



**UPV/EHUko**  
**Kultura Zientifikoko Katedra**  
Urteko txostena  
2018

## Aurkibidea

Argitalpen digitalak (2018ko azarora arteko datuak aurkezten dira) .....	4
Aurrez aurreko dibulgazio jarduerak.....	5
Bidebarrieta Zientifikoa .....	5
Hezkuntzaren probak.....	7
Pi zenbakiaren eguna.....	8
Zientziateka .....	8
Naukas 2018.....	9
Naukas Pro: zientzia laborategietatik kanpo.....	9
Naukas Bilbao: zientzia ikusgai, entzungai eta kantagai.....	10
Naukas Kids eta Scenio: jolasak, espazioko bidaiak eta showak jakin-nahientzat. ....	11
Jakinduriak mundue erreko dau. Bertsozientzia.....	11
Matematika buru geraezinentzat.....	12
Mintegiak.....	12
Udako ikastaroa.....	12
Ikus-entzunezko baliabideak.....	13
Hitzaldiak eta ekitaldia, Internet bidez.....	13
Dibulgazioa irratian eta telebistan .....	13
Zientzialari bilduma .....	14
Kanalak Youtuben eta Vimeon .....	16
Emakume eta Neska Zientzialarien Nazioarteko Eguna (Otsailak 11).....	16
“Naturaren sekretua” dokumentala.....	17
Jakin-Mina.....	17
Ciencia Clip.....	19
Ciencia Show.....	20
Lankidetzak.....	21
DIPC .....	21
UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultatea.....	21
Kristalizazioa eskolan.....	21
Ikertzaile aitzindari bat ezagutzeko erakusketa: Marie Curie.....	22
Jardunaldiak: Geologia olerkari, miope eta despistatuentzat .....	22

Achucarro Basque Center for Neuroscience. ....	22
Plentziako Itsas Estazioa eta Euskadiko Biologoek Elkargo Ofiziala.....	23
Círculo Escéptico.....	23
LOGOS Elkarte.....	23
GOIENAGUSI elkarte.....	24

Jarraian, UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak 2018an izandako jardueraren berri ematen dugu. Jarduerak haien ezaugarrien arabera antolatu dira. Atal berezietan jaso ditugu beste erakunde batzuekin izandako kolaborazioak eta Katedrako zuzendariaren partaidetza izan duten aurkezpenak (hitzaldiak, mahai inguruak, solasaldiak etab.).

## Argitalpen digitalak (2018ko azarora arteko datuak aurkezten dira)

**Mapping Ignorance** (<https://mappingignorance.org>). Maila handiko zientzia dibulgazioko artikuluak argitaratzen ditu ingelesez; beraz, gutxiengo publiko batengana iristen da, eta, gehienbat, zientziako profesionalengana. 2018an, 184 artikulu argitaratu zituen (2017an, 200) eta 233.242 bisita jaso zituen (2017an, 197.773) 186.995 erabiltzaileen eskutik (2017an, 159.494). @MapIgnorance kontuan, 616 jarraitzaile berri bildu ditu 2018an, eta guztira 4.161 ditu (2017an, 3.545). Blogak 500 harpidedun ditu denera, eta posta elektronikoz jasotzen dute haren berri. Bloga bisitatzen duten erabiltzaileen % 30 AEBetakoak dira, % Espainiakoak, % 12 Europako herrialdeetakoak, eta gainerakoak Australiakoak, Kanadakoak, Indiakoak, Filipinetakoak eta Latinoamerikakoak, besteak beste. Azkenik, erabiltzaileen % 61 gizonezkoak dira, eta % 39, berriz, emakumezkoak.

**Mujeres con ciencia** (<https://mujeresconciencia.com>). Emakume zientzialariei eta zientziaren munduan emakumeek bizi duten egoerari buruzko artikuluak argitaratzen ditu. 2018. urtean, 465 ohar argitaratu ditu guztira (2017an, 791). 1.354.797 bisita jaso ditu (2017an, 654.409), 1.010.657 bisitariren eskutik (2017an, 450.502). Twitter-en, @mujerconciencia kontuak 11.000 jarraitzaile gehiago lortu ditu: 34.499, 2018. urtearen amaieran (2017ko abenduan, 23.400). Blogaren erabiltzaileen % 54 Espainiakoak dira, % 43 Latinoamerikakoak eta % 3 AEBetakoak. Bestalde, erabiltzaileen % 58 emakumezkoak dira, eta % 42, berriz, gizonezkoak.

**Cuaderno de Cultura Científica** (<https://culturacientifica.com>). Izaera orokorreko dibulgazio artikuluak argitaratzen ditu gaztelaniaz, egunero. 2018. urtean, 504 ohar argitaratu zituen guztira (2017an, 576). Kontsumoak gora egin du berriro: 3.261.938 bisita (2017an, 1.834.926) eta 2.578.572 erabiltzaile (2017an, 1.331.818). @CCcientifica Twitter kontuak 27.472 jarraitzaile ditu (2017an, 21.571). 2.000 erabiltzailek jarraipena egiten diote blogaren edukiari, posta elektronikoko harpidetzaren bitartez. Blogaren erabiltzaileen artean, % 32 Espainiakoak dira, % 62 Latinoamerikakoak, eta gainerakoak beste herrialde batzuetakoak. Era berean, erabiltzaileen % 60 gizonezkoak dira, eta % 40 emakumezkoak.

**Zientzia Kaiera** (<https://zientziakaiera.eus>). Izaera orokorreko dibulgazio artikuluak argitaratzen ditu, euskaraz. 2018an, Kaierak 427 ohar argitaratu zituen guztira (2017an, 400), eta 36.822 erabiltzaile izan zituen (2017an, 30.000). Guztira, 58.700 bisita jaso ditu (2017an, 50.792). @zientzia\_k Twitter kontuak 2.150 jarraitzaile izan ditu (2017an, 1.557). Guztira, Zientzia Kaieran argitaratuko artikuluak 275 irakurle dituzte posta elektronikoaren bidezko harpidetzan.

Erabiltzaileen % 88 Euskal Autonomia Erkidegokoak dira, % 2 Nafarroako Erkidegokoak, eta gainerakoak estatuko beste leku batzuetakoak. Blogaren erabiltzaileen % 56 gizonezkoak dira, eta % 44, berriz, emakumezkoak.

## Aurrez aurreko dibulgazio jarduerak

### Bidebarrieta Zientifikoa

2018an, lankidetzazabalagoa izan dugu Bilboko Bidebarrieta Liburutegiarekin, eta askotariko saioak antolatu ditugu urte osoan:

**Urtarrilak 31:** Medicina regenerativa: utilización de células madre para el tratamiento de enfermedades humanas - Felipe Prósper eta Gorka Orive.

Azken urteetan egindako ikerketek frogatu dutenez, ehun kaltetuek birsortzeko gaitasuna dute, zelula ama jakin batzuen presentziari esker. Hain zuzen ere premisa horretatik abiatuta lan egiten du medikuntza birsortzaileak eta terapia zelularrak, zeina giza gaixotasun jakin batzuk tratatzeko terapia aurreratuko sendagaien erabileran oinarrituta baitago.

Baina zein printzipiok justifikatzen dute sendagai horien erabilera, eta sendagaiok praktika klinikora eramateko gainditu behar diren araugintzako oztopoak eta oztopo zientifikoak? **Felipe Prósper Cardoso doktoreak, Nafarroako Unibertsitate Klinikoko Terapia Zelularren Arloko zuzendaria eta Hematologiako zuzendarikidea bera, terapia zelularren errealitateak eta etorkizuneko erronkak izan zituen mintzagai.**

**Otsailak 12:** Darwinen Eguna.

Joan den otsailaren 12an, **Darwinen Egunaren** hamabigarren edizioa egin zen Bilboko Bidebarrieta Liburutegian, hautespen naturalaren teoriaren egilea jaio zeneko urtemuga ospatzeko, urtero legez.

Jardunaldian bi hitzaldi eman zituzten, bata CSIC-INTA Astrobiologia Zentroko **Carlos Briones** ikertzaileak eta bestea Deustuko Unibertsitateko Psikologiako katedradun **Helena Matutek**. Hitzaldien ondoren, solasaldi bat egin zen entzuleekin.

Brionesen hitzaldian, "**Los primeros pasos de la evolución darwiniana**", aurreneko izaki bizidunen jatorriari buruzko ikerkuntzaren gaur egungo aurrerapen zientifikoak jorratu ziren. Zientzialariak, zeina bizitzaren jatorrian eta bilakaera goiztiarrean aditua baita, erakutsi zuen Darwinen eboluzioaren lehenengo urratsek nola finkatu zituzten gure biodibertsitatea eraikitzeko oinarriak.

Matutek, bestalde, pertsonak sistematikoki egiten dituzten eta giza garunaren berezko osaeraren mende dauden erroreak izan zituen hizpide **“Sesgos cognitivos y evolución”** hitzaldian.

**Martxoak 5:** Mugako elkarrizketak: Esther Ferrer, artista eta Tom Johnson, konpositorea

Pentsa daiteke ezagutza forma desberdinen arteko erlazioa ezinezkoa dela, baina, batzuetan, beharrezkoa eta saihetsezina da haien arteko lotura. Arteak eta zientziak, kasurako, ikasketa arloen arteko konexioaren adibide garbia dira. Eta zaila izan badaiteke ere sorkuntza artistikoa eta ikerkuntza zientifikoa elkarrekin nola bizi daitezkeen pentsatzea, badaude eguneroko lanean diziplina horiek uztartzen dituzten profesional batzuk.

Profesional horietako batzuk dira Esther Ferrer artista donostiarra eta Tom Johnson konpositore minimalista estatubatuarra, Bidebarrieta Zientifikoa zikloaren barruan Bidebarrietako Liburutegian martxoaren 12an egin zen “Mugako elkarrizketak” programaren lehenengo edizioko protagonistak. Helburu nagusia izan zen arteen eta zientzien arteko elkarrizketarako gune bat sortzea UPV/EHUko Josu Rekalde (Arte Ederrak) eta Raúl Ibáñez (Zientzia eta Teknologia) irakasleekin batera. Irakasleak Ferrer eta Johnsonekin hizketan aritu ziren bi artisten sorkuntza prozesuetan matematika erabiltzeari buruz.

**Martxoak 12: “Prevenir y tratar la enfermedad de Alzheimer: Una visión moderna”** -Pablo Martínez-Lage

**Pablo Martínez-Lage neurologo eta [CITA Alzheimer fundazioko](#) zuzendari zientifikoa patologia horren alderdi aipagarrienak azaldu zituen “Prevenir y tratar la enfermedad de Alzheimer: Una visión moderna”**

**izeneko hitzaldian.** Hainbat gai jorratu zituen Martínez-Lagek bere hitzaldian: alzhemerraren mekanismoak, arrisku faktoreak, eta gaur egun sintomak kontrolatzeko edo atzeratzeko erabiltzen diren tratamenduak. Doktoreak, halaber, diagnostiko goiztiarraren, saiakuntza klinikoaren eta prebentzioaren garrantzia aztertu zuen.

**Maiatzak 29:** Zientzia, artea eta kaleko kultura: fisika eta musika

*Kultura* terminoak diziplina asko barne hartzen ditu, eta gizakiak, ezagutza modu desberdinak sailkatzeko eta garrantzia eskala bat ezartzeko ahaleginean, muga batzuk ezarri ditu termino horren barruan. Muga horien definiziotik sortu da bi kulturen estereotipoa, hau da, zientzia eta artea, baita goi kultura eta behe kultura direlakoan arteko bereizketa ere. Ordea, benetan beharrezkoak eta erabilgarriak al dira muga horiek?

Eztabaida horri heltzeko eta artea eta zientzia elkarri lotzen zaizkion ikuspegi alternatibo bat erakusteko helburuz, fisikaren eta musikaren gaia landu zen diziplina ugariko ikuspuntu batetik, Jaime Altozano eta Sharif Fernández konpositoreen eta Almudena Martín Castro fisikari eta pianistaren partaidetzarekin. Zehazki, gai hauek izan zituzten hizpide: gaur egun fisikaren eta musikaren artean dauden harremanak, musikaren oinarrizko alderdiak, raparen, musikaren eta poesiaren arteko lotura, eta goi eta behe kulturaren arteko arrakala.

**Ekainak 13:** Zientzia, artea eta kaleko kultura: materialak eta lan artistikoa

“Zientzia, artea eta kaleko kultura” zikloaren bigarren jardunaldian, **Deborah García Bello kimikariak, Óscar González Mendia UPV/EHUko irakasleak eta Nuria Mora artistak hiriko artearen tekniken atzean dagoen zientziaz hitz egin zuten.**

**Irailak 26:** Mugako elkarrizketak: Pilar Hernández fisikaria eta Javier Argüello idazlea.

Javier Argüelloren “A propósito de Majorana” eleberria, Ettore Majorana fisikariaren 1938ko desagertzea bitxiari buruzkoa (partikulen fisika ikertzeagatik izan zen ezaguna), “Mugako elkarrizketak” zikloaren bigarren edizioaren abiapuntua izan da. Kasu honetan, zientziak eta literaturak indarrak batu zituzten, eta gure kezka eta zalantzei erantzuteko orduan bien artean dauden askotariko loturak erakutsi zituzten. Ekitaldian parte hartu zuten Javier Argüello idazle argentinarrak, Pilar Hernández Gamazo Fisika Teorikoko katedradunak eta Juan José Gómez Cadenas fisikari eta idazleak (azken horrek moderatu zuen hizketaldia).

## Hezkuntzaren probak

**Hezkuntzaren probak.** Mintegi honen lehenengo edizioaren arrakasta ikusita, **otsailaren 2an** bigarrena egin zen, Euskadiko Eskola Kontseiluaren lankidetzarekin. Hauek izan ziren parte hartzaileak: Inger Enkvist, José Ramón Alonso, Joaquín Morís, Joana Acha eta Marta Ferrero. Jardunaldia Bilboko Bizkaia Aretoan egin zen, eta guztira 450 lagunek eman zuten izena. Euskadiko Eskola Kontseiluak koordinaturiko edizio honek harrera ona izan zuenez, jardunaldiaren hirugarren edizioa egin zen **azaroaren 9an**, UPV/EHUko Carlos Santamaria Zentroan. Guztira 200 lagunek entzun zituzten hezkuntza arloko adituen hitzaldiak, hala nola Luis Lizasoain, Marta Ferrero, Joana Acha, Cintia Rodríguez eta Gregorio Luriren eskutik.

## Pi zenbakiaren eguna

**$\pi$  day: martxoaren 14an**  $\pi$  zenbakiaren eguna ospatzen da mundu osoan, eta, horren harira, Kultura Zientifikoko Katedrak, Naukasek eta Basque Center for Applied Mathematics (BCAM) zentroak lehen eta bigarren hezkuntzako ikasleentzako tailer batzuk antolatu zituzten goizez eta arratsaldeko lehen orduetan, matematikak hainbat jarduera esparrutan dituzten askotariko aplikazioei buruzko 20 minutuko sei hitzaldiko saio batekin.

Tailerretan, Bizkaiko 14 ikastetxetako 480 ikaslek parte hartu zuten, eta UPV/EHUko Bizkaia Aretoko gelak bete. Halaber, 300 pertsonak zuzenean entzun zituzten Naukas Pi-ren 20 minutuko hitzaldiak, honako hizlari hauen eskutik:

- *El número de taxis de Bilbao y el espionaje en la 2ª guerra mundial* – Juan Antonio Cuesta (Kantabriako Unibertsitatea)
- *$\pi$ , así en el cielo como en la Tierra* – Enrique F. Borja (Kordobako Unibertsitatea)
- *Diagnóstico de enfermedades: una cuestión de probabilidades* – Maria Xosé Rodríguez-Álvarez (BCAM, Bilbo)
- *La magia de los números pitagóricos* – Francisco González (Jaume I Unibertsitatea, Castelló)
- *Matemáticas a pesar de todo* – Ágata Timón (ICMAT, Madril)
- *El efecto de Talbot: tejiendo alfombras con luz* – Daniel Eceizabarrena (BCAM, Bilbo)
- *Sigue al conejo blanco* – Clara Grima (Sevillako Unibertsitatea)

## Zientziateka

**Zientziateka programa.** Zientziateka programa, zeina Azkuna Zentroarekin batera antolatzen den, formatuz aldatu da 2018an. Zientzia dibulgazioko hitzaldiak bi ziklo tematikotan egin dira, lehena udaberrian eta bigarrena udazkenean. Udaberriko zikloa zientziaren eta naturako literaturaren arteko harremanari buruzkoa izan zen eta Azkuna Zentroak urtero antolatzen duen Gutun Zuria programaren barruan egin zen; hitzaldiak apirilaren 10, 12, 16, 18 eta 19an izan ziren. Udazkeneko zikloa, berriz, UPV/EHUko Bizkaia Aretoran egin zen eta futbolaren zientziari buruzkoa izan zen; hitzaldiak urriaren 1 eta 8an eta azaroaren 5, 14 eta 21ean izan ziren.

Zientziateka: Natura, Literatura eta Zientzia



- Apirilak 10: **“El teorema de la Rosa”**, Raúl Ibáñez Torres, **matematikaria**.
- Apirilak 12: **“Elementos a vuelapluma”**, Déborah García Bello, **kimikaria**.
- Apirilak 16: **“Animalien letrak”**, Juan Ignacio Pérez Iglesias, **biologoa**.
- Apirilak 18: **“Explorando el espacio a través de la literatura de ciencia ficción”**, Santiago Pérez Hoyos, **astrofisikaria**.
- Apirilak 19: **“La geología fantástica de Verne, Poe y H.P. Lovecraft”**, Blanca María Martínez García, **geologoa**.
- Zientziateka: Futbola, zientziaren laborategia
- **Urriak 1: “La trama vasco-rusa que eliminó a España del Mundial 2018”** – [José Manuel López Nicolás](#), **biokimikaria**.
- **Urriak 8: “Fútbol, periódicos y estadísticas”** – [Kiko Llaneras](#), **datuen analista**.
- **Azaroak 5: “Ciencia de datos y fútbol: predicción del riesgo de lesiones en el deporte profesional”** – [Dae-Jin Lee](#), **matematikaria**.
- **Azaroak 14: “Golaren legeak”** – [Aitor Bergara](#), **fisikaria**.
- **Azaroak 21: “Contenido de entrenamiento y condición física en mujeres futbolistas de élite”** – [Aduna Badiola](#), **Heziketa Fisikoko eta Kirol Heziketako irakaslea**.

## Naukas 2018

**Naukas 2018.** Euskalduna Jauregian egindako Naukas Bilbao arrakastatsua izan zen publikoaren eta antolakuntzaren aldetik. Bada, hori ikusita, ekitaldia berriro egin zen Bilboko Euskalduna Jauregian, irailaren 13tik 16ra, eta jarduera hauek antolatu ziren: irailaren 13an Naukas Pro, 14an eta 15ean Naukas Bilbao, eta irailaren 16an Naukas Kids.

Aurtengo Naukas Bilbaok ere arrakasta handia izan du, eta Bilbon egindako 8 edizioetako onenetakoa izan da: guztira, 6.544 lagun bertaratu dira. Arrakasta hori sarean ere nabaritu da: 2018an, 7.000 ikus-entzulek baino gehiagok ikusi dituzte ekitaldi guztiak *streaming* bidez.

## Naukas Pro: zientzia laborategietatik kanpo

Naukas Prok Euskalduna Jauregiko Barria aretoa bete zuen, zientziaren arloko zortzi ikertzaile eta profesionalak Bizkaia Zientzia Plazari eta Naukas 2018ri hasiera emateko aurkeztu zituzten zortzi hitzaldirekin. Denera, 400 lagunek entzun zituzten 8 hizlarien azalpenak zuzenean, eta beste 250 lagunek EITBk emandako streamingaren bitartez.

Publikoak ikusi ahal izan zuen egunero zer lan egiten duten hala nola nekazaritzaren sektoreko bioteknologian jarduten duten ikertzaileek, material kristalino porotsu berriak diseinatu, sintetizatu, karakterizatu eta aplikatzen dituzten kimikariek, edota bat-bateko aldaketa atmosferikoak aurrez neurtze aldera orbitan jartzeko satellite txikiak garatzen dituzten ingeniari aeronautikoek.

- Laburpen kronika ekitaldiaren bideoekin, Bizkaia Zientzia Plazaren webgunean: [Naukas Pro](#).
- Ekitaldiko argazkien galeria: [Naukas Pro](#).
- Ekitaldiaren laburpen bideoa: [“Es absolutamente imprescindible aumentar la cultura científica de las personas”](#).
- Naukas Pro 2018ko hitzaldien bideoak EITBn: [Nahieran](#).

### **Naukas Bilbao: zientzia ikusgai, entzungai eta kantagai.**

**Naukas Bilbaok**, Bizkaia Zientzia Plazako ekitaldi nagusiak, aurten ere arrakasta izan du Bilbon egindako 8 edizioen artetik onenetakoarekin: 3.000 pertsonatik gora bildu ditu ondoz ondoko bi saioetako bakoitzean.

Ekitaldira bertaratutakoek 10 minutuko 60 hitzaldi inguru entzun ahal izan dituzte beste urte batez Espainiako zientzia dibulgatzaile onenen eskutik, aurrez aurre edo *streaming* bidez.

Horrez gain, hitzaldi musikatuak ere izan dira, baita solasaldi praktikoak ere, non zuzenean jakin ahal izan baitute birusek zer-nolako intzidentzia duten edota 3D formatuko bizitza nola sortu zen. Gainera, musikaren zientziaz gozatu dute UPV/EHUko Orkestra Sinfonikoaren parte hartzearekin, eta primizia baten lekuko izan dira: Pedro Miguel Etxenike fisikariaren bizimodua eta ibilbidea azaltzen dituen “El secreto de la naturaleza” dokumentalaren estreinaldia ikusi ahal izan dute.

Sare sozialetan, 4.000 erabiltzailek baino gehiagok erabili dute Naukas Bilbaoren #Naukas18 etiketa, 15.000 txiotan baino gehiagotan.

- Laburpen kronika ekitaldiaren bideoekin, Bizkaia Zientzia Plazaren webgunean: [Kronikak](#).
- Ekitaldiko argazkien galeria:
  - [Irailak 14, ostirala](#).
  - [Irailak 15, larunbata](#).
- Ekitaldiaren laburpen bideoak:
  - 18-09-14: [“Si te parece que la ciencia es aburrida, es muy probable que te la hayan contado mal”](#).
  - 18-09-15: [“Que la divulgación sea tan abierta, tan divertida y a la vez tan rigurosa hace que Naukas sea único”](#).

- Naukas Bilbaok EITBko Kosmos kanalean emandako hitzaldien bideoak:
  - [Irailak 14, ostirala.](#)
  - [Irailak 15, larunbata.](#)

### **Naukas Kids eta Scenio: jolasak, espazioko bidaiak eta showak jakin-nahientzat.**

Irailaren 16an, igandean, Naukas Kids egin zen txikienekin, eta guztira 1.248 lagunek parte hartu zuten, aurreko urtean halako bik ia. Goizean, Euskalduna Jauregiak zientziarako interesa piztu zien gazteenei, simulagailu espazialekin, DNA analisiekin eta historiaurreko aztarnategien indusketekin, besteak beste.

Egun berean, UPV/EHUko Bizkaia Aretoan Scenio egin zen bigarrenez, hau da, zientzia irudien erakusketa batekin, magia ikuskizunekin, musikarekin, antzezlanekin eta monologoekin osatutako eta sormenez betetako zientzia erakustaldia, eta 250 lagunek baino gehiagok parte hartu zuten.

- Ekitaldiko argazkien galeria:
  - [Irailak 16, igandea.](#)
- Ekitaldiaren laburpen bideoa:
  - 18-09-16: "[¡Ha sido lo más aburrido del mundo](#)".
- Bilboko Scenio ekitaldiko bideoak EITB Nahieran-en:
  - Irailak 16, igandea: [goizeko saioa.](#)
  - Irailak 16, igandea: [arratsaldeko saioa.](#)

### **Jakinduriek mundue erreko dau. Bertsozientzia**

**Bertsozientzia.** Dibulgazio ekintza hau "Jakinduriek Mundue Erreko dau" lelopean egin da hirugarren urtez jarraian. Ohiko dibulgazio formatuez bestelakoa da: zientzialariak eta bertsolariak agertoki batean biltzen ditu, hasiera batean antagonikoak diren baina Euskadin oso errotuta dauden bi diziplina, zientzia eta bertsolaritza, fusionatzen dituen errima bat aurkitzeko.

"[Jakinduriek mundue erreko dau!](#)" ekitaldiak hainbat bertsozale eta zientziazale bildu zituen irailaren 20an, 21ean eta 29an Ondarroan, Durangon eta Igorren, luxuzko egitarau batez gozatzeko. Maila handiko bertsolariek parte hartu zuten; besteak beste, Onintza Enbeitak, Aitor Sarriegik, Jon Maiak, Jone Uriak eta Igor Elortzak, eta 300 pertsona bertaratu ziren. Horrez gain, 210 ikuslek jarraitu zuten ekitaldia streaming bitartez.

- Ekitaldiko argazkien galeria:
  - [Jakinduriek.](#)
- Ekitaldiaren bideo laburpena:

- 21-09-18: [Bertsoa ez da zientzia baina bere legeak baditu](#)
- Jakinduriek ekitaldiaren bideoak EITB Nahieran:
  - Irailaren 20a, osteguna – [Ondarroa](#).
  - Irailaren 21a, ostirala – [Durango](#).
  - Irailaren 29a, larunbata – [Igorre](#).

## Matematika buru geraezinentzat

Programa hau lankidetzan egiten da adimen gaitasun handiko seme-alabak dituzten familien (*Aupatuz*) elkartearekin eta *Basque Center for Applied Mathematics* (BCAM) zentroarekin. Solasaldi, hitzaldi eta tailer saio batzuk antolatzen dira, hamabost urte bitarteko neska-mutilentzat. Jarduera hauek 2018ko otsailetik maiatzera egin dira.

## Mintegiak

2017ko udaberrian, hitzaldien egitarau bat jarri genuen martxan, Goienagusi-Deba Goieneko Erretiratuen Elkartearen lankidetzarekin. Ekimenaren helburua da adineko herritarren artean gaurkotasan zientifikoko gaiak ezagutzera ematea eta kultura zientifikoa zabaltzen laguntzea. Hitzaldiak goizez ematen dira (10:00-12:00), egoitzak Bergara eta Arrasate artean txandakatuta. 2018an zehar, denera 12 hitzaldi antolatu dira urtarriletik azarora. Hitzaldi horietan, Euskal Herriko Unibertsitateko irakasleek gai hauek jorratu zituzten besteak beste: minbizia, Martera egindako misioak, eguneroko bizitzako matematikak, gure planetaren historia geologikoa, etab.

## Udako ikastaroa

Uztailaren 2, 3 eta 4an, Kultura Zientifikoko Katedrak eta Ikerbasque Fundazioak ikastaro bat antolatu zuten UPV/EHUko Udako Ikastaroetarako: "Janariaren historia naturala". Ikastaroari esker, parte hartzaileek hobeto eta ikuspegi zientifiko batetik ezagutu ahal izan zituzten jaten ditugun produktuak, baita haien jatorria, aldaerak, historia eta etorkizun posiblea ere.

**Egitaraua** honako hau izan zen:

Uztailak 2

- [Fernando Cossío](#) (Kimika Fakultatea, UPV/EHU): *Janariaren historia naturala / Sarrera*.
- [Eduardo Angulo Pinedo](#) (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU; erretiratutako irakaslea): *Denetik jatea: Paleolitoko dieta*.

- [Rosa Porcel](#) (Instituto para la Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana; Valentiako Unibertsitate Politeknikoa): *Aldatutako janaria: lehenengo hamar mila urteak.*
- [José Miguel Mulet](#) (Instituto de Biología Celular y Molecular de Plantas. Valentiako Unibertsitate Politeknikoa): *Transgenikoen gorakada eta beherakada.*

#### Uztailak 3

- [Juan Ignacio Pérez](#) (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU): *Abereen etxekotzearen historia.*
- [Inma Estévez](#) (Neiker Tecnalia-Ikerbasque; Research Fellow): *Etologia eta animalia-ongizatea, horren eragina elikagaien kalitatean.*
- [Uxío Labarta](#) (Instituto de Investigaciones Marinas, CSIC): *Itsasoaz elikatzea, itsasoak industrializatzea: bakailaotik hegaluze, izokin eta muskuilura arte.*
- [Mertxe de Renobales](#) (Farmazia Fakultatea, UPV/EHU; erretiratutako irakaslea): *Esnea eta esnekiak: bioteknologia tradizionala eta Neolitotik honako bilakaera.*

#### Uztailak 4

- [Olaia Martínez González](#) (Farmazia Fakultatea, UPV/EHU): *Elikagaiak kontserbatzeko tekniken jatorriak eta bilakaera.*
- [Deborah García Bello](#) (Coruñako Unibertsitatea, doktoregaia; Kultura Zientifikoko Katedrako kolaboratzailea): *Sukaldaritza tradizionalak badu bere zientzia.*
- [Juan José Iruin](#) (Kimika Fakultatea, UPV/EHU; erretiratutako irakaslea): *Gastronomia molekularra.*
- [Jose M. López Nicolás](#) (Unidad de Cultura Científica, Murtziako Unibertsitatea): *Elikagai funtzionalen erronka.*

## Ikus-entzunezko baliabideak

### Hitzaldiak eta ekitaldia, Internet bidez

Katedrak antolatzen dituen dibulgazio zientifikoko ekintza ia guztiak Internet bidez zuzenean eman eta grabatu egiten dira, gero euskarri digitaletan (unibertsitatearenak nahiz beste erakunde batzuenak) zabaltzeko. Hori guztia zeregin horiez arduratzen den EITB euskal irrati-telebista publikoaren laguntzari esker egiten da.

### Dibulgazioa irratian eta telebistan

Kultura Zientifikoko Katedraren eta Bilbo Hiria Irratiaren elkarlanari esker, 20 minutuko dibulgazio zientifikoko saio bat egiten dute astero UPV/EHUko kideek. Irratsaioak **Zientzialari** du izena, eta hainbat diziplinatako espezialistek parte hartzen dute. 2018. urtean, 35 saio grabatu ziren guztira. Saio horiek Bilbo

Hiria Irratian bertan eta Arrosa Irrati Sareak irrati txikien sarean eman, eta gero Internetez zabaltzen dira, [Bilbo Hiria Irratia](#) webgunearen bidez.

Bestalde, katedraren koordinatzaileak 20 minutuko kolaborazio bat egiten du, hamabostean behin, Radio Euskadik ezagutzaren difusioari buruz eskaintzen duen [La mecánica del caracol](#) izeneko saioan. Maiztasun berberaz parte hartzen du Bizkaia Irratiko [Lau Haizetara goizeko saioan, zientziari buruzko gaiez hitz egiteko](#). Horrez gainera, Katedrako kolaboratzaileek Arrosa Irrati Sareak ekoiztitako [Zebrabidea saioan parte hartzen dute hilean behin, 15 minutuz gaurkotasun zientifikoko gaiez hitz egiteko, eta hamabostean behin Info 7ko Kale Gorrian saioan](#).

Azkenik, Katedrako koordinatzaileak hilero kolaboratzen du EITBko [Ahoz Aho](#) saioan, interes zientifikoko hainbat gai buruz hitz egiteko.

## Zientzialari bilduma

Katedrak bost minutuko bideoak egiten ditu, eta horietan ikertzaileek (UPV/EHUkoek batez ere) haien ikergai buruzko azalpenak ematen dituzte kameraren aurrean, euskaraz. Bideoak *Zientzia Kaieran* argitaratzen dira, hamabostean behin, abuztuan izan ezik. Horrez gain, Katedraren [Youtubeko](#) eta [Vimeoko](#) kanalean ikus daitezke. 2018. urtean, 22 bideo egin ziren, ikerketa zentro ezagunetan eta Euskal Herriko Unibertsitateko hainbat ikerketa sailetan lan egiten duten ikertzaileen lanaren berri emateko:

- Urtarrilak 12: Elisa Saiz de Murieta – BC3ko ikertzailea - [Elisa Sainz de Murieta - "Klima-aldaketa Euskal Herri osoari dagokion erronka da" #Zientzialari \(86\)](#)
- Urtarrilak 26: Javier Aizpurua – CFMko zuzendaria - Javier Aizpurua - ["Mikroskopia azken mugara eramatea posible da nanofotonikari esker" #Zientzialari \(87\)](#)
- Otsailak 9: Ainhoa Plaza – Achucarro Basque Center for Neuroscience zentroko ikertzailea - [Ainhoa Plaza-Zabala: "Glia zelulak ezinbestekoak dira giza garunaren funtzionamendurako" #Zientzialari \(88\)](#)
- Otsailak 23: Arantxa Bodego – UPV/EHUko geologia irakaslea - [Arantxa Bodego: "Euskokantauriar arroko rifta duela 250 milioi urte inguru sortu zen" #Zientzialari \(89\)](#)
- Martxoak 9: Ainara Estanga – CITA Alzheimer fundazioko ikertzailea - [Ainara Estanga: "Alzheimerren fase preklinikoak hogeitau urte iraun dezake" #Zientzialari \(90\)](#)

- Martxoak 23: Leire Ibaibarriaga – AZTI Tecnaliako ikertzailea- [Leire Ibaibarriaga: "Arrantza-baliabideak modu jasangarrian ustiatzeko zientzia ezinbestekoa da" #Zientzialari \(91\)](#)
- Apirilak 13: Esther Zuza – Bilboko Ingeniaritza Eskolako polimeroen ingeniartzako irakaslea - [Ester Zuza: "Biomaterialak gorputzean sartzen ditugu ehunen birsortze prozesuan laguntzeko" #Zientzialari \(92\)](#)
- Apirilak 27: Gorka Kobeaga – BCAM zentroko irakaslea - Gorka Kobeaga: ["Ibilbideen optimizazioa arlo zabala da eta aplikazioak oso anitzak dira" #Zientzialari \(93\)](#)
- Maiatzak 11: Igor Leturia – Elhuyar Fundazioko Hizkuntzalaritza eta Teknologia arloko ikertzailea - [Igor Leturia: "Azken urteotan lan handia egin da euskal corpusgintzaren arloan" #Zientzialari \(94\)](#)
- Maiatzak 25: Martin Olazar – UPV/EHUko Kimika Ingeniaritzako katedraduna - [Martin Olazar: "Bioerregaia bizirik dagoen biomasatik sortutako erregaia da" #Zientzialari \(95\)](#)
- Ekainak 6: Naiara Rodriguez – Azti-Tecnaliako ekologia molekularren arloko ikertzaile arduraduna- [Naiara Rodriguez-Ezpeleta: "eDNA itsas kudeaketan etorkizun handiko tresna bezala aurkezten ari da" #Zientzialari \(96\)](#)
- Ekainak 22: Ibon Cancio – Plentziako Itsas Estazioko ikertzailea - [Ibon Cancio: "Intersex fenomenoak feminizazioa eragiten du animalia arretan, normalean kutsaduraren eraginez" #Zientzialari \(97\)](#)
- Uztailak 13: Asier Vallejo – UPV/EHUko Farmazia Fakultateko ikertzailea - [Asier Vallejo: "Hausnarkariak izan dira Kantauriar mendilerroko indusketetan aurkitutako animalia mota gehienak" #Zientzialari \(98\)](#)
- Uztailak 27: Naiara Barrado – UPV/EHUko Zientzia Planetarien Taldeko ikertzailea - [Naiara Barrado: "Asko ikasten dugu Lurraren atmosferari buruz beste planetak laborategi gisa erabilia" #Zientzialari \(99\)](#)
- Irailak 14: Juan Ignacio Pérez Iglesias – UPV/EHUko Fisiologiako Katedraduna - [Juan Ignacio Pérez: "Kultura Zientifikoko Katedraren lana kultura zientifikoa gizarteratzea da" #Zientzialari \(100\)](#)
- Irailak 28: Iker Badiola – UPV/EHUko Medikuntza eta Erizaintza Fakultateko ikertzailea- [Iker Badiola: "Metastasiaren prozesua eragiten duen zelula oso erresistentea eta gaiztoa da" #Zientzialari \(101\)](#)
- Urriak 12: Josu Ceberio – UPV/EHUko Informatika Fakultateko ikertzailea - [Josu Ceberio: "Espeleologiari esker lor genezakeen ezagutza oso zabala da" #Zientzialari \(102\)](#)
- Urriak 26: Eguzkiñe Iturrioz – EUSKALMETeko metereologoa - [Eguzkiñe Iturrioz: "Ezinbestekoa da iragarpen meteorologikoa egingo dugun eremua ondo ezagutzea" #Zientzialari \(103\)](#)

- Azaroak 9: Ainara Badiola – UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateko Paleontologiako irakaslea - [Ainara Badiola: "Fosilak aztertuz iraganeko biosferaren berri izan dezakegu" #Zientzialari \(104\)](#)
- Azaroak 24: Maddi Ibarbia – BCBL zentroko ikertzailea- [Maddi Ibarbia: "Sormena trebatzeko sormen-prozesuan garuneko zein eremu aktibatzen den jakin behar da" #Zientzialari \(105\)](#)
- Abenduak 14: Gorka Arana – UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateko Kimika Analitikoko irakaslea- [Gorka Arana: "Marte bezalako planeta batean ikertzea erronka teknologiko handia da" #Zientzialari \(106\)](#)
- Abenduak 28: Begoña Sanz – UPV/EHUko Medikuntza eta Erizaintzako Fakultateko Fisiologiako irakaslea - [Begoña Sanz: "Funtsezkoa da zahartze-prozesuan agertzen diren aldaketa molekularrak ezagutzea" #Zientzialari \(107\)](#)

## Kanalak Youtuben eta Vimeon

Katedrak bi bideo kanal ditu Youtuben eta bat Vimeon. Alde batetik, Katedrak [YouTube](#) duen kanala dago Guztira 289 bideo (260 orain dela urtebete) ditu, 15 erreproduzio zerrendatan banatuta, 11.019 harpidedun (9.355 ziren orain dela urtebete) eta 1.339.247 bisualizazio (1.056.612 joan den urtean).

Bestalde, [Ciencia Clip dago, bigarren hezkuntzako ikasleentzako bideo lehiaketaren kanala](#). Bertan, lehiaketa bultzatzeko bideoak argitaratzen dira, baita gazteei youtuber estiloko bideo bat edo animaziozko bideo bat egiten laguntzeko tutorialak ere. Era berean, lehiaketaren bi ediziotan parte hartu duten bideoak eta ekimenari lotutako bestelakoak biltzen dira. Kanal horrek guztira 11 bideo propio ditu, 7 erreproduzio zerrenda, 9.288 harpidedun (7.400 orain dela urtebete) eta 303.148 bisualizazio (237.984 orain dela urtebete).

Amaitzeko, Vimeoko [Kultura Zientifikoko Katedra](#) kanalean, Katedrak ekoiztutako 203 bideo daude (176 joan den urtean), eta guztira 115.734 bisualizazio zenbatu dira (91.250 orain dela urtebete).

## Emakume eta Neska Zientzialarien Nazioarteko Eguna (Otsailak 11)

Katedrak emakumeek zientziaren eta teknologiaren arloan garatzen duten lana erakutsi nahi du. Horregatik argitaratzen dugu, hain zuzen, *Mujeres con Ciencia*. Lan horrez gainera, 2018an, bat egin dugu Nazio Batuen ekimenarekin, *Emakume eta Neska Zientzialarien Nazioarteko Eguna ospatzeko, eta horren emaitza dira "No es una percepción" eta "Ez da pertzepzio bat" bideoak. Horien bidez, gure gizartean oraindik dauden aurreiritziak ezagutzera eman eta*



salatu nahi izan dira, nesken eta gazteen aukerei eragiten baitiete beren ikasketak hautatzeko unean eta lanbide zientifikoetan aurrera egiteko aukeretan.

## “Naturaren sekretua” dokumentala

“Egia bilatzeko irizpide egokia ote da edertasuna?” Galdera horixe egin zuen Pedro Miguel Etxenike fisikariak “Naturaren sekretua” dokumentalean jasota gelditu den bakarrizketaren hasieran. “Naturaren sekretua” Euskal Herriko Unibertsitateko Kultura Zientifikoko Katedrak, Mi Mesa Cojea-k eta K2000 ekoiztetxeak egindako ekoizpen bat da, Jose A Pérez Ledok zuzendutakoa.

Dokumentala irailaren 14an estreinatu zen Bilboko Euskalduna Jauregian Naukas Bilbaoren barruan, eta EiTBen telebistako bigarren kanalean eman zuten gero.

## Jakin-Mina

Jakiundeak antolatutako *Jakin-Mina* programaren antolakuntzan laguntzen du Katedrak. DBHko 4. mailako ikasleentzako programa bat da, eta ikastetxeetako zuzendaritzek hautatzen dituzte parte hartzeko ikasleak, haien motibazio akademikoa aintzat hartuta. Aukeratutako ikasleei askotariko gaiak buruzko bost hitzaldi ematen dizkiete lehen mailako zientzialariek eta irakasleek. Programa hau Euskal Autonomia Erkidegoan eta Nafarroan garatzen da. Katedra laguntza lanetan aritzen da, hizlariak hautatzen eta Bizkaiko ikastetxeetako ikasleei ematen zaizkien hitzaldiak antolatzen. Hitzaldi bakoitzak 40 ikasle inguru izaten ditu. Azken edizioan, Bizkaiko ikastetxeetako ikasleak etorri ziren: Bilboko Amor Misericordioso, Ikasbidea, Kirikiño, Miguel de Unamuno eta San Adrián; Sestaoko Begoñako Andra Mari-La Salle eta San Saturnino de la Peña; Barakaldoko Beurko eta Gurutzeta; Getxoko Aixerrota eta Azkorri, Amorebieta-Zornotzako Lauaxeta eta Durangoko Fray Juan de Zumárraga; Gueñesko Eretzaberri eta Arratiako, Erandioko, Ondarroako eta Zallako institutuak; Sopelako Ander Deuna ikastola eta Loiuko Urdaneta, Portugaleteko Santa María, Leioako Mercedarias eta Ermuako San Pelayo ikastetxeak.

Honako hitzaldi hauek koordinatu dira 2017/2018 ikasturtean (2017ko azarotik 2018ko martxora):

**BIZKAIA 1**- Bizkaia 1 zikloa Deustuko Unibertsitateko La Comercialen egin zen, egitarau honekin:

2017ko azaroaren 17a – *Nuevos Retos en la Investigación de la Enfermedad de McArdle*, [José Luis](#) Zugaza, Genetika, Antropologia Fisikoa eta Animalien Fisiologia Saila, Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU. Aurkezlea Sonia Gaztambide doktorea, Jakiundeko kide eta Gurutzeta Unibertsitate Ospitaleko Endokrinologia eta Nutrizio zerbitzuko burua.

2017ko abenduaren 15a - *Ipuinak kontatzeak gizateria salbatuko du: fikzioaren botere izugarriaz*, [Katixa](#) Agirre, idazlea, Ikus-entzunezko Komunikazioa eta Publizitatea Saila, Gizarte Zientzien eta Komunikazioaren Fakultatea, UPV/EHU. Aurkezlea Maribel Arriortua, Jakiundeko kide eta UPV/EHUko Kristalografia eta Mineralogia katedraduna.

2018ko urtarrilaren 26a - *Developing treatments for rare diseases: much more than finding a new drug*, [Virginia](#) Arechavala-Gomez doktorea, neurologoa, Biocruces-Osasu Ikerketa Institutua.

2018ko otsailaren 16a - *¿Quién gobierna el mundo? Sobre democracia, diplomacia, organismos internacionales y nuestro papel en todo ello*, [Mikel](#) Mancisidor, Nazioarteko Zuzenbidea, American University, Washington D. C., Nazio Batuen Erakundeko Eskubide Ekonomiko, Sozial eta Kulturalen Batzordeko kide.

2018ko martxoaren 16a - *Programatzaile berrien portaera ezagutu datuen analisiaren bidez*, M<sup>a</sup> Luz Guenaga, Deusto Tech Learning, Deustuko Unibertsitatea.

**BIZKAIA 2** - Deustuko Unibertsitateko CRAI liburutegiko Ellacuria auditorioan eta UPV/EHUko Bizkaia Aretoko Arriaga aretoan eskaintzen da, eta haxe da egitaraua:

2017ko azaroaren 17a (CRAI-Deustuko Unibertsitateko liburutegia), *Zenbat txinatar bizi ziren Spainian 1870. urtean?*, [Mikel](#) Aizpuru irakaslea, Historia Garaikide Saila, Gizarte Zientziak eta Komunikazio Saila, UPV/EHU. Aurkezlea Jakeline Barker, Jakiundeko idazkari orokorra.

2017ko abenduaren 1a (CRAI-DUko liburutegia), *Internet Episodio X, la integración total*, Juan José Unzilla irakaslea, UPV/EHUko Komunikazioen Ingeniaritza Saila, Bilboko Ingeniaritza Eskola. Aurkezlea Enrique Zuazua, Jakiundeko kide eta Madrilgo Unibertsitate Autonomoko Matematika Aplikatuko katedraduna.

2018ko urtarrilaren 12a (Bizkaia Aretoa, Arriaga aretoa), *Garuneko gaixotasun baskularrak geroari begira*, Covadonga Fernández doktorea, neurologoa, Gurutzeta Unibertsitate Ospitaleko Zerbitzu Medikoen zuzendariordea. Aurkezlea Juan José Zarranz doktorea, Jakiundeko kide, Neurologian katedradun eta Gurutzeta Unibertsitate Ospitaleko Neurologia Zerbitzuko buru.

2018ko otsailaren 2a (Bizkaia Aretoa, Arriaga aretoa), *La agricultura aliada del desarrollo sostenible*, [Carmen](#) González-Murua irakaslea, Landareen Biologia eta Ekologia Saila, UPV/EHU.

2018ko martxoaren 9a, *Understanding the challenges of climate change*, [Ibon Galarraga](#), ingurumen-ekonomialaria, Basque Center for Climate Change-bc3. Aurkezlea Ignacio Palacios-Huerta, Jakiundeko kide eta Ekonomia, Estrategia eta Kudeaketa katedraduna London School of Economics unibertsitatean.

**BIZKAIA 3** - Deustuko Unibertsitateko CRAI iburutegiko Ellacuria auditorioan eta UPV/EHUko Bizkaia Aretoko Oteiza aretoan eskaintzen da, eta hauxe da egitaraua:

2017ko azaroaren 10a (CRAI-DUko liburutegia), *Matemáticas pasión y profesión*, [Enrique Zuazua](#) irakaslea, Matematika Aplikatuko katedraduna, Madrilgo Unibertsitate Autonomoa; Deustuko Unibertsitateko DeustoTech ikerketa zentzoko Matematika Konputazional Katedrako zuzendaria.

2017ko abenduaren 15a (CRAI-DUko liburutegia), *Music, digitization, and music (again)*, María [Victoria Ateca](#) irakaslea, UPV/EHUko Ekonomia eta Enpresa Fakultatea, Ekonomi Analiaren Oinarriak II Saila. Aurkezlea Conchi de la Rúa, Jakiundeko kide eta UPV/EHUko Antropologia Fisiko katedraduna.

2018ko urtarrilaren 19a (Bizkaia Aretoa, Oteiza aretoa), *El cerebro: Una aproximación neuropsicológica*, [Leire Zubiaurre](#) irakaslea, Hezkuntza eta Psikologia Fakultatea; Neurolab, Deustuko Unibertsitatea.

2018ko otsailaren 16a (Bizkaia Aretoa, Oteiza aretoa), *Fosil-aztarnen geokimika antzinako gizaki eta animalien bizitza baldintzak ezagutzeko*, M<sup>a</sup> Cruz Zuluaga, UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultatea, Mineralogia eta Petrologia Saila.

2018ko martxoaren 9a, *ARTEA ETA TEKNOLOGIA. Denborarekin jolasten*, [Josu Rekalde](#) irakaslea, UPV/EHUko Arte Ederren Fakultatea, Arte eta Teknologia Saila. Aurkezlea Iñaki Goirizelaia, Jakiundeko kide eta UPV/EHUko Ingeniaritza Telematikoko katedraduna.

## Ciencia Clip

Ciencia Clip lehiaketaren hirugarren edizioan, Espainia osoko Bigarren Hezkuntzako 700 gaztek baino gehiagok parte hartu zuten; lehiaketa otsailean hasi zen. Edizio honetan, denera 500 bideok eman dute izena. Horietako 125 Latinoamerikako ediziokoak ziren (eta edizio horretara bideratu dira), eta 375 Espainiako estatukoak. Bideo guztiak aztertu eta gero, 324 igaro ziren lehiaketa fasera: 133 animazio modalitatean eta 191 Youtuber modalitatean. Epaimahaiaren erabakiz, honako hauek izan ziren Ciencia Clip bideo lehiaketaren 3. edizioaren irabazleak:

- S Animazioa: [Las matemáticas del arte](#) – **Álvaro Vázquez eta Ana María García**, Malagako IES Salvador Rueda.
- S Youtuber: [Midiendo el Universo](#) – **Rodrigo de Blas Ibáñez, Madrilgo** IES Santamarca.
- M Animazioa: [Un viaje entre X dimensiones](#) – **Inés Mora Caro**, Huelvako Molière ikastetxea.
- M Youtuber: [Mecánica cuántica](#) – **Claudia Román Pobo**, Castellbisbaleko Institut Castellbisbal.
- L Animazioa: [¿Cómo podemos generar electricidad?](#) – **Xabier Echániz Pereda**, Barakaldoko Centro San Paulino de Nola.
- L Youtuber: [El Reggaeton en una cáscara de nuez](#) – **Valentino Martínez, Miguel Pérez y Adrián Botí**, Murtziako IES Juan Carlos I.

Irailaren 15ean, Naukas Bilbao 2018 ekitaldian, sariak banatu eta bideo onenari ematen zaion sari bereziaren (bidaia Genevako CERN zentrora) irabazlearen izena jakinarazi zen: Murtziako Juan Carlos I institutuko **Valentino Martínez, Miguel Pérez eta Adrián Botí**, *El Reggaeton en una cáscara de nuez* animazio bideoagatik. Urtarrilean bisitatuko dute CERN.

## Ciencia Show

Ciencia Show DBH3, DBH4 eta Batxilergoko 1. eta 2. mailetakoko ikasleentzat sortutako lehiaketa bat da, eta 2018an hainbat autonomia erkidegotan egin zen. Programaren barnean egin ziren: Big Van taldearen ikuskizunak (bakarrizketagile zientifikoak) ikusle kopuru handi bat (aipatutako mailetakoko ikasleak) har zezakeen agertoki batean; irakasleentzako prestakuntza saioak; lehiaketa fasea (parte hartzaileek bideo labur bat grabatu zuten, irakasleen laguntzaz, eta antolatzaileei bidali zieten). Hautatuek beren hirian aurkeztu zuten bakarrizketa, zuzenean, eta gero finala Bilboko Euskalduna Jauregian egin zen, irailaren 13an. 2018an, EAEko lehiaketa UPV/EHUren Bizkaia Aretoan egin zen, martxo amaieran. Saiotetan, autonomia erkidegoko hainbat ikastetxetako 1.000 ikaslek parte hartu zuten.

Lehiaketaren finala irailaren 13an egin zen, Euskalduna Jauregiko A1 Aretoan. Bost bakarrizketagile aritu ziren, epaimahaiaren eta publikoaren aurrean (150 ikasle). Irabazlea Madrilgo Víctor Abia izan zen, matematikei buruzko aurkezpen bikaina egin baitzuen.

## Lankidetzak

2018an, Katedrak hainbat lankidetzatza ildo garatu ditu zenbait erakunderekin, dibulgazio jarduerak egiteko.

### DIPC

Katedrak, lankidetzan jardun du Donostia International Physics Center-ekin, hiru ekintza hauek egiteko: [Naukas Donostia](#), [Jakinduriek mundue erreko dau](#) eta [udako ikastaro](#) bat. Naukas Donostia maiatzaren 19an egin zen, Donostiako Victoria Eugenia antzokian. Jakinduriek mundue erreko hiru ekitaldirekin iritsi zen lehen aldiz Gipuzkoara maiatzean: maiatzaren 15ean Zarautzen, maiatzaren 17an Bergaran eta maiatzaren 25ean Ordizian. Azkenik, ekainaren 14an eta 15ean, "Euskal Esperientziak Zientziaren Zabalkundean" udako ikastaroa egin zen, UPV/EHUko Carlos Santamaría zentroan, Donostian.

### UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultatea

Urtean zehar, Zientzia eta Teknologia Fakultatearen dekanotzarekin eta fakultateko bertako hainbat sailekin aritu da lankidetzan Katedra, hainbat motatako jarduerak egiteko.

### Kristalizazioa eskolan

2017ko urrian, lehiaketako hirugarren edizioa martxan jarri zen; 2017ko azaroan eta 2018ko maiatzean hasi zen. Edizio berri honek harrera ezin hobea izan du. Hirugarren aldiz jarraian, 1.000 ikaslek baino gehiagok parte hartu dute (horietatik % 51 neskek eta % 49 mutilak). Denera, EAEko 29 ikastetxetako (Gipuzkoako 5, Arabako 2 eta Bizkaiko 22) 1.250 ikasle ari dira proiektuak egiten. Horrez gain, gaineratu behar da bigarren hezkuntzako 35 irakaslek parte hartu dutela kristalografiari buruzko prestakuntza ikastaroetan.

Maiatzaren 11n (ostirala), 08:30etik 14:00etara, Kristalizazioaren III. lehiaketaren finala egin zen UPV/EHUko Areto Nagusian. UPV/EHUko Mineralogia eta Petrologia Saileko IMaCris/MaKrisl taldeak antolatu zuen lehiaketa, Geobizirik taldearekin eta Kultura Zientifikoko Katedrarekin elkarlanean, DBHko eta Batxilergoko ikasleak zientziarekin harremanetan jartzeko, kristalaren edertasunaz eta erakargarritasunaz baliatuta.

Finalean, ikastetxe bakoitzeko hiru ikasle osatutako talde bakoitzak, irakasle baten laguntzarekin, esperimenduetan lortutako kristalekin egindako maketa bat aurkeztu zuen, eta poster zientifiko batean zehaztu zituen euren lanaren helburuak, materialak, metodoak, emaitzak eta ondorioak.

Hiru sari eman ziren, eta, horrez gain, zortzi sari berezi: zehaztasun zientifikoari, kristalari edo agregatuari, kristalaren muntaketari, posterrari, gogo handiena

duen taldeari eta bideari (aurrez baloratuta). Gainera, parte hartzaileek bozkatzuz aukeratutako sari bat ere eman zen, eta antolakuntzaren sari berezia ere bai.

### **Ikertzaile aitzindari bat ezagutzeko erakusketa: Marie Curie**

Marie Curieren bizitza eta ekarpenak ezagutzeko, UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateak *"María Skłodowska Curie, poloniar bat Parisen"* erakusketa antolatu zuen. Erakusketa Kultura Zientifikoko Katedraren, Medikuntza eta Erizaintza Fakultatearen eta UPV/EHUko Berdintasun Zuzendaritzaren laguntzarekin antolatu zen eta apirilaren 3tik apirilaren 27ra arte bisitatu ahal izan zen Bilboko Bizkaia Aretoan.

Denera hogei panel zeuden ikusgai, zeinetan zientzialariaren lana eta ikerketa eta haren alderdi gizatiar eta solidarioa aztertu baitziren. Zientzialari gisa egindako lanaz gain, Lehen Mundu Gerran osasun lan handia egin zuen Mariek, bere erradiografiari esker soldadu zaurituen diagnostikoa eta ondorengo tratamendua hobetzen lagundu baitzuen.

### **Jardunaldiak: Geologia olerkari, miope eta despistatuentzat**

Begiak itxi eta geologo baten irudia bistaratzeko bagenu, segur aski fosilak edota mineralak biltzen dituen pertsona bat irudikatuko genuke. Hala ere, diziplina akademiko honek gizartearen zati handi batek ezagutzen ez dituen beste aplikazio asko ditu.

Esparru zientifiko honi atxikitako beste alderdi horiek bistaratzeko asmoz antolatu ziren azaroaren 22an eta 23an UPV/EHUren Bilboko Bizkaia Aretoan egindako **"Ireki begiak eta begiratu zer zapaltzen duzun: Geologia olerkari, miope eta despistatuentzat"** dibulgazio jardunaldiak.

Ekimena UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateko Geologia ataleko kideek antolatu zuten, Bizkaiko Campuseko Errektoreordetza, Energiaren Euskal Erakundea (EVE-EEE), Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila, UNESCOren Euskal Kostaldeko Munduko Geoparkea UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedraren laguntzarekin.

### **Achucarro Basque Center for Neuroscience.**

2018an, Katedra Achucarro Basque Center for Neuroscience-rekin aritu da lankidetzan, Achucarro Forum edizio berrian bi hitzaldi emanaz. Lehenengoa apirilaren 23an izan zen (*"Nuevas tecnologías para el estudio del cerebro: Desde Cajal a nuestros días"*) eta bigarrena azaroaren 22an (*"¿Cómo afecta el estrés nuestra conducta social y sus bases cerebrales?"*), Bilboko Bizkaia Aretoan. Ziklo honen helburua da gizartearen burmuinaren eta honen gaixotasunen ikerketaren inguruan sentsibilizatzea

## Plentziako Itsas Estazioa eta Euskadiko Biologoek Elkargo Ofiziala

“**AkuiKulturaren mundu eguna**”. Ekitaldi honen bitartez, gizarteari akuikulturak gure herrialdean duen garrantzia helarazi nahi da, honek garapen jasangarriarekiko eta I + G + B-arekiko duen konpromisoa adieraziz, kostaldeko herrietan aberastasuna eta ongizatea sortzen dituela kontuan hartuz.

[Euskadiko Biologoek Elkargo Ofizialak](#) UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak eta [Plentziako Itsas Estazioak](#) (PiE – UPV/EHU) laugarren aldiz egin zuten jardunaldi hau azaroaren 29an, UPV/EHUko Bizkaia Aretoan.

### Círculo Escéptico

Espanian estreinatu eta 40 urtera, [UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak](#), [Círculo Escéptico](#) elkartearekin batera, **‘Encuentros en la tercera fase’ eman zuten maiatzaren 8an, 18:00etan, Bilboko UPV/EHUko Bizkaia Aretoan**. Proiektzioaren ondoren, solasaldi bat egin zen, eta Borja Crespok eta Luis Alfonso Gámezek zientzia fikzioko klasiko hau aztertu zuten.

‘*Encuentros en la tercera fase*’. *El cine, el mito y la ciencia* ekitaldiak (filmaren proiektzioa eta solasaldia) aukera eman zuten ezagutzeko zein gertaera eta ideiatan oinarritu zen Spielberg pelikula egiteko eta zer-nolako eragina izan duen haren obrak bisitetan sinestearen ondorengo garapenean.

### LOGOS Elkarteak

CSICen “Ciencia en el barrio” egitasmoa eredu gisa hartuta, Kultura Zientifikoko Katedrak LOGOS elkartearen Zientziak Blai programan kolaboratu zuen.

**Zientziak Blai programa** garapen sozialean eta aukera berdintasunean oinarritutako dibulgazio zientifikoko proiektu didaktiko bat da. Bilboko San Frantzisko auzoan egin zen, maiatzaren 31tik ekainaren 3ra. Helburu nagusia izan zen inguruko bizilagunen artean kultura zientifikoa ezagutaraztea. Jardunaldi hauek irekiak izan ziren, eta asmoa zen erakargarri kultural bat izatea San Frantzisko auzora hurbiltzen zirenentzat. Zientziak Blai programan ekintza hauek egin ziren:

- Maiatzaren 31tik ekainaren 3ra arte, Expogelan (San Frantzisko kalea 32) – Erakusketa: *“Mujeres y ciencia: las historias que no te contaron”*.
- Ekainaren 1a, 18:00etan, San Frantziskoko Auzo Etxea (Mariaren Bihotza plaza) – Zientzia zineforuma: *“The Martian”*.
- Ekainaren 2a, 18:30etan, Harilka (Cortes kalea 10 – lonja) – Hitzaldi-sorta: *“Ciencia y sociedad”*.
  - Ignacio Crespo (medikua eta dibulgatzailea): *“Caos y pseudociencia”*.

- Ane Garcia (geologian doktorea): *“Ascenso del nivel del mar en la costa vasca: pasado, presente y futuro”*.
- Jorge Hernandez (astrofisikaria): *“La humanidad y el cosmos”*.
- Alessandra Campo (adimen osasunean espezialista den erizaina): *“Sexo y género. ¿Tiene el cerebro la última palabra?”*.
- Ekainaren 2a, 22:00etan, Mariaren Bihotza plaza – Gaueko zeruaren behaketa astronomikoa Jorge Hernandez astrofisikariarekin.

## GOIENAGUSI elkarte

2018an, ardatz gisa hainbat ildo zientifiko dituzten hitzaldien ziklo bat diseinatu eta koordinatu da Goienagusi elkartearekin batera. Elkarte honek hainbat motatako jarduera sozio-kulturalak egiten ditu Debagoienan. Hitzaldiak Arrasaten eta Bergaran eman dira, eta saio bakoitzera 100 pertsona bertaratu dira batez beste. Hitzaldiak hala euskaraz nola gaztelaniaz eman dira. Hona hemen 2018an programatutako hitzaldien zerrenda:

- 2018-10-15: Juan Ignacio Pérez Iglesias, UPV/EHUko Fisiologiako Katedraduna eta Kultura Zientifikoko Katedrako zuzendaria: *“Ciencia para una vida mejor”*.
- 2018-01-24: Javier Duoandikoetxea, Matematiketako Katedraduna eta UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateko irakaslea: *“Egunerokotasunaren matematikak”*.
- 8-02-2018: Aitor Elozegi, Ekologiako Katedraduna eta UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia irakaslea: Ibaiak, gure lurraren zainak.
- 2018-02-21: Iker Badiola, Biologian doktorea eta UPV/EHUko Medikuntza eta Erizaintza Fakultateko irakaslea: *“Zer da minbizia?”*.
- 2018-03-07: Koldo García, Genetikan doktorea eta BioDonostiako ikertzailea: *“Genetikaren ibilbidea: ilarretatik medikuntza pertsonalizatura”*.
- 2018-03-14: Marta Macho, Matematiketan doktorea, UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateko irakaslea eta Mujeres con Ciencia blogaren editorea: *“Dando luz a las mujeres de ciencia”*.
- 2018-04-11: Esther Zuza, materialen ingeniaria, Kimikan doktorea eta Bilboko Injeniaritza Eskolako irakaslea: *“Polímeros: el futuro de los materiales más jóvenes”*.
- 2018-05-07: Blanca Martínez, geologian doktorea eta Aranzadiko ikertzailea: *“Descubriendo la geología fantástica que esconde la literatura”*.



- 2018-05-28: Juan Manuel Madariaga, Kimikan doktorea eta UPV/EHUko IBEA ikerketa taldeko zuzendaria: "Los ojos que explorarán la superficie de Marte"
- 2018-10-08: Onintze Salazar, fisikan lizentziatua eta EUSKALMETeko meteorologoa eta ikertzailea: "El pronóstico del tiempo no es cosa de las témporas".
- 2018-11-14: Raúl Ibáñez, Matematiketan doktorea, UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateko irakaslea eta dibulgatzaile zientifikoa: "Matemáticas ocultas tras el brócoli o el puerro".
- 2018-11-21: Miren Basaras, Mikrobiologian doktorea, eta UPV/EHUko Medikuntza eta Erizaintza Fakultateko irakaslea: "Zer dira birusak?"