

Klimatologia: Tenporek eguraldiarekin asmatzen al dute?



IKASLEA: Joseba Iñaki Olaziregi Albizu

TUTOREA: Askoa Ibisate González de Matauco

GRADUA: Geografia eta Lurralde Antolakuntza

IKASTURTEA: 2014-2015

LABURPENA

Gradu Amaierako Lan honek tenporak izan ditu aztergai eta hauek eguraldia asmatzen duten ala ez ziurtatzea izan da burutu beharreko lana. Tenporak epe luzeko iragarpen meteorologikoak dira. Urtean zehar data zehatz batzuetan izaten dira tenporak eta hauek datorren urtaroko eguraldia aurreikusten dute. Lau tenpora daude, urtaro bakoitzerako tenpora bana: udaberriko tenporak, udako tenporak, udazkeneko tenporak eta neguko tenporak. Tenporei ere, urtaro bakoitzeko tenporei, lehenengo tenporak, bigarren tenporak, hirugarren tenporak eta laugarren tenporak bezala ezagutzen zaie. Lehen bi tenporen datak nahiko mugikorak dira, eta beste biak finkoagoak. Tenpora egunak hiru dira: asteazkena, ostirala eta larunbata. Nahiz eta aztertze metodo eta modu ezberdinak egon, orokorrean egun hauetako faktore meteorologikoei eta batez ere, haizearen norabideari, erreparatzen zaie datorren urtaroko eguraldiaren aurreikuspena egiteko.

Gaur egun aurreikuspen hauek plazaratzera ausartzen direnak gutxi dira. Hasteko, aurreikuspenak egiteko urteetako jakinduria beharrezkoa da eta bestetik ez da gai xamurra tenporena. Iragarleetan ezagunenak, Arantzazun bizi den Pello Zabala frailea eta Gorbeako artzaina, Jacinto Sagarna dira. Jacinto Sagarnak jada ez du iragarpenik publikatzen, baina Pello Zabalak oraindik horretan dirau. Oraindik ere, Euskal Herrian jende asko interesatzen da tenporetan, baina badira hauen kontra daudenak ere. Kontra daudenak, iragarpen hauen oinarri zientifiko falta argudiatzen dute baztertze.

Lanaren analisi zientifikoa burutzeko Euskalmeten baliagarri zeuden EAEko behatoki bakoitzaren datuez baliatu naiz. 2001-2014 urte serieko tenperatura, prezipitazio eta hezetasuna izan dira erabilitako aldagai meteorologikoak. EAEko egunkari nagusietan eskuragarri zeuden tenporen iragarpenak alderatu ditut urtaro horretako behatoki guztien aldagai ezberdinen batz bestekoekin. Horrez gain, irudikapen ezberdinak burutu ditut lortutako emaitzekin, hala nola, behatoki guztien, zein hiru aldagaien batz bestekoen irudikapenak. Iragarpen urteko eta iragarpenari zegokion urtaroko irudikapenak ere burutu ditut.

Eskuratutako tenporen hamaika iragarpenetatik bostek asmatzen dute, lauk erdizka asmatzen dute eta bik ez dute asmatzen. Erdizka daudenak ezezkotzat hartuz gero, sei izango lirarteke asmatzen ez dutenak eta bost asmatzen dutenak. Beraz, esan daiteke

tenporak orokorrean ez direla fidagarriak, iragarpenen erdia baina gehiagok ez baitute asmatzen.

Amaitzeko, esan beharra dago tenporek fidagarritasuna eta jarraitzaileak galtzen ari direla, generazio berriak datu zientifikoetan oinarritzen baitira eguraldiaren berri izateko. Hala eta guztiz ere, aipatu behar da, epe luzeko iragarpenak ez direla batere fidagarriak, eguraldia oso aldakorra baita, are eta gehiago gure eremu geografikoan.

AURKIBIDEA

1.	SARRERA.....	1
2.	BASE KONTZEPTUALAK	2
2.1.	Tenporen definizioa	2
2.2.	Noiz ematen dira	4
2.3.	Antzeko iragarpenak (<i>Cabañuelas</i>).....	4
2.4.	Adierazleak	6
2.5.	Herriaren jakituria vs teknologia.....	8
3.	LANAREN METODOLOGIA	9
4.	DATUEN ANALISIA ETA KONPARAKETA	15
5.	DATUEN IRUDIKAPENA ETA KOMENTARIOA.....	31
6.	ONDORIOAK.....	43
7.	BIBLIOGRAFIA	45
8.	ERREFERENTZIAK	46
9.	ERANSKINAK: IRAGARPENAK EGUNKARIETAN	48

1. SARRERA

Lanaren helburu nagusia tenporen iragarpenek eguraldiarekin asmatzen ahal duten aztertzea da, horretarako ikerketa lan bat burutuz, ahalik eta emaitza zehatzenak lortzeko. Tenporek egindako iragarpenak behatokitian neurtutako aldagai desberdinekin alderatu dira. Aldagai hauek prezipitazioa, temperatura eta hezetasuna izan dira.

Tenporek polemika sortu izan du betidanik hauen sinesgarritasunaren inguruan. Alde batetik, tenporengan sinesten dutenak daude, hauen iragarpenek jarraitzaile dezente dituzte Euskal Herrian. Hori bai, jarraitzaile hauen artean gazte gutxi aurkitzen direla esan daiteke. Beste alde batetik, inongo oinarri zientifikorik ez duten, eta beraz, sinesgarritasunik ez duten aurreikuspen soilak besterik ez direla diotenak daude. Hortaz, hau aipaturik, tenporen fidagarritasuna ezeztatzeko edo onartzeko burutu dut ondorengo lana.

Tenporekiko jakin mina izan dut beti eta hori izan da Gradu Amaierako Lan hau aukeratzeko arrazoi nagusienetako bat. Meteorologia orokorrean interesatzen bazait ere, tenporek duten misterio puntu hori eta hauen jakinduria bereziki erakargarria iruditzen zait.

Lana ondorengo ataletan banatua dago. Lehenik eta behin, lanaren metodologia azaldu dut, gaiaren nondik norakoak eta arazo ezberdinak aipatuz. Bigarrenik, tenporen arlo teorikoari edo bere azalpenari heldu diot, tenporak zein antzeko beste iragarpen batzuk azalduz. Ondoren, Euskalmeteko datuen interpretazio bat egin dut, tenporen iragarpenekin lotuta. Jarraian, ondorio batzuk azaldu ditut emaitzen arabera eta azkenik, lana burutzeko erabili ditudan bibliografia eta erreferentziak azaldu ditut.

2. BASE KONTZEPTUALAK

2.1. Tenporen definizioa

Tenpora hitza jatorriz latinezko *tempus* hitzetik dator, “denbora” euskaraz hain zuzen ere. Pluralean *tempora* idazten da, euskaraz “denborak” edo gaztelaniaz “tiempos” esanahiarekin. Tenporak eguraldiaren epe luzeko iragarpenak dira, zehatzagoak izanez hiruhileko edo urtaroko aurreikuspenak dira. Urtaro bakoitzaren amaieran izaten dira hurrengo urtaroaren iragarpen egunak edo tenpora egunak (TOHARIA, 2013). Tenporak iragartzerako orduan bi metodo nagusi daudela esan daiteke. Lehenak haizean oinarritzen dira eta besteak tenpora egun bakoitzaren behaketan oinarritzen dira¹.

Tenporak edo garta-denborak hiru hilabeteko aurreikuspen meteorologikoak dira eta urtean lau aldiz iragartzen dira. Iragarpen meteorologikoak aspalditik burutzen dira eta eguraldiaren iragarpen hauek beti egon dira gizakiaren ahotan, emango zen eguraldiak uztarako zuen garrantzia zela eta. Tenporetan izozteak iragartzen baziren, mahats-bilketa aurreratu egiten zen produkzioa ez galtzeko, adibidez (TOHARIA, 2013). Lehen aipamenak ziurrenik giza talde ehiztari, arrantzale edo nekazariak egingo zituzten, baina hau ez dago inon frogatzerik ez baitago garaiko idatzirik². Eguraldia beti izan da gizakiaren buruan eta nekazaritzarako edo beste jarduera batzuetarako iragartzen saiatu izan dira. Iragarpen hauek garatzen joan dira denbora igaro ahala.

Kristo aurretik duela 2000 urte gutxi gorabehera Babilonioek burutu zituzten lehen iragarpen idatziak. Horretarako planeten mugimenduetan, zeruaren itxuran edota fenomeno optikoetan oinarritu ziren (ERICKSON, 1991). Orduz geroztik greziarrak, erromatarrak eta bestelako zibilizazioak beraien iragarpenak egiten joan ziren gaur egun arte iraunez³.

Tenporak oso lotuak agertzen zaizkigu kristautasunarekin. Tenporen lehen aipamenak Erromako elizan burutu ziren, eta hortik Europako beste elizetara zabalduz joan ziren. XI. menderako zabalduak zeuden Espainian ospakizun hauek. Tenporak eliza katolikoak Erdi Aroa geroztik ezartzen zituen barau denborak ziren. Barau denboran

¹ ANDECO, Jorge. “Las Témperas”. jorge.andeco@gmail.com. Helbidea: <http://molloportolin.blogspot.com.es/2012/11/las-temporas.html> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

² LA ROCCA, Silvia. “Algunas curiosidades sobre la historia de la meteorología”. Helbidea: http://www.tutiempo.net/silvia_larocca/Temas/Historia.htm (Azken kontsulta: 2015-06-19)

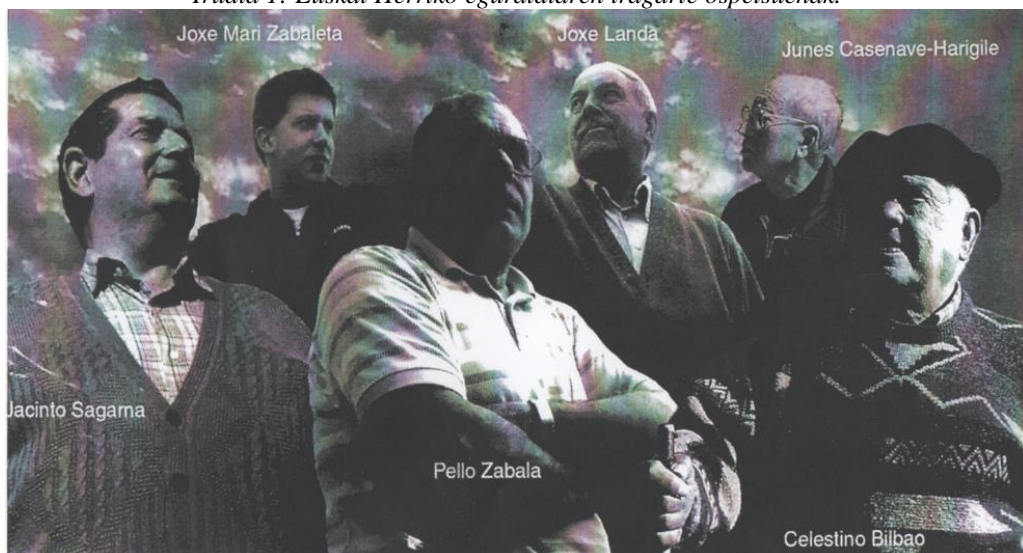
³ LA ROCCA, Silvia. “Algunas curiosidades sobre la historia de la meteorología”. Helbidea: http://www.tutiempo.net/silvia_larocca/Temas/Historia.htm (Azken kontsulta: 2015-06-19)

ezartzen ziren egunak urtaro bakoitzaren hasierako egunak ziren, hau da, urtaro bakoitzaren lehen asteazkena, ostirala eta larunbata⁴.

Ondorioz, euskaraz ere finkatu ziren iragarpen egun hauek eta iragarpen egunei *hilegunak* edo *igarregunak* deitu zitzaien. Hilegunak terminoa, penintsularen hegoaldean ematen diren tenporen antzeko iragarpenekin, Cabañuelekin, lotzen dituzte eta igarregunak Euskal Herriko iragarpenekin, non hauek, urtearen lehen 12 egunetan oinarritzen diren urte guztiko iragarpena egiteko. Urtarrileko lehen eguneko eguraldiak lehen hilabeteko eguraldia adieraziko du, urtarrileko bigarren egunak otsaileko eguraldia adieraziko du,... eta horrela hamabi egunetan (ZABALA, 2009).

Aski ezagunak dira Euskal Herrian tenporen iragarle batzuk. Batzuk besteak baina ezagunagoak dira, baina denek dute beraien ospea eta garrantzia sorterrian. Esan daiteke, bakoitzak bere inguruko iragarpenak egiten dituela, ezagutzen duten esparruaren ezaugarrietan sakonduz. Hala nola, Arantzazuko Fraile den Pello Zabala, Gorbeiaiko Jacinto Sagarna artzaina, Aralarreko Joxe Mari Zabaleta artzaina, etab.

Irudia 1: Euskal Herriko eguraldiaren iragarle ospetsuenak.



Iturria: "Eguraldia. Euskaldunen herri-jakinduriatik meteorologi ikerkuntza" liburua.

⁴ GONZALEZ FUENTE, Antolín. "Témporas de acción de gracias y de petición". Helbidea: <http://www.serviciocatolico.com/files/temporas.htm> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

2.2. Noiz ematen dira

Lau tenporak edo “cuatro temporas” hitza urteko lau estazioekin dago lotua, eta “ayuno” edo barau egunetan iragartzen ziren tenporak. Urtean, beraz, estazio bakoitzeko iragarpen bat egiten da eta iragarpen egunak asteazkena, ostirala eta larunbata izaten dira. Beraz, udaberriko, udako, udazkeneko eta neguko tenporak izango ditugu urtero. Udaberriko tenporak garizumaren bigarren astean izan ohi dira. Udakoak, Mendekostetik lehenengo astera edo Mendekostetik zortzi egunetara dira. Udazkenekoak, irailean izan ohi dira, irailaren 14tik hurrengo asteazkenean hasita. Azkenik, neguko tenporak, abenduaren 13tik hurrengo asteazkenean hasiko lirateke. Irailaren 14a edo abenduaren 13a asteazkena bada, hurrengo asterako uzten dira.

Udako eta udaberriko garta-denborak mugikorak dira, Pazkoko ilargi betearen inguruan mugitzen direlako. Beste biak data finkoagoak dituzte. Ipar Euskal Herrian sei egun aztertzen dira, hiru beharrea. Asteazkenetik hasi eta datorren hasteko astelehenerarte luzatzen dira (ABRISKETA, *et. al.*, 2001).

2.3. Antzeko iragarpenak (*Cabañuelas*)

Tenporak gaur egun Iberiar penintsulako eremu txikietan bakarrik iragartzen dira. Eremu hauek Espainia iparraldean kokatuko genituzke, Kantabria, Galizia, Palentzian⁵, Burgosen eta Euskal Herrian gehienbat⁶.

Penintsulan ezagunak diren beste iragarpen meteorologikoak “*Cabañuelas*” izenez ezagutzen direnak dira. Hauek Espainiaren hegoaldean eta Hego Amerikan dira ezagunenak eta tenporekin antzekotasun batzuk badituzte. Bietan elementu berdinei edo antzekoei antzemateen diete iragarpenak egiteko. Elementu hauek meteorologikoak dira: haizearen norabidea, prezipitazioa, tenperatura, hezetasuna, ilargia etab. *Cabañuelak* hamabi egun jarrietan egiten duen eguraldiaren analisisian oinarritzen dira. Udaren erdian edo abenduan ospa daitezke egun hauek, eta hamabi egun hauek hurrengo hilabeteetan korrelatiboki egingo duen eguraldia zehaztuko dute. Espainian eta Europan ere Tenporak baino garatagoak aurkitzen dira hauek eta leku bakoitzean bere izenez ezagutzen dira. Gaztelaniaz *cabanillas*, *cabichuelas*, *caniculares*, *calandrias*,...

⁵ GONZALEZ, Cesar. “Las t mporas: una tradición centenaria”. Helbidea: <http://rumbonortepalentino.com/las-temporas-una-tradicion-centenaria/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

⁶ TIEMPO: “Entrevista a Pello Zabala” <http://www.tiempo.com/ram/4650/entrevista-a-pello-zabala/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

bezala ere ezagutzen dira; katalaneraz *cabanelles*, *tretzenades*,...; ingelesez *The twelve nights*; etab. Hego Amerikako *Cabañuelek* iragarpena egiteko erabiltzen duten hilabetea urtarrila da.

Gehien erabiltzen diren metodoak hauek dira (TOHARIA, 2013):

1. Urteko lehen hamabi egunak:

Lehen eguna urtarrilari legokioke eta horrela elkarren segidan. Iragarpena egiteko orduan, egun argiz dagoen eguraldia hartzen da kontutan soilik, ez ilundutakoan. Metodo hau asko erabiltzen da Aragoi, Gaztelako zenbait lekutan eta Hego Amerikan.

2. Abuztuko lehen hamabi egunak:

Abuztuaren 1a urtarrilari legokioke eta horrela elkarren segidan. Hau da gehien erabiltzen den metodoa Iberiar penintsulako erdi eta hegoaldean. Hauei *cabañuela* zuzenak edo *maestras* deritze.

3. Itzuleko *Cabañuelak*:

Hauek abuztuaren 13an hasiko lirateke, eta hauek aurrekoekin alderatuz guztiz alderantziz funtzionatzen dute. Hilaren 13a abenduari legokioke, hilaren 14a azarori, eta horrela elkarren segidan.

4. Gabonetako eta Santa Luziko *Cabañuelak*:

Hemen iragarpen egunak Santa Luzi egunetik, abenduaren 13tik, hilaren 24ra luzatzen dira. Abenduaren 26tik urtarrilaren 6ra kontrako zikloa hartzen da. Hauek nahasiagoak dira azaltzen, aditu bakoitzak bere teoriak ateratzen baititu.

5. Urriko ilargiko *Cabañuelak*:

Cabañuela hauek bestetik ezberdinak dira, egun bateko iragarpena ez baitute hilabete batera luzatzen. Bertan urriko ilargiari erreparatu behar zaio eta jarraian doazen hilabetei aplikatu.

6. Indiako eta Babiloniako *Cabañuelak*:

Rig Vedá liburu sakratuan idatzi batek datorren urteko eguraldiaren iragarpena egiten du neguaren erdiko hamabi egunetan oinarrituz.

Babilonioek, zortearen festa ospatzen zutenean sartu berri ziren urteko eguraldiaren iragarpena egiten zuten.

2.4. Adierazleak

Orokorrean inguru guztietan antzeko aldagaiei erreparatzen zaie tenporen iragarpena egiteko. Aldagai nagusiak, beraz, haizea, temperatura eta prezipitazioa izango dira. Ondorioz, haizeari dagokionez oso garrantzitsua izango da haizeak iragarpen egun horietan duen norabidea zehaztea. Temperatura eta prezipitazioa neurtu daitezkeen aldagaiak dira, hala nola, airearen hezetasuna eta haizearen norabidea ere garrantzitsuak izango dira ebaluazio orokor bat egiteko. Hodeien, eguzkiaren, ilargiaren edota izarren itxuran begiratzea ere kontuan izateko faktoreak izango dira. Hodeiak modu ezberdinetakoak izan daitezke, bero hodeiak, behe lainoak, laino lentikularrak, ... eta bakoitzak egoera klimatiko ezberdinei erantzuten diete⁷. Ilargia ere faktore garrantzitsua da, batzuen esanetan ematen ari den fenomeno meteorologikoaren intentsitatea areagotzeko gai da.⁸ Pello Zabalak⁹ aipatzen du Ilargi beteak beti adierazten duela zerbait, normalean euria edo eguraldi aldaketa egoten baita honekin (FORD, 1982).

Faktore nagusia haizea dela jo daiteke, eta beraz, tenporen iragarpen egunetan zein haize nagusitzen den ikuskatzea ezinbestekoa bilakatzen da. Bi iragarpen metodo aurkitzen dira.

- Lehena, iragarpen egunetan nagusitu den haizearen norabidean sustatzen da. Nagusitu den haize hori izango da datorren urtaroan gehien nabarmenduko den haizea. Prezipitazio gutxi izan bada, urtaro lehorra izango da eta temperaturak ere joera berdina jarraituko dute, beti ere urtaro bakoitzari dagokion tenperaturen barruan.

⁷ METEOLOT: “Tipos de nubes”. Helbidea: <http://www.meteolot.com/enciclopedia-meteorologica.html>. (Azken kontsulta: 2015-06-19)

⁸ TIEMPO: “La Luna y su influencia sobre el tiempo atmosférico: nuevas ideas y estudios” Helbidea: <http://www.tiempo.com/ram/14630/la-luna-y-su-influencia-sobre-el-tiempo-atmosferico-nuevas-ideas-y-estudios/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

⁹ EL CORREO: <http://www.elcorreo.com/vizcaya/20080401/pvasco-espana/vendra-nieve-abril-20080401.html> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

- Bigarren iragarpen metodoa, tenporen egun bakoitzaren azterketan oinarritzen da. Hurrengo urtaroaren hilabete bakoitzak tenporen egun bakoitzeko eguraldiaren antzekoa jasango du, hurrenez hurren. Iragarpen egunak hiru direnez, egun bakoitzean nagusitu den haizeak ondorengo hilabete bakoitzean nagusituko da. Hau da, tenporen lehen egunean hego haizea bada, lehen hilabeteko eguraldia epela eta nahiko ona izango da, hego haizea nagusituko delako. Beste iragarpen metodoa hiru egunetan nagusitzen den haizean oinarritzen da datorren urtaroon nagusituko den haizea iragartzeko, eta azken honek, aldiz, iragarpen egun bakoitza hilabete batekin erlazionatzen ditu. Lehen iragarpen eguneko haizea datorren urtaroko lehen hilabetean emango da eta horrela hurrenez hurren.

Iragarpen hauek burutzeko animalien edo izaki bizidunen portaeran ere begiratu behar da. Horrela dio ZABALAK (2009), non Euskal Herrian mantentzen diren esaera zaharrak aipatzen dituen bertan:

- *“Karraztarroa zuhaitz goian, eguraldi ona”.*
- *“Antzarrak pasatu, negua etorri”.*
- *“Euliak pikante badauz, denpora txarra”.*

Beste herrialde batzuetan ere animalien sineskeriak mantentzen dira eta hauetan ezagunena Amerikako Estatu Batuetako marmotaren eguna da. Otsailaren 2an ospatzen da, Candelariaren egun kristauan. Sineskeria honen arabera marmotak egun horretan bere itzala ikusten badu beldurtu eta berriro gordelekura sartuko da beste sei asteetan hibernatzera. Badauka bere azalpena fenomeno honek. Marmota ateratzen denean, eguzkiak indar handiz distira egiten duenean aire masa polar batez lagundua dagoelako da, negua luzatuz. Presio altuko egoera klimatiko bat dagoelako iparraldeko aire masa hotzak kokatzen dira kontinentearen gainean. Aldiz, eguna lainotua badago eta marmotak bere itzala ikusten ez badu kondizio klimatiko hobetuen edo epelagoen etorrera adierazi nahi du. Honekin ez da ziurtatu nahi beti betetzen denik gertaera hau (ERICKSON, 1991).

2.5. Herriaren jakitura vs teknologia

Jakina da gure artean tenporen iragarpenek polemika sustatzen dutela askorengan. Kritikoak direnak oinarri zientifiko nabarmen bat falta zaiola argudiatzen dute.

Gaur egun eguraldiaren iragarpena burutzeko erreminta asko ditugu eskuragai. Iragarpen hauek epe motzean, egun batzuetarako iragarpenak burutzerako orduan, ziurtasun handia dute. Tenporen iragarpenak, aldiz, epe luzekoak dira eta herriaren jakinduria edo “*sabiduría popular*” baten ondorio direla esan daiteke. Bateragarriak al dira? Pello Zabalaren elkarrizketa batean¹⁰ honi buruz galdetzen diote eta honela dio: “*Que son complementarios. Que no se excluyen. Que se fijan en dos direcciones distintas, si bien no contrarias: unas a largo plazo y el otro a corto plazo*”. Aritu askoren ustez ordea iragarpen hauek balore historikoa besterik ez dute, eta gaur egun ez zaiela garrantzirik eman diote. Garrantzia handiagoa izateko hauen iragarpenak zehatzagoak izan beharko lirakeela esaten dute gaur egungo zientifiko eta meteorologo askok.

Euskal herriaren kasuan eguraldiaren epe luzerako iragarpena egitea oso zaila da, dituen ezaugarri geografikoengatik: kokapen geografikoa, Kantauri itsasoaren ondoan kokatzea, Pirinioekiko gertutasuna eta bere orografia maldatsua (RUIZ, 1998). Honek guztiek eragina dute gure kliman eta asko baldintzatzen du iragarpenak egiterako orduan. Sortu daitezkeen bat-bateko fenomeno meteorologikoak, hala nola, ekaitzak, brisak, etab. maiz ematen dira gure inguruan iragarpena zailduz.

¹⁰ TIEMPO: “Entrevista a Pello Zabala” <http://www.tiempo.com/ram/4650/entrevista-a-pello-zabala/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

3. LANAREN METODOLOGIA

Aipatu behar dut, tenporen iragarpen seriea 2004-2014 urte bitarteetako iragarpenak direla. Datuen seriea aldiz, 2001-2014 urte bitartekoa da. Baina urte hauetako iragarpen denak aurkitzea ez da posible izan eta ondorioz eskuratu ahal izan ditudan iragarpenekin egin ahal izan dut tenporen frogapena. Eskuratutako iragarpenak 2004ko udakoak eta udazkenekoak, 2005eko udakoak, 2006ko udakoak, 2007ko udakoak, 2008ko udakoak, 2011ko negukoak, 2012ko negukoak, 2013ko udaberrikoak, 2013ko udakoak eta 2014ko udaberrikoak izan dira.

Lehen tenporak udaberriko tenporei deitzen zaie, bigarren tenporak udakoei, hirugarrenak udazkenekoei eta laugarrenak negukoei. Nik, aldiz, lehen zenbakia neguko tenporei emana diet, bigarrena udaberrikoei, hirugarrena udakoei eta laugarrena udazkenekoei. Urtaroak banatzerako orduan banaketa hau egin dut, lau hilabetek urtaro ezberdinak partekatzen dituztelako. Adibidez, 2015eko uda ekainaren 21ean hasten da eta hortaz, udaberri eta udako urtaroak hartzen ditu hilabete honek. Kontuan izanda ekaineko 20 egun udaberrian sartzen direla eta udan 10 soilik, ekaina udaberriko urtaroan kokatzea erabaki dut. Neguko urtaroaren kasuan, 2015eko negua, 2014ko abenduaren amaieran hasten da eta goran aipatutako irizpideari jarraiki neguko hilabeteak urtarrila, otsaila eta martxoa dira. Horregatik ezarri dut neguko urtaroa lehen urtaro bezala.

Tenporen iragarpen egunak lortzeko modu bat “calendario zaragozano” liburuxka kontsultatzea da. Urtero ateratzen da liburuxka berria iragarpen egunekin. Horrela, urte bakoitzeko urtaro bakoitzeko iragarpen egun hauek lortu ditut. **2004**ko udaberriko tenporak martxoaren 3, 5 eta 6 ziren; udakoak ekainaren 2, 4 eta 6an; udazkenekoak irailaren 15, 17 eta 18an eta negukoak abenduak 15, 17 eta 18an. **2005**eko udaberriko tenpora egunak otsailaren 16, 18 eta 19 izan ziren; udakoak maiatzaren 18, 20 eta 21ean; udazkenekoak irailaren 21, 23 eta 24ean eta negukoak abenduaren 14, 16 eta 17an. **2006**ko udaberriko tenporak martxoaren 8, 10 eta 11 izan ziren; udakoak ekainaren 7, 9 eta 10ean; udazkenekoak irailaren 20, 22 eta 23an eta negukoak abenduaren 20, 22 eta 23an. **2007**ko udaberrikoak otsailaren 28, martxoaren 2 eta 3an izan ziren; udakoak maiatzaren 30 eta ekainaren 1 eta 2an; udazkenekoak irailaren 19, 21 eta 22an eta negukoak abenduaren 19, 21 eta 22an. **2008**ko udaberriko tenporak otsailaren 13, 15 eta 16an izan ziren; udakoak maiatzaren 14, 16 eta 17an;

udazkenekoak irailaren 17, 19 eta 20an eta negukoak abenduaren 17, 19 eta 20an. **2009**ko udaberrikoak martxoaren 4, 6 eta 7an; udakoak ekainaren 3, 5 eta 6an; udazkenekoak irailaren 16, 18 eta 19an eta negukoak abenduaren 16, 18 eta 19an. **2010**eko udaberrikoak otsailaren 24, 26 eta 27an izan ziren; udakoak maiatzaren 26, 28 eta 29an; udazkenekoak irailaren 15, 17 eta 18an eta negukoak abenduaren 15, 17 eta 18an. **2011**ko udaberrikoak martxoaren 16, 18 eta 19an; udakoak ekainaren 15, 17 eta 18an; udazkenekoak irailaren 19, 21 eta 22an eta negukoak abenduaren 14, 16 eta 17an. **2012**ko udaberrikoak otsailaren 29 eta martxoaren 2 eta 3an; udakoak maiatzaren 30 eta ekainaren 1 eta 2an; udazkenekoak irailaren 19, 21 eta 22an eta negukoak abenduaren 19, 21 eta 22an. **2013**ko udaberrikoak otsailaren 20, 21 eta 22an; udakoak maiatzaren 22, 24 eta 25ean; udazkenekoak irailaren 18, 20 eta 21ean eta negukoak abenduaren 18, 20 eta 21ean. Azkenik, **2014**ko udaberriko tenporen iragarpenak martxoaren 12, 14 eta 15ean izan ziren; udakoak ekainaren 11, 13 eta 14an; udazkenekoak irailaren 17, 19 eta 20an eta negukoak abenduaren 17, 19 eta 20an.

Egun hauen iragarpenak bilatzea beste gauza bat da. Informazio biltzeko Diario Vasco egunkaria, El Correo egunkaria eta webgune ezberdinak erabili ditut. Donostiako Koldo Mitxelena liburutegian, Diario Vasco-ko kontsulta digitala egitea dago eta horren bitartez iragarpen batzuk eskuratu ahal izan nituen. Beste iragarpenak Internet bidez lortutakoak dira. Aipatu behar da, iragarpen asko ez ditudala lortu, iragarpenak argitaratu ez zirelako edo hauek lortzea ezinezkoa izan delako. Tenpora iragarpenen hurrenezko astelehenean argitaratu ohi ziren iragarpenak, baina urte askotan ez da inongo iragarpenik agertzen. Diario Vasco-ko edota Pello Zabalarekin harremanetan jarri nintzen informazio zabalagoa izateko, baina ez dut erantzun positiborik izan. Bestalde analisisa burutzeko haizea faktore oso garrantzitsua izango zen, baina ezinezkoa izan da burutzea. Eskuratu ahal izan ditudan tenporen iragarpenak hauek dira:

Taula 1: Tenporen iragarpenak.

2004	IRAGARPENA
Udaberrikoak: martxoak 3, 5 eta 6	Ez da aurkitu.
Udakoak: ekainak 2, 4 eta 5	Verano sano y sin excesivo calor. ¹¹
Udazkenekoak: irailak 15, 17 eta 18	Buen tiempo y no lloverá mucho. ¹²
Negukoak: abenduak 15, 17 eta 18	Ez da aurkitu.

¹¹ Diario Vasco, 2004ko ekainaren 7a, or. 10.

¹² Diario Vasco, 2004ko irailaren 20a, or. 9.

2005	IRAGARPENA
Udaberrikoak: otsailak 16, 18 eta 19	Ez da aurkitu.
Udakoak: maiatzak 18, 20 eta 21	Poco caluroso y ausencia de precipitaciones. ¹³
Udazkenekoak: irailak 21, 23 eta 24	Ez da aurkitu.
Negukoak: abenduak 14, 16 eta 17	Ez da aurkitu.
2006	IRAGARPENA
Udaberrikoak: martxoak 8, 10 eta 11	Ez da aurkitu.
Udakoak: ekainak 7, 9 eta 10	Verano sano, al principio seco con algunas tormentas. ¹⁴
Udazkenekoak: irailak 20, 22 eta 23	Ez da aurkitu.
Negukoak: abenduak 20, 22 eta 23	Ez da aurkitu.
2007	IRAGARPENA
Udaberrikoak: otsailak 28, martxoak 2 eta 3	Ez da aurkitu.
Udakoak: maiatzak 30, ekainak 1 eta 2	Algunas tormentas y para el final calor sano. ¹⁵
Udazkenekoak: irailak 19, 21 eta 22	Ez da aurkitu.
Negukoak: abenduak 19, 21 eta 22	Ez da aurkitu.
2008	IRAGARPENA
Udaberrikoak: otsailak 13, 15 eta 16	Ez da aurkitu.
Udakoak: maiatzak 14, 16 eta 17	Temperaturas suaves y agua. ¹⁶
Udazkenekoak: irailak 17, 19 eta 20	Ez da aurkitu.
Negukoak: abenduak 17, 19 eta 20	Ez da aurkitu.
2009	IRAGARPENA
Udaberrikoak: martxoak 4, 6 eta 7	Ez da aurkitu.
Udakoak: ekainak 3, 5 eta 6	Ez da aurkitu.
Udazkenekoak: irailak 16, 18 eta 19	Ez da aurkitu.
Negukoak: abenduak 16, 18 eta 19	Ez da aurkitu.
2010	IRAGARPENA
Udaberrikoak: otsailak 24, 26 eta 27	Ez da aurkitu.
Udakoak: maiatzak 26, 28 eta 29	Ez da aurkitu.
Udazkenekoak: irailak 15, 17 eta 18	Ez da aurkitu.
Negukoak: abenduak 15, 17 eta 18	Ez da aurkitu.

¹³ Diario Vasco, 2005eko ekainaren 23a, or. 7.

¹⁴ El Correo: http://www.elcorreo.com/vizcaya/pg060624/prensa/noticias/Portada_VIZ/200606/24/VIZ-ACT-327.html (Azken kontsulta: 2015-06-19)

¹⁵ Diario Vasco, 2007ko ekainaren 21a. http://www.diariovasco.com/prensa/20070621/aldia/americanos-anuncian-verano-suave_20070621.html (Azken kontsulta: 2015-06-19)

¹⁶ Diario Vasco, 2008ko ekainaren 21a. <http://www.diariovasco.com/20080621/al-dia-local/predicciones-largo-plazo-para-20080621.html> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

2011	IRAGARPENA
Udaberrikoak: martxoak 16, 18 eta 19	Ez da aurkitu.
Udakoak: ekainak 15, 17 eta 18	Ez da aurkitu.
Udazkenekoak: irailak 21, 23 eta 24	Ez da aurkitu.
Negukoak: abenduak 14, 16 eta 17	Lluvia abundante. ¹⁷
2012	IRAGARPENA
Udaberrikoak: otsailak 29, martxoak 2 eta 3	Ez da aurkitu.
Udakoak: maiatzak 30, ekainak 1 eta 2	Ez da aurkitu.
Udazkenekoak: irailak 19, 21 eta 22	Ez da aurkitu.
Negukoak: abenduak 19, 21 eta 22	No parece que sea fría. Poca lluvia. ¹⁸
2013	IRAGARPENA
Udaberrikoak: otsailak 20, 21 eta 22	Primavera suave. ¹⁹
Udakoak: maiatzak 22, 24 eta 25	Verano no tan malo. ²⁰
Udazkenekoak: irailak 18, 20 eta 21	Ez da aurkitu.
Negukoak: abenduak 18, 20 eta 21	Ez da aurkitu.
2014	IRAGARPENA
Udaberrikoak: martxoak 12, 14 eta 15	Típico de primavera. ²¹
Udakoak: ekainak 11, 13 eta 14	Ez da aurkitu.
Udazkenekoak: irailak 17, 19 eta 20	Ez da aurkitu.
Negukoak: abenduak 17, 19 eta 20	Ez da aurkitu.

Iturria: Elaborazio propioa.

Landu beharreko iragarpenak beraz, 11 izango dira. 11 aurreikuspen hauek honako urte eta urtaroak hartzen dituzte:

- 2004ko udakoak → Sanoa eta bero handirik gabekoa.
- 2004ko udazkenekoak → Eguraldi on eta euri gutxikoa.
- 2005eko udakoak → Bero gutxikoa eta prezipitazio falta.
- 2006ko udakoak → Sanoa, hasieran lehorra eta gero ekaitzak.

¹⁷ EITB: <http://www.eitb.tv/es/radio/radio-vitoria/ici/911060/793451/las-temporas-segun-peio-zabala/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

¹⁸ EITB: <http://www.eitb.tv/es/radio/radio-vitoria/ici/911060/793451/las-temporas-segun-peio-zabala/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

¹⁹ EITB: <http://www.eitb.eus/es/videos/detalle/1272514/video-pello-zabala-preve-primavera-sera-calmada--eguraldia/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

²⁰ EITB: <http://www.eitb.eus/es/videos/detalle/1356926/video-pello-zabala-preve-verano-soleado/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

²¹ EITB: <http://www.eitb.eus/es/audios/detalle/2129036/pello-zabala-entrevista-tiempo-meteorologia-radio-vitoria/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

- 2007ko udakoak → Ekaitz batzuk hasieran eta uda sanoa.
- 2008ko udakoak → Temperatura suabeak eta euritsua.
- 2011ko negukoak²² → Euritsua.
- 2012ko negukoak²³ → Hotza ez eta euri gutxi.
- 2013ko udaberrikoak → Udaberri suabea.
- 2013ko udakoak → Ona.
- 2014ko udaberrikoak → Ohiko udaberria.

Behatoki bakoitzeko pilatutako prezipitazioa, bataz besteko temperatura eta eguneko batez besteko hezetasuna dira. Euskalmeten 2001-2014 urte seriea dago eskuragarri eta horren bidez baliatu naiz taulak osatzeko. Azaltzen diren datuen artean, behatoki bakoitzeko bataz besteko temperatura, bataz besteko prezipitazioa eta bataz besteko hezetasuna hartu ditut. Urte bakoitzeko datuak azaltzen dira, behatoki bakoitza hamabi hilabeteetan banatuta. Beraz, urte bakoitzeko temperatura, prezipitazioa eta hezetasuna pilatu ditut Excel batean, eta horrela behar diren bataz bestekoak lortu.

Parametro meteorologiko bakoitzari metodologia berdina aplikatu diot behar diren datuak lortzeko. Prezipitazioaren parametroa azaltzeko, adibidez, Euskalmeteko datuak Excelera esportatu ditut. Datuak urteko deskarga daitezke eta, beraz, lehen urtea 2001ekoa izan da. Urte bakoitzaren barnean, behatoki guztiak agertzen dira goitik behera lerrokatuak. Behatoki bakoitzaren parean, hamabi zutabeetan hain zuzen, hilabete bakoitzeko bataz besteko prezipitazioa ematen da. Lehenik, behatoki bakoitzaren hamabi hilabeteak, lau zutabetara pasa ditut, hau da, lau urtaroetara. Urtaro bakoitzak hiruna hilabeteko datuak barneratuko ditu²⁴. Jarraian, 2001eko behatoki

²² Kasu honetan neguko aurreikuspena izanik, eta lehen aipatu moduan, iragartzeen dituen hilabeteak 2012ko urtarrila, otsaila eta martxoa direnez, taulan kontuan izan beharreko datuak 2012ko negukoak izango dira eta ez 2011ko negukoak.

²³ 2011ko kasu berbera da. 2013ko urtarrila, otsaila eta martxoko datuetan erreparatu dut konparazioa egiteko.

²⁴ Prezipitazioaren kasuan, hamabi hilabeteko datuak urtaroetara laburbiltzerako orduan, hilabeteko prezipitazioa gehitu egin dut. Temperatura eta hezetasunarekin, urtaroetako datua finkatzeko gehitu beharrez hiru hilabeteen bataz bestekoa atera dut.

guztien urtaro bakoitzeko bataz bestekoa atera dut, Exceleko *promedio* eragiketa erabiliz. Horrela 2001eko behatoki guztien lau urtaroen bataz bestekoa kalkulatu dut. Gauza berdina egin dut urte guztiekin, eta behin urte bakoitzeko urtaro bakoitzaren bataz bestekoak izanda, urte serie osoaren (2001-2014) bataz bestekoa atera dut. Modu horretan, serieko lau urtaroen bataz bestekoa lortu dut.

Eragiketa hauen bitartez lortu ditut tenporen iragarpenak egiteko beharrezko datuak. Batetik, urte bakoitzaren lau urtaroen bataz bestekoak ditut eta bestetik, 2001-2014 serieko urtaro bakoitzaren bataz bestekoak. Konparaketa edo egiaztapena egiteko, beraz, iragarpena egin den urtaroko datuak eta serieko urtaroko datuak begiratu ditut. Adibidez, 2004ko udako tenporen iragarpenak uda lehorra iragarri bazuten, 2004ko udako prezipitazioa begiratu dut eta ondoren serieko (2001-2014) udako bataz bestekoa. 2004ko udako prezipitazioa, serieko udako bataz bestekoa baino baxuagoa bada, iragarpenak asmatu duela ondorioztatu dut. Gauza berbera gin dut, beste bi parametro meteorologikoekin.

Baita ere, lanaren barruan, behatokien urtaro bakoitzeko bataz bestekoak eta tenporen iragarpenak aztertuz irudikapen grafiko bat egin behar da. Hori burutzeko, ezinbestekoa izan da QGIS programa informatikoa. Beharrezko datuak, behatoki bakoitzaren 2001-2014 urte serieko lau urtaroen eta parametro meteorologiko bakoitzaren bataz besteko datuak eta behatoki bakoitzaren kokapen geografikoa izango dira. Kokapen geografikoaren bitartez behatoki bakoitzaren datuak irudikatu ahalko dira EAeko mapan.

4. DATUEN ANALISIA ETA KONPARAKETA

Zati honetan, estazioetatik bildutako datuekin eta tenporen iragarpenekin konparazio lan bat egin dut, ea iragarpen hauek eta estazioetako datuek diotenak bat egiten duten.

Lehenik eta behin, tenporen iragarpenak analizatuko ditut, aipatzen dutena ahalik eta modu zehatzenean interpretatzeko. Aipatu behar dut, gaur egun ez dagoela iragarpen hauek interpretatzeko inongo metodorik. **Uda sanoa** terminoa behin baino gehiagotan agertzen da eta hau hezetasunarekin lotu dut, ohikoa baino hezetasun handiagorik ez dagoela, alegia. Uda sanoa terminoa bero sanoa hitzarekin elkartu dut, lana burutzeko informazioa baliatu ahal izateko. Erabiltzen den beste termino bat, **temperatura suabea** da, hau da, muturreko tenperaturarik ez dela egon urtaroan. **Ekaitzak** aipatzen direnean, prezipitazioari begiratu diot, ekaitzak ez badaude ohiko prezipitazioa baino baxuagoa izango baita. Azaldu beharreko beste terminologia **udaberri suabea** da. Hemen aztertu dudana elementua temperatura izan da, ohiko temperatura baino nabarmen altuagoa izan ez denean beteko litzateke hau.

Jarraian iragarpen bakoitza aztertuko dut:

- 2004ko udako tenporen iragarpenak zioen **sanoa eta bero handirik gabekoa** izango zela. Konprobatzeko 2004ko udako batz bestekoen hezetasuna eta temperatura konparatuko ditut serie osoko²⁵ datuekin.

Taula 2: 2004ko eta 2001-2014 serieko batz besteko datuak.

	Aldagaia	Negua	Udaberria	Uda	Udazkena
2004	P(l/m ²)	418,1	192	180,6	428,6
2001-2014	P(l/m ²)	387,9	263	152,9	404,1
2004	T(°C)	6,8	13,5	18,3	10
2001-2014	T(°C)	8,1	14,4	18,8	11,1
2004	H(%)	83	79	79	84
2001-2014	H(%)	82	80	82	83

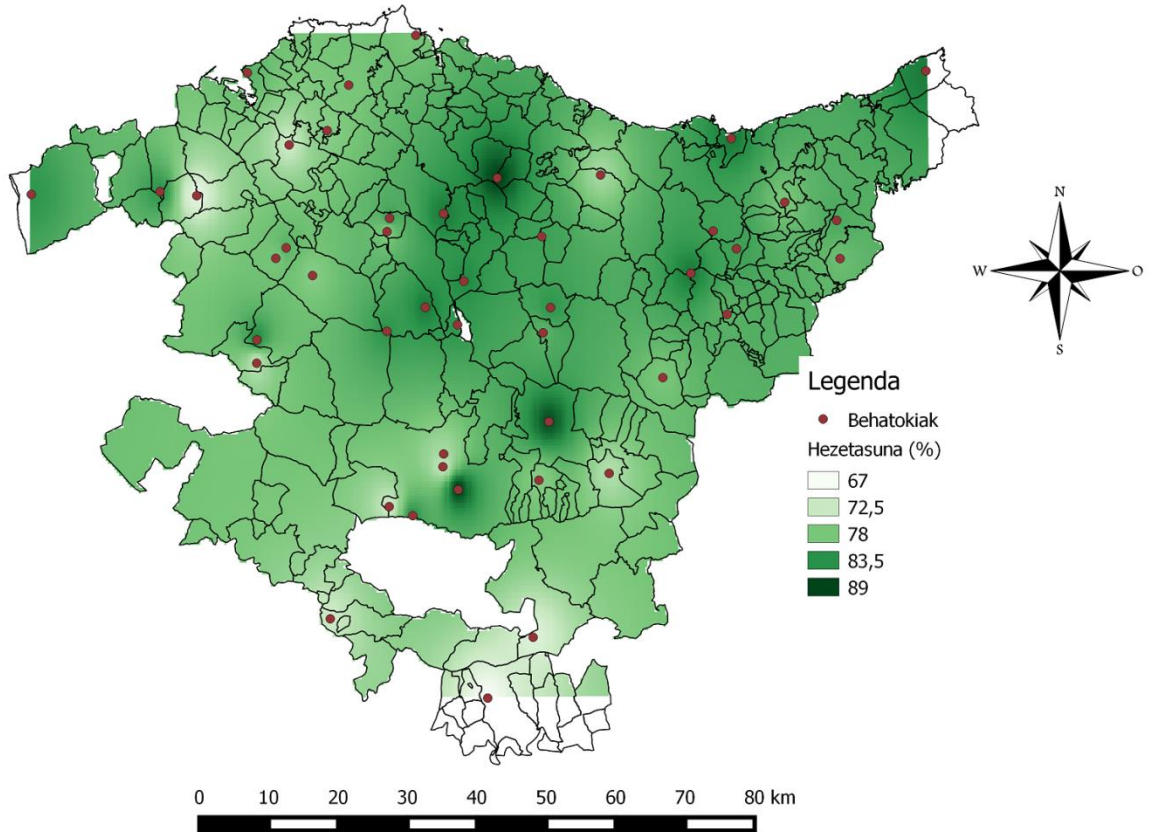
Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Hezetasunari dagokionez, 2004ko udan % 79ko hezetasuna egon zen, serieko batz bestekoa % 82koa denean. Alde horretatik uda sanoa izango zela asmatu zuten tenporek, hezetasuna ohikoa baino baxuagoa izan zelako eta ondorioz eramangarria. Bestalde udako tenperaturetan erreparatuz, 2004ko udan 18,3°C-

²⁵ Serie osoko datuak 2001 eta 2014 urte bitartean bildutako datuen batz bestekoak dira. Datu hauek ez dira estazio meteorologiko bakar batenak, baizik eta estazio guztien batz bestekoak.

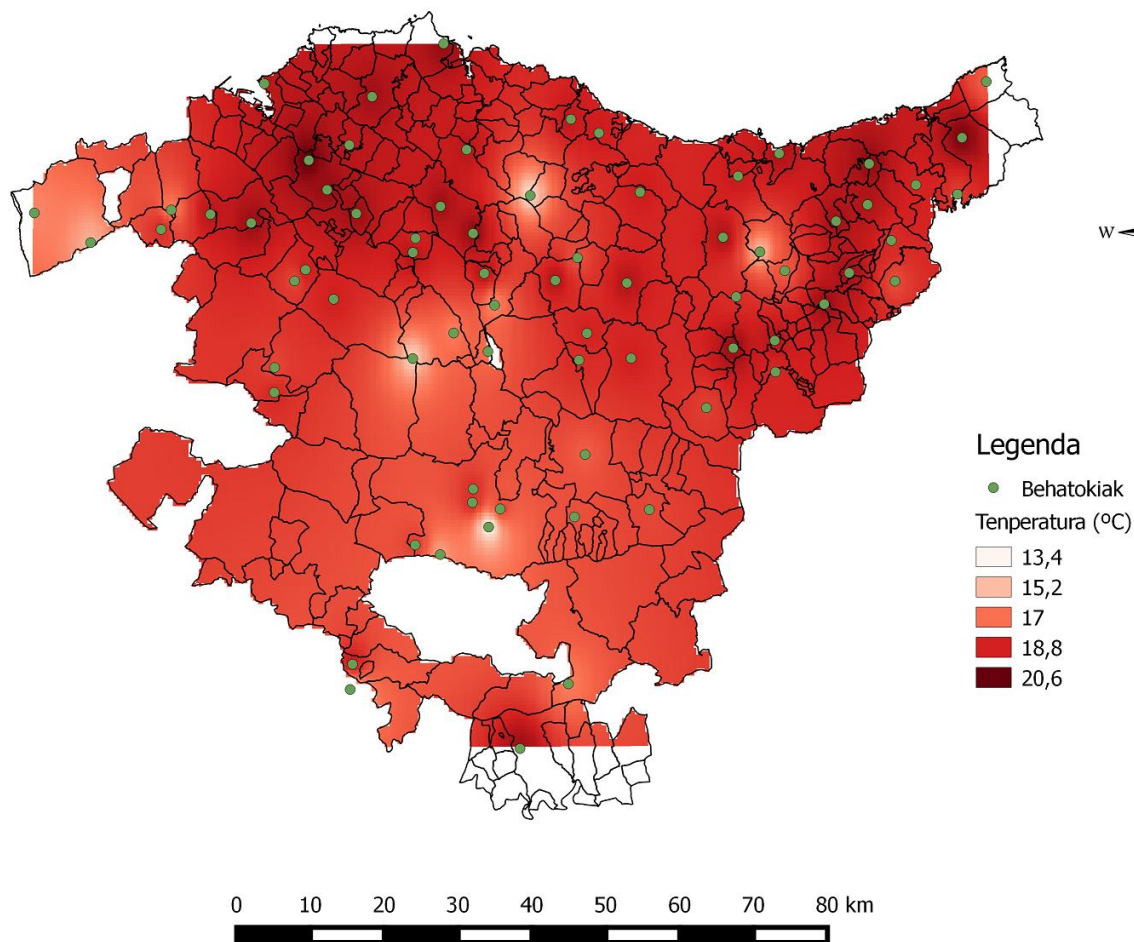
ko bataz bestekoa izan zen eta seriekoan 18,8°C-koa. Hortaz, tenporek hemen ere asmatu dute, 2004ko udan egin zuen bataz besteko tenperatura serie osokoa baino baxuagoa izan baitzen.

Irudia 2: EAEko 2004ko udako hezetasun (%) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Irudia 3: EAEko 2004ko udako tenperatura (°C) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

- 2004ko udazkeneko tenporek eguraldi ona eta euri gutxikoa izango zela zioten. Eguraldi ona egin zuen zehazteko, ditudan faktore meteorologikoak ez dira nahikoa eta hau, beraz, baztertu egin dut. Euri gutxikoa izan zen ala ez ikuskatzeko, aldiz, prezipitazioari erreparatu beharko diot.

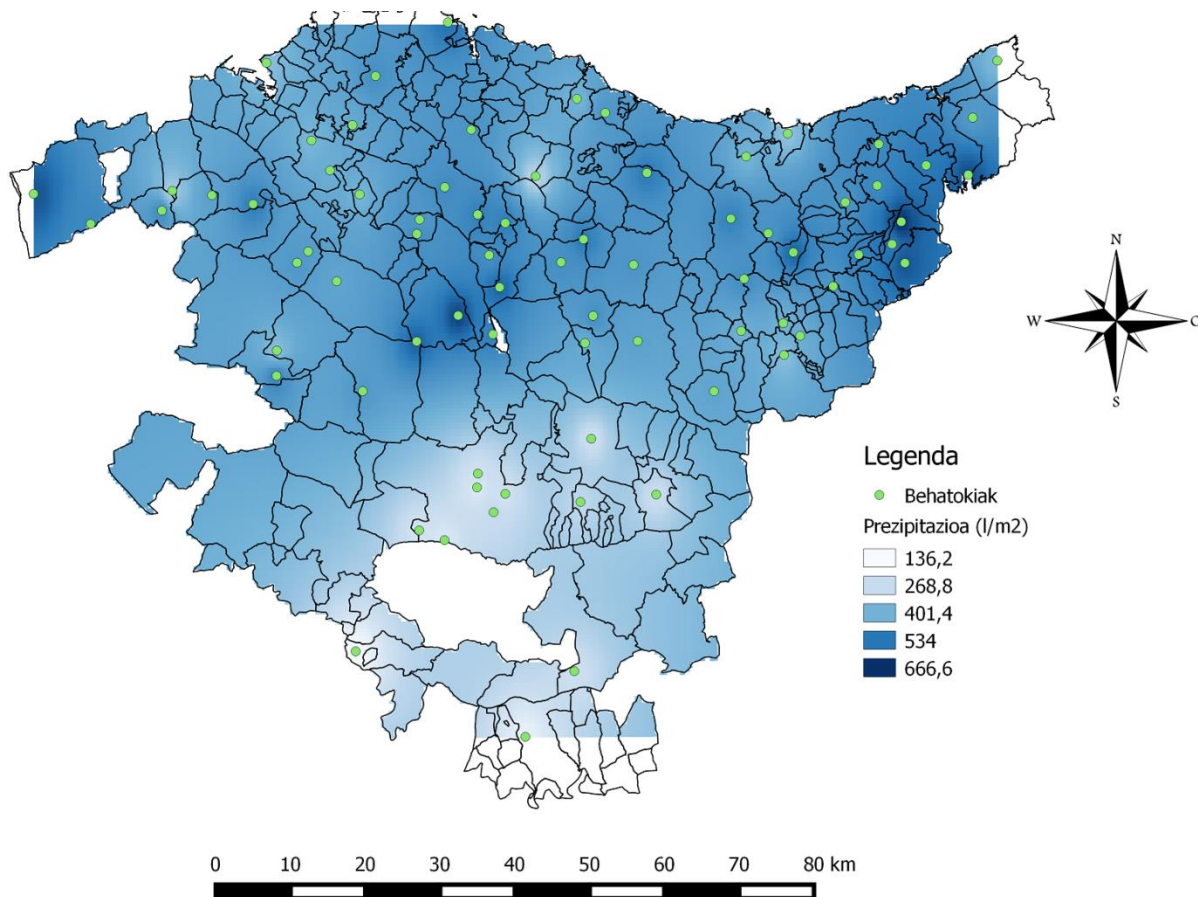
Taula 3: 2004ko eta 2001-2014 serieko bataz besteko datuak.

	Aldagaia	Negua	Udaberria	Uda	Udazkena
2004	P(l/m ²)	418,1	192	180,6	428,6
2001-2014	P(l/m ²)	387,9	263	152,9	404,1
2004	T(°C)	6,8	13,5	18,3	10
2001-2014	T(°C)	8,1	14,4	18,8	11,1
2004	H(%)	83	79	79	84
2001-2014	H(%)	82	80	82	83

Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

2004ko udazkenean Euskal Autonomi Erkidegoko estazio meteorologikoetan batz best 428,6 l/m² prezipitatu zituen. Urte serie osoan aldiz, batz best prezipitatz duena 404,1 l/m² dira. Hortaz, tenporen iragarpena okerra izan zen, euri gutxikoa izango zela ziotelako eta ohikoa baino gehiago egin baitzuen.

Irudia 4: EAEko 2004ko udazkeneko prezipitazio (l/m²) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

- 2005eko udako tenporek bero gutxikoa eta prezipitazio urrikoa izango zela aipatu zuten. Horretarako udako tenperatura eta prezipitazioen taulak erabili beharko ditut.

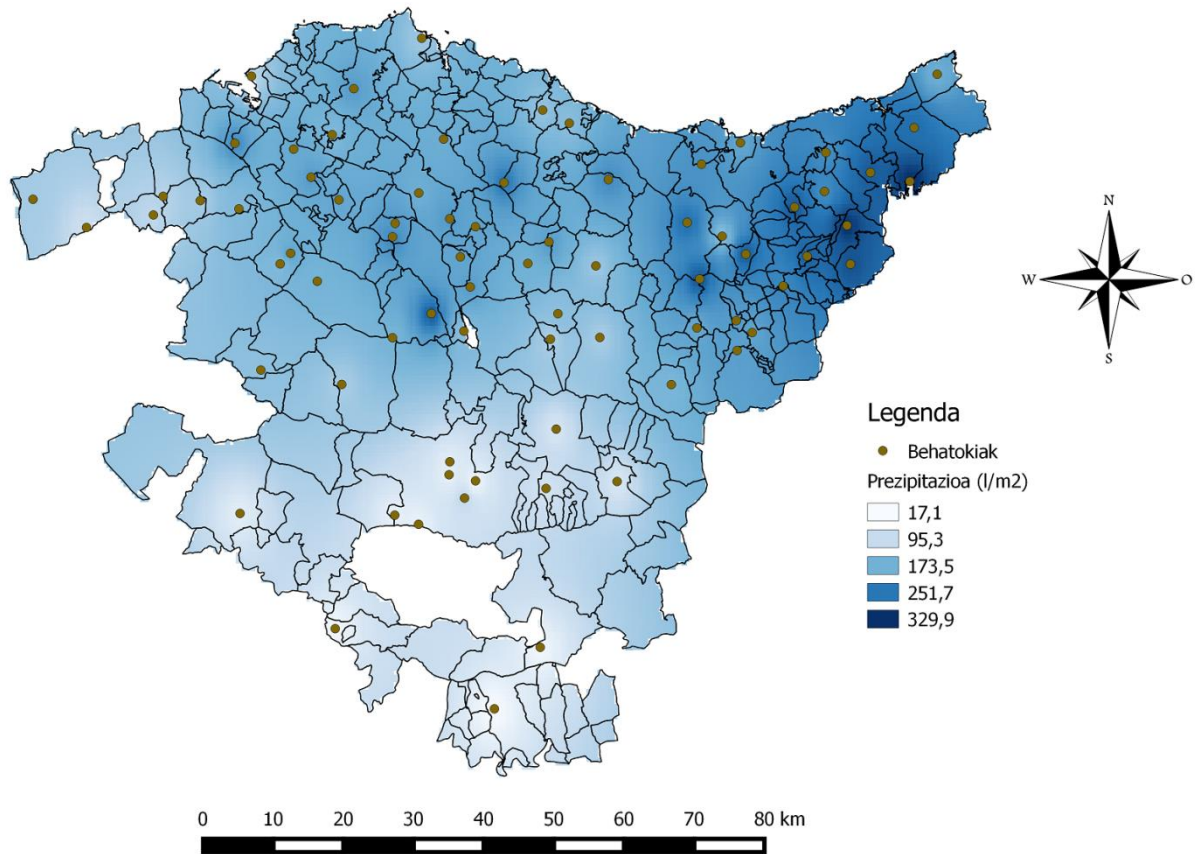
Taula 4: 2005eko eta 2001-2014 serieko bataz besteko datuak.

	Aldagaia	Negua	Udaberria	Uda	Udazkena
2005	P(l/m²)	322,4	279,3	164,8	505,1
2001-2014	P(l/m²)	387,9	263	152,9	404,1
2005	T(°C)	5,9	14,8	17,9	9,4
2001-2014	T(°C)	8,1	14,4	18,8	11,1
2005	H(%)	79	77	78	82
2001-2014	H(%)	82	80	82	83

Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

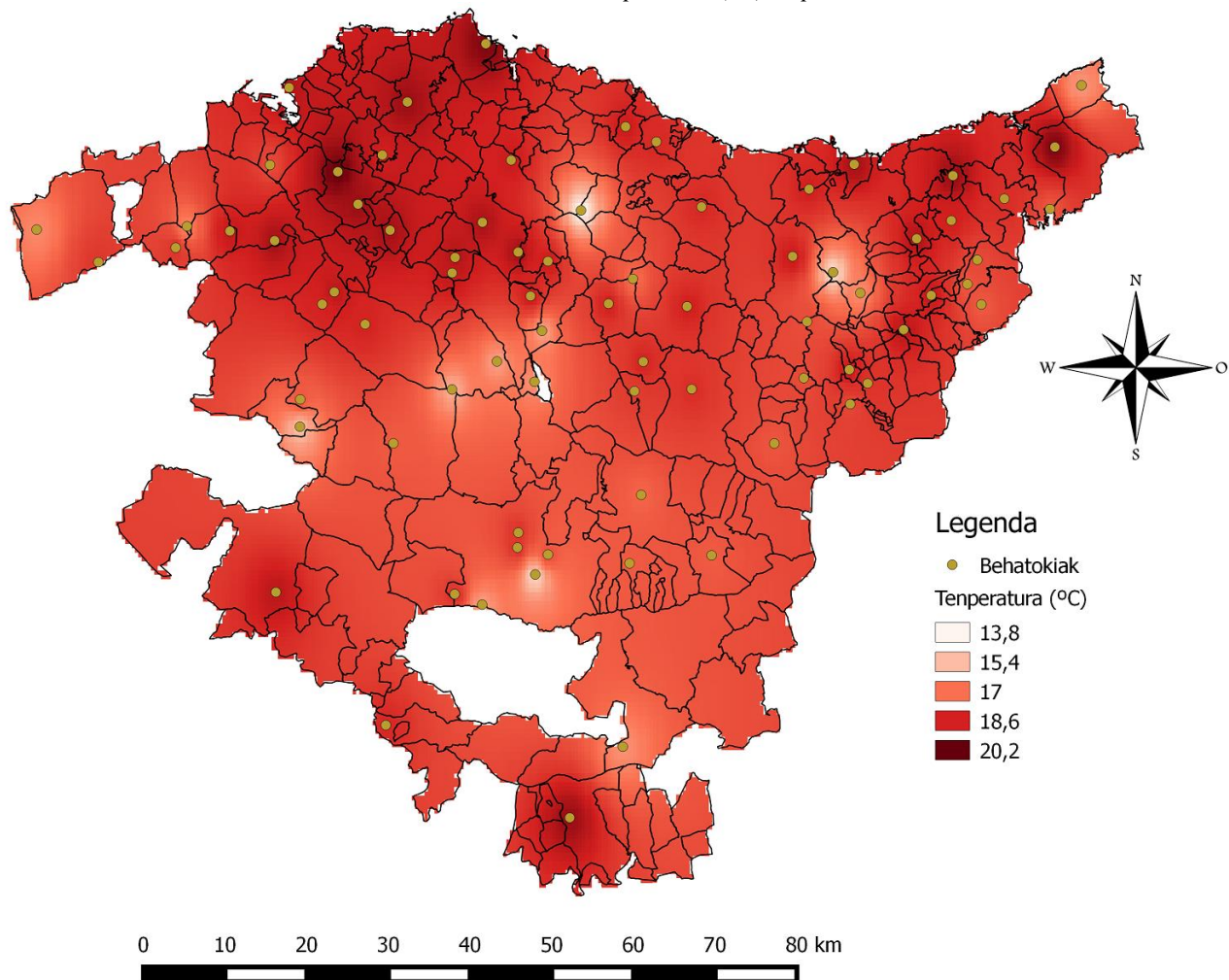
2005eko udako tenperatura 17,9 °C da eta seriekoa 18,8 °C-takoa. Bero gutxikoa izango zela esan dezakegu asmatu zutela, ia gradu bat gutxiagoko bataz bestekoa baitago 2005 urtean. Prezipitazioari dagokionez, 2005eko udan 164,8 l/m² egin zituen eta seriekoa 152,9 l/m² dira. Beraz, prezipitazio urrikoa izango zela ez zuten asmatu, serieko bataz bestekoan baino euri gehiago egin baitzuen.

Irudia 5: EAEko 2005eko udako prezipitazio (l/m2) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Irudia 6: EAEko 2005eko udako temperatura (°C) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

- 2006ko udako tenporek sanoa izango zela zioten, hasieran lehorra eta gero ekaitzak. Sanoa izan zen ala ez hezetasunaren bitartez ikusiko dut, eta hasieran lehorra eta gero ekaitza prezipitazioen arabera.

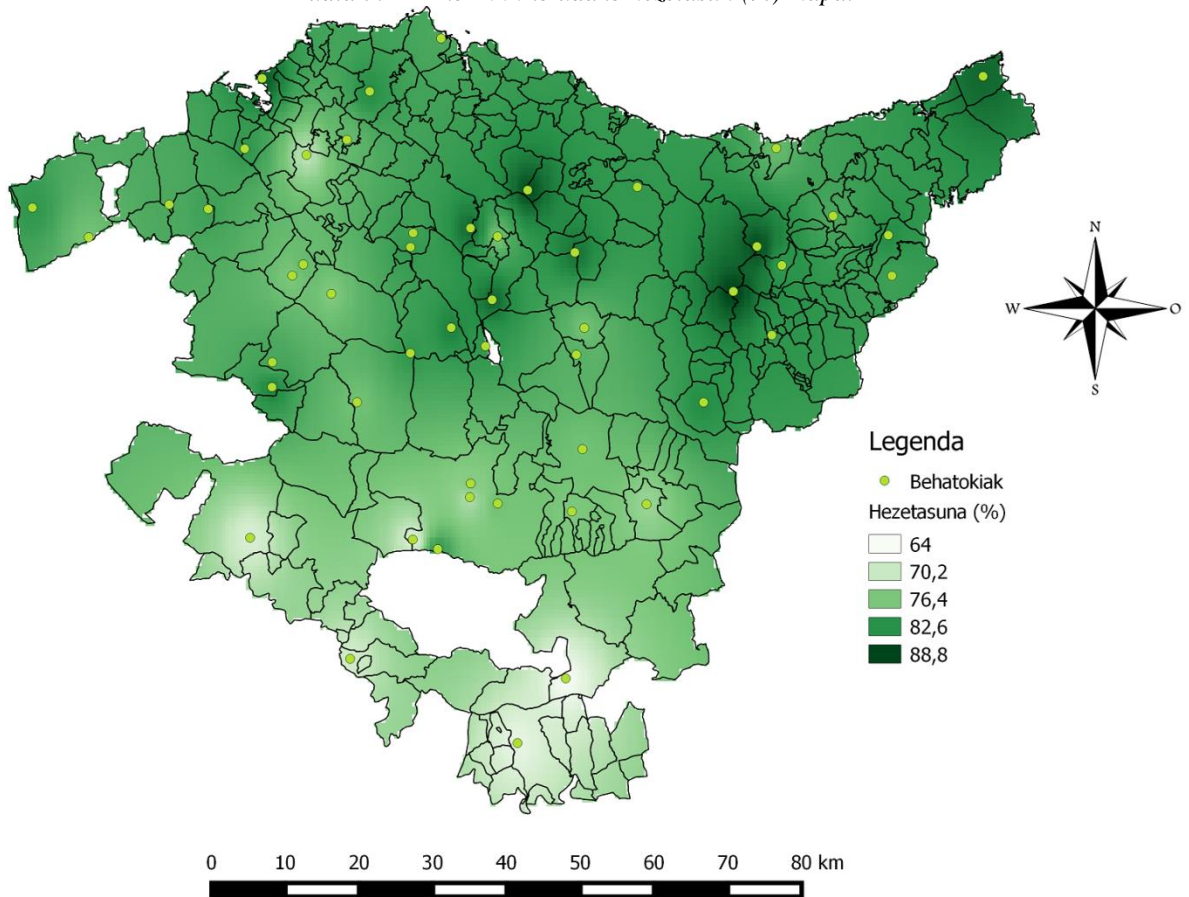
Taulara 5: 2006ko eta 2001-2014 serieko bataz besteko datuak.

	Aldagaia	Negua	Udaberria	Uda	Udazkena
2006	P(l/m²)	316,5	180,2	144,6	260,3
2001-2014	P(l/m²)	387,9	263	152,9	404,1
2006	T(°C)	6,8	14,6	19,2	11,7
2001-2014	T(°C)	8,1	14,4	18,8	11,1
2006	H(%)	79	77	78	82
2001-2014	H(%)	82	78	78	82

Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Uda sanoa izan zen ala ez frogatzeko 2006ko bataz besteko hezetasunari begiratuko diot, kasu honetan %78koa. Serieko bataz besteko hezetasuna %82koa da eta ondorioz esan dezaket uda sanoa izan zenaren aurreikuspena egokia dela, udako hezetasuna seriekoa baino baxuagoa baita. Prezipitazioetan begiratuta 2006ko udan 144,6 l/m² izan ziren eta seriekoak 152,9 l/m². Hau horrela izanda, iragarpenak asmatu zutela esan dezaket bietan egindako euria antzekoa da baita, eta beraz, ohiko urtaro bat izan genuela esan daiteke.

Irudia 7: EAEko 2006ko udako hezetasun (%) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

- 2007ko udako tenporek zioten hasieran ekaitz batzuk egonen zirela eta orokorrean sanao izango zela. Ekaitza frogatzeko ikusi beharko da zenbat prezipitatu zuen udan, bataz bestekoarekin bat etorritik gero aurreikuspena egokia izanik. Sanao izan den jakiteko hezetasunari erreparatuko diot.

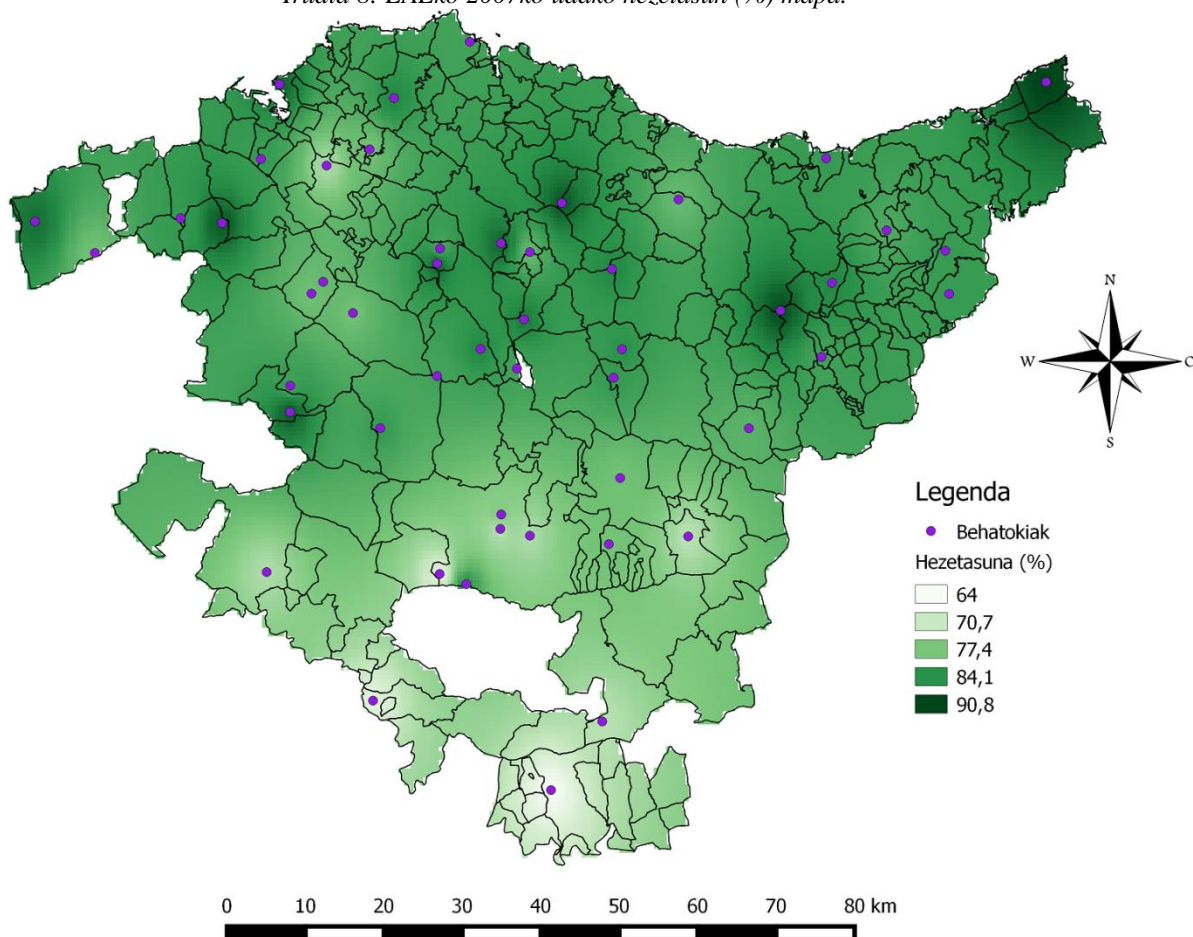
Taula 6: 2007ko eta 2001-2014 serieko bataz besteko datuak.

	Aldagaia	Negua	Udaberria	Uda	Udazkena
2007	P(l/m²)	509,9	264,8	266,1	246,5
2001-2014	P(l/m²)	387,9	263	152,9	404,1
2007	T(°C)	8,2	14,2	17,2	8,8
2001-2014	T(°C)	8,1	14,4	18,8	11,1
2007	H(%)	79	77	78	82
2001-2014	H(%)	82	83	81	86

Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

2007 urteko udan 266,1 l/m² bota zituen euritan eta serieko bataz bestekoa 152,9 l/m²koa da. Datu hauek ikusita ekaitzak egon zirela nabaria da, 2007ko prezipitazioak seriekoa erraz gehitzen baitu. Hezetasunari dagokionez, %81eko hezetasuna izan zuen udan eta seriekoa %82koa denez azpitik agertzen da, beraz, sanao izanik uda alderdi horretan. Tenporek asmatu zuten.

Irudia 8: EAEko 2007ko udako hezetasun (%) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

- 2008ko udako tenporek tenperatura suabea eta euritsua izango zela esan zuten. Tenperatura suabea izan zen jakiteko tenperaturari begiratuko diot eta euritsua izan zen jakiteko prezipitazioari.

Taulara 7: 2008ko eta 2001-2014 serieko batz besteko datuak.

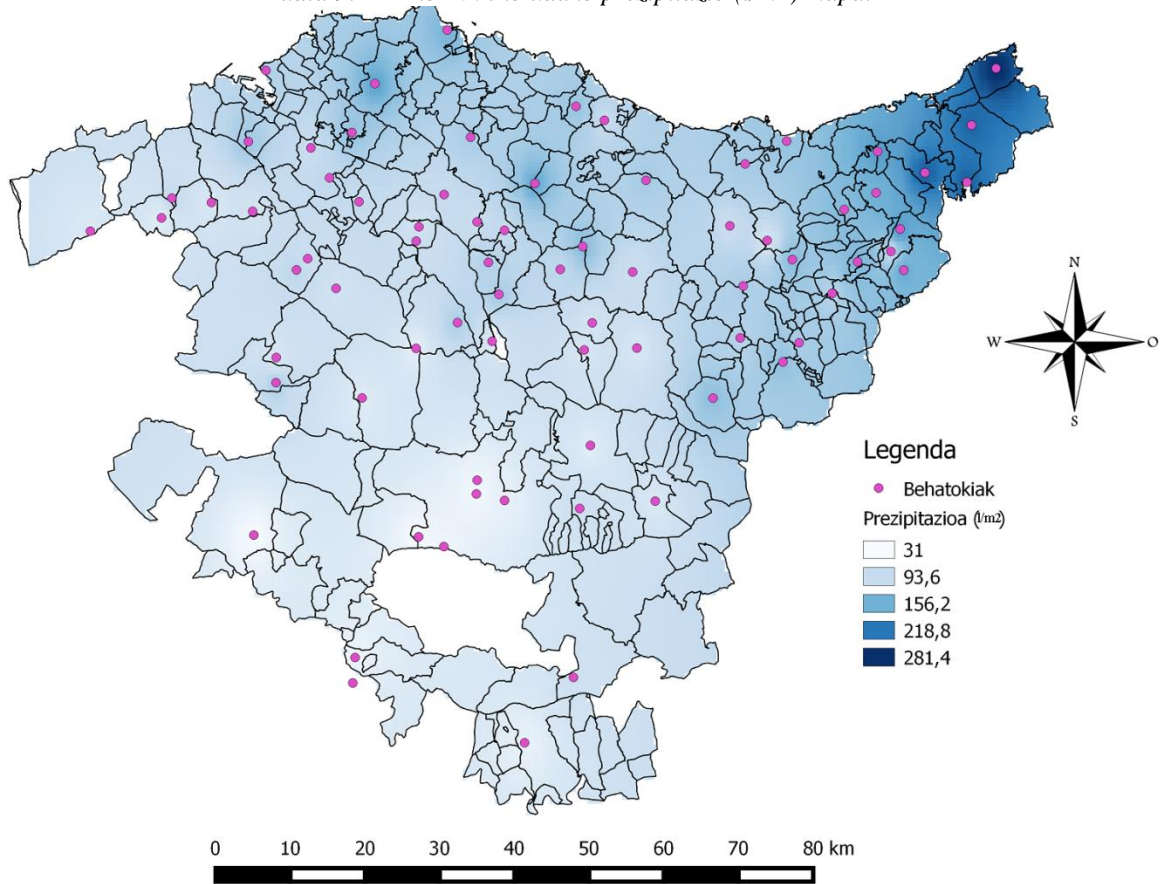
	Aldagaia	Negua	Udaberria	Uda	Udazkena
2008	P(l/m ²)	330,7	427,5	104	603,7
2001-2014	P(l/m ²)	387,9	263	152,9	404,1
2008	T(°C)	8,6	13,7	17,4	8,9
2001-2014	T(°C)	8,1	14,4	18,8	11,1
2008	H(%)	82	83	81	87
2001-2014	H(%)	82	83	81	86

Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

2008ko batz besteko tenperatura 17,4 °C izan zen eta seriekoa 18,8 °C da. Beraz, tenporek zioten tenperatura suabeak izango zirela betetzen da, urteko batz bestekoa seriekoaren azpitik agertzen baita. Bestalde, prezipitazioan

oinarrirituz, 2007an 104 l/m² ko bota zituen eta serieko batatz bestekoa 152,9 l/m² koa da. Hortaz, kasu honetan tenporek zioten euritsua izango zela, baina ez da horrela seriekoan baina dezentegutxiago prezipitatu baitzuen, 50 l/m² gutxiago gutxi gorabehera.

Irudia 9: EAEko 2008ko udako prezipitazio (l/m²) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

- 2011ko neguko tenporek euritsuak izango zirela ondorioztatu zuten. Neguko tenporak direnez, konparaketa egiteko 2012ko neguko tenporen taula erabili beharko dut. Honen zergatia 2011ko neguko tenporek 2012ko urtarril, otsail eta martxoko eguraldia iragartzen dutelako da. Euritsuak izan ziren jakiteko 2012ko neguko prezipitazioak serieko neguko prezipitazioarekin alderatu beharko dira.

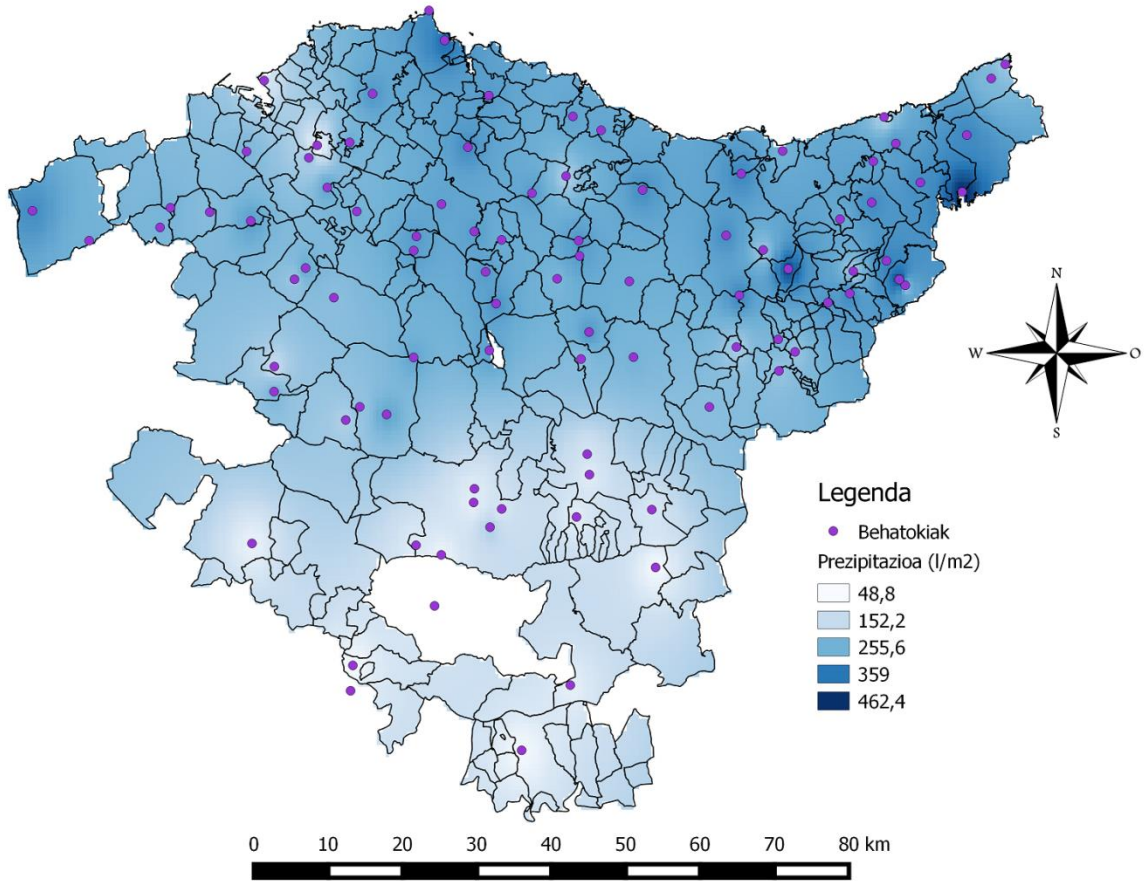
Taula 8: 2012ko eta 2001-2014 serieko bataz besteko datuak.

	Aldagaia	Negua	Udaberria	Uda	Udazkena
2012	P(l/m²)	233,3	306	107,8	418,6
2001-2014	P(l/m²)	387,9	263	152,9	404,1
2012	T(°C)	6,7	14	18,9	10,8
2001-2014	T(°C)	8,1	14,4	18,8	11,1
2012	H(%)	83	80	78	84
2001-2014	H(%)	82	83	81	86

Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

2012ko neguko prezipitazioa 233,3 l/m² izan ziren eta aldiz serieko prezipitazioak 387,9 l/m² dira. Hortaz, tenporek ez zuten asmatu 2012ko neguko prezipitazioak ohikoak baino baxuagoak izan baitziren.

Irudia 10: EAEko 2012ko neguko prezipitazio (l/m²) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

- 2012ko neguko tenporek hotza eta euri gutxi ondorioztatu zuten. Hotza izan zen ala ez jakiteko 2013ko neguko tenperaturaren erreparatuko dut eta euri gutxi egin zuen ikusteko 2013ko neguko prezipitazioan.

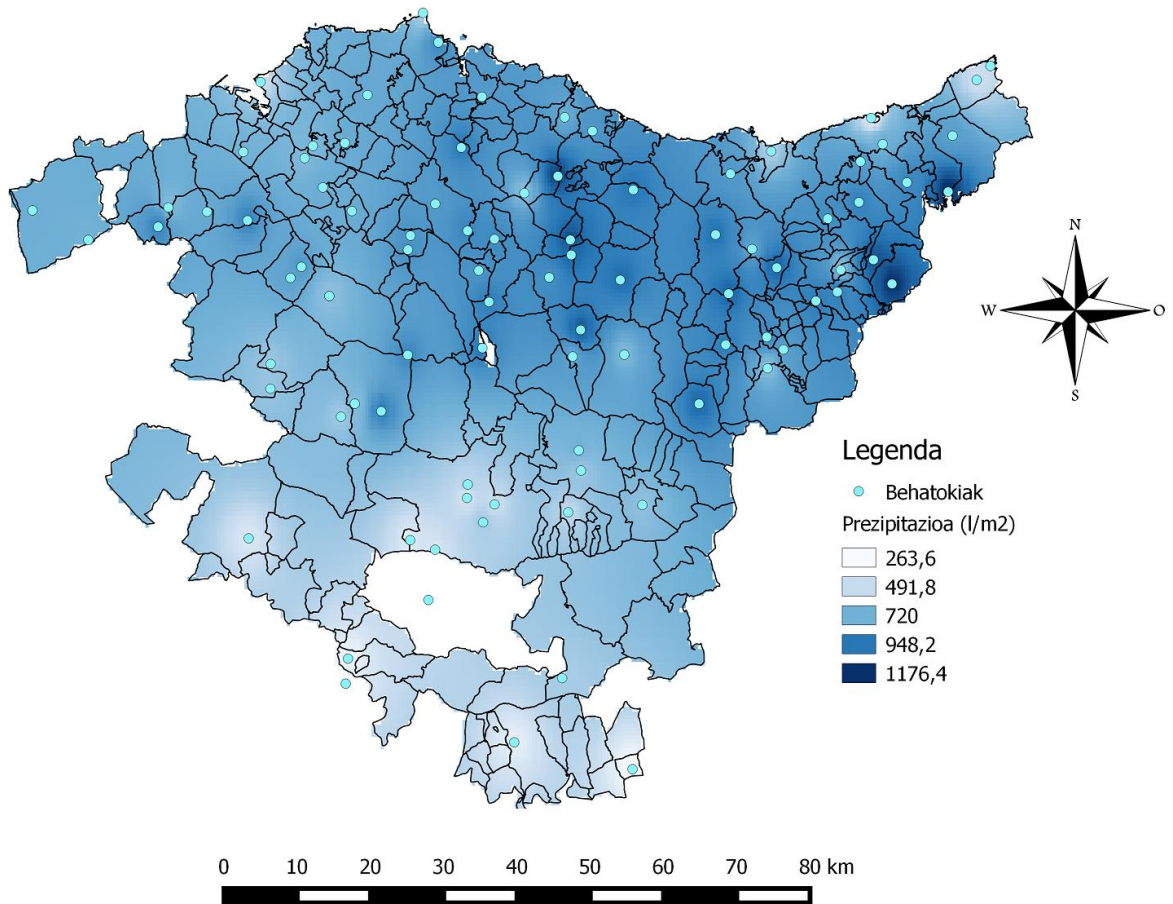
Taula 9: 2013ko eta 2001-2014 serieko bataz besteko datuak.

	Aldagaia	Negua	Udaberria	Uda	Udazkena
2013	P(l/m²)	731,1	418,1	110,4	428,6
2001-2014	P(l/m²)	387,9	263	152,9	404,1
2013	T(°C)	7,6	12,3	19,5	10,8
2001-2014	T(°C)	8,1	14,4	18,8	11,1
2013	H(%)	84	83	82	82
2001-2014	H(%)	82	83	81	86

Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

2013ko neguko temperatura 7,6 °C izan zen eta seriekoa 8,1 °C da. Beraz, tenporek zioten moduan hotza izan zen bai, baina hala ere batuz bestearekiko ez da askoz ere hotzagoa. 2013ko prezipitazioa 731,1 l/m² izan ziren eta seriekoa 387,9 l/m² dira. Tenporek euri gutxi eginen zuela esan zuten eta ikusten da zeharo aldrebesa izan zela iragarpen hori, ia bikoitza prezipitatu baitzuen.

Irudia 11: EAEko 2013ko neguko prezipitazio (l/m²) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

- 2013ko udaberriko tenporek urtaro suabea izango zela esan zuten. Hau konprobatzeko 2013ko udaberriko bataz besteko tenperaturan fijatuko gara.

Taula 10: 2013ko eta 2001-2014 serieko bataz besteko datuak.

	Aldagaia	Negua	Udaberria	Uda	Udazkena
2013	P(l/m ²)	731,1	418,1	110,4	428,6
2001-2014	P(l/m ²)	387,9	263	152,9	404,1
2013	T(°C)	7,6	12,3	19,5	10,8
2001-2014	T(°C)	8,1	14,4	18,8	11,1
2013	H(%)	84	83	82	82
2001-2014	H(%)	82	83	81	86

Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

2013ko udaberriko bataz besteko tenperatura 12,3 °C izan zen eta 2001-2014 urte serieko udaberriko tenperatura bataz bestekoa 14,4koa da. Kasu honetan iragarpenak interpretazio zabala dauka eta baieztatu daiteke suabea izan zela baina baita ere beste irakurketa bat egin daiteke eta hotza izan zela esan. Izan ere, ia 2 °C gutxiago izan baitzuten.

- 2013ko udako tenporek soilik ona izango zela esaten zuten. Hortaz, egin dudana interpretazioaren arabera, ona izan zedin euri askorik ez luke egin behar eta tenperaturak ere ohikoen inguruan ibili beharko lirateke. Uda ona izateko hezetasun maila ohikoa edo baxuagoa izan beharko zen baita ere, handiagoa balitz sargoria bezala ezagutzen dena emango baitzen bestela.

Taula 11: 2013ko eta 2001-2014 serieko bataz besteko datuak.

	Aldagaia	Negua	Udaberria	Uda	Udazkena
2013	P(l/m ²)	731,1	418,1	110,4	428,6
2001-2014	P(l/m ²)	387,9	263	152,9	404,1
2013	T(°C)	7,6	12,3	19,5	10,8
2001-2014	T(°C)	8,1	14,4	18,8	11,1
2013	H(%)	84	83	82	82
2001-2014	H(%)	82	83	81	86

Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Udako prezipitazioa 110,4 l/m² izan ziren, eta seriekoa 152,9 l/m² dira. Beraz, prezipitazioarena betetzen da, euri gutxiago egin baitzuen ohikoa baino. Tenperaturari dagokionez 19,5 °C izan ziren 2013ko udan eta serieko bataz

bestekoa 18,8 °C dira. Temperatura aldetik esan dezakegu zertxobait beroagoak izan zirela ohikoak baino. Azkenik, hezetasuna 2013ko udan %82koa izan zen eta seriekoa ere %82koa da, beraz, betetzen da. Orokorrean, hiru faktore meteorologikoak egokiak izan ziren uda ona izateko.

- 2014ko udaberriko tenporek ohiko urtaroa izango zela ondorioztatu zuten. Horretarako 2014ko udaberriko temperatura, hezetasun eta prezipitazioek seriekoekin antzekoak behar dute izan betetzeko.

Taula 12: 2013ko eta 2001-2014 serieko bataz besteko datuak.

	Aldagaia	Negua	Udaberria	Uda	Udazkena
2014	P(l/m²)	501,5	168,9	169,4	401,8
2001-2014	P(l/m²)	387,9	263	152,9	404,1
2014	T(°C)	9,1	14,7	18,8	12
2001-2014	T(°C)	8,1	14,4	18,8	11,1
2014	H(%)	84	83	82	82
2001-2014	H(%)	78	79	82	82

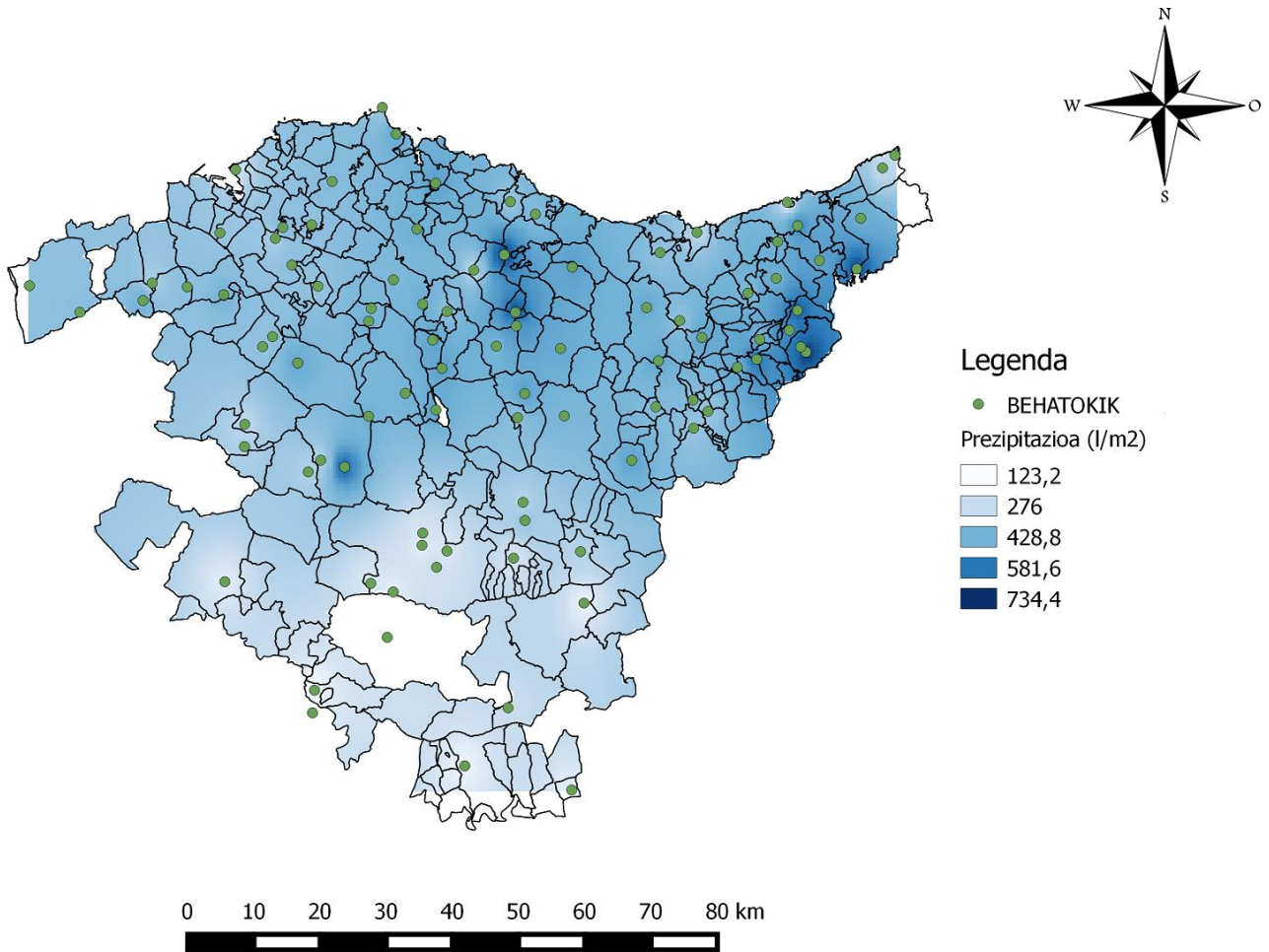
Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

2014ko udaberrian prezipitazioa 168,9 l/m² izan zen eta seriekoa 263 l/m²koa da. Hasteko, beraz, behar baino gutxiago prezipitatu zuen udaberrian. Tenperaturari dagokionez, urteko bataz bestekoa 14,7 °C da eta seriekoa 14,4 °C. Temperatura aldetik antzeko baloreak ematen dira. Hezetasunari erreparatuz, urtekoa %79koa izan zen eta seriekoa %80koa da. Beraz hezetasuna ere bietan antzeko da. Azken baloraketan esan behar dut orokorrean tenporek zioten moduan ohiko udaberria eman zela, soilik prezipitazio aldetik askoz baxuagoa izan zela.

5. DATUEN IRUDIKAPENA ETA KOMENTARIOA

Behatoki bakoitzeko batz besteko datuekin honako irudikapenak egin ditut QGIS programaren bitartez. 12 irudi agertzen dira, urtaro bakoitzak hiruna irudi dituztelako.²⁶

Irudia 12: EAEko 2001-2014 serieko neguko prezipitazio (l/m²) mapa.

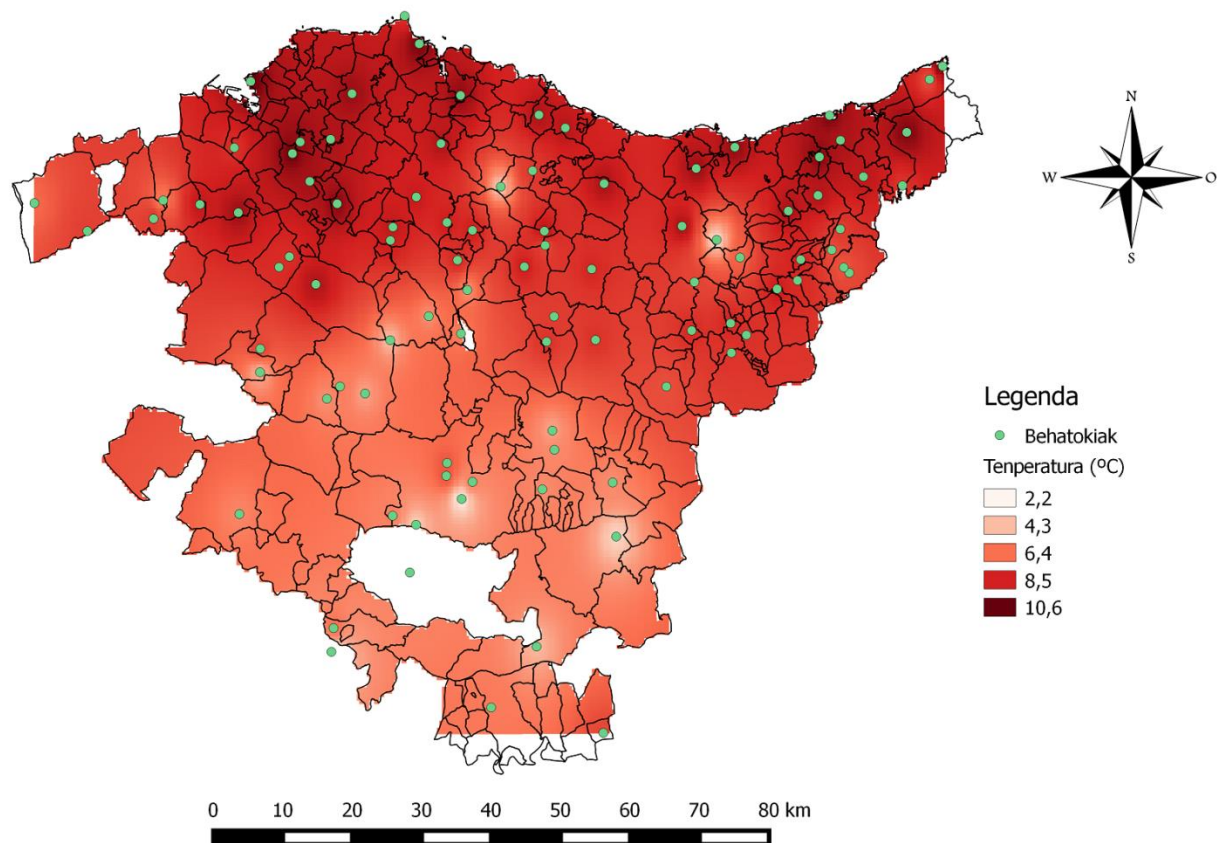


Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Neguko prezipitazioari erreparatuta orokorrean prezipitazio gehien Gipuzkoako ipar-ekialdean pilatzen da. Gutxienean aldiz Arabako hegoaldean.

²⁶ Hezetasuna, tenperatura eta prezipitazioa.

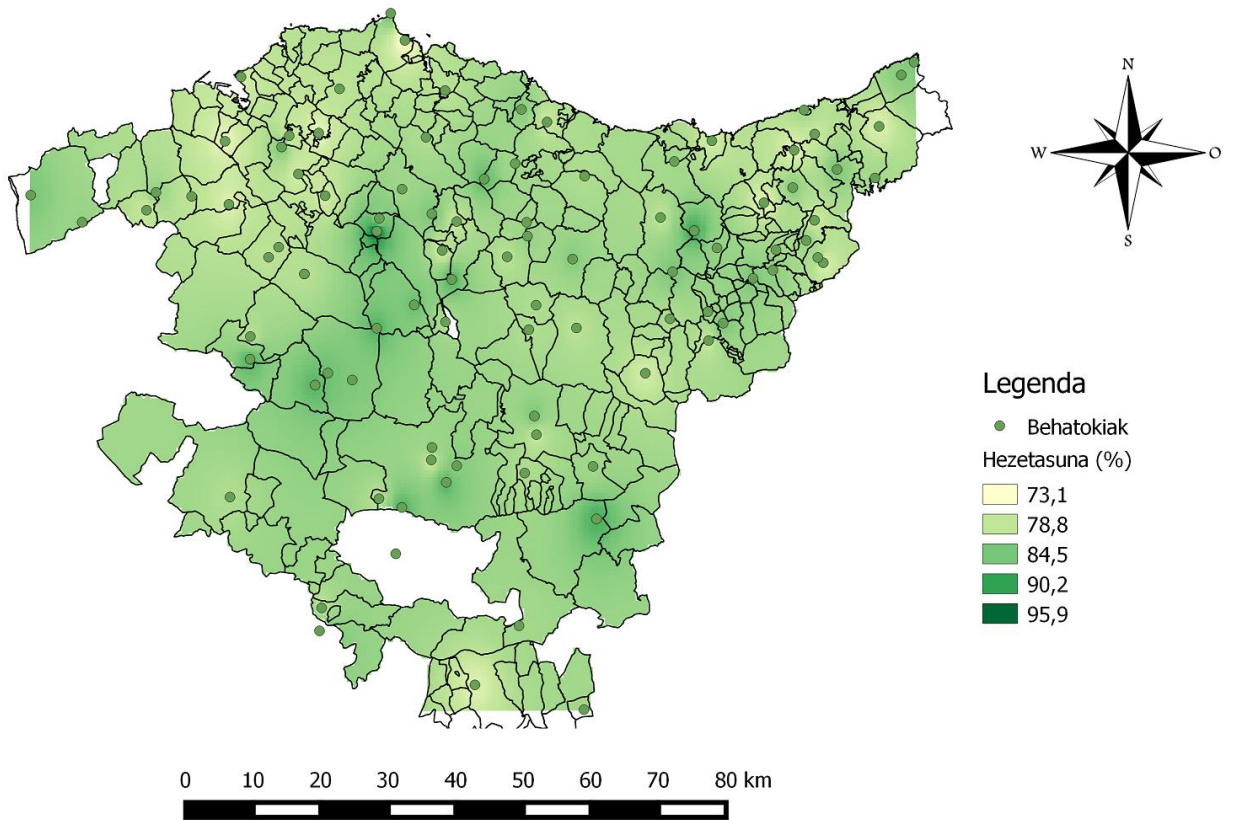
Irudia 13: EAEko 2001-2014 serieko neguko tenperatura (°C) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Neguko tenperatura mapan ikus daiteke, tenperatura epelenak Bizkaiko eta Gipuzkoako kostaldean ematen direla, itsasoaren eraginez. Hotzenak, berriz, Arabako lautada eta hegoaldean aurkitzen dira.

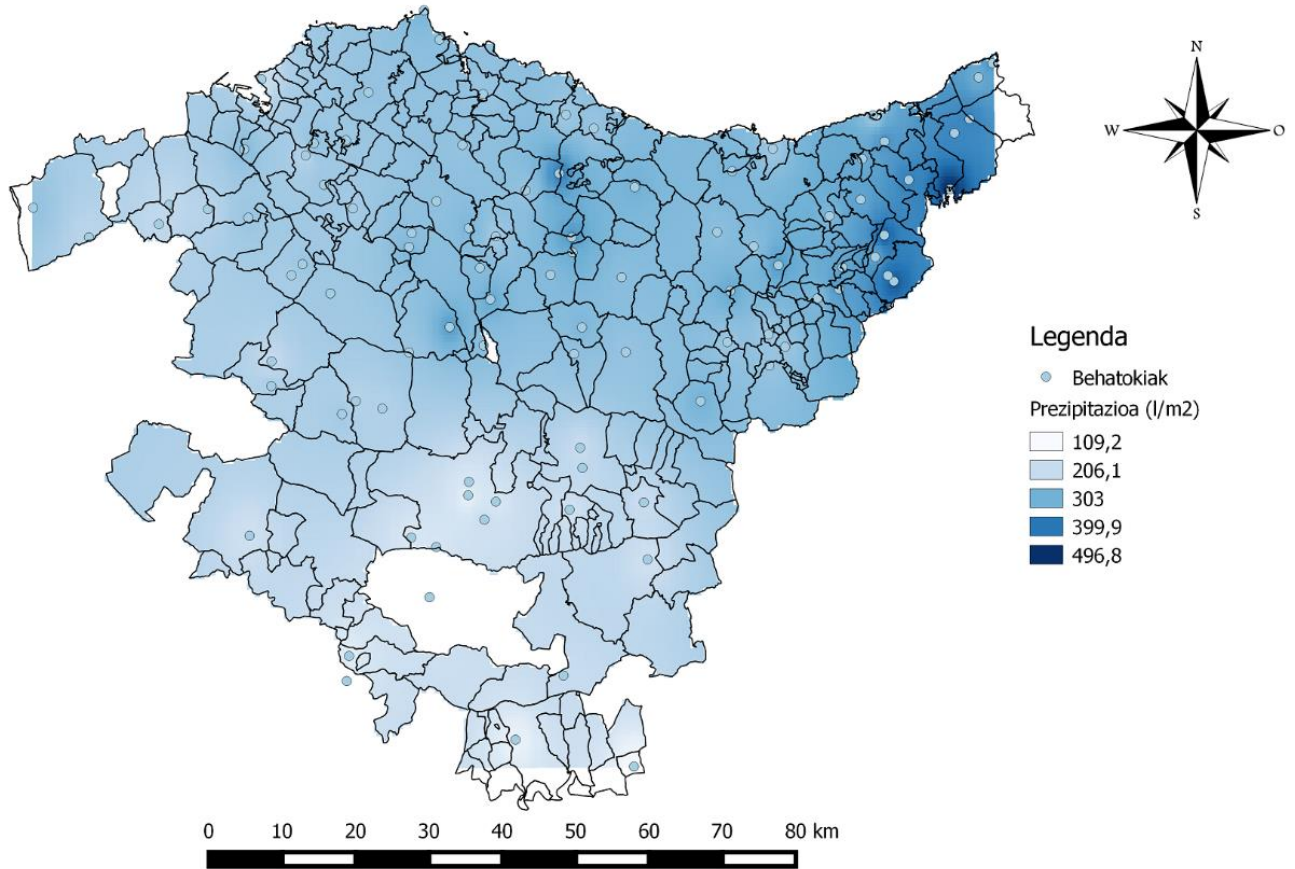
Irudia 14: EAEko 2001-2014 serieko neguko hezetasun (%) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Neguko hezetasuna orokorrean hezea da erkidego osoan, baina lekurik hezeenak Gipuzkoa eta Bizkaiko barnealdeak eta Arabako Ipar-mendebaldea dira. Hezetasun gutxien Bilbo eta Donostia inguruan.

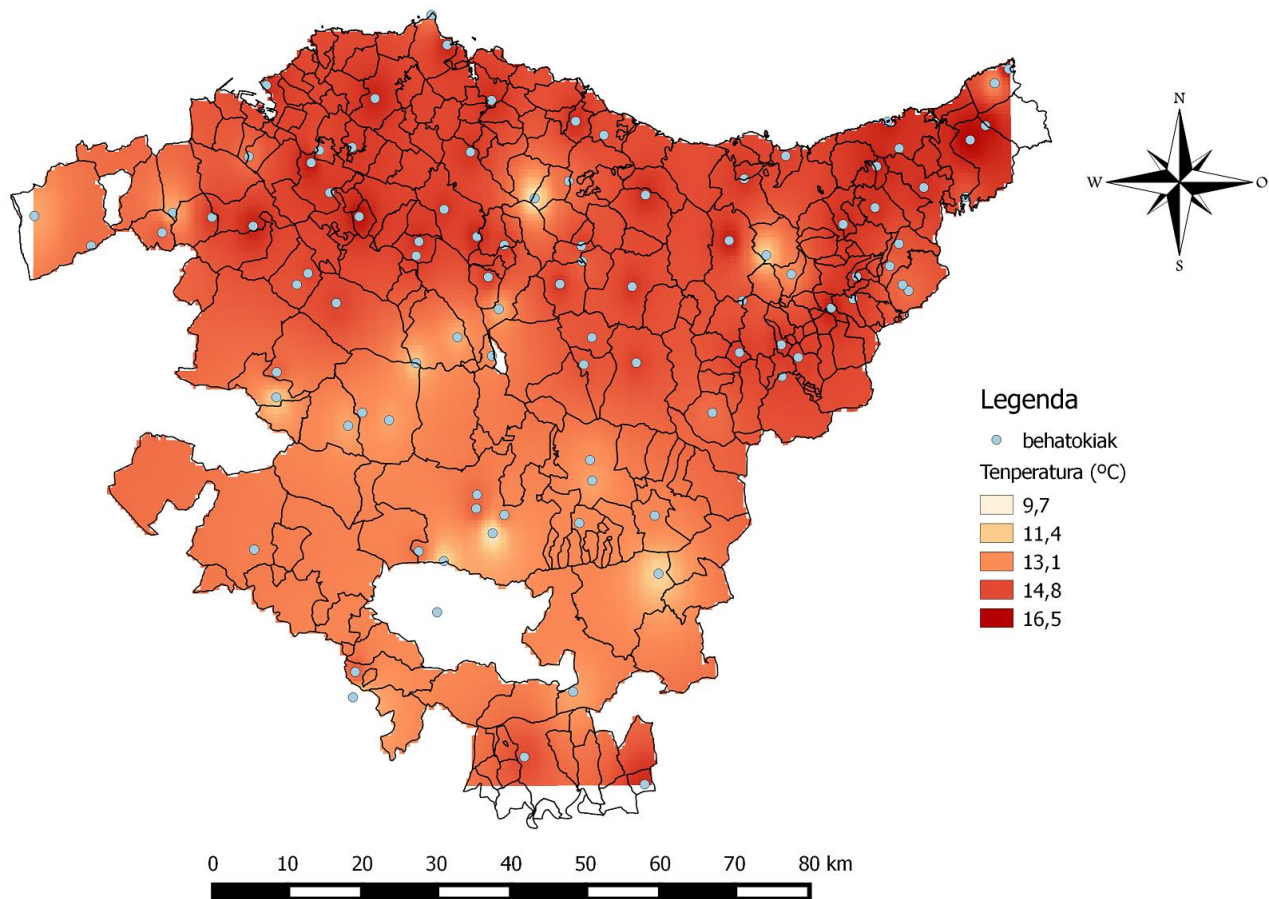
Irudia 15: EAEko 2001-2014 serieko udaberriko prezipitazio (l/m2) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Udaberriko prezipitazio gehien, negukoa bezala, Gipuzkoak ipar-ekialdean ematen da. Gutxien aldiz Arabako hegoaldean.

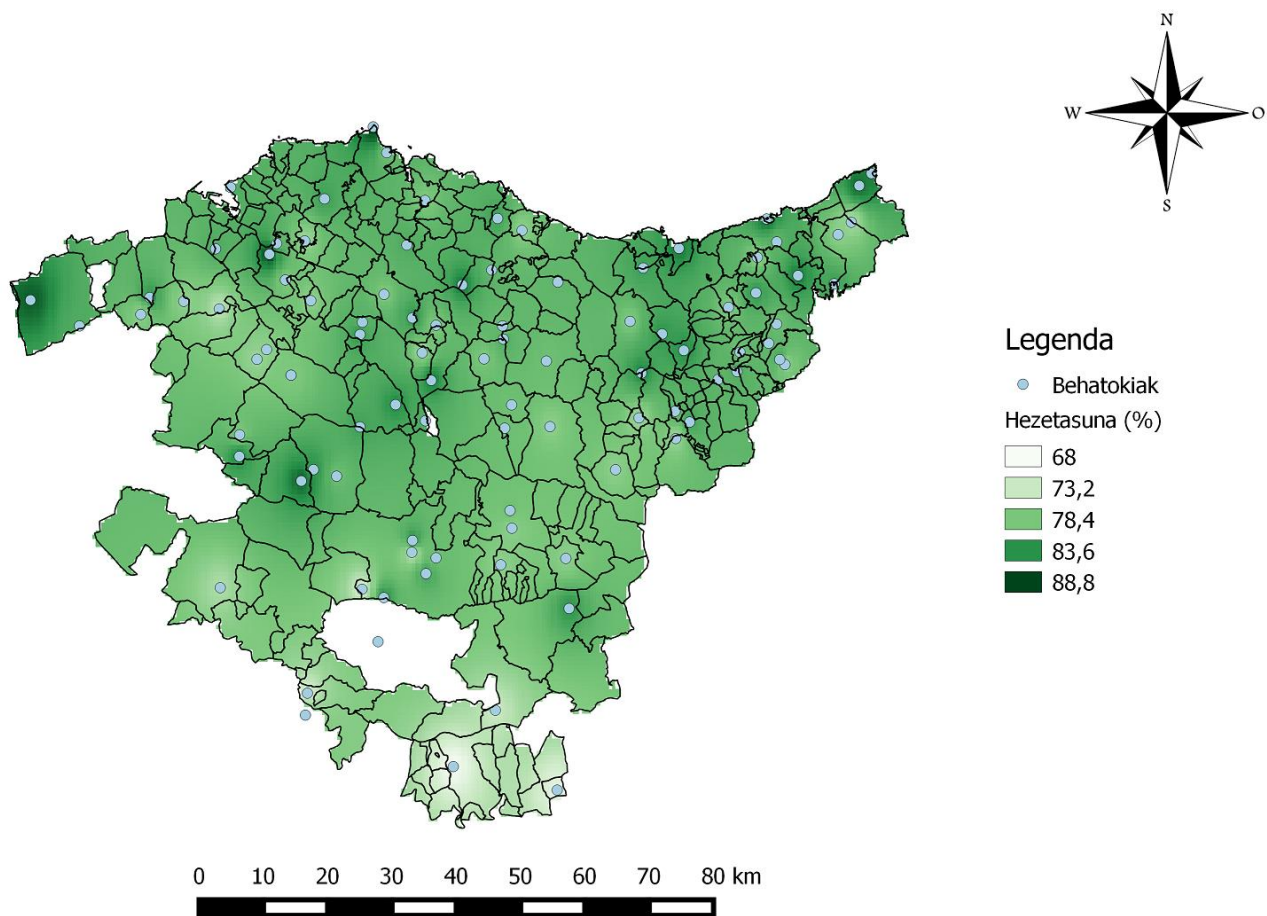
Irudia 16: EAEko 2001-2014 serieko udaberriko temperatura (°C) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Udaberriko temperatura mapari begiratzen badiogu, beroenak Gipuzkoa eta Bizkaiko kostaldean ematen dira. Bi probintzia hauen barnealdeak ere batz besteko epelak dituzte. Hotzenak Arabako lautadan ematen dira.

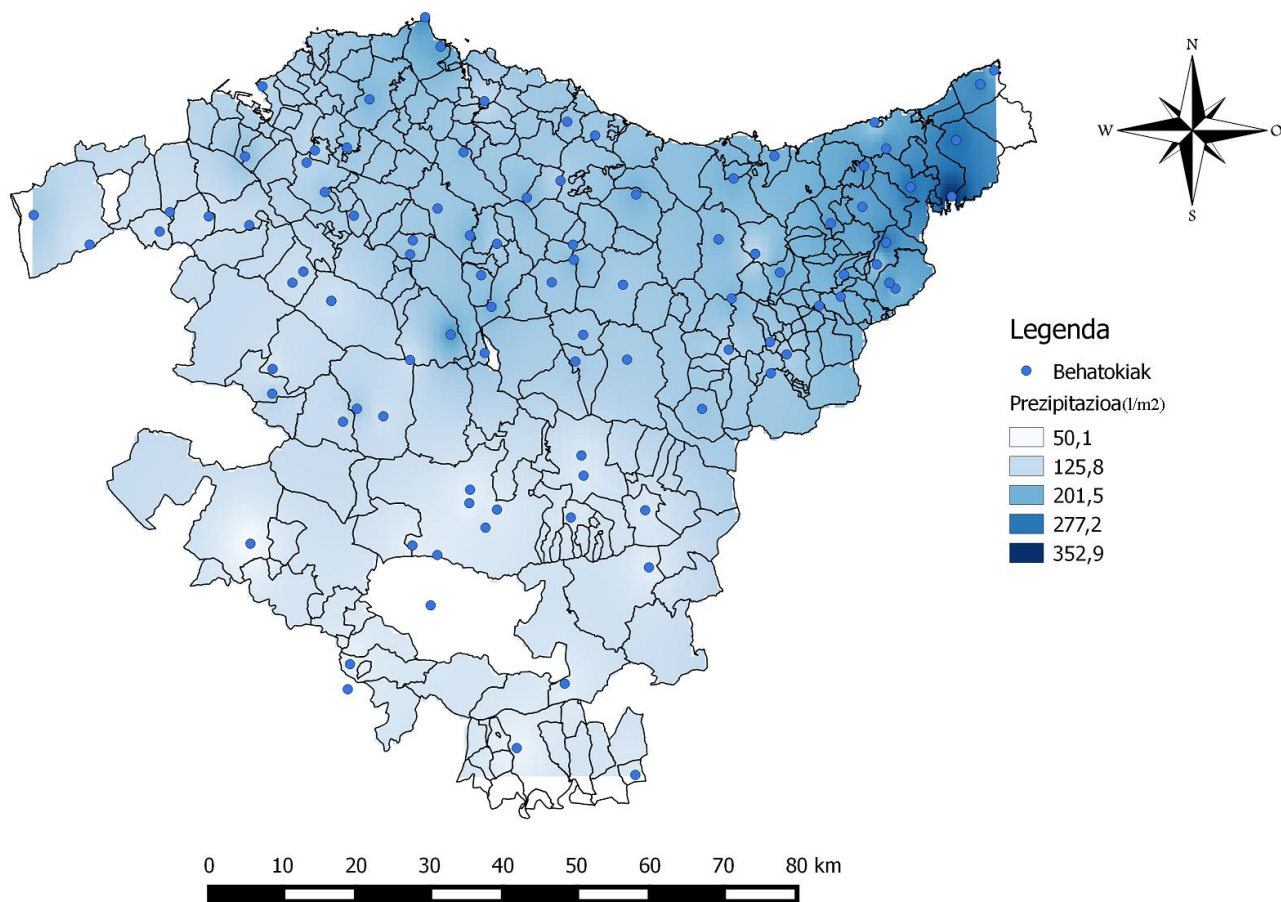
Irudia 17: EAEko 2001-2014 serieko udaberriko hezetasun (%) mapa..



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Udaberriko lekurik hezeenak erkidegoaren iparraldean kokatzen dira. Gipuzkoako eta Bizkaiko barnealdeak eta Arabako iparraldeak ere hezeak dira.

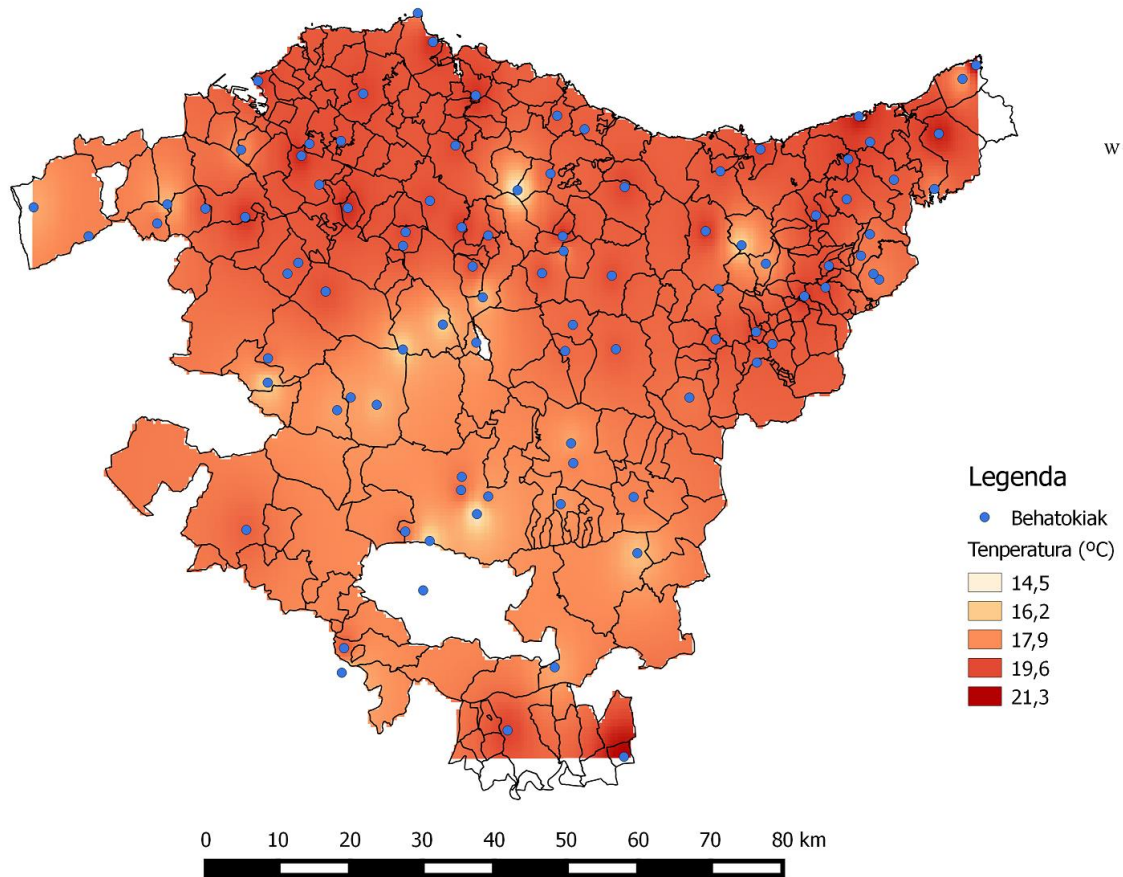
Irudia 18: EAEko 2001-2014 serieko udako prezipitazio (l/m²) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Udako prezipitazio maila, aurreko bi urtaroeekin bezala, euri gehien botatzen duen eremua Gipuzkoako ipar-ekialdea da. Urtaro honetan, neguko eta udaberriko prezipitazioekin alderatuta dezente gutxiago egiten du. Euri gutxien, Arabako hegoaldean eta Bizkaiko hego-mendebaldean ematen da.

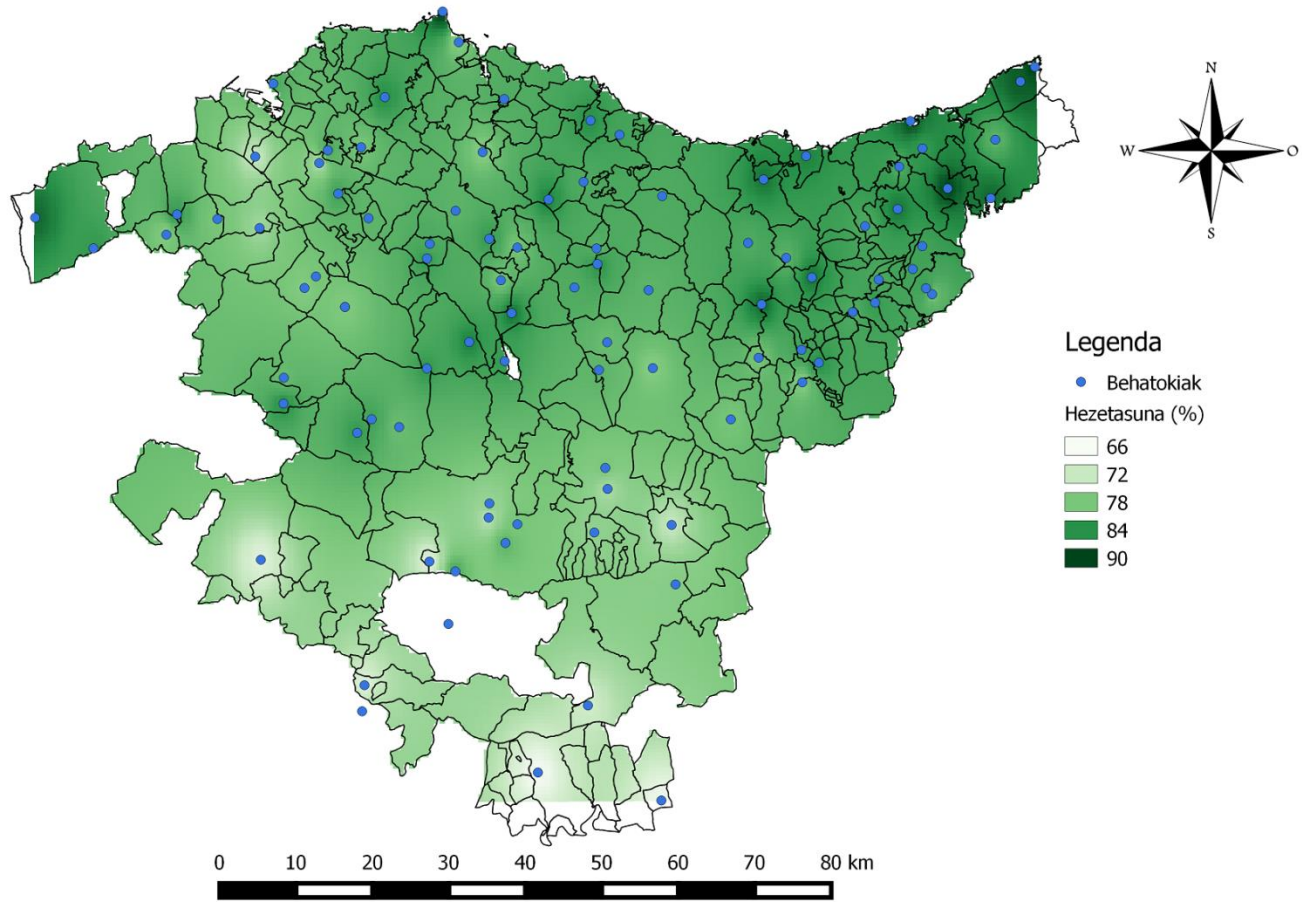
Irudia 19: EAEko 2001-2014 serieko udako temperatura (°C) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Udako temperaturei dagokienez, beroenak Bizkai eta Gipuzkoaren iparraldean eta Arabar Errioxan ematen dira. Hauek baina epelagoak, Arabako lautadan eta mendialdeetan.

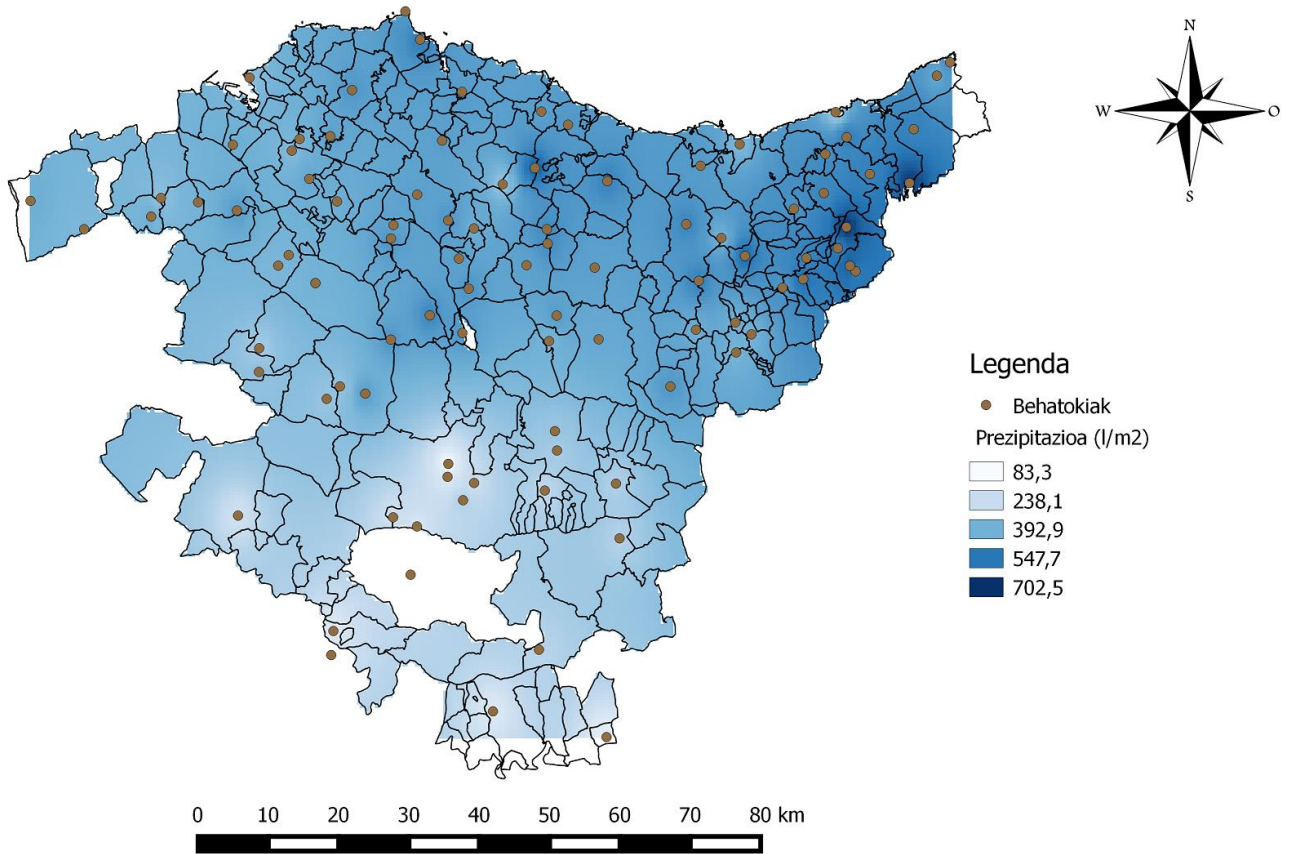
Irudia 20: EAEko 2001-2014 serieko udako hezetasun (%) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Udaberriko hezetasunari erreparatuz, hezetasun maila handiena Gipuzkoa ekialdean aurkitzen da, gehien prezipitatzeko duen lekua baita. Hezetasun gutxien Arabar Errioxan, euri gutxiago egiten duelako epe honetan.

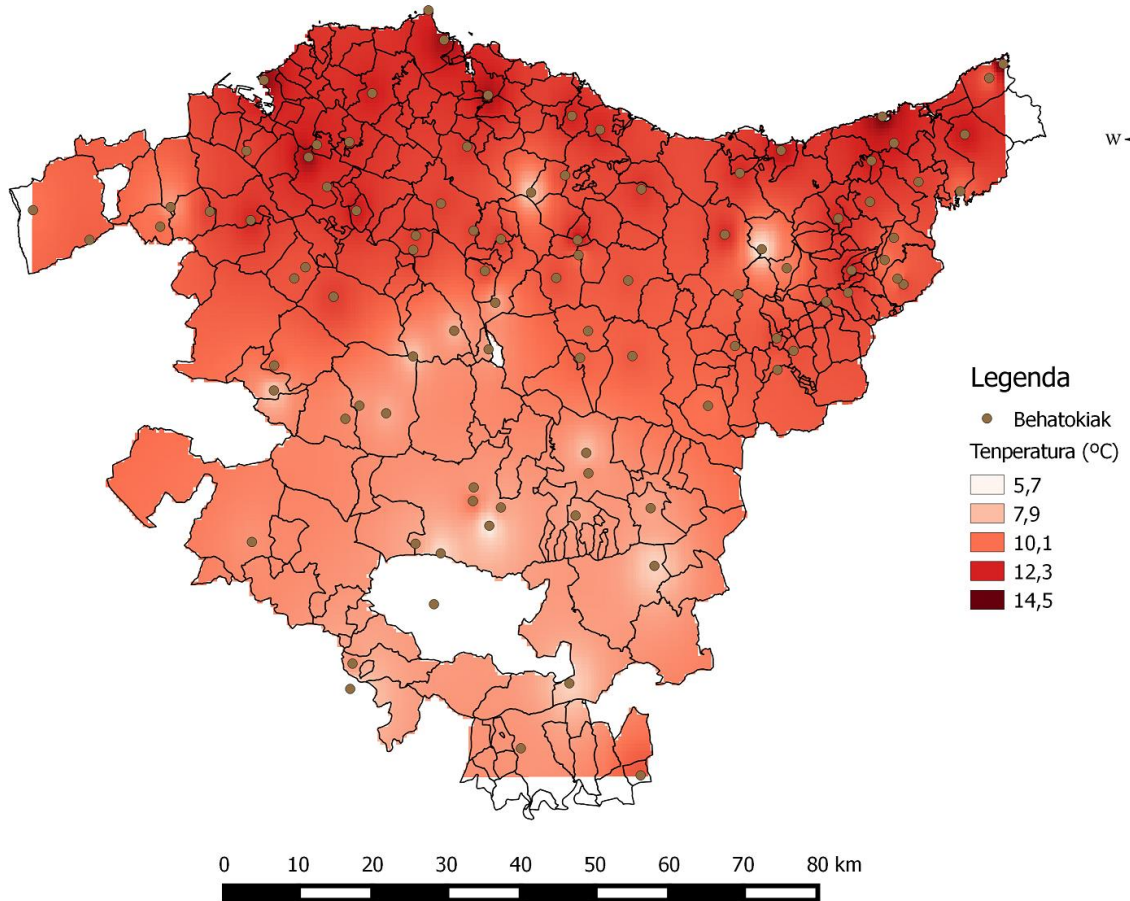
Irudia 21: EAEko 2001-2014 serieko udazkeneko prezipitazio (l/m²) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Udazkeneko prezipitazio ugariak, urte guztian zehar bezala, Gipuzkoako ipar-ekialdean ematen dira. Gutxien Arabako hegoaldean eta beste eremuetan nahiko homogeneoak dira prezipitazioak.

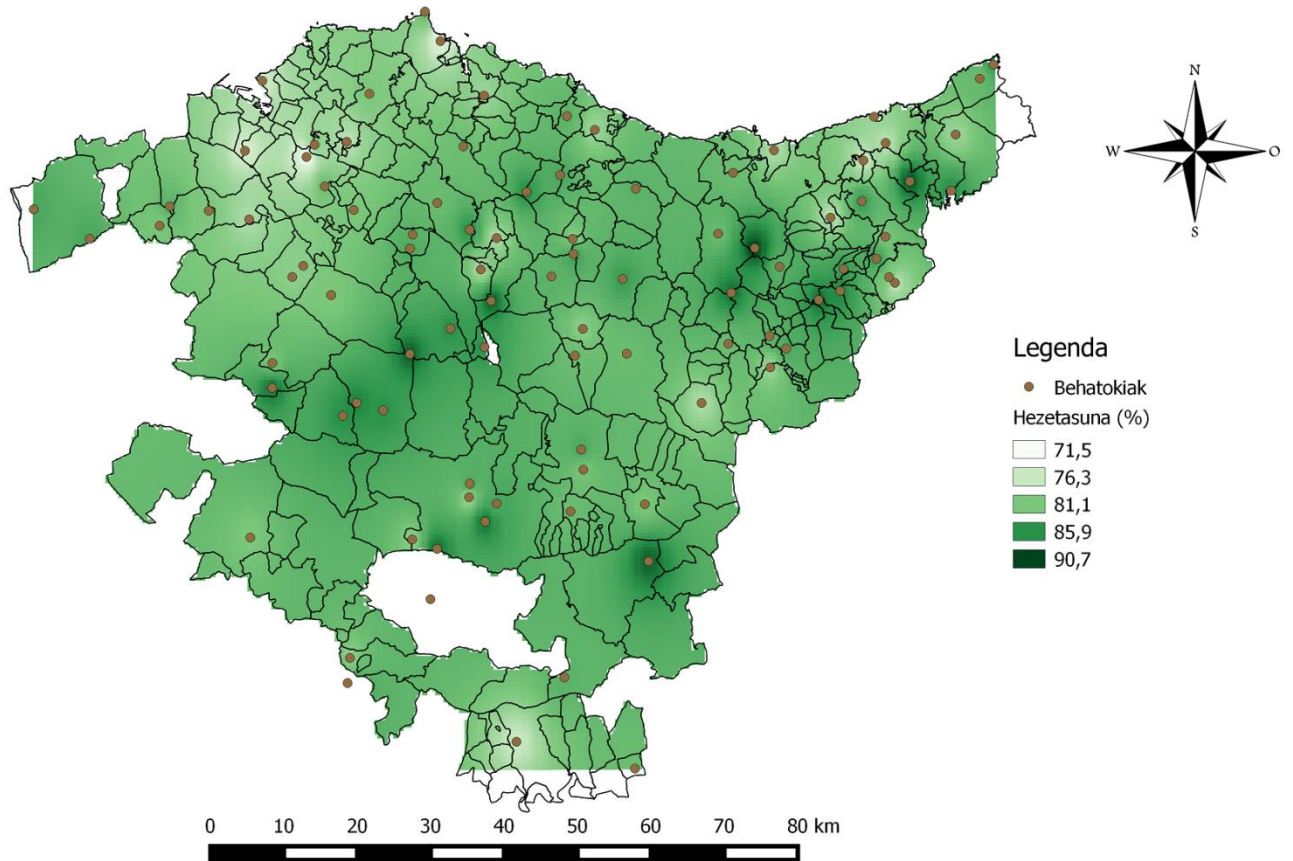
Irudia 22: EAEko 2001-2014 serieko udazkeneko tenperatura (°C) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Udazkeneko tenperatura garaienak Bizkaiko eta Gipuzkoako kostaldean eta Bilboko itsasadarrean pilatzen dira. Hotzenak edo baxuagoak erkidegoaren hegoaldean, Araban.

Irudia 23: EAEko 2001-2014 serieko udazkeneko hezetasun (%) mapa.



Iturria: Euskalmet eta elaborazio propioa.

Azkenik, udazkeneko hezetasunari begiratzuz, ikus daiteke altuen mantentzen diren eremuak barnealdekoak direla eta ez kostaldekoak. Hezetasun baxuena Arabar Errioxan eta Bilbo inguruan ematen da.

Orokorrean ikus daiteke urtaro lehorrena uda dela eta aldi berean beroena. Udaberriak eta udazkenak antzeko baloreak agertzen dituzte eta negua hotzagoa da besteekin alderatuz. Orokorrean Euskadi hezetasun handiko eremua da, eta hezetasun gutxien Arabar Errioxan dagoela esan daiteke. Jakina den bezala, urtaro guztietan euri gehien Gipuzkoako ipar-ekialdean ematen da, hemen aurkitzen baitira estatuko euri gehien egiten duen eremuak.

6. ONDORIOAK

Ondorioak azaltzerako orduan lanak eskatzen duen benetako gaiari helduko diot. Lanaren mamia tenporek eguraldiarekin asmatzen duten jakitea da. Hau da, tenporak iragartzen dituzten aurreikuspenak hein handi batean betetzen diren ala ez. Jakina da tenporek sortzen duten polemika gure gizartean. Aldeko eta kontrako iritziak daude honekiko. Batzuen ustez ez dute inongo oinarri zientifikorik, eta beraz, loteria hutsa dira. Beste batzuen usteetan, aldiz, gure arbasoek milaka urteetan bildutako esperientziaren emaitza dira eta horregatik kontuan hartu beharrekoak. Gaur egun ditugun behatokiekin posible da iragarpen hauek bete diren edo ez jakitea.

Euskalmetetik jorratutako datuekin eta iragarpenen konparazioarekin emaitza ezberdinak lortu ditut. Emaitzak baloratzeko honako sailkapena egin dut:

- Ez dute asmatu.
- Erdizka asmatu dute.
- Asmatu dute.

Taula 3: Iragarpen bakoitzaren emaitzak.

	Betetzen al dira?		
	Bai	Erdizka	Ez
2004(uda)	x		
2004(udazkena)			x
2005(uda)		x	
2006(uda)	x		
2007(uda)	x		
2008(uda)		x	
2011(negua)			x
2012(negua)		x	
2013(udaberria)	x		
2013(uda)	x		
2014(udaberria)		x	

Iturria: Elaborazio propioa.

Hamaika iragarpenetatik bost asmatu zituzten, lau erdizka eta bi ez zituzten asmatu. Beraz, gehiengoak ez zituzten asmatu edo erdizka asmatu zituzten. 2004ko udakoak bai asmatu zituzten, 2004 udazkenekoak ez, 2005 udakoak erdizka, 2006ko udakoak bai, 2007ko udakoak bai, 2008ko udakoak erdizka, 2011ko negukoak ez, 2012ko negukoak

erdizka, 2013ko udaberrikoak bai, 2013ko udakoak bai eta 2014ko udaberrikoak erdizka.

Emaitzen irakurketan oinarrituz esango nuke tenporak ez direla zehatzak eta gehienetan ez dutela asmatzen. Konparatutako iragarpenak gutxi dira, baina irakurketa hori ematen du. Nire ustez, faktore batzuk garrantzitsuak izango dira iragarpenak egiteko, baina ezinezkoa iruditzen zait epe luzeko iragarpen hauek betetzea. Azken finean badakigu Euskal Herrian urtaro ezberdinek izaten dituzten joera eta berezitasunak eta tenporak iragartzen dituzten adituek joera hauek aipatzen dituztela esango nuke asmatu ahal izateko.

Beste atal bat egiten duten iragarpenetan erabiltzen duten terminologia da. Iragarpen bat egiterako orduan ezin dira sano, suabe edo moduko hitzak erabili. Hitz hauek erabiltzean asmatzeko aukerak handiagoak dira, aipatutakoak asmatzeko aukera gehiago ematen baitu. Hau aipatzen dut, erabilitako hitz askoren interpretazioak oso zabalak direlako eta orduan emaitzak arrazoitzea posible delako, iragarpena zeharo ezberdina ez bada behintzat.

Gerora tenporek etorkizunean sinesgarritasuna galduko dutela esango nuke. Datuen emaitzekin frogatu ahal izan da iragarpenak ez dutela sinesgarritasun handirik, nahiz eta batzuetan asmatu. Iragarpenak egiten dituzten jendea, hein handi batean adin altuko jendea da eta gaurko gizarteak gehiago erreparatuko die datu zientifikoei. Jacinto Sagarna Gorbeako artzainaren iragarpenak, Joxe Landarenak, oraindik Pello Zabalarenak jarraitzen dute, eta estatu mailan badira beste batzuk iragarpenak egiten dituztenak, baina gehienak adin zaharreko pertsonak dira.

7. BIBLIOGRAFIA

- ABRISKETA, J. *et al.* Eguraldia. *Euskaldunen herri-jakinduriatik meteorologi ikerkuntza*. Donostia: Ed. Gaiak, 2001.
- ERICKSON, Jon. Las Tormentas. *De las antiguas creencias a la moderna meteorología*. Madrid: Ed. mcgraw-hill / Interamericana de España, 1991.
- FORD, Adam. *Observando el clima*. Madrid: Ed. Everest, 1982.
- RUIZ URRESTARAZU, Eugenio. *et al.* *El clima del País Vasco a través de la prensa*. Alicante: Ed. 1998.
- TOHARIA CORTES, Manuel. *El libro del tiempo*. Barcelona: Ed. Planeta, 2013.
- ZABALA, Pello. *La meteorología al alcance de todos*. Andoain: Ed. Txertoa, 2009.

8. ERREFERENTZIAK

- ANDECO, Jorge. “Las Témporas”. jorge.andeco@gmail.com Helbidea: <http://molledoportolin.blogspot.com.es/2012/11/las-temporas.html> (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- Diario Vasco, 2007ko ekainaren 21a. http://www.diariovasco.com/prensa/20070621/aldia/americanos-anuncian-verano-suave_20070621.html (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- Diario Vasco, 2008ko ekainaren 21a. <http://www.diariovasco.com/20080621/aldia-local/predicciones-largo-plazo-para-20080621.html> (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- EITB: <http://www.eitb.tv/es/radio/radio-vitoria/ici/911060/793451/las-temporas-segun-peio-zabala/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- EITB: <http://www.eitb.tv/es/radio/radio-vitoria/ici/911060/793451/las-temporas-segun-peio-zabala/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- EITB: <http://www.eitb.eus/es/videos/detalle/1272514/video-pello-zabala-preve-primavera-sera-calmada--eguraldia/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- EITB: <http://www.eitb.eus/es/videos/detalle/1356926/video-pello-zabala-preve-verano-soleado/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- EITB: <http://www.eitb.eus/es/audios/detalle/2129036/pello-zabala-entrevista-tiempo-meteorologia-radio-vitoria/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- EL CORREO: http://www.elcorreo.com/vizcaya/pg060624/prensa/noticias/Portada_VIZ/200606/24/VIZ-ACT-327.html (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- EL CORREO: <http://www.elcorreo.com/vizcaya/20080401/pvasco-espana/vendra-nieve-abril-20080401.html> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

- GONZALEZ, Cesar. “Las témporas: una tradición centenaria”. Helbidea: <http://rumbonortepalentino.com/las-temporas-una-tradicion-centenaria/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- GONZALEZ FUENTE, Antolín. “Témporas de acción de gracias y de petición”. Helbidea: <http://www.serviciocatico.com/files/temporas.htm> (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- LA ROCCA, Silvia. “Algunas curiosidades sobre la historia de la meteorología”. Helbidea: http://www.tutiempo.net/silvia_larocca/Temas/Historia.htm (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- METEOLOT: Tipos de nubes. Helbidea: <http://www.meteolot.com/enciclopedia-meteorologica.html>. (Azken kontsulta: 2015-06-19)
- TIEMPO: “Entrevista a Pello Zabala” <http://www.tiempo.com/ram/4650/entrevista-a-pello-zabala/> (Azken kontsulta: 2015-06-19)

9. ERANSKINAK: IRAGARPENAK EGUNKARIETAN

LUNES, 8 DE MARZO DE 2004

AL DÍA

17

Las tómporas anuncian marzo y abril agradable y mayo lluvioso

► En los dos primeros días de observación el viento fue del Sur

► Los periodos de peor tiempo han coincidido con los cambios de luna

JAVIER PEÑALBA
DV. SAN SEBASTIÁN

Marzo y abril serán dos meses agradables; mayo será otra cosa, mucho más lluvioso. Lo dicen las tómporas, que han tenido lugar esta pasada semana, y el religioso franciscano Pello Zabala, experto en interpretar esta tradicional forma de predicción. «Tanto el miércoles como el viernes –los dos primeros días de tómporas– el viento dominante fue del Sur. El miércoles sopló muy suave, no así el viernes que fue más fuerte. Procedía del suroeste y anunciaba la entrada de un frente de lluvia que llegó al día siguiente, el sábado».

A la vista de esta situación, Zabala anuncia que la primera luna y parte de la segunda, es decir marzo y abril aproximadamente, serán dos meses «más blandos, con tiempo más «agradable». En mayo, por el contrario, «nos llegará viento del mar y con él, también, las lluvias. Le vendrá muy bien a la hierba de nuestros prados», precisa.

Las lunas

El observador meteorológico vaticina que los periodos de peor tiempo que nos aguardan coincidirán con los cambios de luna. «Desde octubre hasta ahora, todas las lunas nuevas han sido de nieve, la primera sólo en Aizkorri». Zabala recuerda que «hay un refrán que dice *urriko hilberri, etarra Aizkorri* (En la luna nueva de octubre, nieve en Aizkorri)». Y otro que certifica que cuando esto sucede, la situación se mantiene durante seis meses. Es decir, en todos los cambios de luna.

Aprueban un nuevo fármaco que reduce el riesgo cardiovascular en personas afectadas por el VIH

► El tratamiento antirretroviral aumenta el riesgo de infartos de miocardio

COLPISA. MADRID

La Agencia Europea del Medicamento ha dado luz verde a un nuevo inhibidor de la proteasa para tratar a los enfermos con VIH. La principal novedad que aporta este fármaco dentro del arsenal terapéutico que existe para abordar esta patología, es que reduce el riesgo cardiovascular asociado a la terapia antirretroviral, al no variar sustancialmente los niveles de colesterol. Se estima que estos medicamentos incrementan el riesgo de sufrir estos eventos un 1,26% cada año que se toman,

fundamentalmente por el aumento del nivel de lípidos. Patrick Mercé, experto en trastornos inflamatorios y vasculares del Hospital de Saint-André en Bordeos, explicó que los inhibidores de la proteasa, uno de los fármacos base en la terapia de los enfermos con VIH, pueden provocar alteración de los niveles lipídicos –triglicéridos y colesterol–, lipodistrofia –cambio en la distribución de la grasa del organismo– e intolerancia a la glucosa. También son muy frecuentes las diarreas. El factor más preocupante es la alteración en los niveles de lípidos. Un estudio que recopiló los efectos adversos de los fármacos contra el VIH estimó que por cada año que se recibía la terapia antirretroviral el riesgo relativo de infarto de miocardio aumentaba un 1,26%.

de precipitación de lo habitual. En total se recogieron en Igeldo 214 litros por metro cuadrado.

Febrero, por su parte, fue igualmente muy cálido en sus dos primeras semanas, con temperaturas que superaron los 23 grados en Donostia. En el observatorio de Hondarribia se recogieron 80 litros de lluvia.



Dos niños juegan con un trineo en las últimas nevadas. (MIKEL FRAILE)

Eroski Bideak-ek 2 bulego berri ireki ditu Gipuzkoan: **Viajes Eroski abre 2 nuevas oficinas en Gipuzkoa:**

HERRANI - Mayor, 32
PASAIA - Euskadi etorbidea, 49

Ikusi nahi duzue horiek? **¿Quieres ver la cara que tienen?**
duten aurpegia? **caras que tienen?**

Maria Gómez eta Oscar Echeburua dira, eta martxoaren 15an 15 eguneko bidaiari egongo dira Eroski Bideak-ek. Gaur egun Merkatuzko Zentroan dauden bulegoak eraberritu dituzte, eta bulego berriak ireki dituzte martxoaren 15ean. Bidaiariak zuzenean bulego berriak ikusgai izango dituzte. Zuzenean bulego berriak ikusgai izango dituzte. Zuzenean bulego berriak ikusgai izango dituzte.

Son Maria Gómez eta Oscar Echeburua, eta 15. martxoaren 15. eguneko bidaiari egongo dira Eroski Bideak-ek. Gaur egun Merkatuzko Zentroan dauden bulegoak eraberritu dituzte, eta bulego berriak ireki dituzte martxoaren 15ean. Bidaiariak zuzenean bulego berriak ikusgai izango dituzte. Zuzenean bulego berriak ikusgai izango dituzte.

Y ahora GRAN OFERTA INAUGURACIÓN en todos los destinos de Viajes Eroski

15 días únicos

CANTABRIA

Gran oferta de 15 días únicos. Precio por persona desde 17,37€.

ASTURIAS

Gran oferta de 15 días únicos. Precio por persona desde 17,50€.

TENERIFE

Gran oferta de 15 días únicos. Precio por persona desde 174€.

MALLORCA

Gran oferta de 15 días únicos. Precio por persona desde 172€.

PARIS

Gran oferta de 15 días únicos. Precio por persona desde 244€.

LONDRES

Gran oferta de 15 días únicos. Precio por persona desde 261€.

TÚNEZ

Gran oferta de 15 días únicos. Precio por persona desde 248€.

ROMA

Gran oferta de 15 días únicos. Precio por persona desde 262€.

Viajes Eroski Bideak

Mucho más que buenos precios. Precio unitario sobre el precio.

www.viajerosroski.es

Las tómporas anuncian un verano 'sano' con tiempo soleado y sin excesivo calor

► Hasta el 17 de julio habrá una etapa de transición con vientos frescos y bastante nubosidad

ANE URDANGARIN
DV, SAN SEBASTIÁN

Como popularmente se conocen, los días de este verano serán sanos: soleados y sin excesivo calor. Es al menos lo que auguran las tómporas, un ancestral método de predicción de la meteorología, basado en los datos recogidos en las tres jornadas anteriores al plenilunio previo al cambio de estación. El miércoles, el viernes y el sábado fueron las días claves. Y pocas voces han dejado tan escaso margen a la duda.

«Esta vez han sido muy claros», asegura el religioso franciscano Pello Zabala, experto en tómporas. «Los dos últimos días, el viernes y el sábado, fueron extraordinarios, y teniendo en cuenta que son los que anuncian el verano, la temporada estival estará marcada por los cielos despejados y sin pasarse en calor», explica.

El viernes, el viento soplo del Nordeste. Como cuenta Zabala, se trata de un viento «un poco tumbadito», es decir, no francés, sino del Pirineo o Aragonesés. Este viento suele ser estable, seco, y generalmente supone la presencia de un anticiclón un poco al Norte. «Por eso, tampoco pasamos calor. También hizo un poquito de fresco por la mañana», recuerda.

El sábado también hizo un tiempo extraordinario. «Fue algo más cálido que la jornada anterior, y el viento soplo muy muy suave del Sureste, aunque no llegó a definirnos», explica el experto. Estas dos jornadas se aplicarían sucesivamente a los periodos comprendidos entre las lunas nuevas del 17 de julio al

16 de agosto y desde esta día, hasta el 14 de septiembre. «Así que tendremos un verano bueno, soleado y sin excesivo calor», comenta Zabala, quien recuerda que en las tómporas del año pasado el viernes la temperatura y el bochorno se dispararon. Y bien que se notó la cantidad más tarde, sobre todo en agosto.

En cambio, el miércoles, día 2, fue bien distinto. Soplo viento del Norte y Noroeste. Las temperaturas fueron frescas, hubo nubosidad baja y en la costa, sobre todo por la mañana, se registraron ligeras precipitaciones en forma de sirimiri. Ya por la tarde fue aclarando, sobre todo en el interior. Esta jornada se correspondería a la primera luna, entre el 17 de junio y el 17 de julio. «Será un periodo de transición entre la primavera y ese verano tan definido que nos han dejado las tómporas. Será un mes un poco fresco con bastante nubosidad, ya que el viento predominante será de componente Norte y de vez en cuando traerá algunos chaparrones», pronostica el religioso.

Los detalles lunares

A pesar de los claros augurios de las tómporas, Zabala recuerda que, habitualmente, de las cuatro fases lunares una se suele distinguir por llevar la contraria. «Es normal que haya algunos días en los que la luna quiera poner su detalle y se salga de lo previsto. Pero atún y todo, de las ocho semanas serán buenas», dice el miembro de la Fundación de Climatología y Meteorología del País Vasco, en cuya página web (www.EHKME.com) hay una sección dedicada a las tómporas. El verano será bueno, eso sí, sin llegar a la temida ola de calor. «Es verdad que cuando pasamos dos semanas seguidas a 26 grados nuestras casas, que son de papel, se calientan - bromea -. Pero no parece que vaya a ser un verano tan bochornoso como del año pasado».



Muchos bidasotarras participaron en la marcha que apoya el Arde tradicional. (F. DE LA HERRA)

Miles de bidasotarras apoyaron con ánimo festivo el Ardealdia

► Los abogados defensores del Arde tradicional fueron homenajeados

► Se cumplió el objetivo de conseguir fondos para organizar los desfiles

DV, IRÓN

Miles de iruneses y hondarribarras participaron ayer en el Ardealdia 2004, una jornada festiva organizada por Irungo Betiko Alardearen Aldekoak (IBAA), el colectivo defensor del Arde tradicional en el que las mujeres participan sólo como cantineras. La celebración cumplió con su doble objetivo de avanzar el ambiente sanmarcialero y recaudar fondos para la organización del desfile. Un tiempo espléndido acompañó a la fiesta, que se inició a las nueve de la mañana en la calle Santa Elena, con un aurreku y el corte de cinta a cargo de Ana Jauregui, que actuó en nombre del equipo de abogados defensores del Arde tradicional. Con este acto, la organización del Ardealdia quiso rendir un homena-

je a los letrados, entre los que se encontraban Pedro Lasagabaster, Luis Lago y Lázaro García.

Satur Itargoyen y Javier Iriarte, general y comandante del Arde tradicional de Irún, y Jose Mari Gurutxet y Permin Alkain, burgomaestre y comandante del desfile de Hondarribia, acompañaron a los abogados en este primer acto de la jornada festiva.

Marcha popular

El corte de cinta dio paso a una marcha popular en la que participaron miles de iruneses y hondarribarras de todas las edades. Los primeros pasos se encaminaron hacia las cuevas de acceso al monte San Marcial. Desde allí, a las zonas rurales de Meaka y Olaberría, para regresar por Larraundi a la Parte Vieja y terminar en la plaza de Urdanibia. El cir-

cuito estuvo animado por la actuación de txarangas, trikitiariak y acordeonistas y puestos con talos y sidra que sirvieron para reponer fuerzas.

La plaza de Urdanibia se quedó pequeña para acoger al público que se acercó a degustar los pinchos preparados por trece sociedades gastronómicas y el barrio de Larraundi, donde se instaló un área de atracciones infantiles, fue el lugar elegido por los más pequeños. La organización reunió a 650 personas en una comida de hermandad celebrada en el frontón Urzuan.

Los organizadores del Ardealdia estaban muy satisfechos. «Ha venido gente a montones, a pesar del calor, que ha complicado un poco la marcha», dice Gorka Alvarez Aranburu. «Estamos muy contentos por la respuesta ciudadana y por el ambiente sanmarcialero». Destacó el primer acto del programa, celebrado el sábado, «que hemos incorporado este año y que fue una misa en el Juncal para recordar a los que no están hoy con nosotros. La asistencia de la gente fue numerosa y lo agradecemos».

San Marcial
Manicomio de San Marcial

ANUNCIO

En el Instituto Oficial de Estadística nº 184 de 4 de junio de 2004 se ha publicado el resultado de la inscripción para la adjudicación mediante concurso del contrato de ejecución de los obrales del proyecto constructivo del grupo de obras del terreno de 2007 de San Marcial, obra nº 1 a 15.000 metros.

El tipo de adjudicación máximo es 516.000.000,00 €.

Las pliegos se pueden consultar en las oficinas de la Intendencia de Previsión Social nº 18 de San Sebastián, durante el horario laboral, de 9 a 15.00 horas.

El plazo de presentación de ofertas finales es el 16 de julio del año 2004.

Tercera-Gen Submarín, s 4 de junio de 2004.- El Presidente.

EL JARDIN DEL AITONA
Residencia de Atención a la 3.ª edad
P. Bera - Bera, n.º 135
SAN SEBASTIÁN
Tel. 943 214 028

AZPEITIA
PUB-o TRASPASATZEN DA
Martxa onean. 140 m2.
Kokapen ezin hobea.
Informazio partzionala
Tel. 670 529 298

SE VENDE TERRENO EN LA VALDE AITZGORRI
(DONAKO, E.º BENDOLA, LEZARNA)
Con borde de dos plantas. Luz propia. Inspección nose (paseo motor diesel). Agua propia. Vistas Inmejorables.
ANTI INMOBILIARIA
Tel. 943 746 992
Móvil 677 289 228

ANUNCIOS
por teléfono

943 42 04 65

METEOROLOGÍA

Las tómporas anuncian un otoño, que llega mañana, suave y benigno

► Pello Zabala pronostica que a mediados de noviembre se empezará a notar el cambio hacia el invierno

► «En general hará buen tiempo y no lloverá mucho», dice el franciscano

ANE URDANGARIN
DV. SAN SEBASTIÁN

Un otoño sano y benigno. Las tómporas han dibujado los pasados miércoles, viernes y sábado -15, 17 y 18 de septiembre- un mapa climatológico suave hasta fin de año, «uno de esos otoños típicos y normales de estas tierras, sin demasiados sobresaltos», comenta Pello Zabala, experto en este ancestral método de predicción de la meteorología. Para el religioso franciscano, las tómporas han sido bastante parecidas a las del verano, «con tiempo sano en general». A pesar de que al principio, durante un par de semanas, «el tiempo puede andar como dudando», el observador del puesto del santuario de Arantzazu pro-

nostica que los dos primeros meses, hasta mediados de noviembre, hará «preferentemente buen tiempo». A partir de esa fecha, «no habrá que fiarse», ya que será de transición hacia un invierno que puede traer nieves. «Hará dos tercios buenos y, al final, empezará a cambiar», resume Zabala, mientras recuerda que, pese a que las tómporas anuncian la tendencia general, siempre suele haber algún imprevisto, «sobre todo en luna nueva».

A pesar de que el miércoles llovió, el franciscano no espera que caiga mucha agua en la primera parte del otoño, que llegará mañana. El viernes, en cambio, lució el sol y fue un día «bonito y santísimo», según el miembro de la Fundación de Climatología y Meteo-



El viernes, segundo día de las tómporas, el sol animaba a ir a la playa. [MICHELENA]

rología del País Vasco, en cuya página web (www.EHKME.com) hay una sección dedicada a las tómporas que se actualizará mañana.

De hecho, explica que entre el viernes y el sábado el viento fue rolando y sopló en todas las direcciones. Tras las rachas de Norte

y Nordeste, el viernes amaneció con vientos del Este, lo que provocó que se registraran temperaturas muy bajas, como los 4 escasos grados que marcaban los termómetros en Vitoria. «Para la tarde empezó a soplar el Sur de forma muy suave, un buen dato para los cazadores- subraya Zabala-. Pero el sábado por la mañana ya apuntaba el Suroeste y para la tarde llegaron las rachas de Oeste. De noche, cambió a Noroeste, vientos con componente del mar. Sopló todo el ciclo, así que nos espera un otoño muy majo, aunque tras San Martín (11 de noviembre) el tiempo irá apun-

tando a invierno».

Tras las tómporas de verano, Zabala aventuró que el otoño iba a ser bueno en general, y esta ocasión anuncia que todos los indicios apuntan a que el invierno «va a ser invierno». Es decir, que hará frío y que puede blanquear en más de una ocasión. Ya lo dice el refrán, *Ezkur urtea, elur urte* (año de bellotas, año de nieves), «y aunque no sea un método científico, hay mucha bellota».

Las próximas tómporas serán ya las de invierno y tendrán lugar en la segunda decena de diciembre, los días 15 (miércoles), 17 (viernes) y 18 (sábado).

Los indicios, como la abundancia de bellotas, apuntan a un invierno de nieves

Objetivo de este nuevo curso: aprender a restar.

NUEVO ROVER 45 DESDE 14.937€	NUEVO ROVER 75 DESDE 25.051€
DTO. ESPECIAL -2.000€	DTO. ESPECIAL -2.500€
PLAN PREVER GASOLINA -721€	PLAN PREVER GASOLINA -721€
AHORA DESDE 12.216€	AHORA DESDE 21.830€

NUEVO ROVER 45
Con climatizador. Motor de gasolina hasta 150 CV y turbodiesel de 113 CV.

NUEVO ROVER 75
Motor de gasolina hasta 177 CV y turbodiesel de 131 CV.

Empiece a pagar en enero de 2005. Sin entrada y sin gastos de formalización.

902 100 195

Las tómporas anuncian un verano poco caluroso y con ausencia de precipitaciones

► Pello Zabala cree que el estío será más sano en el interior que en la costa

ALETXU PEÑA

SAN SEBASTIÁN, DV. «No se ve un mal verano y no vamos a tener el tiempo caluroso que presagiaba la NASA», señaló el franciscano Pello Zabala tras el seguimiento de las tómporas que acontecieron en las madrugadas de los pasados miércoles, viernes y sábado -días 18, 20 y 21 de mayo-.

Zabala indicó que «en estos tres días no se han producido sobresaltos mayores y la primera conclusión que se puede aventurar es que no se ve un mal verano ni que éste vaya a ser caluroso». En su interpretación, Zabala se fijó en el frente que llegó el sábado a nuestro territorio del que dijo que pese a que se presumía que iba a descargar en abundancia, sólo lo hizo en la costa, mientras que en el interior apenas se registraron precipitaciones. Tampoco se destacó ningún anticiclón claro que apunte a una estabilidad, ni se registró ninguna borrasca fuerte que transmitiese la idea una inestabilidad acusada. Durante las tres madrugadas de tómporas no se produjeron fuertes vientos del mar como ocurrió al comienzo de la primavera. Zabala precisó además las diferencias habitadas entre la costa y el interior que «en verano tendrá su reflejo».

En este sentido, Zabala destaca que en el interior ha dominado más el tiempo soleado con viento



Un joven salpica con agua a una chica en la playa de La Concha. (SARA SANTOS)

del Sur suave y en la costa, en cambio, no se ha retirado el venticillo del mar, sea en forma de brisa o viento Noroeste. Con todas estas premisas ocurridas en las noches de tómporas, Zabala distingue que el verano va a ser muy distinto en el interior de Euskadi que en las zonas de costa. «El verano en el interior -aseguró- será más sano, no excesivamente caluroso, más estable y quizás se van a resentir de que les falte el agua, con algo de sequía. En la costa, sin embargo, el verano estará marcado por el venticillo de la costa, sin calores fuertes. La única salud que se puede presentar entre Santiago (25 de julio) y San Bar-

tolomé (24 de agosto), periodo en el que a juicio de Zabala si se pueden registrar días bochornosos, «no un calor sano, sino bochornoso». También aventura Pello Zabala que se producirán a lo largos del verano nieblas en la zona costera, con brumas de forma que el cielo no se despejará del todo a lo largo de la jornada.

El día a día

El primer día de tómporas, el miércoles 18, los cielos se presentaron bastante nubosos con alguna ligera precipitación, pero por la tarde se despejó el cielo con temperatura fresquita. Con esta situación, Zabala señala que «de San

Juan a Santiago, de luna llena a luna llena, será la parte más sana del verano, tanto en la costa como en el interior, sin excesivo calor y con cielos bastante claros y pocas precipitaciones».

El segundo día de tómporas, el viernes 20, en el interior hizo bastante calor, pero después el viento del mar refrescó el ambiente. En la zona costera el día fue muy agradable. Para Zabala, desde Santiago a San Bartolomé, en la zona costera habrá persistentes brumas. Habrá algunos días más despejados, pero peligrosos por el calor bochornoso, acompañados de tormentas cuando arreece el calor.

DATOS

De San Juan a Santiago: El tiempo más sano del verano, con cielos despejados, sin excesivo calor y pocas precipitaciones.

De Santiago a San Bartolomé: Brumas en la costa a lo largo de toda la jornada sin llegar a despejar. Solo unos días de bochorno.

De San Bartolomé a San Miguel: Nubosidad generalizada, sin excesivo calor no precipitaciones. Problema de sequía en el interior.

Las brumas serán persistentes desde el 25 de julio al 24 de agosto en la costa

La tercera parte del verano, desde San Bartolomé hasta San Miguel (29 de septiembre) tendrá la repercusión de lo acontecido el pasado sábado, por lo tanto habrá una mayor nubosidad, con cielos más sucios, sin calor ni precipitaciones, con lo que en el interior se notará el problema de la sequía.

Origen de las tómporas

Las tómporas eran el tiempo de ayuno que establecía desde la Edad Media la Iglesia Católica al principio de cada una de las estaciones del año. Los días en que había que cumplirlo eran el miércoles, viernes y sábado. Alguien se fijó en que el viento predominante durante las madrugadas de cada una de esos tres días coincidía con el tiempo meteorológico de cada uno de los tres meses lunares de la venidera estación. Pello Zabala -miembro de la Fundación de Climatología y Meteorología del País Vasco, en cuya página web (www.ehkme.com) hay una sección dedicada a las tómporas- comenzó hace años, en Aranzazu, a realizar un seguimiento de los vientos predominantes durante las tómporas y a interpretar el reflejo que tenían en los meses lunares siguientes. ■

Escucha el SOS de tu caballo

SwanSea
Centro Médico Equino
Barrio de San Sebastián, 28-41 SAN SEBASTIÁN
943 47 28 20

Percepciones equinas
Fisiología equina
Carga, Cansancio, Fricción
Tratamiento de heridas
Tratamiento de heridas
Primeros auxilios

CHAMÁN ANIMAL
MARCOS LANGRIBIO
BARCELONA
SAN SEBASTIÁN
SAN SEBASTIÁN
VITORIA

ROYAL CANIN

1ª Calle, nº4
20982 Donostia
Tel. 943.278612

Se muestra el anuncio de compañía

El jueves, día 26 de mayo, a las 18:00 horas
AUDICIÓN GRATUITA SOBRE EL COMPORTAMIENTO CANINO
Impartida por el educador **NIJO REBADO** (certificado IFA)

Patrocinado por: **ROYAL CANIN**

Covera de perros de raza, acullar, veterinario, personalización de dieta y peso

SEMANA de Verdura Tudelana

Del 24 al 31 de MAYO en el Hotel Londres, almuerzos y cenas (menú degustación y carta) con exquisitos platos de la Huerta Tudelana. De la mano de nuestro Chef: **Sebastián Estamendi**.

Publinter
Vino Tinto y Rosado
"Los Campaneros"

La Brasserie de Mami Galant

HOTEL de LONDRES y de INGLATERRA
Zubiola, 2 Tel. 943 44 07 78 SAN SEBASTIÁN

NISSAN X-TRAIL. NO PIERDAS NUNCA TU ESPÍRITU.

AHORA TIENES UN X-TRAIL DESDE 21.500*€



SHIFT_spirit

www.nissan.es

DANIEL BARCOS, S.A.
POL. IND. ADUNA, S/N - ADUNA (GUIPÚZCOA)
PASEO DE COLÓN, 44 (BAJOS) SAN SEBASTIÁN
AVDA. DE TOLOSA, 105 - SAN SEBASTIÁN

*PVP recomendado en Península y Baleares y unidades en stock hasta fin de mes. Incluye IVA, Impuesto de Matriculación, Transporte, Nissan Assistance y Campaña Promocional. Consumo mixto: 21-9,8 l/100 Km. Emisiones de CO2 189-231 g/Km.