



# **Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU**

Informe anual

2020

## Contenido

Conferencias organizadas.....	4
Bidebarrieta Científica .....	4
Programa Goienagusi.....	6
Conferencia sobre el coronavirus.....	6
Seminarios.....	7
Las pruebas de la educación.....	7
Formatos de divulgación novedosos.....	9
Exposición de infografías “La ría de Nervión a vista de ciencia y tecnología” ....	9
Exposición “Arte y matemáticas” .....	10
Bertsozientzia .....	10
Divulgación en radio y televisión.....	11
Divulgación a través de vídeos y podcast.....	12
Colección Zientzialari.....	12
Vídeos “Historias de la ciencia” / “Zientziaren historia” bideoak .....	14
Vídeos del Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia.....	14
Vídeos sobre la Ría de Bilbao.....	15
Canales en Youtube y en Vimeo. ....	15
Podcast Catástrofe Ultravioleta.....	16
Programas de promoción de la ciencia dirigidos a la población juvenil.....	16
Concursos.....	16
Ciencia Show .....	16
Ciencia Clip.....	17
Egunean behin.....	18
Conferencias o talleres para estudiantes de secundaria.....	18
Jakin-mina.....	18
Publicaciones digitales.....	20
Marco de colaboraciones para el desarrollo de actividades .....	22
Ayuntamiento de Bilbao.....	22
Basque Centre of Applied Mathematics (BCAM).....	23
CSIC .....	23
DIPC.....	23

EiTB.....	23
Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU.....	24
Libro 50 aniversario de la FCT.....	24
Facultad de Bellas Artes de la UPV/EHU .....	24
Fundación Promaestro y EduCaixa .....	25
Iberdrola.....	25
Metro Bilbao.....	25
Semana de la Ciencia / Zientzia Astea.....	26
Udako Euskal Unibertsitatea.....	26

Se presentan a continuación las actividades realizadas por la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU a lo largo del año 2020 y que responden al cumplimiento de los siguientes objetivos: la promoción social de la cultura, a través del desarrollo de programas de diversa naturaleza, dirigidos a la sociedad, que tengan como eje la ciencia, la tecnología, las artes o las humanidades.

A lo largo de 2020 se han llevado a cabo actividades dirigidas tanto al público general como específicas para el público juvenil o personas que muestran un interés concreto y particular en temas científico-culturales. Estas actividades, desarrolladas por la Cátedra de Cultura Científica, han sido planificadas, coordinadas y gestionadas por el equipo que integra la Unidad de Cultura Científica e Innovación (UCC+i) de Euskampus Fundazioa.

## Conferencias organizadas

### Bidebarrieta Científica

En 2020 hemos mantenido la colaboración con la Biblioteca Bidebarrieta de Bilbao programando una serie de sesiones de formato diverso, atendiendo a las posibilidades que nos ha dejado la crisis sanitaria en la que hemos estado inmersos a lo largo de este año. Por ello este ciclo ha tenido tres escenarios diferentes. El primero, que ha transcurrido de enero a marzo (presencial y on-line), uno segundo en junio (íntegramente on-line) y un tercero que se ha desarrollado de septiembre a diciembre (presencial con aforo reducido y on-line). Las sesiones realizadas han sido:

- **15 de enero:** - *"Neandertales y Cro-mañones: dos humanidades, dos destinos"* -. Asier Gómez Olivencia, doctor en Paleontología Humana, abordó las diferencias y similitudes de neandertales y cro-mañones, especies que dejaron huella en el País Vasco, que se cruzaron en Oriente Medio y que durante miles de años tuvieron tecnologías semejantes y presentaron rasgos culturales similares.
- **29 de enero:** - *"Energía... ¿oscura?"* -. Marcos Pellejero Ibáñez, astrofísico e investigador postdoctoral en el Donostia International Physics Center, habló sobre el Universo y el vacío, la energía oscura y su procedencia.
- **12 de febrero:** - *"Día de Darwin"* -.

La Biblioteca Bidebarrieta de Bilbao se convirtió el pasado 12 de febrero en el escenario de la una nueva edición del **Día de Darwin**, la celebración con la que anualmente se conmemora el nacimiento del autor de la teoría de la evolución por selección natural.

La jornada constó de dos charlas a cargo de **Itziar Garate**, licenciada en Física por la Universidad de La Laguna y doctora en Ciencia, Tecnología y Observación Espacial por la UPV/EHU, y Luis Carlos Álvaro González, médico neurólogo del Hospital de Basurto de Bilbao y profesor del Departamento de Neurociencias de la UPV/EHU.

Itziar Garate ofreció la conferencia titulada **"Pasado, presente y futuro del Sistema Solar"**, donde explicó los secretos que esconde el Sistema

Solar, una complicada familia de astros que cuenta con distintos tipos de planetas, lunas, asteroides y cometas orbitando una estrella nada extraordinaria. Así mismo, el neurólogo Luis Carlos Álvaro González, abordó en la conferencia "**Teoría evolutiva y medicina: caminos convergentes**" cómo la medicina ha vivido de espaldas a la teoría evolutiva por razones históricas y mostró las propuestas de convergencia que van surgiendo en los últimos años.

- **26 de febrero:** - "*Herramientas de luz: de la ciencia ficción a las películas moleculares*" -. La doctora en Física, Nerea Zabala, describió algunas de las aplicaciones que ofrecen los rayos láser y abordó las nuevas perspectivas que existen con las fuentes láser de gran intensidad concentrada en pulsos de tiempos muy cortos
- **11 de junio:** - "*Animales urbanitas*" -. El biólogo y catedrático de Fisiología en la Universidad del País Vasco, Juan Ignacio Pérez Iglesias, acompañado por el periodista científico Juanma Gallego habló sobre los animales que conviven en las ciudades junto a nosotros y, sobre todo, de las últimas especies recién llegadas a las metrópolis en los últimos tiempos.
- **7 de octubre:** - "*Por qué los girasoles se marchitan*" -. El doctor en Química **Oskar González** acompañado del periodista de Radio Euskadi, Javier San Martín, nos presentó la relación existente entre los materiales artísticos y la ciencia. Relación que ha tratado en profundidad en su reciente obra "**Por qué los girasoles se marchitan. Los elementos químicos en el arte**", en la que ahonda en los usos, funciones e incluso historias urbanas que existen alrededor de los materiales con los que se han llevado obras pictóricas de renombre.
- **21 de octubre:** - "*Cangrejo de Troya*" -. El profesor e investigador de la UPV/EHU en la Facultad de Medicina y Enfermería Iker Badiola ha escrito el libro "El Cangrejo de Troya. Las bases celulares y moleculares del cáncer al alcance de todos" y en la sesión de Bidebarrieta Científica enseñó, junto con la oncóloga del Hospital de Galdakao, Isabela Díaz de

Corcuera, cuáles son los mecanismos que posibilitan la formación y perpetuación de la enfermedad y también su fundamento celular para entender conceptos como las mutaciones, la epigenética o la metástasis.

- **14 de diciembre:** - "*Animales ejemplares*" -. El biólogo y catedrático de Fisiología en la Universidad del País Vasco, Juan Ignacio Pérez Iglesias, acompañado por la periodista Txani Rodríguez y el escritor Pedro Ugarte mostró los entresijos de su obra "*Animales ejemplares*". En el coloquio dio a conocer cómo los animales se han dotado de sofisticados para sobrevivir, medrar y reproducirse en situaciones y ámbitos extremos.

## Programa Goienagusi

Junto con la Asociación Goienagusi, que realiza actividades socio-culturales de diversa índole en el Alto Deba, durante 2020 se ha diseñado un ciclo de conferencias que han tenido como ejes diferentes ramas científicas. Las conferencias, que se imparten tanto en euskara como en castellano, se dan habitualmente en Arrasate y Bergara y congregan a una media de 100 personas. Sin embargo, debido a la situación generada por la pandemia únicamente se ha podido desarrollar la primera de charlas planificadas.

- **27 de enero:** Juan Ignacio Pérez Iglesias, Catedrático de Fisiología y profesor de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU: "*Kozinatzeak gizaki bihurtu gintuen*".

## Conferencia sobre el coronavirus

Desde principios de enero, el coronavirus de Wuhan, también conocido como neumonía de Wuhan y que posteriormente fue denominado Covid-19, pasó a colapsar los telediarios y los periódicos de nuestro entorno. Recibíamos información constante sobre nuevos infectados, síntomas, medidas de prevención, posibles soluciones, tasa de mortalidad... En esta vorágine de información era difícil conocer la realidad en torno a este virus. ¿Cuáles son sus síntomas reales? ¿Somos susceptibles de contagiarnos sin haber salido del país? ¿Qué sabemos y qué no? Ante esta situación la Cátedra organizó una conferencia sobre el tema de la mano del Catedrático de Microbiología e investigador del Departamento de Microbiología y Parasitología de la Universidad de Navarra, Ignacio López Goñi.

El investigador dio respuesta a las cuestiones planteadas por el público asistente tras dar a conocer lo que se conocía en aquel momento sobre la enfermedad y el virus que los produce. La conferencia titulada “El coronavirus de Wuhan, ¿qué sabemos hasta ahora?” se celebró en la Sala Mitxelena del Bizkaia Aretoa de Bilbao el jueves 6 de febrero de 2020.

## Seminarios

### Las pruebas de la educación

*Las pruebas de la educación* es un programa creado en 2017 por la Cátedra de Cultura Científica con el objetivo de acercar al público en general, y a los profesionales de la educación en particular, qué dice la ciencia sobre las cuestiones educativas de mayor actualidad. A través de ponencias breves y divulgativas, un conjunto de expertos en educación y áreas afines exponen las pruebas empíricas que sustentan diferentes afirmaciones, prácticas y metodologías.

A lo largo de 2020, junto a la Fundación Promaestro y EduCaixa se han programado nuevas sesiones de este programa. En esta ocasión se ha llevado a cabo una jornada de manera presencial y cuatro on-line donde profesionales expertos han abordado diversas materias. Un total de 21 personas expertas en materias de educación innovadora han respondido a lo largo de 2020 a los retos que se han planteado en las cuatro sesiones de los seminarios organizados.

- **22 de enero:** CaixaForum Zaragoza acogió la jornada *Las pruebas de la educación*. Investigadores de reconocido prestigio en los ámbitos de la neurociencia, la psicología y la enseñanza de las ciencias compartirán con más de 200 docentes y personas interesadas en la educación los últimos hallazgos en cuestiones decisivas para el futuro de las aulas y de la escuela: *¿Cuáles son los métodos más eficaces para enseñar matemáticas? ¿Qué sabemos con certeza acerca del aprendizaje de segundas lenguas? ¿Cómo se forma el posicionamiento STEM? ¿Qué ayuda le puede prestar la neurociencia al profesorado? ¿Qué implica exactamente “enseñar a pensar”?*
- **26 de marzo:** a causa del Estado de Alarma decretado por el Gobierno, vivimos una situación de excepcionalidad que nos afecta a todos los ciudadanos de muy diversas formas. En concreto, el sistema educativo ha visto cómo de la noche a la mañana las escuelas se vaciaban y los docentes de todos los niveles de enseñanza, desde Educación Infantil

hasta la Universidad, tenían que transformar de manera inmediata sus clases presenciales en clases a distancia. Para apoyar a los docentes, a las familias y al alumnado en la dicha coyuntura, se llevó la sesión *Las pruebas de la educación*, centrada en las evidencias que existen sobre la enseñanza a distancia. **Conferenciantes: Marta Ferrero, Pablo Garaizar, Fátima García y Jorge Úbeda.**

- **22 de abril:** ¿qué estrategias y recursos pueden utilizar los docentes para el soporte emocional del alumnado durante los días en que se dan las clases online? ¿Y las familias? ¿Cuáles son las implicaciones, a nivel curricular, del paso de una educación presencial a otra virtual? ¿Cómo se puede realizar el seguimiento a distancia de las adaptaciones curriculares del alumnado con necesidades educativas especiales? ¿Qué nos dice la ciencia sobre estas y otras cuestiones relacionadas? Responder a todas estas preguntas fue el objetivo del 2º programa online de *Las pruebas de la educación*. **Conferenciantes: Arantxa Ribot, Fernando Trujillo, Ainara Zubilaga y Jorge Úbeda.**
- **14 de octubre:** ¿cómo podemos aprender de las evidencias educativas? ¿Qué nos dicen sobre los principales retos educativos? Para dar respuesta a estas preguntas y acercar a los docentes los últimos hallazgos de la investigación educativa para facilitar una toma de decisiones fundamentadas se celebró la 3ª sesión de online de *Las pruebas de la educación*. Esta edición tuvo como eje principal la **evaluación formativa y la brecha educativa y social tras la Covid-19**. **Conferenciantes: Javier Cortés de la Heras, Gabriela Jorquera y Roger Higgins.**
- **25 de noviembre:** ¿qué hemos de aprender en la escuela y cómo hacerlo? El confinamiento escolar nos ha mostrado la necesidad de revisar la extensión del currículo y las didácticas para abordarla, ya sea trabajando de manera colaborativa o implementando diferentes metodologías de enseñanza. Para ahondar en estas cuestiones y ver qué impacto pueden tener la colaboración entre docentes y las agrupaciones de aula en el aprendizaje del alumnado se celebró la última sesión de *Las pruebas de la educación*. En este caso, las y los participantes se



centraron en mostrar las evidencias que existen sobre la enseñanza a distancia. Conferenciantes: **Eva Flavia Martínez, Sandra Racionero-Plaza, Arantxa Ribot, Marta Ferrero y Gregorio Casado.**

## Formatos de divulgación novedosos

### Exposición de infografías “La ría de Nervión a vista de ciencia y tecnología”

«*Ibaizabal Itsasadarra zientziak eta teknologiak ikusita / La Ría del Nervión a vista de ciencia y tecnología*» es una colección de infografías que presentan la Ría del Nervión y su entorno metropolitano con los ojos de la ciencia y la tecnología y que ha estado expuesta a lo largo de todo el 2020 varias estaciones de Metro Bilbao. La exposición que se abrió el 16 de diciembre de 2019, ha estado en las estaciones de Moyua, Indautxu, Portugalete, San Mamés, Casco Viejo, Basauri y Sestao. Un total de 7 millones de pasajeros han transitado por las estaciones donde han estado expuestas las infografías.

Diez paneles sobre la Ría han compuesto la muestra *Ibaizabal Itsasadarra zientziak eta teknologiak ikusita / La Ría del Nervión a vista de ciencia y tecnología*. Esta iniciativa de la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU y Metro Bilbao ha ofrecido la posibilidad de ir más allá de lo aparente y ha intentado incidir en la que observación de nuestro entorno más cercano sea realizada con mayor profundidad.

Las infografías han sido realizadas por [NorArte Studio](#) y han reflejado una temática concreta: la historia y evolución de la ría, la geología del entorno, la minería y el papel de la ría en el transporte, la mejora de la calidad del agua, el retorno de la vida a la ría, la recuperación de la fauna, el plancton, la evolución de la fauna y la flora en el Abra y la relación entre la ría y Metro.

Este proyecto ha contado con el asesoramiento experto de personal técnico e investigador de diversas entidades: los departamentos de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología, Biología Vegetal y Ecología, y Zoología y Biología Celular Animal de la UPV/EHU, investigadoras e investigadores de AZTI Tecnalia, ingenieras e ingenieros de Metro Bilbao, expertas y expertos del Puerto de Bilbao, del Ente Vasco de la Energía (EVE), del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, de Ekoetxea Meatzaldea-Peñas Negras y asesores técnicos del Puente Bizkaia.

Este 2020 la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU ha celebrado su décimo aniversario y esta exposición ha sido el proyecto que ha dado inicio a la conmemoración de una manera especial, ya que nos ha ofrecido la ocasión de conocer y aprender cosas interesantes sobre la ría y, en conjunto, alcanzar una comprensión más completa del entorno en que vivimos.

## Exposición “Arte y matemáticas”

Las matemáticas y el arte se visualizan como dos disciplinas completamente alejadas entre sí, sin una conexión aparente entre las mismas. Sin embargo, al analizar su relación, sale a la luz una abundante, profunda y rica interacción, que ha estado presente desde la antigüedad hasta el arte contemporáneo. La ciencia de Pitágoras, con sus conceptos – como el número pi– y teoremas, ha originado ideas creativas y ha sido parte de estructuras artísticas.

Para hacer más patente esta conexión la Cátedra organizó la muestra “Arte y matemáticas” con la intención de poner sobre la mesa el gran vínculo existente entre estas dos disciplinas. La exposición planificada para las fechas del **12 de marzo hasta el 25 en las salas Etxepare y Axular del Bizkaia Aretoa de la UPV/EHU** se compuso de dos exposiciones “*Fractus*”, de Verónica Navarro, y “*Azares*”, de Esaú de León.

La exposición “*Fractus*” parte del libro de Verónica Navarro *Menudo punto* (2012), para acercarnos a la geometría fractal y, en concreto, a la *Curva de Koch*, a través de escenografías de pequeño y mediano formato trabajadas en papel. Se trata de obras que invitan al espectador a investigar el aparente caos descrito en ellas e imaginar mundos inexplicados y mágicos.

Por su parte, en su exposición “*Azares*”, el artista Esaú de León invita a contemplar grandes esculturas de tipo arborescente. Estas están compuestas por piezas triangulares que se ensamblan tomando como punto de partida los *sistemas de Lindemayer*, que son estructuras fractales introducidas con el objetivo de modelizar el crecimiento de plantas y árboles. Además, en el proceso de creación intervienen triángulos mágicos, números primos, el número pi y las proporciones armónicas. Asimismo, la creación tiene un aspecto participativo, invitando a los asistentes a desarrollar su propia escultura con naipes.

Esta muestra estaba organizada en el marco de la [celebración del Día de Pi](#) que estaba programada para 13 de marzo. Las exposiciones que se podían visitar de lunes a viernes, desde las 8:00 de la mañana hasta las 20:00 horas de la tarde finalmente solo estuvo un único día en marcha, ya que fue declarado el estado de alarma en esas mismas fechas. De los 23 colegios que tenían citas concertadas para ver la exposición a través de las visitas guiadas solo dos centros pudieron disfrutar del evento, al que acudieron un total de 67 jóvenes.

## Bertsozientzia

Bajo el lema “Jakinduriek Mundue Erreko dau” (“El conocimiento quemará el mundo”) este evento de divulgación, que se ha repetido por sexto año consecutivo, dista de los formatos divulgativos al uso. Reúne en un escenario a científicos y bertsolaris con el objetivo de encontrar una rima que fusione dos

disciplinas a priori antagónicas pero que tienen un gran arraigo en Euskadi: ciencia y bertsolarismo.

Durante 2020 el formato que combina ciencia con bertsolarismo se ha podido desarrollar una única sesión en el territorio histórico de Gipuzkoa el sábado 15 de febrero en Eskoriatza en el marco del ciclo "*Zientziaren argitan, egia ala gezurra?*". El objetivo de este ciclo es que la gente disponga de información veraz y de calidad para ayudar a discernir y decidir sobre los temas que nos afectan en nuestro día a día.

La sesión de Bertsozientzia de Eskoriatza contó la presencia del sociolingüista Kike Amonarriz, que presentó el acto, la bertsolari Uxue Alberdi y el bertsolari Andoni Egaña y la investigadora de la estación marina de Plentzia, Eider Bilbao, el profesor de la Facultad de Medicina y Enfermería de la UPV/EHU, Iker Badiola y la meteoróloga de Euskalmet, Onintze Salazar. Los temas expuestos fueron: "*Serrano urdaiazpikoak jabugo bihurtzen*" (Iker Badiola); "*Itsasoa, plastikoen gotorlekua*" (Eider Bilbao) eta "*Aldapan gora*" (Onintze Salazar). Temas sobre los que tuvieron que versar sus rimas ambos bertsolaris.

## Divulgación en radio y televisión

Prácticamente todos los actos organizados por la Cátedra se retransmiten en directo por internet y se graban para su difusión posterior en soportes digitales, tanto propios como de otras entidades. Ello es posible gracias a la colaboración con el ente público de radiotelevisión vasca EITB, que es quien se ocupa de llevar adelante esa tarea.

La Cátedra colabora con Bilbo Hiria Irratia en la producción de un programa semanal de divulgación científica de 20 min de duración a cargo de personal de la UPV/EHU. El programa se llama **Zientzialari** y en él intervienen especialistas en diferentes disciplinas, durante 2020 se grabaron un total de 12 programas. Estos programas son emitidos tanto en la propia Bilbo Hiria Irratia como en la red de pequeñas radios Arrosa Irrati Sareak, y posteriormente se difunden en internet a través de la web de [Bilbo Hiria Irratia](#).

Por otra parte, el coordinador de la Cátedra colabora mediante una sección de 20 minutos, ésta de frecuencia quincenal, en [La mecánica del caracol](#), programa dedicado a la difusión del conocimiento que se emite en la radio pública vasca, Radio Euskadi. Con la misma periodicidad se colabora en el programa matutino [Lau Haizetara](#) de Bizkaia Irratia para hablar de temas de ciencia. Además, colaboradores de la Cátedra participan con frecuencia mensual en el programa [Zebrabidea](#) producido por Arrosa Irrati Sareak, en una intervención de 15 minutos para hablar de temas de actualidad científica y con

semana en el magazine Faktoria de Euskadi Irratia para hablar de temas científicos relacionados con la vida cotidiana en la sección denominada [Zientzia eta Pazientzia](#).

**Órbita Laika.** Mención especial merece la participación de la Cátedra de Cultura Científica en el programa de divulgación emitido a partir del 5 de octubre, los lunes a las 22:00 en la 2 de TVE en 2020: Órbita Laika. La Cátedra, nuevamente ha participado como asesor científico del programa y ha sido la productora de la sección "Historias de la ciencia" que se han emitido en los programas de la sexta edición del programa de divulgación científica. Una sección donde se ha repasado la historia de acontecimientos, descubrimientos y resultados científicos que han traído consigo avances en la cura de enfermedades infecciosas, la creación de nuevos materiales o el origen de movimientos como el ecologismo. Los vídeos emitidos en el programa, a su vez, fueron traducidos al euskara y se emitieron a través de los medios digitales de la Cátedra bajo el título de: *Historia de la ciencia y Zientziaren historia* respectivamente.

## Divulgación a través de vídeos y podcast

### Colección Zientzialari

La Cátedra realiza vídeos de cinco minutos de duración en los que investigadores (principalmente de la UPV/EHU) ofrecen ante la cámara en lengua vasca explicaciones acerca de materias propias del campo en el que trabajan. Estos vídeos se publican en *Zientzia Kaiera* con frecuencia quincenal, este año, por las circunstancias generadas por la crisis sanitaria se ha hecho un parón su producción de cuatro meses, por lo que la periodicidad ha sido menor. A lo largo de 2020 se han realizado un total de 16 vídeos de personal investigador del País Vasco, de diferentes centros y departamentos de investigación, de reconocido prestigio y que han sido emitidos a través del blog *Zientzia Kaiera*, y que también puede verse en los canales de [Youtube](#) y [Vimeo](#) de la Cátedra.

- **17 de enero:** Elena Lazkano – investigadora del grupo Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la UPV/EHU - ["Robotak gure antzeko portaera izatea garrantzitsua da guretzako, pertsonentzako" #Zientzialari \(129\)](#)
- **24 de enero:** Aitziber Mendiguren – investigadora del Departamento de Farmacología de la UPV/EHU – ["Minaren maneiu ona egitea eta pazienteen bizi kalitatea hobetzea da gure helburua" #Zientzialari \(130\)](#)
- **14 de febrero:** Aitana Lertxundi – investigadora del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la UPV/EHU - ["Gure hipotesia da ingurumenak fetuan eragina izan dezakeela" #Zientzialari \(131\)](#)

- **28 de febrero:** Aran García-Lekue – investigadora Ikerbasque del área de ciencia de los materiales en el DIPC - [“Elektroiek atomoen eta molekulen eskalan duten portaera aztertzen dugu” #Zientzialari \(132\)](#)
- **13 de marzo:** Aintzane Azurmendi – investigadora del Departamento de Biología Celular e Histología de la UPV/EHU - [“Melanomaren aldakortasunak asko zailtzen du bere eboluzio klinikoa aurreikustea” #Zientzialari \(133\)](#)
- **18 de junio:** Maia Garcia – investigadora Ikerbasque en el DIPC y en el Departamento de Física de la UPV/EHU - [“Metodo berritzaile bat garatu dugu material topologikoak aurkitzeko” #Zientzialari \(134\)](#)
- **2 de julio:** Joanes Lizarraga – investigador del Departamento de Física Teórica e Historia de la Ciencia de la UPV/EHU - [“Unibertso primordiala edo jatorrizkoa gaur egungo unibertsoarekin alderatuta oso ezberdina zen” #Zientzialari \(135\)](#)
- **16 de julio:** Olatz Pampliega – investigadora Ramón y Cajal en el centro Achucarro y el Departamento de Neurociencia de la UPV/EHU - [“Zilio primarioak aztertuz hainbat gaixotasunen oinarri biologikoak ezagutu ditzakegu” #Zientzialari \(136\)](#)
- **30 de julio:** Peio Iñurrigarro – investigador del Grupo de Ciencias Planetarias de la UPV/EHU - [“Jupiterren fenomenoek ikerketak Lurrean gertatzen dena aztertzen lagun dezake” #Zientzialari \(137\)](#)
- **11 de septiembre:** Ane Zabaleta – investigadora del Departamento de Geodinámica de la UPV/EHU - [“Uraren plangintza eta lurraren antolamendua, biak bat joan behar dira” #Zientzialari \(138\)](#)
- **25 de septiembre:** Unai Pascual – investigador del Basque Centre for Climate Change BC3 - [“Naturaren mugak onartu behar ditugula esaten digu ekonomia ekologikoak” #Zientzialari \(139\)](#)
- **9 de octubre:** Joseba Bikandi - investigador del Departamento de Inmunología, Microbiología y Parasitología de la UPV/EHU - [“Sekuentziario osoaren teknikarekin mikroorganismoen sailkapen oso sakon bat egin dezakegu” #Zientzialari \(140\)](#)
- **13 de noviembre:** Ana Bernal – investigadora del Departamento de Neurociencia de la UPV/EHU - [“Endokannabinoiden sistemak hainbat onura eragiten ditu gaixotasun ezberdinetan” #Zientzialari \(141\)](#)
- **27 de noviembre:** Asier Ruiz – investigador del centro Achucarro y el Departamento de Neurociencia de la UPV/EHU - [“Kaltzioak ezinbesteko funtzio ugari betetzen ditu zeluletan” #Zientzialari \(142\)](#)
- **11 de diciembre:** Erlantz Lizundia – investigador del BCMaterials y Departamento de Expresión Gráfica de la UPV/EHU- [“Polimero naturalak, orokorrean, merkeak, berriztagarriak, ugariak eta degradagarriak dira ” #Zientzialari \(143\)](#)

- **25 de diciembre:** Inés Arrieta – profesora e investigadora del Departamento de Enfermería de la Facultad de Medicina y Enfermería de la UPV/EHU – [“Patogeno oportunistak ingurugiroko edo gure baitan bizi diren mikroorganismoak izan ahal dira” #Zientzialari \(144\)](#)

## Vídeos “Historias de la ciencia” / “Zientziaren historia” bideoak

Los vídeos de “Historias de la ciencia” elaborados y publicados a lo largo de la 6ª temporada del programa de divulgación científica [Órbita Laika](#) de la 2 de RTVE, los lunes a las 22:00 -de octubre a diciembre-, presentan de forma breve y amena pasajes de la nuestra historia científica y tecnológica. Los vídeos, realizados por la Cátedra de Cultura Científica, **han sido un total de 13 y se han difundido tras su emisión en los medios digitales de la entidad. La serie en euskara, denominada “Zientziaren historia” se ha difundido a través del blog [Zientzia Kaiera](#). Pasamos a enumerar los vídeos en castellano (difundidos en el programa de TVE):**

- [Historia del daltonismo.](#)
- [Historia de la quinina.](#)
- [Historia de Uri Geller.](#)
- [Historia del cura rompe cristales.](#)
- [Historia del nailon.](#)
- [Historia del Super Glue.](#)
- [Historia de Nicolas Bourbaki.](#)
- [Historia de la bombilla.](#)
- [Historia de la primera red social.](#)
- [Historia del radio terrestre.](#)
- [Historia del movimiento ecologista.](#)
- [Historia de la tectónica de placas.](#)

## Vídeos del Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia

La Cátedra se ha propuesto mostrar la labor que desarrollan las mujeres en el mundo de la ciencia y la tecnología. Por eso publicamos *Mujeres con Ciencia*. Además de este trabajo, en 2020 nos hemos unido nuevamente a la iniciativa de Naciones Unidas para celebrar el *Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia* el 11 de febrero y en 2020 ha producido los vídeos [“Somos capaces”](#) y [“Gai gara”](#).

Este 2020 hemos ido a un centro de enseñanza y hemos preguntado a un grupo de jóvenes a qué científicas conocen. Han nombrado a Marie Curie, a nadie más.

A partir de ahí se ha iniciado un diálogo entre el grupo acerca de la presencia de las mujeres en el mundo de la ciencia. Se han referido, entre otras cosas, a la falta de reconocimiento, al hecho de que antes las mujeres tenían vedado el acceso de determinados estudios, y a la orientación mayoritaria de las mujeres a profesiones relacionadas con la atención y cuidado de las personas. Exponen diferentes puntos de vista y mencionan la existencia de presiones sociales y familiares para orientar la formación y vidas profesionales de las chicas en una u otra dirección.

## Vídeos sobre la Ría de Bilbao

A principios de octubre la Cátedra ha iniciado la producción de una serie de vídeos en euskara y castellano sobre la geología, biología, historia y tecnología que rodea a la Ría de Bilbao. Esta serie que verá la luz en 2021 tiene como objetivo servir de material de apoyo a los centros educativos para mostrar cómo áreas como la geología, biología, zoología y tecnología muestran y definen las características del entorno que nos rodea y su evolución en el tiempo. Los vídeos de una duración aproximada de 2 minutos, están realizados con imágenes e infografías y se darán a conocer a los centros escolares a través de las áreas de ciencias de los Berritzegunes a lo largo de 2021.

## Canales en Youtube y en Vimeo.

La Cátedra cuenta con dos canales de vídeo en Youtube y uno en Vimeo. Está, por un lado, el [canal propio de la Cátedra en YouTube](#). Cuenta con un total de 383 vídeos (347 hace un año), distribuidos en 17 listas de reproducción, 16.000 (13.00 suscripciones hace un año) y 2.240.871 visualizaciones (1.759.265 el pasado año).

Por otro lado, está [Ciencia Clip](#), el canal del concurso de vídeos para estudiantes de Educación Secundaria. En él se publican los vídeos promocionales del concurso, así como los tutoriales que guían a los jóvenes a la hora de realizar un vídeo estilo *youtuber* o de animación. Así mismo se recogen los vídeos que han participado en las dos ediciones del concurso y aquellos relacionados con el evento. En total, este canal tiene 13 vídeos propios, 7 listas de reproducción, 12.100 suscripciones (10.700 hace un año) y 422.677 visualizaciones (369.768 hace un año).

Para terminar, el canal [Kultura Zientifikoko Katedra](#) de Vimeo tiene alojados 254 vídeos (227 el año pasado) vídeos producidos por la Cátedra, que han contabilizado 189.638 visualizaciones (147.742 hace un año).

## Podcast Catástrofe Ultravioleta.

[Catástrofe Ultravioleta](#) es un proyecto del divulgador Javier Peláez, el periodista Antonio Martínez Ron y el músico Javier Álvarez que cuenta con el patrocinio de la [Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU](#) y la fundación [Euskampus](#). Una experiencia radiofónica que trata de acercar el mundo de la ciencia a través de los más diversos ámbitos del conocimiento. Cada episodio ofrece una aproximación a la realidad desde perspectivas inesperadas y una buena dosis de humor. Un viaje mental con la intención de transmitir el amor a la ciencia y de demostrar que el mundo está aún por descubrir. Durante 2020 se han producido 8 programas que han tocado temas tan diversos como la voz, las tecnologías para la recuperación del habla, el antropoceno, la vida en Siberia o a 30 metros bajo el mar.

## Programas de promoción de la ciencia dirigidos a la población juvenil

Actos presenciales, concursos, certámenes y talleres de difusión social difundir y fomentar el interés de la población más joven hacia la ciencia. Cabe destacar en este ámbito que Los certámenes que organiza la Cátedra, como [Ciencia Clip](#), de vídeos de contenido científico o con los que colabora, como [Ciencia Show](#), de monólogos científicos.

## Concursos

### Ciencia Show

Es un concurso dirigido a estudiantes de 3º, 4º de ESO y de 1º y 2º de Bachillerato organizado por la Cátedra que durante 2020 se celebró en varias comunidades autónomas. El programa incluyó representaciones a cargo del grupo Big Van (de monologuistas científicos) en un escenario para albergar un alto número de espectadores (estudiantes del nivel citado), sesiones de formación al profesorado, y una fase de concurso en que los participantes, con el apoyo de su profesorado, graban un vídeo de corta duración y lo remiten a la organización. Los seleccionados presentaron el monólogo en su ciudad en directo, y finalmente se celebra una final estatal que este año ha sido en formato online. En 2020 el certamen llevado a cabo en la Comunidad



Autónoma del País Vasco se desarrolló en el Bizkaia Aretoa de la UPV/EHU a finales de enero y en el auditorio Barriola del Campus de Donostia de la UPV/EHU. Se realizaron cuatro sesiones de monólogos científicos de la mano del grupo Big Van, que hicieron un total de 8 pases en total. Por otro lado, se realizó un taller de formación para el profesorado en el aula del campus de Gipuzkoa de la UPV/EHU.

En total en esta edición de Ciencia Show realizada en enero de 2020 tomaron parte 31 centros educativos y 1.913 estudiantes. Así mismo, en la presente edición se han recibido 8 vídeos de estudiantes del País Vasco que participaron en el Concurso de Monólogos Científicos Ciencia Show.

### Ciencia Clip

La quinta edición del concurso Ciencia Clip ha llegado a su final. La iniciativa, patrocinada por la [Diputación Foral de Bizkaia](#) 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.

Más de 350 estudiantes de secundaria de todos los rincones de España y del extranjero se han presentado al concurso que inició su andadura en febrero. En 2020 se han inscrito un total de 240 vídeos, de los que han pasado a concurso 198. En total han sido 354 estudiantes los que han disputado la fase de concurso: 189 chicas y 165 chicos.

Tras la valoración del jurado y, como estaba estipulado en las bases, tener en cuenta el número de votos recibidos en la votación pública resultaron ganadoras y ganadores de la 5ª edición del concurso Ciencia Clip:

- S Youtuber: [Lo que VERÍAS al VIAJAR a la VELOCIDAD DE LA LUZ](#) – **Javier Sirvent** – IES Haygón – Alicante.
- S Animación: [La pregunta del millón de estos días](#) – **Sara Torrubiano** – Colegio La Vall – Bellaterra.
- M Youtuber: [Las Auroras](#) – **Lucía Romero** – Colegio Santo Tomás (Dominicas) – Pamplona.
- M Animación: [El elixir de la eterna juventud](#) – **Luis Gutiérrez** – IES Gabriel y Galán – Montehermoso.
- L Youtuber: [Neutrinos: las partículas fantasma](#) – **Valeria Pérez y Samuel Díaz** – IES Cantabria – Santander.
- L Animación: [El jabón: un superhéroe contra el coronavirus](#) – **Irene Cecilia Soto y Marta López** – IES San Mateo – Madrid.

La entrega de premios se realizará en el evento Naukas Bilbao 2021 debido a la suspensión de los actos presenciales del programa Naukas Bilbao 2020.

### **Egunean behin**

*Egunean behin* es un juego de preguntas y respuestas en euskera, estilo trivial, que se realiza gracias a una aplicación para móvil. El juego, creado por la empresa Codesyntax, posibilita una única partida diaria donde se deben contestar a 10 preguntas, lo antes posible. Teniendo en cuenta el tiempo empleado y el número de respuestas correctas, se genera un ranking semanal donde aquella persona participante que quede en el primer puesto y otra, seleccionada al azar, reciben un premio.

La Cátedra de Cultura Científica ha tomado parte en la edición de 2020 del concurso, donde ha diseñado una serie de preguntas para poner a prueba los conocimientos científicos de las personas usuarias y apoyó la promoción de una semana temática sobre temas científicos a lo largo del mes de marzo para el público juvenil. Durante esa semana, donde las preguntas relacionadas con la ciencia fueron el foco de atención, 81.327 usuarias y usuarios jugaron al menos una partida y en total se jugaron 483.369 partidas.

## **Conferencias o talleres para estudiantes de secundaria**

### **Jakin-mina**

La Cátedra colabora en la organización del programa *Jakin-Mina* organizado por Jakiunde. Está dirigido a estudiantes de 4º de ESO que son seleccionados por las direcciones de sus centros en función de su motivación académica. A los estudiantes seleccionados se les imparten cinco conferencias de diversas materias a cargo de científicos y académicos de primer nivel. Este programa se desarrolla en la Comunidad Autónoma Vasca y Navarra. La cátedra colabora en la selección de los conferenciantes y la organización de las charlas que se imparten a los estudiantes de centros de Bizkaia. A cada conferencia asisten alrededor de 40 estudiantes. En la última edición acudieron los estudiantes de los centros educativos de Bizkaia: Amor Misericordioso, Ikasbidea, Kirikiño, Miguel de Unamuno y San Adrián de Bilbao; Begoñako Andra Mari-La Salle y San Saturnino de la Peña de Sestao; Beurko y Gurutzeta de Barakaldo; Aixerrota y Azkorri de Getxo, Ikastola Lauaxeta e Instituto Urritxe de Amorebieta-Zornotza y Fray Juan de Zumárraga de Durango; Eretzaberrri de Güeñes y los institutos de Arratia, Erandio, Ondarroa y Zalla; la ikastola Ander Deuna de Sopela y los colegios Urdaneta de Loiu, Santa María de Portugaleta, Mercedarias de Leioa y San Pelayo de Ermua.

Las conferencias coordinadas durante el curso 2019/2020 han sido las siguientes (noviembre 2019-marzo 2020):

## Bilbao 1

Lugar: Aula 05, Deusto Business School-La Comercial, Universidad de Deusto, Hermanos Aguirre 2

- 15 de noviembre de 2019: **Webs in Nature, from Neurons, to Spiderwebs, to Cities, to the Filaments Between Galaxies**; Mark Neyrinck, Ikerbasque Fellow, Dpto. Física Teórica, UPV/EHU.
- 13 de diciembre de 2019: **La ópera tras el telón**: Aitziber Aretxederra, Responsable Programa Didáctico, Asociación Bilbaína de Amigos de la Ópera (ABAO Bilbao Opera).
- 31 enero de 2020: **Errehabilitazio NEUROpsikologikoa eta NEUROirudiak: Garunaren plastikotasuna ikertzen NEUROendekapenezko gaixotasunetan**; Naroa Ibarretxe, Dir<sup>a</sup> Máster Neuropsicología Clínica, Dpto. Métodos y Fundamentos de la Psicología, Facultad de Psicología y Educación, Universidad de Deusto.
- 14 de febrero de 2020: **La medición de la innovación: ¿una ciencia (in)exacta?**; Jon Mikel Zabala Iturriagagoitia, Dpto. Competitividad y Desarrollo Económico, Deusto Business School.
- 27 de marzo de 2020: **Landareek estres egoerarik pairatzen al dute? Babesteko aukerarik ba al dute?**; Usue Pérez López, Dpto. Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Ciencia y Tecnología, UPV/EHU.

## Bilbao 2

Lugar: Bizkaia Aretoa UPV/EHU, Abandoibarra 3

- 22 de noviembre de 2019 (Oteiza aretoa): **Zer da argia zientziaren ikuspegitik?**; Jon Azkargorta, Dpto Física Aplicada, Escuela de Ingeniería de Bilbao, UPV/EHU.
- 13 de diciembre de 2019 (Baroja aretoa): **Invadidos por la Computación y los Datos, ¿oportunidad y/o amenaza?**; Diego López de Ipiña, MORElab/DEUSTEK, Facultad de Ingeniería, Universidad de Deusto; académico de JAKIUNDE.
- 17 de enero de 2020 (Arriaga aretoa): **Los tiempos y el mundo cambian: ¿Cómo inciden estos cambios y avances en nuestros sistemas de valores?**; Edurne Bartolomé, Dpto. Relaciones Internacionales y Humanidades, Facultad Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Deusto.
- 28 de febrero de 2020 (Arriaga aretoa): **Literaturak zertan laguntzen digun**; Xabier Monasterio, escritor y traductor.
- 27 de marzo de 2020 (Arriaga aretoa): **Remote control of gene expression in neurons** Jimena Baleriola, Ikerbasque Research Fellow, Achucarro-Basque Center for Neuroscience.

## Bilbao 3

Lugar: Escuela de Ingeniería de Bilbao, Salón de Grados, 1ª planta, A1 (P1A1). Plaza Ingeniero Torres Quevedo 1

- 29 de noviembre de 2019: **Pongamos cara a la acromegalia**; Sonia Gaztambide, Jefa de Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Cruces, académica de JAKIUNDE.
- 13 de diciembre de 2019: **Buruan daramazun ezkutuko hizkuntza**; Itziar Laka, *Gogo Elebiduna*, Dpto Lingüística y Estudios Vascos, UPV/EHU, académica de JAKIUNDE.
- 24 de enero de 2020: **Evolution, disease and the colors of human skin**; Santos Alonso, Dpto. Genética, Antropología Física y Fisiología Animal, Facultad de Ciencia y Tecnología, UPV/EHU.
- 7 de febrero de 2020: **Nuestra mente nos engaña**; Helena Matute, *Catedrática Psicología Experimental*, Dir<sup>a</sup> Laboratorio Psicología Experimental, Universidad de Deusto; académica de JAKIUNDE.
- 6 de marzo de 2020: **Kantuetan dantzan, tradizioetik sorkuntzara**; Iñaki Goirizelaia, Ingeniaritza Telematikoko katedraduna, exrector de la UPV/EHU, director del grupo de danza Amilotx; académico de JAKIUNDE.

## Durango

Lugar: Biblioteca Bizenta Mogel, Komentukalea 8

- 15 de noviembre de 2019: **Kalamuaren alde ilunak**; Koldo Callado, Dpto. Farmacología, UPV/EHU.
- 13 de diciembre de 2019: **¿...De qué hablamos cuando hablamos de Arte?**; Arantza Lauzirika, Decana Facultad de Bellas Artes, UPV/EHU.
- 31 de enero de 2020: **Cómo Somos y Dónde Estamos**; Ander Gurrutxaga, Catedrático Sociología, Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación, UPV/EHU, miembro de JAKIUNDE.
- 28 de febrero de 2020: **Programatzaile berrien portaera ezagutu datuen analisiaren bidez**; M<sup>a</sup> Luz Guenaga, Deusto LearningLab, Facultad de Ingeniería, Universidad de Deusto.
- 6 de marzo de 2020: **From Haro to New York: A boat trip exploring the Earth's subsurface through applied mathematics**; David Pardo, BCAM-Basque Center for Applied Mathematics, UPV/EHU.

## Publicaciones digitales

La Cátedra de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco tiene dispone de cuatro blogs, tres de edición diaria (uno en lengua vasca y dos en español), otro que edita con una periodicidad de 4 artículos por semana, un portal de información general. Además, tiene soportes webs para el concurso Ciencia Clip, Ciencia Show y el evento Bizkaia Zientzia Plaza. Pero son los blogs las herramientas principales de difusión de contenidos científicos y la promoción internacional de la Cátedra como agente de difusión social de la ciencia. Seguidamente pasamos a mostrar los resultados (**desde el 1 de enero de 2020 hasta el 15 de diciembre de 2020**) del grueso de medios digitales:

Mapping Ignorance, Mujeres con Ciencia, Cuaderno de Cultura Científica y Zientzia Kaiera.

- **Mapping Ignorance** (<https://mappingignorance.org>) publica artículos de divulgación científica de alto nivel en inglés; se dirige, por lo tanto, a un público minoritario, principalmente profesionales de la ciencia. En 2020 ha publicado 192 artículos (177 en 2019), ha recibido 318.049 visitas (280.000 visitas en 2019) realizadas por 264.064 visitantes (233.000 visitantes en 2019), los cuales han consultado un total de 385.728 páginas. La cuenta [@MapIgnorance](#) ha incorporado 344 nuevos, contando con 4.823 seguidores (4.479 en 2019). El blog cuenta con un total de 775 suscripciones que siguen su contenido a través de correo electrónico. El 40% de los usuarios que visitan el blog proceden de USA, un 8% de España, un 12% de países europeos y el resto de países como Australia, Canadá, India, Filipinas y ubicados en América Latina. Para terminar, señalar que el 54% de los usuarios son hombres y el 46% mujeres.
- **Mujeres con ciencia** (<https://mujeresconciencia.com>) publica artículos sobre mujeres científicas y sobre temas relacionados con la situación de las mujeres en el mundo de la ciencia. En 2020 ha publicado un total de 413 anotaciones (464 en 2019), de ellas 366 han sido artículos de divulgación y 47 publicaciones han sido efemérides que recuerdan el nacimiento de científicas e investigadoras. En este periodo ha tenido 2.560.556 visitas (1.600.000 visitas en 2019). El número de visitantes ha sido de 1.978.588 (1.200.000 en 2019) que han consumido un total de 3.566.372 páginas. Su seguimiento en Twitter, a través de la cuenta [@mujerconciencia](#), ha aumentado nuevamente en 9.487 nuevos seguidores, llegando a los 54.279 (44.792 a mediados de diciembre 2019). El blog cuenta con un total de 908 suscripciones que siguen su contenido a través de correo electrónico. El 35% de las y los usuarios que visitan el blog proceden de España, el 50% de países latinoamericanos y el 5% de USA. El 56% de los usuarios son mujeres y el 44% hombres.
- **Cuaderno de Cultura Científica** (<https://culturacientifica.com>) publica en español artículos divulgativos de carácter general todos los días del año. En 2020 publicó un total de 397 anotaciones (429 anotaciones en 2019). Su consumo ha vuelto a crecer con: 8.543.690 visitas (6.155.510 en 2019) y 6.982.750 usuarios y usuarias (4.967.965 en 2019) que han consumido 10.286.265 páginas. La cuenta [@CCcientifica](#) de Twitter contabiliza 36.425 seguidores (32.024 en 2019), incrementando el

número de cuentas seguidoras en 4.401. Señalar que 3.138 personas siguen el contenido del blog a través de la suscripción por correo electrónico. Respecto al seguimiento del blog cabe destacar que ha incrementado su consumo desde países extranjeros, siendo un 67% de las visitas de países de América Latina y un 20% del estado español. Así mismo, el 53% de las personas usuarias son hombres y el 47% mujeres.

- **Zientzia Kaiera** (<https://zientziakaiera.eus>) publica en lengua vasca artículos divulgativos de carácter general. En 2020 hasta mediados de diciembre publicó 371 artículos (392 en 2019). El número de usuarios ha sido de 49.059 (38.394 en 2019). Ha recibido un total de 75.563 visitas (58.908 visitas en 2019) que han consumido un total 129.993 páginas. La audiencia en Twitter de la cuenta [@zientzia\\_k](https://twitter.com/zientzia_k) ha alcanzado los 3.021 (2.463 seguidores en 2019), aumentando en 558 nuevos perfiles seguidores. Por último, señalar que 300 personas siguen los artículos editados en Zientzia Kaiera a través del correo electrónico, vía suscripción. El 84% de las usuarias y usuarios proceden de la Comunidad Autónoma Vasca, el 8% de USA y el 4% de la Comunidad Foral de Navarra. El 53% de los usuarios del blog son hombres y el 47% restante, mujeres.

## Marco de colaboraciones para el desarrollo de actividades

A lo largo de 2020 la Cátedra han desarrollado diferentes líneas de colaboración con diversas entidades para llevar a cabo actividades de divulgación.

### Ayuntamiento de Bilbao

El Ayuntamiento de Bilbao ha contribuido al desarrollo de este programa de actividades gracias al acuerdo de colaboración que se mantiene con la Biblioteca Bidebarrieta. La Biblioteca Bidebarrieta es el centro neurálgico del ciclo mensual "Bidebarrieta Científica" donde se incluyen conferencias sobre temas científico-tecnológicos de actualidad, ciclos donde se muestran las relaciones entre las diferentes áreas del conocimiento (ciencia y arte, ciencia y literatura, ciencia y música, ...) o efemérides que muestran la vigencia de teorías como la selección natural, como la que se celebra cada 12 de febrero para conmemorar el nacimiento de Charles Darwin.

## Basque Centre of Applied Mathematics (BCAM)

La Cátedra ha colaborado con el centro de matemáticas aplicadas BCAM en el diseño, desarrollo y coordinación de las actividades del Día de Pi 2020, (talleres, conferencias y exposición matemática). Jornadas que, aunque tuvieron que suspenderse por la declaración del estado de alarma, el trabajo de diseño, organización y coordinación de los eventos fue realizado en su totalidad.

## CSIC

La Cátedra junto con Unibasq han colaborado con el proyecto *Calendario Científico Escolar 2020* que ha sido impulsado por el [Instituto de Ganadería de Montaña del CSIC](#) (IGM) y la [Universidad de León](#). Dirigido al alumnado de educación primaria y secundaria obligatoria, este calendario 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. La Cátedra ha trabajado en la elaboración de la efemérides y en el desarrollo de la versión en euskara del mismo: [Zientzia Eskola Egutegia 2020](#).

Además, el calendario se acompaña de una guía didáctica con orientaciones para el aprovechamiento educativo transversal del calendario en las clases, incluyendo actividades adaptadas a cada rango de edad.

## DIPC

La Cátedra ha colaborado por segundo año consecutivo en la organización y difusión del programa que pone en marcha el DIPC dentro de la edición del ciclo de cine y ciencia organizado por la Fimoteca Vasca y el Festival de San Sebastián. Así, entre enero y marzo de 2020 se pudo disfrutar del cine y la ciencia, junto con científicos y científicas. Dentro del ciclo dedicado al cine y la ciencia, cada semana se realizan proyecciones de películas en el centro Tabakalera de Donostia y en el Museo de Bellas Artes de Bilbao para tratar temas de actualidad como el sentido de la vida, la robótica humanoide, las enfermedades mentales o el cambio climático.

## EiTB

Un año más, la Cátedra de Cultura Científica y EiTB han colaborado en la difusión de las conferencias y eventos de divulgación científica programados, para posibilitar a las personas interesadas, y que no pueden acudir a los eventos, el acceso al contenido para su seguimiento y consulta pública en la

plataforma "EiTB a la carta / Nahieran". Es de agradecer el apoyo, trabajo e implicación de EiTB, eje fundamental en la difusión en internet de las conferencias, ciclos o eventos organizados por la Cátedra, cuya labor, sin lugar a dudas, amplía el alcance de las actividades, convirtiéndose en un factor multiplicador de gran valor.

## Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU

### Libro 50 aniversario de la FCT

A lo largo del año la Cátedra ha colaborado con la Facultad de Ciencia y Tecnología en la publicación del libro el libro '*50 años divulgando Ciencia y Tecnología*' que recoge 53 artículos de todos los campos de las Ciencias. Estos artículos se publicaron durante el 50 aniversario de la Facultad (2018/2019) en los blogs de la Cátedra de Cultura Científica: Cuaderno de Cultura Científica y Zientzia Kaiera.

La publicación ha sido coordinada por el profesor de la UPV/EHU Oskar González Mendia y los editores de los blogs de la Cátedra, Uxune Martínez Mazaga y Cesar Tomé López. La obra recopila en sus 300 páginas artículos sobre Biociencias, Física, Geología, Química, Matemáticas y Espectrometría de masas. Un total de 53 artículos de todos los campos de las ciencias, 23 en euskera y 30 en castellano.

El objetivo del libro ha sido mostrar a la sociedad la investigación que se realiza en la Facultad de Ciencia y Tecnología, en temas tan trascendentales y actuales como la modificación genética; la energía oscura y las ondas gravitacionales; la Geología, el antropoceno y el cambio climático; el futuro del vehículo eléctrico; el Big Data; o la espectrometría de masas, entre otros.

## Facultad de Bellas Artes de la UPV/EHU

Un cartel para el día de Pi. El alumnado del Grado en Creación y Diseño de la Facultad de Bellas Artes de la UPV/EHU se adentra en el mundo del Diseño durante su tercer curso con una asignatura cuyo nombre es Diseño Gráfico. Durante este curso 2019-2020 de acuerdo con la Guía Docente de la asignatura Diseño Gráfico, el último proyecto que el alumnado debía desarrollar era un cartel. En ese contexto por segundo año consecutivo, la Facultad de Bellas Artes y la Cátedra de Cultura Científica, junto con la Facultad de Ciencia y Tecnología y el BCAM (Basque Center for Applied Mathematics) colaboraron para el desarrollo de los soportes publicitarios de la [jornada BCAM-Naukas en el día de Pi](#). En esta segunda ocasión han tomado parte 8 alumnas y alumnos más



que en la pasada edición. Fueron 64 personas las alumnas y alumnos que elaboraron sus propuestas tras llevar a cabo una labor de recopilación de información sobre el tema, que les permitiera llegar a concebir al menos tres conceptos diferentes que sirvieran para comunicar la celebración del día de Pi. [celebración del día de Pi](#). De las 64 propuestas fueron preseleccionadas 13 y una de ellas fue la elegida para comunicar los talleres matemáticos y el ciclo de conferencias del Día de Pi.

## Fundación Promaestro y EduCaixa

Las cuatro ediciones de las jornadas *Las pruebas de la educación* se han llevado a cabo gracias a la colaboración entre la [Fundación Promaestro, EduCaixa](#) y la Cátedra de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco. *Las pruebas de la educación*, un evento creado y organizado por la Cátedra de Cultura Científica en el País Vasco, que ha cosechado un notable éxito en sus diversas ediciones es una jornada, dirigida a docentes, pero también a familias y a personas interesadas en la educación, que incluye una serie de ponencias, breves y de carácter divulgativo, en las que diversos especialistas exponen las pruebas empíricas que se hallan en la base de diferentes afirmaciones, propuestas y prácticas educativas. Con *Las pruebas de la educación*, el conocimiento científico se pone realmente al servicio del trabajo en las aulas.

## Iberdrola

Por segundo año consecutivo la Cátedra de Cultura Científica e Iberdrola han colaborado en la campaña del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia que se celebra el 11 de febrero. Las dos entidades han realizado una campaña para la difusión del vídeo que se elaboró en 2020 y que tuvo como objetivo el dar a conocer las diferencias que tienen las jóvenes y jóvenes en el acceso a unos u otros estudios. Diferencias que conllevan consecuencias sociales y económicas, pues contribuyen a generar brechas sociales y económicas o ampliar las ya existentes.

## Metro Bilbao

Durante 2020 Metro Bilbao ha colaborado con la Cátedra de Cultura Científica en la difusión de la exposición de infografías “La ría del Nervión a vista de ciencia y tecnología – Ibaizabal Itsasadarra zientziak eta teknologiak ikusita”. Metro Bilbao ha sido la encargada de planificar y coordinar lo largo de todo el 2020 los emplazamientos de la exposición en diferentes puntos de acceso al

Metro, para que el mayor número posible de viajeras y viajeros pudieran disfrutar de esta muestra.

## **Semana de la Ciencia / Zientzia Astea**

La ría del Nervión ha sido, sin duda, la columna vertebral que ha permitido el desarrollo económico y social desde el siglo XIX hasta la actualidad, en gran medida gracias a la ciencia y la tecnología, y con especial relevancia, la industria minera, la siderurgia y los astilleros. Pero la ría no sólo ha transformado su entorno, la propia ría ha experimentado importantes variaciones como resultado de múltiples interacciones y actuaciones, que han tenido, cómo no, su reflejo también en su fauna y flora y otras formas de vida que existen en este dinámico ecosistema. Muestra de todo ello fue la exposición **“La Ría del Nervión a Vista de Ciencia y Tecnología”** que pudo ser visitada en Bizkaia Aretoa del 13 de octubre al 1 de noviembre.

La exposición fue programada en el marco de XX. edición de la Zientzia Astea de la UPV/EHU, donde la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU junto con Itsasmuseum, colaboraron en el desarrollo y organización de la exposición “La Ría del Nervión a Vista de Ciencia y Tecnología”. Esta exposición que fue expuesta en el Bizkaia Aretoa de Bilbao daba a conocer las transformaciones que la Ría ha vivido. La exposición que reunía 15 paneles informativos, una réplica de la grúa Carola y 6 vídeos explicativos, recopilaba la historia del desarrollo de la Ría, las características de su ecosistema, así como, el impacto económico y cultural que esta ha producido en nuestra sociedad.

Cabe destacar, que los vídeos integrados en la exposición han sido elaborados por el equipo de la Cátedra para conformar una exposición interactiva, dirigida principalmente a estudiantes de secundaria y cuyo contenido ha sido cedido a profesores de la Facultad de Educación de la UPV/EHU para el desarrollo del recurso digital con fines educativos y culturales.

## **Udako Euskal Unibertsitatea**

La Cátedra de Cultura Científica ha colaborado en 2020 con la entidad Udako Euskal Unibertsitatea en la quinta edición de la actividad [“Txiokatu zure tesia 6 txiotan. Txiotesia”](#). El concurso realizado al amparo del proyecto Unibertsitatea.net de la UEU tiene como objetivo dar a conocer el trabajo más reciente de las y los investigadores vascos. En esta edición el objetivo era explicar a través de la red social Twitter la labor realizada por aquellos investigadores que estén realizando su tesis actualmente o que ya la hubieran

defendido entre 2017 y 2020. En total, en esta edición, tomaron parte un total de 74 investigadoras adscritos a 12 universidades de todo el mundo y 8 centros de investigación de gran variedad de campos de trabajo. El jurado otorgó dos premios, uno a la difusión más clara y un segundo a la más original.