

LIFE NADAPTA

LAYMAN'S REPORT

Nafarroan klima-aldaketara egokitzeko politikaren aplikazio integratu, koherente eta inklusibo baterantz

Co-funded by the European Union

Gobierno de Navarra · Nafarroako Gobernua

AGENDA 2030

orekan · INTIA · Nasuvinsa Navarra de Suelo y Vivienda, S.A. · NILSA · upna Universidad Pública de Navarra Nafarroako Unibertsitate Publikoa

LIFE-IP NAdapta-CC proiektuak
Europar Batasuneko LIFE programaren
finantzaketa jaso du.

ITZULPENA:

Euskarabidea

ARGITARATZAILEA:

Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua
Nafarroako Gobernua

Nafarroako Klima Aldaketarako
Bulegoaren Zerbitzua

LG NA 2211-2025

Hitzaurrea

“Nola liteke historian gaitasun intelektualik handiena duen espeziea bere etxe bakarra suntsitzen aritzea?”. Galdera hori egin zuen Jane Goodall primatologo eta antropologo ingelesak, zeina NBEko bakearen mezularia baitzen; joan den urrian hil zen, 91 urte zituela. Galdera sinplea da, egia esan, baina nahitaezkoa abiapuntua ezartzeko. Klima-aldaketa joera suizida horren sintoma da, bai, baina erantzun berriak emateko aukera ere bada: hain zuzen ere, mehatxuak arintzea, etorkizunera egokitzea eta gure ingurunea aldatzea. Goodallek berak esanen liguke espezie askok egin dutela jada ibilbide hori bera historia ebolutiboan zehar.

Klima-larrialdia fenomeno globala izan arren, tokiko ingurunean oinarrituta pentsatu eta jardun beharra dago. Nafarroan gauza asko aldatu dira azken hamarkada honetan, klima-aldaketaren errealitateari ematen ari gatzaizkion erantzunei dagokienez. 2022ko martxoan, Klima Aldaketari eta Trantsizio Energetikoari buruzko Foru Legea onetsi zen, eta mugarri garrantzitsua izan zen ordutik modu zorrotzean garatu dugun ibilbide honetan. Arau horrek Nafarroako Klima Aldaketarako Bulegoa sortu zuen, eta hura da bide honetan gidari. Baina, bost urte lehenago, hasiak ginen lehen urratsak egiten, hala nola klima-aldaketari buruzko KLINa ibilbide-orria eta LIFE NAdapta ekimena, zeina klima-aldaketara egokitzeko xedez Europako eskualde batean garatutako lehen proiektu integratua izan baitzen.

LIFE NAdapta zeharkako proiektua 2017an abiarazi zenetik, aukera izan dugu ezagutzeko edo neurtzeko nolako inpaktuak dituen klima-aldaketak Nafarroan, eta hurrengo hamarkadetarako prospekzioak proiektatu ditugu –tenperaturak igotzea, prezipitazioen intentsitatea handitzea, lehorteak luzatzea, bero-boladen maiztasuna handitzea, uraren eskuragarritasuna txikitzea, izurriak hedatzea eta muturreko beste gertakari batzuk–, baina, batez ere, aukera izan dugu konponbide posibleak ikertzeko, gainera datozkigun klima-agertoki horiei aurrea hartzeko, gure kalteberatasuna murrizteko eta haietara egokitzeko. Azken finean, aukera dugu gure ekoizpen-sistema eraldatzeko, elikagaiak modu arduratsuan hazi eta ekoizteko, hiri, herri eta lurralde bizigarriagoak eraikitzeko, beste modu batera mugitzeko, hurbileko zirkuituetan kontsumitzeko... Azken batean, Javier Peña dibulgatzaileak dioen bezala, “klima-aldaketa opari handia izan daiteke gizateriarentzat”.

Ingurumen Zuzendaritza Nagusiak gidatuta, Nafarroako Gobernuko departamentuetako talde teknikoek, lau sozietate publikok –Orekan, INTIA, Nasuvinsa eta Nilsa– eta NUPek 53 ekintza zehatz garatu dituzte sei arlotan –monitorizazioa, ura, basoak, nekazaritza, osasuna eta hirigintza–, eta emaitza hautemangarriak eta kontrastatuak lortu dituzte. Talde horiek eskertu eta zoriondu nahi ditut, eta espero dut haien emaitzak baliagarriak izatea enpresentzat, gizarte-sarearentzat eta Nafarroako Foru Komunitateko administrazio publikoentzat, ikuspegi klimatikoa gure politika, estrategia edo ohituretan txertatu dezagun, guztien erronka baita gure ingurunea eraldatzea, aldaketetara egokitzeko eta planeta etxe bizigarri bilakatzeko, Jane Goodall bera harrituko lukeen gisan.

José Mª Aierdi Fernández de Barrena
Nafarroako Gobernuko
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko kontseilaria





NAFARROA ETORKIZUNEKO KLIMARA EGOKITZEN ARI DA

BELAGUAKO IBARRA

Sarrera

LIFE IP NAdapta CC proiektua Europar Batasuneko lehen LIFE proiektu integratu handia da, eskualde bat –Nafarroa– klima-aldaketara egokitzeko xedea duena. Proiektu "integratua" izateak esan nahi du ez dagoela sektore edo arazo jakin batera mugatua; aitzitik, modu koordinatuan aplikatzen du klima-aldaketaren aurreko Nafarroako ibilbide-orria (KLINa), arlo garrantzitsu guztietan: ingurune naturala, basoak, nekazaritza, abeltzaintza, ura, osasuna, azpiegiturak eta udalerriak. Beste LIFE proiektu batzuek irismen mugatuagoa izaten dute, baina LIFE IP NAdapta CC bestelakoa da, hainbat ekintza biltzen baititu esparru estrategiko berean, eta horri esker koherentzia bermatzen da, baliabideak maximizatzen dira eta eredu erreplikagarria da Europako beste eskualde batzuentzat. Proiektuak, guztira, 15,6 milioi euroko aurrekontua izan du, eta Europar Batasunak aurrekontu horren % 60 finantzatu du LIFE programaren bidez. 2017ko urriaren 2tik 2025eko abenduaren 31ra bitarteko aldia hartzen du.

Lurraldea eta gizartea erresilienteagoak izan daitezen, LIFE IP NAdapta CC proiektuaren bidez 53 ekintza gauzatu dira, eta horietatik 37 teknikoak dira, 6 arlotan multzokatuak:

1. Monitorizazioa. Adierazleak eta tokiko klima-ekintza (Klimaren eta Energiaren aldeko Alkateen Ituna).
2. Ura (uholdeak, lehorteak eta uraren zikloa hirietan).
3. Basoak (basoen kalteberatasuna eta egokitzapenezko baso-kudeaketa).
4. Nekazaritza eta abeltzaintza (lurzoruak, ureztatzea, landare-materiala, landare- eta animalia-osasuna, baso-artzaintza).
5. Osasuna (muturreko tenperaturak, airearen kalitatea, arrisku emergenteak, bektoreak eta polena).
6. Azpiegiturak eta lurralde-plangintza (paisaia, ondare eraikia eta azpiegiturak).

15,6

MILIOI EUROKO AURREKONTUA

% 60 Europar Batasunetik dator. Gainerako % 40a Nafarroako Gobernuak jarri du.

LIFE IP NAdapta CC proiektuan, gainera, hainbat erakundek parte hartu dute: Nafarroako Gobernuko Landa Garapeneko eta Ingurumeneko Departamentuak koordinatu du, Nafarroako Gobernuak kofinantzatu du, eta foru-administrazioko zenbait zerbitzurekin lan egin du. Landa Garapeneko eta Ingurumeneko Departamentuak berak garatu ditu ekintza batzuk, baina baita bestelako funtsezko erakunde publikoek ere, hala nola OREKAN erakundeak, INTIAk, NILSAk, NASUVINSAk eta Nafarroako Unibertsitate Publikoak (NUP). Horrez gain, lan handia egin da herritarrei zuzendutako prestakuntzaren eta dibulgazioaren arloan.

Zertan eragiten dizu?

Klimara egokitzeak ez du esan nahi kalteak iritsi arte itxarotea, baizik eta aldez aurretik prestatzea: gure hiri eta herriak indartzea, ekosistemak zaintzea, landa-eremua sostengatzea eta premiarik larrienean daudenak babestea. Gure sistema sozial, ekonomiko eta ekologikoak egokituz gero, badugu aukera aurrea hartzeko, prebenitzeko eta geure burua babesteko, erresilientzia eraikitzeko eta etorkizun seguruagoa bermatzeko herritar guztientzat, bereziki egoera ahulenean dauden komunitateentzat.

Orrialde hauetan, sei arlo handitan antolatuta, honako hauek dituzu: abian diren neurrien benetako adibideak; lortutako emaitzak; eta LIFE-IP NAdapta-CC proiektuak utzitako ondarea, baliagarria baita Nafarroa etorkizuneko klimara egokitzen jarraitzeko.

Abiapuntua: arriskuak eta aukerak

Klima-testuingurua Nafarroan
LIFE-IP NAdapta-CC hasi zenean, Nafarroa jada klima-aldaketaren eraginpean zegoen. Negu leunagoak, uda luzeagoak eta lehorragoak, eurite irregularrak eta muturreko gertakariak. Informazioa bazegoen, baina Nafarroak ondorio horiei buruzko ezagutza ordenatu eta eguneratu beharra zuen: datu integratuak falta ziren, jakiteko nola ari ziren aldatzen tenperaturak eta prezipitazioak, eta zer inpaktu zuen horrek uraren, basoen, nekazaritzaren, osasunaren eta azpiegituren arloetan.

Hori horrela, erabaki zen jarraipen zorrotzagoa egitea klima-aldagaien gainean eta Nafarroan dituzten ondorioen gainean. Bildutako informazioa modu ulergarrian azalduta dago, edonork izan dezan haren berri eta erabakiak hartzerakoan erabil dezan. Monitorizazio-lanarekin batera, kasu askotan, etorkizuneko proiekzioak egin dira, lagungarriak baitira gure lurraldean gerta daitekeenari aurrea hartzeko eta hobeki erantzuteko.

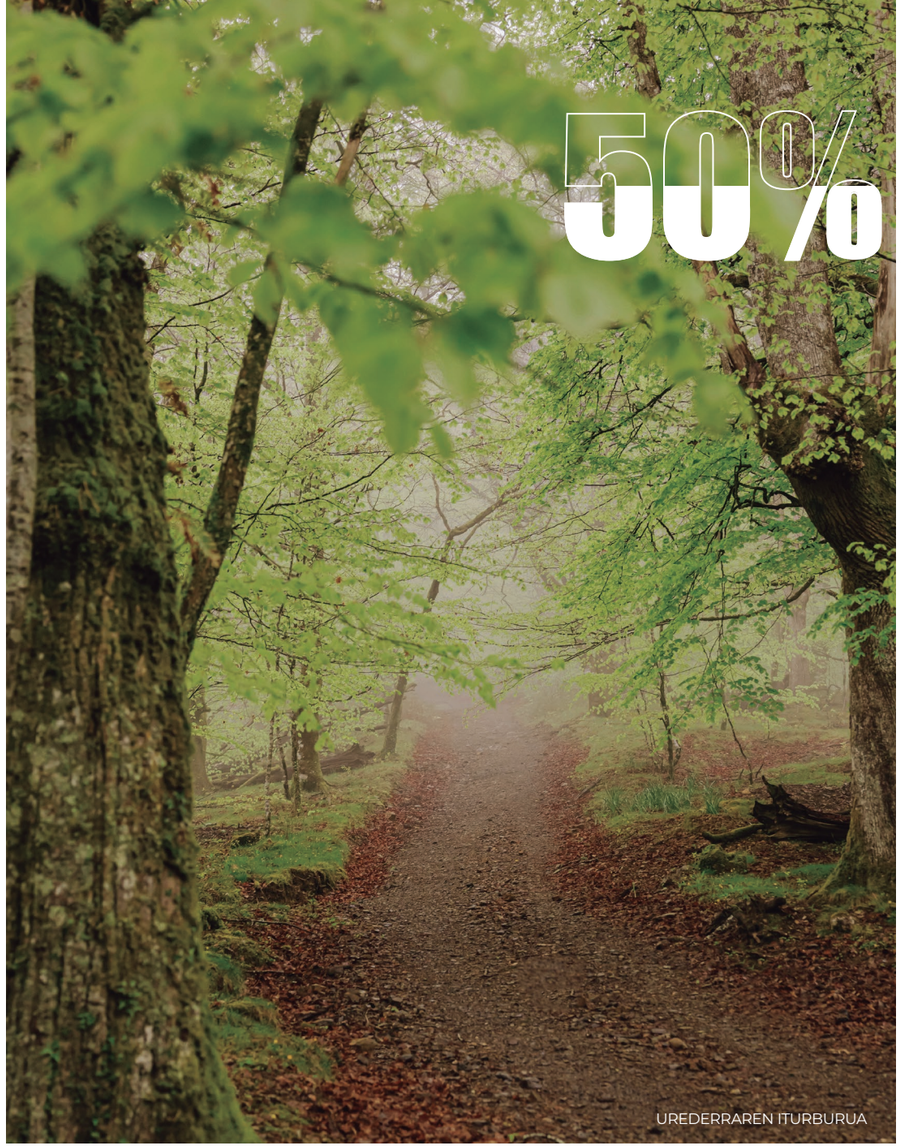
Inpaktu-kate izenekoak dira tresna horietako bat: gertatzen dena (mehatxua) lotzen dute haren ondorioarekin (inpaktua) eta horren aurrean egin dezakegunarekin (erantzuna).

Aldi berean, udal askok ez zuten argi ikusten zein eginkizun duten klima-aldaketaren aurrean, nahiz eta hiriak diren isurtzeen zati handi baten erantzule eta jada pairatzen ari diren osasunaren eta ongizatearen gaineko inpaktuak. Hortaz, tokiko ekintza aktibatu behar zen modu praktikoan.

Ibaiak, bizi-iturri... eta mehatxu
Nafarroan, ura beti izan da aberastasun bat, nahiz eta gaizki banatuta dagoen lurraldean, eta ez den beti berdin kudeatu historian. Ibaiak, urtegiak eta araztegiak bizitzaren eta ekonomiaren oinarria izan dira, baina klima dagoeneko oreka hori aldatzen ari da: batez besteko prezipitazio gutxiago, batez besteko tenperatura altuagoak, muturreko beroa duten egun gehiago, bat-batean ur asko botatzen duten ekaitzak, eta lehorteak.

Horren emaitza da emariak txikiagoak direla (kutsadurarekiko kalteberagoak, eta ura beharrezkoa duten sektoreak egokitu beharra –ur-hornidura, saneamendua eta arazketa–) eta euriteek inpaktu handia dutela jada gainezka dauden saneamendu-sareetan; hala, herriak eta hiriak urpean geratzen dira. Agertoki horretan, araztegiak indartzea, gainezkabideak gainbegiratzea eta uholdeei aurrea hartzea ez da luxu bat: premia bat da.

Basoak: presiopeko zaindariak
Nafarroako basoak ez dira zuhaitz multzo hutsak: ura erregulatzen dute, hainbat espezieren babesleku dira, CO2-a bahitzen dute, eta baliabide-iturri dira gure herrientzat eta tokiko ekonomiarentzat. Hala ere, zenbait fenomeno mehatxu bat dira babes-funtzio horrentzat, eta basoen ekoizpen-gaitasuna murrizten dute; besteak beste, batez besteko tenperaturen igoera, prezipitazioen beherakada orokorra, muturreko gertaerak (euri-jasak, muturreko tenperaturak, haizeteak eta lehorteak).



URE DERRAREN ITURBURUA

Toki batzuetan, landare-jatorriko erregaia metatzen da, eta bolbora bezain sukoia da txinpartarik txikienaren aurrean. Suari aurrea hartzeko eta dibertsitateari eta produktibitateari eusteko, zenbait lehentasun sortu ziren, hala nola kalteberatasunak mapatzea, basoen osasuna zaintzea eta hobeki ezagutzea zenbat erregai dagoen mendietan.

Nekazaritza eta abeltzaintza: bizitzeko ezinbestekoak, hauskorrak klimaren aurrean
Landa-eremua biktima bikoitza da: klimak lurzorua kaltetzen du (materia organiko gutxiago, higadura handiagoa), eta laboreak eta landareak estutzen ditu, baliabide hidrikoak gero eta urriagoak baitira. Aldi berean, kudeatu gabeko larre gehiago daude laborantza-lurrak uztearen, landa-despopulazioaren eta abere gutxiago egotearen ondorioz, eta biomasa metatzen da, suteetarako erregaia, alegia.

Horren aurrean, lurzorua zaindu behar da, ura aurreztu, egoera klimatiko berrira egokitutako barietateak aukeratu eta baso-artzaintza berreskuratu (abereak, bazkatzearekin batera, landare-jatorriko erregaia gutxitzen dute).

Osasuna: klima arnastu ere egiten da
Muturreko beroak, deserosoa izateaz gain, osasuna arriskuan jartzen du, batez ere aurretiko patologiak dituzten pertsona zaurgarriena, adinekoena, adingabeena eta aire zabalean lan egiten dutenena. Arnasten dugun airea eta klima-aldaketa atzeraelikatzen dira: ozono troposferiko gehiago, polen gehiago, arnas aparatuko arazo gehiago.

Gainera, arrisku berriak sortzen dira: lehen ikusten ez genituen patogenoak, gelditzeko etorri diren eltxoak, uraren bidez garraiatzen diren birusak. Arlo honetan, osasun-zaintza eta alerta goiztiarra dira txertorik onenak.

Azpiegiturak eta etxebizitza: beroa, hotza eta errepideak jokoan
Errepideak bero handiagoaren, euri-jasa handien eta izozte gogorren eraginpean daude, eta guztiak ez daude muturreko egoera horietarako prest. Haien kalteberatasuna ebaluatzea eta esku-hartzeak planifikatzea funtsezkoa da segurtasunari eusteko.

Etxebizitzaren arloan, erronka izugarria da: Nafarroako bizitegi-parkearen erdia 1980. urtea baino lehen eraiki zen, eta orduan isolamendu termikoa ia ez zen kontuan hartzen. Eraikin horiek energia gehiago kontsumitzen dute, eta konfort txikiagoa ematen dute. Eraikin kalteberenak detektatzea eta haien birgaitzea planifikatzea ezinbesteko urratsa da pertsonak eta planeta zaintzeko.

Zabaltzen diren aukerak
Diagnostikoak, arazoak agerian jartzeaz gain, aukeren mapa bat zabaldu zuen:

- Sakabanatutako datuak informazio argi eta erabilgarri bilakatzea.
- Alerta goiztiarreko sistemak sortzea uraren, basoen, nekazaritzaren, abeltzaintzaren, osasunaren eta airearen kalitatearen arloetan.
- Arriskuak mapatzea, berandu izan baino lehen jarduteko.
- Auzoetan eta industrialdeetan konponbide energetikoak eta komunitarioak probatzea.

Azken batean, kezkatik ekintzarako jauzia egitea, zientzia oinarri hartuta, eta herritarrak protagonista izanik.

LIFE-IP NAdapta-CC begi-kolpe batean

Zortzi urte Nafarroa etorkizuneko klimara egokitzen

LIFE-IP NAdapta-CC proiektua aitzindaria da Europan: lehena da eskualde oso batean klima-aldaketara egokitzeko estrategia integral bat aplikatzen. 2017tik 2025era bitartean, ekintza zehatzak abiarazi ditu sei arlo handitan, ura, osasuna, basoak, nekazaritza eta abeltzaintza, azpiegiturak, hirigintza eta tokiko ekintza barne hartuta.

Helburua da Nafarroako herritarrak, natura eta ekonomia babestea klimaren inpaktuen aurrean, eta konponbide errealak, neurgarriak eta erreplikagarriak ematea.

Bazkideak eta lankidetza

Talde-lana:

KOORDINATZAILEA

Gobierno de Navarra · Nafarroako Gobernua · Agenda 2030

PARTE HARTU DUTEN ERAKUNDEAK

orekan Gestión Ambiental de Navarra · upna Universidad Pública de Navarra Nafarroako Unibertsitate Publikoa · nilsa · INTIA · Nasuvinsa Navarra de Suelo y Vivienda, S.A.

SEI ARLO, MISIO BAKARRA

	Zer egiten du?	Adibidea
Klima eta tokiko ekintza	Nafarroako klima-aldagaiak neurtzen ditu, eta udalerriei laguntzen die Klima eta Energia Jasangarrirako Ekintza Planak (PACES) prestatzen.	223 udalerri atxiki zaizkio Alkateen Itunari, eta horietatik 202 elkartu egin dira, guztira 18 PACES plan onesteko.
Ura	Araztegiak indartzen ditu, gainezkabideak gainbegiratzen ditu, eta uholdeen eta lehorteen aurreko alerta hobetzen du.	Hondakin-uren 28 araztegi monitorizatu dira, eta 496 gainezkabide inbentariatu.
Basoak	Kalteberatasunak ebaluatzen ditu, egokitutako espezieak hautatzen ditu, eta baso-kudeaketako neurriak berrikusten eta eguneratzen ditu, klima-aldaketa kontuan har dezaten. .	Unada berriak hautatu dira, etorkizunerako klimara egokituak, eta klima-aldaketa egokiturako baso-kudeaketarako 3 gida prestatu dira.
Nekazaritza eta abeltzaintza	Lurzorua zaintzen du, ura aurrezten du, landare- eta animalia-materiala berreskuratzen du, eta baso-artzaintza berreskuratzen du.	Nafarroako baratze-barietateen gida.
Osasuna	Beroak, airearen kalitateak, polenak eta gaixotasun berrien bektoreek eragindako arriskuak zaintzen ditu.	Tenperatura altuen eta airearen kalitatearen aurreko alerta-sistema.
Azpiegiturak eta lurraldea	Eraikinak birgaitzen ditu, auzoak hobetzen ditu, eta errepideen kalteberatasuna aztertzen du.	Etxebizitza publiko egokituaren proiektu pilotua Burlatan, energia gutxiago kontsumitzeko.

40%

AURREKONTUAREN % 40 NAFARROAKO GOBERNUAK JARRI DU
Gainerako % 60a Europar Batasunak finantzatu du (LIFE programa).

EBRO IBAIA MILAGRON



Klima-aldaketaren jarraipena eta tokiko ekintza

Klima neurtzen, udalerriak aktibatzen

Egokitzeko, lehenik, jakin behar dugu zer ari den aldatzen eta non, eta konponbideak toki horretara eraman behar dira, udalerriz udalerri.

Arlo honetan, LIFE-IP NAdapta-CC proiektuak klima-aldaketaren adierazleen sistema bat sortu du Nafarroarentzat, eta udalek Klima eta Energia Jasangarrirako Ekintza Planak (PACES) egitea bultzatu du, Alkateen Itunaren esparruan.

2025eko abuztuan, Nafarroako 272 udalerrietatik 223 atxikiak zitzaizkion jada Klimaren eta Energiaren aldeko Alkateen Itunari, eta haietatik 187k onetsia dute PACES plana; horrek esan nahi du lurraldearen gehiengoak baduela plan argi bat isurtzeak gutxitzeko, klima-inpaktuetara egokitzeko eta energia-pobreziaren aurka borrokatzeko.

Funtsezko neurriak

- Klima-adierazleen ataria: tenperaturari, prezipitazioei, lehorteei, bero-boladei eta abarri buruzko datu irekiak eta eguneratuak, klimak etorkizunean izan dezakeen bilakaerari buruzko proiekzioak barne, administrazioen, enpresen eta herritarren eskura.
- Inpaktu-kateen metodologia: mehatxuak (adibidez, lehortea) lotzen ditu haien ondorioekin (uzta galtzea) eta neurriekin (ureztatze efizientea), erabakiak hartzen laguntzeko.

223

UDALERRI ATXIKI ZAIZKIO ALKATEEN ITUNARI

- Udalerriei laguntza teknikoa ematea PACES planak prestatu eta aplikatzeko, diagnostikorako eta jarraipenerako tresnak erabilita.
- Tokiko ekintzaren jarraipena: aldizkako txostenak, udalerriz udalerri egindako aurrerapenak eta erronkak erakusten dituztenak.

Emaitzak zenbakitan

- 223 udalerri atxiki zaizkio Alkateen Itunari.
- 187 PACES plan onetsi dira eta martxan daude.
- Web-ataria, eguneratutako 120 klima-adierazle baino gehiago biltzen dituena.
- Metodologia propioa inpaktu-kateak egiteko, beste eskualde batzuetan erreplikatu daitekeena.

ADIBIDE NABARMENAK

1

KLIMA ULERGARRI EGITEN DUEN ATARIA

2022an, Nafarroako Klima Adierazleen Ataria abiarazi zen: webgune horretan, nornahik ikus dezake nola aldatu diren tenperaturak, zenbat egunez egin zuen muturreko beroa azkeneko udan, edo nolako bilakaera duten prezipitazioek eremu jakin batean. Intuitiboa izateko pentsatuta dago: grafiko argiak, datuak deskargatzeko aukera, eta hizkera laua azalpenak emateko.

2

ADIBIDEA – BEROARI

Kasedan, PACES planaren arabera, muturreko beroa funtsezko mehatxua da adinekoen eta haurren osasunerako. Plan horri esker, espazio publikoetan berdegune gehiago ezartzen ari dira, babesleku klimatiko irekiak izan daitezen, bero-boladetan arriskua gutxitzeko.

Tanta oro zaintzea, uholde bakoitzerako prestatzea

Ura

Nafarroan, urak bizia dakar: alorrak ureztatzen ditu, herriak hornitzen ditu, eta ekosistema paregabeak mantentzen ditu. Baina klima-aldaketa oreka hori tenkatzen ari da: euri gutxiago modu erregularrean, ekaitz bortitz gehiago eta lehorte luze gehiago.

Horrek bi ondorio ditu: ibaien emaria txikiagoa da eta kalteberagoak dira, eta saneamendu-sareek gainezka egiten dute euri-jasak daudenean.

Testuinguru horretan, LIFE-IP NAdapta-CC proiektuaren helburua izan da funtsezko azpiegiturak (araztegiak eta alerta-sistemak, esaterako) zaintzea, aurrea hartzea eta egokitzea.

Funtsezko neurriak

- Hondakin-uren araztegiak monitorizatzea: 28 instalaziok ur-goraldien eta isurien aurreko neurketa- eta alerta-sistemak dituzte.
- Gainezkabideen inbentarioa: 496 puntu lokalizatu dira saneamendu-sareetan, eta 50 sentsore baino gehiago daude, baita denbora errealean abisua emateko sistema bat ere.
- Drainatze jasangarriko hiri-sistemak (SUDS), hirietan euri-ura atxiki eta iragazten dutenak.
- Uholdeen aurreko alerta goiztiarreko sistema (SAT): sentsoreetako, estazio meteorologikoetako eta ereduetako datuak konbinatzen ditu, eta ur-goraldiak aurreikusten ditu 48 ordu lehenago.
- Uholde-arriskuaren aurrean jarduteko udal-planak (PAMRI): zenbait gida eta tresna, udal bakoitzak jakin dezan nola erreakzionatu.
- Zenbait proiektu idatzi dira, bateragarriak direnak ibaien dinamika naturala berrezartzearekin, uholdeek eragindako kalteak murriztearekin eta ingurumenaren ikuspegitik leheneratzearekin.
- Ur-baliabideen azterketak, etorkizuneko eskariei aurrea hartzeko eta hornidura bermatzeko.

Emaitzak

- 28 araztegi monitorizatu dira.
- 496 gainezkabide inbentariatu dira.
- 50 sentsorek alerta automatikoak igortzen dituzte.
- Alerta goiztiarreko sistemak abisua ematen du uholdeak gertatu baino 48 ordu lehenago, kudeaketa hobetzeko.
- Uholde-arriskuaren aurrean jarduteko 17 udal-plan (PAMRI) idatzi dira, 102.000 pertsonarentzat, uholde baten aurrean babes zibileko erantzuna koordinatzeko eta hobetzeko.
- 5 proiektu idatzi dira uholdeek eragindako kalteak murrizteko eta ingurumenaren ikuspegitik leheneratzeko.



ADIBIDE NABARMENAK

1 IBAIA DENBORA ERREALEAN ZAINTZEN DUEN RADARRA

Tuteran, uholdeen aurreko alerta goiztiarreko sistemak hainbat datu erabiltzen ditu, Ebro ibaiaren arroetako eta azpiarroetako sentsoreetakoak nahiz iragarpen meteorologikoetakoak, agintariei ohartarazteko ur-goraldi handi bat iritsi baino bi egun lehenago. Horri esker, babesak jar daitezke, arrisku-eremuak itxi, eta herritarrei garaiz abisatu.

2 "BEGIAK" DITUZTEN ARAZTEGIAK

Aratzuriko hondakin-uren araztegian, zenbait sentsore instalatu ziren emariaren eta ur-kalitatearen bat-bateko aldaketak detektatzeko. Hala, ekaitz baten ondorioz sareak gainezka egitear dagoenean, sistemak abisu bat igortzen du berehala, eta ibaira ahalik eta ur gutxiena isurtzeko protokoloak aktibatzen dira, ibai-ekosistema babeste aldera.

BILLABETAKO PUTZUA

Zaindari berdeak mehatxu berrien pean

Basoak

Nafarroako basoak ez dira soilik paisaiak: ura erregulatzen dute, CO2-a bahitzen dute, biodibertsitatea gordetzen dute, lurzorua higaduratik babesten dute, eta baliabide-iturri dira udalerri askorentzat. Baina klima-aldaketa mehatxua da babes-funtzio horrentzat.

Mendien osasuna eta egitura aldatzen ari da hainbat fenomenoren ondorioz: lehorte luzeagoak, haizete bortitzagoak, beroarekin ugariagoak diren izurriteak eta sute-arrisku handiagoa, besteak beste. Basoak babesteko, LIFE-IP NAdapta-CC proiektuaren helburua izan da hobeki ezagutzea zein egoeratan dauden, arriskuak prebenitzea eta baso-kudeaketa egokitzea etorkizuneko egoerara.

Funtsezko neurriak

- Kalteberatasunaren kartografiak: zenbait mapatan erakusten da zein baso-eremu diren sentikorrenak lehorteen, ekaitzen edo baso-suteen aurrean.
- Hautapen genetiko egokitua: haziak biltzea eta klima-aldaketara egokitutako hazi-iturri berriak identifikatzea, basoak kontserbatzeko eta leheneratzeko.
- Egokitzapenezko kudeaketa: zenbait gidatan aditzera ematen da nola egokitu behar den baso-kudeaketa etorkizun aldakorrari aurre egiteko.
- Egokitzapen-neurriak ezartzea mendien kudeaketan eta antolamenduan.
- Basogintza egokituko proiektu pilotuak: Sabaitzako baso-ondarearen finkan baso-kudeaketako modu desberdinak probatzen dira.

Emaitzak zenbakitan

- Kartografia, honako hauek irudikatzeko: basoen kalteberatasuna tenperatura igotzearen eta prezipitazioak murriztearen aurrean, haizeteen aurrean eta suteen aurrean.
- Hazi-iturri berriak, klima beroagoetara eta lehorragoetara egokituak, eta oso kalteberak diren espezieak kontserbatzea.
- Datu-base bat sortzea baso-antolamenduaren informazioarekin, eta klima-aldaketa kontuan hartzea basoen kudeaketan.
- Basogintzako probak, definitzeko zein kudeaketa-metodok handitzen duten basoen erresilientzia.
- Gaztainondoa erabiltzea bultzatzea, arazo sanitarioak izan dituzten beste espezieen alternatiba gisa.



ADIBIDE NABARMENAK

1 SABAITZAKO BASO "TERMOMETROA"

Baso-eremu honetan ebaluatu da nola erantzuten duten zenbait espeziek baso-jarduketa ezberdinen aurrean, eta zein jarduketak dakarren erresistentziarik handiena.

2 BIHARKO BASOETARAKO HAZIAK

Estres hidrikoa eta tenperatura altuak hobekien jasaten dituzten zuhaitzen haziak bildu dira. Hazi-iturri berriak deklaratu dira (unada hautatu berriak), bermatzearren hurrengo hamarkadetako basoberritzeak hobeki moldatzen direla etorkizuneko klimara.

URBASA

Lur emankorra, etorkizun segurua

Nekazaritza eta abeltzaintza

Nafarroako landa-eremua klima-aldaketaren lehen lerroan dago. Laboreak, abereak eta bizimoduak hainbat mehatxuren pean daude: lehorte luzeagoak, eurite gero eta irregularragoak, baldintza hobeei esker ugaritzen diren izurriak eta gaixotasunak (bakterioak, onddoak eta abar)...

Baina nekazaritzak eta abeltzaintzak ez dituzte soilik klima-aldaketaren kalteak jasaten: konponbidearen parte ere badira. Lurzoruak ongi kudeatuz gero, ureztatze efizientea erabiliz gero eta sute-arriskua murrizteko xedez kudeatuz gero, lurraldea egokitzeko eta erresilientziarako aliatu bilakatu daiteke.

Funtsezko neurriak

- Lurzorua kudeatzeko plana: kalitatea aztertzea eta neurriak hartzea materia organikoari eusteko, higadura gutxitzeko eta emankortasuna hobetzeko.
- Ureztatze adimenduna: uraren eta energiaren kontsumoa optimizatzeko tresnak eta ereduak.
- Tokiko barietate egokituak: beroaren eta ur-faltaren aurrean erresistenteak diren laboreak hautatzea eta sustatzea.
- Nekazaritzako eta abeltzaintzako izurriak kontrolatzeko eta abisuak igortzeko estazioak: gaixotasun edo intsektu jakin batzuk garaiz detektatzeko eta horien aurka jarduteko.
- Bektoreak kudeatzea: abereei edo pertsonei gaixotasunak transmititzen ahal dizkieten espezieak zaintzea.
- Baso-artzaintza: Sabaitzako finkan, proiektu pilotu batean, artzaintza erabili da landare-jatorriko erregaia murrizteko eta suteak prebenitzeko.

Emaitzak zenbakitan

- Nafarroako Lurzoruaren Kudeaketa Erresilienterako lehen plana, non nekazaritzako jardunbide jasangarriak biltzen baitira higadura minimizatzeko eta lurzoruko materia organikoari eusteko.
- Nekazaritzako izurriteen eta gaixotasunen aurreko alerta-sistema: Abisu-estazioen sarea labore gehiagorako zabaldu da, eta garaiz jarduteko gomendioak ematea ahalbidetzen du.
- Tokiko barazki-barietate egokituei buruzko gidak argitaratu dira, eta katalogoan 65 barietate berreskuratu dira.
- Baso-artzaintzako plan pilotua Sabaitzako finkan, abereek hainbat larre motatan duten eragina aztertzeko.
- Ureztatze-ereduak, eskualdeen arabera egokituak.



ADIBIDE NABARMENAK

1 SUAREN AURKAKO ARTZAINTZA

Nafarroako Gobernuak Sabaitzan duen finkako basobera eta sastrakadietan, belardiak eta larreak sortu dira eta galzorian dagoen zaldi-arraza bat sartu da, Nafarroako zaldikoa. Abere horiek modu kontrolatuan larratzen dira, txandaka, aztertzeko nola kontsumitzen dituzten larreak eta belardiak. Gainera, abereek lurzorua ongarritzen dute eta paisaia irekia mantentzen dute, eta biodibertsitateari mesede egiten diote horrela.

2 URETZATZE KONTROLATUA

Nafarroako Erdialdean eta Erriberan, zenbait nekazarik ureztatze-sistema adimendunak ezarri dituzte. Sistema horiek, hezetasun-sentsoreak eta eguraldi-iragarpenak baliatuta, uraren kantitatea doitzen dute, laboreek benetan behar dutenaren arabera. Horrela, kontsumoa gutxitzen da eta bermatzen da landareak hobeki prestatuta daudela bero-boladei aurre egiteko.

Osasuna zaintzea aldaketa-garaian

Osasuna

Klima-aldaketak ez die soilik eragiten paisaiei eta laboreei: gure osasunean ere zuzeneko inpaktua dauka. Bero-bolada bortitzagoak, aire kutsatuagoa, gaixotasunak transmititzen dituzten espezie berriak... Erronka horiek guztien aurrean, zaintza, prebentzioa eta erantzun azkarra behar dira.

LIFE-IP NAdapta-CC proiektuak xede izan du egoera ahulenean dauden herritarrak babestea eta arrisku horiei aurrea hartzea, alerta-sistemen bidez, airearen kalitatearen jarraipenaren bidez eta gaixotasunak kutsatu ditzaketen espezieen kontrolaren bidez.

Funtsezko neurriak

- Tenperatura altuen aurreko prebentzio plana: herritarrak babesteko protokoloak, arreta berezia jarrita egoera ahulean dauden kolektiboetan, hala nola gaixotasun kronikoak dituztenak, haurdun daudenak, adinekoak eta haurrak.
- Airearen kalitatea: etengabeko neurketak eta abisuak, kutsatzaile-mailek segurtasun-atalaseak gainditzen dituztenean.
- Lan-osasuna: bisitak enpresetara, eta gidak eta aholkuak aire zabaleko lanetan estres termikoa prebenitzeko.
- Arrisku emergenteen eta giza gaixotasunen bektore inbaditzaileak zaintzea: hobekuntzak tenperaturaren igoerarekin loturiko patogeno eta kutsatzaileen detekzioan, eta gaixotasunak kutsatzen ahal dituzten bektoreak zaintzeko kanpainak.
- Herritarrak prestatzeko eta sentsibilizatzeko jarduerak, eltxo tigrearen aurkako prebentzio-mekanismo gisa: Berako Udalarekin lankidetzan, fokuak identifikatzeko eta ezabatzeko, Nafarroako ikastetxeekin egindako kanpaina berezi bat barne.
- Polenaren jarraipena: informazio eguneratua eta egutegiak alergikoentzat.

Emaitzak zenbakitan

- Tenperatura handiegiek eta airearen kutsadurak osasunean dituzten ondorioak prebenitzeko Nafarroako plana, NOPLOIk urtero eguneratua.
- Gidak eta protokoloak, beroak eragindako laneko arriskuak prebenitzeko. 245 enpresatara egindako bisiten kanpaina baten bidez, tenperatura altuen eraginpeko langileen osasuna zaintzen da.
- Uraren tenperatura igotzearekin loturiko patogeno eta kutsatzaile batzuk hobeki zaintzea.
- Herritarren zientziako jarduera: “Tigre patruila”. Helburu du zenbait ikastetxerekin batera eltxo tigrea zaintzea eta haren berri ematea, Nafarroako Eskola Jasangarrien Sarearen bitartez.
- Diziplina anitzeko lantalde tekniko berria (Bektoreen Zeharkako Mahai Teknikoa). Hainbat eragile daude talde horretan: INTIA, NOPLOI, Orekan, Nekazaritzako Elikagaien Nafarroako Laborategia, Nafarroako Odol eta Ehun Bankua eta Landa Garapeneko eta Ingurumeneko Departamentuko zenbait unitate.



ADIBIDE NABARMENAK

1 BIZITZAK SALBATZEN DITUZTEN ABISUAK

Udan, bero-olatu bat datorrenean, abisuak bidaltzen zaizkie udalei, eta hedabideen eta sare sozialen bidez ere zabaltzen dira, neurri zehatzak adierazita: ura maiz edatea, jarduera fisiko handirik ez egitea eguerdian, gune freskoak ezartzea... Horri esker, egoera ahulenean daudenek neurriak har ditzakete muturreko beroa iritsi aurretik.

2 TIGRE PATRUILA: ZIENTZIA GUZTIEN ESKU

Aplikazio baten bidez eta tokiko tailerren bidez, ikasleek eltxo tigrearen arrautzak eta ale helduak detektatzen laguntzen dute. Informazio horri esker, agintariek bizkor esku har dezakete arrisku-eremuetan, eltxoa ez dadin zabaldu, gaixotasunak transmititzeko aukera murrizteko.

ZUGARRAMURDI

Etorkizuneko klimara egokitutako hiriak eta herriak

Azpiegiturak, hirigintza eta lurraldea

Klima-aldaketa mehatxua da ez soilik ekosistementzat, baita gure paisaientzat ere. Bero-bolada ohikoagoek, euri-jasa handiek eta muturreko izozteek, besteak beste, konfortean, segurtasunean eta energia-kontsumoan eragiten dute.

LIFE-IP NAdapta-CC proiektuaren asmoetako bat izan da Nafarroako azpiegiturak –eraikinetatik hasi eta errepideetaraino– erresistenteagoak, efizienteagoak eta osasungarriagoak izatea, eta, horretarako, esku-hartze teknikoak egin dira, auzoen, herrien eta enpresen inplikazioa sustatzearekin batera.

Funtsezko neurriak

- Paisaiaren plangintza: Egokitzapena integratzea Nafarroako paisaien babesean, eta gida bat argitaratzea, kudeaketarako oharrak biltzen dituena klima-aldaketaren testuinguruan paisaiak duen bilakaeraren arabera.
- Ingurune eraiki egokitua: eraikinetarako eta espazio publikoetarako konponbideak biltzen dituen gida, hainbat eskala kontuan hartuta, eta eraikuntza-arauak berrikustea klima-aldaketa aintzat hartuta.
- Ondare publikoa birgaitzea irizpide klimatiko eta energetikoei jarraikiz, beharrezko neurriak, lehentasunak eta inbertsioak identifikatuta.
- Proiektu pilotuak etxebizitza publikoaren arloan (Burlata) eta hirietako auzoetan (Lourdes auzoa, Tuteran).
- Energia-komunitateak eratzea eraikin eta espazio publikoetan (Garralda) eta industrialdeetan.
- Errepideen kalteberatasuna aztertzea eta esku hartzeko plan bat egitea.
- Eraikinetako esku-hartzeen kostu eta onuren ebaluazioa.

Emaitzak zenbakitan

- Egokitzapena integratzea Nafarroako paisaien babesean: lurraldea garatzeko ereduetan klima-aldaketa integratzea; 32 paisaia berezi aztertu dira, eta egokitzeko proposamenak egin dira, eta gida bat argitaratu da erakusteko nola aldatu daitekeen Nafarroako paisaia.
- Hiriko eta landa-eremuko proiektu pilotuak Nafarroa guztiko auzo eta udalerrietan, etxebizitza publikoaren arloan (Burlata), hirietako auzoetan (Tuterako Lourdes auzoa) eta landa-eremuetan (Uharte Arakil, Etxarri Aranatz, Lekunberri, Leitza eta Arakil, guztira 182 etxebizitza kolektibo biltzen dituzten 34 ataritan).
- Nafarroan 20 energia-komunitate baino gehiago eratu dira.
- Errepide-sarearen kalteberatasunaren diagnostikoa.
- Etxebizitza kalteberak birgaitzeko ibilbide-orria, eta etxebizitza-parkearen diagnostiko-mapa, klima-aldaketaren aurrean kalteberenak diren eraikinak identifikatzeko, lokalizatzeko eta sailkatzeko, eta jarduketak lehenesteko.
- Eraikinetako esku-hartzeen kostu eta onuren ebaluazioa: errentagarritasun orokorra % 134koa da, eta zenbatetsitako etekin garbia, 9,3 milioi eurokoa.



ADIBIDE NABARMENAK

1 AIRE GIROTURIK GABE HOZTEN DIREN ETXEBIZITZA PUBLIKOAK

Burlatan, etxebizitza publikoen bloke bat birgaitu da isolamendu termikoa, aireztapen gurutzatua eta eguzki-babesak erabilita. Emaitza: barneko tenperaturak freskoagoak dira udan, energia-gastua txikiagoa da, eta familiek konfort handiagoa dute, baita bero-boladetan ere.

2 ENERGIA PARTEKATUA INDUSTRIALDEAN

Energia-komunitateen bina proiektu pilotu garatu dira jarduera ekonomikoko bi eremu kalteberatan: Arangurengo eta Sakanako industrialdeetan. Enpresek eta/edo bizilagunek aukera izanen dute nabeen estalkietan instalatutako eguzki-plakek sortutako energia partekatzeko. Horrek kostuak, emisioak eta sarearekiko mendekotasuna murrizten ditu, eta tokiko lankidetza indartzen du.

IRUÑA

Kalean eta sarean bizi den proiektua

Parte-hartzea, prestakuntza eta komunikazioa

LIFE-IP NAdapta-CC ez da gelditu bulego barnean edo txosten teknikoetan: plazetara, ikastetxeetara, azoketara eta sare sozialetara atera da, Nafarroako gizarte osoa inplikatzera bultzatzeko. Izan ere, klima-aldaketara egokitzea ez dagokie soilik teknikari edo administrazioei: herritarrek, enpresek, udalek eta gizarte-erakundeek bat egin beharra dute, egoera ezagutu, eta horren arabera jardun.

Funtsezko neurriak

- Prestakuntza espezializatua udal-teknikarientzat, nekazarientzat, osasun-langileentzat, irakasleentzat eta funtsezko beste kolektibo batzuentzat.
- Herritarrei irekitako tailerrak eta jardunaldiak, arriskuak eta egokitzeko neurriak azaltzeko.
- Sentsibilizazio-kanpainak hedabideetan, sare sozialetan eta espazio publikoetan.
- Ikastetxeekiko lankidetza, klimara egokitzea kontuan hartu dadin eskolako jardueretan.
- Erakustaldiak landa- eta hiri-eremuetan, benetako konponbideak erakusteko.
- Sareko lana (networkinga) Europako beste proiektu batzuekin (LIFE, Horizon, Interreg...), esperientzien eta jardunbide egokien berri emateko.

Emaitzak zenbakitan

- 200 jardunaldi eta tailer baino gehiago egin dira Nafarroako hainbat tokitan.
- Milaka parte-hartzaile izan dira prestakuntzetan, ikastaroetan eta jardunaldi praktikoetan: herritarrak, teknikariak nahiz erakundeetako ordezkariak.
- Gaikako kanpainak, hala nola “Tigre patruila”, non Nafarroako 5 ikastetxek parte hartu baitzuten, eta oihartzun handia izan baitzuen hedabideetan eta sare sozialetan.
- Nazioarteko lankidetzak LIFE proiektuen sarearen esparruan.
- Proiektuaren webguneak 50.000 bisita baino gehiago izan ditu.



ADIBIDE NABARMENAK

1 ONLINE IKASTAROA (URRUTIKO HEZKUNTZARAKO UNIBERTSITATE NAZIONALA ETA AEMET)

2023an, LIFE-IP NAdapta-CC lankidetzan aritu zen UHUN eta AEMETekin, klima-aldaketari eta ingurumenari buruzko online ikastaro bat emateko. 12.000 parte-hartzaile baino gehiago izan zituen, zuzeneko eta grabatutako saioak kontuan hartuta. Prestakuntzako esperientzia masiboa izan zen, eta, haren bidez, Nafarroako eta kanpoko milaka pertsonak hurbilagotik ezagutu zituzten klimaren zientzia eta egokitzeko konponbideak.

2 LIFE NADAPTA TOPAKETAK

Parte hartzeko jardunaldiak egin ziren Iruñean eta Tuteran, 2025eko ekainean eta urrian, eta jendearentzat irekitako hainbat jarduera egin ziren: hitzaldiak, proiektuaren azalpena, gaiari buruzko escape room bat... Benetako konponbideak aurkeztu ziren hainbat arlotarako (osasuna, hiri-plangintza, basoak, ura eta nekazaritza).

ERRONKARIKO IBARRA



BAKEDAO

Zortzi urteko klima-ekintza Nafarroan

Inpaktu globala eta ondarea

2017tik 2025era bitartean LIFE-IP NAdapta-CC proiektua garatu izanari esker, Nafarroan klima-aldaketara egokitzea zerbait hautemangarria, neurgarria eta hurbilekoa da orain. Ez dira zifrak soilik: adierazle baten atzean pertsonak, ekosistemak, enpresak eta udalak daude, eta orain prestatuago daude etorkizuneko erronkei aurre egiteko.

Aldaketa bat laburbiltzen duten zifrak

- 37 ekintza tekniko gauzatu dira funtsezko 6 arlotan, eta 16 ekintza horizontal eta zeharkako (53 ekintza, guztira).
- 223 udalerri atxiki zaizkio Alkateen Itunari.
- 187 PACES plan onetsi dira eta martxan daude.
- Hondakin-uren 28 araztegi monitorizatu dira, eta alerta-sistemak dituzte.
- 496 gainezkabide inbentariatu eta kontrolatu dira.
- 50 sentsore eta 3 estazio automatiko, saneamendu-sistemetan ur-goraldiak aurreikusteko.
- Herritarrentzat arriskutsuak diren uholdeen aurreko alerta goiztiarreko sistema; prezipitazioak erregistratzeko 170 estazio baino gehiago ditu, eta ibaietako emaria neurtzeko 80 estazio baino gehiago. Euriteen aurrean, 48 ordu lehenago ere ematen du abisua.
- Uholde-arriskuaren aurrean jarduteko 17 udal-plan (PAMRI) idatzi dira lehentasunezko udalerrietan, non 102.000 pertsona bizi baitira, guztira.
- Nafarroa guztian klima-aldaketarekiko kalteberenak diren basoak identifikatzea eta mapatzea.
- Klima-aldaketarekiko oso kalteberak izan daitezkeen 15 baso-espezieren hazi-iturri autoktonoak hautatzea, Nafarroako geografia guztian etorkizuneko ingurunera hobekien egokitutako eremuetakoak (erresilienteagoak), eta egokitutako hazien bankuak.
- Baso-kudeaketako eta baso-artzaintzako plan pilotuak, Nafarroako Gobernuak Sabaitzan duen ondare-finkan.
- Beroaz eta airearen kalitateaz ohartarazteko alerta-sistemak, Nafarroa guztian martxan direnak.
- 20 energia-komunitate baino gehiago auzoetan eta industrialdeetan.
- % 134ko errentagarritasun globala eraikinetan.
- Eltxo tigrea zaintzeko sarea zabaltzea, gaixotasun emergenteen bektorea baita. 70 tranpa baino gehiago jarri dira Nafarroa guztian.
- Nekazaritza- eta abeltzaintza-sektoreko izurriteez eta gaixotasunez ohartarazteko estazioa.
- Klima-aldaketarekiko kalteberak diren lurzoruen diagnostikoa, mapaketa eta kudeaketa-plana.
- Nafarroan denbora errealean dagoen polena zaintzeko eta abisuak igortzeko sistema.

Lorpen nagusiak

- Ezagutza denen eskura: atari publiko batean, 100 klima-adierazle baino gehiago bildu dira, eta inpaktu-kateen metodologia erreplikagarria.
- Nafarroako udalen ia % 70ek klimaren eta energia jasangarriaren aldeko ekintza-plan bat dute, udalerri bakoitzerako neurri zehatzak eta partikularrak biltzen dituena.
- Sektore anitzeko eta sareko lana, aurrerapen handiagoa lortzeko; izan ere, klima-aldaketak zeharka eragiten die jarduera-sektore guztiei eta administrazioko maila guztiei, eta herritarrak barne hartu behar ditu.
- Klima-aldaketaren aurreko kaltebera-tasunaren lehen diagnostikoak Nafarroan.
- Arriskuen aurkako babesa: alerta goiztiarreko sistema, muturreko gertaerek eragin ditzaketen kalteak prebenitzeko.
- Egokitzapena, tenperatura- eta prezipitazio-aldaketei eta muturreko gertaerei aurre egiteko.
- Hiri- eta landa-eremuaren erresilientzia: energia-birgaitzea, drainatze jasangarriak eta proiektu pilotuak udalerrietan.
- Herritarren parte-hartzea: kanpainak, tailerrak eta herritarren zientzia, hobeki jakiteko nolako inpaktua duen klima-aldaketak eta zer egin den Nafarroan egokitzapenaren arloan.

Gelditzen zaigun ondarea

LIFE-IP NAdapta-CC ez da 2025ean bukatuko. Oinarri sendoa utziko du, Nafarroak aurrera egin dezan:

- Tresna digitalak, inpaktuak monitorizatzeko eta aurreikusteko.
- Tokiko planak eta gida teknikoak, edozein udalerritan konponbideak aplikatzeko.
- Lankidetza-sareak, administrazioak, enpresak, unibertsitateak eta herritarrak biltzen dituztenak.
- Esperientzia pilotuak, eskualde guztian erreplikatu daitezkeenak.
- Teknikariek eta kudeaketa publikoan ari direnek gaitasunak eskuratzea, ekintzei eusteko eta zabaltzeko.

Etorkizunera begira

Klimaren erronka hor dago oraindik. LIFE-IP NAdapta-CC proiektuak Nafarroa egokitzen jarraitzeko mapa bat eta metodo bat utzi dizkigu ondare gisa: datu fidagarriak, frogatutako konponbideak eta herritar gero eta kontzienteagoak eta prestatuagoak. Hurrengo etapan, jada funtzionatzen ari denari eutsi eta eskalatu beharko da, teknologia berriak txertatu beharko dira, eta lurraldearen txoko orotan erresilientzia eraiki aurrerantzean ere.

Bulkadari eustea, inpaktua biderkatzea

Gomendioak eta hurrengo urratsak

LIFE-IP NAdapta-CC proiektuak erakutsi duenez, posible da klima-aldaketara egokitzea, baldin eta zientzia, borondate politikoa eta herritarren parte-hartzea uztartzen badira. Orain, erronka da ahaleginak Nafarroako klima-aldaketaren estrategiarekin lerrokatuta mantentzea eta sortutako tresnak, esperientziak eta sareak aprobetxatzea. Azken finean, helburua da lortutako kalitate teknikoaren maila finkatzea, profesional espezializatuak izatea eta herritarren artean klima-aldaketara egokitzeko kultura orokorrari eustea.

FUNTSEZKO GOMENDIOAK, ARLOKA

Monitorizazioa. Adierazleak eta tokiko klima-ekintza

- Adierazleen ataria eguneratua eta kontsultatzeko moduan edukitzea.
- PACES planak berrikustea eta eguneratzea, mehatxu berriak kontuan hartu eta konponbide berriak jaso ditzaten.

Ura

- Alerta goiztiarreko sistemari eustea eta berrikuntza bultzatzen jarraitzea, hobeki erantzuteko eta eraginkortasuna handitzeko.
- Arlo guztietan alerta goiztiarreko sistemak eguneratuta edukitzea.
- Drainatze jasangarriko sistemak hiri-eremu kalteberetan zabaltzea.
- Ur eskuragarriaren murrizketaren kalkuluaren emaitzak aintzat hartzea industria ko, nekazaritzako eta tokiko administrazioaren sektore-politiketan, hornidura, saneamendua eta arazketa barne hartuta.

Basoak

- Basogintzaren arloko jarduketen geodatabasea mantentzea eta eguneratzea, basokudeaketa eraginkorragoa egiteko eta ikerketaren bidez lortzen diren neurri eraginkorragoak eta berrikuntza azkarrago integratu ahal izateko.
- Egokitzapenezko kudeaketaren proiektu pilotuak izandako emaitzak erreplikatzea Nafarroako beste eremu batzuetan.
- Etorkizuneko basoberritzeetarako hautaturiko hazi-bankuak eta unadakmantentzea,eguneratzea, eta, hala badagokio, handitzea.

Nekazaritza eta abeltzaintza

- Ureztatze adimenduna bultzatzea ustiategi gehiagotan.
- Patogenoen eta gaixotasunen aurreko alerta-sistemei eustea.
- Baso-artzaintzako proiektu pilotuaren emaitzak zabaltzea Nafarroako beste eremu batzuetara, suteak prebenitzeko tresna gisa.

Osasuna

- Beroaren eta airearen kalitatearen planei eta polena, arrisku emergenteak eta bektoreak zaintzeko planei eustea eta haiek eguneratzea.

Azpiegiturak eta lurraldea

- Birgaitzeko proiektu pilotuak eta energia-komunitateak zabaltzea, energia-efizientzia hobetzeko eta eraikin eta auzo gehiagotan energia aurrezteko.
- Klimaren aurrean kaltebera renak diren errepideetako esku-hartzeak lehenestea.

Hurrengo urrats estrategikoak

1. Egokitzapena politika publiko guztietan txertatzea: hirigintzan, energian, garraioan, osasunean eta hezkuntzan.
2. Finantzaketa egonkorra bermatzea, hasitako ekintzei eusteko eta haiek zabaltzeko.
3. Berrikuntza sustatzea, eta monitorizazioko eta kudeaketako teknologia berriak aplikatzea.
4. Nazioarteko lankidetza zabaltzea, esperientzien berri emateko elkarri eta Europako proiektuak erakartzeko.
5. Herritarren parte-hartzea indartzea egokitzapena zeregin partekatua izan dadin.



Etorkizunera begira

Klimaren erronka hor dago oraindik. LIFE-IP NAdapta-CC 2025ean bukatuko da, baina oinarri sendoa utziko du Nafarroak arlo hauetan aurrera egin dezan:

- Tresna digitalak, inpaktuak monitorizatzeko eta aurreikusteko.
- Esperientzia pilotuak, transferigarriak eta eskualde guztian erreplikatu daitezkeenak.
- Tokiko planak eta gida teknikoak, lurraldeko edozein tokitan edo udalerritan konponbideak aplikatzeko.
- Lankidetza-sareak, eskualdeko eta tokiko administrazioak, enpresak, unibertsitateak eta herritarrak biltzen dituztenak, klima-aldaketaren aurrean batera ekiteko.
- Teknikarien eta kudeaketa publikoan ari direnen ezagutza eta gaitasun hobeak, ekintzei eusteko eta zabaltzeko.

Proiektuaren emaitzak baliagarriak izan dira Nafarroako Klima Aldaketaren 2017-2030 Ibilbide Orriaren (HCCN-KLINa) helburuak betetzeko eta Klima Aldaketari eta Trantsizio Energetikoari buruzko Foru Legearen neurriak betetzeko, eta honako hauekin loturiko politika sektorialak ezartzeko, besteak beste: Europako Itun Berdea, Klimaren aldeko Ituna, Baso Agenda, Nafarroako Hiri-erabilerarako Uraren Ziklo Integralaren Plan Gidaria, babes zibileko planak, Landa Garapenerako Plana.

LIFE-IP NAdapta-CC proiektuak Nafarroa egokitzen jarraitzeko mapa bat eta metodo bat utzi dizkigu ondare gisa: datu fidagarriak, frogatutako konponbideak eta herritar gero eta kontzienteagoak eta prestatuagoak. Hurrengo etapan, jada funtzionatzen ari denari eutsi eta eskalatu beharko da, teknologia berriak txertatu beharko dira, eta lurraldearen txoko orotan erresilientzia eraiki aurrerantzean ere.

LIFE-IP NAdapta-CC proiektua koordinatzeko taldea