

# Klimari lotutako osasuna

## Donostian

DONOSTIAK KLIMA-ALDAKETAREN AURREAN DUEN GIZARTE-, INGURUMEN-ETA OSASUN-KALTEBERATASUNAREN DIAGNOSTIKOA ETA EBALUAZIOA





**Argitaratzailea:** Naturklima - Gipuzkoako Klima Aldaketaren Fundazioa

**Lege-gordailua:** LG D 00001-2026

**Donostia / San Sebastián, 2026**



# Klimari lotutako osasuna Donostian

DONOSTIAK KLIMA-ALDAKETAREN AURREAN DUEN GIZARTE-, INGURUMEN- ETA OSASUN-KALTEBERATASUNAREN DIAGNOSTIKOA ETA EBALUAZIOA

**1.**

**Sarrera**

07

**2.**

**Klima-aldaketa Donostian**

12

**3.**

**Profil soziodemografikoak eta osasun-profilak**

24

**4.**

**Osasunak klima-aldaketaren aurrean duen kalteberatasunaren ebaluazioa**

70

**5.**

**Ondorioak**

88

**Glosarioa**

90

**Erreferentziak**

94

**G**aur egun, klima-aldaketa da gure hiriek aurre egin behar dioten erronka nagusietako bat, eta horren ondorioak argi eta garbi nabaritzen ari dira herri-tarren eguneroko bizitzan. Donostian, inpaktu horiek ez dute gure natura- eta hiri-ingurunean bakarrik eragiten, pertsonen osasunean eta ongizatean ere eragin zuzena dute, bereziki kalteberenetan.

Txosten honekin, Donostiako Udalak urrats garrantzitsu bat eman du klimaren, osasunaren eta desberdintasunaren arteko harremanaren erlazioaren ezagutzan sakontzeko, datuak eta ebidentzia jarriz erabaki publikoak hobeto hartzearen zerbitzura. Klima-aldaketak hainbat auzori eta gizarte-profil nola eragiten dien aztertuta, egokitzapen-politika justuago, eraginkorrago eta pertsonak erdigunean jartzen dituzte-netara jo dezakegu.

Osasun eta Ingurumen Sailatik, ekintza klimatikoa zeharkako politika gisa ulertzun dugu, osasun publikoa, gizarte-kohe-sioa eta hiri-plangintza integratu behar dituen. Diagnostiko horrek indartzen du Donostia erresilienteagoa izateko dugun konpromisoa, arriskuei aurre hartzendiena eta pertsonen zaintza trantsizio ekologikoaren erdigunean jartzen duena.

Naturklimarekin batera lanean jarraituko dugu, bai arlo zientifikoa bai gizarte-eragileen esparruan, ezagutza berri hori gure hiriaren egungo eta etorkizuneko bizi-kalitatea hobetuko duten ekintza zehatzetan bihurtzeko.

### **Iñigo García Villanueva**

Aniztasuna, Inklusioa eta Ingurumeneko zinegotzi ordezkaria





**K**lima-aldaketaren aurkako borroka erakundeen arteko lankidetzan eskatzen du gaur egun, plangintzan, zorrotasun zientifikoan eta lankidetzan oinarrituta. Erronkak konplexuak eta zeharkakoak dira. Ez gara ingurumen-inpaktuez soilik ari, baizik eta herritarren osasunean eta ongizatean dituzten zuzeneko ondorioz ere ari gara. Beraz, gobernantza sendo batetik soilik eman daitezke erantzun eraginkorrak eta denboran iraunkorrak.

Testuinguru horretan kokatzen da Naturklimaren eta Donostiako Udalaren arteko lankidetzan-hitzarmena, ezagutza aplikatua sortzea eta ebidentzia zientifikoa ekintza publikora eramatea ahalbidetzen duena, bereziki klima, osasuna eta gizarte-kalteberatasunaren arteko harreman bezalako eremu garrantzitsu batean.

Txosten honek agerian uzten du tenperaturen igoerak, murrerako fenomenoak eta klima-aldaketarekin lotutako beste arrisku batzuek ez dietela berdin eragiten biztanle eta auzo guztiei. Gizarte-, hiri- eta ingurumen-faktoreek esposizioa eta erantzuteko gaitasuna baldintzatzen dituzte. Ikuspegi hori txertatzea, beraz, funtsezkoa da egokitze politika bidezkoagoak, eraginkorragoak eta pertsonen errealitateara egokituak diseinatzeko.

Datuetan oinarritutako diagnostiko zehatzak izatea -toki- eta lurralde-mailan-, arriskuak aurreikustea, ahultasunak identifikatzea eta erabaki publikoak hobeto bideratzea ahalbidetzen du. Eta ezagutza hori politika zehatzetan bihurtzea ezinbestekoa da hiri osasungarriagoak, erresilienteagoak eta etorkizunerako hobeto prestatuak lortzeko. Donostiak, lurraldeko hiriburu gisa, trakzio-eginkizuna betetzen du prozesu horretan, erreferentzia- eta ikaskuntza-espazio adibide bezala.

Naturklimatik, Donostiako Udalarekin batera, lan hau bultzatzen jarraituko dugu, ezagutza pertsonen zerbitzura jarriz.

**José Ignacio Asensio**

Naturklimako Presidente eta Jasangarritasun Diputatua



---

# 1. Sarrera

---

Adostasun zientifiko argia dago klima-sistemaren berotzeak jatorri antropogenikoa duela baieztatzean. IPCCren seigarren ebaluazio-txostenak (AR6, 2021) argi eta garbi ezartzen du berotze horren eragileak direla jarduera antropogenikoetatik eratorritako berotegi-efektuko gasen emisioak. 1980ko hamarkadaz geroztik, hamarkada bakoitza aurrekoa baino beroagoa izan da, eta erregistratutako beroena 2015-2024 aldia izan da. Zehazki, azken 175 urteetako urterik beroena 2024a izan da, eta batez besteko tenperaturak urte horretan gainditu du lehenengoz Parisko Akordioan ezarritako industriaurreko mailatik gora 1,5 °C-ko atalasea (Munduko Meteorologia Erakundea [MME], 2025). Gainera, Europa da azkarren berotzen ari den kontinentea. Berotze horren ondorioak argiak dira: muturreko gertakarien maiztasuna eta intentsitatea areagotzea, besteak beste, bero-boladak, eurite torrentzialak, uholdeak, lehorteak edo baso-suteak.

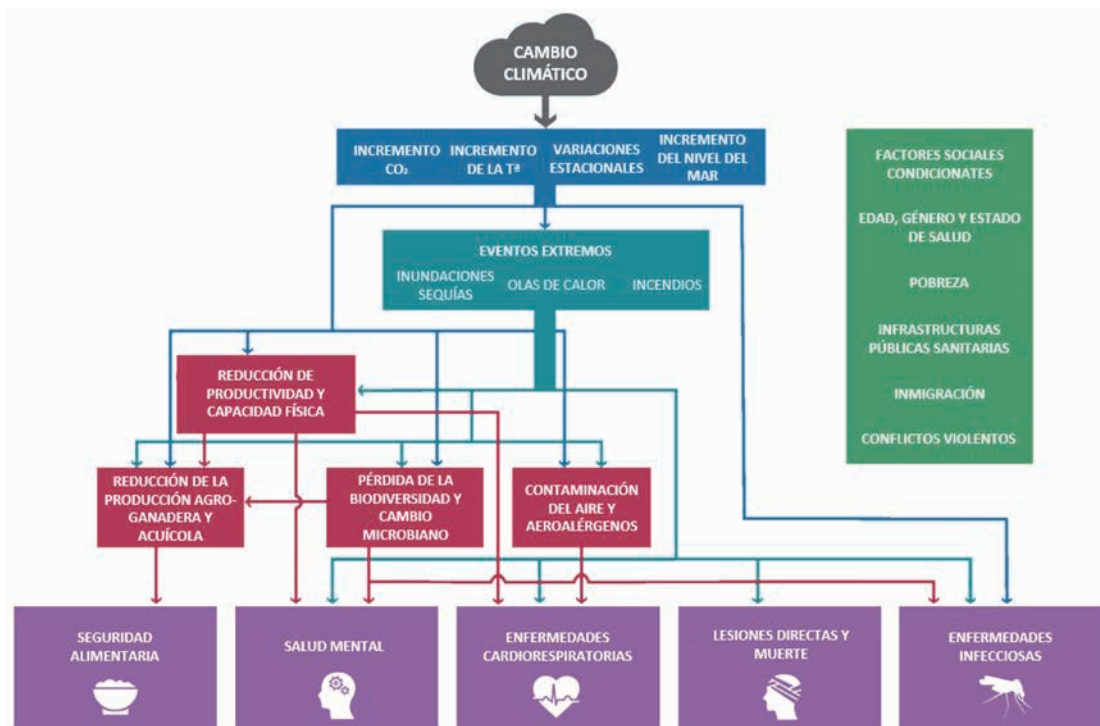
Gipuzkoan eta Donostian ere ikusten ari gara aldaketa horiek. 70eko hamarkadaz geroztik, eguneko batez besteko tenperatura eta tenperatura maximoa hurrenez hurren +0,35 °C-ko eta +0,37 °C-ko erritmoan igo dira hamarkada bakoitzeko, Igeldoko estazio meteorologikoan erregistratutako datuen arabera. Era berean, gero eta gehiago dira bero-egunak eta muturreko bero-egunak. Gainera, klima-proiekzioek adierazten dutenez, aldaketa horiek areagotu egingo dira datozen hamarkadetan, berotegi-efektuko gasen emisio-mailak handitzen doazen heinean.

«Tenperatura altuen ohiz kanpoko bolada honek, berotegi-efektuko gasen kontzentrazioen igoera errekorrekin batera, argi uzten du ia ezinezkoa izango dela datozen urteetan berotze globala 1,5 °C-ra mugatzea eta tenperaturek atalase hori behin-behinean ez gainditzea. Nolanahi ere, zientziak irmoki baieztatzen du oraindik guztiz posible –eta funtsezkoa– dela tenperaturak jaistea, mende-amaierarako berotzeari 1,5 °C-ra arte eusteko».

(Celeste Saulo, MMEko idazkari nagusia)

Aldaketa horiek guztiak eragina dute ekonomian, ingurumenean eta gizartean, eta, beraz, zuzen-zuzenean eragiten dute giza osasunean. Eremu horiek zehazten dituzten bizi-baldintzak funtsezko faktoreak dira osasuntsu egoteko. Osasuna «ez da gaixotasunik ez edukitzea bakarrik; ongizate fisiko, mental eta sozialeko egoera ere bada» (Osasunaren Mundu Erakundea, OME). OMEren esanetan, klima-aldaketa XXI.

mendeko mehatxu nagusietako bat da mundu-mailako osasunerako, lehendik zeuden arriskuak areagotu eta osasun-erronka berriak sortu ditzakeelako. Ildo beretik, Klima Arriskuen Europako Ebaluazioak (EUCRA, 2024) adierazi du osasuna dela Europako sektorerik kalteberenetako bat.



1. ird. Giza osasunean eragina duten faktore klimatiko, demografiko eta sozioekonomikoak. Iturria: euk egina, The Lancet (2022) oinarri hartuta.

Hainbat azterlanek agerian uzten dutenez, bai klima-aldaketak –zuzeneko eta zeharkako inpaktuen bidez– eta bai ingurumen-faktore ugariaren arteko interakzio konplexuek eragin nabarmena dute giza osasunean (Van Daalen *et al.*, 2024). Muturreko bero- edo hotz-aldiek areagotu egin dezakete gaixotasun kardiobaskularrak, arnasbide-gaixotasunak, estres termikoa, beroari lotutako hilkortasuna, laneko lesioak edo lo-patroietan alterazioak izateko arriskua (Minor *et al.*, 2022; Van Daalen *et al.*, 2022). Europan, 181.000 heriotza baino gehiago gertatu dira 2022ko, 2023ko eta 2024ko udetako beroarekin lotuta (Janoš *et al.*, 2025), eta zifra hori igotzen ari da; hala erakusten du 2023ko udan aurreko bi hamarkadetan erregistratutako batezbestekoaren aldean erregistratutako % 30eko igoerak (Bilgili & Tokmakci, 2025). Prezipitazio- eta temperatura-patroien aldaketek eragina dute gaixotasun-bektoreen banaketan eta portaeran, hala nola eltxoetan, eta transmisio-arriskua areagotu egiten da. Era berean, muturreko uholde-gertakariak zuzeneko lesio fisikoak eragin ditzakete, eta kalteak eta disrupzioak sortu ditzakete osasun-zerbitzuetan (ECDC, 2021). Gainera, efektu sinergikoak daude klimaren eta beste ingurumen-arazo batzuen artean. Adibide nabarmenen artean, airearen kalitatearen narriadura eta alergenoen presentzia handiagoa dauzkagu: fenomeno horiek larriagotu egin ditzakete arnas patologiak, hala nola asma edo gaixotasun buxatzaile kronikoa (Romanello *et al.*, 2023).



Klimaren Europako Legeak (COM/2020/08) egokitze-gaitasuna etengabe hobetzea eskatzen du, erresilientzia indartzeko eta klima-aldaketarekiko kalteberatasuna murrizteko, Parisko Akordioaren 7. artikuluan zehaztutakoarekin bat. Horrekin batera, Egokitzapenerako Europako Estrategia erreferentzia nagusia da Europan inpaktuak kudeatzeko, kalteberatasunak murrizteko eta lurralde-erresilientzia indartzeko. Alde horretatik, Klimaren eta Energiaren Aldeko Europako Alkateen Ituna da udalerriek beren borondatez klima-aldaketari aurre egiteko duten ekimen nagusia. Horren bidez, tokiko gobernu nazionalak konpromisoak sustatzen dituzte eta aurrera egiten dute.

Estatu mailan, hainbat tresnak jasotzen dute egokitzapenean aurrera egiteko beharra, hala nola Klima Aldaketaren eta Trantsizio Energetikoaren 7/2021 Legeak, Klima-aldaketara Egokitzeko 2021-2030 Plan Nazionalak eta Energia eta Klimaren 2021-2030 Plan Nazional Integratuak.

Euskadin, nabarmentzekoak dira Trantsizio Energetikoaren eta Klima Aldaketaren 1/2024 Legea, 2050erako Klima-aldaketaren Euskadiko Estrategia (KLIMA 2050) eta LIFE URBAN KLIMA 2050 Proiektua. Esparru horren bidez, Euskadi aurrera egiten ari da klima-arriskuak hobeto ezagutzuz eta egokitzeko proposamenak eginez.

Gipuzkoak ere badu bere estrategia: Klima-aldaketaren aurka borrokatzeko Gipuzkoako Estrategia (Gipuzkoa Klima 2050), 2018an onetsia. Estrategia horrek KLIMA 2050 Estrategiaren edukiak eta jomugak garatzen ditu, eta Gipuzkoako Foru Aldundiak lurraldea klima-aldaketaren aurrean egokitzen laguntzeko garatu behar dituen jarduketa-ildoak eta ekintzak definitzen ditu. Esparru horretan, Naturklima sortu zen, Gipuzkoako Klima Aldaketaren Fundazioa, strategiaren garapena indartzeko eta babesteko helburuarekin. Era berean, berriki Klima Aldaketara Egokitzeko Gipuzkoako lehenengo Plana onetsi da. Plan horretan, osasuna lehentasunezko sektore-eremu gisa identifikatzen da, eta funtsezkotzat jotzen da tokiko eta eskualdeko mailan neurriak hartzea.

Donostian, klima-ekintzak ibilbide luzea egin du jada. 2008an, Klima-aldaketaren aurka borrokatzeko lehenengo plana onetsi zen, eta garbi utzi zuen lana egin beharra zegoela klima-aldaketa arintzeko eta bertara egokitzeko. 2014an, Donostiako Udala Alkateen Itunari atxiki zitzaion, eta 2015ean Compact of Mayors ekimenari. Azken hori nazioarteko ekimen bat da, C40, ICLEI eta UCLG hiri-sareek bultzatzen dutena, munduko udalerrietan emisioak eta kalteberatasuna murrizteko eta klima-aldaketarekiko erresilientzia handitzeko. Hiriak estrategia-multzo koherente bat ere badu, hala nola Klima-aldaketara Egokitzeko Plana eta Klima DSS 2050 Ekintza-plana. 2016an egindako Egokitzapen Planaren testuinguruan, egokitzeko neurriei lehentasuna emateko asmoz, kalteberatasunaren eta arriskuaren diagnostiko bat egin zen udaletik beherako eskalan, besteak beste bero-boladak giza osasunean duten arriskua aztertzeko.

Donostiarrek, bestalde, klima-kontzientzia handia dute. Cristina Enea Fundazioak berriki egindako *Donostiarrek klima-aldaketaren inguruan duten pertzepzio sozialaren inguruko ikerketaren arabera*<sup>1</sup>, 18 urtetik gorako donostiarren % 80k baino gehiagok uste dute klima-aldaketa larritasun handiko arazoa dela gaur egun, eta eragin handia edo nahiko handia izango duela donostiarrengan. Era berean, adierazten du oso posible edo nahiko posible dela klima-aldaketaren ondorioz bero-boladak sarriagotan gertatzea, itsas maila igotzea eta uholdeen maiztasuna areagotzea.

1. <https://www.cristinaenea.eu/eu/proiektuak/donostiarrek-klima-aldaketaren-inguruan-duten-pertzepzioa-2025>

Gipuzkoa Klima 2050 strategiaren helburuetan eta klima-aldaketaren arloko udal-estrategietan aurrera egiteko, 2025eko apirilean lankidetzeta-hitzarmen bat sinatu zuten Donostiako Udalak eta Naturklimak. Hain zuzen ere, esparru horren barruan landu da txosten hau, zeinaren helburua baita ikuspegi eguneratua ematea, unitate txikiaren eskalan, Donostiak klima-aldaketaren aurrean duen gizarte- eta ingurumen-kalteberatasunari buruz, faktore sozialak, ingurumenekoak eta fisiko-teknologikoak kontuan hartuta, eremu sentikorrenak eta egokitzeko gaitasun txikiena dutenak identifikatzeko. Horrela, egokitzapen-neurri eraginkorrakoak, bidezkoagoak eta ekitatiboagoak diseinatu ahal izango dira.

Txostenak lau bloke nagusi ditu:

- Lehenengo blokean, Donostiarako klima-arrisku nagusiak testuinguruan kokatzen dira, klima-adierazle garrantzitsuenen egungo joerak eta etorkizuneko proiektzioak ere jasoz.
- Bigarren blokean, profil soziodemografikoak eta osasun-profilak aztertzen dira; hau da, hiriko osasun-eremuetako biztanleen osasun-egoerari buruzko eta osasun-baldintzatzaile nagusiei buruzko informazioa.
- Hirugarren blokean, klima-aldaketaren aurreko gizarte- eta ingurumen-kalteberatasunaren analisia aurkezten da, azpiudal-mailan.
- Azkenik, azterlanaren emaitza nagusien laburpena jaso da.

---

## 2. Klima-aldaketa Donostian

---

Donostian dagoeneko klimaren aldaketa esanguratsuak nabari dira, eta aldaketa horiek etorkizunean areagotu egingo direla aurreikusten da, klima-aldaketaren agertoki desberdinetan. Hiriko Klima Aldaketara Egokitzeko Planak, 2016an eginak, udalerriko klima-adierazle jakin batzuetarako eskuragarri zeuden ebidentzien eta etorkizuneko proiektzioen analisi bat jasotzen zuen, eta, horri esker, klima-arrisku nagusiak identifikatu ziren. Besteak beste, hauek nabarmendu zituen: tenperaturaren eta muturreko bero-gertakarien gorakada, urteko guztizko prezipitazio-patroien eta muturreko prezipitazioen aldakuntzak, eta itsas mailaren igoera. Arrisku horien definiziotik abiatuta, bost inpaktu-kateri lotutako kalteberatasuna eta arriskuak identifikatu eta aztertu ziren: (1) itsas mailaren igoera eta olatu handiak eraikitako ingurunean, (2) ibaietako uholdea eraikitako ingurunean, (3) euri uholdeak hiri-ingurunean, (4) bero-boladak eta tenperatura-igoera giza osasunean, eta (5) bero-boladak eta tenperaturaren igoera biodibertsitatean. Azterlanak ordurako azpimarratu zuen muturreko tenperaturek giza osasunerako duten arriskua.

Muturreko beroa osasunerako klima-arriskueta bat dela adierazten du, halaber, Klima-aldaketak Espainian eragindako arriskuen eta inpaktuen ebaluazioak (ERICC, 2025). Ebaluazio horren arabera, klima-aldaketak giza osasunerako eragiten dituen arrisku nagusiak honako hauek dira: muturreko tenperaturak, muturreko beroa, intentsitate handiko prezipitazioak, euri-urek eragindako uholdeak, ibaietako uholdeak, lehortekak, airearen kutsadura eragiten duten baldintza meteorologikoak, baso-suteak eragiten dituzten baldintzak, itsas mailaren igoera, uholdeak eta kostaldeko higadura. Arrisku horiek bat datoz Gipuzkoako Egokitzapen Planaren esparruan osasunerako giltzarri gisa identifikatutakoekin: tenperatura altuak, ibaietako uholdeak eta kostaldeko uholdeak.

Alde horretatik, aipatu behar da bero-boladak direla European muturreko fenomeno meteorologikorik hilgarriena. 1980tik 2023ra bitartean erregistratutako muturreko fenomeno meteorologiko eta klimatikoetara lotutako heriotzen % 95 muturreko bero-gertakarietara lotuta egon ziren (EEA, 2024b). 2025eko abuztuan, Espainian 2.184 heriotza jazo ziren tenperatura altuen ondorioz; horietatik 3 Gipuzkoan (MoMo, 2025).

Beroaz gain, uholdeak ere oso mehatxu handiak dira pertsonen segurtasunerako. 1980tik 2023ra bitartean, 5.688 pertsona hil ziren European uholde-gertakarien ondorioz (EEA, 2023).

Hiriguneetako heriotzen beste eragile nagusietako bat airearen kalitatea da. Airearen kutsadurarekiko esposizioak heriotza goiztiarra, arnas gaixotasunak eta gaixotasun kardiobaskularrak izateko arriskua eragiten ditu, beste osasun-arazo larri batzuen artean (Díaz *et al.*, 1999; Van Daalen *et al.*, 2024). European, murrizten jarraitzen dute hiru kutsatzaile atmosferiko nagusiekiko (partikula finak, nitrogeno dioxidoa eta ozonoa) esposizio luzeari egotz dakioken osasun-inpaktuaren estimazioek. Hala ere, hirietan bizi diren ia

pertsona guztiak OMEk (EEA, 2025) gomendatutako airearen kutsadura-maila baino askoz handiagoaren eraginpean daude.

Nahiz eta airearen kutsadura ez izan klima-aldaketaren zuzeneko arriskua, tenperaturaren igoerak eta prezipitazioen murrizketak aldatu egin ditzakete airearen kutsatzaileak sortzeko, sakabanatzeko eta ezabatzekeo prozesuak, eta aldatu egin ditzakete material partikulatuaren propietate fisiko-kimikoak, osasunerako arriskuak areagotuz (Chang *et al.*, 2023). Bereziki, tenperatura altuek eta muturreko bero-gertakariak areagotu egin dezakete ozono troposferikoaren sorrera, zeina den giza osasunean eragina duen bigarren mailako kutsatzaile bat (Lou *et al.*, 2019; Ingle *et al.*, 2022).

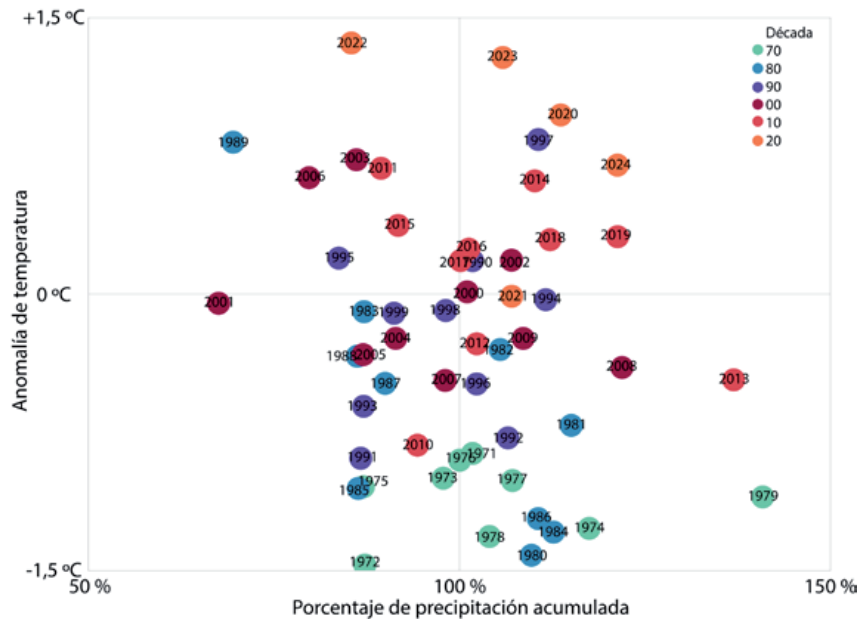
Klima-aldaketak herritarren osasunerako dituen arriskuak testuinguruan kokatzeko, eguneratu egin ditugu Donostiarako klima-adierazleen joera historikoak eta etorkizuneko proiektzioak.

## 2.1. Azkenaldiko joerak

Klima-joeren analisia Igeldoko Behatokiaren erregistro historikoetan oinarritzen da, 1929az geroztik egunero bildutako datuetan. Garrantzitsua da adieraztea baldintza termikoak aldatu egin daitezkeela auzo batetik bestera puntu horretan erregistratutako balioei dagokienez, hiriko mapa termikoaren azterketan ikus daitekeen bezala<sup>2</sup>. Nolanahi ere, Igeldoko datuak erabiltzen dira serie historiko luzea dutelako eta eskuragarri daudelako; horrela, izan ere, zehaztasun handiagoarekin azter daitezke Donostiaren kasuan klimaren bilakaera eta klima-aldaketaren inpaktua.

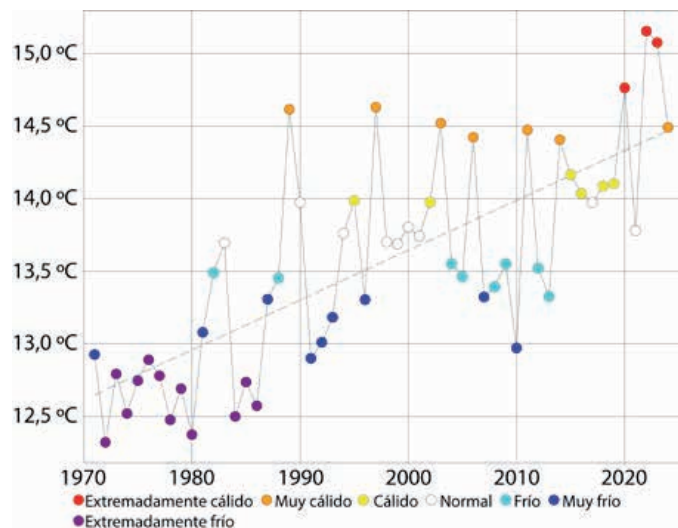
Donostiako batez besteko tenperatura berotzen joan da azken hamarkadetan. Igeldoko Behatokian, 1971z geroztik batez besteko tenperatura +0,35 °C igo da hamarkada bakoitzeko. Berotze hori areagotu egin da azken bost urteetan, +1,0 °C-tik gorako gehikuntzekin 1991-2020 aldiarekiko eta +1,5 °C-tik gorako gehikuntzekin 1971-2000 erreferentzia-aldiarekiko. Azken bost urteetatik lau hezeagoak izan dira 1991-2020 erreferentzia-aldia baino.

2. [https://www.donostia.eus/ataria/documents/8023875/0/DSSmapatermico\\_entregable\\_vdef.pdf/68d069c3-1a5b-c70a-93a4-5ab76251c2bf](https://www.donostia.eus/ataria/documents/8023875/0/DSSmapatermico_entregable_vdef.pdf/68d069c3-1a5b-c70a-93a4-5ab76251c2bf)



3. ir. Prezipitazio- eta tenperatura-anomaliak 1991-2020 klima-erreferentziarekiko. Koloreak urte bakoitzari dagokion hamarkadari dagozkie. Iturria: geuk egina, Igeldoko behatokiaren datuetan oinarrituta (AEMET).

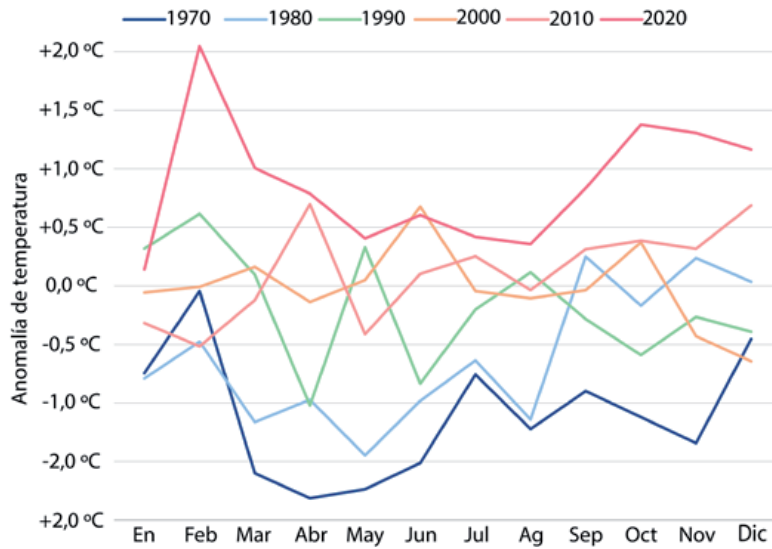
2010az geroztik, Igeldon ez da erregistratu oso hotz<sup>3</sup> gisa kalifikatutako urterik. Oso berotzat kalifikatutako hiru urteak 2020tik aurrera erregistratu dira (2020an, 2022an eta 2023an). Serieko hamar urterik beroenak XXI. mendekoak dira.



4. ir. Urteko batez besteko tenperatura eta izaera termikoa, AEMETen karakterizazioari jarraituz, Igeldoko 1991-2020 batezbestekoarekin lotutako balio estatistikoetan oinarrituta. Geuk egina, Igeldoko behatokiaren datuetan oinarrituta (AEMET).

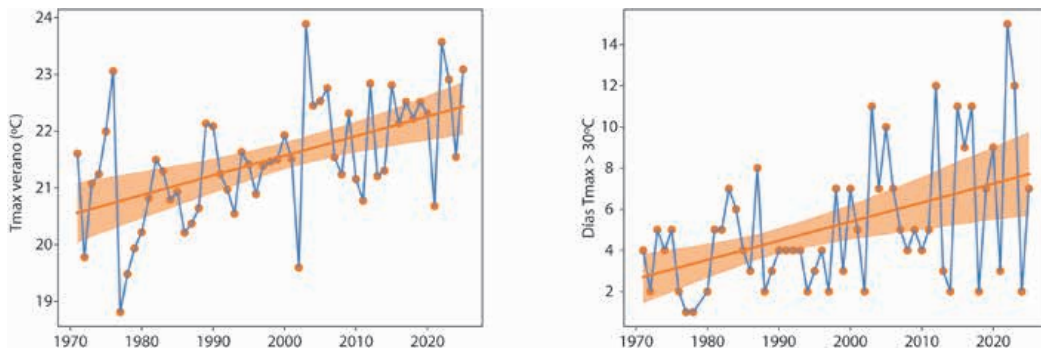
3. Batez besteko tenperatura urte hotzenen % 20ari dagokion tartean dago.

Urteko hilabete guztietan izan dira tenperaturaren igoerak, eta, 2020az geroztik, hilabete gehienen balioak serie historiko osoan erregistratutako beroenetakoen artean daude. Igoerarik handienak martxotik ekainera bitartean erregistratu dira, 1971z geroztik +0,40 °C eta +0,56 °C bitarteko berotze-erritmoekin hamarkada bakoitzeko.



5. ird. Tenperaturaren hileko anomalia hamarkada bakoitzeko 1991-2020 aldi normalarekiko Igeldon. Geuk egina, Igeldoko behatokiaren datuetan oinarrituta (AEMET).

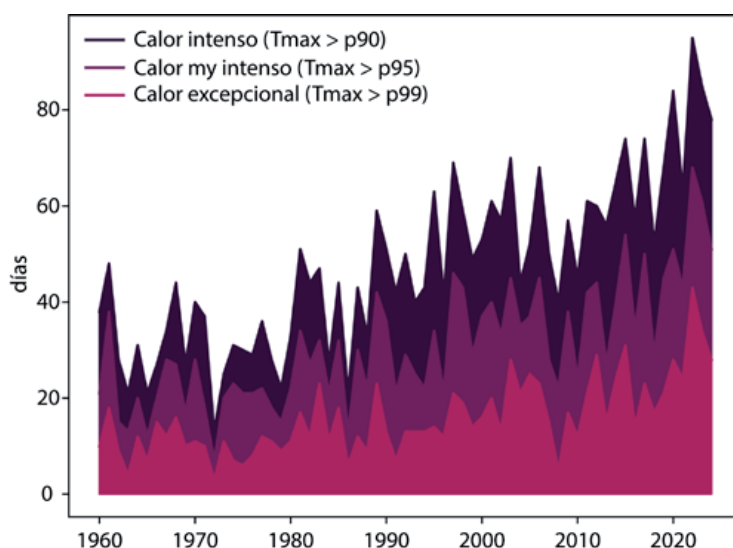
Udako eguneko batez besteko tenperatura maximoa (T max) ere igotzen ari da 1971tik aurrera, hamarkada bakoitzeko +0,37 °C-ko erritmoan, eta 23 °C-ko langa gainditu zen 2022ko eta 2025eko udetan –orain arte erregistratutako beroenak–. Urteko tenperatura maximoak ere igoera nabarmena izan du, are joera handiagoarekin: +0,86 °C hamarkada bakoitzeko. Erregistratutako tenperatura maximoa 39,7 °C-koa da; zehazki, 2022ko ekainaren 18an.



6. ird. Udako batez besteko tenperatura maximoaren eta 30 °C-ko atalasea gainditu den egun-kopuruaren bilakaera eta joera Igeldon. Iturria: geuk egina, AEMETek Igeldoko estazio meteorologikoari dagokionez emandako datuetan oinarrituta.

Temperatura maximoa igotzearen ondorioz, gero eta gehiago dira 30 °C-tik gorako egunak. Atalase hori gainditzeak inpaktu handiagoa du Donostiako klima-eskualdeko pertsonen osasunean, temperaturaren eta hilkortasunaren datu historikoen serieetan oinarritutako eredu epidemiologikoen arabera (Linares *et al.*, 2024). Igeldon, atalase horretatik gorako egunen urteko maiztasuna hamarkada bakoitzeko +1,0 egun inguruko erritmoan ari da handitzen 1971z geroztik.

Bero-muturrek ere gorakada nabarmena izan dute 1970etik aurrera. Bero handiko, oso handiko eta ezohiko beroko egunek (T max 1960-1990 aldiko 90, 95 eta 99 pertzentilak baino handiagoa, hurrenez hurren) +6, +5 eta +6 eguneko goranzko joerak izan dituzte hamarkada bakoitzeko, hurrenez hurren. Nabarmentzekoa da azken lau urteetan (2020-2024) izan den ezohiko beroko egunen gehikuntza, 1970eko hamarkadan baino ezohiko beroko (T max > p99) 13 egun gehiago erregistratu baitira batez beste.

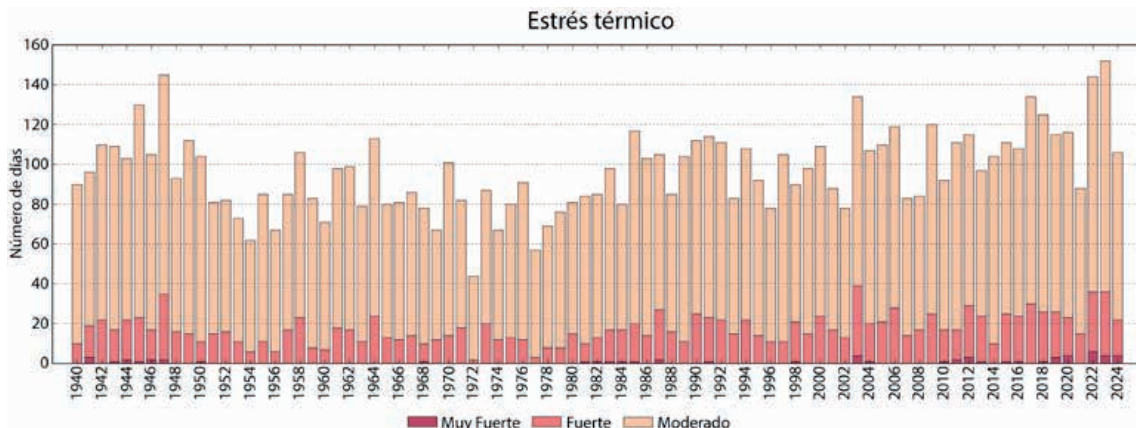


7. ir. Bero handiko, oso bero handiko eta ezohiko beroko egunen urteko kopuruaren bilakaera Igeldon. Bero-egunak honela zehazten dira: 1960-1990 aldirian erregistratutako temperatura maximoen balioen 90, 95 eta 99 pertzentilaren atalase erlatiboa gainditzen duten egunak, hurrenez hurren. Iturria: geuk egina, AEMETek Igeldoko behatokiari dagokionez emandako datuetan oinarrituta.

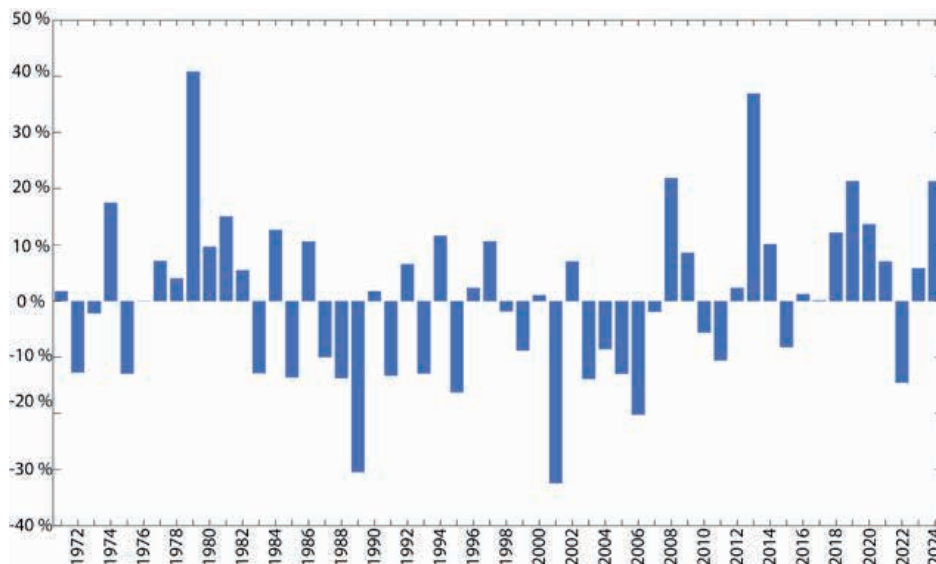
Klima termikoaren indize unibertsala (ingelesez, Universal Thermal Climate Index edo UTCI) giza gorputzak baldintza meteorologiko jakin batzuetan duen konfort fisiologikoa deskribatzeko erabiltzen da (Bröde *et al.*, 2012). Airearen temperaturaz gain, beste aldagai batzuk ere hartzen ditu kontuan, hala nola hezetasuna, haizearen abiadura, eguzki-erradiazioa eta inguruneak emititutako beroa; hau da, «sentsazio termikoko» temperatura adierazten du. Beraz, adierazle egokiagoa da ingurune-baldintzek giza gorputzean eta pertsonen portaeran dituzten inpaktuak aztertzeko.

Estres termikoa hamar UTCI stres-kategoriatan sailkatzen da, muturreko beroagatiko estresetik hasi eta muturreko hotzagatiko estresera bitartean. Thermal Trace<sup>4</sup>, aplikaziotik ateratako datuen arabera, zeinak ERA5-HEATen datuak erabiltzen dituen (Di Napolit *et al.*, 2021), azken urteotan batez beste bero moderatuko 100 egun baino gehiago eta bero handiko 30 egun baino gehiago erregistratu dira Donostian.

4. [https://thermaltrace.climate.copernicus.eu/?agg=daily&anomaly=false&date=2024-01-01&heat=true&lat=50.86&lng=4.35&-variable=utci\\_daily\\_max\\_cat](https://thermaltrace.climate.copernicus.eu/?agg=daily&anomaly=false&date=2024-01-01&heat=true&lat=50.86&lng=4.35&-variable=utci_daily_max_cat)



8. ird. Sentsazio termikoko tenperatura estres termikoaren hainbat kategoriatara iritsi zen urteko egun-kopurua Donostian. Iturria: geuk egina, Thermal Trace webgunean (C3S/ECMWF) dauden datuetan oinarrituta.



9. ird. Urteko prezipitazioaren ehunekoa 1991-2020 erreferentzia-aldiko batezbestekoarekiko Igeldon. Iturria: geuk egina, AEMETek Igeldoko behatokiari dagokionez emandako datuetan oinarrituta.

Urteko guztizko prezipitazioari dagokionez, aldakortasun handiak daude urte eta hamarkada bakoitzean, eta ez du joera esanguratsurik 1971-2024 aldian. 2020az geroztik, prezipitazioa handiagoa izan da 1991-2020 aldikoa baino, 2022an izan ezik, urte hartan  $-14,6\%$  txikiagoa izan baitzen. Intentsitate handiko ( $Pr > 10\text{ mm}$ ) edo oso handiko ( $Pr > 20\text{ mm}$ ) prezipitazio-egunen kopuruak ez du joera esanguratsurik izan aldi horretan.

Itsasoaren batez besteko mailari dagokionez, satellite-datuek erakusten dutenaren arabera, Bizkaiko golkoan igoera nabarmena izan da 1993-2024 aldian, zehazki  $+3,75 \pm 0,38\text{ cm}$  hamarkada bakoitzeko (Naturklima, 2025)–, eta igoera hori bizkortu egin da azken hiru hamarkadetan, XX. mendeko batez besteko igoerarekin alderatuta.

## 2.2. Etorkizunerako klima-proiekzioak

Etorkizuneko arriskugarritasuna karakterizatzeko, munduko eta eskualdeetako klima-ereduetan oinarritutako klima-proiekzioak aztertu ditugu, emisio-agertoki eta denbora-tarte desberdinetan. Zehazki, IPCCren 5. ebaluazio-txostenean definitutako RCP4,5 eta RCP8,5 (Representative Concentration Pathways, RCP) agertoki nagusiak erabili ditugu, berotegi-efektuko gasen emisioek azkenaldian izan duten bilakaeraren arabera espektrorik arrazoizkoena hartzeko. RCP4,5 agertokien multzoa datozen hamarkadetan eredu ekonomikoaren eraldaketa gertatuz gero izango liratekeen agertokiei dagokie, eta emisioen gailurra 2050. urtearen inguruan kokatzen du. Aldiz, RCP8,5 agertokiek adierazten dute emisioek mende osoan zehar gora egiten jarraituko dutela, eta emisioen gailurra mende honen amaieran edo hurrengoaren hasieran kokatzen dute. Bi denbora-horizonte aztertu ditugu: bata epe ertainera (2041-2070) eta bestea epe luzera (2081-2100). Horretarako, EAerako egindako eskualdekako bereizmen handiko klima-agertokiak erabili ditugu. Interneten eskuragarri daude, «Euskadiko klima-aldaketaren agertokien bisorea eta datu-serieak» atalean (<https://escenariosklima.ihobe.eus/home?lang=eu>) (IHOBE, 2023).

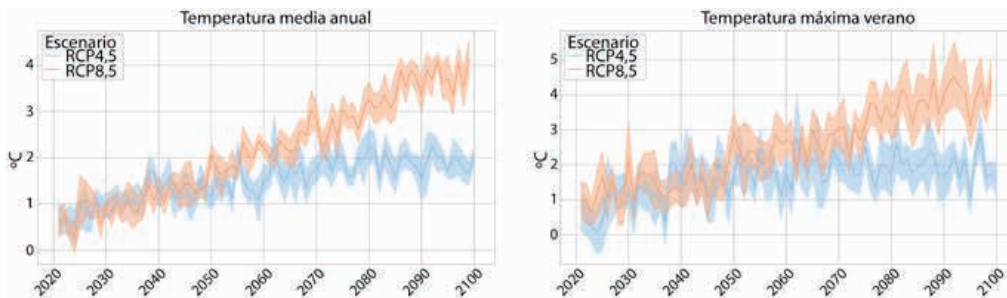
### 1. taula.

Donostiako klima-adierazleen etorkizuneko proiektzioak 1971-2000 aldiarekiko.  
Datuen iturria: IHOBE (2023).

	RCP4,5		RCP8,5	
	2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
Urteko batez besteko tenperatura (°C)	1,47 ± 0,31	1,90 ± 0,21	1,91 ± 0,50	3,31 ± 0,53
Urteko tenperatura maximoa (°C)	1,44 ± 0,36	1,88 ± 0,26	1,95 ± 0,53	3,35 ± 0,55
Urteko tenperatura minimoa (°C)	1,51 ± 0,29	1,96 ± 0,20	1,99 ± 0,49	3,40 ± 0,52
Udako tenperatura maximoa (°C)	1,79 ± 0,44	1,95 ± 0,38	2,23 ± 0,56	3,67 ± 0,56
Udako tenperatura maximoaren balio maximoa (°C)	1,28 ± 0,67	1,43 ± 0,52	3,30 ± 1,03	5,91 ± 1,05
Izozte-egunak	-4,14 ± 1,69	-5,22 ± 1,14	-5,38 ± 1,34	-7,16 ± 0,58
Gau tropikalak	10,94 ± 3,66	14,41 ± 2,70	18,10 ± 6,60	41,36 ± 9,30
Egun beroak (T max > p90)	21,08 ± 7,02	27,14 ± 5,30	42,42 ± 10,70	80,46 ± 14,89
Bero-bolada egunak	1,81 ± 0,88	2,19 ± 0,86	3,64 ± 1,60	8,65 ± 2,15
Urteko prezipitazioa (%)	-8,1 ± 6,5	-10,3 ± 5,7	-4,3 ± 6,7	-10,0 ± 7,6
Intentsitate handiko prezipitazio-egunak (> 10 mm)	-2,81 ± 4,27	-3,89 ± 3,57	-3,64 ± 3,49	-8,15 ± 4,11
Oso prezipitazio handiko egunak (> 20 mm)	0,08 ± 2,22	-0,77 ± 1,77	-0,29 ± 2,13	-1,93 ± 2,59
5 egunetan metatutako prezipitazio maximoa (mm)	-1,1 ± 12,18	-6,55 ± 12,70	4,17 ± 17,86	-5,32 ± 12,33
Ondoz ondoko egun lehorren gehieneko kopurua	2,70 ± 2,89	3,57 ± 3,22	3,66 ± 4,46	7,85 ± 2,42

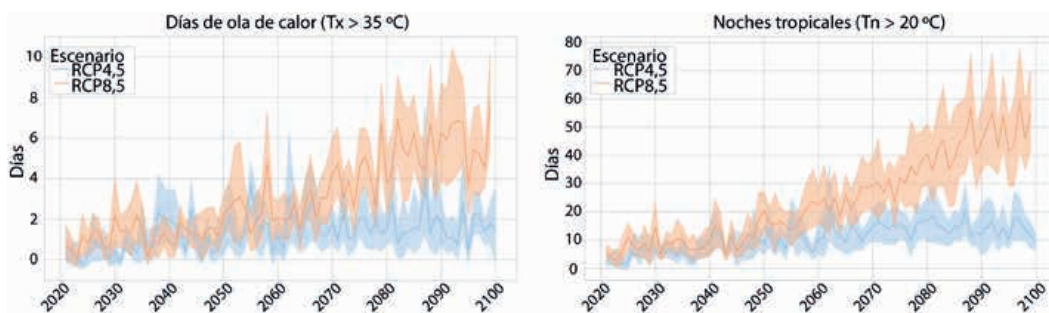
Donostiarako emisio-agertokien klima-proiekzioek erakusten dutenez, baldintzak beroagoak izango dira, eta muturreko gertakarien maiztasuna eta intentsitatea handitu egingo dira, tartean direla bero-boladak eta prezipitazioak.

Temperatura maximoek, batezbestekoen eta minimoek igoera progresibo nabarmena erakusten dute XXI. mendean Donostian, batik bat udan eta agertoki emisiboago batean (RCP8,5). 2081-2100 aldiari dagokionez, proiektzioek adierazten dute udan temperatura maximoaren igoera +1,6 °C eta +2,3 °C artekoa izango litzatekeela RCP4,5 agertokian, eta +3,1 °C eta +4,2 °C artekoa RCP8,5 agertokian, 1971-2000 aldiko batezbestekoarekin alderatuta.



10. ir. Urteko batez besteko tenperaturaren eta udako eguneko batez besteko temperatura maximoaren aldaketa 1971-2000 erreferentzia-aldiarekiko, RCP4,5 eta RCP8,5 agertokietan XXI. mendean zehar. Iturria: geuk egina.

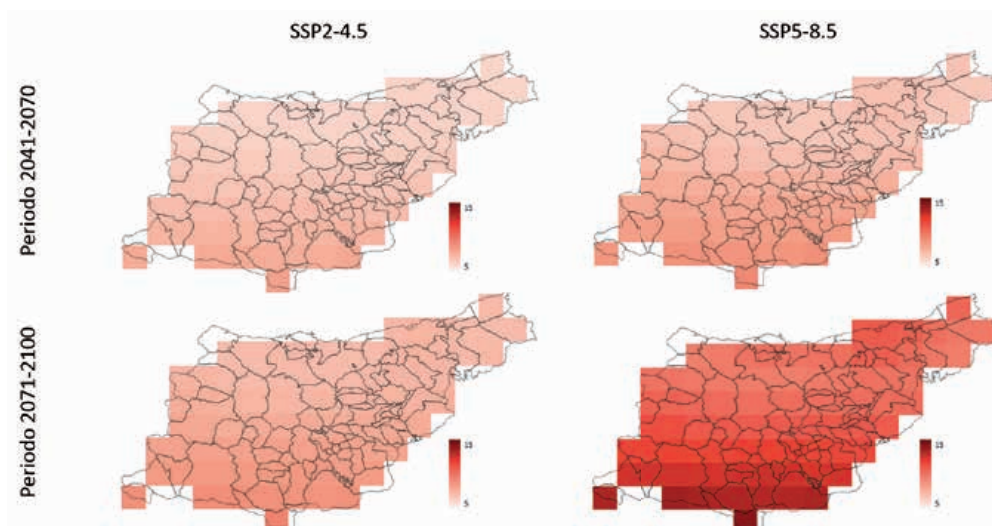
Gau tropikalen kopuruak datozen hamarkadetan gora egiten jarraituko du aztertutako agertoki desberdinetan, batez ere agertokirik emisiboenean. 1971-2000 erreferentzia-aldiarekin alderatuta, proiektzioen batezbestekoak erakusten du +10,9 gau eta +18,1 gau gehiago izango direla 2041-2070 aldian, eta +14,4 gau eta +41,4 gau gehiago 2071-2100 aldian RCP4,5 eta RCP8,5 agertokietan, hurrenez hurren. Izozte-egunen kopurua, aldiz, pixkanaka gutxitzen joango dela ikusten da, eta mende-amaieran halako egun bakar bat egongo dela agertokirik emisiboenean.



11. ir. Bero-boladen egunen eta gau tropikalen kopuruaren aldaketa 1971-2000 erreferentzia-aldiarekiko RCP4,5 eta RCP8,5 agertokietan XXI. mendean zehar. Iturria: geuk egina.

Bero-boladen iraupenari dagokionez, proiektzioek adierazten dute bero-boladak luzeagoak izango direla, eta gehikuntzarik handiena mende-amaieran eta agertoki emisiboenean gertatuko dela. Batez beste, bero-boladen egunen kopurua +2,2 egun areagotu daiteke 2081-2100erako RCP4,5 agertokian, eta +8,6 egun RCP8,5 agertokian, 1971-2100 erreferentzia-aldiko batezbestekoarekiko.

Eredu guztiek iragartzen dutenaren arabera, bero-boladen gehieneko iraupena luzatu egingo da: 12 eta 18 egun eta 6 eta 29 egun bitartekoak izan litezke 2041-2070 eta 2071-2100 aldietan, klima-aldaketaren agertokirik baikorrenaren (SSP2 4.5) edo ezkorrenaren (SSP5 8.5) arabera.



12. ird. Gipuzkoarako bero-boladen gehieneko iraupenaren (udako egun-kopurua) CMIP6 proiektzioak saretan (multzoaren batezbestekoa) agertokirik baikorrenerako (SSP2-4,5) eta ezkorrenerako (SSP5-8,5), epe ertainean (2041-2070) eta epe luzean (2071-2100). Iturria: geuk egina, AdapteCCan (MITERD) eskuragarri dauden datuetan oinarrituta.

Informazio kartografiko eta meteorologikotik abiatuta 2019an egindako Donostiako mapa termikoan<sup>5</sup> eta Urbclim<sup>6</sup>, hiri-klimaren ereduan oinarrituta, indize termikoak kalkulatu ziren eta karakterizatu egin zen hiriko eremuetako tenperaturaren banaketa, kontuan hartuta nolakoak izango liratekeen klima-baldintzak mendearen erdian (2040-2060) emisio handiko agertoki batean (RCP8,5).

Azterketa horren emaitzek erakusten dutenez, agertoki horretarako T max-en batez besteko balioak 23,4 °C eta 27,2 °C artekoak dira, hiriko puntu batzuen eta besteen artean. Baliorik txikienak kostaldeko zerrendatik gertu dauden eremuei eta eremurik garaienei dagozkie, hala nola Igeldori eta Ategorrietari. Tenperaturarik altuenak barrualdean eta garaiera txikia duten eremuetan jasotzen dira. Temperatura zertxobait baxuagoa da Urumea ibaiaren ibilguari jarraituz, urak tenperatura erregulatzen baitu bere bidean zehar. Temperatura minimoei (T min) dagokienez, balioak 13,2 °C eta 19,6 °C bitartekoak dira, eta baxuenak landa-eremuetan edo erdi-landa eremuetan eta eremurik garaienetan erregistratzen dira. Temperatura minimo altuenak Urumea ibaiaren ibilguan eta haren inguruetan jaso dira.

T max eta T min indize termikoak eta erlazioatutako indizeak kontuan hartuta –hala nola hozte-premiak dituzten egunen ehunekoa (T max > 22 °C) eta gau beroen kopurua (T min > 20 °C)–, ondorioztatzen da hirian eguneko nahiz gaueko tenperatura-balio handienak dituzten auzoak Loiola, Martutene eta Amara Berri direla, batez ere Urumea ibaitik hurbilen dauden inguruak –gainera, leku horietan izaten dira bero-bolada

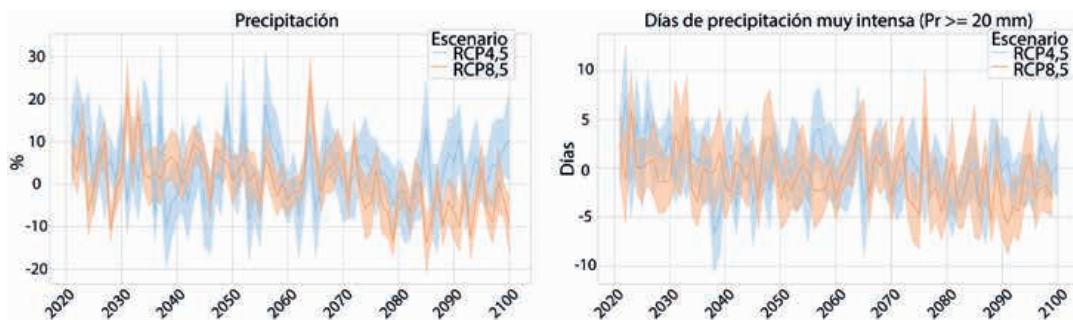
5. [https://www.donostia.eus/ataria/web/ingurumena/berria/-/asset\\_publisher/FEn9Msrud49h/content/tenperatura-igoera-202000302](https://www.donostia.eus/ataria/web/ingurumena/berria/-/asset_publisher/FEn9Msrud49h/content/tenperatura-igoera-202000302)

6. VITO, Flandriako Ikerketa Zentroa (<https://vito.be/en/about-vito>)

gehien-. Eguneko temperaturarik handienak dauzkate eremu hauek ere: Añorgak, Eskalantegi eta Molinao unitate txikiek Altzan, Errotaburuk, Infernuk eta Itzak Ibaeta auzoan, Illunbek Miramon-Zorroagan eta Zubietak eta Hipodromoa-Bugatik Zubietan. Gaueko temperaturarik altuenak dauzkaten eremuei dagokienez, honako hauek nabarmentzen dira: Antigua auzoan Bentaberri, Erdiguneko unitate txiki guztiak Urgull eta Mirakontxa pasealekua izan ezik, Urumeatik hurbilen dauden Egiako unitate txikiak, Gros auzoa eta Ibaeta auzoan Lorea.

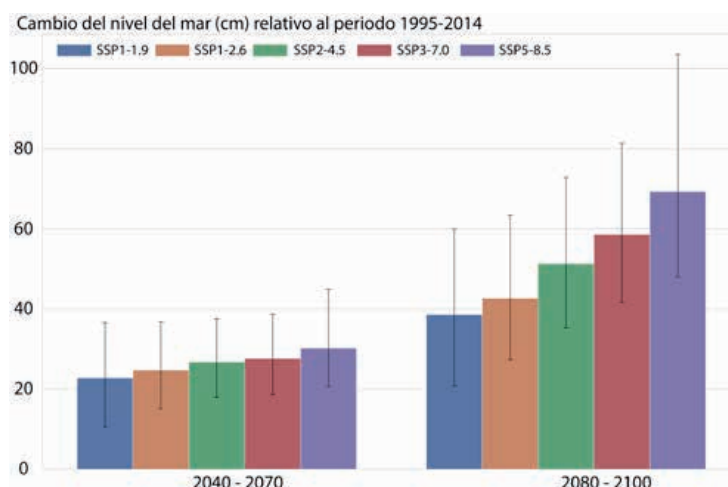
Prezipitazioen kasuan, aldakortasun handiagoa dago proiektzioetan, eta, beraz, ondorioak ez dira hain sendoak; nolahi ere, mendearen bigarren erdialdean zehar beherakada txiki bat hautematen da agertokirik emisiboenean. Neurtutako prezipitazioei dagokienez, 2081-2100 aldian  $-4,3\%$  eta  $-10,0\%$  bitarteko murrizketa aurreikusten da RCP4,5 eta RCP8,5 agertokietarako, hurrenez hurren, 1971-2000 aldiko balio erlatiboekin alderatuta.

Prezipitazio-muturrei dagokienez, adierazleen ziurgabetasun handia dela-eta, ezin da esan aldaketa adierazgarrikerik espero denik mende-amaierarako. Hala ere, adierazle horiek ez dute prezipitazioa eguna baino denbora-escala txikiagoetan karakterizatzen. Gipuzkoako eskalan, ziurgabetasun handia egon arren, proiektzioek adierazten dute mende-amaieran urteko gehieneko ordu-prezipitazioa areagotu egingo dela RCP8,5 agertokian.



13. ird. Urteko guztizko prezipitazioaren aldakuntza-ehunekoa eta prezipitazio oso handiko egunen kopuruaren aldaketa 1971-2000 erreferentzia-aldierako RCP4,5 eta RCP8,5 agertokietan XXI. mendean zehar. Iturria: geuk egina.

Itsasoaren batez besteko mailaren proiektzioek adierazten dutenaren arabera, 20-30 cm inguruko igoera egongo da euskal itsasertzean 2050erako, eta 51-70 cm arteko igoera mende-amaieran. Agertokirik ezkorrean, bestalde, igoera 100 cm artekoa izan liteke mende-amaieran (IHOBE, 2022). Agertoki horietan, udalerraren uholde-azalera  $21,0\%$  eta  $59,6\%$  bitartean handitu ahal izango litzateke.



14. ir. Itsasoaren batez besteko mailaren proiektzioak, 1995-2014 erreferentzia-aldiari dagokionez. Errore-barrek 17. eta 83. pertzentilen arteko aldakortasuna adierazten dute. Iturria: geuk egina, NASA-Sea Level Projection Tool tresnan (IPCC-AR6) eskuragarri dauden datuetan oinarrituta.

### 2.3. Airearen kutsadura

Europako Ingurumen Agentziak (EIA) adierazitakoaren arabera, giza osasunerako kutsatzailerik kaltegarrienak hauek dira: nitrogeno dioxidoa (NO<sub>2</sub>), partikulak (PM<sub>10</sub> eta PM<sub>2,5</sub>) eta ozonoa (O<sub>3</sub>). Donostiak airearen kalitaterako sei estazio finko ditu, kutsatzaile horien kontzentrazioa neurtzeko. Eusko Jaurlaritzako Airearen Kalitaterako eta Kutsadura Zaintzeko Sarearen parte dira. Udalak, gainera, kostu txikiko hainbat sentsore ipini ditu estazio finkoen sarea osatzeko. Sentsore horiek, nahiz eta ez bete araudiak ebaluazioa egiteko ezarritako eskakizunak, baliagarriak dira estaziorik ez dagoen eremuetan airearen kalitatea monitorizatzeko.

2. taula

102/2011 EDak<sup>7</sup>, 2024/2881<sup>8</sup> Zuzentarau berriak eta OMEk (2021)<sup>9</sup> kutsatzaileetarako ezarritako muga-balioak. Balio guztiak µg<sup>m-3</sup>-tan adierazita daude.

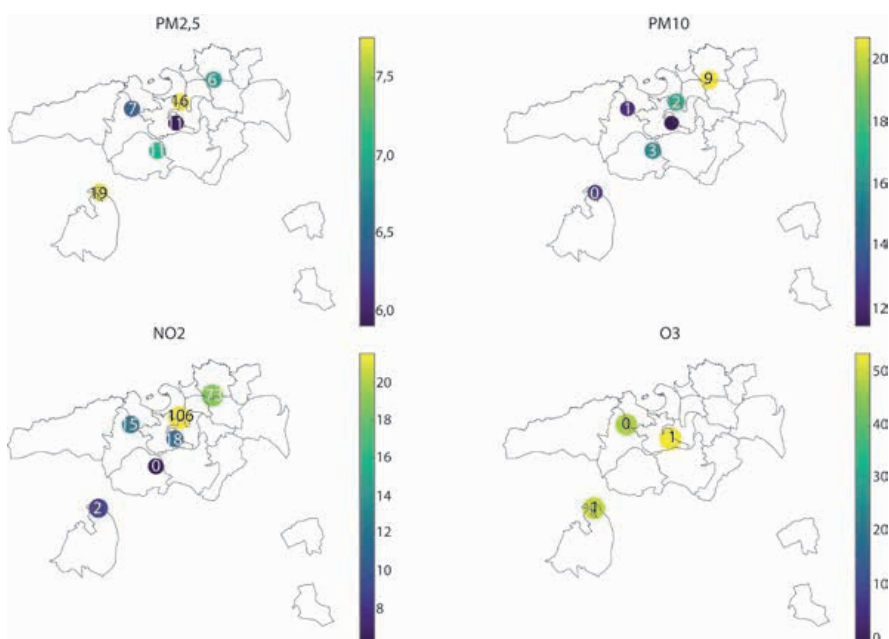
	Aldia	102/2011 ED	Zuzentarau berria	OME 2021
PM <sub>2,5</sub>	Urtean	25	10	5
	Egunean		25 (18 aldiz)	15 (3 edo 4 aldiz)
PM <sub>10</sub>	Urtean	40	20	15
	Egunean	50 (35 aldiz)	45 (18 aldiz)	45 (3 edo 4 aldiz)
O <sub>3</sub>	Egunean (batezbesteko mugikorra 8 h)	120 (25 aldiz)	120 (18 aldiz)	100 (3 edo 4 aldiz)
NO <sub>2</sub>	Urtean	40	20	10
	Egunean		50 (18 aldiz)	25 (3 edo 4 aldiz)

7. 102/2011 Errege Dekretua, urtarrilaren 28koa, airearen kalitatea hobetzeari buruzkoa.

8. Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2024/2881 Zuzentaraua, 2024ko urriaren 23koa, giroko airearen kalitateari eta Europan atmosfera garbiagoa izateari buruzkoa

9. Airearen kalitateari buruzko gidalerro globalak.

Donostiako airearen kalitateari buruzko 2024ko txostenaren<sup>10</sup>, emaitzek erakusten dutenez, NO<sub>2</sub>-aren urteko mailek behera egin dute estazio guztietan; PM<sub>10</sub>-aren mailak jaitsi egin dira estazio guztietan, Ategorrietan izan ezik, bertan egonkor mantendu baitira; eta PM<sub>2,5</sub> eta O<sub>3</sub>-aren mailek konstante jarraitu dute azken urteotan. Hiriko estazio guztiek betetzen dituzte indarrean dagoen araudiak (102/2011 Errege Dekretua) eguneko eta urteko balioetarako ezarritako mugak, baina gehienek ez dituzte betetzen OMEren gidalerroetako urteko nahiz eguneko balioak.



15. ird. 2024an zehar hiriko estazioetan OMEren (2021) gidalerroek zehaztutako eguneko muga eta kutsatzaileen eguneko batez besteko kontzentrazioa (koloreak adierazita) gainditzen diren egun-kopurua. Iturria: geuk egina, Eusko Jaurlaritzako Airearen Kalitatearen Sareko datuetan oinarrituta.

Airearen kutsatzaileen eguneroko datuek korrelazio garrantzitsu baina ahula erakusten dute Igeldoko estazio meteorologikoan erregistratutako eguneko tenperaturekin (batezbestekoa, minimoa eta maximoa). Korrelaziorik altuenak (Pearson-en korrelazio ertaina  $r = -0,28$  batezbesteko T-rekin,  $r = -0,22$  T max-ekin eta  $r = -0,32$  T min-ekin) NO<sub>2</sub>-rako ikusten dira. Estazio guztietan, alderantzizkoa da erlazioa; hau da, tenperatura zenbat eta handiagoa izan, orduan eta txikiagoa da kontzentrazioa. Material partikulatuaren kasuan, PM<sub>10</sub>-en kontzentrazioak lotura positiboa du tenperaturekin ( $r = 0,1$ ); aldiz, PM<sub>2,5</sub>-en kasuan, lotura negatiboa da estazio gehienetan, Puioko eta Tolosa etorbideko estazioetan izan ezik, kasu horietan positiboa baita. O<sub>3</sub>-ren kasuan –haren kontzentrazioa zuzenean erlazioatzen da tenperaturekin–, erlazioa positiboa da tenperaturen eta kontzentrazioaren artean ( $r = 0,12$  eguneko batez besteko tenperaturekin eta maximoarekin).

10. <https://www.donostia.eus/ataria/documents/d/ingurumena/airearen-kalitateari-buruzko-txostena-2024>

## 3. Profil soziodemografikoak eta osasun-profilak

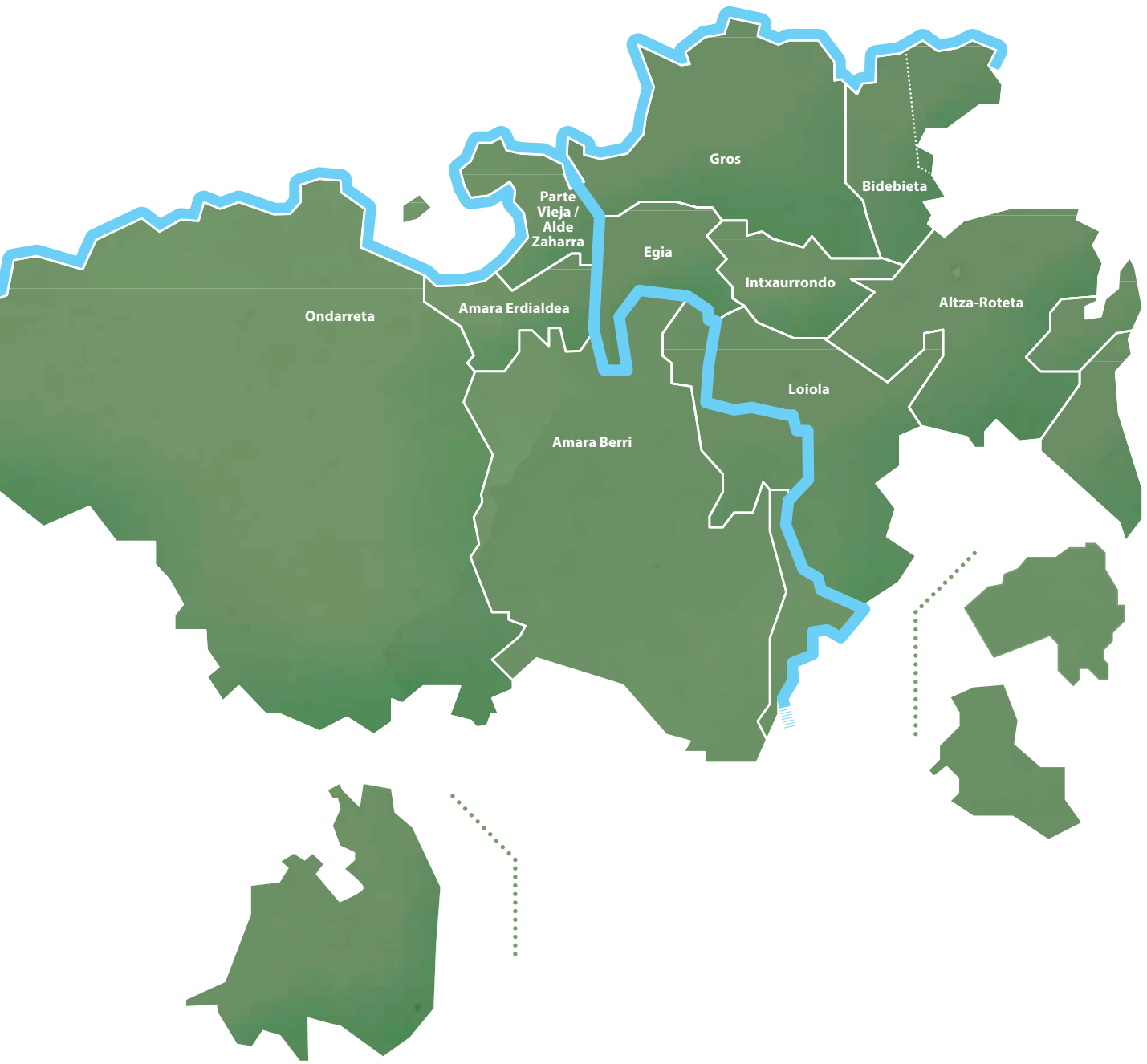
Profil soziodemografikoak eta osasun-profilak aztertzeak aukera ematen du hiriaren osasun-egoera karakterizatzeko eta egoera horretan eragiten duten baldintzatzaile nagusiak identifikatzeko. Informazio hori oinarritzkoa da ondoren klima-aldaketaren aurreko kalteberatasunaren analisia egiteko, aukera ematen baitu herritar-talde desberdinen sentikortasuna eta klima-arriskuen aurrean egokitzeko duten gaitasuna baldintzatzen dituzten faktoreak identifikatzeko.

Azterketa hori udalaz behetiko eskalan egiteko, Donostiako osasun-eremuak (OE) hartu ditugu analisirako oinarritzko unitate gisa. Osasun-eremu horiek Euskadiko Antolamendu Sanitarioaren ekainaren 26ko 8/1997 Legean daude zehaztuta. Kapitulu honetan, hiriko hamar osasun-eremuen alderdi soziodemografiko eta osasun-alderdi nagusiak jaso ditugu. Adierazi behar dugu osasun-eremuak ez datozela bat zehatz-mehatz auzoen muga administratiboekin, baizik eta osasun-antolamendurako eta laguntza-plangintzarako definitutako lurralde-unitateak direla. Horregatik, osasun-eremu batzuek auzo osoak edo zati batzuk hartzen dituzte; beste auzo batzuk, berriz, eremu desberdinetan banatuta daude. Lurralde-desoreka hori kontuan hartu behar da adierazle soziodemografikoak eta osasun-adierazleak interpretatzean. Izan ere, osasun-eremu bakoitzak hainbat gizarte-, hirigintza- eta ingurumen-errealitate biltzen ditu, eta errealitate horiek ez dira beti bat etortzen hiriko auzoen ohiko mugaketarekin.

Datu soziodemografikoak oinarrituta daude txosten hau idazteko unean osasun-eremu bakoitzerako eskuragarri zegoen informaziorik eguneratuenean. Hainbat iturri erabili ditugu, bai maila autonomikoan (Eustat, GeoEuskadi, LurData...), bai tokiko mailan (Donostiako Udalaren datu irekien ataria, udal-errola...). Osasun-datuak Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailari atxikitako Euskadiko Osasun-behatokia<sup>11</sup> plataformatik jaso ditugu, erreferentea baita populazioaren osasuna autonomia-erkidegoaren mailan aztertzeke. Behatoki horrek adierazle estandarizatu eta eguneratuak eskaintzen ditu, osasun-egoera eta gizarte- nahiz ingurumen-baldintzatzaileak ebaluatu ahal izateko, eta eremu horietako bakoitza Euskadi osoarekin erlazionatzeko erremintak eskaintzen ditu. Erakutsitako adierazleak eremu txikietarako kalkulatu daude; horregatik, kontuz hartu behar dira balio horiek, testuingurua zein den jakinik. Hemen erakutsitako adierazle bakoitzaren definizioa Euskadiko Osasun-behatokiaren webgunean dago jasota.

Osasun-eremu bakoitzerako, profil soziodemografikoari eta osasunari buruzko informazioa jaso dugu, fitxa moduan, honako balio hauek barne hartuz: bizi-itxaropena, hilkortasun-arriskua, gaixotasun kronikoen prebalentzia, ingurumen-gabezia, gabezia sozioekonomikoa eta osasun-zerbitzuen erabilera. Adierazle eta indize horiek kalteberatasuna baldintzatu dezaketen faktoreen ikuspegi integratua ematen dute.

11. Observatorio de Salud - Departamento de Salud - Euskadi.eus

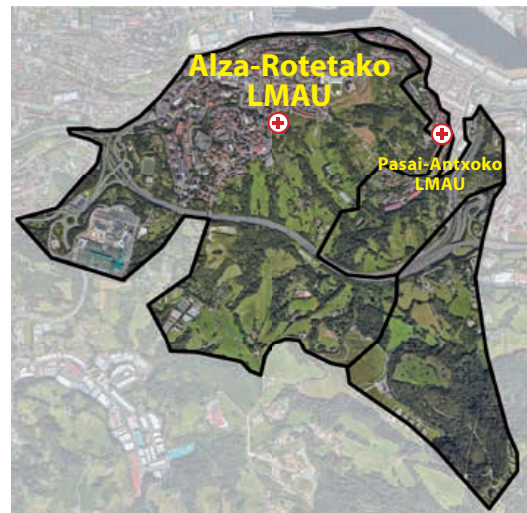




## Informazio orokorra

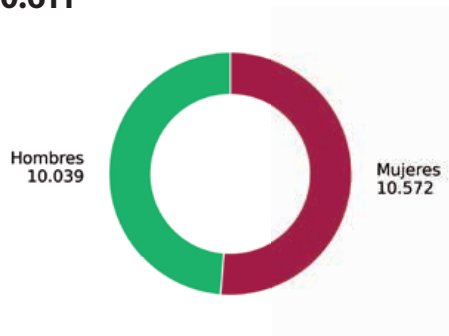
Altza-Rotetako osasun-eremua (OE) Donostiako ekialdean dago. Ekialdean Pasaia eta Errenteria udalerriak ditu mugakide (Molinaoko itsasadarraren ondoan); mendebaldean, berriz, Donostiako Bidebieta, Intxaurrondo eta Martutene auzoak. Honako auzo hauek hartzen ditu osasun-eremuak: Arriberry, Arrizar, Buena Vista, Kaskoa, Eskalantegi, Roteta, Garbera, Jolastokieta, Larratxo, Los Boscós, Molinao, Santa Barbara, Oleta eta Herrera.

Altza-Roteta udalerrri independente bat izan zen jatorrian, batez ere landa-izaerakoa, eta portu-gune txiki bat zeukan Herreran. Donostiakoa bihurtu ondoren, eraldaketa sakonak izan zituen auzoak, 1960ko eta 1970eko hamarkadetan jendetzaren etorrerak bultzatuta.



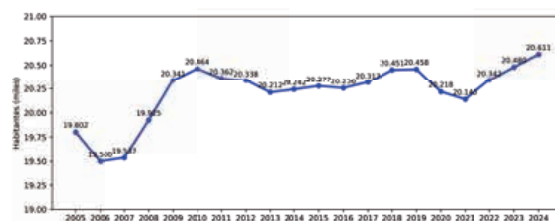
## OEko profil soziodemografikoa

• 2024ko guztizko populazioa (bizt.):  
**20.611**



Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

• Biztanleriaren eboluzioa (2005-2024)



Urtetik urterako hazkundearen batez besteko tasa: **↑ % 3,99**

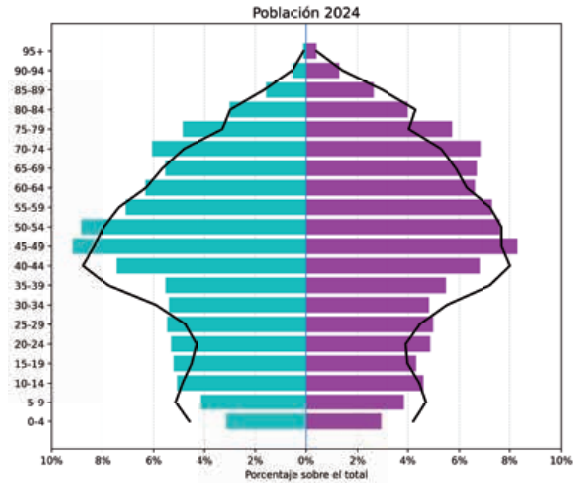
Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

## Altza-Roteta

- 2024ko populazio-dentsitatea (bizt./km<sup>2</sup>): **6.219**

**Profil demografikoa** ulertzea garrantzitsua da klima-aldaketaren aurkako erresilientzia-politikak planifikatu ahal izateko.

Kopuruaren aldetik ugariena den adin-taldea 40 eta 65 urte bitartekoena da. Populazio-piramidea atzerakorra da: oinarria estuagoa du erdialdea baino, eta > 65 urteko pertsonen ehuneko handia du (% 25,0), eta < 19 urteko pertsonen ehuneko txikia (% 17,0). Haur- eta zahartze-indizea hiriko batezbestekoa baino handiagoa eta txikiagoa dira, hurrenez hurren.

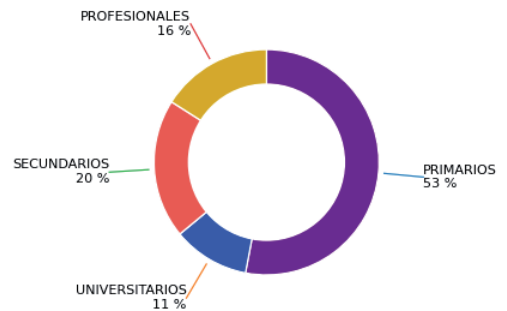


Iturria: geuk egina, EUSTATEN datuetan oinarrituta.

- 2023ko jaiotza-tasa: **5,57 (5,69)\***
- 2023ko haur-indizea (%): **12,34 (11,86)\***
- 2023ko zahartze-indizea (%): **188,93 (210,54)\***
- 2023ko gainzahartze-indizea (%): **(13,03)\***
- 2020ko familia-errenta (€): **31.588 (43.577)\***
- 2020ko langabezia-tasa (%): **11,53 (9,47)\***

\*Parentesi artean, Donostiari dagokion balioa dago adierazita.

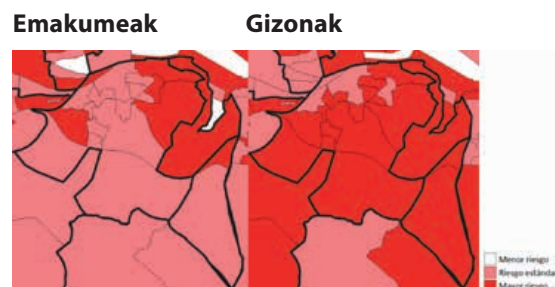
### 2024ko ikasketa-maila



Iturria: geuk egina, Donostiako Udalararen datuetan oinarrituta.

- **Hilkortasuna sexuaren arabera (2015-2022 aldia)**

Kausa guztien ondoriozko hilkortasun-arriskua handiagoa da gizonen kasuan, emakumeengan baino. Bi sexuetan, indizea Euskadiko batez besteko arriskua baino zertxobait handiagoa da.



Iturria: geuk egina, Osaginen bisoreko datuetan oinarrituta.

## Altza-Roteta

### Populazioaren osasun-profila

Osasun-adierazleen analisiak adierazten duenaren arabera, Altza-Rotetako osasun-eremuak, oro har, Euskadiko batezbestekoak baino osasun-maila okerragoa du: horrek esan nahi du bertan bizi-itxaropena laburragoa dela, eta hilkortasun-arriskua handiagoa. Emakumeen kasuan, arnas sistemaren gaixotasunen ondoriozko hilkortasun-arrisku handiagoa dago, bai eta diabetesa izateko arrisku handiagoa ere. Gizonen kasuan, tumore gaiztoek eta arnas sistemako gaixotasunek eragindako hilkortasun-arrisku handiagoa dago.

Osasunaren baldintzatzaileen adierazleek eta indizeek Euskadiko batezbestekoaren antzeko balioak edo zertxobait txikiagoak dituzte. Daturik kaskarrenak dauzkaten adierazleen artean, gabezia sozioekonomikoaren indizea eta fisikoki aktibo diren gizon eta emakumeen ehuneko baxua.

Osasun-zerbitzuetara jotzeko maiztasunari dagokion datua Euskadiko batezbestekoaren antzekoa da. Osasun-eremu honetan, gizonak dira lehen mailako arretan kontsulta gutxien egiten dituztenak. Azkenik, bi sexuetan ospitaleratze-kopurua handiagoa da Euskadiko batezbestekoa baino.

Adierazle bakoitzari dagokion balioa zirkulu baten bidez irudikatuta agertzen da. Marra gorriak Euskadiko batez besteko balioa adierazten du, eta grafikoaren erdigunean dago beti. Arlo guztiek lortutako emaitza-tartea barra gris baten bidez dago adierazita. Puntu gorriak adierazten du osasun-eremua Euskadiko batezbestekoa baino egoera okerragoan dagoela; puntu berdeak, berriz, batezbestekoa baino egoera hobean dagoela.

- Euskadiko batez bestekoa baino okerragoa
- Euskadiko batez bestekoaren antzekoa
- Euskadiko batez bestekoa baino hobea



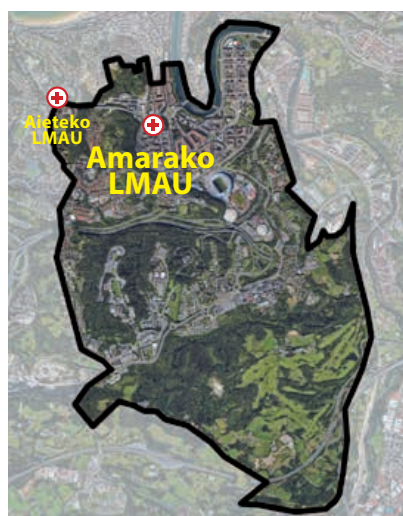




## Informazio orokorra

Amara Berriko osasun-eremuak (OE) Amara Berri auzoa hartzen du nagusiki. «Amarako Zabalgunea» izenez ere ezagutzen den auzo hau Urbietako, Prim eta Easo kaleek Mendeurrenaren plazan bat egitean sortu zen. Anoetako kirol-hiriraino iristen da, eta Loiolako Erriberako eremu berria ere biltzen du.

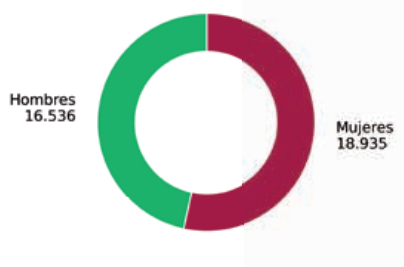
Auzoari buruz dagoen lehenengo dokumentazioa 1895ekoa da. Auzoa eraiki ahal izateko, Urumea ibaia kanalizatu behar izan zen, itsasgorarekin ia eremu osoa urpean geratzen baitzen. Kanalizazio-lan hori 1924tik 1926ra bitartean egin zuten, baina auzoa 1952an hasi zen garatzen, egungo Parke kalean lehenengo etxea eraikitzearekin batera. Antso Jakitunaren hiribidearen bi aldeetan hainbat etxebizitza-bloke eraiki zituzten Anoetaraino; horrela, hazkunde-etapa bat hasi zen, gaur egungo auzoa konfiguratu arte.



Amara Berriko osasun-eremuan Amara Berriko osasun-zentroa dago. Osasun-eremu honetako datuek Aieteko osasun-eremu berriaren datu batzuk biltzen dituzte; izan ere, Aieteko osasun-eremua Amara Berri auzoaren zati bat eta lehen Ondarretako osasun-zentroak estaltzen zituen auzoen hein bat batzearen ondorioz sortu da.

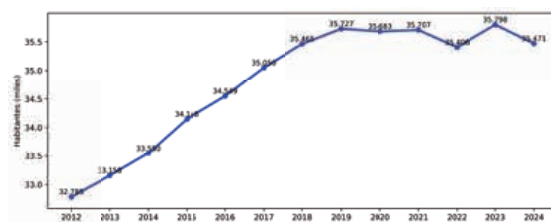
## OEko profil soziodemografikoa

• 2024ko guztizko populazioa (bizi.): **35.471**



Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

• Biztanleriaren eboluzioa (2012-2024)



Urtetik urterako batez besteko hazkunde-tasa: **↑ % 0,66**

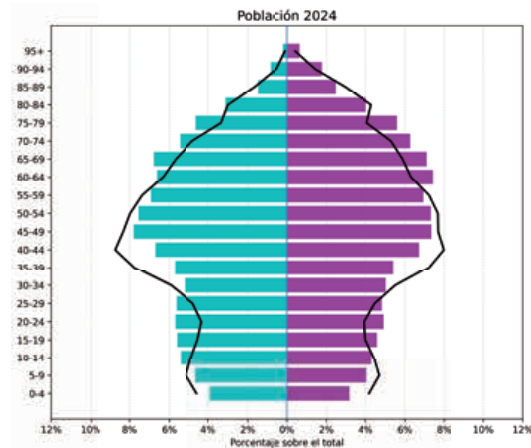
Iturria: geuk egina, LurDataren datuetan oinarrituta.

**Amara Berri**

- **2024ko populazio-dentsitatea (bizt./km<sup>2</sup>): 4.329**

**Profil demografikoa** ulertzea garrantzitsua da klima-aldaketaren aurkako erresilientzia-politikak planifikatu ahal izateko.

Amara Berriko osasun-eremuak hiriko auzorik jendetsuena hartzen du. Euskadi osoan gertatzen denaren ildotik, piramide atzerakorra du: oinarria estuagoa du erdialdea baino, 65 urtetik gorako pertsonen ehuneko handia (% 25,0), eta 19 urtetik beherako pertsonen ehuneko txikia (% 17,9). Dena den, 10 eta 29 urte bitarteko pertsonen ehunekoa handiagoa da Euskadiko batezbestekoa baino. Aldiz, 30 eta 50 urte bitarteko pertsonen ehunekoa txikiagoa da.

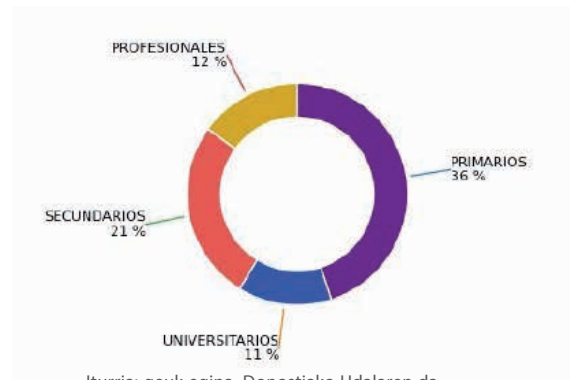


Iturria: geuk egina, EUSTATen datuetan oinarrituta.

- **Jaiotza-tasa: 6,56 (5,69)\***
- **Haur-indizea (%): 10,10 (11,86)\***
- **Zahartze-tasa (%): 197,50 (210,54)\***
- **Gainzahartze-indizea (%): 12,13 (13,03)\***
- **2020ko familia-errenta (€): 43.000 (43.577)\***
- **2020ko langabezia-tasa (%): 8,78 (9,47)\***

\*Parentesi artean, Donostiari dagokion balioa dago adierazita.

**2024ko ikasketa-maila**

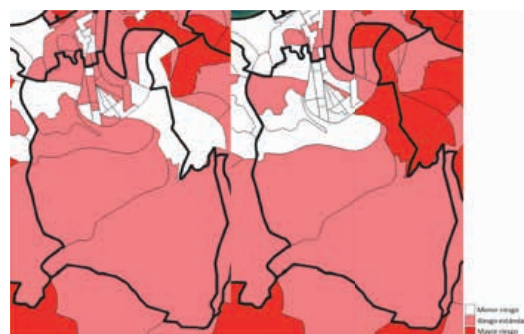


Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

- **Hilkortasuna sexuaren arabera (2015-2022 aldia)**

Bai gizonen eta bai emakumeen kasuan, kausa guztien ondoriozko heriotza-tasaren arriskua Euskadiko erreferentzia-balioaren oso antzekoa da. Hala ere, bada alderik auzoko sailen artean.

**Emakumeak      Gizonak**



Iturria: geuk egina, Osaginen bisoreko datuetan oinarrituta.

## Amara Berri

### Populazioaren osasun-profila

Osasun-adierazleen analisiak erakusten duenaren arabera, Amara Berriko osasun-eremuak, oro har, Euskadiko batezbestekoaren antzeko osasun-maila edo hobea du. Bizi-itzaropena eta hilkortasun- nahiz gaixotasun-balioak antzekoak edo hobek dira. Heriotza-kausa nagusiei dagokienez, emakumeen artean arnas sistemako gaixotasunak eta tumore gaiztoak nabarmentzen dira; dena den, horien intzidentzia zertxobait txikiagoa da Euskadiko batezbestekoa baino. Gizonak heriotza-arrisku txikiagoa dute zirkulazio- eta arnas sistemako gaixotasunengatik.

Osasunaren baldintzatzaile diren adierazleei dagokienez, Euskadiko batez besteko balioen antzeko balioak edo hobek dituzte, batez ere maila sozioekonomikoari dagokionez (gabezia sozioekonomikoa eta diru-sarrerak bermatzeko errenta). Dena den, fisikoki aktiboak diren gizonen ehuneko txikiagoa da Euskadiko batezbestekoa baino.

Osasun-zerbitzuetara jotzeko maiztasunari dagokion datua Euskadiko batezbestekoaren antzekoa da. Emakumeek kontsulta mediko gutxiago egiten dituzte lehen mailako arretan eta arreta espezializatuan.

*Adierazle bakoitzari dagokion balioa zirkulu baten bidez irudikatuta agertzen da. Marra gorriak Euskadiko batez besteko balioa adierazten du, eta grafikoaren erdigunean dago beti. Arlo guztiek lortutako emaitza-tartea barra gris baten bidez dago adierazita. Puntu gorriak adierazten du osasun-eremua Euskadiko batezbestekoa baino egoera okerragoan dagoela; puntu berdeak, berriz, batezbestekoa baino egoera hobean dagoela.*

- Euskadiko batez bestekoa baino okerragoa
- Euskadiko batez bestekoaren antzekoa
- Euskadiko batez bestekoa baino hobea



## Amara Berri

### Emakumeak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor		
Esperanza de vida y mortalidad	1. Esperanza de vida mujeres	2013-2017	86,6	86,2	82,70	88,00	
	2. Tumores malignos mujeres	2013-2017	1,00	1,00	1,10	0,92	
	3. Enf. sistema circulatorio mujeres	2013-2017	0,83	1,00	1,35	0,76	
	4. Enf. sistema respiratorio mujeres	2013-2017	1,01	1,00	1,22	0,80	
Estado de salud	5. Diabetes mujeres	2020	0,70	1,00	1,47	0,57	
	6. Hipertensión mujeres	2020	0,81	1,00	1,51	0,63	
	7. Ansiosicos y antidepresivos mujeres	2019	1,12	1,00	1,61	0,55	
Infancia	8. Morbilidad mujeres	2017	p10	p50	p100	p0	
	9. Pacientes de alto riesgo mujeres	2017	1,9	2,7	5,70	1,30	
	10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	60,4	62,4	39,60	79,70	
Determinantes de salud	11. Exceso de peso en niñas de 10 años	2015-2019	11,9	16,6	31,90	8,90	
	12. Índice de privación ambiental	2016	p60	p50	p100	p0	
	13. Índice de privación socioeconómico	2021	q1	q3	q5	q1	
	14. Renta de garantía de ingresos	2019	p10	p50	p100	p0	
	15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	3,0	4,5	14,10	1,60	
	16. Mujeres físicamente activas	2013-2018	73,1	69,8	60,40	79,50	
	17. Tabaquismo mujeres	2013-2018	15,1	16,2	21,90	10,70	
Población	18. Envejecimiento mujeres	2017	18,3	18,4	31,80	1,70	
	19. Tasa de fecundidad	2013-2017	39,6	40,6	24,00	82,20	
Sistema de salud	20. N° de consultas medicina AP mujeres	2017-2019	4,9	5,5	9,40	4,30	
	21. N° de visitas enfermería AP mujeres	2017-2019	2,3	2,9	5,80	1,90	
	22. N° de visitas especializada mujeres	2017-2019	2,3	2,6	3,60	1,30	
	23. N° de hospitalizaciones mujeres	2017-2019	0,10	0,11	0,17	0,05	

### Gizonak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor		
Esperanza de vida y mortalidad	1. Esperanza de vida hombres	2013-2017	80,8	80,1	75,00	82,70	
	2. Tumores malignos hombres	2013-2017	0,93	1,00	1,38	0,83	
	3. Enf. sistema circulatorio hombres	2013-2017	0,85	1,00	1,27	0,80	
	4. Enf. sistema respiratorio hombres	2013-2017	0,83	1,00	1,50	0,74	
Estado de salud	5. Diabetes hombres	2020	0,84	1,00	1,44	0,66	
	6. Hipertensión hombres	2020	0,90	1,00	1,35	0,66	
	7. Ansiosicos y antidepresivos hombres	2019	1,19	1,00	1,46	0,64	
Infancia	8. Morbilidad hombres	2017	p0	p50	p100	p0	
	9. Pacientes de alto riesgo hombres	2017	2,7	3,4	5,30	1,30	
	10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	60,4	62,4	39,60	79,70	
Determinantes de salud	11. Exceso de peso en niños de 10 años	2015-2019	19,6	22,7	33,60	8,00	
	12. Índice de privación ambiental	2016	p60	p50	p100	p0	
	13. Índice de privación socioeconómico	2021	q1	q3	q5	q1	
	14. Renta de garantía de ingresos	2019	p10	p50	p100	p0	
	15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	3,0	4,5	14,10	1,60	
	16. Hombres físicamente activos	2013-2018	74,9	77,2	67,80	85,90	
	17. Tabaquismo hombres	2013-2018	21,5	22,2	33,10	14,20	
Población	18. Envejecimiento hombres	2017	12,6	13,2	26,50	1,20	
	19. Tasa de fecundidad	2013-2017	39,6	40,6	24,00	82,20	
Salud	20. N° de consultas medicina AP hombres	2017-2019	3,8	4,2	6,80	3,20	
	21. N° de visitas enfermería AP hombres	2017-2019	2,2	2,7	5,40	1,80	

1 Bizi-itxaropen leundua, urteka 2, 3, 4 Hilkortasun-arrisku erlatiboa, adinaren arabera doituta 5, 6, 7 Prebalentzien zergatia, 15 urteko edo gehiagoko adinaren arabera doituta 8 Osasun-estratifikazioaren pertzentila 9 Osasun-estraturik txarrean daudenen ehuneko (%) 10 Sei hilabetera edoskitze partzial edo osoan daudenen ehuneko (%) 11 Hamar urterekin gehiegizko pisua edo obesitatea duten haurren ehuneko (%) 12 Ingurumen-gabeziaren pertzentila 13 Gabezia sozioekonomikoaren kintila 14 Diru-sarrerak bermatzeko errentaren pertzentila 15 Bigarren hezkuntzako edo goi-mailako ikasketarik gabeko 16 eta 29 urte bitarteko gazteen ehuneko (%) 16,17 Ehuneko (%) 18 70 urteko eta gehiagoko herritarren ehuneko (%) 19 15 eta 49 urte bitarteko 1.000 biztanleko jaiotzen kopurua 20, 21, 22, 23 Eremu bakoitzean osasun-sistemara egindako kontsulten edo bisiten urteko batezbestekoa.



## ♥ Informazio orokorra

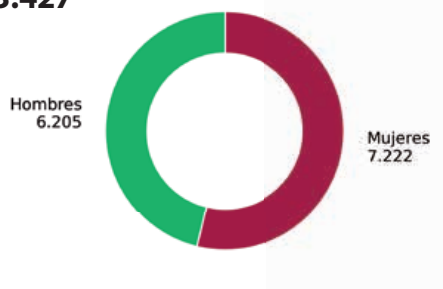
Amara Erdialdeko osasun-eremuak hiriaren erdialdea hartzen du nagusiki: mendebaldean, Urumeatik Ondarreta hondartzarekiko mugaraino; hegoaldean, Amara Berriko osasun-eremuraino; iparraldean, Askatasunaren etorbideraino.

Amara auzoa, garai batean, San Bartolomeko muinoaren eta Urumea ibaiaren artean kokatutako baserri-multzo bat besterik ez zen. Harresiak eraitsi eta Kortazar zabalgunea egiten hastean, hiria hazi egin zen. Fabrika eta tailer berrietako langileak ostatzeko, kanalizatu egin zuten Urumea ibaia, eta zabalguneko hondakinekin bete zituzten padurak. Horrela, langile-auzo berri bat sortu zen, eta gaur egun Amara kalea dagoen lekuan zegoen *Amara* baserriaren izena hartu zuen.



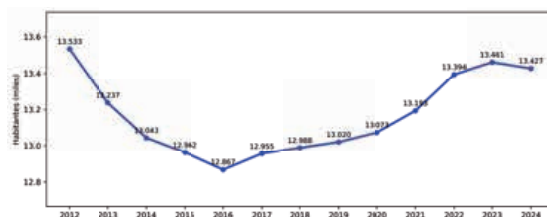
## ♥ OEko profil soziodemografikoa

- 2024ko guztizko populazioa (bizt.): **13.427**



Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

- Biztanleriaren eboluzioa (2012-2024)



Urtetik urterako batez besteko hazkunde-tasa: ↓ % 0,06

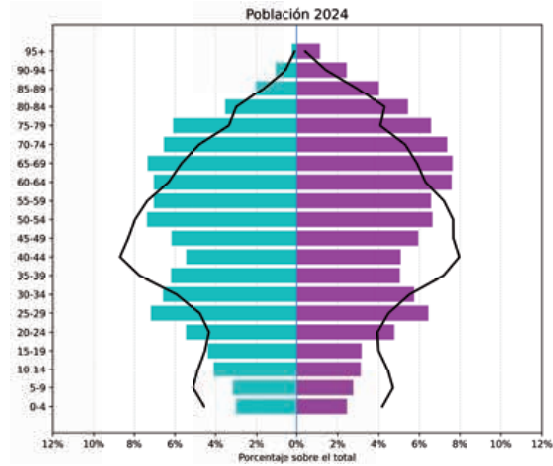
Iturria: geuk egina, LurDataren datuetan oinarrituta.

**Amara Erdialdea**

Populazio-dentsitatea (bizt./km<sup>2</sup>): **12.727**

**Profil demografikoa** ulertzea garrantzitsua da klima-aldaketaren aurkako erresilientzia-politikak planifikatu ahal izateko.

Amara Erdialdeko osasun-eremuko populazioa zaharragoa da Euskadiko batezbestekoa baino, eta oinarri estuagoa du, hiriko haur-indize baxuene-tako bat baitu (< 19 urteko pertsonak: % 12,1), bai eta zahartze-indize handienetako bat ere (> 65 urteko pertsonak: % 26,5).

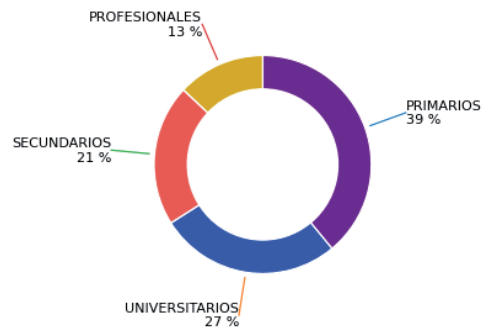


Iturria: geuk egin, EUSTATEN datuetan oinarrituta.

- Jaiotza-tasa: **5,25 (5,69)\***
- Haur-indizea (%): **8,27 (11,86)\***
- Zahartze-tasa (%): **303,18 (210,54)\***
- Gainzahartze-indizea (%): **14,76 (13,03)\***
- 2020ko familia-errenta (€): **48.666 (43.577)\***
- 2020ko langabezia-tasa (%): **9,37 (9,47)\***

\*Parentesi artean, Donostiari dagokion balioa dago adierazita.

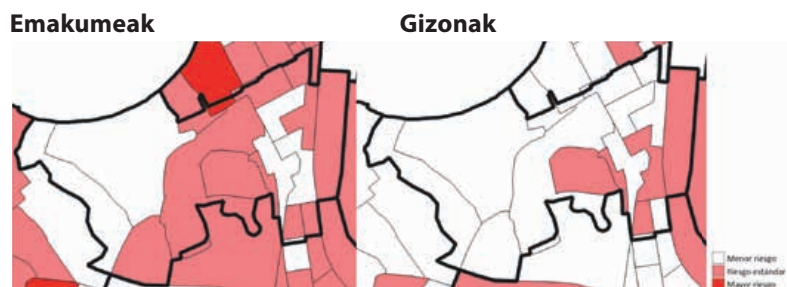
**2024ko ikasketa-maila**



Iturria: geuk egin, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

**Hilkortasuna sexuaren arabera (2015-2022 aldia)**

Bai emakumeen eta bai gizonen kasuan, kausa guztien ondoriozko heriotza-arriskua Euskadiko erreferentzia-balioa baino txikiagoa da, oro har. Desberdintasun espazial txiki batzuk badira, hala ere.



Iturria: geuk egin, Osaginen bisoreko datuetan oinarrituta.

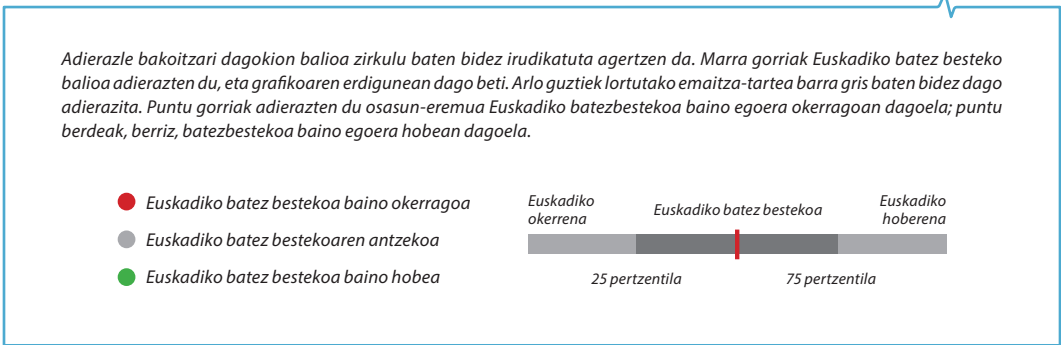
## Amara Erdialdea

### Populazioaren osasun-profila

Osasun-adierazleen analisiak erakusten duenaren arabera, Amara Erdialdeko osasun-eremuak, oro har, Euskadiko batezbestekoa baino osasun-maila hobea du. Bizi-itzaropena eta hilkortasun- nahiz gaixotasun-balioak antzekoak edo hobeak dira. Heriotza-kausa nagusiei dagokienez, emakumeen artean tumore gaiztoak nabarmentzen dira, Euskadiko batezbestekoaren gainetik. Gizonek Euskadiko batez besteko balioek baino hilkortasun-arrisku txikiagoa dute zirkulazioko eta arnas sistemako gaixotasunengatik.

Osasuna baldintzatzen duten adierazleei dagokienez, ingurumen-gabeziaren indizea nabarmentzen da, zeina askoz txikiagoa den Euskadiko batezbestekoa baino; gabezia sozioekonomikoak, berriz, Euskadiko batezbestekoak baino egoera hobea du. Fisikoki aktibo dauden gizon-emakumeen ehunekoa Euskadiko batezbestekoaren antzekoa edo handiagoa da.

Osasun-zerbitzuetara joateko maiztasuna txikiagoa da Euskadiko batezbestekoa baino; horrek erakusten du oso ona dela osasun-egoera orokorra. Emakumeek eta gizonek kontsulta mediko gutxi egiten dituzte lehen mailako arretan eta arreta espezializatuan, eta txikia da haien ospitaleratze-kopurua ere.



## Amara Erdialdea

### Emakumeak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
<b>Esperanza de vida y mortalidad</b>						
1. Esperanza de vida mujeres	2013-2017	87,2	86,2	82,70	88,00	
2. Tumores malignos mujeres	2013-2017	1,02	1,00	1,10	0,92	
3. Enf. sistema circulatorio mujeres	2013-2017	0,85	1,00	1,35	0,76	
4. Enf. sistema respiratorio mujeres	2013-2017	0,97	1,00	1,22	0,80	
<b>Estado de salud</b>						
5. Diabetes mujeres	2020	0,66	1,00	1,47	0,57	
6. Hipertensión mujeres	2020	0,74	1,00	1,51	0,63	
7. Ansiosidad y antidepresivos mujeres	2019	0,85	1,00	1,61	0,55	
8. Morbilidad mujeres	2017	p10	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo mujeres	2017	2,2	2,7	5,70	1,30	
<b>Infancia</b>						
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	60,0	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niñas de 10 años	2015-2019	11,0	16,6	31,90	8,90	
12. Índice de privación ambiental	2016	p90	p50	p100	p0	
<b>Determinantes de salud</b>						
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q1	q3	q5	q1	
14. Rentas de garantía de ingresos	2019	p10	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	2,6	4,5	14,10	1,60	
16. Mujeres físicamente activas	2013-2018	70,3	69,8	60,40	79,50	
17. Tabaquismo mujeres	2013-2018	17,4	16,2	21,90	10,70	
<b>Población</b>						
18. Envejecimiento mujeres	2017	23,4	18,4	31,80	1,70	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	31,2	40,6	24,00	62,20	
<b>Sistema de salud</b>						
20. Nº de consultas medicina AP mujeres	2017-2019	4,5	5,5	9,40	4,30	
21. Nº de vistas enfermería AP mujeres	2017-2019	2,2	2,9	5,80	1,90	
22. Nº de vistas especializada mujeres	2017-2019	1,9	2,6	3,60	1,30	
23. Nº de hospitalizaciones mujeres	2017-2019	0,10	0,11	0,17	0,05	

### Gizonak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
<b>Esperanza de vida y mortalidad</b>						
1. Esperanza de vida hombres	2013-2017	80,3	80,1	75,00	82,70	
2. Tumores malignos hombres	2013-2017	0,90	1,00	1,26	0,83	
3. Enf. sistema circulatorio hombres	2013-2017	0,97	1,00	1,27	0,80	
4. Enf. sistema respiratorio hombres	2013-2017	0,80	1,00	1,50	0,74	
<b>Estado de salud</b>						
5. Diabetes hombres	2020	0,73	1,00	1,44	0,66	
6. Hipertensión hombres	2020	0,84	1,00	1,35	0,66	
7. Ansiosidad y antidepresivos hombres	2019	0,96	1,00	1,46	0,64	
8. Morbilidad hombres	2017	p10	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo hombres	2017	2,6	3,4	5,30	1,30	
<b>Infancia</b>						
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	60,0	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niños de 10 años	2015-2019	17,7	22,7	33,60	8,00	
12. Índice de privación ambiental	2016	p90	p50	p100	p0	
<b>Determinantes de salud</b>						
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q1	q3	q5	q1	
14. Rentas de garantía de ingresos	2019	p10	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	2,6	4,5	14,10	1,60	
16. Hombres físicamente activos	2013-2018	76,7	77,2	67,80	85,90	
17. Tabaquismo hombres	2013-2018	18,3	22,2	33,10	14,20	
<b>Población</b>						
18. Envejecimiento hombres	2017	16,5	13,2	28,50	1,20	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	31,2	40,6	24,00	62,20	
<b>Sistema de salud</b>						
20. Nº de consultas medicina AP hombres	2017-2019	3,2	4,2	6,80	3,20	
21. Nº de vistas enfermería AP hombres	2017-2019	2,0	2,7	5,40	1,80	
22. Nº de vistas especializada hombres	2017-2019	1,6	2,1	3,00	0,99	
23. Nº de hospitalizaciones hombres	2017-2019	0,09	0,12	0,18	0,05	

1 Bizi-itxaropen leundua, urteka 2, 3, 4 Hilkortasun-arrisku erlatiboa, adinaren arabera doituta 5, 6, 7 Prebalentzien zergatia, 15 urteko edo gehiagoko adinaren arabera doituta 8 Osasun-estratifikazioaren pertzentila 9 Osasun-estraturik txarrenean daudenen ehunekoa (%) 10 Sei hilabetera edoskitze partzial edo osoan daudenen ehunekoa (%) 11 Hamar urterekin gehiegizko pisua edo obesitatea duten haurren ehunekoa (%) 12 Ingurumen-gabeziaren pertzentila 13 Gabezia sozioekonomikoaren kintila 14 Diru-sarrerak bermatzeko errentaren pertzentila 15 Bigarren hezkuntzako edo goi-mailako ikasketarik gabekoa 16 eta 29 urte bitarteko gazteen ehunekoa (%) 16,17 Ehunekoa (%) 18 70 urteko eta gehiagoko herritarren ehunekoa (%) 19 15 eta 49 urte bitarteko 1.000 biztanleko jaiotzen kopurua 20, 21, 22, 23 Eremu bakoitzean osasun-sistemara egindako kontsulten edo bisiten urteko batezbestekoa.



## Informazio orokorra

Bidebietako osasun-eremuak Mirakruz-Bidebieta auzoa hartzen du nagusiki.

Mirakruz-Bidebieta auzoa, hasiera batean «La Paz» deitu zena, Donostiatik Pasaiara eta Irunera doan errepidearen ezkerrean dago. Hego-mendebaldean, Herreratik bereizten duen Mirakruz gaina eta Pasaiako Azkuene ditu mugakide. Fisikoki, eta denboraren aldetik, auzoa hainbat unetan joan da konfiguratzeko, eraikin-tipologia desberdinei jarraituz. Donostiako auzorik berrienetako bat da, 60ko hamarkadan inauguratu baitzen. 1973tik aurrera, 2000. urtera arte, higiezinen hazkunde eta hedapeneko garaia izan du eremuak, eta aldaketa nabarmenak izan ditu. Hainbat enpresa eraitsi, eta etxebizitza eta eremu urbanizatu berriak sortu dira, hala nola Nornahi plaza, Garaje Inglés eraikina, Allende parkea, Bidebieta parke berria eta Kontadores urbanizazioa. Gainera, lurralde «natural» edo «landa-eremu» zabalak du Uliá mendian, bai eta beste urbanizazio bat ere Mirakruz Gaina-Arrobi ingurunean.



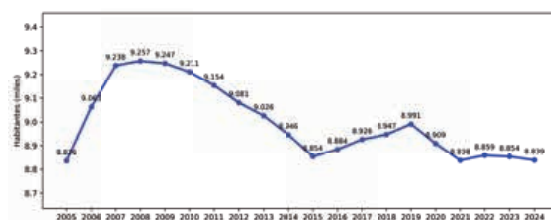
## OEko profil soziodemografikoa

• 2024ko guztizko populazioa (birt.):  
**8.839**



Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

• Biztanleriaren eboluzioa (2005-2024)



Urtetik urterako batez besteko hazkunde-tasa: **↑ % 0,006**

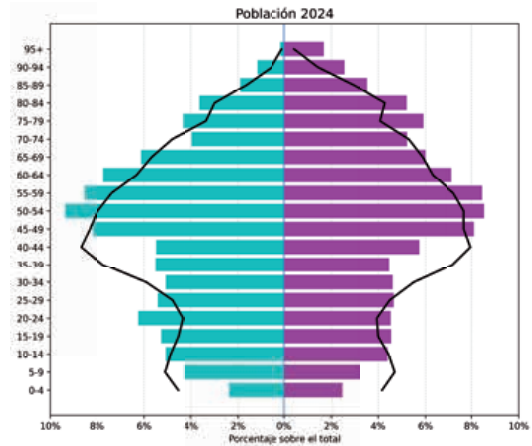
Iturria: geuk egina, Donostiako udal-errolaren datuetan oinarrituta.

**Bidebieta**

- **2024ko populazio-dentsitatea (bizt./km<sup>2</sup>): 8.087**

**Profil demografikoa** ulertzea garrantzitsua da klima-aldaketa-aren aurkako erresilientzia-politikak planifikatu ahal izateko.

Bidebietako osasun-eremuan, profil demografikoa zertxobait desberdina da Euskadiko batezbestekoarekiko, eta adin-talderik jendetsuena 50 eta 70 urte bitartekoena da. Euskadi osoan gertatzen denaren ildotik, piramide atzerakorra du: oinarria erdialdea baino estuagoa du, eta > 65 urteko pertsonen ehuneko altua (% 25,8) eta < 19 urtekoen ehuneko baxua (% 16,2) ditu. Piramide hori ohikoa da eremu garatuetan, jaiotza-tasa eta hilkortasun-tasa baxuekin eta hazkunde natural oso txikiarekin.

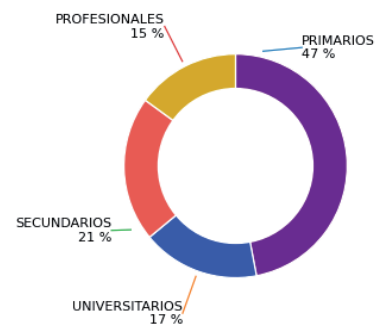


Iturria: geuk egina, EUSTATEN datuetan oinarrituta.

- **2023ko jaiotza-tasa: 4,29 (5,69)\***
- **2023ko haur-indizea (%): 10,92 (11,86)\***
- **2023ko zahartze-indizea (%): 211,06 (210,54)\***
- **2023ko gainzahartze-indizea (%): 15,11 (13,03)\***
- **2020ko familia-errenta (€): 35.923 (43.577)\***
- **2020ko langabezia-tasa (%): 11,86 (9,47)\***

\*Parentesi artean Donostiari dagokion balioa dago adierazita.

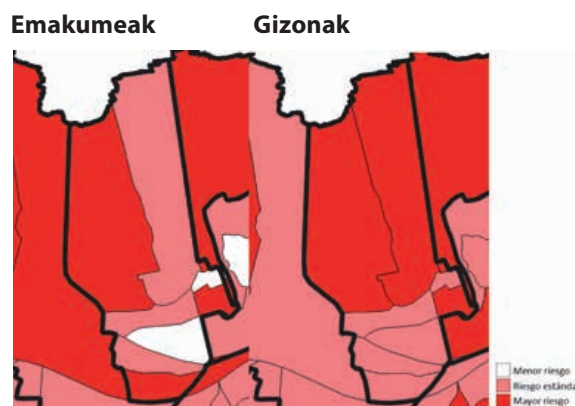
**2024ko ikasketa-maila**



Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

- **Hilkortasuna sexuaren arabera (2015-2022 aldia)**

Kausa guztien ondoriozko hilkortasun-arriskua, bai emakumeena eta bai gizonena, Euskadiko batezbestekoa baino handiagoa da.



Iturria: geuk egina, Osaginen bisoreko datuetan oinarrituta.

## Bidebieta

### Populazioaren osasun-profila

Osasun-adierazleen analisiak erakusten duenaren arabera, Bidebietako osasun-eremuak, oro har, Euskadiko batezbestekoaren antzeko osasun-maila edo okerragoa du. Bizi-itzaropena batez besteko balioaren antzekoa da emakumeen kasuan; gizonen kasuan, berriz, txikiagoa. Hilkortasun-kausa nagusiei dagokienez, gizonen zein emakumeen kasuan tumore gaiztoak nabarmentzen dira, eta hilkortasun-arriskua handiagoa da Euskadiko batezbestekoa baino.

Osasuna baldintzatzen duten adierazleei dagokienez, gabezia sozioekonomikoaren eta diru-sarrerak bermatzeko errentaren adierazleak txikiagoak dira Euskadiko batezbestekoa baino; gainerakoak, berriz, antzekoak dira. Nabarmentzekoa da, bestalde, fisikoki aktibo dauden gizonen ehuneko txikia.

Osasun-zerbitzuetara jotzeko maiztasunari dagokion datua Euskadiko batezbestekoaren antzekoa da, bai lehen mailako arretan, bai arreta espezializatuan. Bi sexuetan, ospitaleratzeen kopurua Euskadiko batezbestekoa baino zertxobait handiagoa da, ordea.

Adierazle bakoitzari dagokion balioa zirkulu baten bidez irudikatuta agertzen da. Marra gorriak Euskadiko batez besteko balioa adierazten du, eta grafikoaren erdigunean dago beti. Arlo guztiek lortutako emaitza-tartea barra gris baten bidez dago adierazita. Puntu gorriak adierazten du osasun-eremua Euskadiko batezbestekoa baino egoera okerragoan dagoela; puntu berdeak, berriz, batezbestekoa baino egoera hobean dagoela.

- Euskadiko batez bestekoa baino okerragoa
- Euskadiko batez bestekoaren antzekoa
- Euskadiko batez bestekoa baino hobea



## Bidebieta

### Emakumeak

Indikadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor		
Esperanza de vida y mortalidad	1. Esperanza de vida hombres	2013-2017	78,7	80,1	75,00	82,70	
	2. Tumores malignos hombres	2013-2017	1,15	1,00	1,28	0,83	
	3. Enf. sistema circulatorio hombres	2013-2017	1,05	1,00	1,27	0,80	
	4. Enf. sistema respiratorio hombres	2013-2017	1,04	1,00	1,50	0,74	
Estado de salud	5. Diabetes hombres	2020	1,03	1,00	1,44	0,66	
	6. Hipertensión hombres	2020	0,98	1,00	1,35	0,66	
	7. Ansiosidad y antidepressivos hombres	2019	1,18	1,00	1,46	0,64	
	8. Morbilidad hombres	2017	p50	p50	p100	p0	
	9. Pacientes de alto riesgo hombres	2017	3,7	3,4	5,30	1,30	
Infancia	10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	51,3	62,4	39,60	79,70	
	11. Exceso de peso en niños de 10 años	2015-2019	25,9	22,7	33,60	8,00	
	12. Índice de privación ambiental	2016	p70	p50	p100	p0	
Determinantes de salud	13. Índice de privación socioeconómico	2021	q4	q3	q5	q1	
	14. Renta de garantía de ingresos	2019	p80	p50	p100	p0	
	15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	5,6	4,5	14,10	1,60	
	16. Hombres físicamente activos	2013-2018	73,8	77,2	67,80	85,90	
	17. Tabaquismo hombres	2013-2018	20,9	22,2	33,10	14,20	
Población	18. Envejecimiento hombres	2017	15,8	13,2	28,50	1,20	
	19. Tasa de fecundidad	2013-2017	38,9	40,6	24,00	62,20	
Sistema de salud	20. N° de consultas medicina AP hombres	2017-2019	4,2	4,2	6,80	3,20	
	21. N° de vistas enfermería AP hombres	2017-2019	2,6	2,7	5,40	1,80	
	22. N° de vistas especializada hombres	2017-2019	2,2	2,1	3,00	0,99	
	23. N° de hospitalizaciones hombres	2017-2019	0,13	0,12	0,18	0,05	

### Gizonak

Indikadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor		
Esperanza de vida y mortalidad	1. Esperanza de vida mujeres	2013-2017	85,9	86,2	82,70	88,00	
	2. Tumores malignos mujeres	2013-2017	1,05	1,00	1,10	0,92	
	3. Enf. sistema circulatorio mujeres	2013-2017	1,02	1,00	1,35	0,78	
	4. Enf. sistema respiratorio mujeres	2013-2017	0,94	1,00	1,22	0,80	
Estado de salud	5. Diabetes mujeres	2020	0,96	1,00	1,47	0,57	
	6. Hipertensión mujeres	2020	1,00	1,00	1,51	0,63	
	7. Ansiosidad y antidepressivos mujeres	2019	1,08	1,00	1,61	0,55	
	8. Morbilidad mujeres	2017	p50	p50	p100	p0	
	9. Pacientes de alto riesgo mujeres	2017	2,8	2,7	5,70	1,30	
Infancia	10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	51,3	62,4	39,60	79,70	
	11. Exceso de peso en niñas de 10 años	2015-2019	17,3	16,8	31,90	8,90	
	12. Índice de privación ambiental	2016	p70	p50	p100	p0	
Determinantes de salud	13. Índice de privación socioeconómico	2021	q4	q3	q5	q1	
	14. Renta de garantía de ingresos	2019	p80	p50	p100	p0	
	15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	5,6	4,5	14,10	1,60	
	16. Mujeres físicamente activas	2013-2018	69,3	69,8	60,40	79,50	
	17. Tabaquismo mujeres	2013-2018	18,1	16,2	21,90	10,70	
Población	18. Envejecimiento mujeres	2017	23,4	18,4	31,80	1,70	
	19. Tasa de fecundidad	2013-2017	38,9	40,6	24,00	62,20	
Sistema de salud	20. N° de consultas medicina AP mujeres	2017-2019	5,5	5,5	9,40	4,30	
	21. N° de vistas enfermería AP mujeres	2017-2019	2,7	2,9	5,80	1,90	
	22. N° de vistas especializada mujeres	2017-2019	2,7	2,6	3,60	1,30	
	23. N° de hospitalizaciones mujeres	2017-2019	0,13	0,11	0,17	0,05	

1 Bizi-itxaropen leundua, urteka 2, 3, 4 Hilkortasun-arrisku erlatiboa, adinaren arabera doituta 5, 6, 7 Prebalentzien zergatia, 15 urteko edo gehiagoko adinaren arabera doituta 8 Osasun-estratifikazioaren pertzentila 9 Osasun-estratirik txarrean daudenen ehunekoa (%) 10 Sei hilaibetera edoskitze partzial edo osoan daudenen ehunekoa (%) 11 Hamar urterekin gehiegizko pisua edo obesitatea duten haurren ehunekoa (%) 12 Ingurumen-gabeziaren pertzentila 13 Gabezia sozioekonomikoaren kintila 14 Diru-sarrerak bermatzeko errentaren pertzentila 15 Bigarren hezkuntzako edo goi-mailako ikasketarik gabeko 16 eta 29 urte bitarteko gazteen ehunekoa (%) 16,17 Ehunekoa (%) 18 70 urteko eta gehiagoko herritarren ehunekoa (%) 19 15 eta 49 urte bitarteko 1.000 biztanleko jaiotzen kopurua 20, 21, 22, 23 Eredu bakoitzean osasun-sistemara egindako kontsulten edo bisiten urteko batezbestekoa.



## Informazio orokorra

Osasun-eremuak (OE) Egia auzoa hartzen du barnean. Hirigunearen ekialdean dago kokatuta, eta Gros, Ategorrieta-Ulia eta Intxaurrondo eta Loiola arteko lursailak hartzen ditu. Egia auzoan eremu hauek bereizten dira: Erdigunea, Mundaiz, Atoxta, Aldakoenea, Karmengo Ama, Iruresoro, Tolaregoia, Egia Gaina eta Latxaga.

Auzoan beste hauek ere badaude: Uru-mea pasealekua, ibaiaren eskuin-ertzean; Frantziako etorbidea, zeinaren azken zatian tren-geltokia dagoen; Kristina-Enea parkea; Mundaiz ikastetxea; Deustuko Unibertsitatearen Donostiako Campusa; Tabakalera; tren-geltokia; autobus-geltokia eta Atotxako epaitegia.



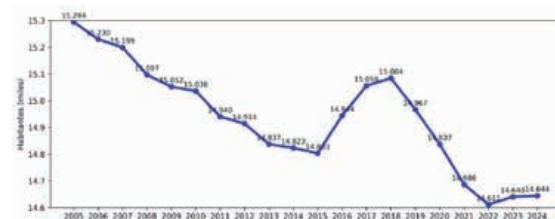
## OEko profil soziodemografikoa

• 2024ko guztizko populazioa (birt.):  
**14.644**



Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

• Biztanleriaren eboluzioa (2005-2024)



Urtetik urterako batez besteko hazkunde-tasa: ↓ % 0,23

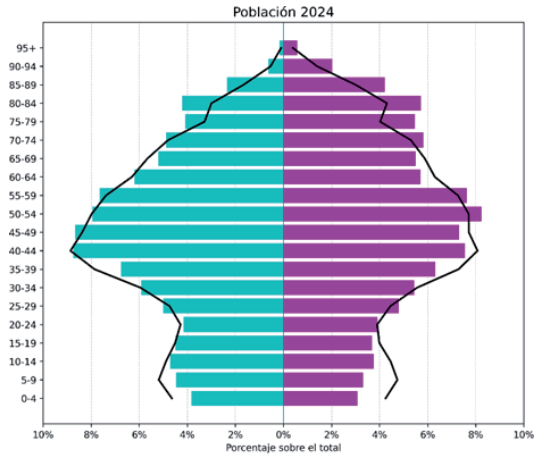
Iturria: geuk egina, Donostiako udal-errollaren datuetan oinarrituta.

## Egia

- 2024ko populazio-dentsitatea (bizt./km<sup>2</sup>): **13.229**

**Profil demografikoa** ulertzea garrantzitsua da klima-aldaketaren aurkako erresilientzia-politikak planifikatu ahal izateko.

Egiako osasun-eremuak, Euskadi osoan gertatzen denaren antzera, piramide atzerakorra du: oinarria estuagoa du erdialdea baino, eta > 65 urteko pertsonen ehuneko handia (% 25,5) eta < 19 urteko pertsonen ehuneko txikia (% 15,2) ditu. Bereziki nabarmentzekoa da 75 urtetik gorako pertsonen ehunekoa (% 14,16); hain zuzen ere, hiriko gainzahartze-indize handienetakoa duen auzoa da Egia.

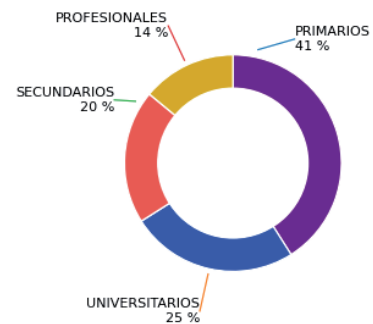


Iturria: geuk egina, EUSTATEN datuetan oinarrituta.

- 2023ko jaiotza-tasa: **6,55 (5,69)\***
- 2023ko haur-indizea (%): **10,60 (11,86)\***
- 2023ko zahartze-indizea (%): **225,4 (210,54)\***
- 2023ko gainzahartze-indizea (%): **14,15 (13,03)\***
- 2020ko familia-errenta (€): **37.339 (43.577)\***
- 2020ko langabezia-tasa (%): **9,99 (9,47)\***

\*Parentesi artean, Donostiari dagokion balioa dago adierazita.

### 2024ko ikasketa-maila



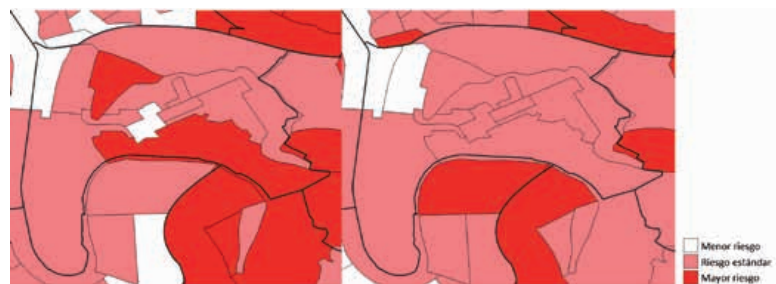
Iturria: geuk egina, Donostiako Udalararen datuetan oinarrituta.

- Hilkortasuna sexuaren arabera (2015-2022 aldia)

Hilkortasun-arriskua, bai emakumeena eta bai gizonena, Euskadiko batezbestekoa bezalakoa edo zertxobait handiagoa da. Alde txikiak daude auzoan bertan.

#### Emakumeak

#### Gizonak



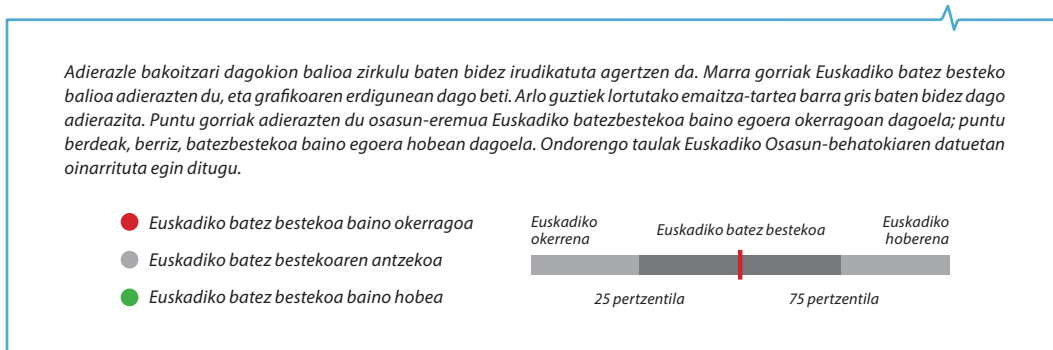
Iturria: geuk egina, Osaginen bisoreko datuetan oinarrituta.

## Populazioaren osasun-profila

Osasun-adierazleen analisiak erakusten duenaren arabera, Egiako osasun-eremuak, oro har, Euskadiko batezbestekoaren antzeko osasun-maila edo zertxobait hobea du. Hilkortasun-kausei dagokienez, emakumeen kasuan zirkulazio-sistemako gaixotasunengatiko hilkortasun-arrisku txikiagoa nabarmentzen da. Arnas sistemaren gaixotasunen eta minbiziaren ondoriozko hilkortasun-arriskuak Euskadiko batezbestekoa bezalako balioa eta apur bat txikiagoa erakusten ditu, hurrenez hurren. Gizonen kasuan, txikiagoa da arnas sistemaren gaixotasunen ondoriozko hilkortasun-arriskua. Gainerako hilkortasun-kausei lotutako adierazleek Euskadiko batezbestekoaren antzeko balioak dauzkate.

Osasuna baldintzatzen duten adierazleak, berriz, Euskadiko batezbestekoaren antzekoak dira, oro har. Balio txikiagoak dituzten adierazle bakarrak ingurumen-gabezia eta fisikoki aktiboak diren gizonen ehunekoak dira.

Osasun-zerbitzuetara jotzeko maiztasunari dagokion datua Euskadiko batezbestekoaren oso antzekoa da. Osasun-eremu horretan, gizonak kontsulta espezializatu gutxiago egiten dituzte lehen mailako arretan; dena den, oro har, bai lehen mailako arretako kontsulten eta bai kontsulta espezializatuaren kopurua zertxobait txikiagoak dira Euskadiko batezbestekoa baino.



## Egia

### Emakumeak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor		
Esperanza de vida y mortalidad	1. Esperanza de vida mujeres	2013-2017	85,7	86,2	82,70	88,30	
	2. Tumores malignos mujeres	2013-2017	1,02	1,00	1,10	0,92	
	3. Enf. sistema circulatorio mujeres	2013-2017	0,88	1,00	1,35	0,76	
	4. Enf. sistema respiratorio mujeres	2013-2017	1,03	1,00	1,22	0,80	
Estado de salud	5. Diabetes mujeres	2020	0,87	1,00	1,47	0,57	
	6. Hipertensión mujeres	2020	0,83	1,00	1,51	0,63	
	7. Ansiositos y antidepresivos mujeres	2019	0,97	1,00	1,61	0,55	
	8. Morbilidad mujeres	2017	p30	p50	p100	p0	
Infancia	9. Pacientes de alto riesgo mujeres	2017	2,5	2,7	5,70	1,20	
	10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	67,7	62,4	39,60	79,70	
Dependientes de salud	11. Excesode peso en niñas de 11 años	2015-2019	12,6	16,6	31,90	8,30	
	12. Índice de privación ambiental	2016	p100	p50	p100	p0	
	13. Índice de privación socioeconómico	2021	q2	q3	q5	q1	
	14. Renta de garantía de ingresos	2019	p60	p50	p100	p0	
Población	15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	3,8	4,5	14,10	1,80	
	16. Mujeres físicamente activas	2013-2018	75,4	69,8	30,40	79,50	
	17. Tabaquismo mujeres	2013-2018	14,3	16,2	21,90	10,70	
Sistema de salud	18. Envejecimiento mujeres	2017	23,8	18,4	31,80	1,70	
	19. Tasa de fecundidad	2013-2017	32,9	40,6	24,00	82,20	
	20. Nº de consultas medicina AP mujeres	2017-2019	5,1	5,5	9,40	4,30	
	21. Nº de visitas enfermería AP mujeres	2017-2019	2,7	2,9	5,80	1,30	
	22. Nº de visitas especializada mujeres	2017-2019	2,3	2,6	3,60	1,30	
	23. Nº de hospitalizaciones mujeres	2017-2019	0,11	0,11	0,17	0,05	

### Gizonak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor		
Esperanza de vida y mortalidad	1. Esperanza de vida hombres	2013-2017	80,8	80,1	75,00	82,70	
	2. Tumores malignos hombres	2013-2017	0,92	1,00	1,28	0,83	
	3. Enf. sistema circulatorio hombres	2013-2017	0,99	1,00	1,27	0,80	
	4. Enf. sistema respiratorio hombres	2013-2017	0,89	1,00	1,50	0,74	
Estado de salud	5. Diabetes hombres	2020	0,89	1,00	1,44	0,66	
	6. Hipertensión hombres	2020	0,96	1,00	1,35	0,66	
	7. Ansiositos y antidepresivos hombres	2019	1,15	1,00	1,46	0,64	
	8. Morbilidad hombres	2017	p30	p50	p100	p0	
Infancia	9. Pacientes de alto riesgo hombres	2017	3,2	3,4	5,30	1,20	
	10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	67,7	62,4	39,60	79,70	
Dependientes de salud	11. Excesode peso en niños de 11 años	2015-2019	25,2	22,7	33,60	8,80	
	12. Índice de privación ambiental	2016	p100	p50	p100	p0	
	13. Índice de privación socioeconómico	2021	q2	q3	q5	q1	
	14. Renta de garantía de ingresos	2019	p60	p50	p100	p0	
Población	15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	3,8	4,5	14,10	1,80	
	16. Hombres físicamente activos	2013-2018	74,6	77,2	37,80	85,90	
	17. Tabaquismo hombres	2013-2018	22,3	22,2	33,10	14,20	
Sistema de salud	18. Envejecimiento hombres	2017	16,3	13,2	28,50	1,20	
	19. Tasa de fecundidad	2013-2017	32,9	40,6	24,00	82,20	
	20. Nº de consultas medicina AP hombres	2017-2019	3,8	4,2	6,80	3,20	
	21. Nº de visitas enfermería AP hombres	2017-2019	2,7	2,7	5,40	1,80	
	22. Nº de visitas especializada hombres	2017-2019	1,9	2,1	3,00	0,99	
	23. Nº de hospitalizaciones hombres	2017-2019	0,12	0,12	0,18	0,05	

1 Bizi-itxaropen leundua, urteka 2, 3, 4 Hilkortasun-arrisku erlatiboa, adinaren arabera doituta 5, 6, 7 Prebalentzien zergatia, 15 urteko edo gehiagoko adinaren arabera doituta 8 Osasun-estratifikazioaren pertzentila 9 Osasun-estraturik txarenean daudenen ehuneko (%), 10 Sei hilabetera edoskitze partzial edo osoan daudenen ehuneko (%), 11 Hamar urterekin gehiegizko pisua edo obesitatea duten haurren ehuneko (%), 12 Ingurumen-gabeziaren pertzentila 13 Gabezia sozioekonomikoaren kintila 14 Diru-sarrerak bermatzeko errentaren pertzentila 15 Bigarren hezkuntzako edo goi-mailako ikasketarik gabeko 16 eta 29 urte bitarteko gazteen ehuneko (%), 16,17 Ehuneko (%), 18 70 urteko eta gehiagoko herritarren ehuneko (%), 19 15 eta 49 urte bitarteko 1.000 biztanleko jaiotzen kopurua 20, 21, 22, 23 Eremu bakoitzean osasun-sistemara egindako kontsulten edo bisiten urteko batezbestekoa.



## Informazio orokorra

Groseko osasun-eremuak (OE) Gros eta Ategorrieta-Ulia auzoak hartzen ditu nagusiki.

Gros auzoak aldaketa ugari izan ditu historian zehar. XIX. mendearen erdialdean, Urumea ibaiaren eskuinaldera hedatzen ziren lurrak hareatza zabalak ziren. Oken-dotarren orubeko eraikinen eta frantziskotarren egoitzaren artean –biak ala biak XVI. mendekoak–, baratze eta mahastiak zeuden. Gerora, iltzeak egiten zituzten etxeak eraiki zituzten. XIX. mendearen amaieraz geroztik, ibaiaren eskuinaldeko hareatza zabal horietan esku hartzen hasi ziren. Horrela, pixkanaka-pixkanaka, auzo industrialia izatetik batez ere zerbitzu-auzoa izatera igaro da eremu hori, non askotariko merkataritza den nagusi. Gaur egun, garrantziari dagokionez bigarrena da, erdigunearen ondoren.



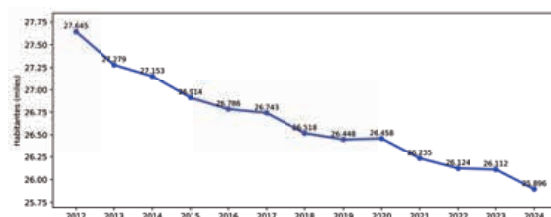
## OEko profil soziodemografikoa

• 2024ko guztizko populazioa (birt.):  
**26.896**



Iturria: geuk egina, LurDataren datuetan oinarrituta.

• Biztanleriaren eboluzioa (2012-2024)



Urtetik urterako batez besteko hazkunde-tasa: ↓ % 0,54

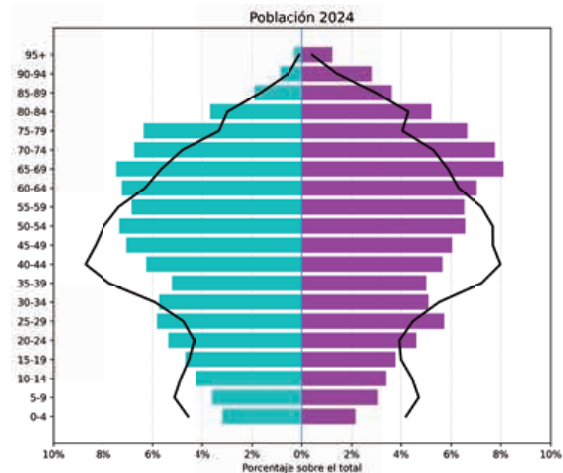
Iturria: geuk egina, LurDataren datuetan oinarrituta.

## Gros

- 2024ko populazio-dentsitatea (bizt./km<sup>2</sup>): **6.721**

**Profil demografikoa** ulertzea garrantzitsua da klima-aldaketaren aurkako erresilientzia-politikak planifikatu ahal izateko.

Groseko populazio-piramidea ez dator bat Euskadikoarekin: 60 urtetik gorako biztanleak gehiago dira Euskadiko batezbestekoa baino, eta gutxiago dira 35 eta 50 urte bitartekoak eta 14 urtetik beherakoak. Zahartze-indizek handienetakoa eta haur-indizek txikienetakoa duen auzoetako bat da Donostian.



Iturria: geuk egina, EUSTATen datuetan oinarrituta.

- 2023ko jaiotza-tasa: **4,81(5,69)\***
- 2023ko haur-indizea (%): **10,64 (11,86)\***
- 2023ko zahartze-indizea (%): **281,15 (210,54)\***
- 2023ko gainzahartze-indizea (%): **15,49 (13,03)\***
- 2020ko familia-errenta (€): **45.518 (43.577)\***
- 2020ko langabezia-tasa (%): **8,95 (9,47)\***

\*Parentesi artean, Donostiari dagokion balioa dago adierazita.

### 2024ko ikasketa-maila



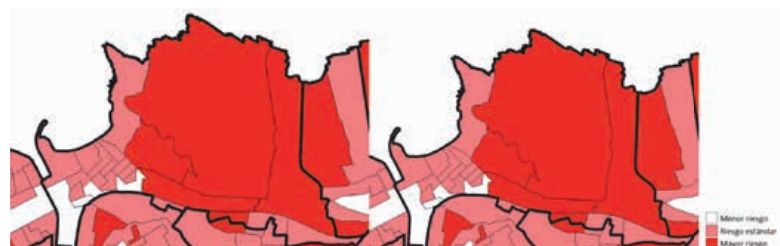
Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

- **Hilkortasuna sexuaren arabera (2015-2022 aldia)**

Hilkortasun-arriskua, bai emakumeen eta bai gizonen kasuan, Euskadiko batezbestekoaren oso antzekoa da Grosen; Ategorrieta-Ulian, berriz, handiagoa da bi sexuetan.

#### Emakumeak

#### Gizonak



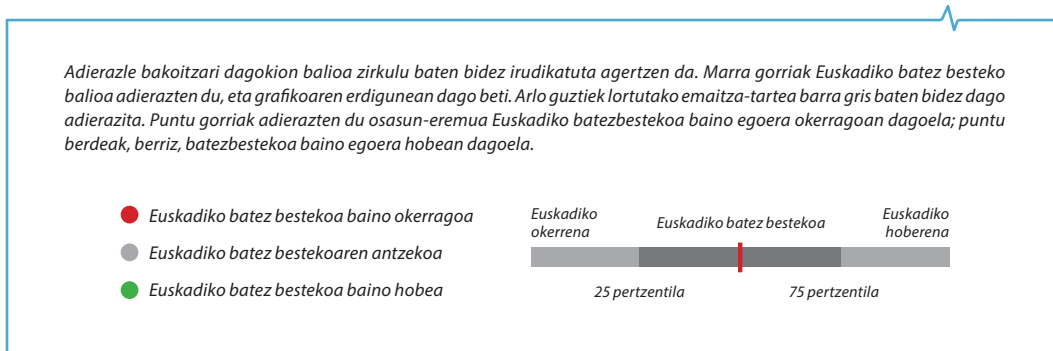
Iturria: geuk egina, Osaginen bisoreko datuetan oinarrituta.

## Populazioaren osasun-profila

Osasun-adierazleen analisiak erakusten duenaren arabera, Groseko osasun-eremuak, oro har, Euskadiko batezbestekoaren antzeko osasun-maila edo hobea du. Bi sexuen bizi-itxaropena batez besteko balioaren antzekoa da. Heriotza-kausa nagusiei dagokienez, emakumeen artean tumore gaiztoek eragindako hilkortasun-arriskua nabarmentzen da, zeina handiagoa den Euskadiko batezbestekoa baino. Gizonen artean, tumore gaiztoengatiko eta zirkulazio-sistemako gaixotasunengatiko hilkortasun-arriskua Euskadiko batez besteko balioen antzekoa da.

Osasuna baldintzatzen duten adierazleei dagokienez, ingurumen-gabeziaren indizea askoz txikiagoa da Euskadiko batezbestekoa baino. Gabezia sozioekonomikoaren indizeak, aldiz, Euskadin baino egoera sozioekonomiko hobea adierazten du. Nabarmentzekoa da, bestalde, fisikoki aktibo dauden gizonen ehuneko txikia.

Osasun-zerbitzuetara jotzeko maiztasunari dagokion datua txikiagoa da Euskadiko batezbestekoa baino, bai lehen mailako arretan, bai arreta espezializatuan, bereziki emakumeen kasuan. Bi sexuetan, ospitaleratzeen kopurua ere Euskadiko batezbestekoa baino zertxobait txikiagoa da.



## Gros

### Emakumeak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
<b>Esperanza de vida y mortalidad</b>						
1. Esperanza de vida mujeres	2013-2017	85,8	86,2	82,70	88,00	
2. Tumores malignos mujeres	2013-2017	1,08	1,00	1,10	0,92	
3. Enf. sistema circulatorio mujeres	2013-2017	0,87	1,00	1,35	0,76	
4. Enf. sistema respiratorio mujeres	2013-2017	0,99	1,00	1,22	0,80	
<b>Estado de salud</b>						
5. Diabetes mujeres	2020	0,71	1,00	1,47	0,57	
6. Hipertensión mujeres	2020	0,71	1,00	1,51	0,63	
7. Ansiosidad y antidepressivos mujeres	2019	1,00	1,00	1,61	0,55	
8. Morbilidad mujeres	2017	p20	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo mujeres	2017	2,3	2,7	5,70	1,30	
<b>Infancia</b>						
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	68,7	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niñas de 10 años	2015-2019	10,4	16,6	31,90	8,90	
12. Índice de privación ambiental	2016	p100	p50	p100	p0	
<b>Determinantes de salud</b>						
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q2	q3	q5	q1	
14. Renta de garantía de ingresos	2019	p20	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	3,8	4,5	14,10	1,60	
16. Mujeres físicamente activas	2013-2018	71,4	69,8	60,40	79,50	
17. Tabaquismo mujeres	2013-2018	15,8	16,2	21,90	10,70	
<b>Población</b>						
18. Envejecimiento mujeres	2017	23,7	18,4	31,80	1,70	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	33,5	40,6	24,00	62,20	
<b>Sistema de salud</b>						
20. Nº de consultas medicina AP mujeres	2017-2019	4,8	5,5	9,40	4,30	
21. Nº de vistas enfermería AP mujeres	2017-2019	3,4	2,9	5,80	1,90	
22. Nº de vistas especializada mujeres	2017-2019	2,1	2,6	3,60	1,30	
23. Nº de hospitalizaciones mujeres	2017-2019	0,11	0,11	0,17	0,05	

### Gizonak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
<b>Esperanza de vida y mortalidad</b>						
1. Esperanza de vida hombres	2013-2017	80,3	80,1	75,00	82,70	
2. Tumores malignos hombres	2013-2017	0,95	1,00	1,28	0,83	
3. Enf. sistema circulatorio hombres	2013-2017	1,03	1,00	1,27	0,80	
4. Enf. sistema respiratorio hombres	2013-2017	0,89	1,00	1,50	0,74	
<b>Estado de salud</b>						
5. Diabetes hombres	2020	0,75	1,00	1,44	0,66	
6. Hipertensión hombres	2020	0,62	1,00	1,35	0,66	
7. Ansiosidad y antidepressivos hombres	2019	1,13	1,00	1,46	0,64	
8. Morbilidad hombres	2017	p20	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo hombres	2017	2,9	3,4	5,30	1,30	
<b>Infancia</b>						
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	68,7	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niños de 10 años	2015-2019	19,6	22,7	33,60	8,00	
12. Índice de privación ambiental	2016	p100	p50	p100	p0	
<b>Determinantes de salud</b>						
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q2	q3	q5	q1	
14. Renta de garantía de ingresos	2019	p20	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	3,8	4,5	14,10	1,60	
16. Hombres físicamente activos	2013-2018	69,7	77,2	67,80	85,90	
17. Tabaquismo hombres	2013-2018	17,7	22,2	33,10	14,20	
<b>Población</b>						
18. Envejecimiento hombres	2017	15,5	13,2	28,50	1,20	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	33,5	40,6	24,00	62,20	
<b>Sistema de salud</b>						
20. Nº de consultas medicina AP hombres	2017-2019	3,6	4,2	5,80	3,20	
21. Nº de vistas enfermería AP hombres	2017-2019	3,0	2,7	5,40	1,80	
22. Nº de vistas especializada hombres	2017-2019	1,9	2,1	3,00	0,99	
23. Nº de hospitalizaciones hombres	2017-2019	0,11	0,12	0,18	0,05	

1 Bizi-itxaropen leundua, urteka 2, 3, 4 Hilkortasun-arrisku erlatiboa, adinaren arabera doituta 5, 6, 7 Prebalentzien zergatia, 15 urteko edo gehiagoko adinaren arabera doituta 8 Osasun-estratifikazioaren pertzentila 9 Osasun-estraturik txarrean daudenen ehunekoa (%) 10 Sei hilabetera edoskitze partzial edo osoan daudenen ehunekoa (%) 11 Hamar urterekin gehiegizko pisua edo obesitatea duten haurren ehunekoa (%) 12 Ingurumen-gabeziaren pertzentila 13 Gabezia sozioekonomikoaren kintila 14 Diru-sarrerak bermatzeko errentaren pertzentila 15 Bigarren hezkuntzako edo goi-mailako ikasketarik gabeko 16 eta 29 urte bitarteko gazteen ehunekoa (%) 16,17 Ehunekoa (%) 18 70 urteko eta gehiagoko herritarren ehunekoa (%) 19 15 eta 49 urte bitarteko 1.000 biztanleko jaiotzen kopurua 20, 21, 22, 23 Eremu bakoitzean osasun-sistemara egindako kontsulten edo bisiten urteko batezbestekoa.



## Intxaurrondo

### Informazio orokorra

Intxaurrondo Ategorrietaren eta Bidebietaren hegoaldean dago. Ekialdean Altza du mugakide, eta mendebaldean Egia. Hegoaldean, Ametzagainaren bidez lotzen da Loiola auzoarekin. Bai Norteko trenbideak eta bai Donostiako saihesbideak (GI-20) hiru sektore handitan banatzen dute eremua, eta horien barruan daude Mirakruz gaina, Intxaurrondoazar, Marrutxipi, Los Boscós, Gaztelu, San Luis, Pellizar, Mons, Julimasene, Ipar Intxaurrondo eta Hego Intxaurrondo gunek. Jatorrizko gunea eta garapenaren abiapuntua RENFEko trenbidearen ondoan dago, eta haren eraikinik enblematikoena Intxaurrondo baserria da. 1939ra arte, Altzako udalerrarena izan zen. Berdegune garrantzitsuak ditu, hala nola Ulia eta Ametzagaina parkea.



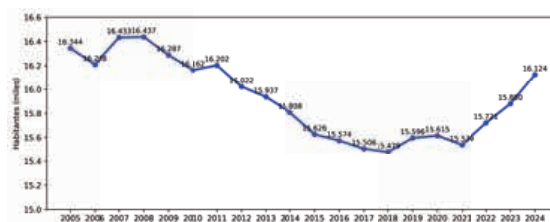
### OEko profil soziodemografikoa

• 2024ko guztizko populazioa (birt.):  
**16.124**



Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

• Biztanleriaren eboluzioa (2005-2024)



Urtetik urterako hazkundearen batez besteko tasa: ↓ % 0,07

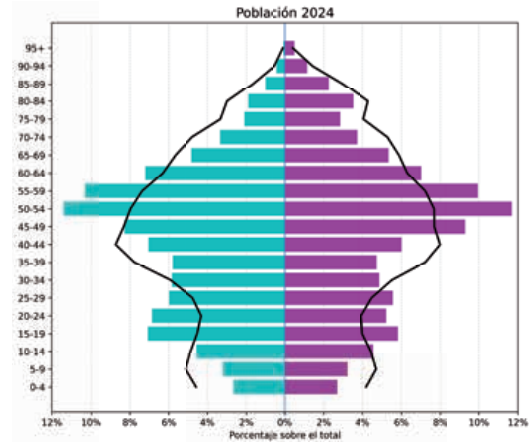
Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

**Intxaurrondo**

• **2024ko populazio-dentsitatea (bizt./km<sup>2</sup>): 14.422**

**Profil demografikoa** ulertzea garrantzitsua da klima-aldaketaren aurkako erresilientzia-politikak planifikatu ahal izateko.

Intxaurrondoko populazio-piramidea ez dator Euskadikoarekin bat. Txikiagoa da 65 urtetik gorakoen (auzotarren % 21,3) eta 14 urtetik beherakoen proportzioa (% 9,8). Gazte-proportzio txikienetakoa duen auzoa da. 50 eta 65 urte bitarteko biztanleen proportzioa, aldiz, Euskadin baino handiagoa da.

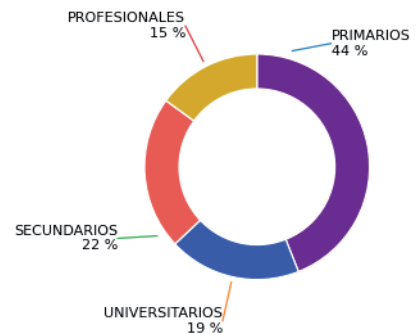


Iturria: geuk egina, EUSTATEN datuetan oinarrituta.

- **2023ko jaiotza-tasa: 6,24 (5,69)\***
- **2023ko haur-indizea (%): 8,57 (11,86)\***
- **2023ko zahartze-indizea (%): 200,12 (210,54)\***
- **2023ko gainzahartze-indizea (%): 8,69 (13,03)\***
- **2020ko familia-errenta (€): 37.153 (43.577)\***
- **2020ko langabezia-tasa (%): 11,46 (9,47)\***

\*Parentesi artean, Donostiari dagokion balioa dago adierazita.

**2024ko ikasketa-maila**



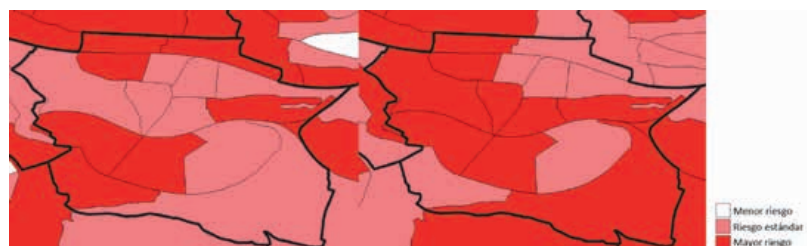
Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

• **Hilkortasuna sexuaren arabera (2015-2022 aldia)**

Kausa guztien ondoriozko hilkortasun-arriskua –bai emakumeena, bai gizonena– oro har handiagoa da Euskadiko batez-bestekoa baino.

**Emakumeak**

**Gizonak**



Iturria: geuk egina, Osaginen bisoreko datuetan oinarrituta.

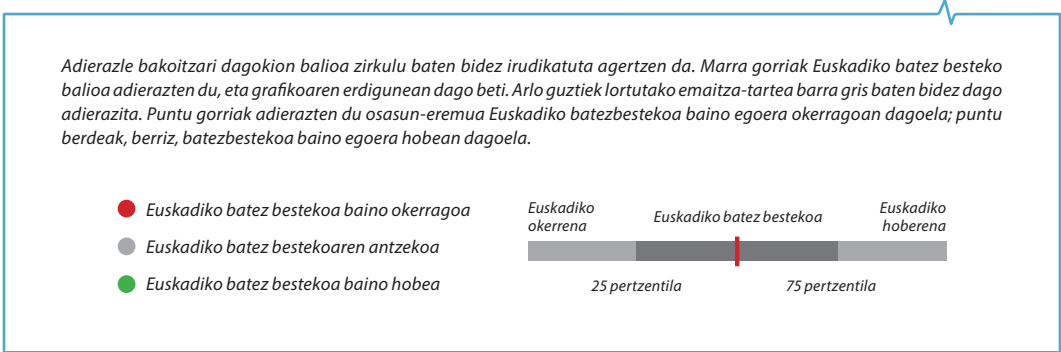
## Intxaurrondo

### Populazioaren osasun-profila

Osasun-adierazleen analisiak adierazten duenaren arabera, Intxaurrondoko osasun-eremuak, oro har, Euskadiko batezbestekoak baino osasun-maila okerragoa du, eta bizi-itxaropen laburragoa. Hilkortasun-kausei dagokienez, emakumeen artean arnas sistemaren eta tumore gaiztoen gaixotasunengatiko hilkortasun-arriskua nabarmentzen da; gizonen kasuan, berriz, arrisku horiek Euskadiko batezbestekoaren antzekoak dira, eta, are, zertxobait txikiagoak.

Osasuna baldintzatzen duten adierazleen artean, nabarmentzekoa da handia dela diru-sarrerak bermatzeko errenta jasotzen duen biztanleriaren ehunekoa. Gainerako adierazleak Euskadiko batezbestekoaren antzekoak dira.

Osasun-zerbitzuetara jotzeko maiztasuna Euskadiko batezbestekoaren oso antzekoa da lehen mailako arretan eta arreta espezializatuetan. Bi sexuetan, ospitaleratzeen kopurua zertxobait handiagoa da.



## Intxaurrondo

### Emakumeak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
<b>Esperanza de vida y mortalidad</b>						
1. Esperanza de vida mujeres	2013-2017	83,8	86,2	82,70	88,00	
2. Tasa de mortalidad mujeres	2013-2017	1,06	1,00	1,10	0,90	
<b>Estado de salud</b>						
3. Enf. sistema circulatorio mujeres	2013-2017	1,00	1,00	1,35	0,78	
4. Enf. sistema respiratorio mujeres	2013-2017	1,11	1,00	1,22	0,80	
5. Diabetes mujeres	2020	1,21	1,00	1,47	0,57	
6. Hipertensión mujeres	2020	1,10	1,00	1,51	0,63	
7. Ansiosicos y antidepresivos mujeres	2019	1,22	1,00	1,61	0,55	
8. Morbilidad mujeres	2017	p50	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo mujeres	2017	2,5	2,7	5,70	1,30	
<b>Infancia</b>						
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	53,5	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niñas de 10 años	2015-2019	13,4	16,6	31,90	8,90	
<b>Determinantes de salud</b>						
12. Índice de privación ambiental	2016	p80	p50	p100	p0	
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q3	q3	q5	q1	
14. Renta de garantía de ingresos	2019	p90	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	5,1	4,5	14,10	1,60	
16. Mujeres físicamente activas	2013-2018	71,2	69,6	60,40	79,50	
17. Tabaquismo mujeres	2013-2018	17,2	16,3	21,90	10,70	
<b>Población</b>						
18. Fumadoras mujeres	2017	14,0	18,4	31,80	1,70	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	24,0	40,6	24,00	82,20	
<b>Sistema de salud</b>						
20. Nº de consultas medicina AP mujeres	2017-2019	5,7	5,5	9,40	4,30	
21. Nº de visitas enfermería AP mujeres	2017-2019	2,7	2,9	5,80	1,90	
22. Nº de visitas especializada mujeres	2017-2019	2,5	2,6	3,60	1,30	
23. Nº de hospitalizaciones mujeres	2017-2019	0,12	0,11	0,17	0,05	

### Gizonak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
<b>Esperanza de vida y mortalidad</b>						
1. Esperanza de vida hombres	2013-2017	78,5	80,1	75,00	82,70	
2. Tasa de mortalidad hombres	2013-2017	0,97	1,00	1,28	0,83	
<b>Estado de salud</b>						
3. Enf. sistema circulatorio hombres	2013-2017	1,00	1,00	1,27	0,80	
4. Enf. sistema respiratorio hombres	2013-2017	0,96	1,00	1,50	0,74	
5. Diabetes hombres	2020	1,11	1,00	1,44	0,66	
6. Hipertensión hombres	2020	1,04	1,00	1,35	0,66	
7. Ansiosicos y antidepresivos hombres	2019	1,25	1,00	1,46	0,64	
8. Morbilidad hombres	2017	p50	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo hombres	2017	3,6	3,4	5,30	1,30	
<b>Infancia</b>						
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	53,5	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niños de 10 años	2015-2019	23,3	22,7	33,60	8,00	
<b>Determinantes de salud</b>						
12. Índice de privación ambiental	2016	p80	p50	p100	p0	
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q3	q3	q5	q1	
14. Renta de garantía de ingresos	2019	p90	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	5,1	4,5	14,10	1,60	
16. Hombres físicamente activos	2013-2018	74,9	77,2	67,80	85,90	
17. Tabaquismo hombres	2013-2018	22,0	22,2	33,10	14,20	
<b>Población</b>						
18. Fumadores hombres	2017	8,0	13,3	26,80	1,30	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	24,0	40,6	24,00	82,20	
<b>Sistema de salud</b>						
20. Nº de consultas medicina AP hombres	2017-2019	4,4	4,2	6,80	3,20	
21. Nº de visitas enfermería AP hombres	2017-2019	2,3	2,7	5,40	1,80	
22. Nº de visitas especializada hombres	2017-2019	2,1	2,1	3,00	0,99	
23. Nº de hospitalizaciones hombres	2017-2019	0,13	0,13	0,18	0,05	

1 Bizi-itxaropen leundua, urteka 2, 3, 4 Hilkortasun-arrisku erlatiboa, adinaren arabera doituta 5, 6, 7 Prebalentzien zergatia, 15 urteko edo gehiagoko adinaren arabera doituta 8 Osasun-estratifikazioaren pertzentila 9 Osasun-estraturik txarenean daudenen ehunekoa (%) 10 Sei hilabetera edoskitze partial edo osoan daudenen ehunekoa (%) 11 Hamar urterekin gehiegizko pisua edo obesitatea duten haurren ehunekoa (%) 12 Ingurumen-gabeziaren pertzentila 13 Gabezia sozioekonomikoaren kintila 14 Diru-sarrerak bermatzeko errentaren pertzentila 15 Bigarren hezkuntzako edo goi-mailako ikasketarik gabekoa 16 eta 29 urte bitarteko gazteen ehunekoa (%) 16,17 Ehunekoa (%) 18 70 urteko eta gehiagoko herritarren ehunekoa (%) 19 15 eta 49 urte bitarteko 1.000 biztanleko jaiotzen kopurua 20, 21, 22, 23 Eremu bakoitzean osasun-sistemara egindako kontsulten edo bisiten urteko batezbestekoa.



## Informazio orokorra

Loiolako osasun-eremuak (OE) Loiola eta Martutene auzoak hartzen ditu nagusiki.

Auzoaren historiaren lehenengo urteak Donostia eta Hendaia lotzen dituen trenaren –topo deiturikoaren– eraikuntzarekin lotuta daude. Geroago, ibaiaren eskuinaldean Loiolako kuartelak eraikitzen hasi ziren, eta biziberritu egin ziren auzoko urbanizazio-proiektuak, langile-klaseari begira. Horrela sortu zen gaur egungo auzoa.

Martutene Loiola auzoaren eta Astigarraga udalerriaren artean dago. Historikoki, erdi-landatarra zen auzoa. Urumea ibaiaren bazter emankorretan, baratzet inguratutako baserri ugari zeuden. Nolanahi ere, XX. mendearen erdialdetik aurrera, auzoa eraldatzen joan zen: jarduera industrial handia, tailerrak eta etxebizitza apalagoak kokatu ziren bertan.



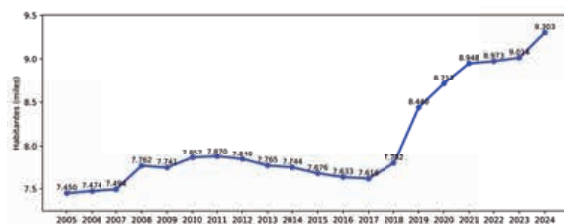
## OEko profil soziodemografikoa

• 2024ko guztizko populazioa (birt.):  
**9.303**



Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

• Biztanleriaren eboluzioa (2005-2024)



Urteko urterako batez besteko hazkunde-tasa: **↑ % 1,20**

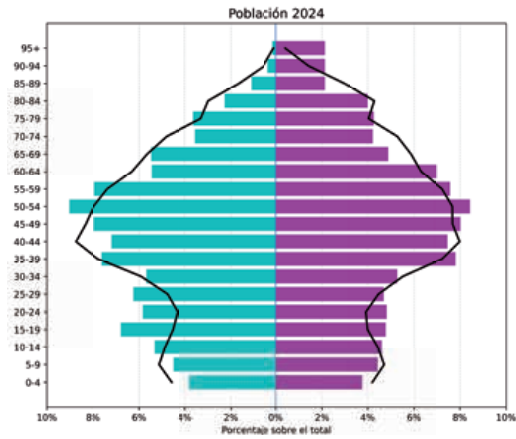
Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

## Loiola

### • 2024ko populazio-dentsitatea (bizt./km<sup>2</sup>): **1.091**

**Profil demografikoa** ulertzea garrantzitsua da klima-aldaketaren aurkako erresilientzia-politikak planifikatu ahal izateko.

Loiolako osasun-eremuko populazio-piramidea Euskadikoaren oso antzekoa da, baina 14 eta 30 urte bitarteko biztanleen ehuneko handiagoa du. Hirian zahartze-indizerik txikiena duen auzoa da, eta gazte-proporziorik handienetako duena. Hala eta guztiz ere, piramide erregresiboa du, oinarria estuagoa duela erdialdea baino.

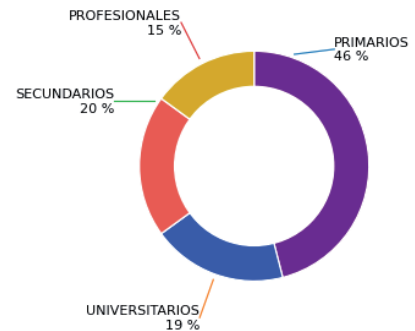


Iturria: geuk egina, EUSTATEN datuetan oinarrituta.

- 2023ko jaiotza-tasa: **5,14 (5,69)\***
- 2023ko haur-indizea (%): **13,38 (11,86)\***
- 2023ko zahartze-indizea (%): **141,17 (210,54)\***
- 2023ko gainzahartze-indizea (%): **10,36 (13,03)\***
- 2020ko familia-errenta (€): **34.775 (43.577)\***
- 2020ko langabezia-tasa (%): **10,30 (9,47)\***

\*Parentesi artean, Donostiari dagokion balioa dago adierazita.

### 2024ko ikasketa-maila



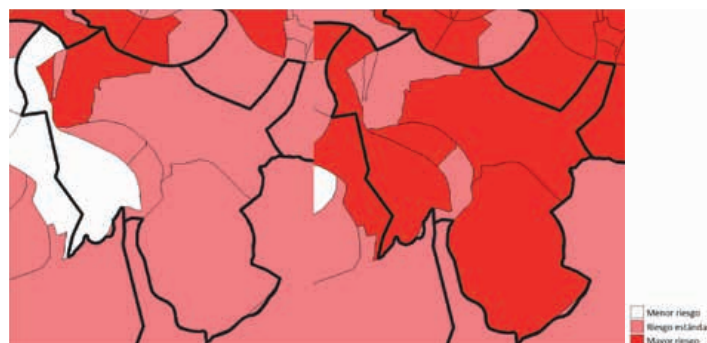
Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

### • Hilkortasuna sexuaren arabera (2015-2022 aldia)

Hilkortasun-arriskua, hala emakumeena nola gizonena, Euskadiko batezbestekoaren oso antzekoa da.

**Emakumeak**

**Gizonak**



Iturria: geuk egina, Osaginaren bisoreko datuetan oinarrituta.

## Populazioaren osasun-profila

Osasun-adierazleen analisiak erakusten duenaren arabera, Loiolako osasun-eremuak, oro har, Euskadiko batezbestekoaren antzeko osasun-maila eta bizi-itxaropena du. Hilkortasunaren kausa nagusiei dagokie-nez, bi sexuetan tumore gaiztoak nabarmentzen dira arrisku nagusi gisa. Zirkulazio-sistemako eta arnas sistemako gaixotasunen intzidentziak antzeko balioak erakusten ditu, edo zertxobait txikiagoak, hurrenez hurren, Euskadiko batez besteko balioekiko.

Osasuna baldintzatzen duten adierazleak Euskadiko batezbestekoaren antzekoak edo zertxobait txikiagoak dira; dena den, fisikoki aktiboak diren gizonen ehuneko txikia nabarmentzen da.

Osasun-zerbitzuetara jotzeko maiztasunari dagokion datua Euskadiko batezbestekoaren antzekoa da, bai lehen mailako arretan, bai arreta espezializatuan. Emakumeek ospitaleratze-kopuru txikiagoa dute, eta balio hori Euskadiko batezbestekoaren antzekoa da.

Adierazle bakoitzari dagokion balioa zirkulu baten bidez irudikatuta agertzen da. Marra gorriak Euskadiko batez besteko balioa adierazten du, eta grafikoaren erdigunean dago beti. Arlo guztiek lortutako emaitza-tartea barra gris baten bidez dago adierazita. Puntu gorriak adierazten du osasun-eremua Euskadiko batezbestekoa baino egoera okerragoan dagoela; puntu berdeak, berriz, batezbestekoa baino egoera hobean dagoela.

- Euskadiko batez bestekoa baino okerragoa
- Euskadiko batez bestekoaren antzekoa
- Euskadiko batez bestekoa baino hobea



Loiola

Emakumeak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
1. Esperanza de vida mujeres	2013-2017	85,7	86,2	82,70	88,00	
2. Tumores malignos mujeres	2013-2017	1,02	1,00	1,10	0,92	
3. Enf. sistema circulatorio mujeres	2013-2017	0,90	1,00	1,35	0,76	
4. Enf. sistema respiratorio mujeres	2013-2017	1,01	1,00	1,22	0,80	
5. Diabetes mujeres	2020	1,10	1,00	1,47	0,57	
6. Hipertensión mujeres	2020	1,02	1,00	1,51	0,63	
7. Ansiosicos y antidepressivos mujeres	2019	1,10	1,00	1,61	0,55	
8. Morbilidad mujeres	2017	p40	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo mujeres	2017	2,5	2,7	5,70	1,30	
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	59,3	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niñas de 10 años	2015-2019	21,5	16,6	31,90	8,90	
12. Índice de privación ambiental	2016	p80	p50	p100	p0	
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q2	q3	q5	q1	
14. Renta de garantía de ingresos	2019	p80	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	5,5	4,5	14,10	1,60	
16. Mujeres físicamente activas	2013-2018	70,3	69,8	60,40	79,50	
17. Tabaquismo mujeres	2013-2018	16,5	16,2	21,90	10,70	
18. Envejecimiento mujeres	2017	19,0	18,4	31,80	1,70	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	39,4	40,6	24,00	82,20	
20. Nº de consultas medicina AP mujeres	2017-2019	5,6	5,5	9,40	4,30	
21. Nº de visitas enfermería AP mujeres	2017-2019	2,5	2,9	5,80	1,90	
22. Nº de visitas especializada mujeres	2017-2019	2,6	2,6	3,60	1,30	
23. Nº de hospitalizaciones mujeres	2017-2019	0,13	0,11	0,17	0,05	

Gizonak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
1. Esperanza de vida hombres	2013-2017	79,1	80,1	75,00	82,70	
2. Tumores malignos hombres	2013-2017	1,04	1,00	1,28	0,83	
3. Enf. sistema circulatorio hombres	2013-2017	0,98	1,00	1,27	0,80	
4. Enf. sistema respiratorio hombres	2013-2017	0,90	1,00	1,50	0,74	
5. Diabetes hombres	2020	1,10	1,00	1,44	0,66	
6. Hipertensión hombres	2020	0,98	1,00	1,35	0,66	
7. Ansiosicos y antidepressivos hombres	2019	1,23	1,00	1,46	0,64	
8. Morbilidad hombres	2017	p40	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo hombres	2017	3,6	3,4	5,30	1,30	
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	59,3	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niños de 10 años	2015-2019	25,4	22,7	33,60	8,00	
12. Índice de privación ambiental	2016	p60	p50	p100	p0	
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q2	q3	q5	q1	
14. Renta de garantía de ingresos	2019	p80	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	5,5	4,5	14,10	1,60	
16. Hombres físicamente activos	2013-2018	72,3	77,2	67,80	85,90	
17. Tabaquismo hombres	2013-2018	22,4	22,2	33,10	14,20	
18. Envejecimiento hombres	2017	11,4	13,2	28,50	1,20	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	39,4	40,6	24,00	82,20	
20. Nº de consultas medicina AP hombres	2017-2019	4,2	4,2	6,80	3,20	
21. Nº de visitas enfermería AP hombres	2017-2019	2,5	2,7	5,40	1,80	
22. Nº de visitas especializada hombres	2017-2019	2,2	2,1	3,00	0,99	
23. Nº de hospitalizaciones hombres	2017-2019	0,13	0,12	0,18	0,05	

1 Bizi-itxaropen leundua, urteka 2, 3, 4 Hilkortasun-arrisku erlatibo, adinaren arabera doituta 5, 6, 7 Prebalentzien zergatia, 15 urteko edo gehiagoko adinaren arabera doituta 8 Osasun-estratifikazioaren pertzentila 9 Osasun-estraturik txarrean daudenen ehuneko (%) 10 Sei hilabetera edoskitze partzial edo osoan daudenen ehuneko (%) 11 Hamar urterekin gehiegizko pisua edo obesitatea duten haurren ehuneko (%) 12 Ingurumen-gabeziaren pertzentila 13 Gabezia sozioekonomikoaren kintila 14 Diru-sarrerak bermatzeko errentaren pertzentila 15 Bigarren hezkuntzako edo goi-mailako ikasketarik gabeko 16 eta 29 urte bitarteko gazteen ehuneko (%) 16,17 Ehuneko (%) 18 70 urteko eta gehiagoko heritarren ehuneko (%) 19 15 eta 49 urte bitarteko 1.000 biztanleko jaiotzen kopurua 20, 21, 22, 23 Eremu bakoitzean osasun-sistemara egindako kontsulten edo bisiten urteko batezbestekoa.



## Informazio orokorra

Ondarretako osasun-eremuak (OE) lau auzo hauek biltzen ditu: Antigua, Igeldo, Ibaeta eta Añorga.

Igeldo auzoa Donostiako mendebaldean dago. Kostaldeko landa-eremu bat hartzen du Igeldo mendiko mendigunearen mendebaldeko sektorean. Mendebaldean, Orioko udal-mugartea du mugakide; hegoaldean, berriz, Usurbilgoa. Añorgak, bestalde, Añorga errekaaren arroaren zatirik altuena hartzen du.

Antigua auzoak iparraldean Kantauri itsasoa du mugakide, ipar-ekialdean Kontxako badia, ekialdean Aiete –zati txiki batean izan ezik, non Erdialdea duen mugakide (Mirakontxa pasealekua)–, hego-mendebaldean Ibaeta, eta mendebaldean Igeldo auzoa.



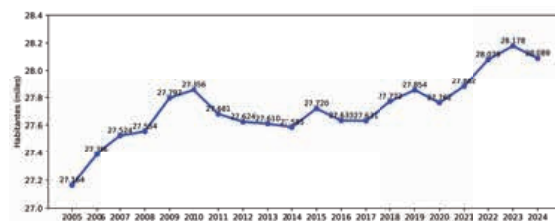
## OEko profil soziodemografikoa

• 2024ko guztizko populazioa (bizt.): **28.089**



Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

• Biztanleriaren eboluzioa (2004-2024)



Urtetik urterako hazkundearen batez besteko tasa: **↑ % 0,18**

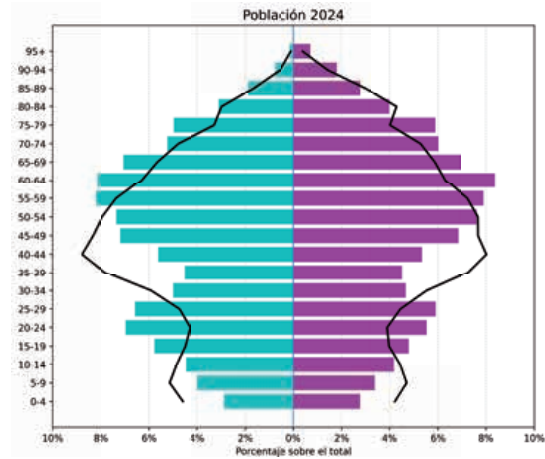
Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

**Ondarreta**

- 2024ko populazio-dentsitatea (bizt./km<sup>2</sup>): **1.282**

**Profil demografiko** ulertzea garrantzitsua da klima-aldaketaren aurkako erresilientzia-politikak planifikatu ahal izateko.

Ondarretako osasun-eremuko biztanleria-piramideak hainbat desberdintasun ditu Euskadiko batezbestekoarekiko. 20 eta 30 urte bitartekoak ditu biztanle gehienak, bai eta 55 eta 80 urte bitartekoak ere. 14 urtetik beherako biztanleak gutxiago dira Euskadikoak baino.

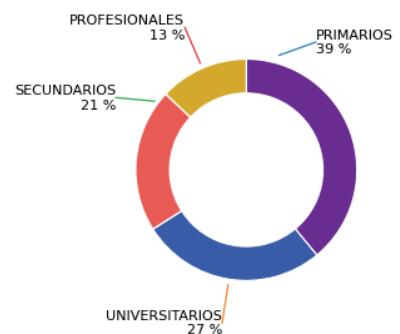


Iturria: geuk egina, EUSTATEN datuetan oinarrituta.

- 2023ko jaiotza-tasa: **6,49 (5,69)\***
- 2023ko haur-indizea (%): **12,45 (11,86)\***
- 2023ko zahartze-indizea (%): **183,71 (210,54)\***
- 2023ko gainzahartze-indizea (%): **12,15 (13,03)\***
- 2020ko familia-errenta (€): **49.461 (43.577)\***
- 2020ko langabezia-tasa (%): **7,48 (9,47)\***

\*Parentesi artean, Donostiari dagokion balioa dago adierazita.

**2024ko ikasketa-maila**



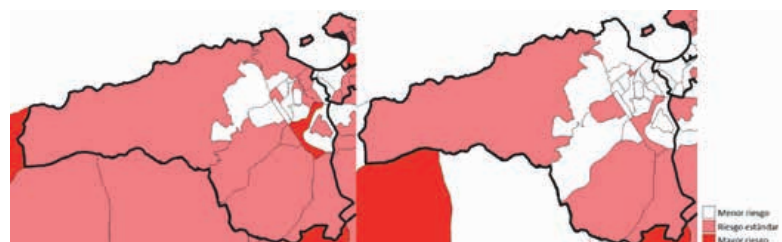
Iturria: geuk egina, Donostiako Udalarren datuetan oinarrituta.

- **Hilkortasuna sexuaren arabera (2015-2022 aldia)**

Kausa guztien ondoriozko hilkortasun-arriskua, hala emakumeen nola gizonen kasuan, Euskadiko batezbestekoaren oso antzekoa da, desberdintasun espazial txiki batzurekin.

**Emakumeak**

**Gizonak**



Iturria: geuk egina, Osaginen bisoreko datuetan oinarrituta.

## Ondarreta

### Populazioaren osasun-profila

Osasun-adierazleen analisiak adierazten duenaren arabera, Ondarretako osasun-eremuak, oro har, Euskadiko batezbestekoak baino osasun-maila hobea du, eta bizi-itxaropen luzeagoa. Bizi-itxaropenaren eta hilkortasunaren nahiz osasun-egoeraren ia adierazle bakar bat ere ez dago Euskadiko gainerako lekuetan baino egoera okerragoan. Hilkortasun-kausei dagokienez, emakumeen artean nabarmentzen da arnas sistemaren gaixotasunengatik hiltzeko arrisku txikiagoa dagoela; gizonen kasuan, berriz, zirkulazio-sistemako, arnas sistemako gaixotasunen eta minbiziaren ondoriozko hilkortasun-arriskua txikiagoa dela.

Osasuna baldintzatzen duten adierazleei dagokienez, oro har, Euskadiko batez besteko balioak baino hobek dira, eta gabezia sozioekonomikoaren indizea eta diru-sarrerak bermatzeko errenta nabarmentzen dira bereziki. Fisikoki aktiboak diren gizonen adierazlea soilik da Euskadiko batezbestekoa baino txikiagoa.

Osasun-zerbitzuetara jotzeko maiztasuna, biztanleriaren osasun-egoera orokor onarekin bat etorriz, Euskadiko batezbestekoa baino txikiagoa da, bai lehen mailako arretan, bai arreta espezializatuan. Bi sexuetan, egindako kontsulta medikoen eta ospitaleratzeen kopurua Euskadiko gainerako lekuetan behatutako balioen batezbestekoaren antzekoa edo txikiagoa da.

*Adierazle bakoitzari dagokion balioa zirkulu baten bidez irudikatuta agertzen da. Marra gorriak Euskadiko batez besteko balioa adierazten du, eta grafikoaren erdigunean dago beti. Arlo guztiek lortutako emaitza-tartea barra gris baten bidez dago adierazita. Puntu gorriak adierazten du osasun-eremua Euskadiko batezbestekoa baino egoera okerragoan dagoela; puntu berdeak, berriz, batezbestekoa baino egoera hobean dagoela.*

- Euskadiko batez bestekoa baino okerragoa
- Euskadiko batez bestekoaren antzekoa
- Euskadiko batez bestekoa baino hobea



## Ondarreta

### Emakumeak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
<b>Esperanza de vida y mortalidad</b>						
1. Esperanza de vida mujeres	2013-2017	86,5	86,2	82,70	88,00	
2. Tumores malignos mujeres	2013-2017	1,00	1,00	1,10	0,92	
3. Enf. sistema circulatorio mujeres	2013-2017	0,86	1,00	1,35	0,76	
4. Enf. sistema respiratorio mujeres	2013-2017	1,00	1,00	1,22	0,80	
<b>Estado de salud</b>						
5. Diabetes mujeres	2020	0,66	1,00	1,47	0,57	
6. Hipertensión mujeres	2020	0,73	1,00	1,51	0,63	
7. Ansiosicos y antidepresivos mujeres	2019	0,95	1,00	1,61	0,55	
8. Morbilidad mujeres	2017	p0	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo mujeres	2017	1,8	2,7	5,70	1,30	
<b>Infancia</b>						
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	64,7	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niñas de 10 años	2015-2019	11,1	16,6	31,90	8,90	
<b>Determinantes de salud</b>						
12. Índice de privación ambiental	2016	p0	p50	p100	p0	
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q1	q3	q5	q1	
14. Renta de garantía de ingresos	2019	p0	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	1,8	4,5	14,10	1,60	
16. Mujeres físicamente activas	2013-2018	74,5	69,8	60,40	79,50	
17. Tabaquismo mujeres	2013-2018	16,3	16,2	21,90	10,70	
<b>Población</b>						
18. Envejecimiento mujeres	2017	16,3	18,4	31,80	1,70	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	37,6	40,8	24,00	82,20	
<b>Sistema de salud</b>						
20. Nº de consultas medicina AP mujeres	2017-2019	4,5	5,5	9,40	4,30	
21. Nº de visitas enfermería AP mujeres	2017-2019	2,1	2,9	5,80	1,90	
22. Nº de visitas especializada mujeres	2017-2019	1,9	2,6	3,60	1,30	
23. Nº de hospitalizaciones mujeres	2017-2019	0,09	0,11	0,17	0,05	

### Gizonak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
<b>Esperanza de vida y mortalidad</b>						
1. Esperanza de vida hombres	2013-2017	81,2	80,1	75,00	82,70	
2. Tumores malignos hombres	2013-2017	0,84	1,00	1,28	0,83	
3. Enf. sistema circulatorio hombres	2013-2017	0,89	1,00	1,27	0,80	
4. Enf. sistema respiratorio hombres	2013-2017	0,81	1,00	1,50	0,74	
<b>Estado de salud</b>						
5. Diabetes hombres	2020	0,67	1,00	1,44	0,66	
6. Hipertensión hombres	2020	0,81	1,00	1,35	0,66	
7. Ansiosicos y antidepresivos hombres	2019	1,11	1,00	1,46	0,64	
8. Morbilidad hombres	2017	p0	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo hombres	2017	2,3	3,4	5,30	1,30	
<b>Infancia</b>						
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	64,7	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niños de 10 años	2015-2019	14,4	22,7	33,60	8,00	
<b>Determinantes de salud</b>						
12. Índice de privación ambiental	2016	p0	p50	p100	p0	
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q1	q3	q5	q1	
14. Renta de garantía de ingresos	2019	p0	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	1,8	4,5	14,10	1,60	
16. Hombres físicamente activos	2013-2018	75,6	77,2	67,80	85,90	
17. Tabaquismo hombres	2013-2018	16,9	22,2	33,10	14,20	
<b>Población</b>						
18. Envejecimiento hombres	2017	12,3	13,2	28,50	1,20	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	37,6	40,8	24,00	82,20	
<b>Sistema de salud</b>						
20. Nº de consultas medicina AP hombres	2017-2019	3,5	4,2	6,80	3,20	
21. Nº de visitas enfermería AP hombres	2017-2019	2,1	2,7	5,40	1,80	
22. Nº de visitas especializada hombres	2017-2019	1,7	2,1	3,00	0,99	
23. Nº de hospitalizaciones hombres	2017-2019	0,10	0,12	0,18	0,05	

1 Bizi-itxaropen leundua, urteka 2, 3, 4 Hilkortasun-arrisku erlatiboa, adinaren arabera doituta 5, 6, 7 Prebalentzien zergatia, 15 urteko edo gehiagoko adinaren arabera doituta 8 Osasun-estratifikazioaren pertzentila 9 Osasun-estraturik txarenean daudenen ehunekoa (%) 10 Sei hilabetera edoskitze partzial edo osoan daudenen ehunekoa (%) 11 Hamar urterekin gehiegizko pisua edo obesitatea duten haurren ehunekoa (%) 12 Ingurumen-gabeziaren pertzentila 13 Gabezia sozioekonomikoaren kintila 14 Diru-sarrerak bermatzeko errentaren pertzentila 15 Bigarren hezkuntzako edo goi-mailako ikasketarik gabeko 16 eta 29 urte bitarteko gazteen ehunekoa (%) 16,17 Ehunekoa (%) 18 70 urteko eta gehiagoko herritarren ehunekoa (%) 19 15 eta 49 urte bitarteko 1.000 biztanleko jaiotzen kopurua 20, 21, 22, 23 Eremu bakoitzean osasun-sistemara egindako kontsulten edo bisiten urteko batezbestekoa.



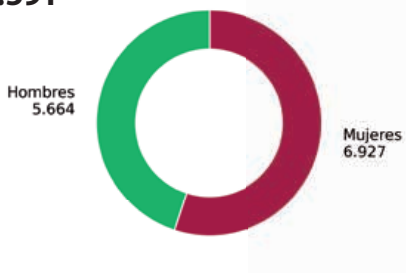
## Informazio orokorra

Alde Zaharreko osasun-eremuak (OE) hiriko bigarren auzo zaharrena –eta guztien artean ezagunena– hartzen du. Urgull mendiaren oinetan dago, eta hiriko kaia ere barne hartzen du. Hiriaren hirigune historikoa ere bada. 1863a baino lehen, auzoa harresiz zegoen inguratuta, eta huraxe zen hiria. Hala ere, auzoaren trazadurak XIX. mendearen lehenengo herenean du jatorria, 1813ko abuztuan ia erabat birrinduta geratu baitzen hiria, tropa anglo-portugesek Espainiako Independentzia Gerran hiria askatzean eragindako sute eta arpilaketen ondorioz. Hiria guztiz setiatu zuten arren, oraindik ere zutik diraute auzoko eraikin zaharrenek.



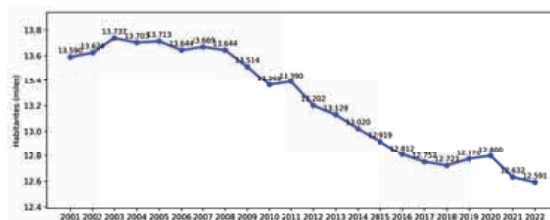
## OEko profil soziodemografikoa

• 2024ko guztizko populazioa (birt.):  
**12.591**



Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

• Biztanleriaren eboluzioa (2001-2022)



Urteko urterako hazkundearen batez besteko tasa: **↓ % 7,3**

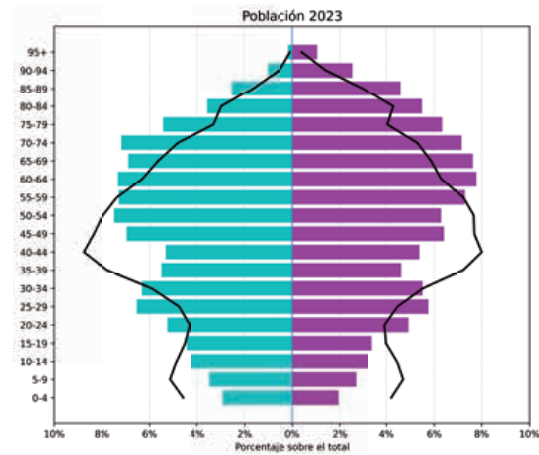
Iturria: geuk egina, Donostiako Udalaren datuetan oinarrituta.

**Alde Zaharra**

• **2024ko populazio-dentsitatea (bizt./km<sup>2</sup>): 14.522**

**Profil demografikoa** ulertzea garrantzitsua da klima-aldaketaren aurkako erresilientzia-politikak planifikatu ahal izateko.

Populazio-piramidea ez dator bat Euskadikoarekin: 60 urtetik gorako pertsonen proportzioa handiagoa da Euskadin baino, eta 19 urtetik beherakoehunekoak, aldiz, txikiagoak. Gazte-portzentaje txikiena duen auzoa da, eta populaziorik zaharrena duenetako bat. Piramidea erregresiboa da: goialdea zabalagoa du erdialdea eta oinarria baino.



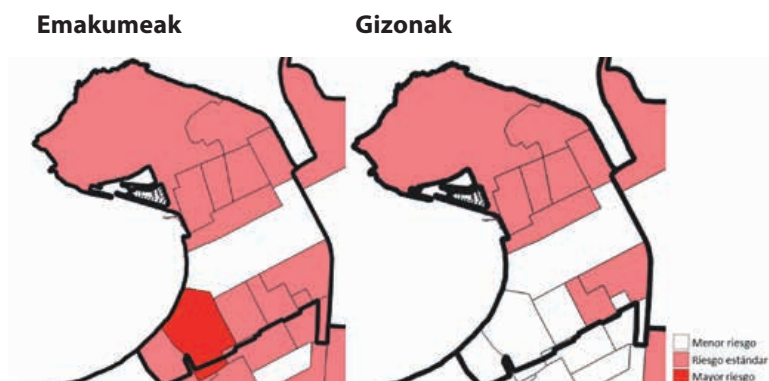
Iturria: geuk egina, EUSTATEN datuetan oinarrituta.

- **2023ko jaiotza-tasa: 9,19 (5,69) \***
- **2023ko haur-indizea (%): 13,02 (11,86)\***
- **2023ko zahartze-indizea (%): 350,62 (210,54)\***
- **2023ko gainzahartze-indizea (%): 17,45 (13,03)\***
- **2020ko familia-errenta (€): dg- (43.577)\***
- **2020ko langabezia-tasa (%): dg- (9,47)\***

\*Parentesi artean, Donostiari dagokion balioa dago adierazita.

• **Hilkortasuna sexuaren arabera (2015-2022 aldia)**

Kausa guztien ondoriozko hilkortasun-arriskuan aldeak daude auzoko sailen artean eta emakumeen nahiz gizonen artean. Hala eta guztiz ere, oro har, arriskua Euskadiko batez-bestekoa baino txikiagoa da, edo oso antzekoa.



Iturria: geuk egina, Osaginen bisoreko datuetan oinarrituta.

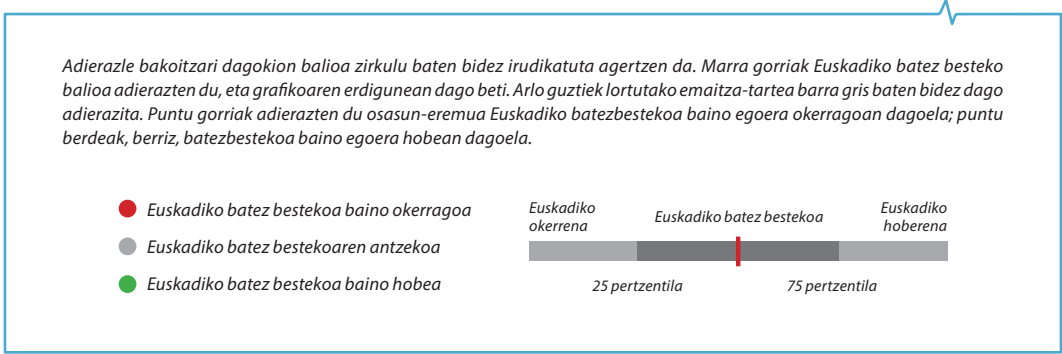
## Alde Zaharra

### ♥ Populazioaren osasun-profila

Osasun-adierazleen analisiak erakusten duenaren arabera, Alde Zaharreko osasun-eremuak, oro har, Euskadiko batezbestekoaren antzeko osasun-maila edo hobea du, eta bizi-itxaropena zertxobait luzeagoa da Euskadiko batezbestekoa baino. Hilkortasun-kausei dagokienez, bi sexuetan arnas sistemaren gaixotasunengatiko hilkortasun-arriskua eta diabetesa edo hipertentsioa izateko arriskua txikiagoa da Euskadiko batezbestekoa baino. Emakumeen artean, tumore gaiztoek eragindako hilkortasun-arrisku handiagoa nabarmentzen da.

Osasuna baldintzatzen duten adierazleei dagokienez, ingurumen-gabeziaren indizea izan ezik –askoz txikiagoa baita–, gainerako adierazleak Euskadiko batez besteko balioen antzekoak edo handiagoak dira, eta positiboki nabarmentzen dira gabezia sozioekonomikoaren indizea eta diru-sarrerak bermatzeko errenta.

Osasun-zerbitzuetara jotzeko maiztasunari dagokionez, kontsulta medikoen eta ospitaleratzeen kopurua Euskadiko gainerako lekuetan ikusitako balioen batezbestekoaren oso antzekoa da bi sexuetan. Soilik bisita espezializatuen kopurua da Euskadiko batezbestekoa baino txikiagoa.



## Alde Zaharra

### Emakumeak

Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
<b>Espesura de vida y morbilidad</b>						
1. Esperanza de vida mujeres	2013-2017	86,5	86,1	82,70	88,00	
2. Tumores malignos mujeres	2013-2017	1,05	1,00	1,10	0,92	
3. Enf. sistema circulatorio mujeres	2013-2017	0,88	1,00	1,35	0,76	
4. Enf. sistema respiratorio mujeres	2013-2017	0,83	1,00	1,22	0,80	
<b>Estado de salud</b>						
5. Diabetes mujeres	2020	0,64	1,00	1,47	0,57	
6. Hipertensión mujeres	2020	0,74	1,00	1,51	0,63	
7. Ansiosicos y antidepresivos mujeres	2019	0,92	1,00	1,61	0,55	
8. Morbilidad mujeres	2017	p20	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo mujeres	2017	2,5	2,7	5,70	1,30	
<b>Infancia</b>						
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	69,7	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niñas de 10 años	2015-2019	9,9	16,6	31,90	8,90	
<b>Determinantes de salud</b>						
12. Índice de privación ambiental	2016	p100	p50	p100	p0	
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q1	q3	q5	q1	
14. Renta de garantía de ingresos	2019	p10	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	3,5	4,5	14,10	1,60	
16. Mujeres físicamente activas	2013-2018	69,8	69,8	60,40	79,50	
17. Tabaquismo mujeres	2013-2018	15,7	16,2	21,90	10,70	
<b>Población</b>						
18. Envejecimiento mujeres	2017	27,2	18,4	31,80	1,70	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	34,6	40,6	24,00	82,20	
<b>Sistema de salud</b>						
20. Nº de consultas medicina AP mujeres	2017-2019	5,2	5,5	9,40	4,30	
21. Nº de visitas enfermería AP mujeres	2017-2019	2,9	2,9	5,80	1,90	
22. Nº de visitas especializada mujeres	2017-2019	1,8	2,6	3,60	1,30	
23. Nº de hospitalizaciones mujeres	2017-2019	0,10	0,11	0,17	0,05	

### Gizonak

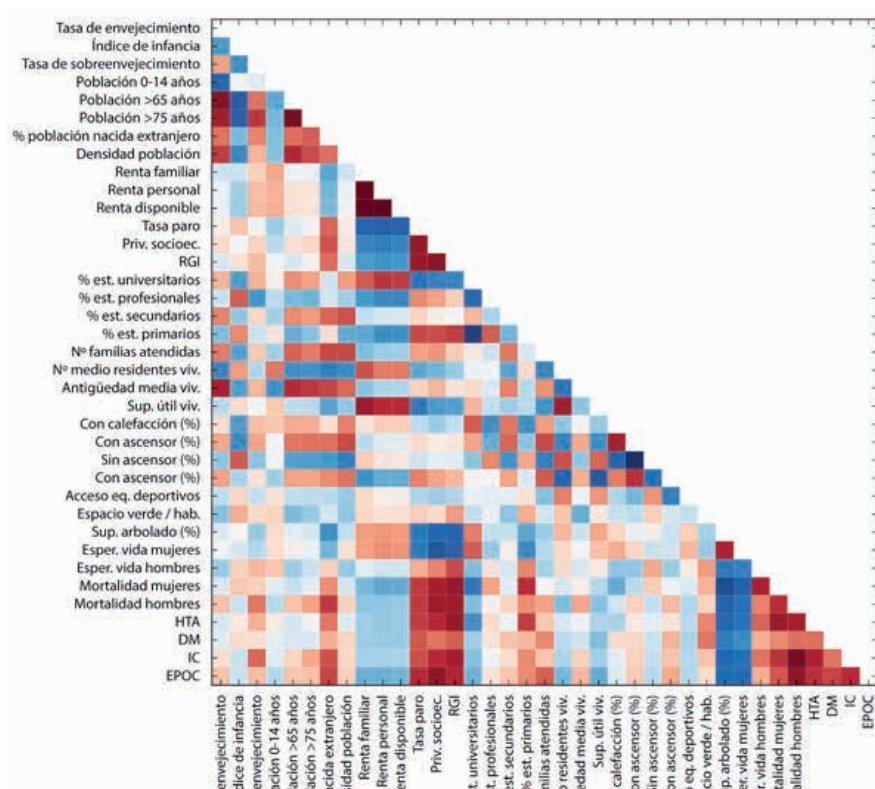
Indicadores	Periodo	Valor zona	Media CAPV	Peor	Mejor	
<b>Espesura de vida y morbilidad</b>						
1. Esperanza de vida hombres	2013-2017	80,7	80,1	75,00	82,70	
2. Tumores malignos hombres	2013-2017	0,96	1,00	1,28	0,83	
3. Enf. sistema circulatorio hombres	2013-2017	1,00	1,00	1,27	0,80	
4. Enf. sistema respiratorio hombres	2013-2017	0,83	1,00	1,50	0,74	
<b>Estado de salud</b>						
5. Diabetes hombres	2020	0,76	1,00	1,44	0,66	
6. Hipertensión hombres	2020	0,89	1,00	1,35	0,66	
7. Ansiosicos y antidepresivos hombres	2019	1,13	1,00	1,46	0,64	
8. Morbilidad hombres	2017	p20	p50	p100	p0	
9. Pacientes de alto riesgo hombres	2017	2,9	3,4	5,30	1,30	
<b>Infancia</b>						
10. Lactancia materna a los 6 meses	2015-2019	69,7	62,4	39,60	79,70	
11. Exceso de peso en niños de 10 años	2015-2019	17,4	22,7	33,60	8,00	
<b>Determinantes de salud</b>						
12. Índice de privación ambiental	2016	p100	p50	p100	p0	
13. Índice de privación socioeconómico	2021	q1	q3	q5	q1	
14. Renta de garantía de ingresos	2019	p10	p50	p100	p0	
15. Nivel educativo bajo en jóvenes	2018	3,5	4,5	14,10	1,60	
16. Hombres físicamente activos	2013-2018	75,1	77,1	67,80	85,90	
17. Tabaquismo hombres	2013-2018	21,7	22,1	33,10	14,20	
<b>Población</b>						
18. Envejecimiento hombres	2017	17,6	13,1	28,50	1,20	
19. Tasa de fecundidad	2013-2017	34,6	40,6	24,00	82,20	
<b>Sistema de salud</b>						
20. Nº de consultas medicina AP hombres	2017-2019	4,0	4,2	6,80	3,20	
21. Nº de visitas enfermería AP hombres	2017-2019	2,7	2,7	5,40	1,80	
22. Nº de visitas especializada hombres	2017-2019	1,7	2,1	3,00	0,99	
23. Nº de hospitalizaciones hombres	2017-2019	0,11	0,12	0,18	0,05	

1 Bizi-itxaropen leundua, urteka 2, 3, 4 Hilkortasun-arrisku erlatiboa, adinaren arabera doituta 5, 6, 7 Prebalentzien zergatia, 15 urteko edo gehiagoko adinaren arabera doituta 8 Osasun-estratifikazioaren pertzentila 9 Osasun-estraturik txarrean daudenen ehunekoa (%) 10 Sei hilabetera edoskitze partzial edo osoan daudenen ehunekoa (%) 11 Hamar urterekin gehiegizko pisua edo obesitatea duten haurren ehunekoa (%) 12 Ingurumen-gabeziaren pertzentila 13 Gabezia sozioekonomikoaren kintila 14 Diru-sarrerak bermatzeko errentaren pertzentila 15 Bigarren hezkuntzako edo goi-mailako ikasketarik gabeko 16 eta 29 urte bitarteko gazteen ehunekoa (%) 16,17 Ehunekoa (%) 18 70 urteko edo gehiagoko emakumeen ehunekoa (%) 19 15 eta 49 urte bitarteko 1.000 biztanleko jaiotzen kopurua 20, 21, 22, 23 Eremu bakoitzean osasun-sistemara egindako kontsulten edo bisiten urteko batezbestekoa.

## Osasun-baldintzatzaileen eta osasunaren arloko desberdintasunak

Udalerriko osasun-eremuetako osasun-profilak eta testuinguru fisiko, sozioekonomiko eta ingurumenekoa aztertzean ikusten denez, banaketa heterogeneoa da eta osasunaren aldetik desberdintasunak daude eremuen artean.

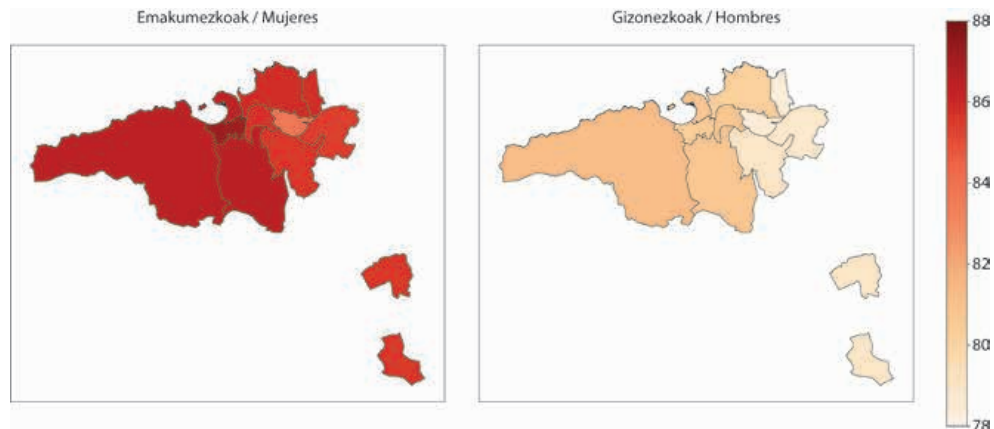
Aldakortasun horretan eragin handiena duten gizarte- eta ingurumen-baldintzatzaileak identifikatzeko, azterketa bat egin dugu, jakiteko zer-nolako lotura dagoen hiriko auzoetako adierazle sozioekonomikoen eta ingurumenekoen multzo baten eta osasun-adierazle nagusien artean.



16. ir. Donostiako auzoetako osasuna baldintzatzen duten faktoreen eta osasun-adierazleen arteko korrelazioa. Koloreek erlazioaren intentsitatea eta zeinua adierazten dituzte.

Bizi-itxaropenari dagokionez, aldeak daude sexuaren eta osasun-eremuaren arabera. Udalerriko osasun-eremu guztietan, emakumeek bizi-itxaropen luzeagoa dute gizonek baino, 5 eta 8 urte bitarteko aldeekin. Emakumeen kasuan, bizi-itxaropena 83,72 urtekoa da Intxaurren, eta 87,2 urtekoa Amara Erdialdean; beraz, ia 3,5 urteko aldea dago bizi-itxaropen laburrena eta luzeena duten auzoen artean. Gizonen artean, batez besteko bizi-itxaropena 79,87 urtekoa da: Bidebietan 78,39 urtekoa da eta Ondarretan 81,21 urtekoa; beraz, ia 3 urteko aldea dago bi muturren artean.

Bizi-itxaropenaren banaketa desberdina ikusten da bai emakumeen eta bai gizonen kasuan. Baliarik altuenak hiriaren mendebaldean eta erdigunean kontzentratzen dira; balio baxuenak, berriz, ekialdeko eremuan erregistratzen dira, batez ere gizonen kasuan.

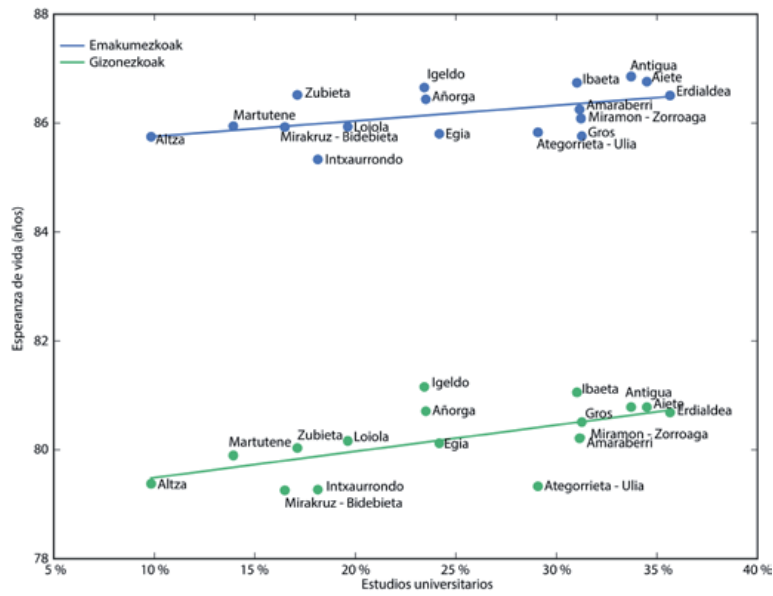


17. ird. Jaiotzean dagoen bizi-itxaropena Donostiako osasun-eremuetan. Datuen iturria: Euskadiko herritarren osasunaren atlasa. Osasun Saila. Eusko Jaurlaritza.

Emakumeen bizi-itxaropenak harreman positibo estuagoa du unibertsitate-ikasketak dituzten pertsonen ehunekoarekin; hau da, hezkuntza-maila zenbat eta handiagoa izan, luzeagoa da bizi-itxaropena ere. Aitzitik, harreman negatiboa ikusten da hipertentsio arterialaren prebalentziarekin, gabezia sozioekonomikoaren indizearekin eta diru-sarrerak bermatzeko errentaren (DSBE) hartzaileen ehunekoarekin. Beraz, gaixotasunaren prebalentzia-maila handiagoak eta gabezia-maila handiagoak bizi-itxaropena txikiagoa izatearekin lotzen dira.

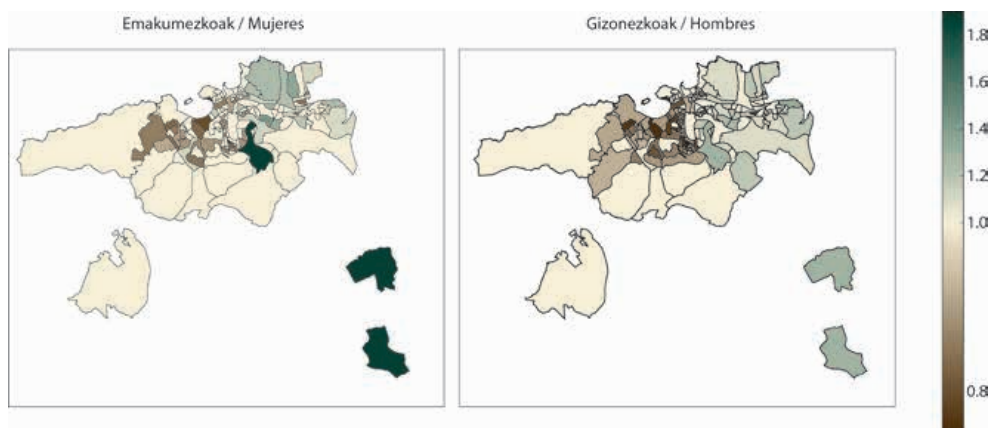
Gizonen kasuan, unibertsitate-ikasketak dituzten biztanleen ehuneko bizi-itxaropenarekin erlazio positiborik handiena duen adierazlea ere bada. Era berean, negatiboki lotzen da biriketako gaixotasun buxatzaille kronikoaren prebalentziarekin, gabezia sozioekonomikoaren indizearekin eta DSBEaren hartzaileen ehunekoarekin. Eraitza horiek erakusten dutenez, hezkuntzarekin eta ekonomiarekin lotutako faktoreek baldintzatu egiten dute gizonen bizi-itxaropena.

Bizi-itxaropenaren banaketa espaziala hezkuntza-mailaren arabera aztertzean, berretsi egiten da erlazio hori. Unibertsitate-ikasketak dauzkaten biztanleen proportziorik handienak dituzten osasun-eremuetan (Erdialdean, Aieten edo Antiguán, esate baterako), handiagoak dira bizi-itxaropenaren balioak. Kontrako muturrean, unibertsitate-ikasketak dauzkaten biztanleen ehuneko txikiena duten eremuetan (Altzan, Mirakruz-Bidebietan eta Martutenen, adibidez), txikiagoa da bizi-itxaropena. Lotura hori bereziki nabarmena da gizonen kasuan.



18. ir. Bizi-itxaropenaren eta unibertsitate-ikasketak dituzten biztanleen ehunekoaren arteko erlazioa, emakumeentzat (urdina) eta gizonentzat (berdea). Puntuek auzoetako bakoitza irudikatzen dute, eta lerroek erregresio linealeko ereduak adierazten dituzte, sexuaren arabera doituta.

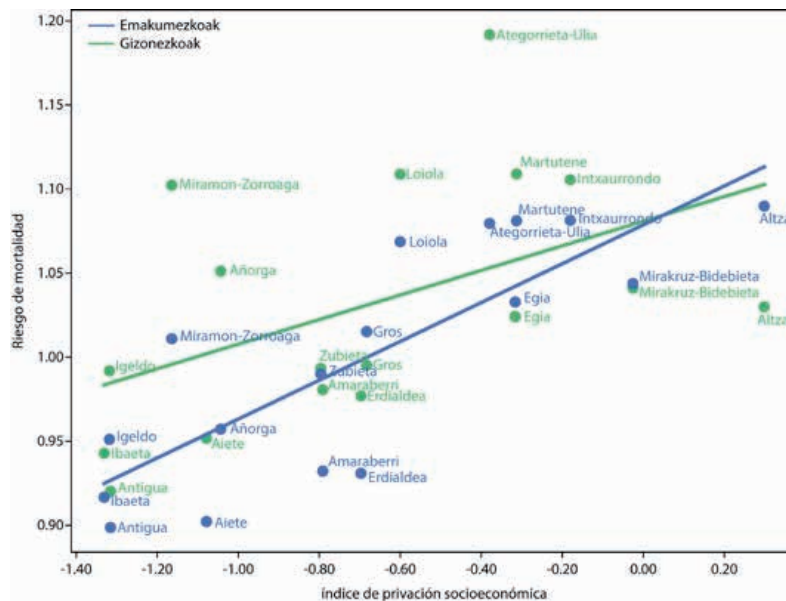
Bizi-itxaropenaren kasuan bezala, kausa guztiengatik hilkortasun-arriskuari dagokionez aldeak daude udalerriko auzoen artean. Oro har, arriskua handiagoa da hiriaren ekialdeko eremuan. Euskadiko batezbestekoa (1etik gorako balioak, 19. irudia) baino hilkortasun-arrisku handiagoa duten auzoak Ategorrieta-Ulia, Martutene, Intxaurren eta Loiola dira: EAEko erreferentzia-balioa baino % 9 eta % 14 arteko arrisku-maila handiagoak dituzte. Aitzitik, Antigua, Aieta, Ibaeta, Erdigunea eta Amara Berri auzoek EAEko batezbestekoa (balio negatiboak) baino balio txikiagoak dituzte: erreferentziako arrisku-maila baino % 9 eta % 7 artean txikiagoak.



19. ir. Donostiako errolda-sailtako kausa guztiengatik hilkortasun-arriskua, EAEkoekin alderatuta. 1etik gorako balioek EAEko batezbestekoaz gaindiko hilkortasuna adierazten dute. Datuen iturria: Euskadiko herritarren osasunaren atlas. Osasun Saila. Eusko Jaurlaritza.

Kausa guztien ondoriozko hilkortasuna, emakumeen zein gizonen kasuan, modu positiboan lotzen da DS-BEa jasotzen duten pertsonen ehunekoarekin, gaixotasun kronikoen prebalentzia handiagoarekin, gabezia sozioekonomikoaren indizearekin eta lehen mailako ikasketak dituzten biztanleen ehunekoarekin. Hau da, hilkortasun-arriskua handiagoa da gabezia sozioekonomiko handieneko, hezkuntza-maila txikieneko eta gaixotasun-karga handieneko auzoetan.

Aitzitik, kausa guztien ondoriozko hilkortasunak lotura negatiboa du unibertsitate-ikasketak dituzten biztanleen ehunekoarekin, errenta pertsonalarekin eta berokuntza duten etxeen ehunekoarekin. Hau da, hezkuntza-maila, ahalmen ekonomikoa eta etxebizitza-baldintzak zenbat eta hobek izan, orduan eta txikiagoa izaten da hilkortasun-tasa.



20. ird. Hilkortasun-arrisku erlatiboaren (1etik gorako balioek EAEko hilkortasun-arriskua baino handiagoa adierazten dute) eta gabezia sozioekonomikoaren indizearen (balio positiboek EAEko batezbestekoa baino gabezia sozioekonomiko handiagoa adierazten dute) arteko erlazioa, emakumeentzat (urdina) eta gizonentzat (berdea). Puntuak auzoetako bakoitza irudikatzen dute, eta lerroek erregresio linealeko ereduak adierazten dituzte, sexuaren arabera doituta.

Hainbat gaixotasun kronikoren prebalentziari dagokionez (hipertentsio arteriala, diabetes mellitusa, hiperkolesterolemia, bihotz-gutxiegitasuna eta biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa), lotura positiboa ikusten da gabezia sozioekonomikoaren indizearekin, DSBEaren onuradunen ehunekoarekin eta langabezia-tasarekin. Hau da, egoera sozioekonomikoa zenbat eta okerragoa izan, orduan eta handiagoa izaten da gaixotasun kronikoen karga. Alderantziz, lotura negatiboa identifikatzen da patologia horien prebalentziaren eta hezkuntza-mailaren (unibertsitario-ehuneko), errenta pertsonalaren eta bizigarritasun-baldintzen (etxebizitzaren azalera erabilgarria) artean. Horrek erakusten du hezkuntza-, ekonomia- eta bizitegi-baliabideek faktore babesle gisa jarduten dutela gaixotasun kronikoen aurrean.

Oro har, emaitzek agerian uzten dute hezkuntzaren, ekonomiaren eta etxebizitzaren arloan dauden desberdintasunek eragina dutela udalerriko osasun-ereduetan, bizi-itxaropenean eta hilkortasun-arriskuan behatutako aldakortasunean. Desberdintasun horiek, bestalde, baldintzatu egiten dituzte klima-aldaketak eragindako arriskuen aurrean herritarrek dituzten sentikortasuna eta egokitzeko gaitasuna, eta modulatu egiten dute haien kalteberatasuna.

## 4. Osasunak klima-aldaketaren aurrean duen kalteberatasunaren ebaluazioa

IPCCren seigarren ebaluazio-txostenak (IPCC, 2023) proposatutako kontzeptu-esparruak honela definitzen du klima-aldaketarekiko osasun-kalteberatasuna: gizabanakoek edo gizataldeek duten joera edo aurretiko jarrera klima-arriskuek haiengan eragin negatiboa izateko, ezaugarri sozial, ekonomiko, ingurumeneko eta pertsonal jakin batzuen ondorioz. Ikuspegi horren arabera, sentikortasunaren eta egokitzeko gaitasunaren arteko interakzioetik sortzen da kalteberatasuna. Honela ulertu behar ditugu aipatutako bi kontzeptuak:

- Sentikortasuna: gizabanakoek edo gizataldeek klima-arrisku zehatz baten aurrean efektu negatiboak paira ditzaketen maila.
- Egokitzeko gaitasuna: inpaktu horiei aurre egiteko, erantzuteko eta inpaktu horietatik oneratzeko aukera ematen duten baliabide materialen, sozialen eta komunitarioen multzoa.

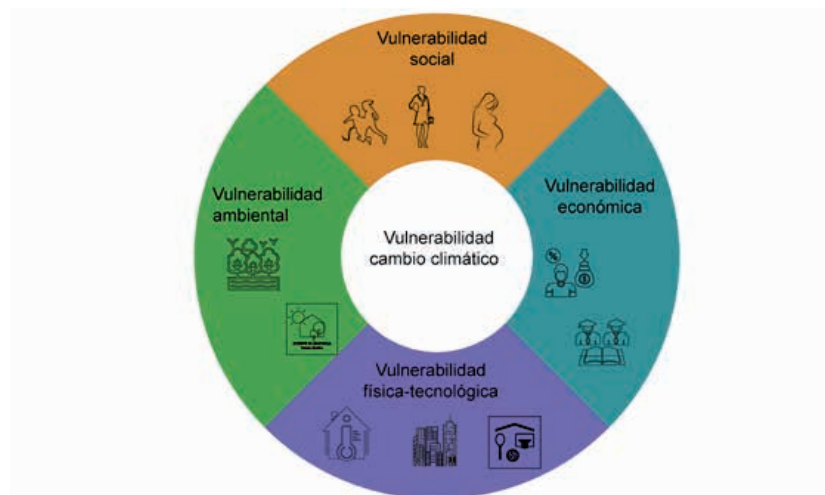
Sentikortasunean eta egokitzeko gaitasunean dauden desberdintasunak direla-eta, klima-aldaketak osasunean dituen inpaktuak ez dira modu uniformean banatzen udalerrri bereko biztanle-taldeen artean. Klima-arrisku bat bera oso modu desberdinetan hauteman daiteke pertsona edo komunitate bakoitzaren ezaugarri sozialen, ekonomikoen eta ingurumenekoen arabera.

Planteamendu horrek onartzen du klima-aldaketak ez duela modu isolatuan jarduten, baizik eta lotura estua duela osasunaren baldintzatzaile sozialekin. Bizitzaren inguruabarrek eta ingurune fisiko nahiz sozialaren ezaugarriek baldintzatu egiten dute pertsonen osasuna; besteak beste, pertsonaren egoera ekonomikoak, kulturak, enplegu-motak eta -baldintzek, hezkuntza-mailak, generoak eta etxebizitza-baldintzek. Baldintzatzaile horiek hiriko biztanleen artean modu desberdinean banatuta egoteak osasun-desberdintasunak sortzen ditu hiri bereko unitateen eta auzoen artean, Donostiako osasun-profilen aurretiazko azterketan agerian geratu den bezala. Desberdintasun horiek klima-aldaketaren testuingurura zabaltu daitezke.

Esparru horretan, talde kalteberak dira klima-aldaketak osasunean dituen ondorio kaltegarrien neurritz kanpoko eragina jasaten dutenak. Kalteberatasun hori hainbat baldintzatzaile sozial, pertsonal, ekonomiko, ingurumeneko, fisiko-teknologiko eta gobernantzakoen interakzioaren ondorio da (Eklund *et al.*, 2023), eta halakoek baldintzatu egiten dituzte klima-arriskuekiko sentikortasuna eta egokitzeko nahiz oneratzeko gaitasuna. Horrela, kalteberatasunaren hainbat dimentsio bereizi daitezke:

- Kalteberatasun soziala: gizabanakoei eta komunitateei eragiten dieten baldintzak eta prozesuak biltzen ditu, barnean hartuz egitura demografikoa, gizarte-kohesioa, pobrezia, gizarte-isolamendua, gaixotasun kronikoen prebalentzia edo sozialki kalteberak diren taldeen presentzia.

- Kalteberatasun ekonomikoa: sentikortasunaren eta egokitzeko gaitasunaren ikuspegi bat eskaintzen du. Horretarako, aintzat hartzen dira, batetik, egoera ekonomikoaren, finantza-baliabideen erabilgarritasunaren eta desberdintasunen adierazleak, eta, bestetik, hezkuntza-maila.
- Kalteberatasun fisiko-teknologikoa: etxebizitzaren eta lantokien eraikuntza-ezaugarriekin lotuta dago. Ezaugarri horiek baldintzatu egiten dituzte klima-arriskuekiko esposizioa eta babes-gaitasuna.
- Ingurumen-kalteberatasuna: hiri-ingurunearen ezaugarriak jasotzen ditu, barnean hartuz berdeguneen eta urdinguneen edo landare-estalduraren presentzia, halakoek esposizioa eta inpaktuak modulatzeko baitituzte.



21. ir. Kalteberatasunaren dimentsioak. Iturria: geuk egina.

Literatura zientifikoan nolabaiteko adostasun-maila dago populazio kalteberenak definitzen dituzten ezaugarri dagokienez (Tuomimaa *et al.*, 2023). Oro har, uste da klima-aldaketarekiko kalteberatasuna handiagoa dela ezaugarri hauek dauzkaten eremuetan: haur-proportzio handia, 65 urtetik gorakoen proportzio handia, bakarrik bizi diren 75 urtetik gorakoen proportzio handia, etxe kalteberen proportzio handia, hizkuntza-oztopoak dituzten biztanleen proportzio handia, etxebizitza zaharrak, bizitegi-dentsitate handia, diru-sarrera baxuak, hirugarren hezkuntza duten biztanleen proportzio txikia eta hiri-landaredi eskasa.

Ezaugarri pertsonalek –adinak edo osasunak, adibidez– baldintzatu egiten dute klima-arriskuekiko sentikortasun-maila; hau da, haien osasuna zenbateraino kalte daitekeen faktore horren eraginpean egonez gero.

Kalteberatasun ekonomikoak zerikusi handia du errentarekin, lan-egoerarekin eta hezkuntza-mailarekin, alderdi horiek baldintzatu egiten dutelako erantzuteko, oneratzeko eta egokitzeko gaitasuna. Hezkuntza-maila baxua, diru-sarrera txikiak edo eskulan-enplegua duten pertsonak oro har sentikorrak dira osasunerako klima-arriskuen aurrean. Talde horiek esposizio handiagoa izaten dute arrisku horiekiko, sarritan ingurumen-kalitate okerragoko eta kutsadura-maila handiagoko inguruneetan izaten dituztelako etxebizitza, lana edo ikastetxea.

Etxebizitza ere funtsezko faktore bat da osasunari begira, konfort termikoak eta ingurumen-kalitate espaziala eta funtzionala bezalako faktoreek eragina baitaude. Nahiz eta efektu horietako batzuk bakarka txikiak diruditen, denak batera hartuta kritikoak izan daitezke herritarren ongizatean eta osasunean.

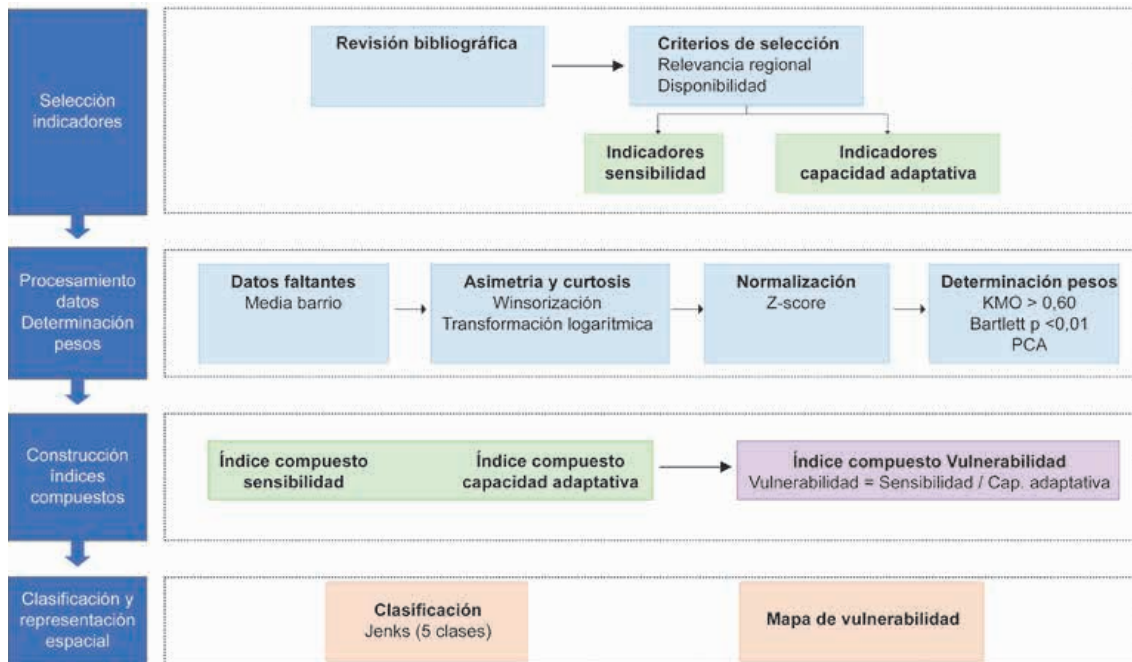
Ingurumen-kalteberatasunari dagokionez, ingurune degradatuek edo erresilientzia ekologiko txikiagoa dutenek areagotu egin dezakete klima-aldaketaren ondoriozko arriskuekiko esposizioa. Biodibertsitatearen galerak, berdeguneen nahiz gunen urdinen eskasiak eta airearen kutsadurak larriagotu egiten dituzte muturreko gertakarien efektuak, hala nola bero-boladenak, eta okerragotzen dute airearen kalitatea (Tuomimaa *et al.*, 2023). Aldiz, azpiegitura berdeek eta urdinguneek arindu egiten dute hirietako bero-uharteen intentsitatea, txikitu egiten dute uholde-arriskua, eta hobetu egiten dituzte osasun fisiko eta mentala.

Kalteberatasunaren osagaien ebaluazio xehatua eskala txikietan egiteak aukera ematen du populazio-profil sentikorrenak eta auzokako espazio-banaketa identifikatzeko, gizarte-, ekonomia- eta ingurumen-faktoreak kontuan hartuta, bai eta egokitzeko gaitasuna hiri-egituraren eta baldintza sozioekonomikoen arabera aztertzeko ere. Diziiplina anitzeko ikuspegi hori oso baliagarria da ebidentzietan oinarrituz klima-aldaketara egokitzeko estrategiak diseinatzeko, bai eta lagungarria ere udalerrira klima-aldaketaren aurrean erresilientzagoa, ekitatiboagoa eta osasungarriagoa izateko.

## 4.1. Kalteberatasun-indizea

Literatura zientifikoak kalteberatasuna ebaluatzeko metodo ugari proposatzen ditu, ikuspegi kualitatiboak, erdikuantitatiboak eta kuantitatiboak bilduz. Metodori zabalduenetako batek indize konposatuak eraikitzea proposatzen du, indize horiek aukera ematen dutelako kalteberatasunak dituen dimentsioak zehazten dituzten adierazleak balio erlatibo bakar batean biltzeko. Ikuspegi horri esker, dimentsio-aniztasuna sinplifika daiteke eta osagaien arteko erlazioak hobeto uler daitezke, kalteberatasuna eragiten duten elementuen inguruko ikuspegi integratua eskainiz. Indize horiek lehentasunezko eremuak identifikatzeko lehenengo urratsa dira; hain zuzen ere, ondoren sakontasun handiagoz azter daitezke, kalteberatasunaren azpian dauden faktoreak ulertzeko, eta, horrekin guztiarekin, klima-aldaketara egokitzeko jarduketak modu eraginkorragoan orientatzeko.

Azterlan honetan, indize konposatu bat eraiki dugu kalteberatasunaren ebaluazioa egiteko, eta indize horrek Donostiako biztanleek klima- eta ingurumen-arriskuen aurrean duten kalteberatasun erlatiboa islatzen du. Indize horrek metrika bakar eta konparagarri batean biltzen ditu kalteberatasuna zehazten duten adierazleak, eta ikuspegi zabal eta holistikoa eskaintzen du kalteberatasuna hirian banatuta dagoen moduari buruz.



22. ird. Kalteberatasun-indize konposatuaren garapenean jarraitutako funtsezko faseak deskribatzen dituen esparru metodologikoa. Iturria: geuk egina.

Erabili dugun metodologia aldagai anitzeko teknika estatistikoetan oinarritzen da, eta etapa hauek biltzen ditu:

1. Datu-eredua garatzea, aldagaiak definitzea eta informazio-iturriak biltzea.
2. Adierazleen aurreprozesamendua egitea, aldagaien tinkotasunaren eraldaketa, normalizazioa eta egiaztapena barne.
3. Faktoreen pisuak zehaztea: osagai nagusizko analisia (ingelesez, Principal Components Analysis edo PCA) aplikatzea, aldagaien arteko patroiak identifikatzeko eta osagai bakoitzaren garrantzi erlatiboa ezartzeko.
4. Kalteberatasun-indize konposatua eraikitzea: PCAtik eratorritako faktoreen konbinazio haztatua egitea, kalteberatasun-mailaren balio adierazgarria lortzeko.
5. Emaitzen irudikapen geografikoa egitea: ateratzen den indizea espazioan bistartzea, lehentasunez esku hartzea eskatzen duten eremuak identifikatzeko.

#### 4.1.1. Adierazleak hautatzea

Adierazle egokiak hautatzea funtsezkoa da kalteberatasunari buruzko ikerketa egiteko; horrela bakarrik izango da ebaluazioa zehatz eta zuzena. Lan honetarako, literatura zientifikoa sakonki aztertu ondoren aukeratu genituen adierazleak. Horrez gain, aintzat hartu genituen bai Donostiarako garrantzitsuak diren klima-arriskuak eta bai azterketa-eremu osorako eskuragarri zeuden datu homogeneoak. Baztertu egin

genituen banakakoen portaerarekin lotutako adierazleak (tabako-kontsumoa, elikadura-ohiturak eta jarduera fisikoa).

Hautatutako adierazleek kalteberatasunaren dimentsio desberdinak hartzen dituzte, eta bi funtzio betetzen dituzte: alde batetik, zuzenean neurtzen dituzte klima-kalteberatasunaren osagaiak, eta, bestetik, osasunerako arriskuak zeharka hurbiltzen dituzte. Azterlan honetan, osasunerako arrisku nagusien aurreko kalteberatasun globala kalkulatzeko adierazleak identifikatu ditugu (beroari lotutako gaixotasunak eta hilkortasuna handitzea, temperatura altuen eta airearen kutsaduraren efektu konbinatuak, eta muturreko gertakarien zuzeneko eta zeharkako efektuak), baina inpaktu-kate bakoitzerako indize berezi bat eraiki gabe.

Ateratzen den indizeak 24 adierazleren informazioa biltzen du, osasunari dagozkion gizarte-, ekonomia- eta ingurumen-baldintzatzaileekin lotuta (3. taula). Literaturaren arabera beren balioa/magnitudea handitu ahala kalteberatasuna argi eta garbi areagotzen duten adierazleak sentikortasun-adierazle gisa sailkatu dira. Aldiz, handitu ahala kalteberatasuna murrizten dutenak egokitzeko gaitasunaren adierazle gisa sailkatu ditugu. Multzoak ikuspegi holistiko bat eskaintzen du, jakiteko gizarte- eta ingurumen-baldintzek nola eragiten duten osasunean eta herritarrek klima-aldaketaren aurrean duten erresilientzian.

**3. taula**  
**Herritarrek klima-arriskuekiko duten kalteberatasuna zehazteko adierazleak.**

	Arloa	Adierazlea	Iturria
Sentikortasuna	Demografia	65 urtetik gorako pertsonen ehunekoa analisi-unitateko	Donostiako Udala
	Demografia	75 urtetik gorako pertsonen ehunekoa analisi-unitateko	Donostiako Udala
	Demografia	14 urtetik beherako pertsonen ehunekoa analisi-unitateko	Donostiako Udala
	Demografia	Atzerrian jaiotako biztanleen ehunekoa analisi-unitateko	Donostiako Udala
	Ekonomia	Langabezia-tasa analisi-unitateko	EUSTAT
	Ekonomia	DSBEa jasotzen duten etheen tasa analisi-unitateko	EUSTAT
	Ekonomia	Batez besteko gabezia sozioekonomikoaren indizea analisi-unitateko	Osagin. Osasun Saila. Eusko Jaurlaritza
	Gizartea	Biztanleria-dentsitatea analisi-unitateko (bizt./m <sup>2</sup> )	Donostiako Udala
	Hezkuntza	Lehen mailako ikasketak dituzten biztanleen ehunekoa analisi-unitateko	Donostiako Udala
	Bizitegia	Etxebizitzan batez besteko antzintasuna analisi-unitateko	EUSTAT
	Bizitegia	Etxebizitza bakoitzeko batez besteko pertsona-kopurua analisi-unitateko	EUSTAT

Sentikortasuna	Bizitegia	Igogailurik gabeko etxebizitzaren ehunekoa analisi-unitateko	EUSTAT
	Fisikoa	Azaleraren arabera eraikitako lurzorua ehunekoa analisi-unitateko	Donostiako Udala
	Gizartea	Gizonen hilkortasun-arriskua azterketa-unitate bakoitzean kausa guztietarako	Osagin. Osasun Saila. Eusko Jurlaritzza
	Gizartea	Emakumeen hilkortasun-arriskua azterketa-unitate bakoitzean kausa guztietarako	Osagin. Osasun Saila. Eusko Jurlaritzza
Egokitzeko gaitasuna	Ingurumena	Diferentzia normalizatuko landaredi-indizearen (NDVI) batez besteko balioa azterketa-unitate bakoitzeko	Copernicus Land Service
	Ingurumena	Azalera berdearen ehunekoa analisi-unitateko	Donostiako Udala
	Ingurumena	Azalera berdea biztanleko (m <sup>2</sup> /birt.) analisi-unitateko	Donostiako Udala
	Ingurumena	Zuhaitz-masaren azaleraren ehunekoa analisi-unitateko	Donostiako Udala
	Ekonomia	Batez besteko errenta pertsonala analisi-unitateko	EUSTAT
	Ekonomia	Batez besteko errenta familiarra analisi-unitateko	EUSTAT
	Ekonomia	Unibertsitate-ikasketak dituzten biztanleen ehunekoa analisi-unitateko	Donostiako Udala
	Gizartea	Kirol-ekipamendura arteko distantzia analisi-unitatean	Donostiako Udala
	Gizartea	Klima-babeslekura arteko distantzia analisi-unitatean	Donostiako Udala

Iturri ofizialeko datu publikoak erabili ditugu, batez ere Donostiako Udalarenak, eta datu horiek beste iturri instituzional batzuetakoekin osatu ditugu (Eusko Jurlaritzza, EUSTAT, Copernicus, besteak beste).

Azterlanean erabilitako espazio-eskala unitaterik txikienari dagokio; hau da, auzoak baino espazio-xehetasun handiagoa duen lurralde-banaketari. Dena den, auzo batzuen barruan badira inongo unitate txikitan sartuta ez dauden eremu batzuk, eta eremu horiek ere sartu ditugu azterlanean. Azterlana egiteko, guztira 104 espazio-unitate hartu ditugu kontuan.

Kalkulatutako indizea berriazkoa da udalerriko unitate txiki bakoitzerako. Unitate horien kalteberatasunaren neurri erlatibo bat da; hau da, unitate bakoitza gainerakoekiko zenbateraino den kaltebera jakiteko aukera ematen du. Hala ere, ez dira erabili behar beste azterketa-eremu batzuekin konparatzeko.

## 4.1.2. Prozesamendu estatistikoa eta indizea eraikitzea

### 1. Adierazleen banaketaren ebaluazioa

Indizeak bildu eta kalkulatu ondoren, absente dauden balioen tratamendua egiten da. Hiriko unitate txiki jakin batzuetarako datuak falta diren kasuetan, unitate horiek dauden auzoaren batez besteko balioa esleitu zaie.

Ondoren, adierazle bakoitzaren asimetria eta kurtosia egiaztatzen dira, banaketa normal baterako hurbilketa ikusteko eta balio atipikoen efektua murrizteko. Asimetria absolutua 2tik gorakoa denean edo kurtosia 3,5 baino handiagoa denean, banaketaren winsorizazio bat aplikatzen da, atalase gisa datu guztien % 2 txikiagoa eta % 98 handiagoa erabiliz. Horrek esan nahi du 98 pertzentiletik gorako edozein balio murriztu egiten dela, pertzentil hori berdindu arte, eta 2 pertzentila baino txikiagoa den beste edozein balio igo egiten dela, berdindu arte. Gerora, berriro egiten da asimetriaren eta kurtosiaren egiaztapena, eta, bi parametroetako batek mugen gainetik jarraitzen badu, eraldaketa logaritmiko bat aplikatzen da.

### 2. Normalizazioa

Adierazleak Z puntuazioen bidez estandarizaten dira, eskala desberdinetan neurtutako aldagaiak alderatu ahal izateko. Teknika horrek batezbestekoaren eta desbideratze estandarren arabera estandarizaten ditu datuak, 0 batezbestekoa duen banaketa eta 1 batezbestekoa duen desbideratze estandarra sortuz. Prozedura hori gomendatzen da PCA aplikatu aurretik.

### 3. PCA bidezko haztapena

Ereduaren sendotasuna eta PCAREN analisirako datuen egokitasuna egiaztatzeko, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) probak eta Bartlett-en esferikotasun-probak aplikatzen dira. KMO indizeak egiaztatzen du ea adierazleak elkarri behar bezain erlazionatuta dauden adierazleen agregazioa justifikatzeko: onargarriz jotzen da 0,6tik gorako KMO balioa, eta 0,8 baino balio handiagoetarako laginketaren egokitzapen ona (Kaiser, 1974). Bartlett-en esferikotasun-probak aztertzen du ea korrelazioen matrizea oso desberdina den identitate-matrize batekiko, horrek erakutsiko bailuke erlazioak daudela aldagaien artean. PCAREN erabilera egokitzen jo ahal izateko,  $p < 0,01$  balioa behar da. Azterlan honetan, PCARako egokitzen jotzen dira 0,60 edo gehiagoko KMO indizea eta 0,01etik beherako  $p$  balioa duten datu-multzoak.

PCA bereiz aplikatzen zaie sentikortasunaren eta egokitzeko gaitasunaren dimentsioei. Teknika honi esker, murriztu egin daiteke elkarri lotutako aldagaien multzo baten dimentsionalitatea, jatorrizko informazio gehiena mantenduz. PCA korrelazioen matrizean oinarritzen denez, atxikitako ardatz (edo faktore) adierazgarrien kopurua Nardo *et al.*-en (2008) irizpideen arabera zehazten da: (1) 1etik gorako balio propioak dituzten faktoreak; (2) guztizko bariantzari % 10etik gorako banakako ekarpena egiten dioten faktoreak; eta (3) guztizko bariantzari % 60tik gorako ekarpen metatua egiten dioten faktoreak. Gainera, 0,4tik gorako balio absolutuak dauzkaten karga faktorialak soilik hartzen dira kontuan, eta varimax errotazio bat aplikatzen da, osagaien interpretazioa errazteko eta azaldutako bariantza maximizatze (Cutter *et al.*, 2003).

#### 4. Pisuen kalkulua

Osagai nagusiak PCA bidez atera ondoren, adierazle bakoitzaren pisua kalkulatu da, indize konposatuari egiten dion ekarpenaren arabera. Haztapena varimax errotazioaren ondoriozko karga faktorialetatik eratorzen da. Lehenik eta behin, karga faktorialen berreketa egiten da, adierazle bakoitzak faktore bakoitzaren barruan azaldutako bariantza-proporzioa kalkulatzeko. Ondoren, balio horiek faktore bakoitzaren arabera azaldutako bariantza-proporzioaren arabera banatzen dira, eta, horrela, karga haztatuak lortzen dira faktore bakoitzaren barruan. Ondoren, karga horiek doitu egiten dira, faktore bakoitzak azaldutako guztizko bariantzari egiten dion ekarpen erlatiboaren arabera, faktoreen artean karga haztatuak sortuz. Azkenik, adierazle bakoitzaren pisua zehazteko, atxikitako faktore guztien bidez karga haztatuak batu behar dira.

Sentikortasunaren eta egokitzeko gaitasunaren indizeak kalkulatzeko, adierazleen agregazio geometriko bat egiten da (Tapia *et al.*, 2017):

$$SU_u = \prod_i^l s_{u,i}^{w^i}$$

$$CA_u = \prod_i^l c_{u,i}^{w^i}$$

non  $SU_u$  den  $u$ , unitate txikiaren sentikortasun-balioa, non  $s_{u,i}$  den  $i$  sentikortasun-adierazlea  $u$  unitate txikirako, non  $w^i$  den  $i$  adierazleari lotutako pisua, non  $CA_u$  den  $u$  unitate txikiaren egokitzeko gaitasuna, non  $c_{u,i}$  den  $i$  egokitzeko gaitasunaren adierazlea  $u$  unitate txikirako, eta non  $w^i$  den  $i$  adierazlearen pisua. Kalteberatasuna lortzeko, sentikortasuna egokitzeko gaitasunarekin zatitzen da (Tapia *et al.*, 2017):

$$V_u = \frac{SU_u}{CA_u}$$

non  $V_u$  den  $u$  unitate txikiaren kalteberatasun-indizea, non  $SU_u$  den  $u$  unitate txikirako birreskalatzearen sentikortasun-indizea, eta non  $CA_u$  den  $u$  unitate txikiaren egokitzeko gaitasunaren indizea.

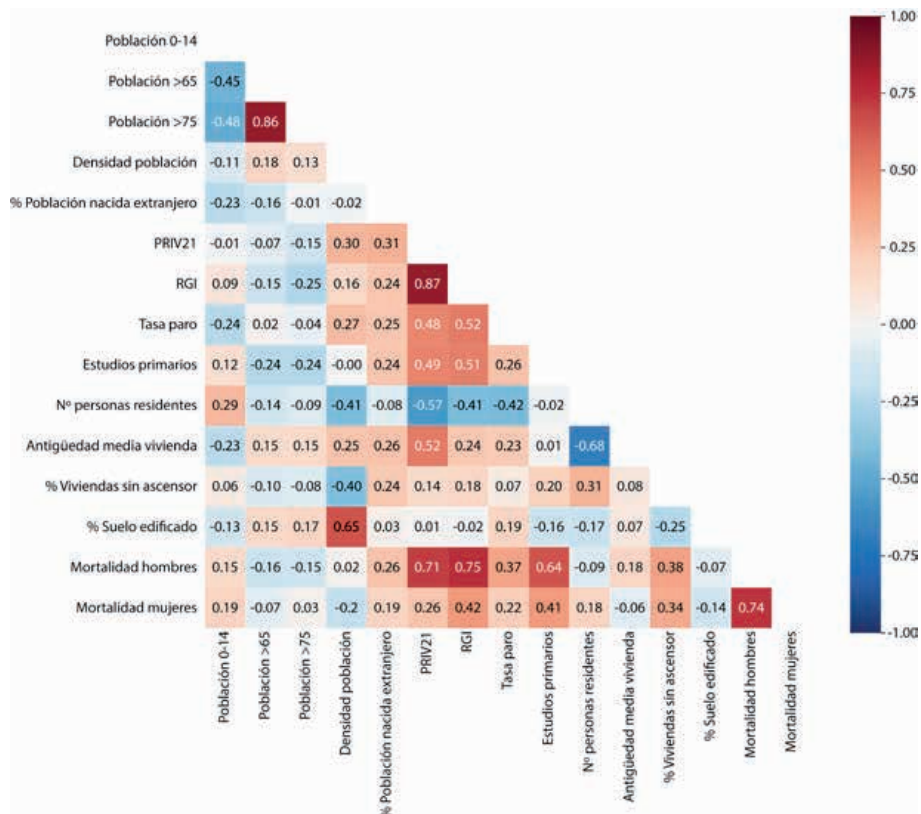
#### 5. Espazioaren sailkapena eta irudikapena

Indize konposatuaren banaketa espaziala azterketa-eremuan irudikatzeko, Jenks-en sailkapen-metodoa erabili dugu (ebakidura naturalak) (Jenks, 1967). Metodo horri esker, mota homogeneousak sortu daitezke, talde bakoitzaren barruan bariantza minimizatuz eta haien arteko aldeak maximizatuz. Indize bakoitzerako lau atalase kalkulatu dira, eta, horrela, bost mota zehazten dira: oso baxua, baxua, moderatua, altua eta oso altua. Horri esker, interpretatzen erraza eta argia den adierazpen kartografikoa lortzen da.

## 4.2. Azterketaren emaitzak

### 4.2.1. Sentikortasun-indize konposatua

Biztanleen sentikortasuna adierazten duten 15 aldagai hartu dira kontuan. KMOren balio globala 0,65ekoa da, eta Bartlett-en esferikotasun-testak 0,01 baino txikiagoa den  $p$  du; hortaz, baieztatzen da datuak egokiak direla PCA aplikatzeko.



23. ir. Sentikortasun-indizea definitzen duten adierazleen arteko korrelazio-matrizea. Iturria: geuk egina.

Ezarrirako hiru hautaketa-irizpideak aplikatuz, sentikortasunaren 15 adierazleak 3 faktore nagusitara murriztu dira: hiru faktore horiek adierazle guztien arteko harremanak deskribatzen dituzte eta metatutako bariantzaren % 61,20 azaltzen dute.

Osagai bakoitzaren banaketa estatistikoa eta horiei lotutako 15 adierazleen kargak 5. taulan daude jasota. Hautatutako hiru osagaiek sentikortasunaren hiru alderdi adierazten dituzte, eta honela interpreta daitezke:

- Osagai sozioekonomikoa (FC1): desabantaila ekonomikoa eta baliabideen eskuragarritasun mugatua adierazten duten adierazleak biltzen ditu, hala nola gabezia sozioekonomikoaren indizea eta DSBEa jasotzen dutenen ehunekoa. Osagai honek sentikortasun-adierazle hauekin lotutako osasun-adierazleak

ere jasotzen ditu, hala nola hilkortasun-arriskua. Hori koherentea da aurreko atalean ikusi bezala gabezia sozioekonomikoaren eta osasun-emitza okerragoen artean dagoen loturarekin.

- Osagai fisiko-hiritarra (FC2): ingurune eraikia eta hiri-egitura deskribatzen dituzten aldagaiak biltzen ditu, batez ere biztanleria-dentsitatea, lurzoru eraikiaren proportzioa eta etxebizitzaren ezaugarriak.
- Adinaren araberako egituraren osagaia (FC3): adineko pertsonen kontzentrazioa (65 urtetik gorakoak eta 75 urtetik gorakoak) biltzen du, bai eta haurrak diren biztanleekiko alderantzizko harremana ere. Zahartze demografikoak klima-inpaktuekiko sentikortasuna areagotzen dituen eremuak irudikatzen ditu.

#### 4. taula

Atxikitako osagai nagusiak, beren balio propioekin eta azaldutako bariantzarekin.

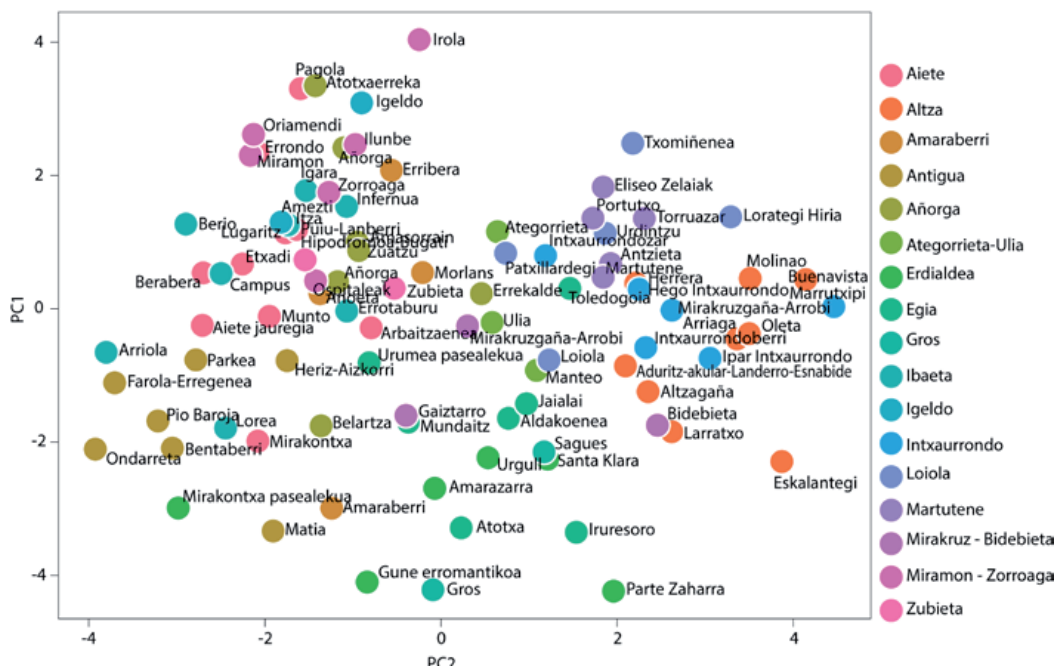
	Guztira (balio propioa)	Bariantzaren %	Metatutako bariantzaren %
PC1	4,245	28,030	28,030
PC2	3,158	20,849	48,880
PC3	1,864	12,307	61,186
KMO			0,650
Bartlett-en testa			<0,001

#### 5. taula

Varimax errotazioaren ondorengo faktoreen kargak sentikortasun-adierazleentarako.

0,4tik gorako balioak letra lodiz daude markatuta.

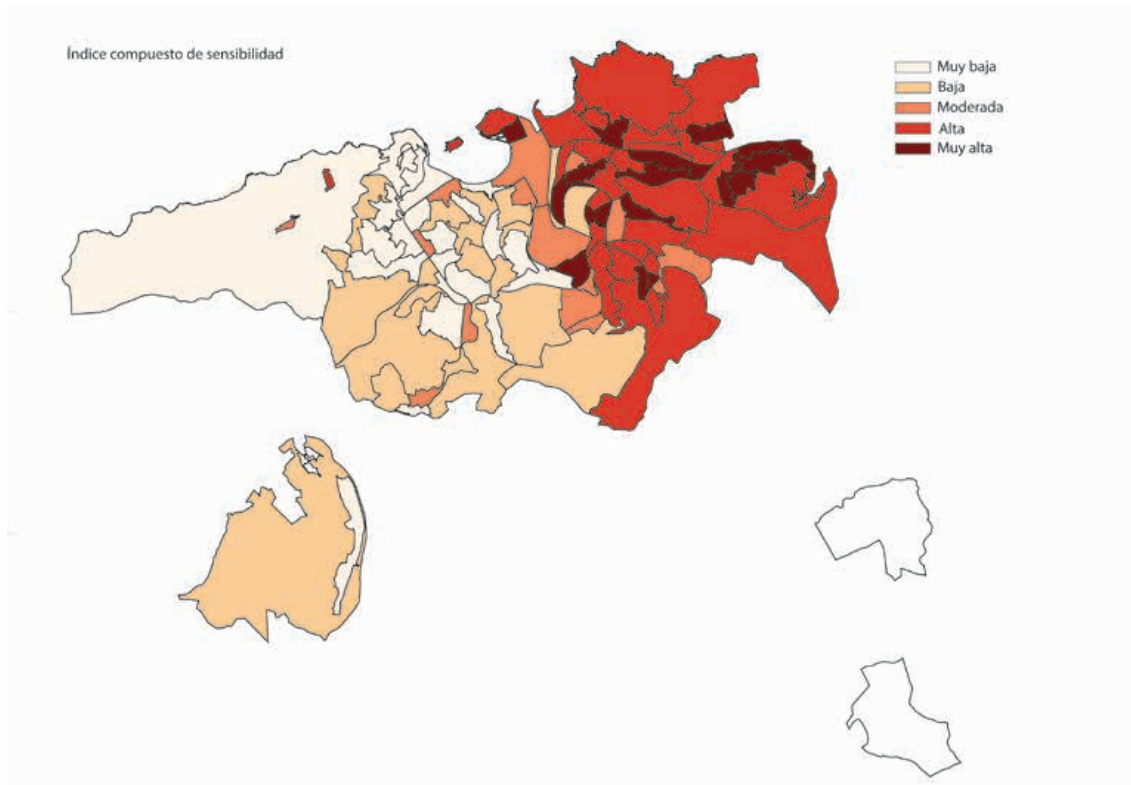
Adierazlea	FC1	FC2	FC3
Biztanleak > 75	-0,107	0,001	<b>0,919</b>
Biztanleak > 65	-0,102	0,083	<b>0,873</b>
Biztanleak 0-14	-0,036	-0,199	<b>-0,706</b>
Biztanle-dentsitatea	0,082	<b>0,789</b>	0,061
Biztanle atzerritarrak	<b>0,461</b>	-0,042	0,116
PRIV21	<b>0,860</b>	0,340	-0,071
DSBE	<b>0,857</b>	0,173	-0,194
Langabezia-tasa	<b>0,590</b>	0,331	0,091
Lehen mailako ikasketak	<b>0,658</b>	-0,159	-0,253
Pertsona-kopurua etxebizitza bakoitzeko	-0,356	<b>-0,745</b>	-0,173
Etxebizitzaren batez besteko antzintasuna	<b>0,408</b>	<b>0,451</b>	0,290
Igogailurik gabeko etxebizitzak	0,391	<b>-0,597</b>	0,065
Lurzoru eraikia	-0,077	<b>0,584</b>	0,122
Emakumeen hilkortasuna	<b>0,610</b>	<b>-0,485</b>	0,014
Gizonen hilkortasuna	<b>0,889</b>	-0,183	0,123



24. ir. PCaren puntuazioen diagrama, sentikortasun-adierazleetan oinarrituta. Aztertutako unitate txiki bakoitza zein auzotakoa den adierazten dute koloreek. Iturria: geuk egina.

Aiete eta Antigua auzoek PC1 balio negatiboak dituzte; horrek esan nahi du faktore sozioekonomikoek eragin txikiagoa dutela sentikortasunean. Gainera, PC2 balio negatiboak dituzte, eta hori koherentea da haien hiri-dentsitate baxuarekin eta azalera eraikiaren proportzio txikiagoarekin. Aitzitik, Altza, Ategorrieta-Ulia, Intxaurrenondo, Loiola eta Martutene auzoek oro har balio positiboak dituzte PC1 eta PC2ri dagokienez; horrek adierazten du baldintza sozioekonomikoek eta hiri-egiturak eragin handia dutela sentikortasunean. Erdialdea, Gros, Egia eta Mirakruz-Bidebieta auzoetan, PC1ek balio positiboak ditu argi eta garbi; PC2k, berriz, balio negatiboak. Horrek erakusten du sentikortasunean faktore sozioekonomikoek eragiten dutela nagusiki, eta hiri-ezaugarriek ez hainbeste. Amara Berri, Añorga, Ibaeta, Igeldo, Miramon-Zorroaga eta Zubieta auzoek, bai eta Aiete auzoaren zati batek ere, PC1 balio negatiboak eta PC2 positiboak dituzte; hortaz, eremu horietan sentikortasunak lotura estuagoa du inguruneko hiri-ezaugarriekin, faktore sozioekonomikoekin baino.

25. irudiak sentikortasun-indizeak klima-inpaktuen aurrean duen banaketa espaziala adierazten du. Orotara 24 unitate txikik (hiriaren azaleraren % 42,74k eta biztanleriaren % 12,00k) oso sentikortasun txikia dute, 18k (azaleraren % 17,78k eta biztanleriaren % 12,35ek) txikia, 14k (azaleraren % 12,71k eta biztanleriaren % 26,38k) moderatua, 29k (azaleraren % 21,30ek eta biztanleriaren % 24,63k) handia, eta 19k (azaleraren % 5,47k eta biztanleriaren % 24,63k) oso sentikortasun handia.



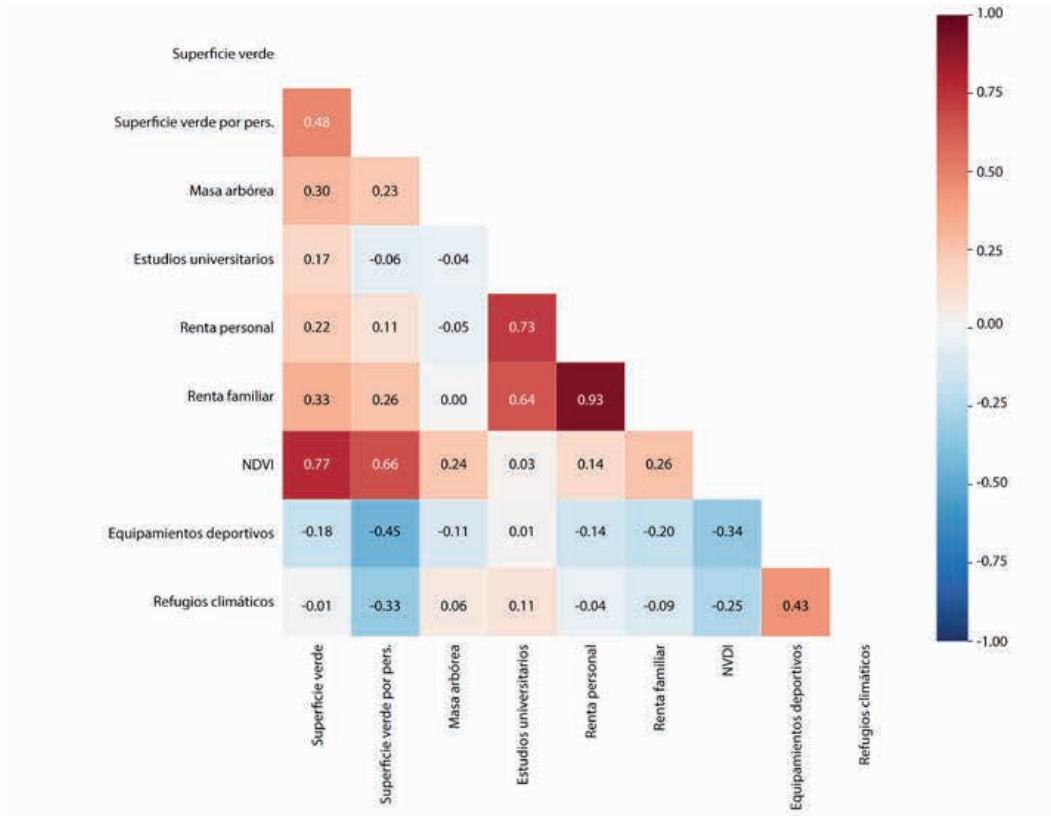
25. ir. Klima-arriskuekiko sentikortasuna. Iturria: geuk egina.

Klima-inpaktuekiko sentikortasun handiena duten unitate txikiak hauek dira: Larratxo, Altzagaña eta Arriaga Altzan; Portutxo eta Eliseo Zelaiak Martutenen; eta Bidebieta Mirakruz-Bidebietan. Sentikortasun txikiena duten unitateak, aldiz, hauek dira: Arriola eta Campusa Ibaetan, Puiu-Lanberri Aieten, eta Farola-Erregenea Antiguan.

#### 4.2.2. Egokitzeko gaitasunaren indize konposatua

Egokitzeko gaitasuna bederlatzi adierazle konbinatuz ebaluatu da (3. taula). KMOnen balio globala 0,68koa da, eta Bartlett-en esferikotasun-testak 0,01 baino txikiagoa den  $p$  du; hortaz, datuak egokiak dira PCAren analisia aplikatzeko.

PCArako ezarritako hiru hautaketa-irizpideak aplikatuz, bederlatzi adierazleak hiru faktore nagusitarra murriztu ditugu. Faktore horiek aldagai guztien arteko harremanak deskribatzen dituzte eta metatutako bariantzaren % 74,24 azaltzen dute.



26. ird.Egokitzeko gaitasunaren indizea definitzen duten adierazleen arteko korrelazio-matrizea. Iturria: geuk egina.

6. taula

Atxikitako osagai nagusiak, beren balio propioekin eta azaldutako bariantzarekin.

	Guztira (balio propioa)	Bariantzaren %	Metatutako bariantzaren %
PC1	3,195	35,159	35,159
PC2	2,223	24,467	59,627
PC3	1,328	14,614	74,241
KMO			0,683
Bartlett-en testa			<0,001

Osagai bakoitzaren banaketa estatistikoa eta kontuan hartutako bederatzi aldagaiei lotutako karga faktorialak 7. taulan daude jasota. Osagaiek egokitzeko gaitasunaren hiru alderdi hauek adierazten dituzte:

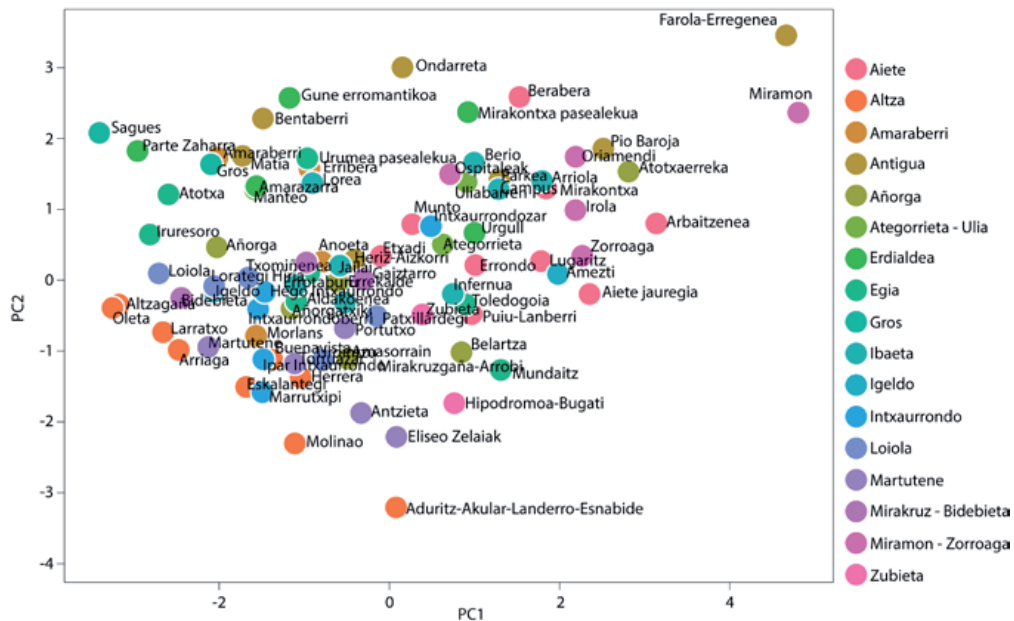
- Ingurumen-osagaia (FC 1): berdeguneen presentziarekin, hedadurarekin eta kalitatearekin lotutako adierazleak biltzen ditu, hala nola NDVI edo berdeguneen azalera edo azalera berdea biztanle bakoitzeko. Faktore honek inguruneak klima-aldaketaren efektuak arintzeko duen gaitasuna islatzen du.
- Osagai ekonomikoa (FC 2): klima-arriskuei aurre egiteko ekonomia- eta hezkuntza-baldintza hobek adierazten dituzten adierazleak biltzen ditu, hala nola batez besteko errenta, familia-errenta eta goi-mailako ikasketak dituzten biztanleen ehunekoa.

- Osagai soziala (FC 3): osasuna eta ongizatea mantentzen laguntzen duten zerbitzu eta ekipamenduetarako sarbide hobea adierazten duten adierazleak konbinatzen ditu, hala nola kirol-ekipamenduetatik edo klima-babeslekuetatik hurbil egotea.

### 7. taula

Faktoreen kargak varimax errotazioaren ondoren, egokitzeko gaitasunaren adierazleetarako, 0,4tik gorako balioak letra lodiz daude markatuta.

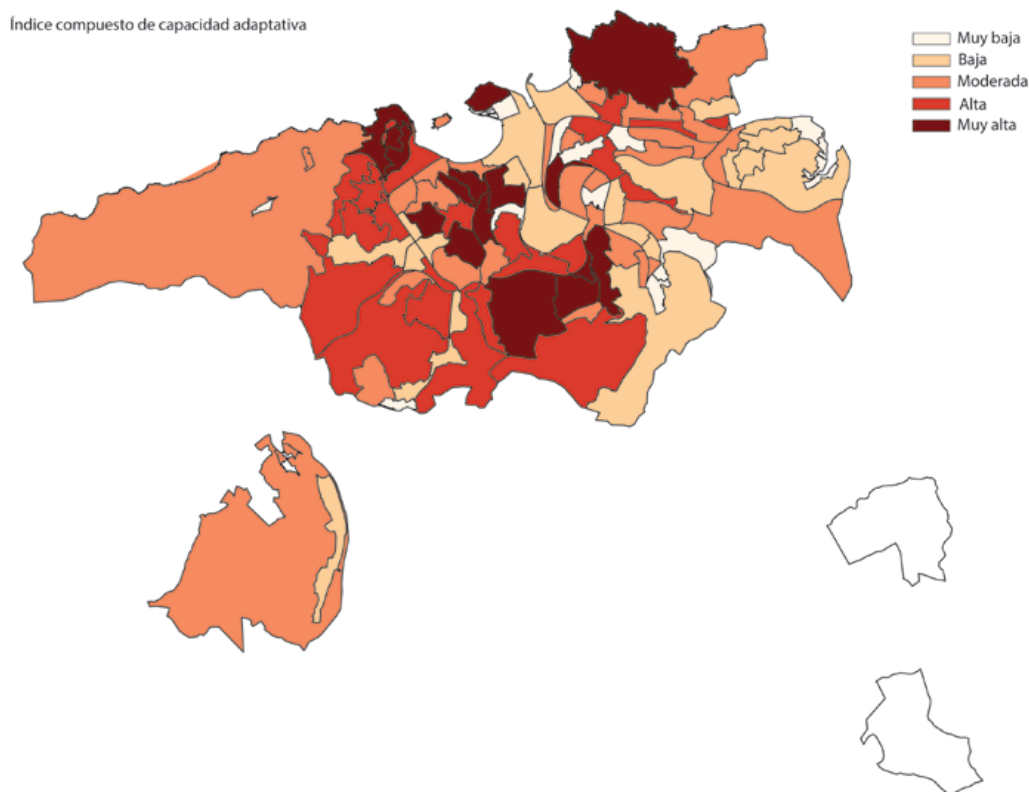
Adierazlea	FC1	FC2	FC3
NDVI	<b>0,808</b>	0,107	-0,368
Azalera berdearen ehunekoa	<b>0,852</b>	0,235	-0,060
Azalera berdea biztanleko	<b>0,632</b>	0,045	<b>-0,556</b>
Zuhaitz-masaren azaleraren ehunekoa	<b>0,631</b>	-0,119	0,168
Batez besteko errenta	0,031	<b>0,960</b>	-0,084
Familia-errenta	0,162	<b>0,919</b>	-0,167
Unibertsitate-ikasketak	-0,018	<b>0,862</b>	0,150
Kirol-ekipamendura arteko distantzia	-0,178	-0,077	<b>0,761</b>
Klima-babeslekura arteko distantzia	0,081	0,034	<b>0,854</b>



27. ir. PCAREN puntuazioen diagrama, egokitzeko gaitasunaren adierazleetan oinarrituta. Aztertutako unitate txiki bakoitza zein auzotakoa den adierazten dute koloreek. Iturria: geuk egina.

Ingurumenaren eta ekonomiaren aldetik klima-arriskueta egokitzeko baldintzarik onenak dituzten unitate txikiak Aiete, Antigua, Ibaeta eta Miramon-Zorroaga auzoetan daude nagusiki: PC1 eta PC2 balio positiboak dituzte, berdegune ugari dauzkate eskura, eta batezbestekoak baino errenta-maila handiagoak dituzte. Aitzitik, ingurumen-kalitaterik okerrera (PC1 negatiboa) eta baliabide ekonomiko gutxien (PC2 negatiboa) dituzten unitateak Altza, Añorga, Intxaurren, Loiola eta Mirakruz-Bidebieta auzoetan daude nagusiki. Bestalde, Amara Berri, Erdialdea, Egia eta Gros auzoetako unitate txikiak baldintza ekonomiko onuragarriak dituzte (PC2 positiboa), baina ingurumen-kalitate txikia (PC1 negatiboa), hiri-ingurune horietan oso berdegune gutxi daudelako.

28. irudiak klima-inpaktuetara egokitzeko gaitasunaren indize konposatuaren banaketa espaziala irudikatzen du. Orotara 14 unitate txiki (hiriaren azaleraren % 2,66k eta biztanleriaren % 13,66k) egokitzeko gaitasun oso txikia dute, 23k (azaleraren % 26,74k eta biztanleriaren % 50,77k) txikia, 30ek (azaleraren % 50,64k eta biztanleriaren % 20,80k) moderatua, 22k (azaleraren % 12,53k eta % 9,44k) handia, eta 15ek (azaleraren % 7,42k eta biztanleriaren % 5,32k) oso handia.

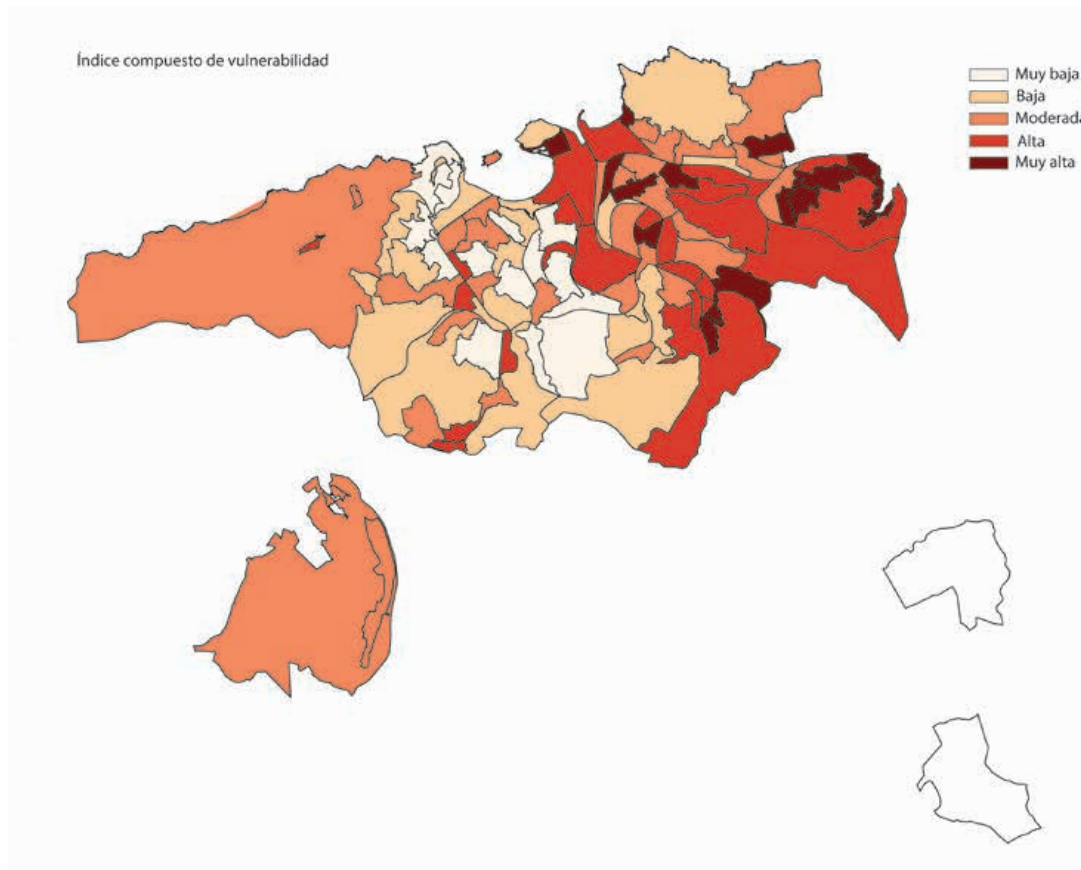


28. ird. Klima-arriskuen aurrean egokitzeko gaitasuna.

Klima-inpaktuetara egokitzeko gaitasunik handiena duten unitate txikiak hauek dira: Miramon Miramon-Zorroagan; Farola-Erregenea Antiguan; eta Arbaitzenea Aieten. Egokitzeko gaitasunik txikiena duten unitateak, berriz, hauek dira: Eskalantegi eta Molinao Altzan, eta Martutene Martutenen.

### 4.2.3. Kalteberatasun-indize konposatua

29. irudiak Donostiako klima-arriskuekiko kalteberatasun-indize konposatuaren banaketa espaziala adierazten du. Orotara 14 unitate txikik (azaleraren % 7,00k eta biztanleriaren % 6,55ek) oso kalteberatasun txikia dute, 18k (azaleraren % 11,59k eta biztanleriaren % 6,49k) txikia, 33k (azaleraren % 49,86k eta biztanleriaren % 19,80k) moderatua, 24k (azaleraren % 27,59k eta biztanleriaren % 44,01ek) handia, eta 15ek (azaleraren % 3,97k eta biztanleriaren % 23,14k) oso handia.



29. ird. Klima-arriskuekiko kalteberatasuna. Iturria: geuk egina.

Kalteberatasun handiena duten unitate txikiak hauek dira: Eskalantegi, Molinao, Larratxo, Buenavista eta Arriaga Altzan, Martutene Martutenen, Iruresoro Egian, Alde Zaharra Erdialdean eta Loiola kaleguna Loiolan. Kalteberatasun txikiena duten unitateak, aldiz, hauek dira: Farola-Erregenea eta Pio Baroja Antiguan; Miramon Miramon-Zorroagan; eta Aiete jauregia eta Arbaitzenea Aieten.

Hauek dira sentikortasun handia eta egokitzeko gaitasun txikia duten unitateak, eta, beraz, kalteberatasun handia-oso handia dutenak: Altzagaña, Arriaga, Buenavista, Eskalantegi, Larratxo, Molinao eta Oleta Altzan; Morlans Amara Berrin; Amasorrain eta Errekalde Añorgan; Gune Erromantikoa eta Alde Zaharra Erdigunean; Atotxa eta Iruresoro Egian; Gros eta Sagues Grosen; Igeldo Igeldon; Marrutxipi Intxaurrondon; Loiola Kaleguna eta Txomiñenea Loiolan; Martutene eta Torruazar Martutenen; eta Bidebieta Mirakruz-Bidebietan.

Hauek dira sentikortasun txikia eta egokitzeko gaitasun handia duten unitateak, eta, beraz, kalteberatasun txikia dutenak: Arbaitzenea, Berabera, Errondo, Lugaritz, Mirakontxa, Munto, Aiete jauregia eta Puiu-Lanberri Aieten; Farola-Erregenea, Ondarreta, Parkea eta Pio Baroja Antiguan; Atotxaerrea Añorgan; Arriola, Berio, Campus eta Infernu Ibaetan; eta Irola, Miramon eta Oriamendi Miramon-Zorroagan.

Hauek dira egokitzeko gaitasun txikia/moderatu duten unitate txikiak, kalteberatasun moderatu/handia dutenak: Etxadi eta Pagola Aieten; Adiritz-Akular-Landerro-Esnabide eta Herrera Altzan; Amara Berri eta Erribera Amara Berrin; Bentaberri, Heriz-Aizkorri eta Matia Antiguan; Añorga, Añorgatxiki, Belartza eta Zuatzu Añorgan; Ategorrieta eta Manteo Ategorrieta-Ulian; Amara Zaharra eta Mirakontxa pasealekua Erdigunean; Aldakoenea eta Urumea pasealekua Egian; Errotaburu, Igara, Itza eta Lorea Ibaetan; Amezti Igeldon; Intxaurrondoberri, Ipar Intxaurrondo eta Hego Intxaurrondo Intxaurrondon; Urdintzu, Lorategi Hiria eta Patxillardegi Loiolan; Antzieta, Eliseo Zelaiak eta Portutxo Martutenen; Mirakruz Gaina-Arrobi Mirakruz-Bidebietan; Ospitaleak Miramon-Zorroagan; eta Hipodromoa-Bugati eta Zubieta Zubietan.

Hauek dira sentikortasun ertaina/handia eta egokitzeko gaitasun ertaina/handia duten unitateak, eta, beraz, kalteberatasun txikia/moderatu dutenak: Anoeta Amara Berrin; Uliabarren Ategorrieta-Ulian; Jaialai eta Toledogoia Egian; Inxaurrondoazar eta Mirakruzgaina-Arrobi Intxaurrondon; Gaiztarro Mirakruz-Bidebietan; eta Ilunbe eta Zorroaga Miramon-Zorroagan.



---

## 5. Ondorioak

---

Donostiako osasun-egoera orokorra ona da, baina aldeak daude hiriko auzoen artean. Ekialdeko auzoek (Altza, Intxaurren eta Bidebieta) osasun-egoera okerragoa dute oro har, eta, horren ondorioz, desberdinak dira haietako bizi-itzaropena eta hilkortasun-arriskua, besteak beste. Desberdintasun horiek, batez ere, zerikusia dute hezkuntza-mailarekin, enplegu-motarekin, diru-sarrerekin eta bizi-baldintzekin: faktore horiek osasunaren baldintzatzaile sozialak dira. Baldintzatzaile horiek funtsezkoak dira herritarren ongizatea bermatzeko, eta klima-aldaketaren efektuek larriagotu egingo lituzkete; hala gertatuz gero, areagotu egingo lirateke lehendik dauden desberdintasunak.

Tokiko klima aldatzen ari da Donostian, eta seinaleak nabarmenak dira: temperatura igotzen ari da, gehiagotan izaten ari dira bero-egunak eta gau tropikalak, eta itsas maila igotzen ari da. Gainera, aurreikuspenen arabera, joera horiek areagotu egingo dira etorkizunean. Aldaketa horiek, elkarrekin jarduten duten hainbat ingurumen-faktorerekin batera, inpaktu nabarmena dute pertsonen osasunean eta ongizatean, eta areagotu egin ditzakete lehendik dauden desberdinkeriak.

Klima-arriskuek eragina izan dezakete donostiarren osasunean; dena den, arriskuak eta inpaktuak ez dira biztanle guztientzat berdinak. Arrisku hori zehazteko orduan, funtsezkoak dira klima-arriskuak (muturreko tenperaturak, prezipitazioak, uholdeak), herritarrek arrisku horiekiko duten esposizio-maila eta haien kalteberatasuna. Kalteberatasuna faktore pertsonalek, sozialek, ekonomikoek, ingurumenek eta fisiko-teknologikoei baldintzatzen dute. Faktore horiek guztiek, izan ere, eragina dute pertsonen osasunaren gaineko inpaktuei aurre egiteko eta haietatik oneratzeko duten sentikortasunean eta gaitasunean.

Klima-aldaketaren proiektzioek erakusten dutenez, hirian areagotu egin da klima-arriskugarritasuna. Tesuinguru horretan, arriskua murrizteko, beharrezkoa da bai esposizioan eta bai kalteberatasunean eragitea. Beraz, kalteberatasun-ebaluazioak funtsezkoak dira kolektiborik kalteberenak identifikatzeko, haien banaketa espaziala aztertze eta kalteberatasun hori eragiten duten faktoreak ulertzeko. Tokiko eskalako ebaluazioak oso lagungarriak dira egokitzapen-neurri eraginkor eta ekitatiboak planifikatu eta lehenesteko, batez ere hiriko eremurik kalteberenetan; horrela, lagundu egin daiteke herritarrek klima-aldaketaren aurrean duten erresilientzia hobetzen.

Txosten honen helburua da Donostian klima-aldaketaren efektuen aurrean osasunak duen kalteberatasunaren ebaluazioa eguneratzea. Horretarako, IPCCren seigarren ebaluazio-txostenean garatutako kontzeptu-esparruan oinarritu gara. Horren arabera, kalteberatasuna izango litzateke kalteak jasateko joera edo aurretiko joera. Horren barruan sartzen dira bai kaltearekiko sentikortasuna edo minberatasuna, bai

kalteari aurre egiteko eta kaltearen efektuetatik oneratzeko gaitasun-falta; eta faktore sozial, ekonomiko, ingurumeneko eta fisikoen mende dago.

Kalteberatasuna indize konposatu baten bidez adierazten da, zeinak 24 adierazle biltzen dituen: 65 urtetik gorako pertsonen ehunekoa, 75 urtetik gorako pertsonen ehunekoa, 14 urtetik beherako pertsonen ehunekoa, atzerrian jaiotako biztanleen proportzioa, langabezia-tasa, DSBEa jasotzen duten etxebizitzaren tasa, gabezia sozioekonomikoaren indizea, biztanleria-dentsitatea, lehen mailako ikasketak dituzten biztanleen ehunekoa, etxebizitzaren antzintasuna, pertsona-kopurua etxebizitza bakoitzeko, igogailurik gabeko etxebizitzaren ehunekoa, lurzoru eraikiaren ehunekoa, hilkortasun-arriskua, diferentzia normalizatuko landaredi-indizea (NDVI), azalera berdearen ehunekoa, azalera berdea biztanleko, zuhaitz-masaren azalaren ehunekoa, errenta pertsonala, familia-errenta, unibertsitate-ikasketak dituzten biztanleen ehunekoa, kirol-ekipamenduetara arteko distantzia eta klima-babeslekuetara arteko distantzia.

Kalkulatutako indizea berariazkoa da udalerriko unitate txiki bakoitzerako. Unitate horien kalteberatasunaren neurri erlatibo bat da; hau da, unitate bakoitza gainerakoekiko zenbateraino den kaltebera jakiteko aukera ematen du. Hala ere, ez dira erabili behar beste azterketa-eremu batzuekin konparatzeko.

Altza, Intxaurren, Loiola eta Martutene auzoek sentikortasun handia dute, bai faktore sozioekonomiko okerragoengatik eta bai ingurune eraikiaren ezaugarri fisiko-hiritarregatik (biztanleria-dentsitatea, lurzoru eraikiaren proportzioa). Amara Berri, Ategorrieta-Ulía, Erdigunea, Egia, Gros eta Mirakruz-Bidebieta auzoetan, sentikortasuna moderatua/handia da, batez ere ingurune hiri-ezaugarriak direla-eta. Aiete, Añorga, Ibaeta, Igeldo, Miramon-Zorroaga eta Zubieta auzoetan, sentikortasuna txikia da, haietan baldintza sozioekonomikoak onak direlako eta hiri-ingurunearen kalitatea hobea delako.

Egokitzeko gaitasunari dagokionez, baldintzarik onenak dituzten auzoak Aiete, Antigua, Ibaeta eta Miramon-Zorroaga dira: berdegune ugari dauzkate eskura eta batezbestekoak baino errenta-maila handiagoa daukate. Altza, Añorga, Intxaurren, Loiola eta Martutene eta Mirakruz-Bidebieta auzoek, aldiz, egokitzeko gaitasun txikiagoa dute, egoera ekonomiko okerragoaren eta ingurumen-kalitate txikiagoaren ondorioz. Amara Berri, Antigua, Erdialdea, Egia eta Gros auzoek egokitzeko gaitasun moderatua dute, berdeguneen eskuragarritasun txikiagoagatik batez ere.

Sentikortasuna eta egokitzeko gaitasuna konbinatuz gero, moderatua da Donostiak klima-aldaketaren efektuen aurrean duen batez besteko kalteberatasuna. Kalteberatasun handiena duten unitateak Altza, Erdialdea, Gros, Martutene eta Mirakruz-Bidebieta auzoetan daude. Aitzitik, kalteberatasun txikiena duten auzoak Aiete, Antigua, Ibaeta eta Miramon-Zorroaga dira. Kalteberatasun moderatua duten auzoak Amara Berri, Añorga, Ategorrieta-Ulía, Egia, Ibaeta, Igeldo, Intxaurren, Loiola eta Zubieta dira.

---

## Glosarioa

---

**Adierazlea:** irizpide zehatz bati erantzunez neur edo deskriba daitekeen aldagai kuantitatibo, kualitatibo edo bitarra.

**Airearen kalitatea:** atmosferan kutsatzaileek duten presentzia, kutsatzaile horiek kaltegarriak izan daitezkeenean giza osasunerako, ingurumenerako oro har eta edozein izaeratako beste ondasun batzuetarako.

**AR6:** Klima-aldaketari buruzko Adituen Gobernuarteko Taldeak (IPCC) 6. ebaluazio-zikloaren barruan (2015-2023) egindako ebaluazio-txostena. Txosten horrek eguneratu egin du klima-aldaketaren alderdi zientifiko, tekniko eta sozioekonomikoei buruzko ezagutza. Hiru lantaldek egindako hiru txosten ditu: I: zientzia fisikoaren oinarriari buruzkoa (2021); II: inpaktuei, egokitzapenari eta kalteberatasunari buruzkoa (2022); III: klima-aldaketa arintzeari buruzkoa (2022).

**Arnas gaixotasunak:** arnasbideei eragiten dieten gaixotasunak dira, sudur-bideei, bronkioei eta birikei eragiten dietenak barne. Infekzio akutuek (hala nola pneumonia eta bronkitisa) eta gaixotasun kronikoak (hala nola asma nahiz biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa) barne hartzen dituzte, besteak beste.

**Arriskua edo mehatxua:** gertakari natural bat edo gizakiak eragindako gertakari fisiko, joera edo inpaktu bat agertzeko aukera, heriotzak, lesioak edo osasunaren gaineko bestelako inpaktu negatiboak eragin ditzakeena, bai eta ondasunen, azpiegituren, bizi-baliabideen, zerbitzu-ematearen eta ingurumen-baliabideen galera edo kaltea ere.

**Arriskua:** klimaren inpaktuen ebaluazioaren esparruan, klimarekin lotutako arrisku baten ondorio kaltegarrien potentzialari egiten dio erreferentzia, edota arrisku horri egokitzeko edo arintzeko erantzunei, bizitzan, biziraupen-bitartekoetan, osasunean eta ongizatean, ekosistemetan eta espezieetan, ondasun ekonomiko, sozial eta kulturetan, zerbitzuetan eta azpiegituran.

**Arriskuen ebaluazioa:** arriskuen estimazio zientifiko kualitatibo edo kuantitatiboa.

**Bizi-itxaropena:** jaioberri batek bizirik emango lituzkeen batez besteko urteen zenbatespena, pertsona hori bere bizitzan zehar eremu horretako biztanleek interes-aldian izandako hilkortasunaren mende egongo balitz.

**Egokitzapena:** sistema naturalak edo giza sistemak egungo klimara edo etorkizuneko klima-proiektzioetara eta haien inpaktuetara egokitzeko prozesua, balizko kalteak murrizteko edo sortu daitezkeen aukera positiboak baliatzeko.

**Egokitzeko gaitasuna:** pertsonak, eskura dauzkaten trebetasunak, balioak, sinesmenak, baliabideak eta aukerak erabiliz, epe labur edo ertainean baldintza txarrei aurre egiteko, horien aurrean moldatzeko eta horiek gainditzeko duten gaitasuna.

**Emisioen agertokia:** erradiazioaren aldetik potentzialki aktiboak diren substantzien (adibidez, berotegi-efektuko gasen) emisioen etorkizuneko bilakaeraren irudikapen onargarria. IPCCren 5. ebaluazio-txostenean (IPCC-AR5) lau emisio-agertoki definitu dira, kontzentrazio-ibilbide adierazgarri (RCP) izenekoak: 2100. urterako erradiazio bidezko behartze totala definitzen dute, zeina 2,6 eta 8,5 W m<sup>-2</sup> artean aldatzen den. IPCCren 6. ebaluazio-txostenean (IPCC-AR6) XXI. menderako hainbat emisio-agertoki definitu dira, ibilbide sozioekonomiko partekatuak (SSP) izenekoak: eboluzio sozial, ekonomiko eta teknologikoaren agertoki globalak deskribatzen dituzte.

**Erresilientzia:** gertakari edo perturbazio arriskutsu bati aurre egiteko, erantzuteko eta berrantolatze gaitasuna, bere funtsezko funtzioa, identitatea eta egitura mantentzeko moduan, eta, aldi berean, egokitzeko, ikasteko eta eraldatzeko gaitasuna mantentzeko moduan.

**Espozizioa:** pertsonak, biziraupen-baliabideak, espezie edo ekosistemak, ingurumen-funtzioak, zerbitzu eta baliabideak, azpiegiturak edo aktibo ekonomiko, sozial edo kulturalak presente egotea eta eragin negatiboa jasan ahal izatea.

**Gabezia sozioekonomikoaren indizea:** bost adierazle sozioekonomiko erabiliz kalkulatzen den indize konposatua: biztanleria okupatuan eskuzko langileen proportzioa, biztanleria aktiboaren langabezia-proportzioa, biztanleria okupatuan aldi baterako kontratua duten soldatapekoen proportzioa, behar adinako hezkuntza ez duen biztanleria-proportzioa, eta behar adinako hezkuntza ez duten 16-29 urteko gazteen proportzioa.

**Gaixotasun kardiobaskularrak:** bihotzaren eta odol-hodien nahasmenduen multzoa. Honako hauek dira: hipertentsio arteriala (presio altua), kardiopatia koronarioa (miokardio-infartua), gaixotasun zerebroaskularra (apoplexia), gaixotasun baskular periferikoa, bihotzeko gutxiegitasuna, kardiopatia erreumatikoa, sortzetiko kardiopatia eta miokardiopatia.

**Ingurumen-gabeziaren indizea:** hainbat adierazle erabiliz kalkulatzen den indize konposatua. Adierazle hauek erabiltzen dira: emisioen eta iturri kutsatzaileen euskal erregistroa, Euskadiko trafikoa, biztanle egoiliarak, eta airearen kalitateari buruzko bost adierazle: NO<sub>2</sub> urteko batezbestekoa, NO<sub>2</sub> 99 pertzentila, 75, 0<sub>3</sub> 93 pertzentila, PM<sub>10</sub> urteko batezbestekoa eta 90 pertzentila.

**Inpaktua:** pertsonen osasunean gauzatutako arriskuen ondorioak, non arriskuak klimarekin, esposizioarekin eta kalteberatasunarekin lotutako arriskuen arteko interakzioetatik datozen.

**IPCC:** Klima-aldaketari buruzko Adituen Gobernuarteko Taldea. Nazio Batuen organo zientifikoa, klima-aldaketaren ebaluazioan nazioarteko liderra. Munduko Meteorologia Erakundearen (MME) barnean dago.

**Kalteberatasuna:** gizabanakoek edo gizataldeek klima-aldaketaren efektu kaltegarrien (adibidez, klima-aldakortasuna eta muturreko fenomenoak) eragin negatiboa jasotzeko duten joera edo aurretiko joera, ezaugarri sozial, ekonomiko, ingurumeneko eta pertsonal jakin batzuen ondorioz. Kalteberatasunak

kontzeptu ugari hartzen ditu barnean; besteak beste, kaltearekiko sentikortasuna edo minberatasuna eta erantzuteko eta moldatzeko gaitasun-falta.

**Klima-agertokia:** klimaren irudikapen onargarria, sarritan sinplifikatua izaten dena. Barne-koherentzia duten harreman klimatologikoen multzo batean oinarrituta dago. Klima-aldaketa antropogenikoaren ondorio potentzialen ikerketan esplizituki erabiltzeko eraikitzen da, eta, askotan, intsumo modura erabiltzen da inpaktuak simulatzeko. Klima globala emisioen agertoki batekin behartu den zirkulazio-eredu orokor batekin simulatzearen emaitza da.

**Klima-aldaketa:** klimaren egoeraren aldakuntza, denboraldi luzeetan irauten duena. Klimaren propietateen analisi estatistikoak aukera ematen du batez besteko balioan eta propietate horien aldakortasunean izandako aldaketak identifikatzeko, luze irauten dutenean –hainbat hamarkada edo gehiago–.

**Klima-proiektzioa:** klima-sistemak berotegi-efektuko gasen eta aerosolen emisioen edo kontzentrazioen hainbat agertokiren aurrean emandako erantzun simulatua. Normalean, klima-ereduen bidez simulazioak eginez lortzen da erantzun hori.

**Muturreko gertakaria:** leku jakin baterako eta urte-sasoi zehatz baterako arraroa den muturreko gertaera meteorologikoa. Arraroa izatearen definizioa aldatu egin daiteke. Oro har, ordea, izango litzateke behaketetatik abiatuta dagokion probabilitate-dentsitate funtzioaren 10/90 pertzentilaren azpitik edo gainetik kokatzen den gertakaria. Muturreko gertakari meteorologiko batek denbora bat irauten duenean, muturreko klima-gertakaria dela esan daiteke, bereziki bere batez besteko balioa edo guztizko balioa ere muturrekoa bada.

**Osasuna:** ongizate fisiko, mental eta soziala biltzen dituen egoera; ez soilik gaixotasunik edo gaitz fisikorik ez izatea.

**Osasunaren baldintzatzaile soziala:** pertsonen jaiotzean, lan egitean, bizitzean eta zahartzean dituzten inguruabarrak; besteak beste, eguneroko bizitzako baldintzetan eragina duten indar eta sistemen multzorik zabalena.

**Osasunerako arriskua, klima-aldaketarekiko sentikorra dena:** edozein osasun-emaitza, zeinaren irismen geografikoa, intzidentzia edo transmisio-intentsitatea zuzenean edo zeharka klimarekin lotuta dagoen.

**Profil soziodemografikoa:** pertsona-talde baten ezaugarri sozial eta demografikoak modu antolatuan jasotzen dituen deskribapena. Profil soziodemografikoak aukera ematen du pertsona horiek nor diren, nola bizi diren eta zer ezaugarri dauzkaten ulertzeko, eta horietan oinarrituta haien portaerak, premiak edo joerak aztertzeko.

**RCP:** Kontzentrazio-ibilbide adierazgarriak (ingelesez, Representative Concentration Pathways, RCP). Bero-tegi-efektuko gasen, aerosolen eta kimikoki aktiboak diren gasen multzoaren emisio eta kontzentrazioen denbora-serieak eta lurzorua erabilera biltzen dituzten agertokiak. RCP bakoitzak erradiazio bidezko behartze-ezaugarri espezifikotara eramango luketen agertoki posible ugarietako bat bakarrik ematen du. Horiek definitzeko, epe luzeko kontzentrazio-mailak ez ezik, emaitza hori lortzeko denboran zehar egindako ibilbidea ere hartzen dira kontuan.



**RCP4,5:** tarteko egonkortze-bidea, non erradiazio bidezko behartzea  $4,5 \text{ Wm}^{-2}$  balioan egonkortzen den 2100. urtetik aurrera.

**RCP8,5:** goiko bidea, non erradiazio bidezko behartzea  $8,5 \text{ Wm}^{-2}$  baino gehiagora iristen den 2100. urtean, eta handitzen jarraitzen duen aldi batez.

---

## Erreferentziak

---

Bilgili, M., & Tokmakci, M. (2025). Climate change and trends in Europe and globally over the period 1970–2023. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 139, 103928.

Bröde, P., Fiala, D., Błażejczyk, K., Holmér, I., Jendritzky, G., Kampmann, B., Tinz, B., & Havenith, G. (2012). Deriving the operational procedure for the Universal Thermal Climate Index (UTCI). *International Journal of Biometeorology*, 56, 481–494.

Chang, J.H., Lee, Y.L., Chang, L.T., Chang, T.Y., Hsiao, T.C., Chung, K.F., Ho, K.F., Kuo, H.P., Lee, K.Y., Chuang, K.J., & Chuang, H.C. (2023). Climate change, air quality, and respiratory health: a focus on particle deposition in the lungs. *Annals of Medicine*, 55(2), 2264881.

Cutter, S.L., Boruff, B.J., & Shirley, W.L. (2003). Social Vulnerability to Environmental Hazards. *Social Science Quarterly*, 84, 242–261.

Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1992). Policies and strategies to promote equity in health. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe. [Internet]. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/euro/-1993/EUR\\_ICP\\_RPD414\(2\)](http://whqlibdoc.who.int/euro/-1993/EUR_ICP_RPD414(2)).

Díaz, J., García, R., Ribera, P., Alberdi, J.C., Hernández, E., Pajares, M.S., & Otero, A. (1999). Modeling of air pollution and its relationship with mortality and morbidity in Madrid, Spain. *International Archives of Occupational Environmental Health*, 72(6), 366–76.

Di Napoli, C., Barnard, C., Prudhomme, C., Cloke, H.L., & Pappenberger, F. (2021). ERA5-HEAT: A global gridded historical dataset of human thermal comfort indices from climate reanalysis. *Geoscience Data Journal*, 8, 2–10.

ECDC. European Centre for Disease Prevention and Control. (2021). Extreme rainfall and catastrophic floods in western Europe, Rapid Risk Assessment, European Centre for Disease Prevention and Control. [Internet]. Hemen: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/RRA-20210720-1799.pdf>.

EEA. European Environment Agency. (2023). Fatalities associated with flooding 1980–2023. [Internet]. Hemen: [https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/indicators/fatalities-associated-with-floods?set\\_language=en](https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/indicators/fatalities-associated-with-floods?set_language=en)

EEA. European Environment Agency. (2024a). European Climate Risk Assessment (EUCRA). [Internet]. Hemen: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/european-climate-risk-assessment>

EEA. European Environment Agency. (2024b). Economic losses from weather- and climate-related extremes in Europe.

EEA. European Environment Agency. (2025). Harm to human health from air pollution in Europe: burden of disease status, 2025. [Internet]. Hemen: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/harm-to-human-health-from-air-pollution-burden-of-disease-status-2025>

Eklund, G., Sibilía, A., Salvi, A., Antofie, T-E., Rodomonti, D., Salari, S., Poljansek, K., Marzi, S., Gyenes, Z., & Corbane, C. (2023). Towards a European wide vulnerability framework – A flexible approach for vulnerability using composite indicators. Publications Office of the European Union, Luxembourg. [Internet]. Hemen: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/db674d91-149f-11ee-806b-01aa75ed71a1/language-en>

IHOBE. (2022). Vulnerabilidad, riesgo y adaptación de la costa del País vasco frente al cambio climático. [Internet]. Hemen: <https://www.euskadi.eus/documentacion/2022/kostaegoki-vulnerabilidad-riesgo-y-adaptacion-de-la-costa-del-pais-vasco-frente-al-cambio-climatico/web01-a2inguru/es/>

Ingole, V., Dimitrova, A., Sampedro, J., Sacoar, C., Acacio, S., Juvekar, S., Roy, S., Moraga, P., Basagaña, X., Ballester, X., Antó, J.M., & Tonne, C. (2022). Local mortality impacts due to future air pollution under climate change scenarios. *Science of The Total Environment*, 823, 153832.

IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2391 pp.

IPCC. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lösschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp.

Janoš, T., Quijal-Zamorano, M., Shartova, N., Gallo, E., Méndez, R.F., Beltrán, N.D., Peyrusse, F., & Ballester, J. (2025). Heat-related mortality in Europe during 2024 and health emergency forecasting to reduce preventable deaths. *Nature Medicine*.

Jenks, G.F. (1967). The data model concept in statistical mapping. *International Yearbook of Cartography*, 7, 186-190.

Kaiser, H.F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36.

Losada, I.J., Feliu, E., & Sanz, M.J. (Coords.) (2025). *Evaluación de Riesgos e Impactos derivados del Cambio Climático en España (ERICC-2025)*. Trantsizio Ekologikorako eta Erronka Demografikorako Ministerioa.

Lou, J., Wu, Y., Liu, P., Kota, S.H., & Huang, L. (2019). Health Effects of Climate Change Through Temperature and Air Pollution. *Current Pollution Reports*, 5, 144–158.

Minor, K., Bjerre-Nielsen, A., Jonasdottir, S.S., Lehmann, S., & Obradovich, N. (2022). Rising temperatures erode human sleep globally. *One Earth*, 5, 534-549.

MoMo. *Sistema de Monitorización de la Mortalidad diaria por todas las causas. Unidad de Vigilancia de la Mortalidad diaria del Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III*. Hemen: [https://momo.isciii.es/panel\\_momo/](https://momo.isciii.es/panel_momo/)

Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., & Tarantola, S. (2008). *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*. OECD & JRC. [Internet]. Hemen: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC47008>

Naturklima. (2024). *Klima-aldaketaren inpaktua eta harekiko kalteberatasuna Gipuzkoan: txostena* [Internet]. Hemen: <https://naturklima.eus/klima-aldaketaren-inpaktua-eta-harekiko-kalteberatasuna-gipuzkoan-txostena-2024.htm>

Naturklima. (2025). *Klima-aldaketa gure itsas ekosistemak mugarri-puntuetara eramaten ari al da? Klima-aldaketaren adierazleen joera eta bilakaera, eta ekosistemetako mugarri-puntuen analisia*. [Internet]. Hemen: <https://naturklima.eus/klima-aldaketaren-adierazleen-joeren-eta-bilakaera-eta-ekosistemetako-mugarri-puntuen-analisisa.htm>

MME. Munduko Meteorologia Erakundea. (2025). *Munduko klimaren egoera 2024an*. [Internet]. Hemen: [https://library.wmo.int/viewer/69642/download?file=WMO-1368-2025\\_es.pdf&type=pdf&navigator=1](https://library.wmo.int/viewer/69642/download?file=WMO-1368-2025_es.pdf&type=pdf&navigator=1)

Romanello, M., Napoli, C. di, Green, C., Kennard, H., Lampard, P., Scamman, D., Walawender, M., Ali, Z., Ameli, N., Ayeb-Karlsson, S., Beggs, P.J., Belesova, K., Ford, L.B., Bowen, K., Cai, W., Callaghan, M., Campbell-Lendrum, D., Chambers, J., Cross, T.J., Daalen, K.R. van, Dalin, C., Dasandhi, N., Dasgupta, S., Davies, M., Dominguez-Salas, P., Dubrow, R., Ebi, K.L., Eckelman, M., Ekins, P., Freyberg, C., Gasparyan, O., Gordon-Strachan, G., Graham, H., Gunther, S.H., Hamilton, I., Hang, Y., Hänninen, R., Hartinger, S., He, K., Heidecke, J., Hess, J.J., Hsu, S.-C., Jamart, L., Jankin, S., Jay, O., Kelman, I., Kiesewetter, G., Kinney, P., Kniveton, D., Kouznetsov, R., Larosa, F., Lee, J.K.W., Lemke, B., Liu, Y., Liu, Z., Lott, M., Batista, M.L., Lowe, R., Sewe, M.O., Martinez-Urtaza, J., Maslin, M., McAllister, L., McMichael, C., Mi, Z., Milner, J., Minor, K., Minx, J.C., Mohajeri, N., Momen, N.C., Moradi-Lakeh, M., Morrissey, K., Munzert, S., Murray, K.A., Neville, T., Nilsson, M., Obradovich, N., O'Hare, M.B., Oliveira, C., Oreszczyn, T., Otto, M., Owfi, F., Pearman, O., Pega, F., Pershing, A., Rabbaniha, M., Rickman, J., Robinson, E.J.Z., Rocklöv, J., Salas, R.N., Semenza, J.C., Sherman, J.D., Shumake Guillemot, J., Silbert, G., Sofiev, M., Springmann, M., Stowell, J.D., Tabatabaei, M., Taylor, J., Thompson, R., Tonne, C., Treskova, M., Trinanes, J.A., Wagner, F., Warnecke, L., Whitcombe, H., Winning, M., Wyns, A., Yglesias-González, M., Zhang, S., Zhang, Y., Zhu, Q., Gong, P., Montgomery, H., & Costello, A. (2023). The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: the imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms. *The Lancet*, 402, 2346–2394.

Tapia, C., Abajo, B., Feliu, E., Mendizabal, M., Martinez, J.A., Fernández, J.G., Laburu, T., & Lejarazu, A. (2017). Profiling urban vulnerabilities to climate change: An indicator-based vulnerability assessment for European cities. *Ecological Indicators*, 78, 142-155.

Tuomimaa, J., Kähkö, J., Juhola, S., & Räsänen, A. (2023). Developing adaptation outcome indicators to urban heat risk. *Climate Risk Management*, 41, 000533.

van Daalen, K.R., Romanello, M., Rocklöv, J., Semenza, J.C., Tonne, C., Markandya, A., Dasandi, N., Jankin, S., Achebak, H., Ballester, J., Bechara, H., Callaghan, M.W., Chambers, J., Dasgupta, S., Drummond, P., Farooq, Z., Gasparyan, O., Gonzalez-Reviriego, N., Hamilton, I., Hänninen, R., Kazmierczak, A., Kendrovski, V., Kennard, H., Kiesewetter, G., Lloyd, S.J., Lotto Batista, M., Martinez- Urtaza, J., Milà, C., Minx, J.C., Nieuwenhuijsen, M., Palamarchuk, J., Quijal-Zamorano, M., Robinson, E.J.Z., Scamman, D., Schmoll, O., Sewe, M.O., Sjödin, H., Sofiev, M., Solaraju-Murali, B., Springmann, M., Triñanes, J., Anto, J.M., Nilsson, M., & Lowe, R. (2022). The 2022 Europe report of the Lancet Countdown on health and climate change: towards a climate resilient future. *Lancet Public Health*, 7(11), e942-e965.

van Daalen, K.R., Tonne, C., Semenza, J.C., Rocklöv, J., Markandya, A., Dasandi, N., Jankin, S., Achebak, H., Ballester, J., Bechara, H., Beck, T.M., Callaghan, M.W., Carvalho, B.M., Chambers, J., Pradas, M.C., Courtenay, O., Dasgupta, S., Eckelman, M.J., Farooq, Z., Fransson, P., Gallo, E., Gasparyan, O., Gonzalez-Reviriego, N., Hamilton, I., Hänninen, R., Hatfield, C., He, K., Kazmierczak, A., Kendrovski, V., Kennard, H., Kiesewetter, G., Kouznetsov, R., Kriit, H.K., Llabrés-Brustenga, A., Lloyd, S.J., Batista, M.L., Maia, C., Martinez-Urtaza, J., Mi, Z., Milà, C., Minx, J.C., Nieuwenhuijsen, M., Palamarchuk, J., Pantera, D.K., Quijal-Zamorano, M., Rafaj, P., Robinson, E.J.Z., Sánchez-Valdivia, N., Scamman, D., Schmoll, O., Sewe, M.O., Sherman, J.D., Singh, P., Sirotkina, E., Sjödin, H., Sofiev, M., Solaraju-Murali, B., Springmann, M., Treskova, M., Triñanes, J., Vanuytrecht, E., Wagner, F., Walawender, M., Warnecke, L., Zhang, R., Romanello, M., Antó, J.M., Nilsson, M., & Lowe, R. (2024). The 2024 Europe report of the Lancet Countdown on health and climate change: unprecedented warming demands unprecedented action. *The Lancet Public Health*, 9, e495–e522.

# Klimari lotutako osasuna

## Donostian

DONOSTIAK KLIMA-ALDAKETAREN AURREAN DUEN GIZARTE-, INGURUMEN-  
ETA OSASUN-KALTEBERATASUNAREN DIAGNOSTIKOA ETA EBALUAZIOA

