

UPV/EHUko
Kultura Zientifikoko Katedra
Urteko txostena
2022

Aurkibidea

Zientzia eta teknologiaren hedapen sozialerako jarduerak.....	4
Hedapeneko jarduera zientifikoak.....	4
Urteko zikloak.....	4
Bidebarrieta zientifikoak.....	4
Zientziaren ertzetik.....	6
Naukas BCAM.....	7
"Las matemáticas de la vida cotidiana" argazki erakusketa.....	9
Eboluzioa eta neurozientziari buruzko IV. jardunaldia.....	10
Hezkuntza frogak.....	11
Harrotasuna zientzian	13
Bilbo Zientzia Plaza	14
Behin-behineko programak	24
"Zientzia kalean" erakusketa	24
Programa partekatuak.....	27
Eskolako egutegi zientifikoak 2022	27
Surfa eta zientzia – Surf y ciencia.....	28
Zuia zientifikoak.....	31
Udako ikastaroa	31
Kultura zientifikoak masterra.....	32
Lankidetzak.....	33
Jakin-mina.....	33
Zientziaz blai.....	33
Geologia olerkari, miope eta despistatuentzat	34
Txiotesia.....	35
"Ibaizabal itsasadarra zientziak eta teknologiak ikusita" erakusketa	35
"Emakumea zientzian" erakusketa.....	36
Online hedatzeko jarduerak.....	37
Lehiaketak.....	37
Ciencia clip.....	37
Ikus-entzunezko materiala ekoizpena.....	39
Zientzialari.....	39

Zientziako emakumearen eta neskaren nazioarteko eguna.....	40
¡UPS! Grandes pinchazos científicos.....	41
Bitarteko digitalen edizioa.....	41
Laburpena.....	44
Kolaborazioak komunikabideetan.....	47
Bilbo Hiria Irratia.....	47
Radio Euskadi.....	47
Euskadi Irratia.....	47
EiTB.....	47
RNE.....	48
TVE.....	48
Hala Bedi Irratia.....	48
Gaztezulo.....	49
The Conversation.....	49
Pikara Magazine.....	49
Lankidetzak erakundeekin.....	50
Oihartzuna komunikabideetan.....	51

Zientzia eta teknologiaren hedapen sozialerako jarduerak

2022an zehar, Kultura Zientifikoko Katedrak izaera zientifikoko eta teknologikoko edukien hedapen lana egin du. Lan hori, besteak beste, jarduera presentzialak eta hitzaldi-zikloak, gaikako jardunaldiak, prestakuntza-ikastaroak, erakusketak eta bisita gidatuak eta jarduera digitalak zeuzkan programa baten bidez garatu da. Azken horien artean, funtsezkoak izan dira dibulgazio zientifikoko edukiaren argitalpena, kanpaina tematikoak online, ikus-entzunezko materialaren ekoizpena eta hedabideekin izandako kolaborazioak.

Programen harrera ona izan dute xede-taldearen artean eta interesa piztu dute. Horren adibide dira 2022an ekitaldi presentzialak egin diren geletara bertaratu diren 11.132 pertsonak, bigarren hezkuntzako ikasleentzako tailerretan eta jardueretan parte hartu duten 100 eskola baino gehiagoko 3.500 ikasleak, Euskadiko geografiako hainbat herritan egindako erakusketa ibiltarien (igarotze-fluxua) aurretik igaro diren 1.800.520 oinezkoak edo interneten streaming bidez egindako jardunaldiak, hitzaldiak eta konferentziak jarraitu dituzten 55.100 pertsonak. Halaber, 1.276 artikulua eta 1.135 berri zientifikoren argitalpena nabarmendu behar da 2022an Kultura Zientifikoko Katedraren blogetan, eta 8.000.000 bisita jaso dituzte.

Jarraian, 2022an adierazitako lan-ildoaren inguruan egindako jarduera multzoaren ezaugarriak et lortutako emaitzen xehetasunak deskribatzen dira.

Hedapeneko jarduera zientifikoak

Urteko zikloak

Bidebarrieta zientifikoa

2022an zehar, jarraitasuna eman zaio Bidebarrieta liburutegiarekin 2018an ezarritako lankidetzari. 2022ko urtarriletik abendura (uztailean eta abuztuan izan ezik) hilero tartekatu dira eduki anitzeko hitzaldi zientifikoak urte hauetan zehar sortu ditugun programa espezifikoeekin (hala nola Darwin Eguna). Hitzaldi horiek Bidebarrieta liburutegiko ekitaldi aretoan egiten dira. Programak presentzialtasuna eta online emankizuna konbinatzen ditu; izan ere, Bidebarrieta Kulturgunea kanalean streaming bidez ikusi ahal da. Guztira, 10 hitzaldi egin dira, eta **gelan 733 bertaratu eta streaming bidez 1.017 ikusle** izan dituzte.



1. Irudia: Bidebarrieta Zientifikoa 2022 zikloaren azken hitzaldiaren unea, abenduaren 14an egina, Paula Serras ingeniariaren eskutik. (Argazkia: Bidebarrieta liburutegia)

Programa honako hitzaldi hauek osatu dute:

Urtarrila – “¿Qué es realmente una dieta saludable y sostenible?” – Nerea Telleria, nutridgeonomikako eta nutrizio pertsonalizatuko doktorea UPV/EHUn.

Otsaila – Darwin Eguna:

- “La ontogénesis del lenguaje: el lenguaje antes del lenguaje”, Núria Sebastián Gallés, psikologiako katedraduna Pompeu Fabra Unibertsitatean.
- “Normas sociales y evolución humana”, Joseba Ríos Garaizar, historiako doktorea Kantabriako Unibertsitatean

Martxoa - “¿Cómo se comporta el sonido en espacios cerrados?”, Erika Macho Standler, zientzietako doktorea UPV/EHUn eta Bilboko Ingeniaritza Eskolako irakaslea.

Apirila - “Las microalgas, pequeños organismos con un gran futuro”, Sergio Seoane Parra, biologian doktorea eta Mikroalga Hazkuntzen Euskal Bildumaren zuzendaria.

Maiatza – “Los males de la ciencia”, Juan Ignacio Pérez Iglesias, UPV/EHUko fisiologiako katedraduna eta Joaquín Sevilla Moroder, Nafarroako Unibertsitate Publikoko teknologia elektronikoko katedraduna.

Ekaina – “Cambio climático: una visión desde el agua” – Ane Zabaleta Lopetegui, zientzietan doktorea Euskal Herriko Unibertsitatean eta Zientzia eta Teknologia Fakultateko irakaslea.

Iraila – “Historia de una ola” – Maia García Vergniory, Dresdengo Solidoen Fisikokimikako Max Planck Institutuko ikertzaile nagusia eta Kepa Acero, surflari profesional eta dokumentalista.

Azaroa – “Química circular: cómo construir una nueva economía a escala molecular” – Javier García Martínez, kimika ez-organikoko katedraduna Alacanteko Unibertsitatean eta Kimika Puru eta Aplikatuaren Nazioarteko Batasuneko (IUPAC) presidentea.

Abendua – “¿Cómo se capta la energía de las olas?” – Paula Serras Malillos, doktorea materialen zientzia eta teknologian eta Bilboko Ingeniaritza Eskolako irakaslea.

Zientziaren ertzetik

2022an, Durangoko Bizenta Mogel liburutegiaren lankidetzaz hitzarmen bat sinatu zen, Zientziaren ertzetik izeneko urtean behin egindako hitzaldien ziklo bat programatzeko. Zientziaren ertzetik formatu txikiko (gehienez ere 25 pertsona gelan) dibulgazio zientifikoko proiektua da. Hilean behin hitzaldi bat ematen du, ostiral batean hilean, 18:30ean Durangoko liburutegian bertan. Horrez gain, EiTbko Kosmos kanalak ere hitzaldi horiek ematen ditu, eta, ondoren, erabiltzaileen esku geratzen dira [EiTbren Nahieran atarian](#).

Zikloaren xedea da hurbileko eta gaur egungo gaiak hurbildu eta azaltzea, ardatz gisa hartuta zientziak orain arte ekarri dizkigun ezagutzak eta ebidentziak. Halaber, elkarrizketa sustatu nahi du, profesional adituen eta herritarren topaketak sustatuz, iritzien, kezken eta ikuspuntuen trukaketa ahalbidetzeko eta errazteko.

2022an zehar, hiru hitzaldi eman dira, eta **guztira 56 pertsona bildu dira gelan eta 213 streaming bidez**.

Urria - “Mujeres, salud y ciencia: ¿perjudica la medicina la salud de las mujeres?” – Amaia Bacigalupe, soziologoa eta Osasun Publikoko doktorea Bartzelonako Unibertsitate Autonomoan.

Azaroa – “Klima-aldaketa guztioi dagokigun arazoa” – Elisa Sainz de Murieta, geologian doktorea eta UPV/EHUko Ekonomia Aplikatu Saileko irakaslea.

Abendua – “Kozinatzeak egin gituen gizaki” - Juan Ignacio Pérez Iglesias, biologoa eta fisiologia katedraduna UPV/EHUn.

Naukas BCAM

Martxoaren 14an, π eguna ospatzen da. Azken egunotan, *Pi eguna* hedatu egin da eta matematikaren esparrua gaintzen duen ospakizuna izaera heldu da. Bada, UNESCOk 2019ko azaroaren 26an martxoaren 14a izendatu zuen Matematikaren Nazioarteko Eguna. Beste urte batez, Basque Center for applied Mathematics-BCAM eta UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra ospakizunera batu dira. Horretarako, BCAM-NAUKAS ekitaldiaren hirugarren edizioa antolatu du, martxoaren 14an zehar garatu dena UPV/EHUko Bizkaia Aretoan. BCAM-NAUKASEk honako hauek izan ditu:

Tailer matematikoak: 6 tailer matematiko euskaraz eta gaztelaniaz, matematikak Lehen Hezkuntzako azken mailetako eta DBHko 1. eta 2. mailetako ikasleei hurbiltzeko, modu ludikoan eta erakargarrian. Tailerrekin **10 ikastetxetako 475 ikasle bildu zituzten**, eta honako tailer hauetan parte hartu zuten:

- *Landare matematikoak* – Esaú de León, arte irakaslea.
- *Papiroflexia* – Juan Ignacio Royo, matematika irakaslea (UPV/EHU).
- *Jolas erraldoiak* – Raúl Ibáñez eta Pedro Alegría, matematika irakaslea (UPV/EHU).
- *Math mystery box* – Nerea Casas, matematika irakaslea (Lauaxeta Ikastola).
- *Möbiusen banda apaindua* – Juan Miguel Ribera, matematika irakaslea (Errioxako Unibertsitatea).
- *Itzulietan Oloiderekin* – Lucía Rotger, matematika irakaslea (Errioxako Unibertsitatea).



2. Irudia: papiroflexia tailerra Calasancio Ikastetxeko ikasleekin. (Argazkia: Alex Pombo)

Hitzaldi dibulgatiboak: Arratsaldean, 15 minutuko hitzaldi zientifikoez, dinamikoez eta hurbilez osatutako programa batekin (Bizkaia Aretoko Mitxelena aretoan), pi zenbakiak eguneroko bizitzan dituen propietateak eta aplikazioak ezagutarazi ziren. Saioa, sei hitzaldik osatu zuten, eta **guztira 447 pertsona jarraitu zuten; 203k aretoan bertan eta 244k streaming bidez**. Emandako hitzaldiak honako hauek izan ziren:

- *“Con matemáticas en los ojos”* - **Pablo Rodríguez** (Netherlands eScience Center).
- *“Sembrando cuadrados, cosechando árboles”*- **Carmen Quinteiro** (Vigoko Unibertsitatea).
- *“El número pi y la muralla de Cartago”* - **Adolfo Quirós** (Madrilogo Unibertsitate Autonomoa)
- *“Imágenes matemáticas”* - **María Ángeles García-Ferrero** (BCAM):
- *“Dime quién eres y te diré cómo te mueves (Una historia basada en hechos virales, cualquier parecido con la realidad es pura ciencia)”*- **Nicolás Moreno** (BCAM).
- *“El último puzle de Bach”* - **Almudena M. Castro** (Grupo MásMóvil, dibulgatzaile zientifikoa).

“Las matemáticas de la vida cotidiana” argazki erakusketa

Martxoaren 8tik 18ra, UPV/EHUren Bizkaia Aretoan (Bilbo) zabalik egon zen *Geometría Natural* erakusketa, ardatz gisa matematikak izan zituen erakusketa.



Geometria naturalaren erakusketa

"Naturaren liburua hizkuntza matematikoa idatzia da"
Galileo Galilei

Begira ezazu inguruan duzun edozein lore, landare, animalia edo paisaia eta utz zaitetz naturak duen geometriaren edertasunaz ilurutzen. Matematikak gure mundua ulertzen laguntzeaz gain, hura hobetzen ere laguntzen digu. Espero dugu, erakusketa honen bitartez, naturak proposatzen dizkigun enigmatikoen erantzunak bilatzeko, gehiago jakitzeko, ezagutzeko eta ikertzeko nahia areagotzea.

Geometría natural

"El libro de la naturaleza está escrito en lenguaje matemático"
Galileo Galilei

Dirige tu mirada a una flor, una planta, un animal o un paisaje, y sorpréndete con la geometría presente en la naturaleza. Las matemáticas nos ayudan a comprender el mundo en el que vivimos, pero también a crear un mundo mejor. Ojalá esta exposición provoque tu deseo de saber más, de conocer, de investigar y de descubrir las respuestas a los enigmas que la naturaleza nos propone.

Irudiak: Enfoque Geométrico taldea
Noiz: martxoaren 8tik 18ra
Non: Bilboko Bizkaia Aretoan

Imágenes: Grupo Enfoque Geométrico
Fecha: del 8 al 18 de marzo
Lugar: Bizkaia Aretoa de Bilbao

(bcam) 

3. Irudia: "Geometría natural" erakusketa iragartzeko kartela. (Kartela: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra)

Geometria Naturala erakusketa *Enfoque geométrico* mate matikaren inguruko argazki-taldeko zenbait kidek ateratako 12 argazkik osatu dute. Matematika nonahi dagoela bistaratzea da erakusketa honen helburua, baita naturan ere. UPV/EHUko Bizkaia Aretoan (Bilbo) egon zen ikusgai 2022ko martxoaren 8tik 18ra bitartean eta goizeko 08:00etatik 20:00era, astelehenetik ostiralera.

Pilar Moreno, Lucía Morales, Inmaculada Gutiérrez eta Leopoldo Martínezen argazki ederrei azalpen-testu laburrak gehitu zaizkie, argazkiaren irudiarekin lotutako alderdi matematikoren bat edo beste nabarmentzeko asmoz, hala nola, Fibonacciren segida eta urrezko zenbakia landareetan, espiral logaritmikoa barraskiloaren maskorrean, edota animalien larruen patroiak azaltzen dituzten ekuazio matematikoak. **Guztira 315 pertsona** pasatu ziren ikusgai egon ziren irudiez gozatzeraz.

Eboluzioa eta neurozientziari buruzko IV. jardunaldia

Benetan diseinatuta gaude besteekin konektatzeko? Hala bada, zergatik daude oraindik psikopatak? Paranoia eta eldarnioak tarteko dituzten bestelako nahasmenduak tratatu ahal dira eboluzioaren ikuspegitik? Eta nola aldatu da sexu-erakarpena gure 'aitona-amona' hominidoen garaietatik hona?

Galdera hauei eta giza-portaeraren bilakaeraren inguruko beste batzuei erantzuten saiatu ziren UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak eta Bizkaiko Osasun Mentaleko Sareak apirilaren 28tik 29ra bitartean UPV/EHUren Bilboko Bizkaia Aretoa antolatu zuten Eboluzioari eta Neurozientziari buruzko IV. Jardunaldi Nazionalan.

Jardunaldi honen lehen edizioa 2017an antolatu zuten Bizkaiko Osasun Mentaleko Sareko zenbait psikiatrak, eta harez geroztik, hitzordua ezinbesteko topagune bilakatu da psikiatria, psikologia, biologia, filosofia eta bestelako esparru zientifikoetako profesionalentzat, betiere baterako interes honen inguruan: giza portaera ikuspegi eboluzionistatik aztertu eta horren dibulgazio zientifikoa egitea publiko guztiei egokitutako eta erabat eguneratutako formatu zorrotz eta atseginean. Horrela, 2022an **1.138 pertsonak jarraitu zuten ekitaldia. 337k aurrez aurre jarraitu zuten eta 901ek EiTbren Kosmos kanalean streaming bidez.**

IV JORNADA NACIONAL SOBRE EVOLUCIÓN Y NEUROCIENCIAS

28 Y 29 DE ABRIL

BIZKAIA ARETOA - UPV/EHU
BILBAO

DIRECCIÓN:
EVA GARNICA Y PABLO MALO

ORGANIZA:

COLABORA:

Osakidetza

4. Irudia: Eboluzioari eta Neurozientziei buruzko IV. Jardunaldi Nazionala iragartzeko kartela. (Kartela: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra)

Hona hemen bi egunetako programa:

Apirilak 28, osteguna

16:30-17:00 - Marcos Vázquez, ingenieria: "Ejercicio para des-autodomeesticarnos"

17:00-17:30 - Fernando Valladares, biologoa: "Desde el ejercicio hacia la ecología (¿o al revés?)"

18:00-18:30 - Helena Matute, psikologoa: "Sesgos cognitivos e Inteligencia Artificial"

18:30- 19:00 - Santiago Sánchez-Migallón, filosofoa: "Filosofía de la inteligencia artificial"

19:00-19:30 - Eztabaida eta galderak

Apirilak 29, ostirala

09:00-09:30 - Manuel Martín Loeches, psikobiologoa: "Carácter emocional e hipersocial del cerebro"

09:30-10:00 - Laura Morán, psikologoa: "Evolución de la atracción sexual"

10:00-10:30 - Emiliano Bruner, biologoa: "Habitar un cuerpo: cognición corporal y evolución humana"

11:00-11:30: José Miguel Martínez, neuropsikologoa: ¿Por qué siguen existiendo los psicópatas?

11:30-12:00: Luis Caballero, psikiatra: "Trastornos de ideas delirantes desde una perspectiva evolucionista"

12:00-12:30: Julio Sanjuán, psikiatra: "El Mono Creativo: sueños, alucinaciones y locura"

12:30-13:00: Eztabaida eta galderak

Hezkuntza frogak

Bilbok maiatzaren 20an jaso zuen "Hezkuntza frogak" ekitaldia.

Jardunaldia UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak eta Promaestro Fundazioak antolatu zuten, eta Euskadiko Eskola Kontseiluaren laguntza jaso zuten. Bizkaiko hiriburuko UPV/EHUren Bizkaia Aretoan egin zen.

Jardunaldia 09:00etatik 13:30era izan zen, eta ordu erdiko bost hitzaldi izan zituen guztira. Hitzaldi horietan, besteak beste, honako gai hauek eztabaidatu ziren: eskola-eremuan ausazko jokoekin lotutako arazoak, immigrazioak ikasleen errendimenduan duen eragina edo eskola-

jardunaldi jarraituari edo zatituari buruzko eztabaida. Mintegiko zuzendari psikologiako doktore Marta Ferrero izan zen (Madrilgo Unibertsitate Autonomoko Irakasleen Prestakuntza eta Hezkuntza Fakultatea).

Saioa hasteko, Madrilgo Unibertsitate Konplutentseko irakasle Juan Francisco Navasek ausazko jokoen problematika jorratu zuen (jarduera horrek gaitasun handia du mendekotasuna sortzeko eskola-eremuan) eta azaldu zuen ikasleei jarduera horrek dakartzan tranpei eta arriskuei buruzko informazioa ematea izan daitekeela apusturik ez egiten lagunduko dieten beharrezko garatzeko oinarria.

Bestalde, Esadeko Politika Ekonomikoen Zentroko Hezkuntza zuzendari Lucas Gortazar "errepikapenaren puzzlea" ebazten saiatu zen; izan ere, matematikariaren arabera, neurri hori "eraginkortasun txikikoa, garestia eta desparekatua" da, Lehen Hezkuntzako eta DBHko euskal ikasleen datuei buruz egindako azterlanetik abiatuta.



5. Irudia: Hezkuntza Frogen jardunaldian Marta Ferrerok hitz egin zuen unea. (Argazkia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra)

Deustuko Unibertsitatean Ikerbasque eta Ramón y Cajaleko ikerlari den Rocío García Carriónnek immigrazioak eskola-errendimenduan duen eraginari buruz hitz egin zuen, eta hausnarketa egin zuen honako gai

honi buruz: hezkuntzako emaitzak ikasgela bakoitzean dauden ikasle etorkinen proportzioaren menpe dauden edo ez. Bestalde, Madrilgo Unibertsitate Autonomoko (UAM) Matematikaren Didaktikako irakasle Rocío Garrido-Martosek Lehen Hezkuntzako irakasleen ehuneko handi batek matematikak gaitzesteko izan ditzakeen arrazoi batzuk aztertu zituen; izan ere, egoera horrek matematikari heltzeko modua baldintzatzen du. Azkenik, mintegiko zuzendari Marta Ferrerok mahai gainean jarri zuen eskola jardunaldi jarraituaren aldeko apustua egiten duen joera berria. Joera horrek gora egin du pandemiaren ostean, jardunaldi zatitua kaltetuz, eta gaiari buruzko zenbait datu eta ikerketa aurkeztu zituen, alderdi akademikoei, sozialei eta ikasleen osasunari dagokienez.

Programa amaitzeko, azken solasaldi bat egin zen. Bertan egon zen Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza sailburu Jokin Bildarratz. Solasaldi horretan, bertaratutakoek eta hizlariak beren ikuspuntuak partekatu eta zalantzak eta iritziak trukatu zituzten. Hezkuntza Frogak jardunaldia **86 pertsona egon ziren aretoan eta 206k streaming bidez jarraitu zituzten.**

Harrotasuna zientzian

Zientzia oso tresna egokia da gizarte osoarentzat, pertsonen ongizatearen aldeko ikerketa hainbat ikuspegitik bultzatu ahal izateko. Baina zientzia esparruan ere, zenbait kolektibok, LGTBQA+ kasu, diskriminazioa eta egoera bortitzak jasaten dituzte eguneroko jardunean, eta horien ondorioz, talde horietan, ikasketak behin-betiko uzten dituztenen ehuneko beste talde batzuetan baino handiagoa izan ohi da. Hala ere, zientziak asko dauka gizarteari emateko dibertsitate sexualarekin eta generoarekin duten gaitan, hala nola pertsona transexualen asistentzia sanitarioan edo dibertsitatearekiko lagunkoia eta zabalak diren esparruak nola eraiki.

Sexu- eta genero-aniztasuna zientziaren ikuspegitik lantzeko, Kultura Zientifikoko Katedrak, LGBTI Ortzadar elkarteak eta UPV/EHUko Berdintasun Zuzendaritzak "Harrotasuna zientzian" izeneko ekitaldia antolatu zuten ekainaren 29an, Bilboko Bidebarrieta Liburutegian. Ekimena Bilbao Bizkaia HARRO programaren barruan egon zen eta DIPCen (Donostia Physics Center), MPCren (Materials Physics Center) eta Bidebarrieta Kulturgunearen laguntza jaso zuen.

Jardunaldian hiru hitzaldi egon ziren: lehenengoa Daniel Ruiz neurozientzialariak eman zuen, "Diversidad LGTBIOA+ en Ciencia: situación actual y acciones por la igualdad" izenburupean. Bigarrena Gracia Trujillo soziologoak eman zuen, "Pensando más allá de los binarismos sexo- genéricos en el ámbito educativo" izenburupean. Azken esku-hartzea Daniel García Abiétar medikuarena izan zen, eta izenburu hau izan zuen: "La asistencia sanitaria a personas trans como producción material e identitaria".

Harrotasuna Zientzian ekitaldia Eva Ferreira Euskal Herriko Unibertsitateko errektoreak zabaldu zuen, eta **185 pertsonak** jarraitu zuten.

Bilbo Zientzia Plaza

Irailaren 12tik 30era Bizkaiko hiriburua zientziaz bete zen Bilbo Zientzia Plaza jaialdiaren bosgarren edizioari esker. Ikuspegi eta formatu desberdinetako zortzi jarduerak osatu zuten, jende guztiarentzat egokituak, eta ekitaldi garrantzitsuak izan zituen, hala nola **Naukas Bilbao 2022**, espainierazko dibulgazio zientifikoko topaketarik handiena, bai eta erakusketak ere, hala nola "**Un paseo por el nanomundo**".



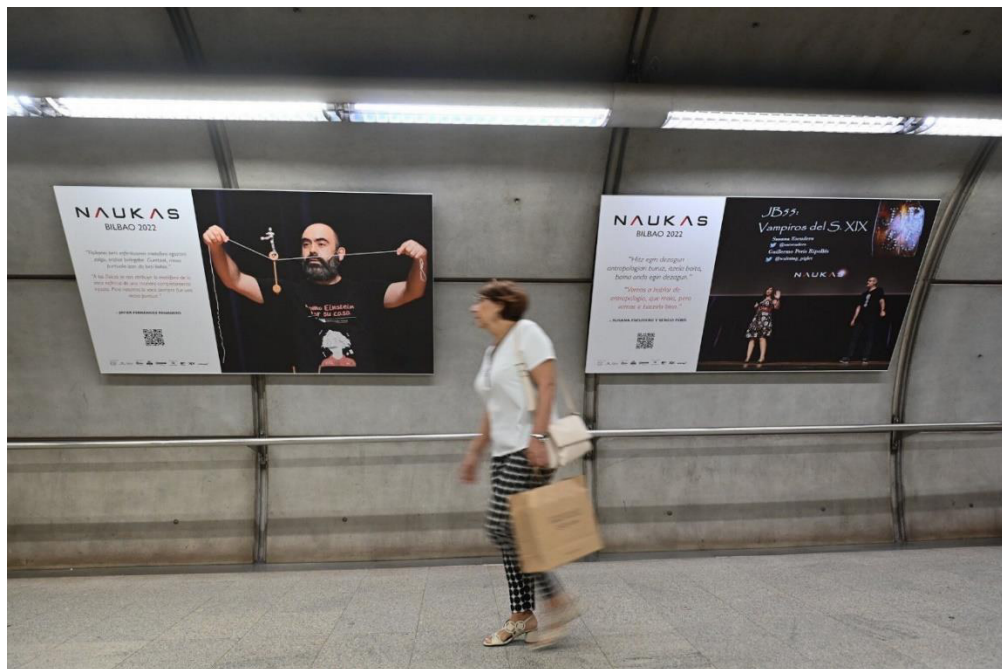
6. Irudia: Bilbo Zientzia Plazaren programa inprimatua. (Argazkia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra eta Iñigo Sierra)

Bilbo Zientzia Plazaren programa

a.- Naukas erakusketa Metro Bilbaon

Irailaren 12an, "Naukas Bilbao 2022" erakusketa inauguratu zen Metro Bilbaon. "Naukas Bilbao 2022" argazki-erakusketak aurreko edizioetako hitzaldi eta ikuskizunen unerik gogoangarrienak bildu zituen. Ekitaldia Bilbon egiten da 2011n antolatutako lehen edizioaz geroztik, eta etengabe haziz joan da urteen poderioz.

"Mesedez, guztiak konjugatzen joan; konjugatu, bakterioak, konjugatu!" edo "Komunikabideen munduan hurbil terminoa bitxia da. Bitxia da ezen Lurretik hainbat milioi kilometrora pasatzen den edozein gauza, Lurretik hurbil pasatzen baita" gisako aipuak tarteko, erakusketak atentzioa eman nahi izan zien ikusleei, zientzia eguneroko bizitzara modu ulergarri eta atseginean hurbiltzeko asmoz. Irailaren 12tik 30era egon zen ikusgai. Hartara, erakusketak azken urteotan Naukas Bilbaon hitzaldiak eta ikuskizunak eskaini zituzten pertsonen 9 argazki bildu ditu: Almudena M. Castro fisikari eta piano-jotzailea, Ignacio López-Goñi mikrobiologoa, Natalia Ruiz Zelmanovitch kazetari zientifikoa, Francis Villatoro zientzia konputazionalerako ikertzailea, Teresa Valdés-Solís kimikaria, Javier Armentia astrofisikaria, auzitegiko antropologian espezializatutako Susana Escudero kazetaria, Guillermo Peris kimikaria, Juan Antonio Cuesta estatistikaria eta Javier Fernández Panadero fisikaria.



7. Irudia: Naukasen erakusketa-panelak Metro Bilbaon (Moyua). (Argazkia: Oskar González eta Deia)

“Naukas Bilbao 2022” irailaren 12an inauguratu zen Metro Bilbaoko Moyua geltokian eta hilabeteko bereko azken egunera arte ikusgai egon zen. **460.579 oinezko igaro ziren bertatik.**

b. - Zientzia Kalean erakusketa ibiltaria

Normalean erabiltzen edo kontsumitzen ditugun elementuen atzetik, iturriko ura, ogia edo telefono mugikorra barne, ezaguera zientifikoz betetako unibertso zabala dago. Bestela esanda, zientziaz inguratuta gaude eta zientziaren presentzia hori begi hutsez iruditzen zaigun baino askoz ere zabalagoa da. Horregatik, helburua da unibertsitate komunitateari, eta, ondoren, herritarrei, eguneroko objektuetan dagoen zientzia hurbiltzea. “Zientzia kalean” erakusketa herritarrengana irten eta jendea ibiltzen edo elkartzen den lekuetan agertzea xede duen dibulgazio-ekimena da.

Infografiaren erakusketa NorArte ilustrazio zientifikoko estudioak egin du Euskal Herriko Unibertsitateko (UPV/EHU) eta Nafarroako Unibertsitateko ikertzaileen aholkularitza zientifikoarekin, eta panel bakoitzean dagoen QR kodearen bitartez deskarga daiteke.

BZPn zehar, euskarazko eta gaztelaniazko 11 infografiaren lagin honek Bilbo gurutzatu du, zientziaz inguratuta gaudela argitara ateratzeko, baita begi hutsez iruditzen zaiguna baino askoz gehiago. Hori horrela, **erakusketa ikusgai egon zen irailaren 15etik 18ra Euskalduna Jauregiko zelaigunean**, Naukas Bilbao egiten den bitartean. Ondoren, **irailaren 19tik 26ra, Bilboko Intermodal geltokiaren** (Osasun Langileen plaza) aurrean jarri zen, eta, azkenik, **irailaren 26tik irailaren amaierara arte Bizkaiko hiriburuko Arriaga plazan**. Bilboko kaleetatik ibiltzeaz gain, Zientzia Kalean oinezkoen jarioa etengabea duen beste puntu batera hurbildu zen: metroa. **Zazpikaleak-Casco Viejo geltokiak erakusketa jaso zuen irailaren 26tik**, garraiobide horren bidez ibiltzen direnei bidean laguntzeko.



8. Irudia: Zientzia Kalean erakusketa Euskalduna Jauregiako zelaigunean. (Argazkia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra eta Iñigo Sierra)

c. – Ciencia Show

Irailaren 15ean, goizean, Euskalduna Jauregiak Bigarren Hezkuntzako ikasleak jaso zituen eta Ciencia Show lehiaketaren protagonistak izan ziren. Ciencia Show Big Van Ciencia taldeak Euskadiko Kultura Zientifikoarekin batera egindako hezkuntza-proiektua da, eta helburu hau du: gazteen artean zientziarekiko eta teknologiarekiko interesa sustatzea, arte eszenikoaren bidez. Ekimen hau estatuan egin izan da duela sei urtetik, gai zientifiko-teknologikoei buruzko interesa sortzeko helburuarekin, “Stand-Up Comedy” motako monologo hezitzaileen (monologo umoristikoak) bidez.

Zientzia Showaren 21/22 edizioan **estatu osoan 3.000 ikaslek hartu dute parte, horietatik 635 Euskadiko 17 ikastetxetatik datoz**. Sei ikasle estatuko finalera heldu ziren eta 5H aretoan lehiatu zuten, Euskaldunaren terrazan, **110 pertsonaren aurrean**. Madrilgo, Kanarietako, Salamancako eta Euskadiko ikasleak igo ziren eszenatokira. Bada, Zientzia Showaren 21/22 edizioko irabazlea Maialen Gangoiti izan zen, Santurtziko IES-BHI Kantauri Institutukoa, “¡Qué difícil es nacer!” monologuari esker.



9. Irudia: Euskalduna Jauregiko aretoa, Ciencia Show 2022ren ospakizunean; atzealdean Helena González genista dago, ekitaldia aurkezten. (Argazkia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra eta Iñigo Sierra)

d – Naukas Pro

Naukas Pro, bosgarren aldiz egin zen ekitaldia da, eta bere helburua da bere karrera profesionala zientziaren esparruan dutenek zer egiten duten erakustea. Nola ikertzen duten eta zein lan ardatz dituzten erakutsi zuten irailaren 15eko arratsaldean, Euskalduna Jauregiko auditorioan, publiko orokorrari zuzendutako 20 minutuko hitzaldien bidez. 2022ko edizioak, gainera, ikuspegi gehigarri bat izan zuen eta **Nazio Batuen 2030 Agendaren Garapen Jasangarrirako Helburuetan (GJH) oinarritu zen**. Helburua izan zen xede horiekin lotura zuzena duten gaietan egiten ari diren ikerketen aniztasunaren panoramika bat eskaintzea.

Hizlariak honako hauek izan ziren.

- [Martina García Aísa](#) ekonomistak eta datu analistak eta ELGAko aholkulariak, pobrezia desagerrarazteko politika publikoak ebaluatzeke erabilitako mekanismoez hitz egin zuen, betiere ebidentziekin bat datozen parametroetan oinarrituta.
- [Elías Unzueta Etxeita](#) ingeniari kimikoak eta Petronorreko Berrikuntzako zuzendariak, ikusleei azaldu zien H24All proiektua karbonoan baxua den hidrogenoa ekoizteko zertan datzan.
- [Ainhoa Magrach González](#) ekologoak eta BC3ko ikertzaileak, biodibertsitatearen eta aldaketa globalaren artean dagoen lotura azaldu

zuen. Biodibertsitatearen egungo egoera eta gure planetako ekosistemetan duen eragina azaldu zituen.

- **Juan Pablo Esquivel** ingeniari elektronikoak eta BCMaterialseko ikertzaileak neurria egindako eta larrialdi klimatiko egoerara egokitutako energia-iturriak sortzeari lotuta egiten ari diren lana azaldu zuen. Hau da, energia iturri berriztagarriak sortzeko nola lan egiten duten.

- **Lorena Pérez Hernández** hizkuntzalari kognitiboak eta Errioxako Unibertsitateko ikertzaileak nabarmendu zuen hizkuntzak eguneroko elementuen pertzepzioan nola eragiten duen eta estereotipoak modu sotil baina eraginkorrean sortzen edo betiketzen dituen.

- **Eneko Axpe Iza** materialen fisikariak eta NASAren aholkulari zientifikoak ikusleei elikagai alternatibo, osasungarri eta jasangarrien arloan egiten duen lana zertan datzan jakinarazi zien. Arlo horrek bere jatorria du espazioko egonaldietarako astronauten kontsumorako produktuak egitean eta gastronomiaren esparrura zabaldu da.

- **Marta Olazabal Salgado** ingurumen ingeniariak eta BC3ko ikertzaileak bertaratuei hirietan klima-aldaketak izandako egokitzapenari buruz hitz egin zien. Marta Olazabalek azaldu zuen zein diren hiri batek diseinuan hartu ahal dituen hirigintzako neurriak, klima-aldaketaren ondoriozko mugako fenomenoei aurre egiteko.



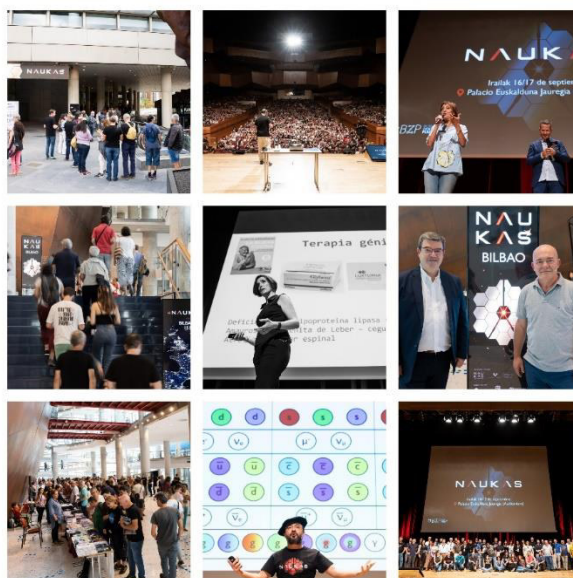
10. Irudia: Eneko Axpe, Juan Pablo Esquivel, Lorena Pérez, Ainhoa Magrach, Marta Olzabal, Martina García eta Elías Unzueta, Naukas Pro 2022ko hizlariak. (Argazkia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra eta Iñigo Sierra)

Naukas Prok **453 pertsona jaso zituen zuzenean** eta beste **4.500 streaming bidez**.

e. – Naukas Bilbao 2022

Naukas Bilbao espainierazko dibulgazio zientifikoko ekitaldirik handiena da, eta 2022an berriz ere programa zabala eta anitza izan zuen, zientziako profesionalen eta lehen mailako dibulgatzaile eta dibulgatzaileen eskutik. Horietako bat izan zen birologo, immunologo eta Ikerketen Kontseilu Goreneko ikertzaile Margarita del Val, zeinak elkarrizketa bat eman zuen birusei, aldaerei, txertoei eta osasun globalari buruz. Horrez gain, Pablo Barrecheguren neurologoa eszenatokira igo zen eta bertaratuei patologia harrigarri bat erakutsi zien, afantasia. Gaixotasun horrek munduko herritarren % 2 eta 5 artean eragiten du, eta honako ezaugarri honek nabarmentzen du: buruan ezin izatea irudirik sortu, gogoratzeko, irudikatzeko eta amets egiteko aukera zailduz.

Halaber, fisikari eta Bigarren Hezkuntzako teknologia irakasle Javier Fernández Panaderok ikusleak beste urte batez harritu zituen bere “katxarrismoen” bidez. Esperimentu horien bidez, mahai-gainean jartzen du (zentzu literalean eta figuratuan) posiblea dela zientzia egitea eguneroko elementuen bidez, hala nola iragazki bat edo disko-jogailu bat.



11. Irudia: Naukas Bilbao 2022ko une desberdinak. (Argazkiak: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra eta Iñigo Sierra)

Naukas Bilbaoren 2022ko edizioan, **Eva Ferreira Euskal Herriko Unibertsitateko errektorea, Jokin Bildarratz Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza sailburua eta Juan Maria Aburto Bilboko alkatea ere izan ziren**. Euskalduna Jauregian elkartutako ikusleak agurtu zituzten, eta eskerrak eman zizkieten zientziaren dibulgazioaren arloan erreferentziazkoa den ekitaldi honetan parte hartzeagatik.

Naukas Bilbao 2022k programa zabala eta anitza izan zuen, lehen mailako zientzialari eta dibulgazioko profesionalen eskutik, eta **3.600 pertsona baino gehiago bildu zituen** Euskalduna Jauregiko auditorioan, eta 48.000 pertsonak ekitaldia streaming bidez jarraitu zuten irailaren 16tik 17ra, EITBren lanari esker. Izan ere, dibulgazio zientifikoko jaialdi honen jarraipena egin zuen, eta zenbait kanalen bidez eman zuen, bai eta ETB4 katearen bidez ere. Hitzaldi guztiak bideo formatuan daude eskuragarri EITBren Kosmos kanalean, Nahieran atarian eta YouTuben, kontsulta publikorako.

Naukas Bilbao 2022ren programa osoa: [16 y 17 de septiembre](#).

Naukas Bilbao 2022 irudien galeria: [16 y 17 de septiembre](#).

Naukas Bilbao 2022 hitzaldien bideoen galeria:

- [Youtube - EITB](#)
- [Kosmos - EITB](#)
- [Nahieran - EITB](#)

f. – Naukas Kids 2022

Bizkaia Zientzia Plaza irailaren 18an 4 eta 12 arteko gazteentzako programa izan zuen: Naukas Kids. Programa UPV/EHUren Bizkaia Aretoan garatu zen eta tailerrak, esperientziak eta ikuskizunak izan zituen, zientziaren arloez gozatzeko.

Naukas Kidsen sei tailer, bi esperientzia eta ikuskizun zientifiko bat egin ziren, fosilak induskatuz, mikrobioak harrapatuz, 1 formula lego erabilia eraikiz gozatzeko; lasterketa batean parte hartzeko edo esne-bidetik bidaiatzeko behatoki astronomiko baten bidez. Jarduera guztiak Euskal Herriko Unibertsitateko irakasleek eta zenbait erakundek (hala nola Bizkaiko Arkeologi Museoa) eta ikerketa-taldeek (hala nola BioMICS) gidatu eta koordinatu zituzten.

Bizkaia Aretoak 1.000 pertsonaren bisita jaso zuen 10:00etatik 14:00etara irailaren 18ko goizean, eta eskuragarri zeuden inguru guztiak

okupatu ziren. Jardunaldi honetan, partaideek lehen eskutik ikasi ahal izan zuten zertan datzan paleontologia izatea, lasterketa-auto bat diseinatu zuten, globoak hegan eginarazten dituzten gasen propietateak ikasi ahal izan zituzten, grabitateak masa desberdineko objektuen erorketari nola eragiten dion ikusi ahal izan zuten edo tamaina desberdineko objektuak pilatzean oreka-puntua zein garrantzitsua den ikusi ahal izan zuten.



12. Irudia: Naukas Kids 2022ko une desberdinak. (Argazkiak: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra eta Iñigo Sierra)

g. – “Ibilaldi bat nanomunduan barrena” erakusketa eta bisita gidatua

Irailaren 13tik 25era, Bizkaia Aretoak “Ibilaldi bat nanomunduan barrena” erakusketa jaso zuen. Erakusketa UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak eta CIC nanoGUNE ikerketa zentroak antolatu zuten eta nanozietziako eta nanoteknologiako egileak, lanak eta tresnak aurkeztu ziren. Bertaratuek hainbat nanoobjektuen irudiak ikusi ahal izan zituzten. Irudi horiek “nanomunduaren begi” bihurtu diren instrumentu harrigarriek hartu zituzten. Horrez gain, alor honetan erabiltzen diren tresnetako batzuk eta eguneroko benetako ikerketa-produktuak eta -objektuak ikusteko aukera ere egon zen.

Erakusketarekin batera, bisita gidatuak ere antolatu ziren, eta gida Ibon Santiago fisikari eta CICnanoGUNEko ikertzailea izan zen. Bizkaia Aretoko Etxepare aretoan hogei minutuko ibilbidea egin ostean, bertaratutako ikusleen galderei erantzun zien. Erakusketan programatutako bi bisita gidatuek edukiera bete zuten eta guztira **60 pertsona bertaratu ziren ikertzaileak azaldutako ibilbideetara**. Bestalde, nabarmendu behar da **267 pertsonak bisitatu zutela nanoobjektuei dedikatutako lagina**.

**IBILALDI BAT
NANOMUNDUAN
BARRENA**
UN PASEO POR
EL NANOMUNDO

▶ ERAKUSKETA | EXPOSICIÓN
2022.09.13 - 2022.09.25
Bizkaia Aretoa

▶ BISITA GIDATUAK | VISITAS GUIADAS
2022.09.22 (Euskaraz)
2022.09.23 (Castellano)
Egun hauetan, erakusketa Ibon Santiago
ikerlararen eskutik bisitatu ahal izango da.
Estos días podrá visitarse la exposición de la
mano del investigador Ibon Santiago.

bzp.eus | www.nanogune.eu

Antolatzaileak / Organizadores
CIC nanoGUNE
Euskampus
Babese eta laguntzaileak
Patrocinadores y colaboradores
Ibaio
BASF
CSIC
icmm
IA
Graphenea
technano

13. Irudia: Ibilaldi bat Nanomunduan erakusketa iragartzeko kartela. (Kartela: Euskal Herriko Unibertsitatearen Kultura Zientifikoko Katedra)

Behin-behineko programak

"Zientzia kalean" erakusketa

Normalean erabiltzen edo kontsumitzen ditugun elementuen atzetik, iturriko ura, ogia edo telefono mugikorra barne, ezaguera zientifiko betetako unibertso zabala dago. Bestela esanda, zientziaz inguratuta gaude eta zientziaren presentzia hori begi hutsez iruditzen zaiguna baino askoz ere zabalagoa da. Unibertsitateko komunitateari, eta, ondoren, herritarrei eguneroko objektuetan dagoen zientzia hurbiltzeko, 2022an zehar **Zientzia kalean** erakusketa ibiltaria martxan jarri da. Erakusketa horren helburua da jendearengana hurbiltzea; horretarako, dibulgazio zientifikoko jarduera klasikoan orientazioa iraultzen du; izan ere, jarduera horietan, ikusleak joaten da ekitaldietara, hitzaldietara, museoetara, azoketara eta gainerako gertaeretara.

Zientzia kalean erakusketak, gainera, aukera ematen du infografiak deskargatzeko panel bakoitzean dagoen QRaren bidez. Horrela, interesatutako edozein pertsonak bere esku izan ahal ditu, kontsultatu edo erabiltzeko. Infografiak Euskal Herriko Unibertsitateko Kultura Zientifikoko Katedraren webgunean daude (Zientzia.info), eta QR kodearen bidez sartzen direnek panel bakoitzaren eduki osoa lortu ahal dute, euskaraz eta gaztelaniaz:

- [yogur / jogurta](#)
- [código de barras / barra kodea](#)
- [móvil / mugikorra](#)
- [coche / autoa](#)
- [cerveza / garagardoa](#)
- [agua del grifo / iturriko ura](#)
- [barra de pan / ogi barra bat](#)
- [fruta / fruta](#)
- [vacuna / txertoa](#)
- [placa de cocina / sukaldeko plaka](#)
- [hoja de árbol / zuhaitz hostoa](#)
-

Zientzia Kaleanen ibilbidea Euskal Herriko Unibertsitatean bertan hasi zen, Leioako Campusean, ekainaren hasieran, eta bertan egon zen ekainaren 27ra arte. Epe honetan, helburua izan da unibertsitate-komunitatea eta Bigarren Hezkuntzako eta Batxilergoko ikasleen komunitatea hurbiltzea; izan ere, ikasle horiek unibertsitatera sartzeko probetara edo prestakuntza- eta esperientzia-tailerretara joaten dira

unibertsitatera. Ikasle horiei azaldu nahi zaie zientzia ez dagoela ikasgela eta laborategietan soilik, baizik eta gure eguneroko objektuetan ere.

Ondoren, lagina Garai udalerrri bizkaitarrera eraman zen, eta bertan izan zen ekainaren 27tik uztailaren 17ra. Ondoren, uztailaren 18tik uztailaren 2ra, Zuiako Udaletxeko plazan egon zen (Udaletxeko plaza 1, Murgia). Horrela, Zientzia kalean erakusketak zientzia eraman du dibulgazio zientifikoko jarduerak ohikoak ez diren herrietako espaloietara; izan ere, udalerrri horiek txikiak dira, hiriburuetatik urrun daude eta ez dute horrelako programarik.



14. Irudia: "Zientzia kalean" erakusketa Murgiako plazan; uztailaren 18tik abuztuaren 2ra egon da. (Argazkia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra)

BZPn jaialdian zehar, euskarazko eta gaztelaniazko 11 infografiaren lagin honek Bilbo gurutzatu du, zientziaz inguratuta gaudela argitara ateratzeko, baita begi hutsez iruditzen zaiguna baino askoz gehiago. Bilboko kaleetatik ibiltzeaz gain, Zientzia Kalean oinezkoen jariora etengabea duen beste puntu batera hurbildu zen: metroa. Zazpikaleak geltokian erakusketa irailaren 26tik urriaren 31ra egon zen ikusgai eta azaroaren 1etik 30era Basauriko geltokira eraman zuten. Horrela, erakusketak garraiobide hori erabiltzen duten pertsonen ibilbidean laguntzeaz gain, txerto baten, jogurt baten, auto baten, mugikor baten, barra-kode baten, zuhaitz bateko hosto baten, ogi-barra baten, garagardo baten, fruta baten, sukaldeko plaka baten edo txorrotako uraren atzean dagoen zientzia erakutsi zuen.



15. Irudia: Zientzia Kalean erakusketa Metro Bilbaon, Zazpikaleak geltokian, Unamuno plazako irteeran. (Argazkia: Iñigo Sierra)

Zientzia kalean erakusketa: emaitzak kalean			
Epea	Udalerria	QR deskargen kopurua	Ikusleak
Ekainak 3 – ekainak 26	Leioako Campusa UPV/EHU	375	1.223
Ekainak 27 – uztailak 17	Garai	107	556
Uztailak 18 – abuztuak 2	Zuia	118	871
Irailak 15 – Irailak 18	Bilbo – Euskaldunako zelaigunea	876	2.345
Irailak 19 – Irailak 25	Bilbo – Intermodal geltokiko plaza	414	2.298
Irailak 26 – urriak 10	Bilbo – Arriaga plaza	625	3.659
Azaroak 2 – azaroak 18	Etxebarri	400	2.554
Azaroak 19 – abenduak 5	Abadiño	280	1.653
GUZTIRA		3.195	15.159

1. taula: deskarga eta bisitari kopurua bere ibilbidean.

Zientzia kalean erakusketa: emaitzak Metro Bilbaon		
Geltokia	Epea	Igarotze-fluxua
Zazpikaleak	Irailak 26 – urriak 31	1.050.221
Basauri	Azaroak 1 – azaroak 30	289.579
Guztira		1.339.790

2. taula: Metro Bilbaon jarritako erakusketaren aurretik igarotako pertsona kopurua.

Programa partekatuak

Eskolako egutegi zientifikoa 2022

Eskolako Egutegi Zientifikoa proiektua CSICeko Mendiko Abeltzaintza Institutuak (IGM) sustatzen du, estatu osoko esparru zientifikoko erakunde eta institutuekin batera. Egutegia derrigorrezko lehenengo eta bigarren hezkuntzako ikasleentzat da, eta egunero zientziarekin edo teknologiarekin lotutako urteurrenen bat jasotzen du. Zientzialari baten jaiotza ospa daiteke, edo lorpen zientifiko nabarmenen bat. Gainera, egutegiarekin batera gida didaktiko bat etortzen da. Gida horrek gomendioak ditu egutegia eskoletako hezkuntzan zeharka aprobetxatzeko, eta adin tarte bakoitzera egokitutako jarduerak ditu. Eskolako Egutegi Zientifikoaren helburua da kultura zientifikoa haurrei hurbiltzea eta, ahal den neurrian, erreferente hurbilak sortzea.

Kultura Zientifikoko Katedrak 2022an zehar proiektuan lagundu du. Horretarako, egutegiko efemerideetarako edukia eman du; egutegia euskarara itzuli, editatu eta inprimatu du; eta edukiak egokitzen eta gida didaktikoa itzultzen lagundu du, ikastetxeetan erabiltzeko. Halaber, guztira 2.000 egutegi banatu dituzte euskaraz Berritzeguneen bidez 2022ko urtarrilean, eta harrera oso ona izan dute irakasleen artean.



16. Irudia: 2022ko egutegi zientifiko baten alea. (Argazkia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra)

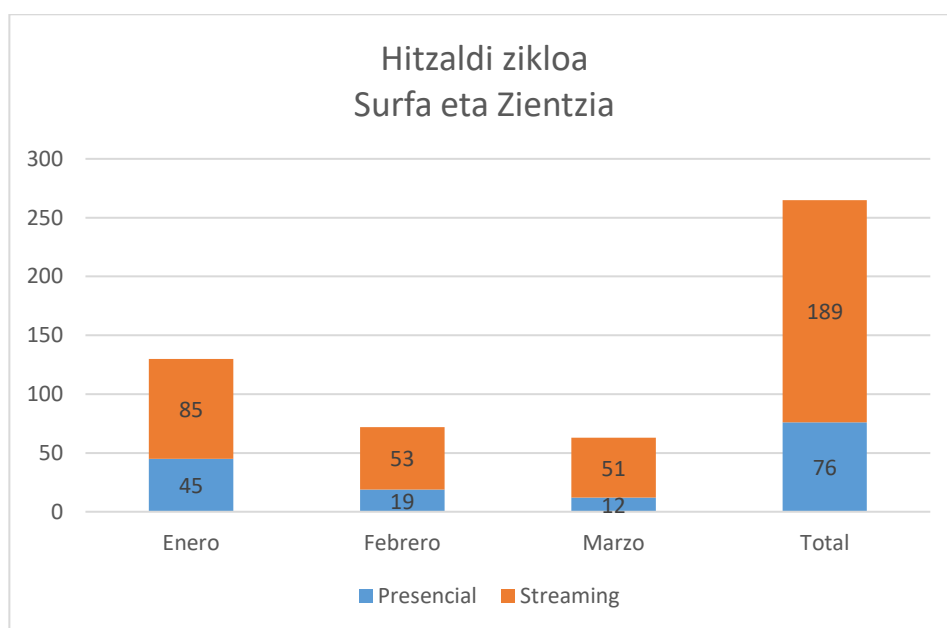
Surfa eta zientzia – Surf y ciencia

DIPCekin batera, Kultura Zientifikoko Katedrak Donostia Kulturaren «Donostia, Zientzia Hiria» ekimenean parte hartu du. Haren barruan, bi erakundeek, Okendo Kultura Etxearekin batera, Surfa eta Zientzia programa burutu dute 2022ko urtarriletik apirilera. Proiektu honen helburua izan da, besteak beste, Euskadiko unibertsitate eta ikerketa zentroetan egiten den lan zientifikoa ezagutaraztea, tokiko herritarrentzat komunak eta hurbilekoak diren gaiak ardatz dituzten dibulgazio ekintzen bidez.

Surfa eta Zientziak **hilean behin** Okendo Kultura Etxean egiten diren **euskarazko hitzaldien ziklo bat** osatu du. Hitzaldi horiek EiTBen Kosmos kanalaren bidez eman ziren, eta zientzia eta surf binomioa landu zen hainbat ikuspegitatik. Hala, Maia García Vergnior DIPCeko fisikari eta ikertzaileak eta Kepa Acero surflariak azaldu zuten zergatik olatu batzuk ireki eta beste batzuk itxi egiten diren, zergatik batzuetan seriean etortzen diren eta beste batzuetan ez, edo zer paper jokutzen duten mareek, haizeak eta itsas hondoak surfeatzen ditugun olatuetan.

Jarduera fisikoan eta kirolean aditua den Aitor Santistebanek eta Julen Ucin medikuak surfak giza gorputzean dituen ondorioak azaldu zituzten. Jarduera fisiko oso osoa, gaian adituak diren pertsonen arabera, asko baitira praktikan parte hartzen duten gorputz atalak. Programaren hirugarren eta azken hitzaldian Onintze Salazar Euskalmet/Tecnaliako meteorologoa eta Adur Letamendia Pukas Surfeko proiektuen zuzendaria izan ziren.

Biek honako galdera hauei erantzun zieten: Olatu perfektua aurreratu al daiteke? Zeintzuk dira kontuan hartu behar diren baldintzak? Zertan oinarritzen dira olatuen iragarpenak? Ohol perfektuaz hitz egin al daiteke? Zer teknologia dago oholen atzean?



1. Grafikoa: Bertaratze datuak "Surfa eta Zientzia" hitzaldien ziklora. Hiru hitzaldiak 264 lagunek jarraitu zituzten.

Halaber, NorArte Studiok, Kultura Zientifikoko Katedrarekin eta Euskampus Fundazioarekin lankidetzan eta Aran García-Lekue DIPCekeo Ikerbasque ikertzailearen eta Edu Ogando UPV/EHUko fisikariaren aholkularitza zientifikoarekin, egindako **euskarazko eta gaztelaniazko infografia** erakargarriak dituzten bost totem txandakatu ziren 12 astez Donostiako hainbat tokitan. Bertan, olatuen eta surfeko oholen atzean dagoen zientzia ezagutzera ematen zen. Zehazki, kirol honen hiru alderdi nagusi aukeratu ziren irudietarako: olatuen sorrera, oholen teknologia eta surfaren praktikan kontuan hartu beharreko aldagaiak. Infografiak hiriko zirkulazio fluxu handiko eremuetan jarri ziren, hala nola Artzain Onaren Katedralean, Boulevardean edo Zurriola pasealekuan, besteak beste.

Programa apirilean amaitu zen, Zurriolako hondartzan gazteei zuzendutako zientziaz ziprztindutako **surf jarduera praktiko** batekin.



17. irudia: Zurriolako hondartzaren inguruan surfa eta zientziari buruz jarritako totemak. (Irudia: UPV/EHuko Kultura Zientifikoko Katedra)



18. irudia: Donostian ikusgai dauden infografien edukia. (Irudiak: NorArte Visual Science)

Zuia zientifikoa

Zuiako Udaleko Berdintasun Zerbitzuarekin batera, Kultura Zientifikoko Katedrak Zientzia eta Generoari buruzko zikloaren diseinuan eta koordinazioan parte hartu du. Ziklo hori maiatzean egin zen Arabako udalerrian, maiatzaren 28an ospatzen den Emakumeen Aldeko Osasunaren Nazioarteko Egunaren barruan. Saio bat egin zen bi hitzaldirekin: Marta Macho Stadler matematikaria, UPV/EHUko irakaslea eta *Mujeres con Ciencia* blogeko editorearen, eta Amaia Bacigalupe de la Hera soziologoa eta UPV/EHUko irakasleren kontura. Hitzaldiak 60 pertsona bildu zituen, eta hitzaldien ondoren, gero antolatu zen galdera-saioan parte hartu zuten.

ZUIA ZIENTIFIKOA-JORNADAS

Zientzia eta Generoa
Ciencia y Género

Sarrerak/Entradas: entradium.com/events/zientzia-eta-generoa-ciencia-y-genero

MAIATZA
MAYO
26 OSTEGUNA

19:00
Ayuntamiento de Zuia-ko Udaletxean

Hitzaldiak
Ponencias

Marta Macho Stadler
Científicas en medicina, pioneras desconocidas

Amaia Bacigalupe de la Hera
Mujeres, salud y ciencia: ¿Perjudica la medicina la salud de las mujeres?

Antolatzailea:
BERDINTASUN ZERBITZUA
Servicio de Igualdad

Zuia Udala
Ayuntamiento de Zuia

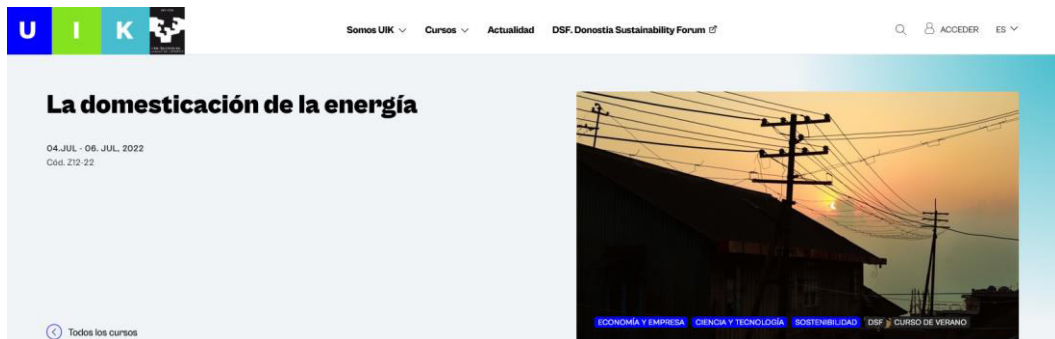
www.zuia.eus

19. irudia: Zuia Zientifikoa eguna iragartzeko kartela. (Kartela: Zuiako Udala)

Udako ikastaroa

Donostia International Physics Centerrek (DIPC) eta Kultura Zientifikoko Katedrak "[La domesticación de la energía](#)" ikastaroa antolatu eta eskaini zuten uztailaren 4, 5 eta 6an, UPV/EHUren Udako Ikastaroen barruan.

Ikastaroa energiari buruzkoa izan da, ezagutza- eta analisi-gai gisa, eta oso testuinguru berezian antolatu da, energia-gaietan gero eta interes publiko handiagoa duen testuinguru batean, non biztanleriak energiari buruz duen pertzepzioa, haren erabilerak eta garrantzia aldatu egin diren duela gutxiko datuekin alderatuta. Hiru egun horietan, bertaratutako pertsonen, aditu profesionalen eskutik, energiaren kontzeptua ezagutu zuten fisikaren bi testuingurutan, unibertsoa eta mundu kuantikoa; giza historiako trantsizio energetikoak erreparatu zituzten eta jasangarritasunerako bidean gaur egun dauden aurrerapen zientifiko batzuk ezagutu zituzten.



20. irudia: verano “La domesticación de la energía” udako ikastaroari dagokion orrialdeko azaleko irudia. (Irudia: Udako Ikastaroak - UPV/EHU)

Kultura zientifikoa masterra

Kultura Zientifikoa Masterra online unibertsitate arteko titulu multzo bat da, eduki zientifikoak transmititu, zabaldu eta sortzen dituzten pertsonen komunitate globalak kultura zientifikoan duen prestakuntza-premiei erantzuten diena. 2021-2022 ikasturtean, unibertsitateko lau eragilek gidatutako Masterraren hirugarren edizioa egin da: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra, Donostiako HEFA Fakultateko Filosofia, Zientzia eta Balioak Masterra, NUPeko Kultura Zientifikoaren Unitatea, NUPeko Unibertsitatea-Gizartea Fundazioa. Titulu hori Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatearen eta Nafarroako Unibertsitate Publikoaren berezko irakaskuntzen eskaintzan sartuta dago, eta honako helburu hauek ditu: zientziaren pertzepzioa eta ulermena hobetzea gizarte osoan; prestakuntza malguagoa, osoagoa eta eskuragarriagoa ematea Iberoamerikako eremuan; eta kultura zientifikoa irigarria, erakargarria eta zorrotza izatea.

2021-2022 ikasturtea (57 ikasle izan zituen) edukiak berregituratu aurreko azken ikasturtea izan zen, eta **komunikazioa UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak kudeatutako** lehena (**bai webgunean bai sare sozialetan**). Webgunea berritzeari dagokionez, haren egitura eta estetika berritu ziren, euskarazko bertsiorako edukia itzuli zen, berezko irudiak sortu ziren eta aurkezten zen informazioa zuzendu eta eguneratu zen.

Sare sozialen esparruan, edukien estrategia bat jarri da abian, irudiak eta bideoak sortzea barne hartzen zuena. Hori guztia masterraren edukian oinarrituta. Kasu honetan, gainera, masterraren online modalitateaz baliatuta, edukien bigarren lerro bat ere landu da, ikasleen lana bultzatzeko eta ezagutarazteko.

Lankidetzak

Jakin-mina

Kultura Zientifikoko Katedrak Jakiundek diseinatu eta antolatutako Jakin-mina Programarekin lan egin du berriro 2022an. DBHko 4. mailako ikasleei zuzendutako ekimen bat da, eta batxilergoko eta bigarren hezkuntzako ikastetxeetako zuzendaritzek hautatzen dituzte parte hartzeko ikasleak, haien motibazio akademikoa aintzat hartuta. Aukeratutako ikasleei askotariko gaiei buruzko hitzaldiak ematen dizkiete lehen mailako zientzialariek eta irakasleek. Hitzaldiak hainbat hizkuntzatan eman dira: gaztelaniaz (% 40), euskaraz (% 40) eta ingelesez (% 20). Programa hau Euskal Autonomia Erkidegoan eta Nafarroan garatzen da. UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak hizlari adituak hautatzen eta Bizkaiko eta Arabako ikastetxeetako ikasleei ematen zaizkien hitzaldiak antolatzen laguntzen du. 2021eko azaroan abian jarri zen eta 2022ko apirilera arte luzatu zen programak hamaika ziklo izan ditu, bakoitza bost hitzaldikoa. Ziklo horietara 35 ikasle joan dira batez beste.

Zientziaz blai

Zientziaz Blai ekitaldi dibulgatzaile eta didaktikoa da, Logos Elkarteak antolatzen du urtero, eta Euskal Herriko Unibertsitateko Kultura Zientifikoko Katedrak laguntzen du. Programa hori auzoetako biztanleen garapen sozialean eta aukera-berdintasunean oinarritzen da, eta, hainbat arrazoi direla medio, kultura-eskaintza ez da iristen. Zientziaz

Blai gizarte-eragileek auzoan lantzen duten kulturaren aldeko apustuarekin bat egiten du eta eremu horren estigmatizazioari aurre egiteko eta bizikidetzaren indartzeko balio du.

Ekimen hori ekainaren 3an eta 4an izan zen, Bilboko San Frantzisko auzoan, eta programak 3 jarduerak izan zituen:

- “Zientzia eta Gizartea” zabaltzeko hitzaldiak. Bertan, lau ikertzailek beren azterketa-eremuetako gai bat azaldu zuten eta gure gizartean duten eragina erakutsi zuten, ondoren publikoarekin eztabaida sustatuz.
- Irteera geologikoa: ekainaren 4an, goizean, ibilaldi bat egin zen. Mariaren Bihotza plazan hasi zen eta San Frantziskotik eta Bilbo Zaharretik igaro zen, Bilboko itsasadarraren eta hiribilduko eremu historikoaren testuinguru geologikoa eta industria- eta meatze-jarduerak ingurune horietan izandako inpaktua ezagutzeko.
- Aztarna ekologikoaren tailerra: ekainaren 4an, arratsaldean, tailer praktikoa egin zen, gure eguneroko jardueren ingurumen-inpaktua nola kuantifikatu erakusten zuena.

Geologia olerkari, miope eta despistatuentzat

Laugarren urtez, UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak “Geologia olerkari, miope eta despistatuentzat” jardunaldietan parte hartu du. Euskal Herriko Unibertsitateko Zientzia eta Teknologia Fakultateko Hidro-Ingurumeneko Prozesuak (HGI) ikertaldea antolatu ditu jardunaldi horiek.

2022an, giza jardueraren eta propietateen eta/edo gizakien kalteak edo galerak eragiten dituzten muturreko arrisku geologiko naturalen (uholdeak, lehorteak edo lurrikarak) arteko erlazioa aztertzea izan da ardatza. Arrisku horien ikerketari diziplina geologikoetatik egiten zaizkion hurbilketak erakusteko asmoz, urriaren 17an, 18an eta 19an dibulgaziozko jardunaldiak egin ziren UPV/EHUren Bilboko Bizkaia Aretoan, eta modu presentzialean nahiz streaming bidez jarraitu ahal izan zen EiT Bren Kosmos kanalaren bidez. Guztira 60 lagunek jarraitu zituzten hitzaldiak Bizkaia Aretoan eta 384k internet bidez.



21. irudia: “Geologia olerkari, miope eta despistatuentzat” dibulgazio jardunaldiak iragartzeko kartela (Kartela: Euskal Herriko Unibertsitateko Kultura Zientifikoko Katedra)

Txiotesia

Azaroaren 22an “Txiotako zuren tesia 6 mezutan” lehiaketaren 6. edizioa izan zen. Txiotesia izenez ezagutzen den proiektuaren helburua da tesia egiten ari diren edo berriki defendatu duten ikertzaileen lana Twitter bidez sozializatzea. Udako Euskal Unibertsitatearen (UEU) Unibertsitat.net proiektuak antolatutako ekimen hau 2013an hasi zen, eta bere 6. edizioa UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedraren laguntzarekin atera da aurrera. 2019 eta 2022 urteen artean doktorego tesia defendatu zuten edo gaur egun tesiaren garapenean murgilduta dauden ikertzaileei zuzenduta dagoen lehiaketa azaroaren 22an egin zen, 09:00etatik 21:00etara. Tarte horretan, parte-hartzaile bakoitzak 6 txio jarraian argitaratu zitzakeen euskaraz, bere lana zertan datzan azalduz. Guztira 106 ikertzailek hartu dute parte, eta egindako edizioetan arrakastatsuen izenak, hamaika unibertsitatetan eta euskal ikerketa eta teknologiako zentro ugarian.

“Ibaizabal itsasadarra zientziak eta teknologiak ikusita” erakusketa

Portigaleteko Rialia Industria Museoak «Ibaizabal Itsasadarra zientziak eta teknologiak ikusita / La Ría del Nervión a vista de ciencia y tecnología» erakusketa jarri zuen ikusgai irailaren 27tik azaroaren 20era. Erakusketa hamar infografia panelez dago osatuta eta Ibaizabal Itsasadarra eta haren metropoli ingurua aurkezten ditu zientziaren begiekin.



22. irudia: Rialia Museoak ikusgai jarritako "Ibaizabal Itsasadarra zientziak eta teknologiak ikusita" erakusketaren panelak. (Irudia: Rialia Museoa)

UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedraren ekimen hau berriro erakutsi da 2022an, Rialia Museoaren lankidetzari esker, bisitariei itxuratik haratago joateko aukera eskaintzeko eta begi bistan duguna sakonago behatzen laguntzeko. Panelen bidez, garapen historikoa, ingurunearen geologia, ekologia, saneamenduaren ondorioak, Bizkaiko Zubia, metroak itsasadarren sakonerak nola zeharkatzen dituen eta beste elementu batzuk aurkezten dira. Erakusketa zientziaren eta teknologiaren argitan aurkezten da, bizi garen eta lan egiten dugun ingurunearen ikuspegi desberdina eskainiz, ulergarriagoa.

"Emakumea zientzian" erakusketa

"Emakumea zientzian" erakusketa Bizkaiko Foru Aldundiaren Enplegua, Gizarte Inklusioa eta berdintasuna Sustatzeko Foru Sailaren ekimena da, eta Emakumeak Biltzarraren aurreko jardueren barruan kokatzen da. Erakusketaren helburua da emakumeek historian zehar aurrerapen zientifiko eta teknologikoari egin dioten ekarpena ikusaraztea, gehienetan ikusezin bihurtutako ekarpena izan dena. EHUko Kultura Zientifikoko Katedraren eta Logos Elkartearen "Mujeres con Ciencia" blogeko edukiekin egin da erakusketa, eta zabalik egon da azaroaren 21etik abenduaren 21era arte, Bilboko Mixel Lagaberie kaleko 2. zenbakian.



23. irudia: "Emakumea zientzian" erakusketako panelen zati bat. (Irudia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra)

Online hedatzeko jarduerak

Lehiaketak

Ciencia clip

Ciencia Clip bigarren hezkuntzako eta batxilergoko ikasleentzako bideo lehiaketa bat da, eta urtero 300 ikaslek baino gehiagok hartzen dute parte. YouTuben bere bideo kanala du, 12.300 harpidedunekin eta 486.500 bistaratze baino gehiago ditu. Ekimen aitzindaria eta, orain arte bakarra, 2022ko otsailean jarri zen abian lehiaketaren zazpigarren edizioa, eta irailean amaitu zen sari banaketarekin Euskalduna Jauregian, Naukas Bilbao ekitaldiaren barruan.

Lehiaketaren zazpigarren edizioa UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedraren ekimena da, eta Euskampus Fundazioaren, Naukas zientzia dibulgaziorako plataformaren, Scenio komunitatearen eta Big Van monologuista zientifikoaren laguntzarekin, aurreko edizioetako arrakasta berretsi du. Espainiako eta atzerriko txoko guztietako bigarren hezkuntzako 350 ikasle baino gehiagok 230 bideo aurkeztu zituzten

lehiaketara. Bideoen % 26 S kategoriakoak izan dira (DBHko 1. eta 2. mailak), % 39 M kategoriakoak (DBHko 3. eta 4. mailak) eta % 35 L kategoriakoak (Batxilergoko 1. eta 2. mailak).

Edizio hau aurkeztutako lan mota ugariengatik nabarmendu da, esperimentuetatik, animaziozko bideoetatik eta youtube formatukoetatik hasi eta artistikoetaraino. Honako lan hauek izan dira irabazleak:

- DBHko 1. eta 2. maila Kategoria: Julia Fabero Escamillaren, Sevillako IES Fernando de Herrera ikastetxeko ikaslearen, "La ciencia de la música".
- DBHko 3. eta 4. maila Kategoria: Lucía Royo Asa, Ainara San Miguel Rodríguez eta Jorge Bosque Ezcurdiaren, Mutiloako Colegio Luis Amigó ikastetxeko ikasleen "El sonido, ¿aliado frente a los microplásticos?".
- Batxilergoko 1. eta 2. maila Kategoria: José Luis Martínez Herrerosen, Jaengo Colegio Cristo Rey ikastetxeko ikaslearen, "El Cosmos a base de RAP".



24. irudia: Ciencia Clip lehiaketaren 2022. edizioko sari banaketa Euskalduna Jauregian irailaren 17an. (Irudia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra & Iñigo Sierra)

Ikus-entzunezko materiala ekoizpena

2022an ikus-entzunezko materiala ekoizten jarraitu da, gizarteari ezagutza arlo desberdinetako profesionalen ikerketa jardueraren nondik norakoak ezagutarazteko. Era berean, dibulgaziozko bideo laburrak egin dira, Euskal Autonomia Erkidegoko ikastetxeen irakaskuntza lanean laguntzeko material gisa balio dutenak. Azkenik, aurten ere, ikus-entzunezko pieza bat egin da Zientziako Emakumearen eta Neskaren Nazioarteko Egunaren esparruan. Otsailaren 11n argitaratu zen, ospakizun horren esparruan.

Horrela, Kultura Zientifikoko Katedrak bideo-artxiboa handitu du. YouTubeko kanalean 450 pieza baino gehiago daude dagoeneko. Kanalak harpidedun eta 3.400.000 bistaratze baino gehiago ditu.

Zientzialari

Zientzia Kaieran argitaratzeko Kultura Zientifikoko Katedraren taldeak egiten duen "Zientzialari" ataleko bideo ekoizpenari jarraipena eman zaio. Hamabost egunean behin iraupen laburreko bideo bat argitaratzen duen Katedraren blog bakarra, non protagonisten bitartez Euskal Herrian garatutako lan zientifikoari ahotsa jartzen dion. Hala, 2022an guztira 13 bideo egin eta argitaratu dira, eta horietan gai hauek jorratu dira, besteak beste: osasuna, adimen artifiziala, geologia, klima-aldaketa, segurtasun informatikoa, enpresari aplikatutako teknologia, kirola, matematika, ekologia eta farmakologia.

Data	Zientzialari atala: 2022an argitaratutako bideoak
2022-01-14	Elixabete Rezabal: "Likido ionikoez molekula kutsatzaileak erazteko balio dute" #Zientzialari (167)
2022-01-28	Fernando Sarrionandia-Ibarra: "Arroka igneoak aztertuz iraganeko testuinguru paleogeografikoak eraiki daitezke" #Zientzialari (168)
2022-02-18	Idoia Biurrun: "Landare-komunitateek ekosisteman egongo diren aldaketan eragina neurtzeko balio dute" #Zientzialari (169)
2022-03-11	Nerea Telleria: "Elikadura osasungarri eta jasangarriak epe luzera gaixotasunak izateko arriskuak murriz ditzake" #Zientzialari (170)
2022-03-25	Aduna Badiola: "Haurtzaroan kirola egiteak, bizitza osasuntsuago bat eramatera bultzatu gaitzake" #Zientzialari (171)
2022-04-08	Ganix Esnaola: "Klima-aldaketak energia berriztagarriari eragingo die" #Zientzialari (172)
2022-04-22	Itziar Hoyos: "Gazteen gehiengoak ez du osasun-ohitura onen inguruko gomendiorik betetzen" #Zientzialari (173)
2022-05-13	Igor Horrillo: "Garrantzitsua da gaixotasun neuropiskiatrikoen oinarriak aztertzea hauei aurre egiteko" #Zientzialari (174)

2022-05-28	Judith Rivas: "Euskal dantzak matematika azaltzeko tresna izan daitezke" #Zientzialari (175)
2022-06-10	Asier Anabitarte: "Gune berdeek 11 eta 13 urteko gazteen arreta hobetzen laguntzen dute" #Zientzialari (176)
2022-06-24	Enara Zarrabeitia: "Egungo teknologiarekin edonon sor ditzakegu datuak" #Zientzialari (177)
2022-07-08	Jasone Astorga: "Hackinga ez dago ekintza ezegokiekin bakarrik lotuta" #Zientzialari (178)
2022-07-22	Ibone Ametzaga: "Ekosistemen zerbitzuek eragin zuzena daukate gizartean" #Zientzialari (179)

3. taula: Zientzialari atalean 2022an argitaratutako bideoen zerrenda.

Zientiako emakumearen eta neskaren nazioarteko eguna

Zientiako Emakumearen eta Neskaren Nazioarteko Eguna dela eta, Katedrak "Regla de modestia" bideoa argitaratu zuen gaztelaniaz eta "Apaltasun-araua" euskaraz, zenbait estereotipok mutilek eta neskek ikasketak hautatzeko orduan duten eragina erakusteko.

Desberdintasun horien azpian dauden faktoreak ez dira zehatzak, ez dira agerikoak, sotilak dira. Horrela, oro har, neskek ez dituzte aukeratzen jarduteko gaitasun handia behar duten lanbideak (dokumentatzen den bezala, adibidez, hemen eta hemen, eta hemen beste ikasketa batzuekin batera berrikusiak). Faktore hori, estereotipo batzuen eraginarekin batera, XXI. mendeko lehen hamarkadan matematikako ikasketetan gertatu zen aldaketaren oinarrian egon daiteke, adibidez. XXI. mendea baino lehen, jarduera profesional hori oso ohikoa zen emakumeen artean, baina ordutik aurrera, matematikako profesionalen eskariak gora egin zuen teknologia eta enpresa arloko lanpostuetarako, eta lan horiei lehiakortasun handiagoa egozten zaie. Ikasketa horiek gazteentzat erakargarritasun txikiagoa izatea genero estereotipoen ondorio izango litzateke, eta, gainera, indartu egingo litzuzke.

Kanpaina honetako bideoak, beraz, oztopo horien berri eman nahi izan du, ez sotilak edo eraginkortasun gutxikoak direlako, zeren eta Kultura Zientifikoko Katedran uste dugu beharrezkoa dela nabarmentzea emakumeek ikasketa jakin batzuetarako sarbidea izatea mugatzen duten faktoreak – horiek edo beste batzuk – daudela. Horrela bakarrik, horiek ezagututa, jarduteko moduan egongo gara, desagerrarazteko.

- Bideoa: [Regla de modestia](#)
- Bideoa: [Apaltasun-araua](#)

¡UPS! Grandes pinchazos científicos

Kultura Zientifikoko Katedrak TVEko 2. Kanaleko dibulgazio programan parte hartu du berriro: Órbita Laika. Katedrak ataleko bideoak ekoitzi ditu, esaterako, "¡UPS! Grandes pinchazos científicos", programaren 8. denboraldian emateko. Bideoek zientziaren historiako hainbat une ezagutarazten dituzte, non mundu zientifikoko pertsonaia ezagunek ez zuten saltsa mehe egin eta akatsak egin zituzten, baina, itxuraz haratago, erantzun zuzenak lortzen lagundu zuten. Bideoak urriaren 11n hasi ziren ematen eta 12 astez jarraian argitaratu dira. Saio bakoitzak batez beste 524.000 ikusle izan ditu. Bestalde, bideoak itzuli eta ekoitzi dira, 2023an Zientzia Kaiera blogaren eta Katedraren tresna digitalen bidez zabaltzeko.



25. irudia: RTVEko Órbita Laika programan emandako ¡UPS! telesailako bideoetako baten karatula. (Irudia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra)

Bitarteko digitalen edizioa

UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak, Euskampus Fundazioarekin batera, kultura zientifikoaren arloko edukiak argitaratzen ditu, lau blog eta informazio orokorreko atari baten bidez. Era berean, bere edukia sare sozialen bidez zabaltzen du: bost kontu Twitterren eta hiru Facebooken, zeinak egunero elikatzen baitu.

2022an, lan handia egin du zientzia zabaltzeko artikuluak etenik gabe argitaratuz komunikabide guztietan:

- Cuaderno de Cultura Científica (culturacientifica.com) argitalpenak dibulgazio-artikulu orokorrak argitaratzen ditu gaztelaniaz.
- Zientzia Kaierak (zientziakaiera.eus) euskarazko dibulgazio artikulu

orokorrak argitaratzen ditu, batez ere, irakasleentzat eta bigarren hezkuntzako ikasleentzat.

- o Mujeres con Ciencia (mujeresconciencia.com) blogak, gaztelaniaz editatua, emakume zientzialariei eta emakumeak zientzian duen egoerari buruzko artikulua argitaratzen ditu.
- o Mapping Ignorance (mappingignorance.org) ekimenak [hedabide zientifiko espezializatuetan argitaratu berri diren ikerketei buruzko dibulgazio artikulua argitaratzen ditu ingelesez.](#)

Mapping Ignorance astean lau artikulua argitaratu ditu, eta barne hartzen ditu nazioarteko proiektuak duten ikertaldea (DIPC, BCMaterials edo BCAM). Bloga bisitatu duten erabiltzaileen % 38 AEBkoak dira, % 10 Espainiakoak, % 14 Europako herrialdeetakoak, eta gainerakoak Australiakoak, Kanadakoak, Indiakoak, Filipinetakoak eta Latinoamerikakoak, besteak beste. Bestalde, erabiltzaileen % 56 gizonezkoak dira, eta % 44, berriz, emakumezkoak.

Cuaderno de Cultura Cientificak urteko 365 egunetan etengabe argitaratu ditu, bai testu idatziak, bai gai interesgarri buruzko dibulgazio bideo didaktikoak, bai Katedrak antolatutako dibulgazio jarduerak islatzen dituztenak, hala nola urtean zehar garatutako hitzaldi-zikloen edukia erakusten dutenak. Nabarmendu behar da batez ere atzerriko herrialdeetan kontsumitzen dela; izan ere, bisiten % 76 Ameriketakoak dira, % 20 Espainiakoak eta % 1,4 AEBkoak. Halaber, erabiltzaileen % 52 gizonak dira, eta % 48 emakumeak.

Zientzia Kaierak ere egunero editatu ditu hainbat atali atxikitako edukiak. Berrikuntza gisa, 2022an, lankidetzaren hitzarmen bati esker, zabalkunde lan bat hasi da: UPV/EHUko argitaletxearen dibulgazio argitalpenak, Elkar argitaletxeak eta Ereinek argitaratutako haurrentzako edukia, besteak beste. Era berean, haurrentzako komiki sorta bat argitaratzen hasi da hilero, eduki zientifikoak gertutik eta modu freskoan hurbiltzeko, pertsonaia atsegin baten bitartez: Kiñu trikua. Erabiltzaileen % 82 Euskal Autonomia Erkidegokoak dira, % 5 AEBkoak eta % 10 Nafarroako Foru Erkidegokoak. Blogaren erabiltzaileen % 52 gizonezkoak dira, eta % 48, berriz, emakumezkoak.

Mujeres con Ciencia emakume zientzialariei eta teknologoei ikusgarritasun handiagoa emateko, eta zientziari eta teknologiari egiten dizkieten ekarpenei merezi duten eta aitortu ohi ez den garrantzia emateko helburuarekin sortu zen. Eguneroko aldizkakotasuna mantendu du, eta artikulua urteko 365 egunetan argitaratu ditu. Blogeko bisitarien % 358 Espainiakoak dira, % 51 Latinoamerikako herrialdeetakoak eta % 4 AEBkoak. Bestalde, erabiltzaileen % 56 emakumezkoak dira, eta % 44, berriz, gizonezkoak.

Zientzia.infok Interneten eskura dagoen gaurkotasuneko informazio zientifikorik onena emateko zeregina bete du astelehenetik ostiralera, Katedraren produktu birtual guztietarako sarrera izateaz gain (blogak eta kanalak Youtuben eta Vimeon). Blogeko bisitarien % 66 Espainiakoak dira,

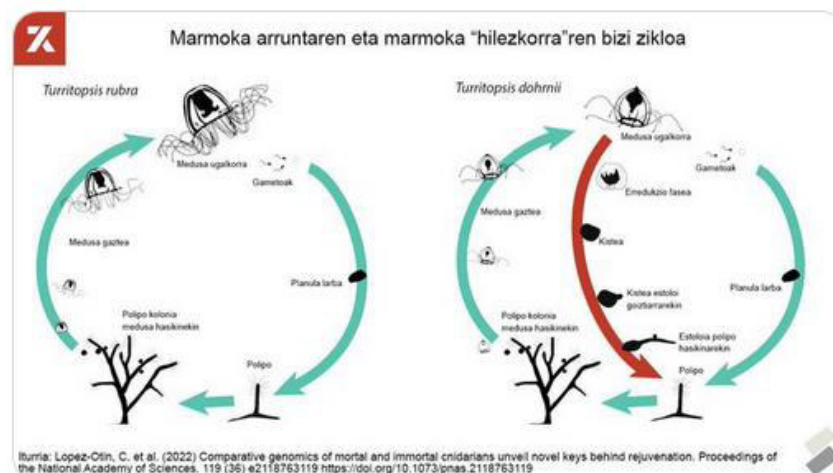
% 20 Latinoamerikako herrialdeetakoak eta % 4 AEBkoak. Bestalde, erabiltzaileen % 56 emakumezkoak dira, eta % 44, berriz, gizonezkoak.

Kultura Zientifikoaren Katedrak egunero zerrendatzen du sare sozialen bidez bere hedabideetan argitaratutako artikulua, albiste, ekitaldi eta efemerideen edukia. Lan horrekin, argitaratutako artikuluei ikusgarritasun handiagoa ematen zaie. Hainbat sare sozial erabiltzen diren arren, hedapen estrategiaren ardatz nagusia Twitterren egindako lana da (sare horretan jarduten du gehien gure xede publikoak). Kontu bakoitzak informazio emaria (txio kopurua) eta edizio ordu bereziak ditu, xede publikoaren ezaugarrien, zabaldu beharreko gaiaren eta asteko egunaren arabera. Guztira, 2022an 20.360 txio argitaratu dira Twitterreko 5 kontuen bidez.

Sare sozial horretan garatutako lanetako bat irudi deskribatzaileak egitea izan da, non mezuan aipatzen den artikulua funtsezko elementuak laburbiltzen diren. Horrela, hartzaileak testuinguru atsegin eta hurbilago batean informaziorik garrantzitsuena lortzeko aukera du.

KZK **Cátedra de Cultura Científica @Zientzia** · **abe. 19** ...
Ikertzaile talde batek /*Turritopsis dohrnii*/ marmokaren genoma sekuentziatu du.

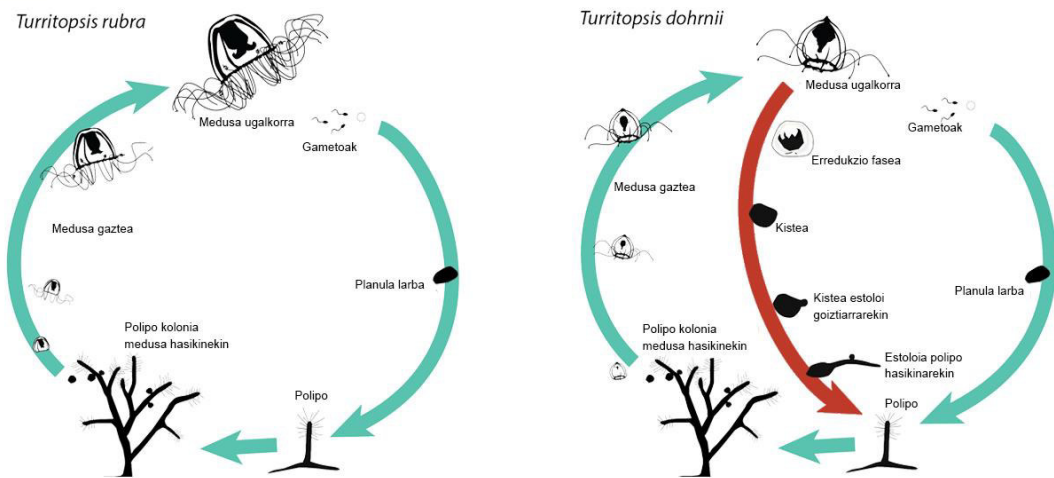
Oso antzekoa baina hilezkorra ez den /*Turritopsis rubra*/ marmokaren genoma ere sekuentziatu du, bien artean dauden aldeak ikusi eta prozesuaren gako genetikoak eskuratzeko.
my.mtr.cool/fjkgxsrwxn



26. irudia: mezuaren eredu, Katedrako sare sozialen taldeak egindako irudiarekin, non funtsezko informazioa modu grafikoan laburbiltzen den.



Marmoka arruntaren eta marmoka "hilezkorra"ren bizi zikloa



Iturria: Lopez-Otin, C. et al. (2022) Comparative genomics of mortal and immortal cnidarians unveil novel keys behind rejuvenation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 119 (36) e2118763119 <https://doi.org/10.1073/pnas.2118763119>

27. irudia: egileak egindako elementu grafikoa, aurretik erakutsitako Twitterreko mezuari erantsia. (Infografia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra)

Adierazi behar dugu Twitter enpresan bizi izandako egoeraren ondorioz, etenaldi bat ikusi dela sare horren erabileran azken aldian. Horren ondorioz, @MapIgnorance, @zientzia_k, @Zientzia, @mujerconciencia eta @CCcientifica kontuek jarraitzaileak galdu dituzte, beherakada hori Mapping Ignorance, Zientzia Kaiera eta Cuaderno de Cultura Científica blogen bisitetan islatu da; izan ere, kontsumoa % 15-% 20 artean jaitsi da. Aitzitik Mujeres con Ciencia eta Zientzia.info blogek mantentzea lortu dute eta hazi egin diira iazko datuekin alderatuta, ziur asko, erabiltzaileen artean hedabidea fidelizatzeari esker.

Amaitzeko, **Zientzia Letter** hileroko buletina nabarmendu behar da. Newsletter hori hilero bidaltzen zaie 1.470 harpidedunei, eta blog bakoitzaren hileko artikulurik aipagarrienen berri ematen du; zientzia dibulgazioko gomendatutako irakurketen erreseinak eskaintzen ditu, bai helduentzat, bai haurrentzat (liburuak, komikiak, etab.); mundu zientifiko-teknologikoko gaurkotasuneko gaiak islatzen dituen ikus-entzunezko materialaren berri ematen du, eta hitzaldiak, jardunaldiak, tailerrak, bisita gidatuak, erakusketak edo dibulgazio jarduerak iragartzen ditu.

Laburpena

Kultura Zientifikoko Katedrak kultura zientifikoa zabaltzearekin eta

sustatzearekin lotutako zereginak egiten ditu, bai euskal gizartean, bai nazioarteko testuinguru zabal batean.

Zientzia zabaltzeko garatzen dituzten jarduerak, besteak beste, lau funtzio sozial garrantzitsu betetzen dituzte:

- Hezkuntza formalaren osagarri gisa jardutea, jendeari irizpen elementuak emanez, erabakiak hartzeko irizpide ondo oinarritua izan dezaten, bai banakakoak, bai kolektiboak. Horrela, herritarren jardutea erabat demokratikoa izan dadin laguntzen dute, eskura dagoen ezagutzarik onenean oinarrituta daudelako.
- Erreferentziazko materialak ikastetxeen eskura jartzea, irakaskuntzako testu eta materialen osagarri gisa erabil ditzaten. Alderdi hori bereziki garrantzitsua da Zientzia Kaieraren bidez zabaldutako edukiari dagokionez; izan ere, horrelako oso eduki gutxi daude euskaraz, gaztelaniaz edo ingelesez dagoenarekin alderatuta.
- Praktika zientifikorako sarbidean genero desberdintasuna murrizten laguntzea, batez ere Mujeres con Ciencia blogaren bidez, emakumeek zientziaren munduan egiten duten lana zabalduz. Horrela, orain arte ahaztuak edo ustez ahaztuak izan diren figurak ezagutarazten dira, zientzian eta teknologian karrera bat egin nahi dutenentzat erreferentziatzat balio dutenak.
- Gure ikerketa zentroen jarduera ezagutaraztea, batez ere UPV/EHUrena eta BERCena, haien ikerketa jarduerak oihartzuna baitute gure hedabideetan, batez ere Mapping Ignorancen, eta neurri mugatuago batean, Zientzia Kaieran eta Cuaderno de Cultura Cientifican.

Funtzio horiek posible dira 2022an Kultura Zientifikoko Katedraren hedabideetan egindako lanari esker. Hala, guztira **1.276 artikulua, 1.135 albiste zientifiko**, 30 ekitaldi buruzko informazioa eta 49 efemeride argitaratu dira. 26 bideo ekoitzi eta 20.360 txio editatu eta argitaratu ditu (batez beste 58 txio egunean). Lan horren xehetasunak eta emaitzak taula honetan laburbiltzen dira:

2022ko blogen emaitzak, web kontsumoa eta sare sozialen datuak

	Artikuluak	Ekitaldiak	Erabiltzaileak	Bisitak	Bisitatutako orrialdeak	Harpidedunak mail	Txioak	Twitterreko jarraitzaileak	Facebookeko jarraitzaileak	YouTubeko jarraitzaileak
Cuaderno Cultural Científica	366	24	3.982.809	4.783.769	5.780.934	2.789	3.361	46.685	Ez	Ez
Mapping Ignorance	187 ¹	0	145.086	177.371	220.943	559	1.873	5.004	2.247	Ez
Zientzia Kaiera	356 ²	27	35.212	50.596	90.684	159	2.728	3.463	Ez	Ez
Mujeres con Ciencia	367	49 ³	2.236.350	2.893.763	3.866.792	1.152	8.645	66.898	70.000	Ez
Zientzia.info	1.135 ⁴	30	26.457	34.383	51.689	1.470	3.753	24.836	13.000	19.000

4. taula: Idatzohar kopurua, kontsumo datuak, Twitterren argitaratutako mezu kopurua eta sare sozialetako harpidedunak eta harpidetza bideak.

¹ Mapping Ignorance blogak ez du abuztuan argitaratzen.

² Zientzia Kaiera blogaren argitalpenak murriztu egin dira abuztuan, urteko egokitzaoen teknologikoak egiteko.

³ Mujeres con Ciencia blogean argitaratutako ekitaldien kasuan, emakume zientzialarien efemerideei dagizkie.

⁴ Zientzia.info-ren kasuan, zifra ez dagokio argitaratutako artikuluei, baizik eta atarian argitaratutako eta zabaldutako albiste zientifikoen kopuruari.

Kolaborazioak komunikabideetan

Kultura Zientifikoko Katedrako kideek kolaborazioa agenda estua izan dute 2022an hainbat komunikabideetan:

Bilbo Hiria Irratia

Seigarren urtez jarraian Bilbo Hiria Irratian ematen den “Zientzialari” irratsaioari jarraipena eman diogu. Ekimen hori UPV/EHUko Euskara arloko Errektoreordetzarekin eta Zenbat Gara Elkartearekin elkarlanean garatzen da, eta 20 minutuko elkarrizketen bidez, euskarazko zientzia dibulgazioko gaiak entzuleei modu atsegin eta adeitsuan hurbiltzea du helburu. Kolaborazio hori unitateak koordinatzen du, hain zuzen ere, Ziortza Guezuragak (komunikazio digitaleko arduraduna).

Radio Euskadi

La mecánica del caracol: Eva Caballero kazetariak zuzendutako EITB taldearen dibulgazio-programa honekin hamabostean behin lankidetzan aritu gara. Marta Machok (Mujeres con Ciencia blogaren editoreak) hamabostean behin Mujeres con Ciencia blogean argitaratutako artikuluak zabaldu ditu, eta Juan Ignacio Pérez Iglesiasek (Kultura Zientifikoko Katedraren zuzendariak) Cuaderno de Cultura Científica argitaratutakoak; baita noizbehinkako parte hartzeak, Katedrako hainbat kidek intereseko beste gai batzuen berri emateko.

Euskadi Irratia

Laugarren urtez jarraian, dibulgazio lana egiten jarraitu da Euskadi Irratiako **Faktoria magazina** saioan. Programa hori astero ematen da, 10:00etatik 13:00etara. Lankidetzara hori astero egin da, “Zientzia eta pazientzia” izeneko atalaren barruan. Bertan, Uxune Martinezek (jardueren kudeatzaileak), Eneko Axpe fisikariarekin batera, gaurkotasun zientifikoko gaiak eta Zientzia Kaiera blogean argitaratutako edukiak eman ditu ezagutzera. Era berean, irailetik aurrera lankidetzara berri bati ekin zaio, hamabostean behin Ziortza Guezuragak (komunikazio digitaleko arduradunak) **Baipasa** programan parte hartu du. Bertan, Katedraren hedabideetan argitaratutako hainbat gai ezagutzera eman ditu.

EITB

Ahoz aho telebista saioa astelehenetik ostiralera eman da EITBren lehen katean, 2022ko urtarriletik ekainera, eta astero eman zaio zientzia

euskaaraz zabaltzeari. Kultura Zientifikoko Katedrak hilean behin parte hartu du arlo horretan, Juan Ignacio Pérez Iglesias zuzendariaren eskutik, zeinak zientziaren ikuspegitik eguneroko interesa duten gaiak ezagutarazi dituen.

RNE

RNEren eta Euskal Herriko Unibertsitateko Kultura Zientifikoko Katedraren arteko lankidetzaren hitzarmenari esker, irailaren 16an Naukas Bilbaori buruzko programa monografiko bat egin zen Euskalduna Jauregian. Saio hori Ángel Carmona kazetariak eta Antonio Vicente soziologo eta kazetariak zuzendu eta aurkeztutako Radio 3 – RNEko “Hoy empieza todo” irratsaioan egin zen.

Radio 3 irratiako mikrofonoetatik Naukas Bilbao ekitaldiaren antolakuntzan lan egiten duen talde tekniko bat eta pertsonen ordezkari bat pasatu ziren, edizio honetan eszenatokira igo direnak, zientzia dibulgazioari buruzko hitzaldi bat emateko.

TVE

Aipamen berezia merezi du Kultura Zientifikoko Katedraren partaidetzak TVEko bigarren katean eskaintzen den dibulgazio programan: **Órbita Laika**. Katedrak programaren 8. edizioan parte hartu du. 2022an urritik abendura eman da, asteartero, 22:00etan, 12 astez jarraian. Kasu honetan, Katedrak *¡UPS! Los grandes pinchazos de la ciencia* izeneko dibulgaziozko bideoak ekoitzi, editatu eta argitaratu ditu. Ikus-entzunezko pieza horien bidez, ustekabeko aurkikuntza zientifikoak, okerreko hipotesiak edo erabiltzen ez diren teoriak ezagutarazi dira, eta nahiz eta “hanka sartze” gisa katalogatu diren, funtsezko zeregina izan dute aurrerapen zientifikoan.

Hala Bedi Irratia

Marta Macho Mujeres con Ciencia blogeko editorea eta Raúl Ibáñez Kultura Zientifikoko Katedrako kolaboratzaileak Suelta la Olla programan parte hartu dute hamabost egunean behin, programako Zientzia atalean. Alde batetik, Marta Machok emakume zientzialarien lana eta haien ekarpenak ezagutarazi ditu, eta Raúl Ibañezek Cuaderno

de Cultura Científica blogean hamabost egunean behin argitaratzen dituen gai matematikoen berri eman du.

Gaztezulo

2022an, jarraipena eman zaio 2021eko abuztuan Gaztezulo aldizkariarekin hasitako lankidetzari. Hilero argitaratzen da, eta 16-35 urte bitarteko gazteei zuzenduta dago. Euskaraz argitaratzen duen aldizkari honek "Zientzia kaieratik" atala gehitu du. Bertan, Kultura Zientifikoko Katedrako eta Euskampus Fundazioko kideek dibulgaziozko artikulu bat argitaratzen dute hilero. Artikuluek gazteengadik hurbilekoak diren gaiak jorratzen dituzte, tonu informal eta gertuko hizkera batean.

The Conversation

The Conversation komunitate akademikoko eta ikertzaileko kideek idatzitako albiste eta analisisien iturria da. Hedabide honen argitalpenak gizartearen zatirik handienari zuzenduta daude, batez ere irakurle helduei, egungo gaiei eta gai konplexuei buruzko informazio independentea, kalitatezkoa, zorrotza eta azalpenezkoa emateko. The Conversation beste hedabide batzuetan oihartzun handia duen bitartekoa da; izan ere, bertan argitaratutako artikuluek elikatzen dira. Hori dela eta, aipatzekoa da taldeko hainbat kidek parte hartu dutela 2022an The Conversationen artikuluak argitaratzen. Artikulu horiek, jatorriz, Katedraren blogetan argitaratu dira, eta egokitzapen horri esker oihartzun handiagoa lortu dute.

Pikara Magazine

Azkenik, azpimarratu behar da 2022an hileroko lankidetzak bat hasi dela Pikara magazine aldizkarian. Bertan, "Mujeres con Ciencia en Pikara Magazine" izeneko atal bat sortu da, non Mujeres con Ciencia blogean argitaratutako artikuluak argitaratzen diren. Argitalpenek gizarte zientzien esparruko idazkiei erantzuten diete, esparru zientifiko-teknologikoan aukera desberdintasunaren problematikari heltzen baitiote, eta zientzialariek historian zehar egindako ekarpenak ezagutarazten dituzte.

Pikara

magazine

SUSCRIBETE

CUERPOS

FICCIONES

PLANETA

EN RED

VOCES

QUIÉNES SOMOS

EL BLOG
DE MUJERES CON CIENCIA
EN PIKARA MAGAZINE

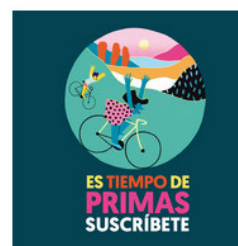
mujeres
con ciencia

Ni una cerveza con los colegas

MUJERES CON CIENCIA
07/12/2022

EN RED MUJERES CON CIENCIA UNCATEGORIZED

El sexismo en ciencia es una realidad. Cada día salen a la luz múltiples denuncias por acoso o agresiones sexuales. Hay docenas de ejemplos cada año de sexismo dentro de entornos académicos.



28. irudia: Pikara Magazineko Mujeres con Ciencia atala. (Irudia: UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra)

Lankidetzak erakundeekin

2022an zehar azaldutako eta gauzatutako programa ezin izango zatekeen gauzatu Euskal Autonomia Erkidegoko zientzia eta teknologiaren arloan hainbat ekintza garatzen dituzten erakunde, elkarte eta entitateekin lankidetzan ildo desberdinak izan gabe. Arlo horretan, Jakiunde, Achucarro Basque Center for Neuroscience, BCAM, BCMaterials, DIPC, Zientzia eta Teknologia Fakultatea, Ikerkuntza Gizartean Zabaltzeko Zuzendaritza eta UPV/EHUko Berdintasunerako Zuzendaritzarekin egindako lana nabarmendu behar da.

Bestalde, funtsezkoa izan da honako hauekin lankidetzan aritzea: Nafarroako Unibertsitateko Zientzien Museoa, Espainiako Kimikako Errege Elkarte, Bilboko Bidebarrieta Liburutegia, Durangoko Bizenta Mogel Liburutegia, Okendo Kultura Etxea, Zuiako Udaleko Berdintasun Saila, Promaestro Fundazioa, Zientziaren Giltzak, Ortzadar edo Logos elkarteak, kultura zientifikoa zabaltzeko eta komunikatzeko ardatz garrantzitsuetan. Azkenik, EITB taldeak Kultura Zientifikoko Katedrak antolatutako hitzaldien, jardunaldien eta ekitaldien zikloak streaming bidez emateko eta jarraitzeko egindako lana

azpimarratu behar da. Katedraren programen Euskal Irrati Telebistaren estaldurari esker, haiek muga geografikoak gainditzea eta horizonteak zabaltzea lortu dute, publiko zabalarengana iritsiz.

Amaitzeko, bereziki azpimarratu behar da Katedrak Donostia International Physics Centerrekin (DIPC) duen harremana. Katedrak eta DIPCk lankidetzara esparru bat dute zientzia dibulgazioko hainbat jarduera garatzeko. Lankidetzara horren bidez, jarduera horiek batera antolatu eta zabaltzen dira, eta DIPCk Mapping Ignorance argitalpenean parte hartzen du (bertan, atal propioa du) eta Naukas Bilbao ekimena egiteko laguntza ekonomikoa ematen du.

Oihartzuna komunikabideetan

2022an etengabeko komunikazio lana egin da Euskal Herriko Unibertsitateko Kultura Zientifikoko Katedrak garatutako jarduera programa iragartzeko eta ezagutarazteko. Horretarako, komunikabideei zuzendutako komunikazio-estrategia bat diseinatu zen, unitateko komunikabideekiko harremanez eta komunikazioaz arduratzen ziren kideek koordinatuta. Lan hori bost ardatzetan oinarritu da:

- Jarduerak eta azken emaitzak aurkezteko prentsa-oharrak eta dosierrak ematea.
- Ekitaldiak Euskal Herriko Unibertsitateko Campusa aldizkarian argitaratzea.
- Jarduerak Kultura Zientifikoko Katedraren hedabide digitaletan argitaratzea.
- Newsletter bidez informazioa kontu harpidetuetara bidaltzea.
- Komunikazioko profesionalekin koordinatzea, informazio-piezak kudeatzeko.

2022ko hedabideen clipping-aren datuak			
Hedabidea	Erreferentzia kop.	Gaia	Erreferentzia kop.
Telebista	7	Kultura Zientifikoko Katedra	207
Irratia	85	Katedrak antolatutako ekitaldiak	125
Prentsa idatzia	73	Katedrako zuzendariaren agerraldiak	191

Baliabide digitalak	556	Katedrako taldearen agerraldiak	198
	721		721

5. taula: 2022ko hedabideen dosierretik lortutako datuak.

Lan honek 721 erreferentzia bildu ditu komunikabideetan. Jarraipena Euskal Autonomia Erkidegoko eta Estatuko idatzizko, ikus-entzunezko eta bitarteko digital nagusien edukien dosierra egunero aztertuz egiten da. Bildutako datuen arabera, 2022an erreferentzien % 1 telebistari dagozkio, % 12 irratiei, % 10 prentsa idatziari eta % 77 baliabide digitalei.

2022an nabarmentzekoa izan da irradi bidez egindako jarraipena, hala nola Radio Euskadi, Euskadi Irrati, Radio Vitoria, Onda Vasca, Radio Popular eta Bizkaia Irratia. Prentsa idatziari dagokionez, Berria, Deia eta El Correo dira programatutako jardueren jarraipen handiena egin dutenak.