



AmlAire



5 Pilula:

Nola antolatu Herritar
Zientziako proiektu bat



AmIAire: Herritar zientzia eta kirola airearen kalitatea aztertzeko

Ongi etorri AmIAire-ra!

Elkarrekin ikasiko dugu
nola aztertu inguruko airearen kalitatea,
arnasten dugun airearen kalitatea.

Erraz eta era dibertigarrian egingo dugu,
baina, aldi berean, ondo eginda.
Gainera, zuen emaitzak
proiektu handi baten parte izango dira;
herrialde osoko jende askok parte hartuko du,
airearen kalitatearen mapa sortzeko
eta nolakoa den airearen kalitatea ikusteko
Espainiako toki desberdinetan.

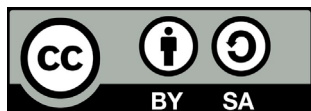
Jarduera honetan materialak ere badituzue,
AmIAire-ren esperimientua egiten laguntzeko.
Informazioa aurkituko duzue esperimientua
planifikatzeko eta burutzeko,
emaitzak analizatzeko
eta beste pertsona batzuekin partekatzeko.

Informazio edo material gehiago behar baduzue,
AmIAire-ren beste gida batzuk bilatu ditzakezue
web orrian: <https://amiaire.org/>

Esta Unidad Didáctica se comparte a
través de los sitios web:
<https://amiaire.org/>

Revisada en Enero 2025
proyecto@amiaire.info

Publicada bajo licencia CC BY-SA 4.0 ES



Autores:

Diego Casado Mansilla
Ibai Gómez Vázquez
Diego López de Ipiña

Colaborador:

Sandra Jiménez
Sandra Sanz

Maquetación:

Asun Iguarbe Ortega
Daniel Lisbona



Herritar zientzia ikertzeko modu bat da:
herritarrek zientzialariekin batera
lan egiten dute proiektu bat garatzeko.

Herritarrek hainbat eratara parte har dezakete:
datuak bilduz, materialak emanaz,
tresnak erabiliz edo ideiak partekatuz.

Horrela, zientziaz ikas dezakete,
zientzialariei laguntzen dieten bitartean.
Hala, zientzia irisgarri egiten da
mundu guztiarentzat.

Herritar zientziako proiektu batek
dituen faseen adibideak
hauek dira:

1. URRATSA: Proiektuan pentsatu

Hasi aurretik,
garrantzitsua da proiektua ondo ulertzea.
Zertarako balio duen jakin behar da
eta zergatik den ona herritar zientzia erabiltzea.

Arazoa definitu

- Argi azaldu behar da zein den konpondu nahi dugun arazoa.
- Ziurtatu egin behar dugu daukagun denboran egin dezakegula.

Herritar zientzia erabiltzea da proiektu honetarako aukerarik onena?

- Erantzuna baiezkoa bada, aurrera!
- Ona da herritar zientzia erabiltzea komunitateko beste pertsona batzuekin batera landu nahi badugu eta metodo zientifikoa erabili nahi badugu arazoa konpontzeko.

2. URRATSA: proiektua definitu

Herritar zientzia erabiltzea erabaki badugu, proiektua ondo antolatzeko garaia da.

Proiektuaren helburuak definitu

- Argi eta garbi adierazi behar da zer lortu nahi dugun proiektuarekin.
- Helburu batzuk lagungarri izan daitezke ikerketan, pertsonen informazioa eman diezaiekete edo gizarte gaietan landu daitezke.

Taldea osatu

- Pertsona bakoitzak zer lan egingo duen erabaki behar da proiektuan.
- Gero, taldea osatuko dugu parte hartzen duten pertsonekin.

Parte-hartzaileak eta nori zuzendua izango den aukeratu

- Proiektuan nork lan egingo duen zuzenean erabaki behar da.
- Beste pertsona batzuk ere identifikatu beharko dira, proiektuan lan egiten ez badute ere; interesa izan dezakete edo partekatzen lagundu dezakete.

Pribatutasunean pentsatu

- Parte hartzen duten guztien eskubideak eta pribatutasuna errespetatzen direla ziurtatu behar dugu.

3. URRATSA: Proiektua garatu

Urrats honen barruan, planifikatu egingo dugu nola garatuko den proiektua pausoz pauso.

Nola bildu datuak

- Parte-hartzaileek informazioa bilduko dute proiekturako.
- Arituak ez direnez, garrantzizkoa da ondo azaltzea nola egin lana erraz.

Nola aztertu datuak

- Parte-hartzaileek jasotzen dituzten datuak nola aztertuko diren erabaki.
- Ulertzen errazak diren tresnak erabiliko dira, askok ez baitakite programa korapilatsuak erabiltzen.

Zer material behar dugun

- Proiekturako makinak, mugikorrak edo beste material batzuk erosi behar diren pentsatuko dugu.

Laguntzeko materialak sortu

- Gidak eta dokumentuak egin parte-hartzaileek ulertu dezaten zer egin eta nola parte hartu.
- Ziurtatu egin beharko dugu material horiek argiak direla denentzat.

Komunikazio plana

- Erabaki beharko dugu nola komunikatu beste parte-hartzaileekin eta interesa dutenekin.
- Planifikatu egin beharko da zenbat denborarik behin bidaliko diren mezuak eta nolako informazioa bidaliko den.

Probak egin

- Hasierako fasean proiektua probatu egingo da, dena ondo dabilela ziurtatzeko.
- Arazorik badago, zuzendu hasi baino lehen.

4. URRATSA: Proiektua hasi

Pauso honetan emango diogu hasiera proiektuari.

Proiektua ezagutzera eman

- Lehenago prestatu dugun komunikazio plana erabili jendeari proiektuaren berri emateko.
- Erraz azaldu zer den proiektua eta nola parte hartu daitekeen.

Informazioa bildu eta prozesua hobetu

- Jaso parte-hartzaileek bidaltzen duten informazioa.
- Aztertu emaitzak eta partekatu mundu guztiarekin, proiektua hobetu dadin.

Harremana eta interesa mantendu

- Jarraitu hizketan parte hartzen dutenekin.
- Ziurtatu motibatuta daudela eta jakin dezatela haien lana garrantzitsua dela.



AmlAire



6 Pilula:

Ikerketako galderak eta hipotesia



AmIAire: Herritar zientzia eta kirola airearen kalitatea aztertzeko

Ongi etorri AmIAire-ra!

Elkarrekin ikasiko dugu
nola aztertu inguruko airearen kalitatea,
arnasten dugun airearen kalitatea.

Erraz eta era dibertigarrian egingo dugu,
baina, aldi berean, ondo eginda.
Gainera, zuen emaitzak
proiektu handi baten parte izango dira;
herrialde osoko jende askok parte hartuko du,
airearen kalitatearen mapa sortzeko
eta nolakoa den airearen kalitatea ikusteko
Espainiako toki desberdinetan.

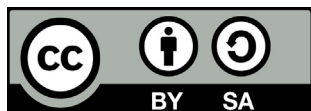
Jarduera honetan materialak ere badituzue,
AmIAire-ren esperimentua egiten laguntzeko.
Informazioa aurkituko duzue esperimentua
planifikatzeko eta burutzeko,
emaitzak analizatzeko
eta beste pertsona batzuekin partekatzeko.

Informazio edo material gehiago behar baduzue,
AmIAire-ren beste gida batzuk bilatu ditzakezue
web orrian: <https://amiaire.org/>

Esta Unidad Didáctica se comparte a
través de los sitios web:
<https://amiaire.org/>

Revisada en Enero 2025
proyecto@amiaire.info

Publicada bajo licencia CC BY-SA 4.0 ES



Autores:

Diego Casado Mansilla
Ibai Gómez Vázquez
Diego López de Ipiña

Colaborador:

Sandra Jiménez
Sandra Sanz

Maquetación:

Asun Iguarbe Ortega
Daniel Lisbona



Dokumentu honetan ikasiko dugu nola egin ikerketako galderak eta nola sortu hipotesiak airearen kalitatea aztertzeko.

Adibide praktikoa bat ere ikusiko dugu hobeto ulertu eta erabili ahal izan dezazun.

Zer da ikerketako galdera bat?

- Ikerketako galdera ikerketa zientifikoa bat hastean egiten dugun lehenengo gauza da.
- Galderak lagundu egiten digu jakiten zer aurkitu edo ulertu nahi dugun.
- Adibidez, airearen kalitateaz hitz egiten badugu, hau izan daiteke galdera on bat:
 - ➔ Nola eragiten dio trafikoak autorik gehien dabilen orduetan nire inguruko airearen kalitateari?
 - ➔ Zer alde dago airearen kalitatean lorategi baten eta trafiko handiko kale baten artean?

Ikerketako galdera onen ezaugarriak:

- Argia izan behar du: ulertzen erraza.
- Zehatza izan behar du: gai zehatz batera bideratuta dagoena.
- Datuak jasotzeko modua eman behar digu, gero erantzuna aurkitzeko.

Zer da hipotesia?

- Hipotesia ideia edo pentsamendu bat da gure ustez gertatu daitekeenari buruzkoa.
- Hipotesia lehenagotik dakigunaren edo ikusi dugunaren gainean pentsatzen da.
- Zientzian, hipotesia esperimendu baten bidez egiaztatzen edo ukatu daitekeen zerbait izan behar da.

Nola sortu hipotesi on bat

Hipotesia egiaztatu nahi dugun ideia bat da.

Hipotesi on bat egiteko,
Esaldi hau erabili dezakegu:

“Baldin eta ...ba..., orduan...”.

Horrek laguntzen du azaltzen zer egiaztatu nahi dugun eta zer espero dugun gertatzea.

Hipotesi ona egiteko aholkuak:

- **Argia:** Hipotesia ulerterraza izan behar da.
- **Zehatza:** Oso zehatza izan behar da egiaztatu ahal izateko.
 - Adibidea: **“Baldin eta** zuhaitzek airea garbitzen laguntzen **ba-dute, orduan** zuhatzik gehien duten inguruek airearen kalitate hobea izango dute zuhatzik gabekoek baino”.
- **Aldagaiak:** Konparatzen ari zaren gauzak identifikatzen ditu.
 - Adibidean,
 - **Aldagai independentea**
zuhaitzen kopurua da.
Hau da, hipotesiaren barruan aldatu daitekeen gauza.
 - **Aldagai dependentea**
airearen kalitatea da.
Hau da, hipotesitik kendu ezin duzun gauza.

Nola diseinatu esperimentu bat zure hipotesia frogatzeko

Hipotesi bat duzunean,
esperimentu bat planeatu behar duzu,
zuzena den egiaztatzeko.

Esperimentua diseinatzeko urratsak:

Erabaki nola bildu datuak.

Adibidez, behatuz,
apuntatuz edo materialak erabiliz.

Aukeratu behar dituzun materialak

Adibidea: airearen kalitateko sentsores bat, Atmotube kasurako.

Planeatu noiz eta non neurtuko duzun

Aukeratu zure azterketarako egokiak izango diren toki bat eta momentu bat. Garrantzitsua da esperimentua ondo planeatuta egotea emaitzak fidagarriak izan daitezen.

Adibide praktikoa: Airearen kalitatearen ebaluazioa gizartean

Demagun auzotarren talde batek jakin nahi duela eskolara goizez heltzen diren autoek eskola inguruko airea kutsatzen duten.

Ikerketako galdera:

Nola eragiten du autoen trafikoak, haurrak eskolara eramaten ditugunean, eskola inguruko airearen kalitatean?

Hipotesia:

Eskolatik hurbil auto gehiago badago sartzeko garaian, orduan kutsadura handiagoa egongo da une horretan, eguneko beste ordu batzuekin konparatuta.

Nola egiaztatu hipotesia:

- Erabili airearen kalitatea neurtzeko sentsoarea eguneko une desberdinetan.
- Konparatu emaitzak airearen kalitatea okertzen den ikusteko, eskolatik hurbil auto gehiago badago.

Ondorioa

Galdera argiak egiteak eta hipotesiak sortzeak ingurumeneko arazoak hobeto ulertzen laguntzen digute. Airearen kalitatea aztertzean, gure ingurunea nola hobetu ikasten dugu. Galdera bakoitzak eta esperimentu bakoitzak gizarte osoari mesede egiten dioten soluzioetara hurbiltzen gaituzte.



AmlAire



7 Pilula:

Datuak biltzeko
kanpaina motak



AmIAire: Herritar zientzia eta kirola airearen kalitatea aztertzeko

Ongi etorri AmIAire-ra!

Elkarrekin ikasiko dugu
nola aztertu inguruko airearen kalitatea,
arnasten dugun airearen kalitatea.

Erraz eta era dibertigarrian egingo dugu,
baina, aldi berean, ondo eginda.
Gainera, zuen emaitzak
proiektu handi baten parte izango dira;
herrialde osoko jende askok parte hartuko du,
airearen kalitatearen mapa sortzeko
eta nolakoa den airearen kalitatea ikusteko
Espainiako toki desberdinetan.

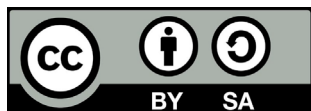
Jarduera honetan materialak ere badituzue,
AmIAire-ren esperimentua egiten laguntzeko.
Informazioa aurkituko duzue esperimentua
planifikatzeko eta burutzeko,
emaitzak analizatzeko
eta beste pertsona batzuekin partekatzeko.

Informazio edo material gehiago behar baduzue,
AmIAire-ren beste gida batzuk bilatu ditzakezue
web orrian: <https://amiaire.org/>

Esta Unidad Didáctica se comparte a
través de los sitios web:
<https://amiaire.org/>

Revisada en Enero 2025
proyecto@amiaire.info

Publicada bajo licencia CC BY-SA 4.0 ES



Autores:

Diego Casado Mansilla
Ibai Gómez Vázquez
Diego López de Ipiña

Colaborador:

Sandra Jiménez
Sandra Sanz

Maquetación:

Asun Iguarbe Ortega
Daniel Lisbona



Dokumentu honetan ikusiko dugu nola neurtu airearen kalitatea era desberdinetan. Lehenengo, **kanpaina** bat zer den ikusiko dugu eta gero lau kanpaina mota azterko ditugu:

- **Inguruko kanpaina**
- **Iturri kutsatzaileko kanpaina**
- **Iturri garbiko kanpaina**
- **Hesien kanpaina**

Zer da “Group Measuring” delakoa?

“Group measuring” izeneko taldean lan egiteko era bat da airearen kalitatea neurtzeko. Hainbat pertsonak **sentsoreak** erabiltzen dituzte gauza bera aldi berean neurtzeko.

Sentsoreak: ikusi ezin ditugun gauzak (esaterako, airearen kalitatea) hautematen eta neurtzen dituzten gailuak.

Zergatik da baliagarria?

- Datuak zehatzagoak izan daitezen laguntzen du.
- Mundu osoko datuak bateratzen dira informazio fidagarriagoa lortzeko.

Adibidea:

Demagun bost pertsonak sentsoreak erabiltzen dituztela lorategian airearen kalitatea une berean neurtzeko. Gero, datuak konparatzen dituzte informazioa zuzena den ala ez ziurtatzeko.

Metodo hau ezin hobea da...

- Parte hartzeko pertsona gutxi daudenean.
- Neurtzeko denbora gutxi dagoenean.
- Datu zehatzak eta fidagarriak behar direnean.

Zer da kanpaina bat?



Kanpaina bat jarduera bat da:
pertsona talde bat elkartzen da
datuak biltzeko
gai baten inguruan eta denbora batean.
Ordu batzuk edo aste batzuk iraun ditzake.

Airearen kalitateari buruzko
kanpainaren kasuan, partaideek sentsoreak
erabiltzen dituzte airearen kutsadura-maila neurtzeko
eta gero datuak aztertzen dituzte
inguru horretako airearen kalitatea
nolakoa den hobeto ulertzeko.

Jarraian, egin ditzakegun kanpaina-mota
desberdinak ikusiko ditugu.

1. Inguruko kanpaina

Inguru zehatz bateko airearen kalitatea
ikertzen duen kanpaina bat da.
Lorategi batean, kale batean
edo beste edozein tokitan
airearen kalitatea nolakoa den jakin nahi duzu.

Garrantzitsua da tokia oso handia ez izatea,
hobea baita gauza asko neurtzea
toki txiki batean
gauza gutxi toki handi batean neurtzea baino.

Hartara, datu zehatzagoak izaten laguntzen du
toki horretako airearen kalitateaz.

2. Iturri kutsatzaileko kanpaina

Kanpaina honek neurtu nahi du
toki batean kutsadura sortzen bada,
nola eragiten dion horrek inguruko airearen kalitateari.

Tokia trafiko handiko errepide bat izan daiteke,
lantegi bat edo zerbait eraikitzen ari diren toki bat.
Kutsadura iturriak
zenbat kutsatzen duen jakin nahi dugu.

Adibidez, airearen kalitatea neurtu dezakegu
trafiko handia dagoen toki batean,
kutsadurak inguruan nolako eragina duen ikusteko.
Kutsadura nondik noraino nabaritzen den ere
ikus dezakegu.

3. Iturri garbiko kanpaina

Normalean aire kalitate oneko toki bat
(lorategi bat edo zuhaitz askoko guneko bat)
aztertzeke kanpaina bat da.
Halakoetan ikusi nahi da errepide bat
tokia kutsatzen aritu daitekeela.
Adibidez, airearen kalitatea neurtu dezakegu
errepide baten ondoan dagoen
lorategi batean, ikusteko
trafikoaren kutsadura haraino heltzen den
eta berdegunearen airearen kalitateari eragiten dion.

4. Hesien kanpaina

Kanpaina honek aztertzen du
zuhaitzen erreskada edo lorategi batek
nola laguntzen duen kutsaduratik babesten.

Idea hau litzateke: hesiaren bi aldeetako
airearen kalitatea konparatzea
ikusteko ea benetan laguntzen duen kutsadura gutxitzen.

Adibidez, errepidearen eta etxebizitzaren
artean zuhaitzak badaude,
bi aldeetan neurtuko genuke
airearen kalitatea, zuhaitzek
kutsadurari oztopo egiten dioten ikusteko.

Nola erabili Atmotube-a kanpainetan?

Atmotube-a airearen kutsadura oso zehatz
neurtzen duen gailu bat da.
Paperezko sentsoreen emaitzekin
datuak konparatzeko erabiliko dugu.
Atmotube-a ondo erabiltzeko,
paperezko 3-4 sentsoretatik hurbil jartzea gomendatzen dugu.
Horrela, denen datuak konparatu ahal izango dituzu.
Gainera, Atmotube-a paperezko sentsoreekin batera erabiltzeak
AmiAIre hobetzen laguntzen du.
Hala eginda, pertsona guztiek
airearen kalitatearen analisi hobeak izan ditzaten laguntzen duzu.

Nola konfiguratzen da Atmotube-a?
Oso erraza da erabiltzen.
Lehenengo, irakurri gailuarekin batera datozen argibideak.
Gero, kontsultatu gure gidako 9. pilula, "Nola doitu Atmotube-a",
konfigurazioa amaitzeko.
Euria egiten duen toki batean erabiliko baduzu,
kit-eko kaxa babeslea erabiltzea gomendatzen dizugu.
Zinta itsasgarriaz finkatu dezakezu Atmotube-a kaxaren barruan.

Ondorioa

Airearen kalitatea neurtzeko kanpaineak
kutsadurak gure gizarteari nola eragiten dion
ulertzen laguntzen digute.

Kanpaina mota desberdinak hautatu ditzakegu
zer ikertu nahi dugun kontuan hartuta.
Mota bakoitzak informazio baliagarria eskaintzen digu,
ingurumena zaintzeko orduan
erabaki hobeak hartzeko
eta bizi garen tokiko airearen kalitatea ezagutzeko.

Azaldu ditugun kanpaina-motez gain, garrantzizkoa da
kanpaina pertsonalizatuak egitea
eta jasoko dituen komunitate osoari egokituak egitea.

Orain zuri dagokizu kanpaina bat
planeatu eta parte hartzea
zure komunitateko airearen kalitatea hobetzeko!



AmlAire



8 Pilula:

Elkarrekin aire
garbiagoaren alde



AmIAire: Herritar zientzia eta kirola airearen kalitatea aztertzeko

Ongi etorri AmIAire-ra!

Elkarrekin ikasiko dugu
nola aztertu inguruko airearen kalitatea,
arnasten dugun airearen kalitatea.

Erraz eta era dibertigarrian egingo dugu,
baina, aldi berean, ondo eginda.
Gainera, zuen emaitzak
proiektu handi baten parte izango dira;
herrialde osoko jende askok parte hartuko du,
airearen kalitatearen mapa sortzeko
eta nolakoa den airearen kalitatea ikusteko
Espainiako toki desberdinetan.

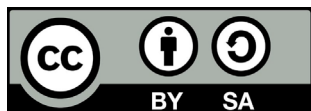
Jarduera honetan materialak ere badituzue,
AmIAire-ren esperimentua egiten laguntzeko.
Informazioa aurkituko duzue esperimentua
planifikatzeko eta burutzeko,
emaitzak analizatzeko
eta beste pertsona batzuekin partekatzeko.

Informazio edo material gehiago behar baduzue,
AmIAire-ren beste gida batzuk bilatu ditzakezue
web orrian: <https://amiaire.org/>

Esta Unidad Didáctica se comparte a
través de los sitios web:
<https://amiaire.org/>

Revisada en Enero 2025
proyecto@amiaire.info

Publicada bajo licencia CC BY-SA 4.0 ES



Autores:

Diego Casado Mansilla
Ibai Gómez Vázquez
Diego López de Ipiña

Colaborador:

Sandra Jiménez
Sandra Sanz

Maquetación:

Asun Iguarbe Ortega
Daniel Lisbona



AmIAire-n, zerrenda bat egin dugu
gure ideia, balio eta konpromisoekin.
Gida bat da eta gogorarazten digu
zertan sinesten dugun, nola lan egiten dugun
eta zer lortu nahi dugun.

Idea horiek argi izanda,
gure gizartean eta munduan
airearen kalitatea hobetzea lortuko dugu

ZERTAN SINESTEN DUGU?

- 1** Uste dugu gure komunitatea hobetu dezakegula.
- 2** Pentsatzen dugu urrats txiki asko,
hau da, jendeak gauza erraz asko eginda,
gauza handiak lortu ditzakeela.
- 3** Iritzi desberdinak entzuten ditugu,
baina datuez fidatzen gara erabakiak hartzeko.
- 4** Gure desberdintasunak balioesten ditugu
eta elkarlanean ari gara gauza gehiago lortzeko.
- 5** Zintzoak eta gardenak gara
egiten ditugun gauzetan.
- 6** Denon ideiak erabiltzen ditugu
gauzek funtzionatu dezaten.
- 7** Aldaketa garrantzitsuak lortzen ditugu
taldean lan eginda.

NOLA EGITEN DUGU LAN?

- 1 Pertsona bakoitzaren segurtasuna da garrantzitsuena proiektuan zehar.
- 2 Pribatutasuna zaintzeko, ahal dela ez dugu inoren aurpegirik erakusten egiten ditugun argazkietan.
- 3 Ondo zaintzen dugu erabiltzen dugun materiala eta arduraz erabiltzen dugu.
- 4 Elkar errespetatu eta onartzen dugu denok garela desberdinak.
- 5 Elkarri entzuten diogu eta ez ditugu besteen ideiak epaitzen.

ZER EGITEN DUGU?

- 1 Airearen kutsadura neurtu eta informazio hori partekatzen dugu.
- 2 Airearen kutsadura neurtzen dugu pertsonen ohiturak aldatzen laguntzeko.
- 3 Airearen kutsadura neurtzen dugu ingurumena babesten duten arauak aldatzeko.
- 4 Airearen kalitatea neurtzen dugu gure komunitateak hobetzeko.
- 5 Airearen kalitatea neurtzen dugu pertsonen osasuna zaintzeko.
- 6 Gure komunitatearen bizi kalitatea hobetzeko lan egiten dugu.

- 7 Airearen kutsadura murriztu nahi dugu herritarren laguntzaz.
- 8 Gure kanpaina ingurumena ahalik eta gehien errespetatuz egiten dugu.
- 9 Emaitzak argi eta zabal partekatzen ditugu mundu guztiak ulertu ditzan.
- 10 Beste pertsona eta erakunde batzuekin lan egiten dugu gauza gehiago lortzeko.
- 11 Beste pertsona batzuk inspiratu nahi ditugu haiek ere aldaketa positiboa egin dezaten.

ZER AGINTZEN DUGU?

- 1 Elkar zaindu eta babestuko dugula.
- 2 Zintzoak izango garela eta datuak argi eta egiaz partekatuko ditugula.
- 3 Gauzak argi eta ondo pentsatuta egingo ditugula.
- 4 Pertsona guztiak hartuko ditugula, bakoitzaren desberdintasunak errespetatuz.
- 5 Lortutako emaitzen arabera hartuko ditugula erabakiak.
- 6 Gure komunitatea zaindu eta errespetatuko dugula kanpaina egiten dugun bitartean.
- 7 Pertsona gehiagorengana helduko garela gure lana ezagutu dezaten.

8 Parte hartu nahi ez dutenak errespetatuko ditugula,
inor behartu gabe.

9 Gure taldeko kideei lagunduko diegula
eta bizi garen komunitateetan lagunduko dugula.

10 Beti zuzena egingo dugula,
Inor begira ez dagoenean ere.

Sortu zeure konpromisoen dokumentua

Orain zure txanda da.

Dokumentu bat sortu dezakezue,
talde gisa, zuen balio eta
konpromisoekin.

Horrek era antolatuagoan eta oinarri argiak izanik
lan egiten lagunduko dizue.

Hasteko:

Erabili txantilo bat
zer lortu nahi duzuen idazteko,
nola lan egingo duzuen eta zer arau
izango dituzuen gidari talde gisa erabakitzeko.



AmlAire



9 Pilula:

Nola doitu Atmotube-a
eta datuak nola lortu



AmIAire: Herritar zientzia eta kirola airearen kalitatea aztertzeko

Ongi etorri AmIAire-ra!

Elkarrekin ikasiko dugu
nola aztertu inguruko airearen kalitatea,
arnasten dugun airearen kalitatea.

Erraz eta era dibertigarrian egingo dugu,
baina, aldi berean, ondo eginda.
Gainera, zuen emaitzak
proiektu handi baten parte izango dira;
herrialde osoko jende askok parte hartuko du,
airearen kalitatearen mapa sortzeko
eta nolakoa den airearen kalitatea ikusteko
Espainiako toki desberdinetan.

Jarduera honetan materialak ere badituzue,
AmIAire-ren esperientzia egiten laguntzeko.
Informazioa aurkituko duzue esperientzia
planifikatzeko eta burutzeko,
emaitzak analizatzeko
eta beste pertsona batzuekin partekatzeko.

Informazio edo material gehiago behar baduzue,
AmIAire-ren beste gida batzuk bilatu ditzakezue
web orrian: <https://amiaire.org/>

Esta Unidad Didáctica se comparte a
través de los sitios web:
<https://amiaire.org/>

Revisada en Enero 2025
proyecto@amiaire.info

Publicada bajo licencia CC BY-SA 4.0 ES



Autores:

Diego Casado Mansilla
Ibai Gómez Vázquez
Diego López de Ipiña

Colaborador:

Sandra Jiménez
Sandra Sanz

Maquetación:

Asun Iguarbe Ortega
Daniel Lisbona



Laginketaren maiztasuna aldatu

Laginketaren maiztasuna da zenbat denborarik behin neurtzen duen **Atmotube-ak** airearen kalitatea.

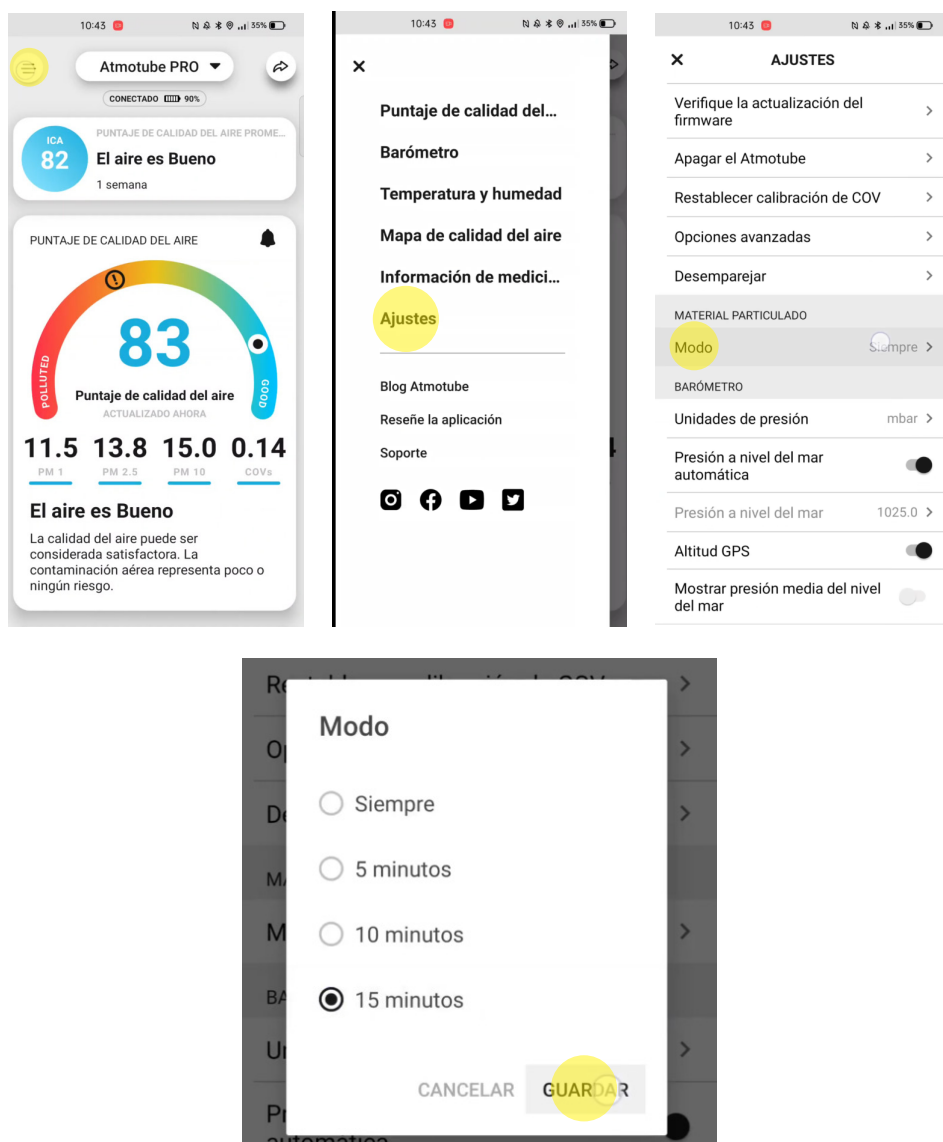
Atmotube-a: airearen kalitatea neurtzen duen makina bat da.

Maiztasuna doitu eta aldatzen badugu, bateriak luzaroago irautea lortuko dugu. 15 minuturik behin neurtzeko konfiguratuko dugu.

Horrela bateria aurreztuko dugu eta Atmotube-ak luzaroago funtzionatuko du.

[Aldatu laginketaren maiztasuna](#)

izeneko bideoan ikusiko duzu nola egin.



Datuak esportatu

Esperimentua amaitzen denean, garrantzizkoa da Atmotube-ak jaso dituen datuak ateratzea. Datu horiek aztertu eta airearen kalitatea hobeto ulertzen lagunduko digute.

Datuak [nola esportatu](#) bideoan azaltzen da nola egin pausoz pauso.

