertsitate eta paisaiak bistaratzeko eta haiei buruzko informazioa emateko. - Inguruko ikastetxeentzako, metodologia aktiboekin, arroi buruzko gidak, programak eta dibulgazio-jarduerak eskaintzea, ondarearen, naturaren eta paisaiaren ildoak landuz. 	
4.02	31 32	2	<p>Ilarratzuko eremuan bi haranen gune nagusia ezartzea, honako hauek emanez:</p>	

	33		<ul style="list-style-type: none"> - Ibilgailu eta bizikletentzako aparkaleku-gunea. - Oinarrizko azpiegiturak gutxieneko zerbitzuekin (ur korrantea, komunak eta aterpea). - Piknik- edo atsedeen-gunea. - Erreferentzia-puntua, bailaretako informazio orokorrarekin (kultura, natura eta paisaia). 	
4.03	28 30	5 1	<p>Orexako landa-paisaiarekin zerikusia duten lurraldeko produktu edo zerbitzuen salerosketa sustatzea. Horretarako:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktu freskoak atez ate saltzeko sistema garatzea. - Eskualde mailako salmentarako erraztasunak bilatzea, publizitate-kanpainen bidez. - Orexako ostatua eta jatetxea martxan jartzeko laguntza ekonomikoak eta marketingkoak sustatzea. 	

Irudiak: norberarenak

8.1. ONDORIO NAGUSIAK

Gradu amaierako lan honen amaierara iritsita, burututako prozesu osotik atera ahal izan diren ondorioak eta hausnarketa orokorrak laburbiltzen dira jarraian.

Nahiko argi gelditu da bi arroek, oro har, basoko paisaiak nagusitzen direla, baina nekazaritza-paisaien orbanak mantenduz, hala nola Oreakoa, biak balio natural eta kultural handikoak. Balio horiek direla-eta, egokia litzateke lurralde honetarako osatua ez dagoen paisaien katalogo bat abian jartzea, jarraian eskala desberdinetako lurralde-antolamenduko plan eta zuzentzarauetan integratzeko. Eremu isolatua eta mugatua izateak ez du horretarako oztopo izan behar, esparruak gizartean onarpen handia baitu. Natura-eta nekazaritza-paisaiaren estimazioa eta paisaia hori zaintzeko eta kontserbatzeko nahia onartzea izan dira egindako elkarrizketetan eta azterlan teknikoan gehien berretsi diren alderdiak. Horrela, bi arroen garapen ekologiko eta paisajistiko egokia ahalbidetuko litzateke, paisaiaren heterogeneotasuna eta edertasuna indartuz.

Bestalde, azpimarratu behar da azterketa teknikoez gain, foru- edo toki-administrazioen laguntza behar dela nekazaritza- eta natura-espazioak behar bezala babestu, planifikatu eta kudeatzeko. Horretarako, ezinbestekoa da horiek suspertzeko hainbat proiektu sustatzea, lehen sektorearen edo Basabe eta Araxes erreken hazkunde ekologikoa bultzatuz, eta paisaiaren aldagaia oinarritzko irizpideetako bat da.

Kudeaketa-lanak funtsezkoak dira, eta paisaiaren eta ingurumenaren gaineko eraginari buruzko azterlanak egiten jarraitu behar da egingo diren lurralde-ekintzetarako. Era berean, azken helburuetan azpimarratu nahi izan den bezala, arroek beren paisaian kultura eta natura hartzeko ahalmena dute; turismo, kirol eta dibulgazioko ingurumenarekiko errespetuzko aktibitateak txertatuz. Beti ere, paisaia-irizpideen printzipioak defendatuta. Oro har, bi arroen paisaia osatzen duten faktore guztiak errespetatzen direla zaindu behar da, haien kontserbazioa eta elementu natural guztien mantentze egokia zainduz. Tokiko lan hori beharrezkoa da, halaber, legez kanpoko eta paisaia kaltetzen duten jardueretatik eratorritako inpaktuetarako, eremuak behar bezala leheneratzeko behar diren gidalerroak barne hartuta.

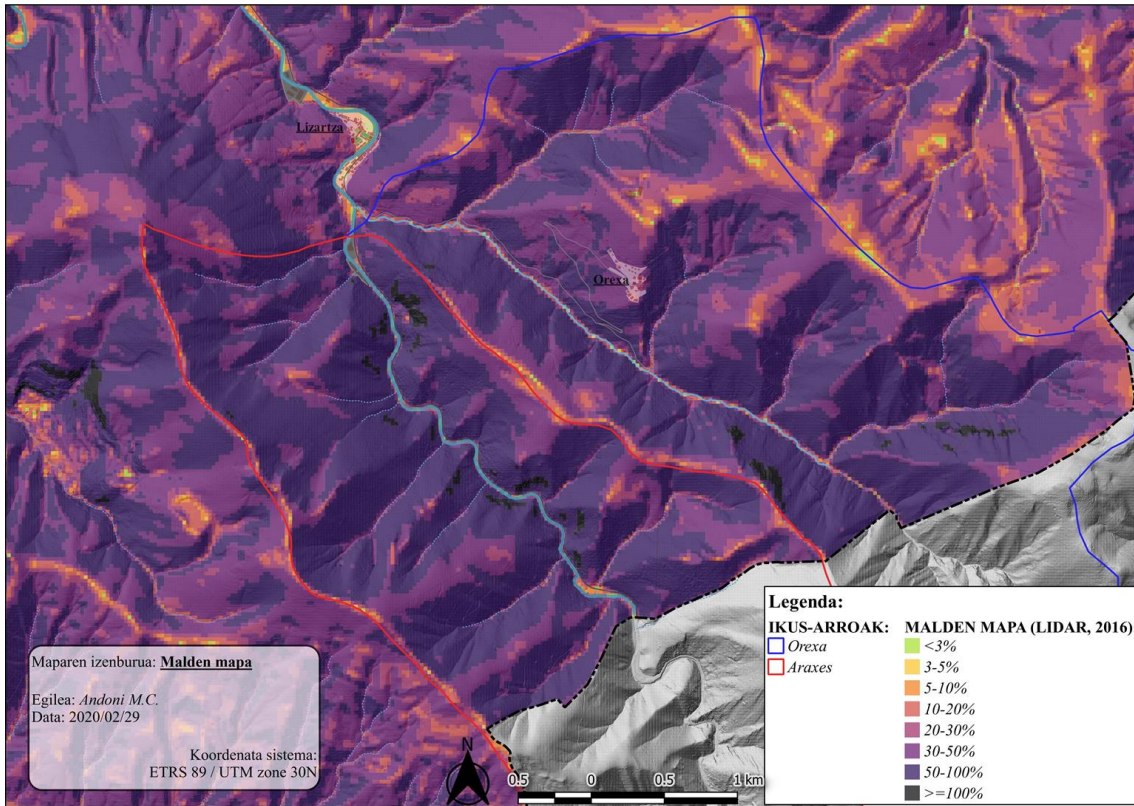
Lanaren amaieran zehaztutako helburu zehatzei eta horien gaineko ekintza-neurriei jarraiki, proposatutako neurrien artean bi arroen paisaia-integrazioa nabarmendu behar da, lan horretatik kanpo gelditu den Nafarroako lurraldea baztertu gabe, korridore ekologikoen eta natura- edo kultura-izaerako espazio puntualen bidez. Baita ekintza-lerroetan aipatu diren babes-ekintza desberdinen bitartez. Modu hierarkikoan, gaur egun dauden lurralde-plangintza guztiek hemen aztertutako paisaiaren gidalerro horiek jaso beharko lituzkete, eta beren edukien barruan txertatu.

Amaitzeko, argi utzi nahiko nuke gradu-amaierako lan hau egiteko luzera mugaketen ondorioz, lana nahi baino laburragoa izatea baldintzatu didala; izan ere, egiaz, Araxes eta Basabeko paisaiaren gaineko ekintza-planaren lanek jarraipen zehatzagoa eta zabalagoa izatea eskatuko lukete. Horra nire hedaduraren arrazoietakoa bat. Horrela, etorkizun hurbilari begira interes handikoa izan daitekeen ikerketa lan bat sakonago garatzeko bidea aurkeztu nahi da, hain zuzen, Araxes eta Basabe arroen Paisaiaren Ekintza Plana.

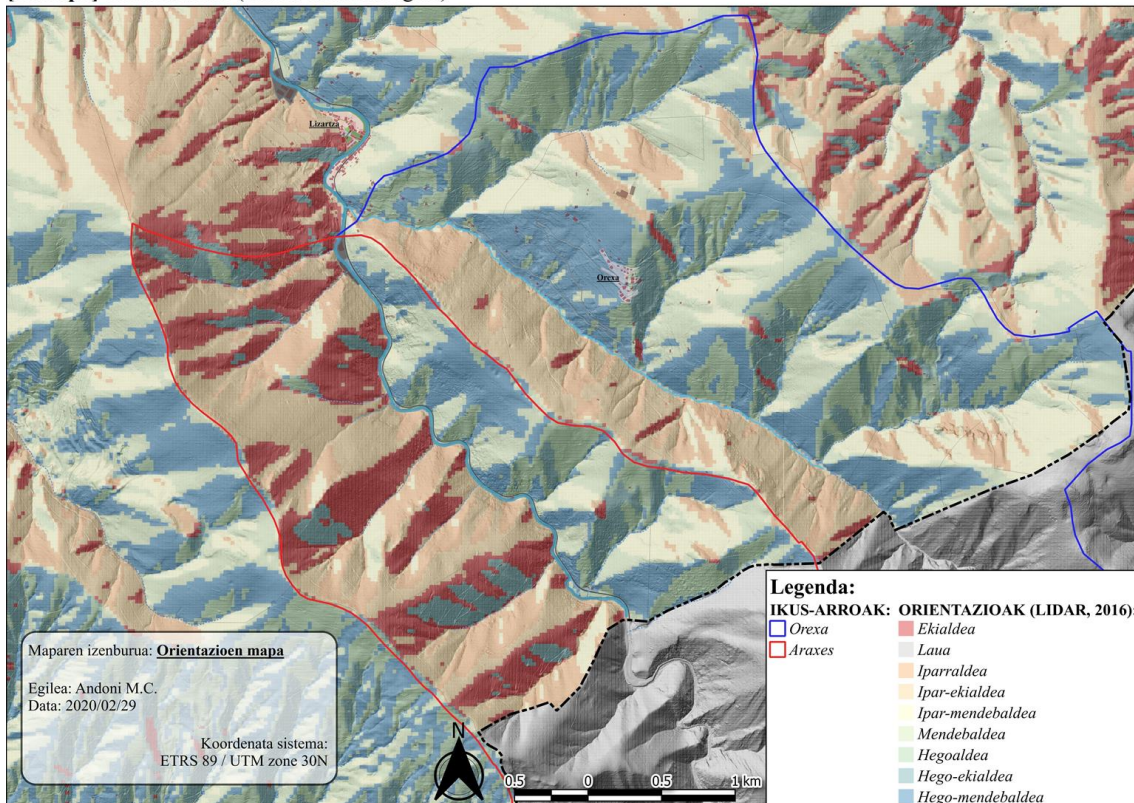
9. ERANSKINAK

- *a) Mapak:*

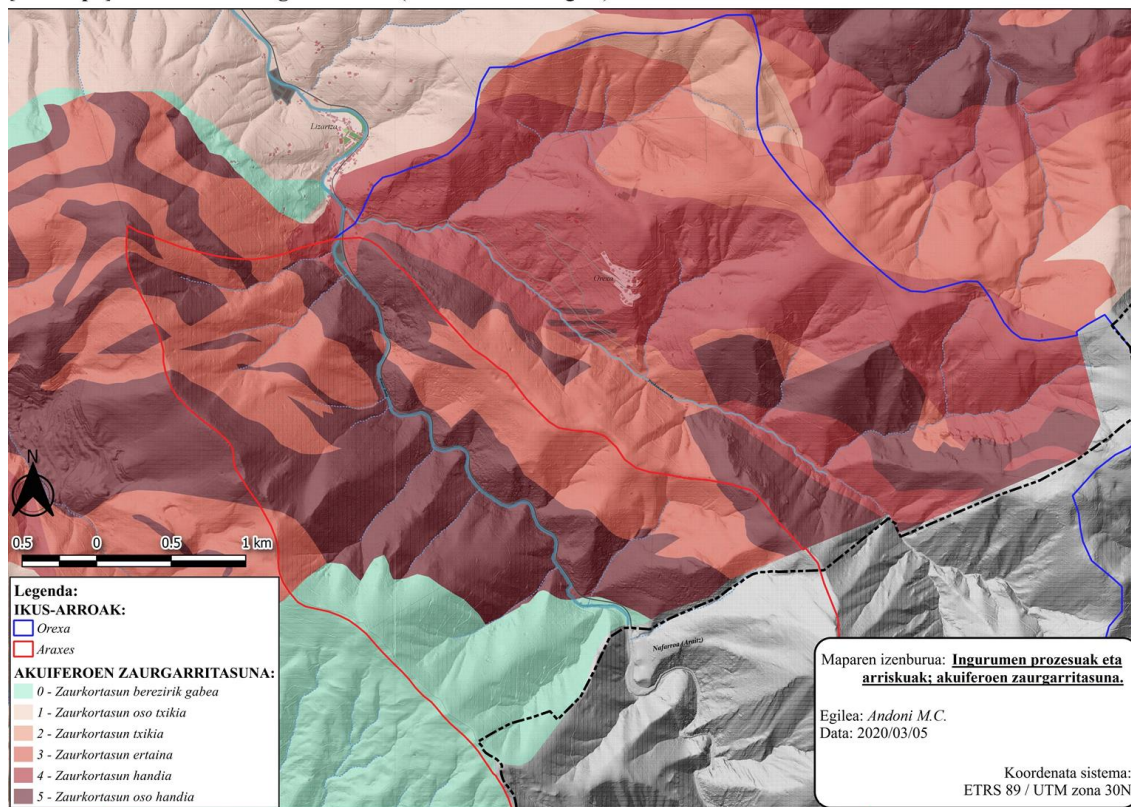
[I. mapa] Maldak (iturria: norberak egina)



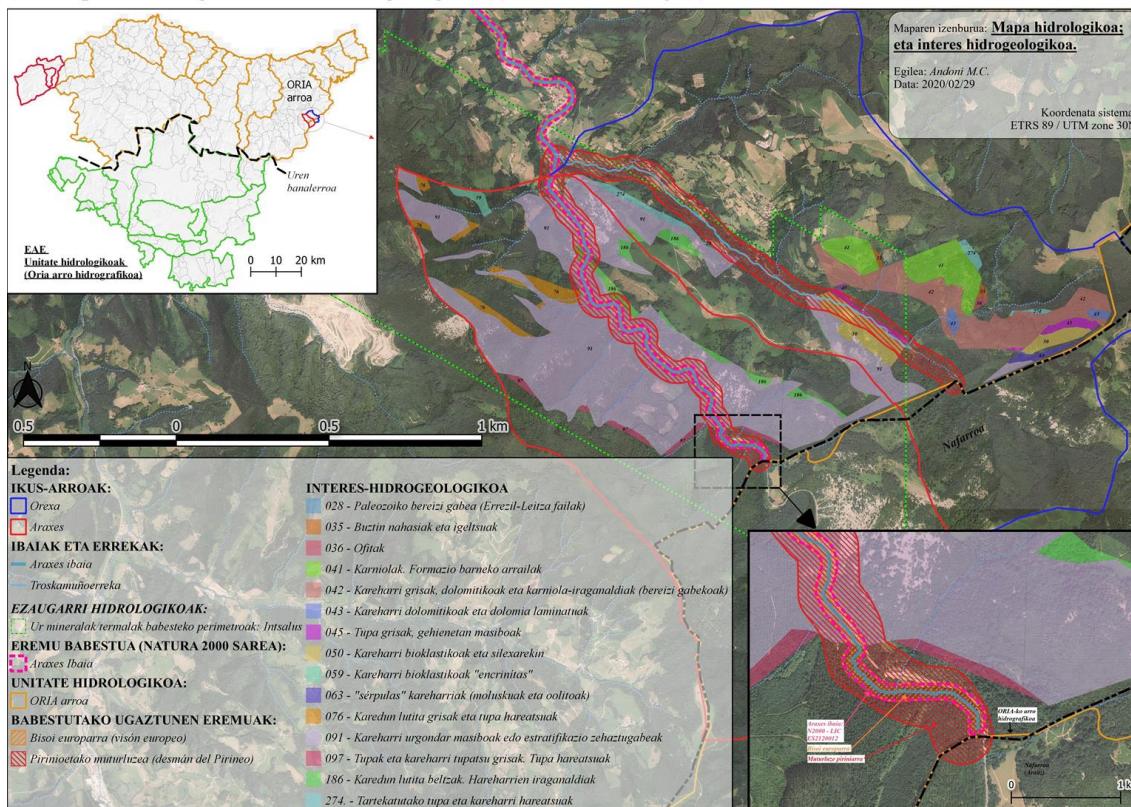
[II. mapa] Orientazioak (iturria: norberak egina)



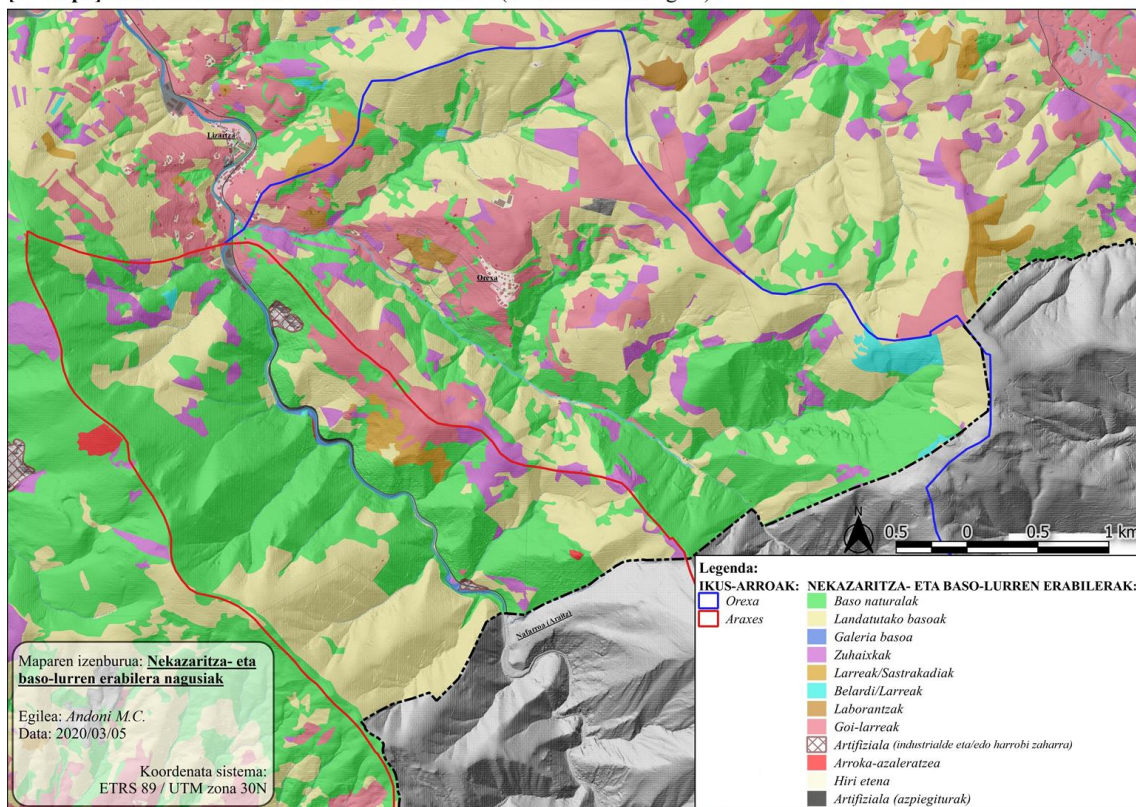
[III. mapa] Akuiferoen zurgarritasuna (iturria: norberak egina)



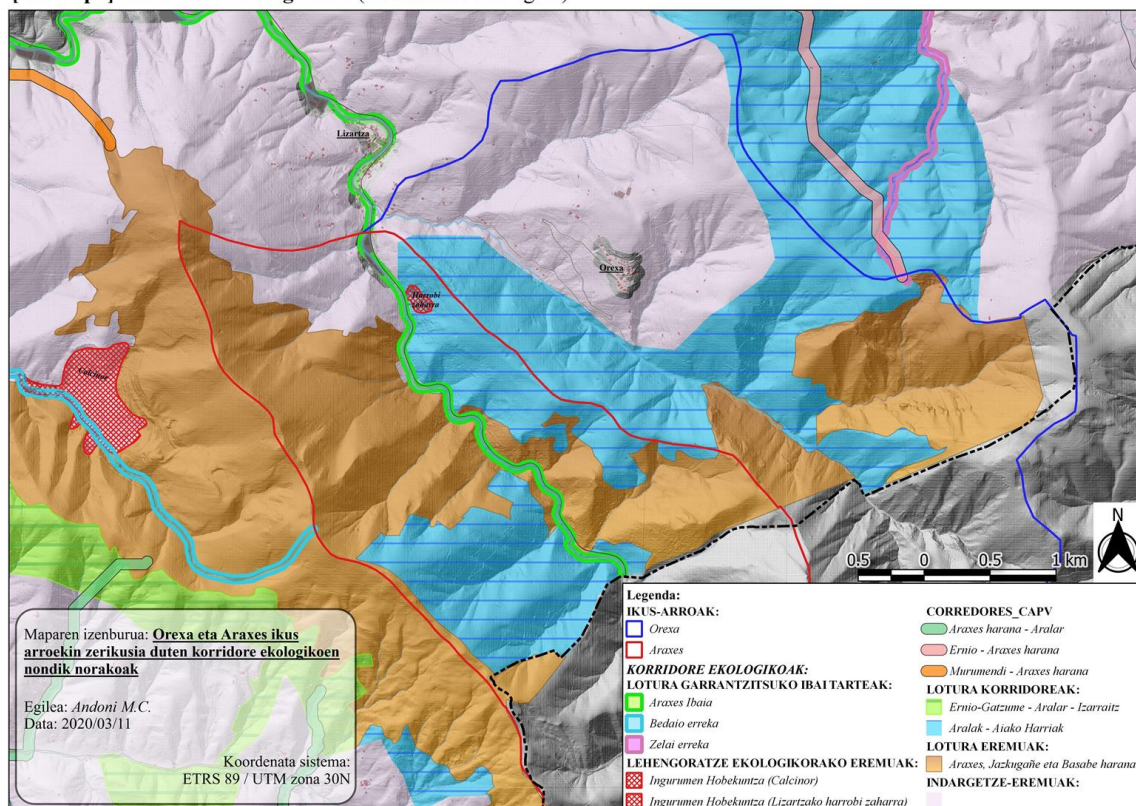
[IV. mapa] Hidrologia eta interes hidrogeologikoa (iturria: norberak egina)



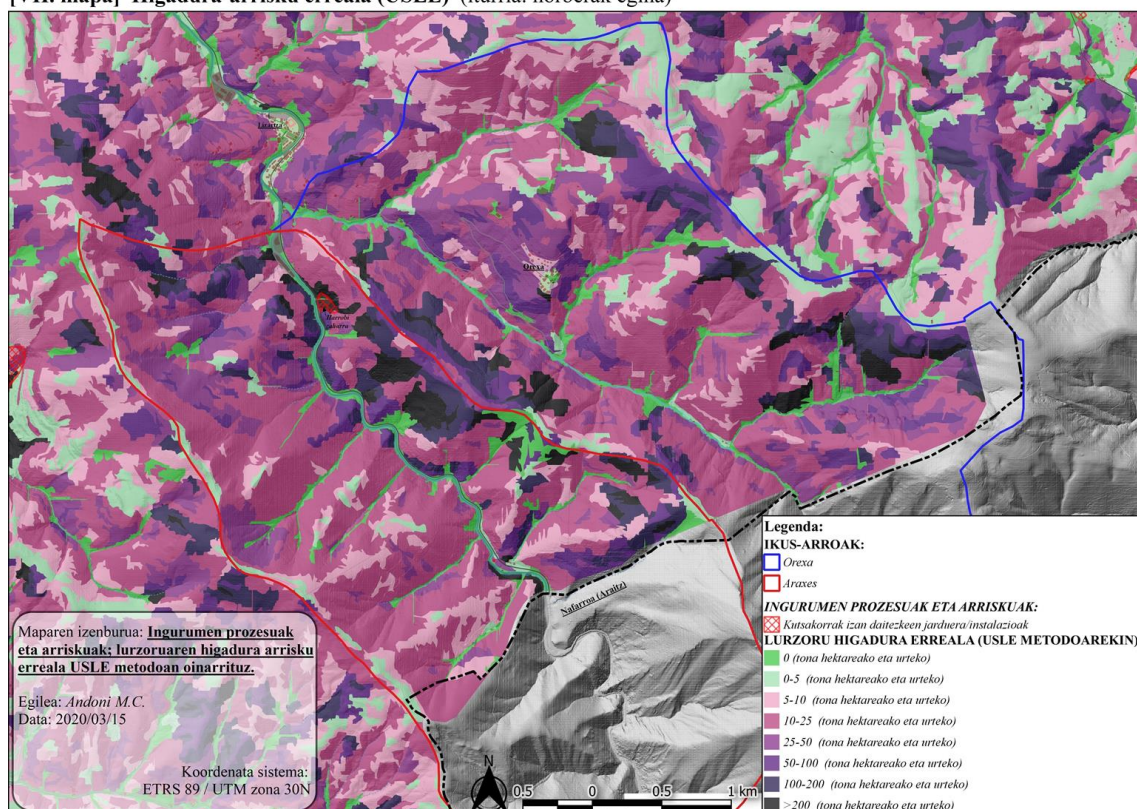
[V. mapa] Nekazaritza- eta Baso-lurren erabilerak (iturria: norberak egina)



[VI. mapa] Korridore Ekologikoak (iturria: norberak egina)



[VII. mapa] Higadura-arrisku erreala (USLE) (iturria: norberak egina)



• *b) Taulak: Ondare materialen eta ez-materialen zerrenda*

I. taula: Araxes eta Basabeko ondare historiko, arkeologiko eta kulturala		Iturria: <i>Euskal Kultura Ondarea, Kultura eta Hizkuntza Politika saila; norberak moldatua</i>					
ARKEOLOGIKO / PALEONTOLOGIKOA:	Izena:	Tipologia:	Periodo orokorra:	Kategoria:	Babes-maila:	Azken buletina:	Kokapena:
Haitzuloak →	<i>Illarratzu koba</i>	Erljiosoa edo Hiletakoa. Haitzuloa. Hileta-haitzuloa	Kalkolitoa / Eneolitoa, Brontzea	Monumentu Multzoa	Inbentariatuta	EHAA 2015-11-2	Araxes (Lizartza)
Besteak →	<i>Axurdario trikuharria</i>	Erljiosoa edo hiletakoa. Multzo megalitikoak, trikuharria.	Neolitoa, Kalkolitikoa / Eneolito, Brontzea	Monumentu Multzoa. Gipuzkoako Estazio Megalitikoak . 28 “Urkitako Estazio Megalitikoak”	Saikatua	EHAA 133. zk., 2003ko uztailak 8.	Araxes / Basabe (Lizartza)
	<i>Urkitako Estazio Megalitikoa</i>	-	Brontzea, Kalkolitikoa / Eneolitikoa, Burdin Aroa, Neolitoa	Monumentu Multzoa	Saikatua	EHAA 133. zk., 2003ko uztailak 8.	Araxes / Basabe (Lizartza / Orexa)
	<i>Pagoaundiko tumulua</i>	Erljiosoa edo hiletakoa. Multzo megalitikoak, tumulua	Brontzea, Neolitoa, Kalkolitikoa / Eneolitoa	Monumentu Multzoa. Gipuzkoako Estazio Megalitikoak . 23 “Otsabio-Zarate Estazio Megalitikoak”	Saikatua	EHAA 133. zk., 2003ko uztailak 8.	Araxes (Altzo)
	<i>Añiko trikuharria</i>	Erljiosoa edo hiletakoa. Multzo megalitikoak, trikuharria.	Neolitoa, Kalkolitikoa / Eneolito, Brontzea	Monumentu Multzoa. Gipuzkoako Estazio Megalitikoak . 23 “Otsabio-Zarate Estazio Megalitikoak”	Saikatua	EHAA 133. zk., 2003ko uztailak 8.	Araxes (Tolosa)
	<i>Otsabio-Zarateko Estazio Megalitikoa</i>	-	Brontzea, Neolitoa, Kalkolitoa / Eneolitoa	Monumentu Multzoa	Saikatua	EHAA 133. zk., 2003ko uztailak 8.	Araxes (Lizartza)

Jarraipena ↓

Baserriak →	<i>Altziturrieta</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVI	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 124 zk., 1998ko utzailak 3.	Orexa
	<i>Malkorra</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 124 zk., 1998ko utzailak 3.	Orexa
	<i>Iriarte</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 124 zk., 1998ko utzailak 3.	Orexa
	<i>Ormaetxeagaraikoa</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 124 zk., 1998ko utzailak 3.	Orexa
	<i>Txurioneazarra</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 124 zk., 1998ko utzailak 3.	Orexa
	<i>Asuragoena</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVI-XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 16 zk., 1998ko urtarrilak 26.	Lizartza
	<i>Asura</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVI - XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 16 zk., 1998ko urtarrilak 26.	Lizartza
	<i>Goikoerrota</i>	Industria aurekoa. Errota. Urerota	Erdi Aroaren ondokoa. Garaikidea XVII-XIX	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 16 zk., 1998ko urtarrilak 26.	Lizartza
	<i>Etxeaundi</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVI - XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 16 zk., 1998ko urtarrilak 26.	Lizartza
	<i>Sastinzar</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVI - XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 16 zk., 1998ko urtarrilak 26.	Lizartza
	<i>Lezinea</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVI - XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 16 zk., 1998ko urtarrilak 26.	Lizartza
	<i>Aitakoena</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVI - XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 16 zk., 1998ko urtarrilak 26.	Lizartza
<i>Leizigoena</i>	Egoitzakoa edo Bizitegia. Baserria	Erdi Aroaren ondokoa XVI - XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 16 zk., 1998ko urtarrilak 26.	Lizartza	
Eraikin erlijiosoa →	<i>San Marko basiliza</i>	Erljiosoa edo Hiletakoa. Ermita.	Erdi Aroaren ondokoa XVII	Balizko Arkeologia Gunea	Ustezko arkeologia-eremua	BOVP 124 zk., 1998ko utzailak 3.	Orexa
ERAIKITAKO ONDAREA:	Izena:	Tipologia:	Periodo orokorra:	Kategoria:	Babes-maila:	Azken buletina:	Kokapena:
	<i>Etxeaundi baserria</i>	Landatarra - Nekazaritza eta Abeltzaintzakoa. Baserria	Aro Modernoa XVI	Monumentua	Inbentariatua	EHA 2006-06-02	Lizartza

II. taula: Herri mailako interesa duten ondasun higiezinak			
	<i>Izena:</i>	<i>Mendea:</i>	<i>Kokapena:</i>
Eraikinak →	<i>Mikeleten ibilbide- etxea (Illarratzu)</i>	XVIII-XIX	Lizartza
	<i>Mikelene</i>	-	Orexa
	<i>Lartea</i>	-	Orexa
	<i>Matxinea</i>	-	Orexa
	<i>Erretoretxe</i>	-	Orexa
	<i>Iribarren baserria</i>	-	Orexa
	<i>Beorte baserria</i>	-	Orexa
Egiturak →	<i>Errota txiki</i>	-	Orexa
	<i>Insaluseko bainuetxea</i>	XIX	Lizartza
	<i>Basabeko zentral hidroelektrikoa, errota eta zerrategia</i>	XX	Orexa
	<i>Ur-kanala</i>	XIX – XX	Lizartza
	<i>Errebote-atze frontoia</i>	-	Orexa
	<i>Errebote frontoia</i>	-	Orexa
	<i>Udaletxe eraikina</i>	XIX	Orexa
	<i>Abiturri Iturria, aska eta garbitokia</i>	-	Orexa
	<i>Bordak</i>	-	Basabe eta Araxes
	<i>Araxeseko antzinako karobiak</i>	-	Araxes (Lizartza / Gaztelu)
Monumentuak ⇒	<i>Nicolás Ormaechearen “Orixe” omenezko monumentua.</i>	-	Orexa
Eraikin erlijiosoak →	<i>Santa Cruzen asmakuntzaren Eliza parrokiala</i>	XVI – XVIII	Orexa

Iturria: norberak osatua

III. taula: Ondare ez-materiala			
<i>a)</i> Hizkuntzaren erabilera →	Orexa		Lizartza
	(2017)	%	(2016)
	Euskaraz	99,6	Euskaraz
	Gaztelaniaz	0,4	Gaztelaniaz
	Beste bat	0	Beste bat
			69,36
			21,3
			3,57
<i>Iturria: Galtzaundi, kale-erabilera</i>			
b) Festak eta ekintzak →	Orexa:	<i>Santa Kutz eguna</i>	Maiatzak 3
		<i>Orixeren omenez, kultura astea</i>	Azaroaren hasieran
	Lizartza:	<i>Amabirjinaren eguna</i>	Irailak 7
<i>Iturria: Orexako udala; Lizartzako udala</i>			

10. BIBLIOGRAFIA

Liburuak eta dokumentu fisikoak:

- Ansa Munduate, J. M. (2011). Las Malloas de Aralar – Aralarko Malloak. J. M. Ansa Munduate, & Org. Aralarko Adiskideak (Argit.), *Aralar. El proceso de formación*, 24 – 35 or. Tolosa, Espainia: Aralarko Adiskideak.
- Belmonte Barrenechea, M. (2017). *Los senderos del mar. Un viaje a pie*, 114. or. Barcelona, Espainia: Acantilado. (2. ed.).
- Hilario Orús, A. (2017). Naturaldia. 25 temas de rabiosa actualidad. (In) S. Martín, G. Olaberria, I. Zubimendi, B. Marticorena, & I. Martinez (Argit.). *Nuestra geología. La memoria de la tierra*, 138 – 144 or. Donostia, España: Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas de la Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Luengo, A. (2019). *Tolosa, Landa-koadernoak*, 5 – 57 or. Tolosa, Espainia: Tolosako Udala.
- Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro saila (Argit.) (1998). *Paisaje. Ingurugiro hiztegi entziklopedikoa*, 291 – 292 or. Gasteiz, Espainia: Eusko Jaurlaitza.

Iturri eta dokumentu elektronikoak:

- Álvarez Sala, D., Gómez Zotano, J., & Riesco Chueca, P. (2008). *Regón, comarca, lugar: escalas de referencia en la metodología del paisaje*. (In) Cuadernos Geográficos, 43 (2008-2), 227 – 255 or. Eskuragarri: <http://www.ugr.es/~cuadgeo/docs/articulos/043/043-010.pdf>
- Bañares Santín, I, Tamés Urdian, P., Sanz Queiruga, E., Da Silva Rodrigues, A., Agirre Otaegi, K. & Lizaso Mujika, M. (2015). *Gipuzkoako Ibaietako Ur-Kalitatearen Azterketa, 2015ko urtea*. (In) Obra Hidraulikoetako zuzendaritza, Ingurumena eta Obra Hidraulikoen Departamentua, Gipuzkoako Foru Aldundia. Eskuragarri: https://www.gipuzkoa.eus/documents/2820648/2829359/Ibaiak_2015_eu.pdf/65ce3822-2220-b5a0-ae4e-0d17a71b72c2
- Ente Vasco De La Energia, & Tamés Urdian, P. (1996). *Euskal Herriko mapa hidrogeologikoa – 1:100000*. (In) Eusko Jaurlaritza: garraio eta herrilan saila. Eskuragarri: https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/documentacion/eve_mapa_hidrogeologico/eu_def/adjuntos/Mapa%20Hidrogeol%20del%20Pa%20a

ds%20Vasco%201-100.000.pdf.

- Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental del Gobierno Vasco. (2012). *Medidas de conservación de la ZEC “ES2120012 - río Araxes”* (Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares). Eskuragarri: http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/zec/es_natura/adjuntos/ES2120012_objetivos_medidas.pdf
- European Commission – Environment. (2019). *Natura 2000 – Standard data form: Araxes ibaia / Río Araxes* [datu basea]. Eskuragarri: <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ES2120012+>
- Eusko Jaurlaritz. (2012). *Sistema de información de Biodiversidad: Red Natura 2000 – Zonas Especiales de Conservación (ZEC)*. Eskuragarri: <https://www.euskadi.eus/web01a3diblif/es/u95aWar/lugaresJSP/U95aEConsultaLugar.do?pk=48>
- Galán, C., Rivas, J.M. & Nieto, M. (2012). *Nuevas cavidades en el valle de Meru y Monte Urkita, con geomorfología del karst de Otsabio*. Donostia, Espainia: Sociedad de Ciencias Aranzadi, 23. or. Eskuragarri: <http://www.aranzadi.eus/espeleologia/nuevas-cavidades-en-el-valle-de-meru-y-monte-urkita-con-notas-sobre-la-geomorfologia-del-karst-de-otsabio?lang=eu>
- Galán, C., Zubiria, R. & Nieto, M. (2005). *Leizegazto chasms and the Otsabio karst: Hidrogeological and speleological study of the Otsabio massif (Araxes valley, Gipuzkoa-Navarra)*. Donostia, Espainia: Sociedad de Ciencias Aranzadi, 4 – 64 or. Eskuragarri: https://www.academia.edu/7659654/Las_simas_de_Leizegazto_y_el_karst_de_Otsabio_Estudio_hidrogeológico_y_espeleológico_del_macizo_de_Otsabio_Valle_del_Araxes_Gipuzkoa-Navarra_
- Ginés, A. (1990). *Utilización de las morfologías de lapiaz como geoindicadores ecológicos en la sierra de Tramuntana*. (ENDINS, 16. zk.), 28 or. Eskuragarri: http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/endins/index/assoc/Endins_1/990v16p0/27.dir/Endins_1990v16p027.pdf
- Heras Pérez, P. (2004). *Presencia y tipología de pequeños humedales con vegetación turfófila (turberas, trampales, esfagnales) y tofícola (fuentes petrificantes) en la nueva propuesta de los espacios Natura 2000 en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. (In) Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente, Planificación

Territorial, Agricultura y Pesca. Eskuragarri: <http://www.euskadi.eus/web01-a3diblif/es/u95aWar/u95aPintaFicheroServletidiomaFichero=es&codigoFichero=3406&tipoFichero=2&R01HNoPortal=true>.

Herrerias Moratinos, B., & Zaldua Goena, J. (2012). *Papera eta arte grafikoak. Papelera del Araxes*. (In) Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia (Argit.), Euskadiko Industria Ondarea, 662 or. Eskuragarri: http://www.bibliotekak.euskadi.eus/cgibin_abnet16/abnetclop/O16950/IDfb7dd485/NT1

Lozano, P. J., Latasa, I., Cristel, D., Candiñanos, J. A., Meaza, G., Varela, R., ... Barcena, L. (2016). *Arabako Lautadako paisaia katalogoa*. Euskal Herriko Unibertsitatea, (Euskal Herriko Unibertsitateko Argitalpen Zerbitzua), 645-665 or. Eskuragarri: <https://web-argitalpena.adm.ehu.es/pdf/UHG00163705.pdf>

Nogué, J., Sala, P., & Grau, J. (2016). *Los catálogos de paisaje de Cataluña. Metodología*. (Documento 3º). Eskuragarri: http://www.catpaisatge.net/esp/documentacio_doc_3.php

Ormaetxea, O., & De Olazagoitia Blanco, A.S.. (2014). *Paisaia geomorfologiaren ikuspuntutik: Euskal Autonomi Erkidegoa aztertuz*. (In) Eusko Ikaskuntzen Nazioarteko Aldizkaria, 2; 59. 495 – 496 or. Eskuragarri: https://www.researchgate.net/publication/284727418_Paisaia_geomorfologiaren_ikuspuntutik_Euskal_Autonomi_Erkidegoa_aztertuz

Web orrialdeak:

Eusko Jaurlaritza – Gobierno Vasco. (d.g.). *Euskadiko Datu Espazialen Egitura (DEA): FTP deskarga Zerbitzua*. [Datu-multzoa]. Kontsulta: 2020/02/20. Eskuragarri: https://www.geo.euskadi.eus/s69geoser/eu/contenidos/informacion/servicio_ftp/eu_80/servicio_ftp.html

Eusko Jaurlaritza – Ingurugiro saila. (2005). *Paisaia-aldagaien distribuzio-mapak*. Kontsulta: 2020/04/30. Eskuragarri: https://www.euskadi.eus/web01-a2ingdib/es/contenidos/informacion/paisaje/eu_1094/r01hRedirectCont/contenidos/documentacion/paisaje/eu_catalogo/mapas_variables_catalogo.html

Eusko Jaurlaritza – Kultura eta Hizkuntza Politika saila. (d.g.). *Ondarea. Euskal Ondare Kulturalaren Informazio Sistema*. Kontsulta: 2020/05/04. Eskuragarri: <https://www.euskadi.eus/app/ondarea-euskal-kultura-ondarea/>

Legegintza dokumentuak:

- Barraqueta, P., Elozegi, M., & Arostegi, I.. (2014). *Plan General de Ordenación Urbana de Oresa. Documento de Inicio* (Xedatua: 211/2012 Dekretuko, 8. art. Urriaren 16an). Eskuragarri: <https://www.gipuzkoa.eus/documents/3767975/3808800/Documento+de+Inicio/b5566235-7a01-6a12-81c4-de996089f69b>
- Europar Batasuna. Hitzarmena. *Europako Paisaiaren Hitzarmena*. 2000ko urriaren 20a. (Europar Kontseiluko Estatu kideak, Florentzia). Eskuragarri: <https://rm.coe.int/16802f3f6b>
- Europar Batasuna. Zuzentaraua (EB) 92/43/EEE Kontseiluarena, 1992ko maiatzaren 21a, *Relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres* (DO L 206 de 22.7.1992, p. 7). Eskuragarri: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.douri=CONSLEG:1992L0043:20070101:ES:PDF>
- Euskadi. 90/2014 Dekretua, ekainaren 3koa, *Euskal Autonomia Erkidegoko lurralde-antolamenduan paisaia babestu, kudeatu eta antolatzearen gainekoa*. EHAA, 2014ko ekainaren 16an, 112 zk., 1-6 or. Eskuragarri: <http://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2014/06/1402623e.pdf>
- Euskadi. 215/2012 Dekretua, urriaren 16koa, *Eskualde biogeografiko atlantikoko hamalau ibai eta estuarioren Kontserbazio Bereziko Eremuak izendatzeko eta kontserbazio-neurriak onartzeko dena*. EHAA, 2013ko ekainaren 12a, asteazkena, 112 zk. Eskuragarri: <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2015/05/1501941a.pdf>
- Euskadi. 4/1990 Legea, Maiatzaren 31koa, *Euskal Herriko Lurralde Antolakuntzari buruzkoa*. EHAA, 1990eko uztailaren 3an, 131 zk. Eskuragarri: <http://www.euskadi.eus/bopv2/datos/1990/07/9002053a.pdf>

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea