

Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU

Informe anual

2022

Contenido

Actividades de difusión social de la ciencia y la tecnología.....	4
Actividades presenciales de difusión.....	4
Ciclos anuales.....	4
Bidebarrieta científica	4
Zientziaren ertzetik.....	6
Naukas BCAM.....	7
IV Jornada nacional sobre evolución y neurociencia.....	9
Las pruebas de la educación	11
Orgullo en ciencia.....	13
BILBO ZIENTZIA PLAZA	14
Programas temporales.....	23
Exposición "Zientzia kalean - Ciencia en la calle"	23
Programas compartidos.....	27
Calendario científico escolar 2022 – Eskolako egutegi zientifikoa 2022.....	27
Surfa eta zientzia – Surf y ciencia.....	28
Zuia zientifikoa.....	31
Curso de verano	32
Máster de cultura científica.....	32
Colaboraciones	33
Jakin-mina.....	33
Zientziaz blai.....	34
Geología para poetas, miopes y despistados.....	34
Txioresia.....	35
Exposición "La Ría del Nervión a vista de ciencia y tecnología"	36
Exposición "Mujer en la ciencia".....	37
Actividades de difusión online	38
Concursos.....	38
Ciencia clip	38
Producción de material audiovisual.....	39
Zientzialari.....	40
Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia.....	40

Edición de medios digitales.....	42
Recapitulación.....	46
Colaboraciones en medios de comunicación.....	49
Bilbo hiria irratia.....	49
Radio Euskadi.....	49
Euskadi Irratia	49
EiTB.....	50
RNE	50
TVE.....	50
Hala Bedi irratia.....	51
Gaztezulo	51
The Conversation.....	51
Pikara magazine	51
Colaboraciones con entidades.....	52
Repercusión en medios de comunicación.....	53

Actividades de difusión social de la ciencia y la tecnología

A lo largo de 2022 la Cátedra de Cultura Científica ha llevado a cabo una labor de difusión de contenidos de carácter científico y tecnológico. Este trabajo se ha desarrollado, entre otros, a través de un programa que contenía tanto actividades presenciales, como ciclos de conferencias, jornadas temáticas, cursos de formación, exposiciones y visitas guiadas y actividades digitales. Entre estas últimas, han sido claves la publicación de contenido de divulgación científica, las campañas temáticas online, la producción de material audiovisual y las colaboraciones en los medios de comunicación.

Los diferentes programas han obtenido una buena acogida entre el público objetivo y han despertado el interés. Ejemplo de ello son las 11.132 personas que en 2022 han acudido a las salas donde se han desarrollado los actos presenciales, los más de 3.500 estudiantes de 100 centros escolares que han tomado parte en los talleres y actividades para estudiantes de secundaria, los más de 1.800.520 viandantes que han pasado por delante de las exposiciones itinerantes (flujo de paso) que han recorrido diversas localidades de la geografía vasca, o las 55.100 personas usuarias que a través de Internet han seguido las jornadas, charlas y conferencias vía streaming. Así mismo, cabe destacar la publicación de un total de 1.276 artículos y 1.135 noticias científicas en 2022 en los blogs de la Cátedra de Cultura Científica, que han tenido 8.000.000 de visitas.

A continuación, se describen las características del conjunto de actividades realizadas en 2022 en torno a la línea de trabajo señalada y los detalles de los resultados obtenidos.

Actividades presenciales de difusión Ciclos anuales

Bidebarrieta científica

Durante 2022 se ha dado continuidad a la colaboración establecida con la Biblioteca Bidebarrieta en 2018. De enero a diciembre de 2022 (salvo los meses de julio y agosto) se han intercalando mensualmente charlas científicas de contenido diverso con los programas específicos que hemos creado durante estos años, como el Día de Darwin. Estas charlas que se celebran en el salón de actos de la Biblioteca Bidebarrieta programa combina la presencialidad con su retransmisión online, ya que se pueden vía streaming a través del canal Bidebarrieta Kulturgunea. En

total han sido 10 conferencias que han congregado **un total de 733 asistentes en sala y 1.017 vía streaming**.



1. Imagen: momento de la última charla del ciclo Bidebarrieta Científica del año 2022, celebrada el 14 de diciembre, de la mano de la ingeniera Paula Serras. (Fotografía: Biblioteca Bidebarrieta)

El programa ha estado compuesto por las siguientes conferencias:

Enero – “¿Qué es realmente una dieta saludable y sostenible?” – Nerea Telleria, doctora en Nutrigenómica y Nutrición Personalizada por la UPV/EHU.

Febrero – Día de Darwin:

- “La ontogénesis del lenguaje: el lenguaje antes del lenguaje”, Núria Sebastián Gallés, catedrática de Psicología en la Universidad Pompeu Fabra.
- “Normas sociales y evolución humana”, Joseba Ríos Garaizar, doctor en Historia por la Universidad de Cantabria.

Marzo - “¿Cómo se comporta el sonido en espacios cerrados?”, Erika Macho Stadler, doctora en Ciencias por la UPV/EHU y profesora de la Escuela de Ingeniería de Bilbao.

Abril - “Las microalgas, pequeños organismos con un gran futuro”, Sergio Seoane Parra, doctor en Biología y director de la Colección Vasca de Cultivos de Microalgas.

Mayo – “Los males de la ciencia”, Juan Ignacio Pérez Iglesias, catedrático de Fisiología en la UPV/EHU y Joaquín Sevilla Moroder, catedrático de Tecnología electrónica en la Universidad Pública de Navarra.

Junio – “Cambio climático: una visión desde el agua” – Ane Zabaleta Lopetegui, doctora en Ciencias por la Universidad del País Vasco y profesora de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

Septiembre – “Historia de una ola” – Maia García Vergniory, investigadora principal en el Instituto Max Planck de Fisicoquímica de Sólidos en Dresde y Kepa Acero, surfista profesional y documentalista.

Noviembre – “Química circular: cómo construir una nueva economía a escala molecular” – Javier García Martínez, Catedrático de Química Inorgánica en la Universidad de Alicante y presidente de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).

Diciembre – “¿Cómo se capta la energía de las olas?” – Paula Serras Malillos, Doctora en Ciencia y Tecnología de los Materiales y profesora de la Escuela de Ingeniería de Bilbao.

Zientziaren ertzetik

En 2022 se firmó un acuerdo de colaboración con la Biblioteca Bizenta Mogel de Durango, para la programación de un ciclo de charlas anuales titulado “Zientziaren ertzetik. «Zientziaren ertzetik» (Desde la esquina de la ciencia) es un proyecto de divulgación científica de pequeño formato (máximo 25 personas en sala) que ofrece una conferencia mensual, un viernes de cada mes, a las 18:30 horas en la propia biblioteca duranguesa y que también es retransmitido por el canal Kosmos de EiTB y posteriormente quedan a demanda de las personas usuarias en el [portal Nahieran de EiTB](#).

El ciclo tiene como objetivo acercar y explicar temas próximos y de actualidad, tomando como eje los conocimientos y evidencias que hasta ahora nos ha aportado la ciencia. Asimismo, pretende fomentar el diálogo apoyando los encuentros entre profesionales expertos y la ciudadanía para posibilitar y facilitar el intercambio de opiniones, preocupaciones y puntos de vista.

A lo largo de 2022 se han ofrecido tres conferencias que han congregado a **un total de 56 personas en sala y 213 a través del streaming**.

Octubre - "Mujeres, salud y ciencia: ¿perjudica la medicina la salud de las mujeres?" – Amaia Bacigalupe, socióloga y doctora en Salud Pública por la Universidad Autónoma de Barcelona.

Noviembre – "Klima-aldaketa guztioi dagokigun arazoa" – Elisa Sainz de Murieta, doctora en Geología y profesora del Departamento de Economía Aplicada de la UPV/EHU.

Diciembre – "Kozinatzeak egin gituen gizaki" - Juan Ignacio Pérez Iglesias, biólogo y catedrático de Fisiología en la UPV/EHU.

Naukas BCAM

El 14 de marzo se celebra el *Día de π* . En los últimos años la conmemoración del *Día de Pi* se ha ido extendiendo y se ha convertido en una celebración que sobrepasa el ámbito de las matemáticas, hasta el punto de que la UNESCO aprobara el 26 de noviembre de 2019 la proclamación del 14 de marzo como Día Internacional de las Matemáticas. Un año más, el Basque Center for applied Mathematics-BCAM y la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU se han sumado a la celebración, organizando la tercera edición del evento BCAM-NAUKAS, que se ha desarrollado a lo largo del 14 de marzo en el Bizkaia Aretoa de UPV/EHU. BCAM-NAUKAS ha contado con:

Talleres matemáticos: 6 talleres matemáticos en euskara y castellano para acercar las matemáticas a estudiantes de los últimos cursos de primaria y 1º y 2º de ESO, de forma lúdica y atractiva. Los talleres congregaron a **475 alumnas y alumnos de 10 centros**, que participaron en los siguientes talleres:

- *Plantas matemáticas* – Esaú de León, profesor de arte.
- *Papiroflexia* – Juan Ignacio Royo, profesor de matemáticas (UPV/EHU).
- *Juegos gigantes* – Raúl Ibáñez y Pedro Alegria, profesores de matemáticas (UPV/EHU).
- *Math mystery box* – Nerea Casas, profesora de matemáticas (Lauaxeta Ikastola).
- *La descarada banda de Möbius* – Juan Miguel Ribera, profesor de matemáticas (Universidad de La Rioja).
- *A vueltas con el Oloide* – Lucía Rotger, profesora de matemáticas (Universidad de La Rioja).



2. Imagen: taller de papiroflexia con las y los alumnos del Calasancio Ikastetxea. (Fotografía: Alex Pombo)

Conferencias divulgativas: Por la tarde, con un programa de charlas científicas de 15 minutos, dinámicas y cercanas que se impartieron en la sala Mitxelena de Bizkaia Aretoa, donde se dieron a conocer las propiedades y aplicaciones del número pi en la vida cotidiana. La sesión, conformada por seis charlas, **fue seguida por un total de 447 personas, 203 las siguieron en la propia sala y 244 a través del streaming.** Las conferencias ofrecidas fueron las siguientes:

- “Con matemáticas en los ojos” - **Pablo Rodríguez** (Netherlands eScience Center).
- “Sembrando cuadrados, cosechando árboles” - **Carmen Quinteiro** (Universidad de Vigo).
- “El número pi y la muralla de Cartago” - **Adolfo Quirós** (Universidad Autónoma de Madrid)
- “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 puzzle de Bach” - **Almudena M. Castro** (Grupo MásMóvil, divulgadora científica).

Exposición fotográfica, “Las matemáticas de la vida cotidiana”

Del 8 al 18 de marzo estuvo abierta en Bizkaia Aretoa de la UPV/EHU (Bilbao) la exposición fotográfica *Geometría Natural*, una exposición que tuvo como eje las matemáticas.



3. Imagen: cartel anunciador de la exposición "Geometría natural". (Cartel: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU)

La exposición *Geometría Natural* está formada por 12 fotografías de los miembros del grupo de fotografía matemática *Enfoque geométrico*. El objetivo de la misma es descubrir que las matemáticas están presentes en todos lados, también en la naturaleza y estuvo abierta para el público en horario de 8:00 a 20:00 de lunes a viernes en la sala Laboa del Bizkaia Aretoa.

La exposición compuesta por fotografías de Pilar Moreno, Lucía Morales, Inmaculada Gutiérrez y Leopoldo Martínez, se acompaña de pequeños textos explicativos que ponen de relieve algún aspecto matemático relacionado con la imagen, como la sucesión de Fibonacci y el número áureo en las plantas, la espiral logarítmica en la concha del caracol o las ecuaciones matemáticas que explican los patrones de las pieles de los animales. **En total 315 personas pasaron** a disfrutar de las imágenes expuestas.

IV Jornada nacional sobre evolución y neurociencia

¿Estamos realmente diseñados para conectar con los demás? Si es así, ¿por qué siguen existiendo los psicópatas? ¿Se pueden tratar trastornos delirantes como la paranoia desde el punto de vista de la evolución? O ¿cómo ha cambiado la atracción sexual desde la época de nuestros 'abuelos' homínidos hasta ahora?

A estas y otras cuestiones relativas a la evolución del comportamiento humano se trató de dar respuesta durante la IV Jornada Nacional de

Evolución y Neurociencias, evento organizado por la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU y la Red de Salud Mental de Bizkaia, que tuvo lugar del 28 al 29 de abril en el Bizkaia Aretoa - UPV/EHU de Bilbao.

Desde que en 2017 un grupo de psiquiatras de la Red de Salud Mental de Bizkaia organizara la primera edición de esta jornada, la cita se ha convertido en un punto de encuentro para profesionales de distintos ámbitos científicos como la psiquiatría, la psicología, la biología o la filosofía con un interés común: la conducta humana desde una perspectiva evolucionista y su divulgación científica en un formato accesible y ameno para todos los públicos, a la par que riguroso y actualizado. Así, en 2022 **1.138 personas siguieron el evento. 337 lo hicieron de manera presencial y 901 a través del canal Kosmos de EiTB vía streaming.**



4. Imagen: cartel anunciador de la IV Jornada Nacional sobre Evolución y Neurociencias. (Cartel: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU)

El programa de los dos días fue el siguiente:

28 de abril, jueves

16:30-17:00 - Marcos Vázquez, ingeniero: "Ejercicio para des-autodomesticarnos"

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

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

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

19:00-19:30 - Debate y preguntas

29 de abril, viernes

9:00-9:30 - Manuel Martín Loches, psicobiólogo: "Carácter emocional e hipersocial del cerebro"

9:30-10:00 - Laura Morán, psicóloga: "Evolución de la atracción sexual"

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

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

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

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

12:30-13:00: Debate y preguntas

Las pruebas de la educación

Bilbao acogió el 20 de mayo el acto "Las pruebas de la educación". Una jornada organizada por la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU y la Fundación Promaestro con la colaboración del Consejo Escolar de Euskadi, y se celebró en el Bizkaia Aretoa – UPV/EHU de la capital vizcaína.

La jornada, que tuvo lugar entre las 9:00 y las 13:30 horas, contó con un total de cinco ponencias de media hora de duración en la que se debatieron temas como la problemática relacionada con los juegos de azar en el ámbito escolar, el impacto de la inmigración en el rendimiento del alumnado o el debate sobre la jornada escolar continua o partida, entre otras cuestiones. La dirección del seminario corrió a cargo de la doctora en Psicología, Marta Ferrero, profesora de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad Autónoma de Madrid.

Para dar comienzo a la sesión, el profesor de la Universidad Complutense de Madrid Juan Francisco Navas abordó la problemática de los juegos de azar, actividad con un gran potencial adictivo, en el ámbito escolar y

sobre cómo el ofrecer información al alumnado de las trampas y riesgos que conlleva esta actividad puede ser la base para que desarrollen las herramientas necesarias que les ayuden a no apostar.

Lucas Gortazar, director de Educación del Centro de Políticas Económicas de Esade, por su parte, trató de resolver "el puzzle de la repetición", medida, según el matemático, "poco efectiva, cara y desigual" a partir del estudio realizado sobre los datos del alumnado vasco de Educación Primaria y la ESO.



5. Imagen: momento de la charla de Marta Ferrero en la Jornada las Pruebas de la Educación.
(Fotografía: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU)

Rocío García Carrión, investigadora Ikerbasque y Ramón y Cajal en la Universidad de Deusto, habló sobre el impacto de la inmigración en el rendimiento escolar y si dependen o no los resultados educativos de la proporción de alumnado inmigrante que haya en cada aula. Por su lado, Rocío Garrido-Martos, profesora de Didáctica de las Matemáticas en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), analizó algunas de las posibles razones por las que un gran porcentaje de docentes de Educación Primaria muestran un rechazo por las Matemáticas, hecho que condicionan su manera de abordarla. Finalmente, la directora del seminario, Marta Ferrero, puso sobre la mesa la nueva tendencia que

apuesta por la jornada escolar continua, creciente tras la pandemia, en detrimento de la jornada partida y arrojó algunos datos e investigaciones, sobre la materia, en términos académicos, sociales y de salud del alumnado.

El programa se completó con un coloquio final, que contó con la presencia del Consejero de Educación del Gobierno Vasco, Jokin Bildarratz, en el que tanto asistentes como ponentes compartieron sus diferentes puntos de vista e intercambiar dudas y opiniones. Las Pruebas de la Educación contó con la presencia de **86 personas en sala y 206 siguieron la jornada a través del streaming**.

Orgullo en ciencia

La ciencia es una herramienta que permite al conjunto de la sociedad investigar a favor del bienestar de las personas desde diferentes aproximaciones. Pero incluso en el ámbito científico, hay colectivos, como el LGTBIQA+, que sufren discriminación y situaciones violentas en su día a día, que llevan a que personas de este grupo tiendan a abandonar sus estudios en mayor proporción que pertenecientes a otros. Sin embargo, la ciencia tiene mucho que aportar a la sociedad en cuestiones sobre diversidad sexual y de género, como pueden ser en el ámbito de la asistencia sanitaria a personas transexuales o en cómo construir entornos amigables y abiertos a la diversidad.

Para abordar la diversidad sexual y de género desde la ciencia, la Cátedra de Cultura Científica, la asociación LGBTI Ortzadar y la Dirección de Igualdad de la UPV/EHU organizaron el evento “Orgullo en ciencia”, que tuvo lugar el 29 de junio en la Biblioteca Bidebarrieta de Bilbao. La iniciativa, que se enmarcó dentro del programa Bilbao Bizkaia HARRO, contó con la colaboración del DIPC (Donostia Physics Center), el CFM (Materials Physics Center) y Bidebarrieta Kulturgunea.

La jornada contó con tres charlas: la primera de la mano del neurocientífico Daniel Ruiz Gabarre que habló de la “Diversidad LGTBIQA+ en Ciencia: situación actual y acciones por la igualdad”. La segunda fue a cargo de la socióloga Gracia Trujillo, que trató el tema “Pensando más allá de los binarismos sexo- genéricos en el ámbito educativo”. Y la última fue la intervención del médico Daniel García Abiétar, titulada: “La asistencia sanitaria a personas trans como producción material e identitaria”.

Orgullo en Ciencia contó con la presencia de la rectora da la Universidad del País Vasco, Eva Ferreira, que abrió el evento con unas palabras, y que fue seguido por **185 personas**.

BILBO ZIENTZIA PLAZA

Desde el 12 hasta el 30 de septiembre la capital vizcaína se empapó de ciencia gracias a la quinta edición del festival Bilbo Zientzia Plaza. Formado por ocho actividades con diferentes enfoques y formatos adaptados a todos los públicos y contó con grandes eventos como **Naukas Bilbao 2022**, el mayor encuentro de divulgación científica en español y exposiciones como **“Un paseo por el nanomundo”**.



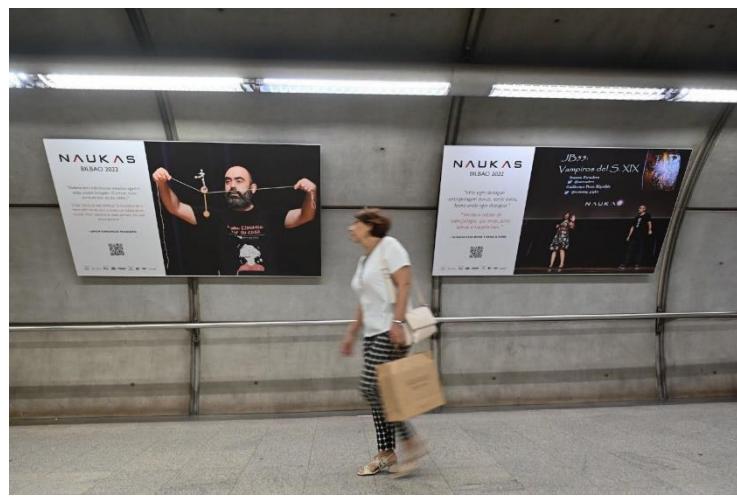
6. Imagen: programa impreso de Bilbo Zientzia Plaza. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU & Iñigo Sierra)

Programa de Bilbo Zientzia Plaza

a.- Exposición Naukas en Metro Bilbao

El día 12 de septiembre se inauguró la exposición "Naukas Bilbao 2022" en la estación de Moyúa de Metro Bilbao. "Naukas Bilbao 2022", una muestra que capturaba alguno de los momentos más destacados de charlas y espectáculos de ediciones pasadas de un evento que se celebra en Bilbao desde su primera edición en 2011 y que no ha dejado de crecer con el paso de los años.

Con citas como "Por favor, todo el mundo tiene que ir conjugando. ¡Conjuguen, bacterias, conjuguen!" o "El término rozar, en el mundo de los medios de comunicación, es extraño. Es extraño porque cualquier cosa que pase a menos de varios millones de kilómetros de la Tierra, pasa rozando la Tierra", la exposición tuvo como objetivo salir al encuentro del público para acercar la ciencia a la vida cotidiana de una manera comprensible y amena, y estuvo presente del 12 al 30 de septiembre. Compuesta de 9 fotografías de algunas de las personas que han ofrecido charlas y espectáculos en Naukas Bilbao a lo largo de los años, como la física y pianista Almudena M. Castro, el microbiólogo Ignacio López-Goñi, la periodista científica Natalia Ruiz Zelmanovitch, el investigador en ciencias computacionales Francis Villatoro, la química Teresa Valdés-Solís, el astrofísico Javier Armentia, la periodista y especialista en antropología forense Susana Escudero, el químico Guillermo Peris, el estadístico Juan Antonio Cuesta y el físico Javier Fernández Panadero.



7. Imagen: paneles de la exposición Naukas en Metro Bilbao-Moyúa. (Fotografía: Oskar González & Deia)

La "Naukas Bilbao 2022", que se inauguró el 12 de septiembre en la estación de Moyúa de Metro Bilbao y se mantuvo hasta el 30 del mismo mes, **tuvo un flujo de paso de 460.579 viandantes**.

b. - Exposición itinerante Zientzia Kalean – Ciencia en la Calle

Detrás de cada elemento de uso o consumo común como el agua del grifo, una barra de pan o un teléfono móvil se esconde todo un universo repleto de conocimientos científicos. Y es que estamos rodeados de ciencia, mucho más incluso de lo que nos pueda parecer a simple vista. Para acercar a la ciudadanía la ciencia que se encuentra presente en los objetos más cotidianos. La exposición “Ciencia en la calle” es una iniciativa divulgativa que busca salir al paso de la población, haciendo acto de presencia en aquellos lugares donde transita o en los que se concentra.

La muestra de infografías, que pueden descargarse mediante el código QR presente en cada panel, ha sido realizada por el estudio de ilustración científica NorArte y ha contado con el asesoramiento científico de personal investigador de la UPV/EHU y de la Universidad de Navarra.

A lo largo de BZP, esta muestra de 11 infografías en euskara y castellano, ha recorrido Bilbao para sacar a la luz que nos encontramos rodeados de ciencia, incluso mucho más de lo que nos pueda parecer a simple vista. Así la exposición **estuvo expuesta del 15 al 18 de septiembre en la explanada de Palacio Euskalduna**, en el transcurso del evento Naukas Bilbao. Posteriormente, **del 19 al 26 de septiembre, se ubicó frente a la estación Intermodal de Bilbao** (Osasun Langileen plaza) y, finalmente, **del 26 de septiembre hasta finales del mismo mes en la plaza Arriaga de la capital vizcaína**. Además de pasearse por las calles de Bilbao, “Zientzia Kalean - Ciencia en la Calle” se acercó a otro punto donde el flujo de viandantes es constante: el metro. **La estación Zazpikaleak-Casco Viejo acogió la exposición desde el 26 de septiembre**, para acompañar el trayecto de quienes se mueven en este medio.



8. Imagen: exposición Ciencia en la Calle en la explanada del Palacio Euskalduna. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU & Iñigo Sierra)

c. – Ciencia Show

El día 15 de septiembre a la mañana en el Palacio Euskalduna estudiantes de Secundaria fueron protagonistas del concurso Ciencia Show. Ciencia Show, es un proyecto de educación científica del grupo Big Van Ciencia en colaboración con la Cátedra de Cultura Científica del País Vasco que tiene como objetivo fomentar el interés por la ciencia y la tecnología entre los jóvenes, a través de las artes escénicas. Esta iniciativa se desarrolla en el estado desde hace seis años con el objetivo de generar interés por temas científico-tecnológicos a través de monólogos educativos de tipo "Stand-Up Comedy" (monólogos humorísticos).

En la edición 21/22 de Ciencia Show han **participado un total de 3.000 estudiantes de todo el estado; 635 de ellos procedentes de 17 centros de Euskadi**. Seis estudiantes fueron quienes disputaron la final estatal en la en la sala 5H terraza del Euskalduna ante **110 personas**. Se subieron al escenario estudiantes de Madrid, Canarias, Salamanca y País Vasco, resultando ganadora de la edición 21/22 de Ciencia Show fue Maialen Gangoiti del IES-BHI Kantauri Institutua de Santurtzi con su monólogo "¡Qué difícil es nacer!"



9. Imagen: sala del Palacio Euskalduna en la celebración de Ciencia Show 2022, con la genetista Helena González de fondo, presentando el evento. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU & Iñigo Sierra)

d – Naukas Pro

Naukas Pro, un evento que se repitió por quinto año y cuyo objetivo es mostrar qué hacen quienes ejercitan su carrera profesional en el ámbito de la ciencia. Mostrar cómo investigan y cuáles son sus ejes de trabajo es lo que mostraron sobre el escenario el 15 de septiembre a la tarde en el auditorio de Euskalduna Jauregia a través de charlas de 20 minutos dirigidas a un público general. La edición de 2022, además, tuvo un enfoque adicional y **se centró en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda 2030 de Naciones Unidas**. El propósito fue ofrecer una panorámica de la diversidad de investigaciones que se están llevando a cabo en los temas directamente relacionados con estos objetivos.

El plantel de conferenciantes estuvo compuesto por:

- [Martina García Aísa](#), economista y analista de datos, asesora de la OCDE que habló de los mecanismos que se utilizan para evaluar, siempre basándose en parámetros acordes con las evidencias, las políticas públicas para erradicar la pobreza.
- [Elías Unzueta Etxeita](#), ingeniero químico y director de Petronor Innovación explicó al público en qué consiste el Proyecto H24All para la producción de hidrógeno bajo en C.

- **Ainhoa Magrach González**, ecóloga e investigadora del BC3 expuso la relación que existe entre la biodiversidad y el cambio global. Explicó cuál es la situación actual de la biodiversidad y cómo incide en los diferentes ecosistemas de nuestro planeta.
- **Juan Pablo Esquivel**, ingeniero electrónico e investigadora del BCMaterials expuso la labor que están desarrollando en torno a la generación de fuentes de energía hechas a medida y adecuadas a la situación de emergencia climáticas. Es decir, cómo trabajan para crear fuentes de energía sostenibles.
- **Lorena Pérez Hernández**, lingüista cognitiva e investigadora de la Universidad de la Rioja se centró en cómo el lenguaje incide en la percepción de los elementos cotidianos y generan o perpetúan estereotipos de manera sutil, pero efectiva, que conlleva a desigualdades.
- **Eneko Axpe Iza**, físico de materiales y asesor científico de la NASA trasladó al público en qué consiste su trabajo en el ámbito de los alimentos alternativos, saludables y sostenibles. Un área que tuvo su origen en la elaboración de productos para el consumo de astronautas en sus estancias espaciales y que se ha ampliado al campo de la gastronomía.
- **Marta Olazabal Salgado**, ingeniera medioambiental e investigadora del BC3 habló a los presentes sobre la adaptación al cambio climático en las ciudades. Marta Olazabal expuso cuáles son las medidas urbanísticas que puede tomar una urbe en su diseño para hacer frente a los fenómenos extremos consecuencia del cambio climático.



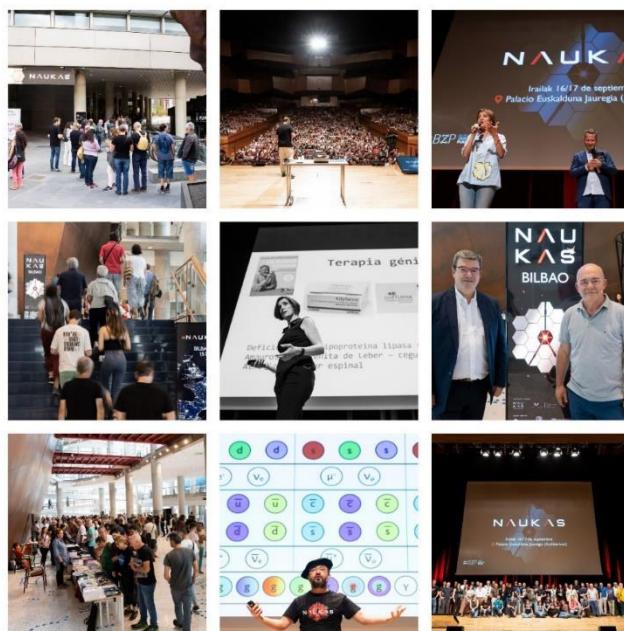
10. Imagen: Eneko Axpe, Juan Pablo Esquivel, Lorena Pérez, Ainhoa Magrach, Marta Olazabal, Martina García y Elías Unzueta, conferenciantes de Naukas Pro 2022. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU & Iñigo Sierra)

Naukas Pro tuvo una asistencia de **453 personas en directo** y otras **4.500 a través del streaming**.

e. – Naukas Bilbao 2022

Naukas Bilbao, es el mayor evento de divulgación científica en español, y en 2022 volvió a contar con un programa amplio y variado a cargo de profesionales de la ciencia y divulgadoras y divulgadores de primer nivel, como la viróloga, inmunóloga e investigadora del Consejo Superior de Investigaciones, Margarita del Val, quien ofreció una entrevista sobre virus, variantes, vacunas y salud global. También se subió al escenario el neurólogo Pablo Barrecheguren que descubrió a los asistentes una sorprendente patología, la afantasia, una enfermedad que afecta entre un 2 y un 5% de la población mundial y se caracteriza por no poder crear imágenes en la mente, dificultando la posibilidad de recordar, imaginar y soñar.

Asimismo, el físico y profesor de Tecnología en Educación Secundaria, Javier Fernández Panadero, asombró un año más al público con sus “cacharrismos”, experimentos con los que pone sobre la mesa -en sentido literal y figurado- que es posible hacer ciencia con elementos cotidianos como un colador o un tocadiscos.



11. Imagen: diferentes momentos de Naukas Bilbao 2022. (Fotografías: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU & Iñigo Sierra)

La edición de Naukas Bilbao 2022 **contó también con la presencia de la rectora de la Universidad del País Vasco, Eva Ferreira, el consejero de Educación del Gobierno Vasco, Jokin Bildarratz y el alcalde de Bilbao, Juan María Aburto** que saludaron al público congregado en Euskalduna Jauregia y agradecer su presencia en un evento que es referente en el ámbito de la divulgación científica.

Naukas Bilbao 2022 contó con un programa amplio y variado a cargo de científicas y científicos y profesionales de la divulgación, de primer nivel, y **reunió a más de 3.600 personas en el auditorio** del Euskalduna Jauregia y **48.000 personas** que lo siguieron del 16 al 17 de septiembre, por streaming, gracias a la labor de EITB que hizo seguimiento de este festival de la divulgación científica emitiéndolo a través de distintos canales y su cadena ETB4. Todas las charlas están disponibles en formato vídeo en el canal Kosmos de EiTB, en el portal Nahieran y en YouTube para consulta pública.

Programa completo de Naukas Bilbao 2022: [16 y 17 de septiembre](#).

Galería de imágenes Naukas Bilbao 2022: [16 y 17 de septiembre](#).

Galería de vídeos de conferencias Naukas Bilbao 2022:

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

f. – Naukas Kids 2022

Bizkaia Zientzia Plaza contó el 18 de septiembre con un programa para las y los pequeños de entre 4 – 12 años: Naukas Kids. El programa se desarrolló en el Bizkaia Aretoa de la UPV/EHU y contó con talleres, experiencias y espectáculos para disfrutar de diferentes áreas de la ciencia.

Naukas Kids contó con seis talleres, tres experiencias y un espectáculo científico para jugar, experimentar y disfrutar excavando en busca de fósiles, cazando microbios, construyendo un fórmula 1 con lego y participar en una carrera, o viajando por la vía láctea gracias a un observatorio astronómico. Todas las actividades estuvieron guiadas y coordinadas por personal docente de la Universidad del País Vasco, entidades como el Arkeologi Museoa de Bizkaia y grupos de investigación como BioMICS.

Bizkaia Aretoa fue visitada por 1.000 personas desde las 10:00 a las 14:00 de la mañana del 18 de septiembre, ocupándose todas las plazas disponibles. En esta jornada las y los participantes pudieron aprender de primera mano en qué consiste ser paleontólogo, diseñar un coche de carreras, aprender las propiedades de los gases que hacen volar a los globos, observar cómo afecta la gravedad a la caída de objetos de diferente masa o de lo importante que es el punto de equilibrio a la hora de apilar objetos de diferente tamaño.



12. Imagen: diferentes momentos de Naukas Kids 2022. (Fotografías: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU & Iñigo Sierra)

g. – Exposición “Un paseo por el nanomundo” y visitas guiadas

Del 13 al 25 de septiembre Bizkaia Aretoa se convirtió en la casa de acogida de la exposición “Un paseo por el nanomundo”. La exposición, organizada por la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU y por el CICnanoGUNE mostraba autoras/es obras y herramientas de la nanociencia y la nanotecnología. El público pudo contemplar imágenes de nanoobjetos captadas por asombrosos instrumentos que se han convertido en los “ojos del nanomundo”. También se expusieron algunas

herramientas, productos y objetos reales del día a día de este campo de la investigación.

Junto con la exposición se organizaron visitas guiadas que contaron como guía al físico e investigador del CICnanoGUNE Ibon Santiago, que tras un recorrido de veinte minutos en la sala Etxepare de Bizkaia Aretoa respondió a las múltiples preguntas del público asistente. Las dos visitas guiadas programadas de la exposición completaron sus respectivos aforos y un total de **60 personas asistieron a los recorridos explicados** por el investigador. Por otro lado, cabe destacar que un total de **267 personas visitaron la muestra** dedicada a los nanoobjetos.



13. Imagen: cartel anunciador de la exposición Ibilaldi bat Nanomunduan-Un paseo por el nanomundo. (Cartel: Cátedra de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco)

Programas temporales

Exposición “Zientzia kalean - Ciencia en la calle”

Detrás de cada elemento de uso o consumo común como el agua del grifo, una barra de pan o un teléfono móvil se esconde todo un universo repleto de conocimientos científicos. Y es que estamos rodeados de ciencia, mucho más incluso de lo que nos pueda parecer a simple vista. Para acercar a la comunidad universitaria y, posteriormente, a la ciudadanía la ciencia que se encuentra presente en los objetos más cotidianos durante 2022 se ha puesto en marcha la exposición itinerante “**Zientzia kalean / Ciencia en la calle**” que busca acercarse a la gente e invirtiendo la orientación de las clásicas actividades de divulgación científica, en las que es el público quien

acude a los eventos, conferencias, museos, ferias y demás acontecimientos.

La exposición "**Zientzia kalean / Ciencia en la calle**" ofrece además la posibilidad de descargar las infografías a través del código QR presente en cada panel. De esta manera, cualquier persona que tenga interés puede tenerlas a su disposición para consultarlas o usarlas. Las infografías están ubicadas en la página web de la Cátedra de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco, Zientzia.info y permite a quien acceda a través del código QR acceder al contenido completo de cada uno de los paneles tanto en euskara como en castellano:

- [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](#)

"**Ciencia en la calle**" que comenzó su andadura en la propia Universidad del País Vasco, en el campus de Leioa, a inicios de junio y permaneció allí hasta el 27 de junio. En ese tiempo el objetivo ha sido acercar a la comunidad universitaria y a la de estudiantes de Secundaria y Bachillerato, que acuden al campus para las pruebas de acceso a la universidad o a los talleres de formación y experiencia, que la ciencia no solo está en las aulas y laboratorios, si no que se encuentra presente también en los objetos cotidianos de nuestro día a día.

Posteriormente la muestra se trasladó al municipio vizcaíno de Garai donde permaneció del 27 de junio hasta el 17 de julio. Posteriormente, del 18 de julio hasta el 2 de agosto ubicada en la plaza del Ayuntamiento de Zuia (Plaza del Ayuntamiento 1, Murgia). De esta manera, la exposición "Ciencia en la calle" ha llevado la ciencia a las aceras de poblaciones en las que las actividades de divulgación científica no son habituales por ser municipios de pequeño tamaño, alejados de las capitales y que no disponen de programas de este tipo.



14. Imagen: exposición "Zientzia kalean / Ciencia en la calle" en la plaza de Murgia, que ha estado colocada del 18 de julio hasta el 2 de agosto. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica - UPV/EHU)

A lo largo del festival de Bilbo Zientzia Plaza, esta muestra de 11 infografías en euskara y castellano, ha recorrido Bilbao para sacar a la luz que nos encontramos rodeados de ciencia, incluso mucho más de lo que nos pueda parecer a simple vista. Además de pasearse por las calles de Bilbao, "Zientzia Kalean - Ciencia en la Calle" se acercó a otro punto donde el flujo de viandantes es constante: el metro. La estación Zazpikaleak-Casco Viejo acogió la exposición desde el 26 de septiembre hasta el 31 de octubre y del 1 de noviembre hasta el 30 del mismo mes fue acogida en la estación de Basauri. De esta manera la exposición acompañó el trayecto de quienes se mueven en este medio y mostrar, al compás de su paso, la ciencia que hay detrás de una vacuna, el yogur, el coche, un móvil, el código de barras, la hoja de un árbol, una barra de pan, la cerveza, la fruta, la placa de cocina o el agua del grifo.



15. Imagen: exposición Zientzia Kalean - Ciencia en la Calle en metro Bilbao, estación Zazpikaleak salida Plaza Unamuno. (Fotografía: Iñigo Sierra)

Exposición Ciencia en la calle: resultados a pie de calle			
Periodo	Localidad	Nº de descargas QR	Público
3 junio – 26 junio	Campus Leioa UPV/EHU	375	1.223
27 junio – 17 julio	Garai	107	556
18 julio – 2 de agosto	Zuia	118	871
15 septiembre – 18 septiembre	Bilbao – Explanada Euskalduna	876	2.345
19 septiembre – 25 septiembre	Bilbao – Plazaestación intermodal	414	2.298
26 septiembre – 10 octubre	Bilbao – Plaza Arriaga	625	3.659
2 noviembre – 18 noviembre	Etxebarri	400	2.554
19 noviembre – 5 diciembre	Abadiano	280	1.653
TOTAL		3.195	15.159

Tabla. 1: número de descargas y de visitantes en su recorrido.

Exposición Ciencia en la calle: resultados de Metro Bilbao		
Estación	Periodo	Flujo de paso
Zazpikaleak	26 septiembre – 31 octubre	1.050.221
Basauri	1 noviembre – 30 noviembre	289.579
Total	1.339.790	

Tabla. 2: cantidad de personas que han pasado por delante de la exposición ubicada en Metro Bilbao.

Programas compartidos

Calendario científico escolar 2022 – Eskolako egutegi zientifikoa 2022

El proyecto Calendario Científico Escolar está sido impulsado por el Instituto de Ganadería de Montaña del CSIC (IGM) junto con entidades e institutos del ámbito científico de todo el estado. El calendario, dirigido al alumnado de educación primaria y secundaria obligatoria, incluye cada día un aniversario relacionado con la ciencia o la tecnología. Puede tratarse de la celebración del nacimiento de una científica o un científico, o la conmemoración de algún logro científico notable. Además, se complementa con una guía didáctica que incluye consejos para el aprovechamiento educativo transversal del calendario en el aula, así como actividades adaptadas a cada rango de edad. El Calendario Científico Escolar busca acercar la cultura científica a niñas y niños y crear referentes, en la medida de lo posible, cercanos.

La Cátedra de Cultura Científica ha contribuido durante 2022 con el proyecto aportando contenido para las efemérides del calendario, en la traducción y edición e impresión del calendario en euskara, en la adecuación de contenidos y en la traducción de la guía didáctica para su uso en los centros escolares. Así mismo, ha repartido un total de 2.000 los calendarios en euskara a través de los Berritzegunes en enero de 2022, teniendo una gran acogida entre el personal docente.

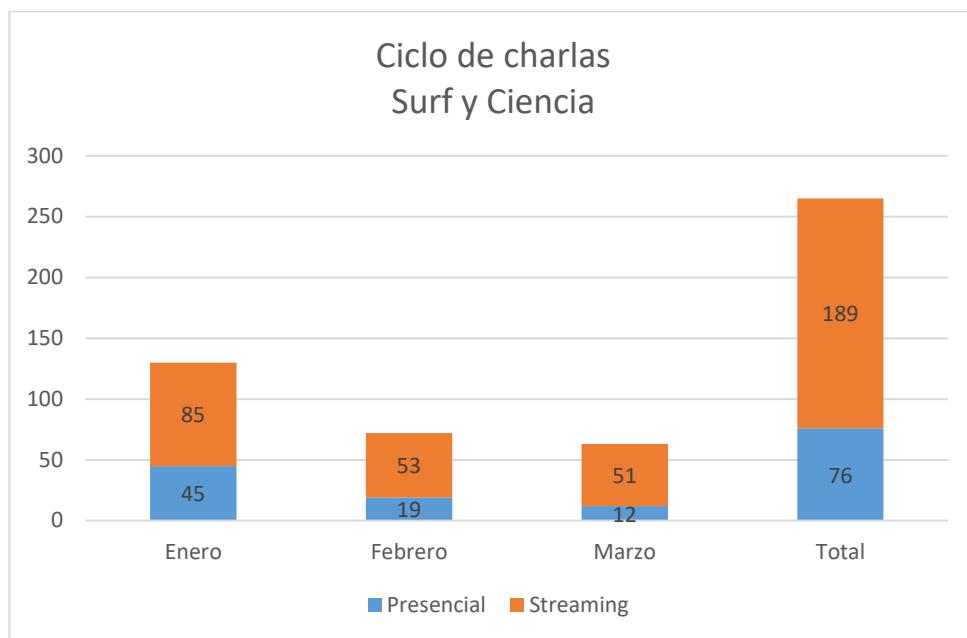


16. Imagen: ejemplar del calendario científico escolar de 2022. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU)

Surfa eta zientzia – Surf y ciencia

Junto con el DIPC la Cátedra de Cultura Científica ha participado en la iniciativa de Donostia Kultura denominada «Donostia, Zientzia Hiria» (Donostia, ciudad de ciencia). Dentro de ella, ambas entidades, junto con Okendo Kultura Etxea han llevado a cabo de enero a abril de 2022 el programa Surfa eta Zientzia (Surf y Ciencia). Este proyecto ha tenido como objetivo, entre otros, dar a conocer la labor científica que se realiza en universidades y centros de investigación de Euskadi a través de acciones divulgativas que tienen como eje temas comunes y cercanos para la ciudadanía del lugar.

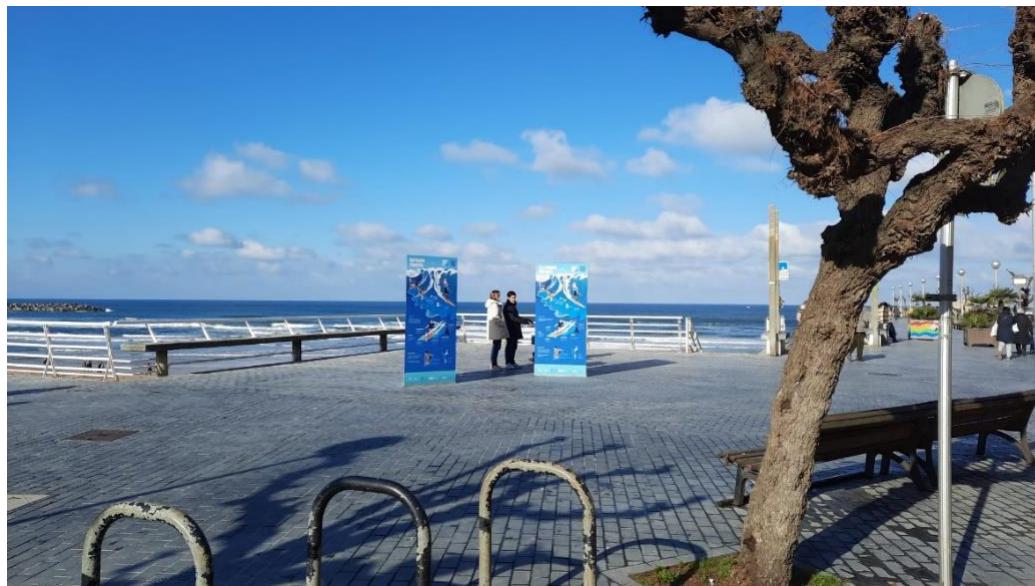
Surfa eta Zientzia ha conjugado **un ciclo de conferencias mensuales en euskara**, celebradas en Okendo Kultura Etxea y que fueron retransmitidas por el canal Kosmos de EiTB, en las que se abordó el binomio ciencia y surf desde diversos prismas. Así la física e investigadora del DIPC Maia García Vergniory y el surfista Kepa Acero hablaron por qué unas olas se abren y otras se cierran, por qué algunas veces vienen en serie y otras no, o qué papel juegan las mareas, el viento y el fondo marino en las olas que surfeamos. Aitor Santisteban, experto en actividad física y deportiva y Julen Ucin, médico expusieron las repercusiones de la práctica del surf en el cuerpo humano. Una actividad física muy completa, a tenor de personas expertas en la materia, ya que son muchas las partes del cuerpo que intervienen en su práctica. La tercera y última conferencia del programa contó con la presencia de Onintze Salazar, meteoróloga de Euskalmet/Tecnalia y Adur Letamendia, director de proyectos de Pukas Surf. Ambos respondieron a cuestiones como: ¿Se puede anticipar la ola perfecta? ¿Cuáles son las condiciones a tener en cuenta? ¿En qué se basan las predicciones de olas? ¿Se puede hablar de la tabla perfecta? ¿Qué tecnología hay tras las tablas?



1. Gráfico: datos de asistencia del ciclo de conferencias "Surfa eta Zientzia". Las tres conferencias fueron seguidas por un total de 264 personas.

Así mismo, cinco tótems con atractivas **infografías en euskara y castellano**, realizadas por NorArte Studio en colaboración con la Cátedra de Cultura Científica y Euskampus Fundazioa y con el asesoramiento científico de Aran García-Lekue, investigadora Ikerbasque en el DIPC, y Edu Ogando, físico de la UPV/EHU, fueron rotando por distintos puntos de Donostia durante 12 semanas. En ellos se daba a conocer la ciencia que hay detrás de las olas y las tablas de surf. En concreto, se seleccionaron tres aspectos claves de este deporte para las ilustraciones: la creación de las olas, la tecnología de las tablas y las variables a tener en cuenta en la práctica del surf. Las infografías se colocaron en zonas de la ciudad con gran flujo de tránsito, como la Catedral del Buen Pastor, el Boulevard o el paseo de la Zurriola, entre otros.

El programa finalizó en abril con una **actividad práctica de surf** salpicada de ciencia dirigida a la población juvenil, que se realizó en la playa de la Zurriola.



17. Imagen: tótems sobre surf y ciencia colocados en la zona de la Playa de Zurriola. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica - UPV/EHU)



18. Imagen: contenido de las infografías expuestas en Donostia. (Ilustraciones: NorArte Visual Science)

Zuia zientifikoa

junto con el Servicio de Igualdad del Ayuntamiento de Zuia, la Cátedra de Cultura Científica ha participado en el diseño y la coordinación del ciclo sobre Ciencia y Género que se celebró en mayo en la localidad alavesa, en el marco del Día Internacional de la Salud para las Mujeres, que se celebra cada 28 de mayo. Se confeccionó una sesión con dos charlas que corrieron a cargo de Marta Macho Stadler, matemática, profesora de la UPV/EHU y editora del blog *Mujeres con Ciencia*, y de la socióloga y profesora de la UPV/EHU, Amaia Bacigalupe de la Hera. La conferencia reunió a 60 personas, que, tras las conferencias, tomaron parte en la sesión de preguntas que se organizó posteriormente.

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


Universidad
del País Vasco

Eusko Herriko
Universitatea


Zuiako Udal
Ayuntamiento de Zuia

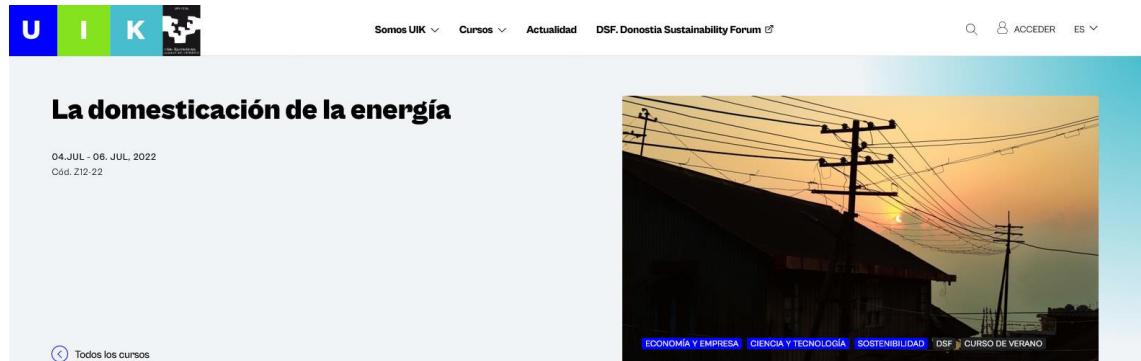
www.zuia.eus

19. Imagen: cartel anunciador de la jornada de Zuia Zientifikoa. (Cartel: Ayuntamiento de Zuia)

Curso de verano

El Donostia International Physics Center (DIPC) y la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU organizaron y ofrecieron el curso “[La domesticación de la energía](#)” la Cátedra de Cultura Científica el 4, 5 y 6 de julio en el marco de los Cursos de Verano de la UPV/EHU.

El curso, que ha versado sobre la energía como materia de conocimiento y de análisis, se ha organizado en un contexto muy especial, de creciente interés público en temas energéticos, donde la percepción de la población sobre la energía, sus usos e importancia ha cambiado respecto a fechas pasadas recientes. Durante tres días, las personas asistentes conocieron de mano de profesionales expertos el concepto de energía en dos contextos propios de la física, el universo y el mundo cuántico; repasaron las transiciones energéticas en la historia humana y conocieron algunos avances científicos actuales en el camino hacia la sostenibilidad.



20. Imagen: imagen de portada de la página correspondiente al curso de verano “La domesticación de la energía”. (Fotografía: Cursos de Verano-UPV/EHU)

Máster de cultura científica

El Máster en Cultura Científica es un conjunto de títulos interuniversitarios online que atienden a las necesidades de formación en cultura científica de la comunidad global de personas que transmiten, divultan y crean contenidos científicos. Durante el curso 2021/2022 se ha llevado a cabo la tercera edición del Máster liderado por cuatro agentes universitarios: la Cátedra de Cultura Científica UPV/EHU el Máster oficial UPV/EHU-UNAM en Filosofía, Ciencia y

Valores de la Facultad de EFA en Donostia, la Unidad de Cultura Científica UPNA y la Fundación Universidad-Sociedad UPNA. Este título está incluido en la oferta de enseñanzas propias de la Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea y la Universidad Pública de Navarra, y tiene como objetivo mejorar la percepción y comprensión de la ciencia en toda la sociedad, proporcionar la formación más flexible, completa y asequible en el ámbito iberoamericano; y hacer que la cultura científica sea accesible, atractiva y rigurosa.

El curso 2021/2022, que contó con 57 alumnas y alumnos, fue el último curso antes de la reestructuración de los contenidos y el primero cuya **comunicación, tanto web como en redes sociales, se ha gestionado desde la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU**. En lo que a la renovación de la página web concierne, se renovó tanto la estructura como la estética de la misma, se tradujo el contenido para la versión en euskara, se crearon imágenes propias y se corrigió y actualizó la información que se presentaba.

En el ámbito de las redes sociales, se ha puesto en marcha una estrategia de contenidos que incluía la generación tanto de imágenes como vídeos. Todo ello en base al contenido del máster. En este caso, además, valiéndose de la modalidad online del máster, también se ha trabajado una segunda línea de contenidos para impulsar y dar a conocer el trabajo del alumnado.

Colaboraciones

Jakin-mina

La Cátedra de Cultura Científica ha colaborado nuevamente en 2022 con el Programa Jakin-mina que ha diseñado y organizado Jakiunde. Esta iniciativa, dirigida a estudiantes de 4º curso de ESO, principalmente, en que el alumnado participante es seleccionado por las direcciones de los centros de bachillerato y secundaria interesados, en función de su grado de motivación académica. Y a los estudiantes seleccionados se les imparte una serie de conferencias de diversas materias a cargo de científicos y académicos de primer nivel. Las conferencias se han impartido en diferentes idiomas: castellano (40%), euskera (40%) e inglés (20%). Este programa se desarrolla en la CAV y Navarra y la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU ha colaborado en la selección de las expertas y expertos conferenciantes y la

organización de las charlas que se imparten a los estudiantes de centros de Bizkaia y Araba. El programa que se puso en marcha en el mes de noviembre de 2021 y se prolongó hasta abril de 2022 ha constado de un total de once ciclos de cinco conferencias cada uno, ciclos a los que han asistido de media 35 estudiantes.

Zientziaz blai

Zientziaz Blai es un evento divulgativo y didáctico, de carácter anual organizado por Logos Elkartea en el que colabora la Cátedra de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco. Este programa se fundamenta en el desarrollo social y la igualdad de oportunidades de la población de los barrios, a los que, por diversos motivos, no llega la oferta cultural. Zientziaz Blai se suma a la apuesta por la cultura por la que trabajan en el barrio los distintos agentes sociales y sirve como reclamo para la zona para combatir la estigmatización de esta área y reforzar la convivencia.

Esta iniciativa tuvo lugar los días 3 y 4 de junio, en el barrio de San Francisco de Bilbao y el programa contó con 3 actividades:

- Charlas divulgativas "Ciencia y Sociedad", donde cuatro investigadores/as expusieron un tema de sus respectivos campos de estudio y mostraron su impacto en nuestra sociedad, fomentando el debate posterior con el público.
- Salida geológica: el 4 de junio por la mañana se realizó un paseo que inició su andadura en la plaza Corazón de María y que transcurrió por la zona de San Francisco y Bilbao la Vieja, para conocer el contexto geológico de la ría de Bilbao y de la zona histórica de villa y el impacto de la actividad industrial y minera en estos ambientes.
- Taller huella ecológica: el 4 de junio a la tarde se llevó a cabo un taller práctico donde se mostraba cómo cuantificar el impacto ambiental de nuestras actividades cotidianas.

Geología para poetas, miopes y despistados

Por cuarto año y la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU ha colaborado en las jornadas "Geología para poetas, miopes y despistados", organizadas por el grupo de investigación de Procesos Hidro-Ambientales (HGI) de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del País Vasco.

En 2022 el eje ha sido el análisis de la relación entre la actividad humana y los denominados riesgos geológicos naturales extremos (inundaciones, sequías o terremotos) que causan daños o pérdidas de propiedades y/o humanas. Con el objetivo de mostrar las aproximaciones que se realizan desde las diversas disciplinas geológicas a la investigación de estos riesgos, los días 17, 18 y 19 de octubre se celebraron estas jornadas divulgativas en el Bizkaia Aretoa de la UPV/EHU en Bilbao y se pudo seguir tanto de manera presencial como vía streaming a través del canal Kosmos de EiTB. Un total de 60 personas siguió las charlas en el Bizkaia Aretoa y 384 lo hicieron a través de internet.



21. Imagen: cartel anunciador de las jornadas divulgativas "Geología para poetas, miopes y despistados" (Cartel: Cátedra de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco)

Txiosetesia

El 22 de noviembre se celebró la 6^a edición del concurso "Tuitea tu tesis en 6 mensajes". El proyecto conocido como Txiosetesia tiene como objetivo socializar a través de Twitter el trabajo de investigadoras e investigadores que están realizando o han defendido la tesis recientemente. Esta iniciativa, organizada por el proyecto

Unibertsitat.net de la Universidad Vasca de Verano (UEU), comenzó en 2013, y su 6^a edición ha salido adelante con la colaboración de la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU. El concurso, dirigido la comunidad investigadora que defendió su tesis doctoral entre 2019 y 2022, o que en la actualidad está inmersa en el desarrollo de la misma, se llevó a cabo el 22 de noviembre, desde las 9:00 a 21:00 horas, intervalo en que cada participante podía publicar 6 tuits consecutivos en euskera explicando en qué consiste su trabajo. En total han participado 106 investigadoras e investigadoras, siendo la edición más exitosa de las celebradas, de once universidades y de un amplio espectro de centros de investigación y tecnología vascos.

Exposición “La Ría del Nervión a vista de ciencia y tecnología”

El Museo de la Industria, Rialia, de Portugalete expuso la muestra «Ibaizabal Itsasadarra zientziak eta teknologiak ikusita / La Ría del Nervión a vista de ciencia y tecnología» desde el 27 de septiembre hasta el 20 de noviembre. La exposición, formada por una colección de diez paneles de infografías, presentan la Ría del Nervión y su entorno metropolitano con los ojos de la ciencia.



22. Imagen: paneles de la exposición “La Ría del Nervión a vista de ciencia y tecnología” expuestos en el Museo Rialia. (Fotografía: Museo Rialia)

Esta iniciativa de la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU se ha vuelto a mostrar en 2022 gracias a la colaboración del Museo Rialia, para ofrecer a los visitantes la posibilidad de ir más allá de lo aparente y ayudar a observar lo que tenemos a la vista con mayor profundidad. A través de los paneles se presenta el desarrollo histórico, la geología del

entorno, la ecología, las consecuencias del saneamiento, el Puente de Bizkaia, cómo el Metro recorre las profundidades de la ría y otros elementos. La muestra se presenta a la luz de la ciencia y la tecnología, ofreciendo una visión diferente, más comprensiva, del entorno en el que vivimos y trabajamos.

Exposición “Mujer en la ciencia”

Lla exposición “Mujer en la ciencia’ es una iniciativa del Departamento Foral de Empleo, Inclusión Social e Igualdad de la Diputación Foral de Bizkaia, que se enmarca dentro de las actividades previas al Congreso Emakumeak. Esta muestra tiene como objetivo dar visibilidad al aporte que, a lo largo de la historia, han realizado las mujeres al avance científico y tecnológico, un aporte invisibilizado en la mayoría de las ocasiones. La muestra se ha elaborado con contenidos del blog ‘Mujeres con Ciencia’ de la Cátedra de Cultura Científica de la UPV-EHU y de Logos Elkartea y ha permanecido abierta de cara al público desde el 21 de noviembre hasta el 21 de diciembre en la calle Mitxel Lagaberie 2 de Bilbao.



23. Imagen: parte de los paneles de la exposición “Mujer en la ciencia”. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica - UPV/EHU)

Actividades de difusión online

Concursos

Ciencia clip

Ciencia Clip es un concurso de vídeos para estudiantes de secundaria y de bachillerato, en el que participan cada año más de 300 estudiantes. Cuenta con su propio canal de vídeo en YouTube, con 12.300 suscripciones y más de 486.500 visualizaciones. Iniciativa de carácter pionero y, hasta ahora, único, en febrero de 2022 se puso en marcha la séptima edición del concurso finalizó en septiembre con la entrega de premios en el Palacio Euskalduna, dentro del evento Naukas Bilbao.

La séptima edición del concurso, que es una iniciativa de la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU y que cuenta con la colaboración de Euskampus Fundazioa, la plataforma de divulgación científica Naukas, la comunidad Scenio y el grupo de monologuistas científicos Big Van ha vuelto a revalidar el éxito de anteriores ediciones. Se presentaron 230 vídeos a concurso de la mano de más de 300 estudiantes de Secundaria de todos los rincones de España. El 26% de los vídeos han sido de la categoría S (1º y 2º de ESO), el 39% de la M (3º y 4º de ESO) y el 35% de la L (1º y 2º de Bachillerato).

Esta edición ha destacado por la variedad de trabajos presentados, donde se han podido encontrar desde experimentos, vídeos de animación y de formato youtube hasta, incluso, artísticos; resultando ganadores los siguientes trabajos:

- Categoría 1º y 2º de ESO: "La ciencia de la música" de Julia Fabero Escamilla, estudiante del IES Fernando de Herrera de Sevilla.
- Categoría 3º y 4º de ESO: "El sonido, ¿aliado frente a los microplásticos?" de Lucía Royo Asa, Ainara San Miguel Rodríguez y Jorge Bosque Ezcurdia del Colegio Luis Amigó de Mutilva.
- Categoría 1º y 2º Bachillerato: "El Cosmos a base de RAP" de José Luis Martínez Herreros del Colegio Cristo Rey de Jaén.



24. Imagen: entrega de premios de la edición 2022 del concurso Ciencia Clip en el Palacio Euskalduna el 17 de septiembre. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU & Iñigo Sierra)

Producción de material audiovisual

A lo largo de 2022 se ha continuado con la producción de material audiovisual, para la dar a conocer a la sociedad de los pormenores de la actividad investigadora de profesionales de distintas áreas del conocimiento. Así mismo, se han producido vídeos cortos de carácter divulgativo que sirvan de material de apoyo en la labor docente de los centros escolares de la Comunidad Autónoma Vasca. Por último, un año más, se ha realizado una pieza audiovisual en el marco del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, que se ha publicado el 11 de febrero, en el marco de dicha celebración.

De esta manera, la Cátedra de Cultura Científica ha visto aumentar su archivo de vídeos, que en su canal de YouTube cuenta ya con más de 450 piezas. Canal que cuenta con 19.000 suscripciones y que acumula ya más de 3.400.000 visualizaciones.

Zientzialari

Se ha dado continuidad a la producción de vídeos del apartado "Zientzialari" que realiza el equipo de la Cátedra de Cultura Científica para publicar en Zientzia Kaiera. Único blog de la Cátedra que publica quincenalmente un vídeo, de corta duración, donde pone voz a la labor científica desarrollada en el País Vasco, a través de los propios protagonistas. Así, durante 2022 se han producido y publicado un total de 13 vídeos donde se han tratado temas de salud, inteligencia artificial, geología, cambio climático, seguridad informática, tecnología aplicada a la empresa, deporte, matemáticas, ecología o farmacología entre otros.

Fecha	Serie Zientzialari: vídeos publicados en 2022
14-01-2022	Elixabete Rezabal: "Likido ionikoek molekula kutsatzaileak erauzteko balio dute" #Zientzialari (167)
28-01-2022	Fernando Sarrionandia-Ibarra: "Arroka igneoak aztertuz iraganeko testuinguru paleogeográfikoak eraiki daitezke" #Zientzialari (168)
18-02-2022	Idoia Biurrun: "Landare-komunitateek ekosisteman egongo diren aldaketen eragina neurteko balio dute" #Zientzialari (169)
11-03-2022	Nerea Telleria: "Elikadura osasungarri eta jasangarriak epe luzera gaixotasunak izateko arriskuak murriz ditzake" #Zientzialari (170)
25-03-2022	Aduna Badiola: "Haurtzaroan kirola egiteak, bizitza osasuntsuago bat eramatera bultzatu gaitzake" #Zientzialari (171)
08-04-2022	Ganix Esnaola: "Klima-aldaaketak energia berriztagarriei eragingo die" #Zientzialari (172)
22-04-2022	Itziar Hoyos: "Gazteen gehiengoak ez du osasun-ohitura onen inguruko gomendiorik betetzen" #Zientzialari (173)
13-05-2022	Igor Horrillo: "Garrantzitsua da gaixotasun neuropiatrikoen oinarriak aztertzea huaeiaurre egiteko" #Zientzialari (174)
28-05-2022	Judith Rivas: "Euskal dantzak matematika azaltzeko tresna izan daitezke" #Zientzialari (175)
10-06-2022	Asier Anabitarte: "Gune berdeek 11 eta 13 urteko gazteen arreta hobetzen laguntzen dute" #Zientzialari (176)
24-06-2022	Enara Zarabeitia: "Egungo teknologiarekin edonon sor ditzakegu datuak" #Zientzialari (177)
08-07-2022	Jasone Astorga: "Hackinga ez dago ekintza ezegokiekin bakarrik lotuta" #Zientzialari (178)
22-07-2022	Ibone Ametzaga: "Ekosistemen zerbitzuek eragin zuzena daukate gizartean" #Zientzialari (179)

Tabla. 3: lista de vídeos producidos en 2022 en la sección Zientzialari.

Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia

Con motivo del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia la Cátedra editó y público el vídeo “Regla de modestia” en castellano y “Apaltasun-araua” en euskara, para mostrar el efecto que ejercen ciertos estereotipos a la hora de orientar la elección de estudios por parte de chicos y chicas.

Los factores que subyacen a esas diferencias no son conspicuos, no resultan evidentes, son sutiles. Así, con carácter general, las chicas no suelen optar por profesiones para cuyo desempeño se requiere una competencia intensa (tal y como se documenta, p. ej. aquí y aquí, y revisados aquí junto con otros estudios) entre sus practicantes. Ese factor, junto al efecto de ciertos estereotipos, puede estar en la base, por ejemplo, del cambio que se produjo en la primera década del siglo XXI en los estudios de matemáticas. Antes de esa fecha se asociaban con la docencia, una actividad profesional muy común entre las mujeres, pero a partir de entonces aumentó la demanda de profesionales en matemáticas para puestos en el área tecnológica y empresarial, trabajos a los que se atribuye una mayor competitividad. El menor atractivo de esos estudios para las jóvenes sería consecuencia, así, de estereotipos de género y, además, los reforzaría.

El vídeo de esta campaña, por lo tanto, ha pretendido pretender dar a conocer la existencia de esas barreras, no por sutiles poco efectivas, porque en la Cátedra de Cultura Científica pensamos que es necesario poner de relieve la existencia de los factores –esos u otros– que limitan el acceso de las mujeres a ciertos estudios. Solo así, conociéndolos, estaremos en condiciones de actuar para que dejen de existir.

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

¡UPS! Grandes pinchazos científicos

Durante 2022 la Cátedra de Cultura Científica ha vuelto a participar en el programa de divulgación en la 2 de TVE: Órbita Laika. La Cátedra ha producido los vídeos de la sección como “¡UPS! Grandes pinchazos científicos” para emitirlos en la 8^a temporada del programa. Los vídeos dan a conocer diferentes momentos de la historia de la ciencia donde conocidos personajes del mundo científico no hilaron muy fino y

cometieron errores que, a pesar de lo aparente, ayudaron a obtener respuestas correctas. Los vídeos comenzaron a emitirse el 11 de octubre y se han publicado a lo largo de 12 semanas consecutivas, teniendo una cuota media de 524.000 espectadores por emisión. Por otro lado, se ha procedido a la traducción y producción de los vídeos para difundirlos a través del blog Zientzia Kaiera a lo largo de 2023 y de las distintas herramientas digitales de la Cátedra.



25. Imagen: carátula de uno de los vídeos de la serie ¡UPS! emitidos en el programa Órbita Laika de RTVE. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU)

Edición de medios digitales

La Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU, junto con Euskampus Fundazioa, publica contenido del ámbito de la cultura científica a través de cuatro blogs y un portal de información general. Así mismo, difunde su contenido a través de redes sociales: cinco cuentas en Twitter y tres en Facebook, que alimenta diariamente.

A lo largo de 2022 ha mantenido una intensa labor con la edición ininterrumpida de artículos de divulgación científica en todos los medios:

- Cuaderno de Cultura Científica (culturacientifica.com), publica en español artículos divulgativos de carácter general.
- Zientzia Kaiera (zientziakaiera.eus), publica en lengua vasca artículos divulgativos de carácter general, principalmente para profesorado y estudiantes de secundaria.
- Mujeres con Ciencia (mujeresconciencia.com) editado en español, publica artículos sobre mujeres científicas y temas relacionados con la situación

de la mujer en la ciencia.

- Mapping Ignorance (mappingignorance.org) publica en inglés artículos divulgativos sobre investigaciones recién publicadas en medios científicos especializados (research blogging).

Mapping Ignorance ha publicado artículos con una asiduidad de 4 artículos semanales, dando cabida a grupos de investigación con proyección internacional de centros como DIPC, BCMaterials o BCAM. El 38% de los usuarios que visitan el blog proceden de USA, un 10% del estado español, un 14% de países europeos y el resto de países como Australia, Canadá, India, Filipinas y ubicados en América Latina. El 56% de los usuarios son hombres y el 44% mujeres.

Cuaderno de Cultura Científica ha publicado los 365 días del año de manera ininterrumpida incluyendo tanto textos escritos, así como vídeos didácticos de divulgación sobre diversos temas de interés y también aquellos que reflejan las actividades de divulgación organizadas por la Cátedra, como son las que muestran el contenido de los ciclos de conferencias desarrollados a lo largo del año. Cabe destacar que su consumo procede mayoritariamente de países extranjeros, siendo el 76% de las visitas de países de América, un 20% del estado español y un 1,4% de USA. Así mismo, el 52% de las personas usuarias son hombres y el 48% mujeres.

Zientzia Kaiera también ha editado diariamente diversos contenidos adscritos a distintas secciones. Como novedad durante 2022 ha comenzado, gracias a un acuerdo de colaboración, una labor de difusión de publicaciones de carácter divulgativo de la editorial de la UPV/EHU, contenido infantil publicado por la editorial Elkar y Erein, entre algunos. Así mismo, ha comenzado a publicar una tira de comic mensual, dirigida al público infantil, con el fin de acercar contenidos científicos de manera cercana y fresca a través de un personaje amable: el erizo Kiñu. El 82% de las usuarias y usuarios proceden de la Comunidad Autónoma Vasca, el 5% de USA y el 10% de la Comunidad Foral de Navarra. El 52% de los usuarios del blog son hombres y el 48% restante, mujeres.

Mujeres con Ciencia que nació con propósito expreso de dar mayor visibilidad a las mujeres científicas y tecnólogas, y de otorgar a sus contribuciones a la ciencia y la tecnología la relevancia que merecen y que no suele reconocerse ha mantenido su periodicidad diaria, publicando artículos los 365 días del año. El 38% de las y los usuarios que visitan el blog proceden del estado español, el 51% de países latinoamericanos y el 4% de USA. El 56% de los usuarios son mujeres y el 44% hombres.

Zientzia.info ha cumplido con el cometido de ofrecer la mejor información científica de actualidad accesible en internet de lunes a viernes, además de servir de entrada a todos los productos virtuales de la Cátedra (blogs y canales en Youtube y en Vimeo). El 66% de las y los usuarios que visitan el blog

proceden del estado español, el 20% de USA países latinoamericanos y el 4% de USA. El 56% de los usuarios son mujeres y el 44% hombres.

La Cátedra de Cultura Científica desgrana diariamente el contenido de los artículos, noticias, eventos y efemérides publicados en sus medios a través de las redes sociales. Con esta labor se da una mayor visibilidad de los artículos publicados. A pesar de que se usan diferentes redes sociales, la estrategia de difusión tiene como eje fundamental la labor desarrollada en Twitter (red donde opera en mayor medida nuestro público objetivo). Cada cuenta tiene definido un caudal informativo (número de tuits) y una franja horaria diferenciada de edición, dependiendo de las características del público objetivo, el tema a difundir y el día de la semana. En total, en 2022 se han publicado 20.360 tuits a través de las 5 cuentas de Twitter.

Uno de las labores desarrolladas en esta red social ha sido la elaboración de imágenes descriptivas donde se resumen los elementos claves del artículo al que hace referencia el mensaje. De esta manera, la persona receptora tiene la posibilidad de obtener la información más importante en un contexto más amable y cercano.

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

Marmoka arruntaren eta marmoka "hilezkorra"ren bizi zikloa

Life cycle of *Turritopsis rubra* (left):

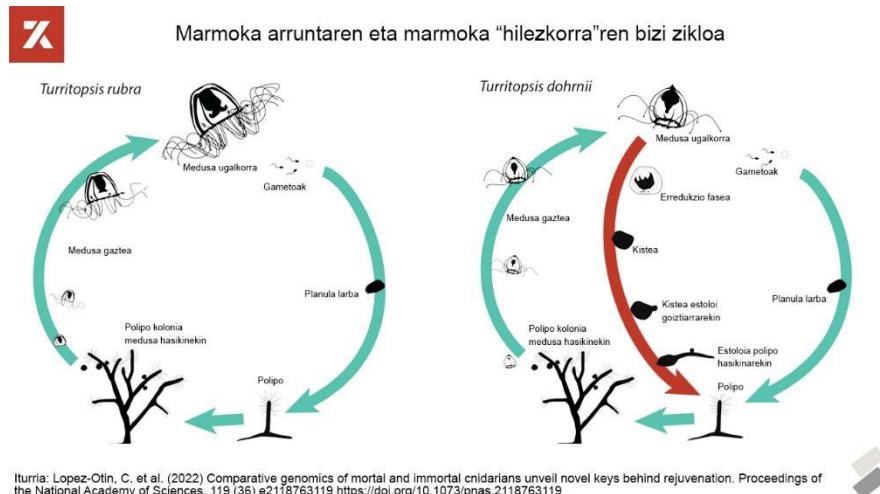
- Polpo
- Polpo kolonia medusa hasikarrekin
- Medusa gazte
- Medusa ugakorra
- Gametopluteus
- Planula larba
- Polpo

Life cycle of *Turritopsis dohrnii* (right):

- Polpo
- Estolosa polpo hasikarrekin
- Kistea estoloi goztaurrekin
- Kistea
- Medusa gazte
- Medusa ugakorra
- Gametopluteus
- Emeduzio fasea
- Planula larba
- Polpo

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>

26. Imagen: ejemplo de mensaje con imagen elaborada por el equipo de redes sociales de la Cátedra, donde se resume de manera gráfica el grueso de la información.



27. Imagen: elemento gráfico de elaboración propia adjuntada al mensaje de Twitter mostrado anteriormente. (Infografía: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU)

Debemos señalar que debido a la situación vivida en la empresa Twitter, se ha observado un receso en el uso de esta red en el último. Esto ha generado una disminución de las y los seguidores de @MapIgnorance, @zientzia_k, @Zientzia, @mujerconciencia y @CCScientific, descenso que se ha reflejado en las visitas de los blogs Mapping Ignorance, Zientzia Kaiera y Cuaderno de Cultura Científica, cayendo su consumo entre un 15%-20%. Por el contrario, Mujeres con Ciencia y Zientzia.info han conseguido mantenerse y crecer con respecto al pasado año, probablemente, gracias a la fidelización del medio entre sus usuarias.

Para terminar, se debe destacar el boletín mensual **Zientzia Letter**. Esta newsletter se envía mensualmente a los 1.470 suscriptores y da cuenta de los artículos más destacados del mes de cada blog, ofrece reseñas de lecturas recomendadas del ámbito de la divulgación científica, tanto para público adulto como público infantil (libros, cómics, etc.), da cuenta de material audiovisual que refleja temas de actualidad del mundo científico-tecnológico y anuncia conferencias, jornadas, talleres, visitas guiadas, exposiciones o cualquier actividad divulgativa.

ZIENTZIA LETTER

Noviembre 2022 · 2022ko azaroa



28. Imagen: portada del boletín mensual en noviembre. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU)

Recapitulación

La Cátedra de Cultura Científica se dedica a tareas relacionadas con la difusión y promoción de la cultura científica, tanto en la sociedad vasca como en un amplio contexto internacional.

Las actividades de difusión de la ciencia que desarrollan cumplen, entre otras, cuatro funciones sociales relevantes:

- Actuar como complemento de la educación formal, proporcionando al público elementos de juicio que le ayuden a contar con criterio bien fundado para tomar decisiones, tanto individuales y colectivas. De ese modo, ayudan a que el ejercicio de la ciudadanía sea plenamente democrático, por estar basado en el mejor conocimiento disponible.
- Poner a disposición de los centros educativos materiales de referencia para su uso como complemento de los textos y materiales docentes. Esta faceta es especialmente importante en lo que se refiere al contenido difundido a través de Zientzia Kaiera, pues la disponibilidad de estos

contenidos en lengua vasca es muy escasa por comparación con la existente en castellano o inglés.

- Contribuir a reducir la desigualdad de género en el acceso a la práctica científica, sobre todo a través del blog Mujeres con Ciencia, difundiendo la labor de las mujeres en el mundo de la ciencia. De esta forma, se dan a conocer figuras, hasta ahora olvidadas o preteridas, que sirven de referencia a quienes puedan estar interesadas en hacer una carrera en ciencia y tecnología.
- Dar a conocer la actividad de nuestros centros de investigación, sobre todo de la UPV/EHU y los BERC, pues sus actividades de investigación tienen eco en nuestros medios, sobre todo en Mapping Ignorance, y en una medida más limitada, en Zientzia Kaiera y Cuaderno de Cultura Científica.

Estas funciones son posibles gracias al trabajo y a las tareas desarrolladas a lo largo de 2022 en los medios de la Cátedra de Cultura Científica. Así, se han publicado un total **de 1.276 artículos, 1.135 noticias científicas**, información sobre 30 eventos y 49 efemérides. Ha producido 26 vídeos y editado y publicado 20.360 tuits (un promedio de 58 tuits al día). Una labor, cuyos detalles y resultados se resumen en la siguiente tabla:

Resultados blogs 2022: publicaciones, consumo web y datos de redes sociales										
	Artículos	Eventos	Usuari@s	Visitas	Páginas vistas	Suscriptor@s mail	Tuits	Twitter seguidores	Facebook seguidores	YouTube seguidores
Cuaderno Cultura Científica	366	24	3.982.809	4.783.769	5.780.934	2.789	3.361	46.685	No	No
Mapping Ignorance	187 ¹	0	145.086	177.371	220.943	559	1.873	5.004	2.247	No
Zientzia Kaiera	356 ²	27	35.212	50.596	90.684	159	2.728	3.463	No	No
Mujeres con Ciencia	367	49 ³	2.236.350	2.893.763	3.866.792	1.152	8.645	66.898	70.000	No
Zientzia.info	1.135 ⁴	30	26.457	34.383	51.689	1.470	3.753	24.836	13.000	19.000

Tabla. 4: número de anotaciones, datos de consumo, número de mensajes publicados en Twitter y suscriptores de redes sociales y medios de suscripción.

¹ El blog Mapping Ignorance no publica el mes de agosto.

² El blog Zientzia Kaiera disminuye sus publicaciones en agosto para hacer ajustes tecnológicos anuales.

³ En el caso de los eventos publicados en Mujeres con Ciencia, estos corresponden a efemérides de mujeres científicas.

⁴ En el caso de Zientzia.info la cifra no corresponde a artículos publicados, sino al número de noticias científicas publicadas y difundidas en el portal.

Colaboraciones en medios de comunicación

Los miembros de la Cátedra de Cultura Científica han mantenido a lo largo de 2022 una apretada agenda de colaboraciones en diferentes medios de comunicación:

Bilbo Hiria Irratia

Por sexto año consecutivo hemos dado continuidad a la colaboración con el programa de **radio "Zientzialari"** que se emite en Bilbo Hiria Irratia. Esta iniciativa se desarrolla en colaboración con el Vicerrectorado de Euskera de la UPV/EHU y la Asociación Zenbat Gara y tiene como objetivo el acercar al oyente temas de divulgación científica en euskara de manera amena y cordial, a través de entrevistas de 20 min de duración. Esta colaboración está coordinada desde la unidad por Ziortza Guezuraga (responsable de comunicación digital).

Radio Euskadi

La mecánica del caracol: se ha mantenido una colaboración quincenal con este programa de divulgación del grupo EiTB dirigido por la periodista Eva Caballero, donde Marta Macho (editora del blog Mujeres con Ciencia) ha difundido quincenalmente artículos publicados en el blog Mujeres con Ciencia y Juan Ignacio Pérez Iglesias (director de la Cátedra de Cultura Científica) los publicados en Cuaderno de Cultura Científica y participaciones esporádicas para dar cuenta de otros temas de interés por diversos miembros de la Cátedra.

Euskadi Irratia

Por cuarto año consecutivo se ha continuado con una labor de divulgación en el programa **Faktoria magazina** de Euskadi Irratia, que emite diariamente entre semana entre las 10:00 a las 13:00. Esta colaboración se ha realizado semanalmente dentro de la sección denominada "Zientzia eta pazientzia" donde Uxune Martínez (gestora de actividades), junto con el físico Eneko Axpe, ha dado a conocer temas de actualidad científica y contenidos publicados en el blog Zientzia Kaiera. Asimismo, a partir de septiembre se ha dado inicio a una nueva colaboración a través de la participación quincenal de Ziortza Guezuraga (responsable de comunicación digital) en el programa **Baipasa**, donde

ha tratado dado a conocer diversos temas publicados en los medios de la Cátedra.

EiTB

El programa de televisión **Ahoz aho** que se ha emitido de lunes a viernes en el primer canal de EiTB desde enero a junio de 2022, ha dado cobijo a la divulgación de la ciencia en euskara semanalmente, área en la que se ha participado desde la Cátedra de Cultura Científica una vez al mes, de la mano de su director, Juan Ignacio Pérez Iglesias, quien ha dado a conocer temas de interés cotidiano desde la perspectiva de la ciencia.

RNE

Gracias a un acuerdo de colaboración entre RNE y la Cátedra de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco el día 16 de septiembre se hizo un programa monográfico sobre Naukas Bilbao desde el Palacio Euskalduna. Esta emisión se realizó en el programa radiofónico "Hoy empieza todo" de Radio 3 – RNE, dirigido y presentado por el periodista Ángel Carmona y el sociólogo y periodista Antonio Vicente.

Ante los micrófonos de Radio 3 pasaron parte del equipo técnico que trabaja en la organización del evento Naukas Bilbao y una representación de las personas que han subido en esta edición al escenario para dar una charla de divulgación científica.

TVE

Mención especial merece la participación de la Cátedra de Cultura Científica en el programa de divulgación **Órbita Laika** del segundo canal de TVE. La Cátedra ha participado en la 8^a edición del programa que en 2022 se ha emitido de octubre a diciembre, cada martes, a las 22:00 durante 12 semanas consecutivas. En este caso la Cátedra ha producido, editado y publicado la serie de vídeos divulgativos titulados *¡UUPS! Los grandes pinchazos de la ciencia*. A través de estas piezas audiovisuales se han dado a conocer hallazgos científicos casuales, hipótesis erróneas o teorías en desuso que, si bien han sido catalogadas como "meteduras de pata", han jugado un papel fundamental en el avance científico.

Hala Bedi irratia

Marta Macho, editora del blog Mujeres con Ciencia, y Raúl Ibáñez, colaborador de la Cátedra de Cultura Científica, han tomado parte en el programa Suelta la Olla cada quince días en la sección de Ciencia del programa. Por un lado, Marta Macho ha dado a conocer la labor de mujeres científicas y sus aportaciones y Raúl Ibáñez ha dado a conocer diversos temas matemáticos que publica quincenalmente en el blog Cuaderno de Cultura Científica.

Gaztezulo

Durante 2022 se ha dado continuidad a la colaboración iniciada en agosto de 2021 con la revista Gaztezulo, de edición mensual, dirigida a jóvenes de entre 16-35 años. Esta revista, que publica en euskara, ha incorporado la sección "Zientzia kaieratik", un apartado donde miembros de la Cátedra de Cultura Científica y Euskampus Fundazioa publican un artículo de divulgación mensual. Los artículos tratan temas cercanos a las y los jóvenes, en un tono desenfadado y con un lenguaje cercano.

The Conversation

The Conversation es una fuente de noticias y análisis escritos por miembros de la comunidad académica e investigadora. Las publicaciones de este medio están dirigidas al grueso de la sociedad, principalmente a lectores y lectoras adultas, con el objetivo de dar información independiente, de calidad, rigurosa y explicativa de diferentes asuntos contemporáneos y de las cuestiones complejas. The Conversation es un medio con gran repercusión en otros medios, los cuales se nutren de los artículos publicados en él. Por ello es reseñable que diversos miembros del equipo han colaborado a lo largo de 2022 publicando artículos en The Conversation que originalmente han sido publicados en los blogs de la Cátedra y que gracias a esta adaptación han logrado un mayor eco.

Pikara magazine

Finalmente destacar que en 2022 se ha dado inicio a una colaboración mensual en la revista Pikara magazine, donde se ha creado una sección denominada “Mujeres con Ciencia en Pikara Magazine”, en la cual se publican artículos originalmente editados en el blog Mujeres con Ciencia. Las publicaciones responden tanto a escritos del ámbito de las ciencias sociales, que abordan la problemática de la desigualdad de oportunidades en el ámbito científico-tecnológico, como dan a conocer las diversas aportaciones realizadas por las científicas a lo largo de la historia.



The image shows a screenshot of the Pikara Magazine website. At the top, the magazine's logo 'Pikara magazine' is displayed in red and black. Below the logo is a red 'SUSCRÍBETE' button. A navigation bar with categories 'CUERPOS', 'FICCIONES', 'PLANETA', 'EN RED', 'VOCES', and 'QUÉNES SOMOS' is visible. On the left, a purple sidebar features the text 'EL BLOG DE MUJERES CON CIENCIA EN PIKARA MAGAZINE' and the 'mujeres con ciencia' logo. The main content area displays an article titled 'Ni una cerveza con los colegas' with a subtext 'Mujeres con Ciencia 07/12/2022'. Below the article are social media sharing icons. To the right, there are two circular images: one for 'mujeres con ciencia' and another for 'ES TIEMPO DE PRIMAS SUSCRÍBETE'.

29. Imagen: sección Mujeres con Ciencia de la revista Pikara Magazine. (Fotografía: Cátedra de Cultura Científica-UPV/EHU)

Colaboraciones con entidades

El programa expuesto y llevado a cabo durante 2022 no hubiera sido posible sin diferentes líneas de colaboración con instituciones, asociaciones y entidades que desarrollan diversas acciones en el ámbito de la ciencia y tecnología del País Vasco. En este campo, cabe destacar el trabajo realizado junto con Jakiunde, Achucarro Basque Center for Neuroscience, BCAM, BCMaterials, DIPC, la Facultad de Ciencia y Tecnología, la Dirección de Difusión Social de la

Investigación y la Dirección para la Igualdad de la UPV/EHU. Por otro lado, ha sido fundamental la colaboración con el Museo de Ciencias de la Universidad de Navarra, la Real Sociedad Española de Química, la Biblioteca Bidebarrieta de Bilbao, la Biblioteca Bizenta Mogel de Durango, Okendo Kulutura Etxea, el departamento de Igualdad del Ayuntamiento de Zuia, la Fundación Promaestro, las asociaciones Zientziaren Giltzak, Ortzadar o Logos Elkartea en importantes ejes de divulgación y comunicación de la cultura científica. Por último, hay que reseñar la labor desarrollada por el grupo EITB en la retransmisión y seguimiento vía streaming de los ciclos de charlas, jornadas y eventos organizados por la Cátedra de Cultura Científica. Gracias a la cobertura de Euskal Irrati Telebista de los programas de la Cátedra, estos han logrado traspasar fronteras geográficas y ampliar horizontes, llegando a un público muy amplio.

Para finalizar, debe subrayarse de manera especial la relación de la Cátedra con el Donostia International Physics Center (DIPC). La Cátedra y el DIPC mantienen un marco de colaboración en el desarrollo de diversas actividades de divulgación científica. Dicha colaboración se materializa en la organización y difusión conjunta de estas actividades y en la participación del DIPC en la publicación *Mapping Ignorance* –en la que mantiene una sección propia– y su apoyo económico a la celebración de Naukas Bilbao.

Repercusión en medios de comunicación

A lo largo de 2022 se ha realizado una labor de comunicación continuada para anunciar y dar a conocer el programa de actividades desarrollado por la Cátedra de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco. Para ello se diseñó una estrategia de comunicación dirigida a medios de comunicación coordinada por los miembros responsables de comunicación y relaciones con los medios de la unidad. Esta labor se ha basado en cinco ejes:

- Emisión de notas de prensa y dossiers para presentar las actividades y resultados finales.
- Publicación de los eventos en la revista *Campus* de la Universidad del País Vasco.
- Publicación de las actividades en los medios digitales de la Cátedra de Cultura Científica.
- Envío de información a través de la newsletter a cuentas suscriptas.
- Coordinación con profesionales de la comunicación para gestionar piezas informativas.

Datos del clipping de medios de 2022			
Medio	Nº referencias	Temática	Nº referencias
Televisión	7	Cátedra de Cultura Científica	207
Radio	85	Eventos organizados por la Cátedra	125
Prensa escrita	73	Apariciones del Director de la Cátedra	191
Medios digitales	556	Apariciones del equipo de la Cátedra	198
	721		721

Tabla. 5: datos del obtenidos del dossier de medios correspondiente a 2022.

Este trabajo ha dado como resultado la recopilación de 721 referencias en medios de comunicación. El seguimiento se realiza mediante el análisis diario del dossier de contenidos de los principales medios escritos, audiovisuales y digitales del País Vasco y del estado. Los datos recabados indican que en 2022 un 1% de las referencias pertenecen a la TV, un 12% a las radios, un 10% a la prensa escrita y un 77% a los medios digitales.

En 2022 ha sido destacable el seguimiento realizado por medios radiofónicos como Radio Euskadi, Euskadi Irrati, Radio Vitoria, Onda Vasca, Radio Popular y Bizkaia Irratia. En cuanto a la prensa escrita Berria, Deia y El Correo son los que han hecho un mayor seguimiento de las actividades programadas.