NAFARROA ETA ALDAKETA KLIMATIKOA

Klima-aldaketa errealitate ukaezina da, eta ingurumen-erronka handienetako bat gizateriarentzat.

Giza-jarduerak aldaketa azkarrak dakartza klima globalean, eta horrek ondorio larriak ditu:

- Bero-bolada gehiago eta biziagoak
- Euri-jasa eta uholdeen maiztasun eta intentsitate handiagoa
- Lehorte sarriagoak eta gogorragoak
- Baso-suteen areagotzea
- Aire-kalitatearen hondatzea
- Habitat naturalen degradazioa eta biodibertsitatearen galera
- Pertsonei, animaliei, laboreei eta basoei eragiten dieten izurrite eta gaixotasunen areagotzea
- Nekazaritza-produktibitatearen beherakada



Zertan gabiltza?

KLINa

Nafarroak KLINa izeneko Klima Aldaketaren Ibilbide-orri bat du, helburu nagusitzat klima-aldaketaren aurka borrokatzea duen zeharkako ingurumen-estrategia bat.

LIFE NADAPTA

Life IP NAdapta CC klima-aldaketara egokitzeko proiektu espezifikoa da, eta espero diren klima-aldaketak eta horien ondorioak prebenitzea eta arintzea du xede.

LIFE NADAPTA · Gobierno de Navarra · Nafarroako Gobernua · orekan · INTIA · Nasuvinsa · upna · NILSA

ALDATZEN ARI AL DA KLIMA NAFARROAN?

Datozen hamarkadetan Nafarroan izango dugun **klima aurreikustea** ezinbestekoa da neurri egokienak hartu ahal izateko.

Horregatik, etorkizuneko klima horren aurreikuspenak diren **agertoki klimatikoekin** lan egiten da. Askotariko aurreikuspenak egin daitezke, aintzat hartzen diren faktoreen arabera:

Egungo eta iraganeko klimari buruzko informazioa.

Zenbat eta informazio gehiago izan, eta kalitate handiagokoa, orduan eta hobea izango da etorkizuneko klimaren aurreikuspena.

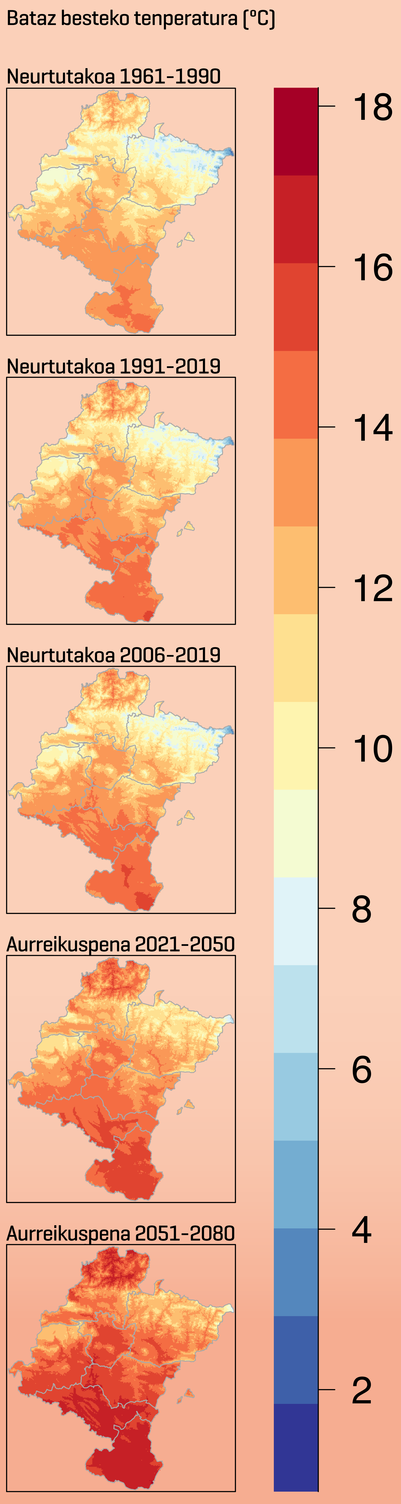
Emisio-agertokiak.

Berotegi-efektuko gasen isurketek zuzenean eragiten diote klima-aldaketari. Hainbat isurketa-egoera gerta daitezke: agertoki baikorrek BEG emisioak datozen hamarkadetan murrizten joango direla diote; ezkorrek, aldiz, etengabeko gorakada iragartzen dute.

Aurreikuspen horiek egiteko (**proiekzio klimatikoak** esaten zaie), **eredu klimatikoak** erabiltzen dira: egungo klimari buruzko informazioa prozesatzen duten algoritmo konplexuak, emisio-agertoki desberdinak kalkulatzen dituztenak eta kliman eragina duten prozesu fisiko, kimiko eta biologikoen arteko elkarrekintza simulatzen dituztenak. Gero eta eredu gehiago eta fidagarriagoak ditugu, eta, horri esker, aurreikuspen hobeak egin ditzakegu.

LIFE-IP NAdapta-CC proiektuaren baitan Nafarroako **klima-aldakortasuna** aztertu da. Azterlan hori garatzeko BEG emisioen agertoki negatiboena hartu da kontuan, baina, aldi berean, orain arteko errealitatera gehien egokitzen dena. Aurreikuspen horren arabera, emisioek gora egiten jarraituko dute XXI. mende osoan zehar.

Ondoko mapetan batez besteko tenperaturak agertzen dira. Berotze globalaren ebidentziak argi eta garbi ikusten dira Nafarroako lurraldean. 1991-2019 eta 2021-2050 aldien arteko aldea 1 °C-ra hurbiltzen da, eta 2051-2080 aldirako nabarmen egin dezake gora, 2,5°C-ra arte. Igoera hori nahiko homogeneoa litzateke Nafarroa osoan, baina nabarmenagoa iparrean, Sakanan eta Erriberan.



KLINa

NAFARROA JASANGARRI ETA ERRESILIENTE BATERAKO GURE ESTRATEGIA

Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria, KLINa izenekoa, zeharkako ingurumen-estrategia bat da, sektoreko politika guztiak jaso eta lerrokatzen dituena eta klima-aldaketari buruzko nazioarteko eta Europako konpromisoak barne hartzen dituena.

PRINTZIPIOAK

JASANGARRITASUNA

Nafarroa, lurralde jasangarriaren erreferentea 2050ean.

MALGUTASUNA ETA ERRESILIENTZIA

Klima-aldaketak dakarren ziurgabetasunaren aurrean plangintza ireki eta moldagarri bat ezartzea.

POLITIKEN ZEHARKAKOTASUNA

Klima-aldaketa politika guztietan aintzat hartzea.

KULTURA ALDAKETA

Eredu berri baterantz eboluzionatuko duen kultura-aldaketa partekatzea.

LANKIDETZA

Gizarte osoa inplikatzea: administrazio publikoak, entitateak, enpresak, herritarrak...

EZAGUTZA ETA BERRIKUNTZA

Klima-aldaketari aurre egiteko ikastea eta berritzea.

JARDUKETa

25 JARDUKETA-ILDO

63 NEURRI NAGUSI

- **10** ZEHARKAKO
- **9** ARINTZE-NEURRI
- **44** MOLDATZE-NEURRI

HELBURUAK

ARINTZEA

Arintze-neurrien xedea da berotegi efektuko gasen (BEG) isurketak murriztea. Alor ezberdinak lantzen dira, hala nola:

- ELEKTRIZITATEA
- INDUSTRIA
- GARRAIOA
- ETXEBIZITZA ETA ZERBITZUAK
- LEHEN SEKTOREA
- HONDAKINAK

Emaitzak ondoko web orrian daude ikusgai **https://klina.navarra.es/**

EGOKITZEA

Egokitze-neurrien xedea da klima-ondorioak eta horien eraginak prebenitzea eta arintzea. Jarduketa-alorrak honako hauek dira:

- NATUR INGURUNEA
- LANDA-INGURUNEA ETA HIRI-INGURUNEA
- URA
- BASOAK
- NEKAZARITZA ETA ABELTZAINTZA
- OSASUNA
- AZPIEGITURAK ETA LURRALDE ANTOLAMENDUA

Neurri hauek **Life NADAPTA** proiektuaren bidez landu dira

LIFE NADAPTA · Gobierno de Navarra · Nafarroako Gobernua · orekan · INTIA · Nasuvinsa · upna · NILSA

LIFE
NADAPTA

EGOKITU DEZAGUN NAFARROA KLIMA-ALDAKETARA

2017az geroztik, Europar Batasunak LIFE IP NAdapta-CC proiektua finantzatzen dihardu.

Aldaketa guzti hauei aurrea hartu nahi dien proiektua da, klima-aldaketaren ondorioak murriztuko dituzten moldatze-neurriak garatuz.

Moldatze-neurri goiztiar hauek etorkizun hobea eta aurrezpen ekonomikoa bermatuko dituzte.

NORK?

Funtsezko 6 erakundek parte hartzen dute klima-aldaketaren aurkako borrokan

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

HELBURUAK

- Nafarroak klima-aldaketari aurre egiteko duen erresilientzia areagotzea
- Epe luzerako jasangarritasuna lortzea
- Klima-aldaketaren aurkako borroka sektore-politika ezberdinetan txertatzea

NOLA?

9,3 M € (Europar Batasuna) → 15,6 M € ← 6,3 M € (Nafarroako Gobernua)

8 URTE — 02/10/2017 - 31/12/2025

2017-2019 | 2019-2021 | 2021-2023 | 2023-2025

ARLOAK

LIFE-IP NAdapta-CC proiektuak 6 arlotan banatutako 53 ekintza ditu, horietatik 37 ekintza tekniko, lurraldearen eta gizartearen erresilientzia handiago bat lortzeko.

53 EKINTZA

LIFE NAdapta.

- KLIMA ALDAKETA MONITORIZATZEA ETA TOKIKO KLIMA EKINTZA
- URA
- BASOAK
- NEKAZARITZA ETA ABELTZAINTZA
- OSASUNA
- AZPIEGITURAK ETA LURRALDE ANTOLAMENTUA

MONITORIZAZIOA ETA TOKIKO KLIMA-EKINTZA

HELBURUAK

- Klima aldaketak Nafarroan duen eraginari buruzko **ezagutza hedatzea.**
- **Tokiko klima-ekintza sustatzea** Klima eta Energiaren Aldeko Alkateen Itunaren bidez.

EKINTZAK

1.
Webgune batean aldaketa klimatikoa monitorizatzea

Klima aldaketak Nafarroako gizartearen alor guztiei eragiten die eta eskuragarri dagoen informazio bolumena izugarria da. Datu-sarbidea errazteko datuak 15 inpaktu-katetan egituratu dira, klima-aldaketaren eraginei buruzko 120 adierazle baino gehiago eskainiz.

Informazio hori guztia ondoko atarian dago ikusgai:
monitoring.lifenadapta.eu

- UHOLDEAK
- HORNIKUNTZA ETA SANEAMENDU SISTEMAK
- URAREN ERABILGARRITASUNA
- BASO-SUTEAK
- ERREPIDEAK
- IZURRITEAK ETA GAIXOTASUNAK
- BIZI-ZIKLOA
- NEKAZARITZA
- POLENA
- BERO-BOLADAK
- BERO-BOLADAK LAN-EREMUAN
- GAIXOTASUNAK
- TENPERATURAK
- PREZIPITAZIOAK
- PAISAIA

Alkatetzen Itunari atxikitzea

Nafarroako udalerrien portzentaia

77,2%

210 udalerri

Nafarroako biztanleriaren pontzentaia

87,6%

567.341 pertsona

72,3%

7.517 km²

*2024ko abenduko datuak; zifra horiek aldizka eguneratzen dira.

Emisioen murrizketa biztanleko | Atxikitako udalerriak

2021eko ekainaren aurretik	2021eko ekainaren ondoren	
META 2030	META 2030	META 2050
CO_2 40%	CO_2 40%	Neutraltasun klimatikoa
2005 urtearekin alderatuta	2005 urtearekin alderatuta	

2.
Klima eta Energiarako Alkateen Ituna.

Mundu-mailako ekimen honetan, udalek eta toki-erakundeek honako konpromisoak adierazi dituzte:

- BEROTEGI-EFEKTUKO GASAK (BEG) MURRIZTEA,
- KLIMA-ALDAKETARA MOLDATZEA,
- ENERGIA-POBREZIAREN AURKAKO BORROKA.

Horretarako, gutxienez, Klima eta Energia Jasangarrirako Ekintza Plan (PACES) bat garatu behar dute euren udalerrian:

Arintze-neurriak	Moldatze-neurriak	Energia-pobreziaren aurkako neurriak
3	3	1

Nafarroako Gobernuak eta toki entitateek lankidetza estuan aritu dira Alkateen Ituna sustatzeko.

Udal-plan horiek energia-ekintzak proposatzen dituzte honako eremu hauetan: klima-aldaketara egokitutako hirigintza, mugikortasuna, ura edo hondakinak, besteak beste.

pactoalcaldias.navarra.es/eu

URA

HELBURUAK

- Uraren **kudeaketa** moldagarria **hobetzea.**
- Euriteen, uholdeen eta lehorteen **eragina murriztea.**
- Hondakin-uren araztegiak ingurumen-larrialdietarako **prestatzea.**

EKINTZAK

1.
Hondakin-uren araztegietan suertatu daitezkeen ingurumen-larrialdietarako **zaintza-sistema.**

2.
Saneamendu-sistemetako gainezkatzeen jarraipen-sarea eta horren ingurumen-inpaktuaren diagnostikoa. Batzuetan, euri-jasa handiak daudenean, ur-biltzaileen ahalmena gainditzen da, eta horrek saneamendu-sistemek gainezka egitea eta araztu gabeko hondakin-urak ibaietara iristea eragiten du.

3.
Drainatze Jasangarriko Hiri Sistemak (SUDS) sustatzea, estolderia sareetara, biltzaileetara eta ibaietara iristen den euri-ur kopurua murrizteko.

4.
Uholde arriskuei buruzko alerta goiztiarren sistema. Dozenaka estazio meteorologiko eta aforo-estazioetako (emariaren neurketa) datuak biltzen ditu, denbora errealean ibai-uholdeak aurreikusteko eta tokiko erantzunak aurreratzeko.

5.
Toki entitateek uholdeen aurkako autobabes-planak izatea, uholdeek herri eta hirietan duten eragina murrizteko.

6.
Ibai-gunea lehengoratzeko proiektuak, ingurumena hobetzeko eta uholdeen inpaktua murrizteko estrategia gisa.

7.
Klima-aldaketak ur baliabideetan duen eragina ebaluatzeko azterketa. Nafarroan erabilgarri dagoen ur kopuruaren azterketari esker, sektore ezberdinen beharrei hobeto nola erantzun planifika genezake: giza erabilerara eta kontsumorako ura, industria, ureztatzea, etab.

Uholdeen aurkako alerta goiztiarreko sistema.

LIFE NADAPTA · Gobierno de Navarra · Nafarroako Gobernua · orekan · INTIA · Nasuvinsa · upna · NILSA



BASOAK

HELBURUAK

- Baso kalteberenen **erresilientzia hobetzea.**
- Basoen **kudeaketa jasangarria sustatzea.**
- Balio ekologikoa zaintzeko eta basoen produktibitatea **hobetzeko kudeaketa-ereduak ezartzea.**

EKINTZAK

1.
Klima aldaketarekiko **kalteberenak diren baso-lurraldeak identifikatzea eta mapatzea** ekintza-lehentasunak ezartzeko.

2.
Klima-aldaketara hobeto moldatzen diren tokiko espezieen **haziak hautatu eta kontserbatzea,** adibidez, su hartzeko edo suteak hedatzeko joera txikiagoa dutenak. Horrela, material genetiko erresilientea gordeko dela bermatzen da, etorkizunean gure basoak kontserbatu eta lehengoratu ahal izateko.

3.
Mediterraneoko nekazaritza- eta basozaintza-sistemen kudeaketa eredu integralak aztertzea, balio ekologikoa handitzeko eta arriskuak gutxitzeko.

4.
Nafarroako Baso Administrazioak klima-aldaketaren agertokian onartutako **baso-antolamendurako tresnak** datu-base geografiko batean kontsultatzeko aukera ematen duen **web-bisorea.**

5.
Azterlanak eta gidak **baso-hazkuntza ereduen inguruan,** basoetan gertatzen diren aldaketak ebaluatzeko eta haien egokitzapena eta produktibitatea areagotzeko.

Basoko izurrite eta gaixotasunen agerpena

LIFE NADAPTA · Gobierno de Navarra · Nafarroako Gobernua · orekan · INTIA · Nasuvinsa · upna · NILSA

NEKAZARITZA ETA ABELTZAINTZA

HELBURUAK

- Nekazaritza eta abeltzaintzaren **kudeaketa moldagarria hobetzen du.**
- Lurzoruak, landare-materiala eta ureztatze-urak kudeatzeko **teknika berritzaileak** ezartzea.
- Agertzen ari diren izurriteen eta gaixotasunen aurkako **alerta-sistemak ezartzea.**
- **Sute-arriskua gutxitzea** baso-larreratzearen kudeaketarekin.

EKINTZAK

1. **Nekazal-sistemak egokitzeko planak** martxan jartzea lurzorua kudeatzeko estrategien bidez (materia organikoa, laboreen dibertsifikazioa eta lurzoruaren kontserbazioa).

2. **Uraren kudeaketa nekazal sektorean** egokitzea.

3. Hobekien egokitutako laboreei buruzko **kontsulta-tresna informatikoa,** tokiko **barietateen gida eta hazteko teknikak** barne hartzen dituena.

4. Agertzen ari diren **izurrite eta landare-gaixotasunen alerta-sistema.**

5. **Gaixotasun-eramaile diren intsektuen** jarraipena; adibidez, eltxoak eta akainak.

6. **Suteen aurkako borroka baso-larreratzea kudeatuz** (abeltzaintza estentsiboaren eta baso-kudeaketaren konbinazioa).

Suteen aurkako borroka baso-larreratzea kudeatuz

Nola lagun dezake artzaintzak suteak saihesten?

LIFE NADAPTA · Gobierno de Navarra · Nafarroako Gobernua · orekan · INTIA · Nasuvinsa · upna · NILSA



OSASUNA

HELBURUAK

- Klima-aldaketak biztanleriaren osasunean dituen ondorioak **definitzea eta behatzea.**
- Herritarrentzako **moldatze-neurriak hedatzea.**

EKINTZAK ETA EMAITZAK

1. **Gehiegizko tenperaturak** giza osasunean dituen ondorioak **prebenitzeko ekintzak,** behaketarako eta datuen erregistrorako tresnak baliatuz eta herritarrentzako informazio-kanpainak bideratuz.

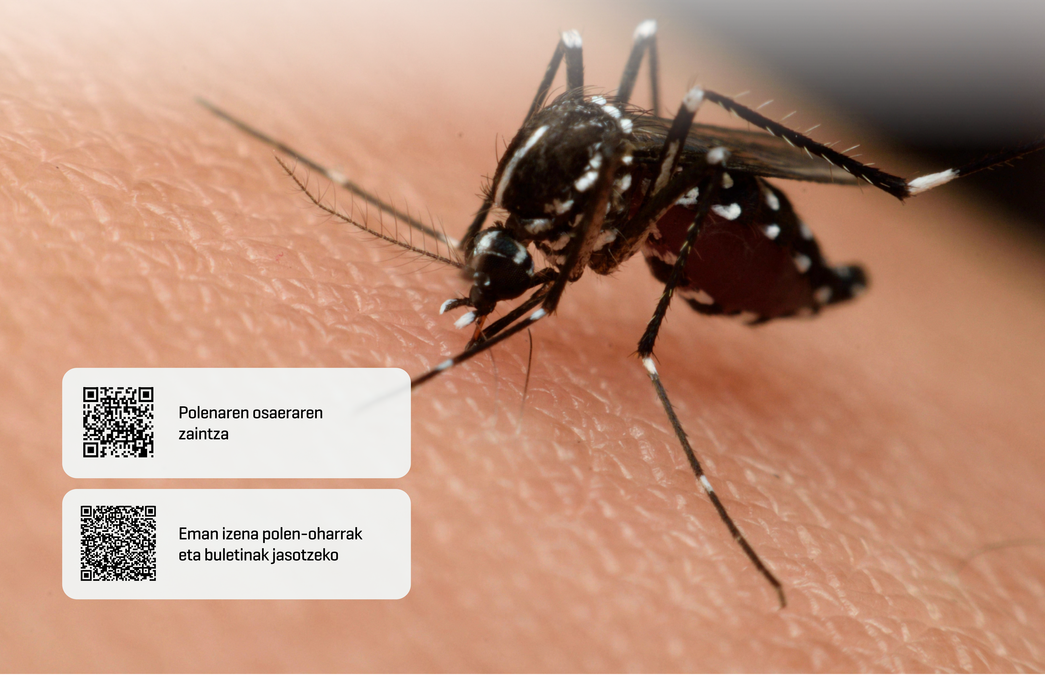
2. **Lan-eremuan** klima-aldaketak duen eraginaren **zaintza** (batez ere tenperatura altuetan) eta informazio gidak garatzea.

3. **Airearen kalitatearen** zaintza eta osasunean dituen ondorioak ebaluatzeko tresnak hobetzea.

4. **Elikagai, giza kontsumorako ur eta bainurako ur**ei lotuta **agertzen ari diren arrisku**en behaketa hobetzea.

5. **Giza gaixotasunen eramaile diren espezie inbaditzaileak** detektatzeko zaintza-sistema, hala nola tigre-eltxoa (Aedes albopictus) eta ekintza-protokoloen hobekuntza.

6. **Polen**aren osaeraren eta **polinizazio-aldien** zaintza hobetzea.



Polenaren osaeraren zaintza

Eman izena polen-oharrak eta buletinak jasotzeko

LIFE NADAPTA · Gobierno de Navarra · Nafarroako Gobernua · orekan · INTIA · Nasuvinsa · upna · NILSA

AZPIEGITURAK

HELBURUAK

- Hiri-ingurunean klima-aldaketara **egokitzeko neurri berriak zehaztea.**
- Nafarroako azpiegituren eta lurralde antolamenduaren **kudeaketa moldagarria hobetzea.**
- Hiri eta landa ingurunearen **energia-birgaitzea sustatzea.**
- Azpiegituren eta paisaien kalteberatasuna **aztertzea.**

EKINTZAK ETA EMAITZAK

1. **Eskualdeko plangintzarako paisaia kudeatzeko gida** tematikoa.

2. **Arkitektura- eta hirigintza-gida,** lurralde-plangintzaren alorrean egokitzapena hainbat eskalatan integratzeko mekanismoak zehazten dituena.

3. **Energia-kontsumoa** kudeatzeko eta eraikin publikoak klima-aldaketara egokitzeko **plataforma.**



4. **Kudeaketa-eredu berritzaileen bide orria,** Nafarroako ingurune eraikiak (hiri- eta landa-inguruneak) egokitzeko.

5. Klima sailkapenaren **mapa, garraio-azpiegituretako puntu kalteberekin** eta horietan esku-hartze plana: espaloiak, zubiak, drainatze-lanak, lur-lanak, tunel-ahoak eta artelanak.

6. Eraikitako inguruneetan klima-aldaketaren agertokiak berrikustea, irakaspenetatik abiatuta etorkizuneko hirigintza-proiektu eta -plangintzetan txertatu ahal izateko.

EKINTZA PILOTUAK

1. **Etxebizitza publikoa.** Burlatan alokairuko etxebizitza publikoko eraikin bat klima-aldaketara egokitzeko pilotua, haren isolamendu termikoari, inpermeabilizazioari edota aireztapen-sistemari dagokionez, eta energia berriztagarriak sustatuz.

2. **Energia komunitateak.** Energia-komunitateetan ekipamendu publikoa klima-aldaketara egokitzeko pilotua, metodologia kontrastatzeko eta haren erreplikazioa sustatzeko. Azken 4 urteotan, 20 energia-komunitate baino gehiago sortu dira.

3. **Hiri-inguruneen energia-birgaitzea:** Tuteran, klima-aldaketara egokitzeko Kudeaketa-Eredu Berritzaileen Bide-Orrian ezarritako metodologia kontrastatzeko erakustaldi bat burutu da.

4. **Landa-inguruneko energia-birgaitzea.** Landa-ingurunean gauzatutako erakustaldi bat da.

5. **Jarduera Ekonomiko Kaltebereko Eremuen energia-birgaitzea.**

LIFE NADAPTA · Gobierno de Navarra · Nafarroako Gobernua · orekan · INTIA · Nasuvinsa · upna · NILSA