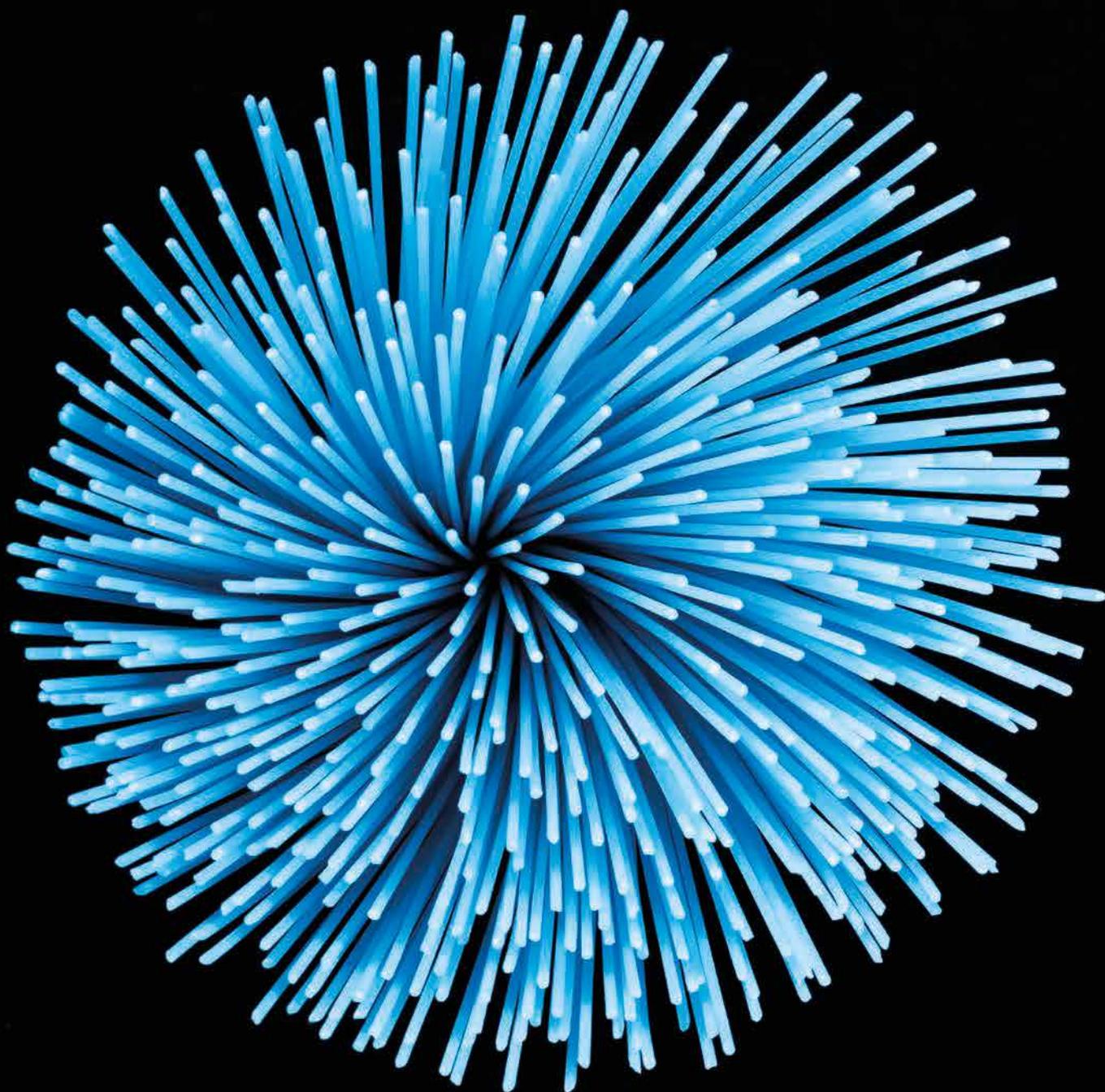


Fundación
BBVA

MEMORIA
ANUAL
2023

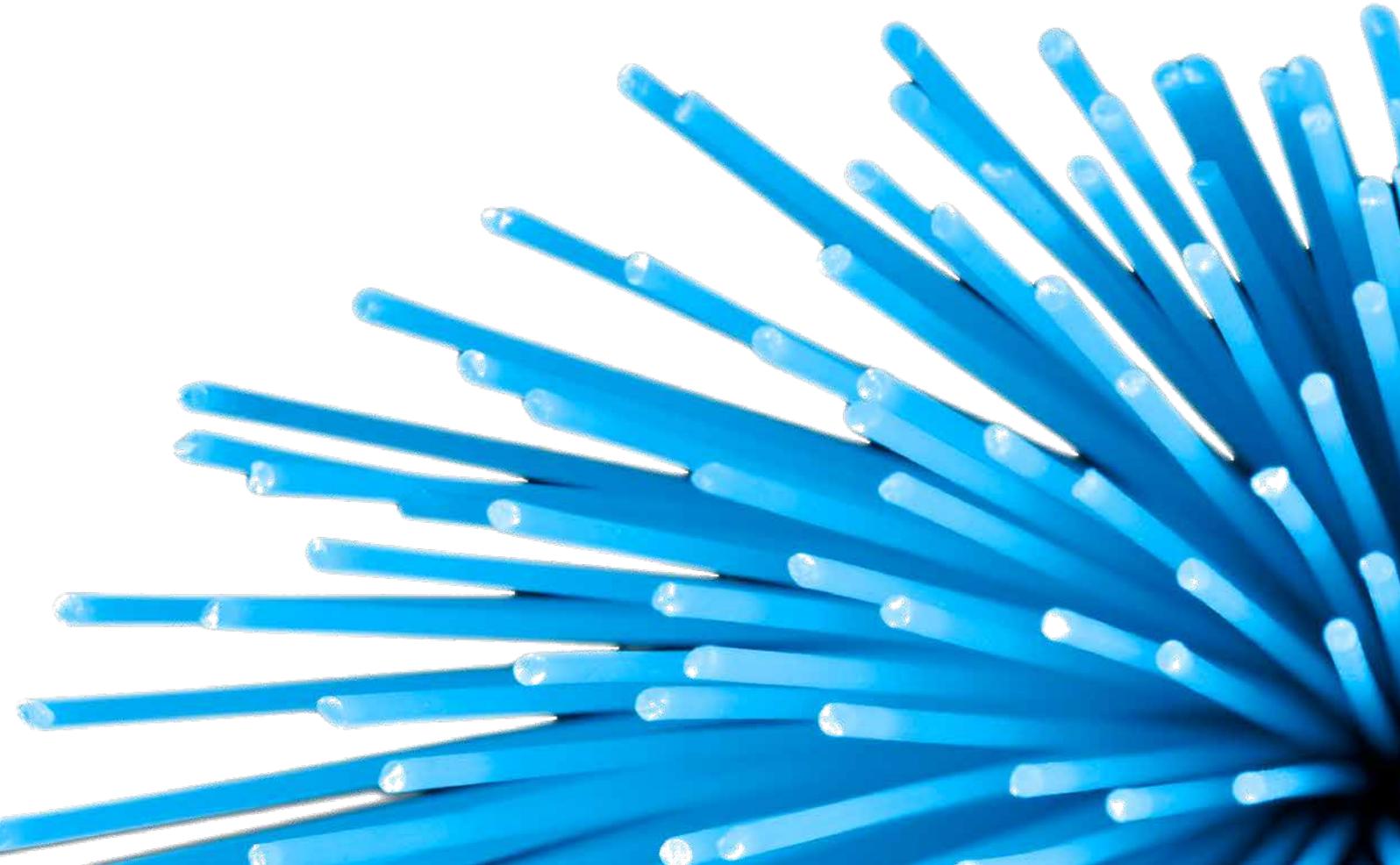


ÍNDICE

I	LA FUNDACIÓN	
	01 Presentación	P 7
	02 Principios, objetivos y vectores de actividad	P 11
	03 Órganos de gobierno	P 23
II	IMPULSO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	
	04 Becas Leonardo	P 27
	05 Programa Prismas y Problemas	P 55
	06 Colaboraciones con centros biomédicos	P 61
	07 Estudios de Socioeconomía	P 75
	08 Formación avanzada	P 99
III	RECONOCIMIENTO DEL TALENTO	
	09 Premios Fundación BBVA	P 109
	10 Premios en colaboración	P 133
IV	DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA CULTURA	
	11 Conferencias y proyectos culturales	P 151
	12 Espacio Digital	P 159
	13 Publicaciones	P 165
V	IMPULSO DE LA CULTURA ARTÍSTICA	
	14 Videoarte	P 193
	15 Colaboraciones con museos	P 199
	16 Música y Ópera	P 207
VI	INFORMACIÓN ADICIONAL	
	17 Instituciones colaboradoras	P 221
	18 Créditos	P 223

MEMORIA ANUAL

2023



I LA FUNDACIÓN

01 Presentación

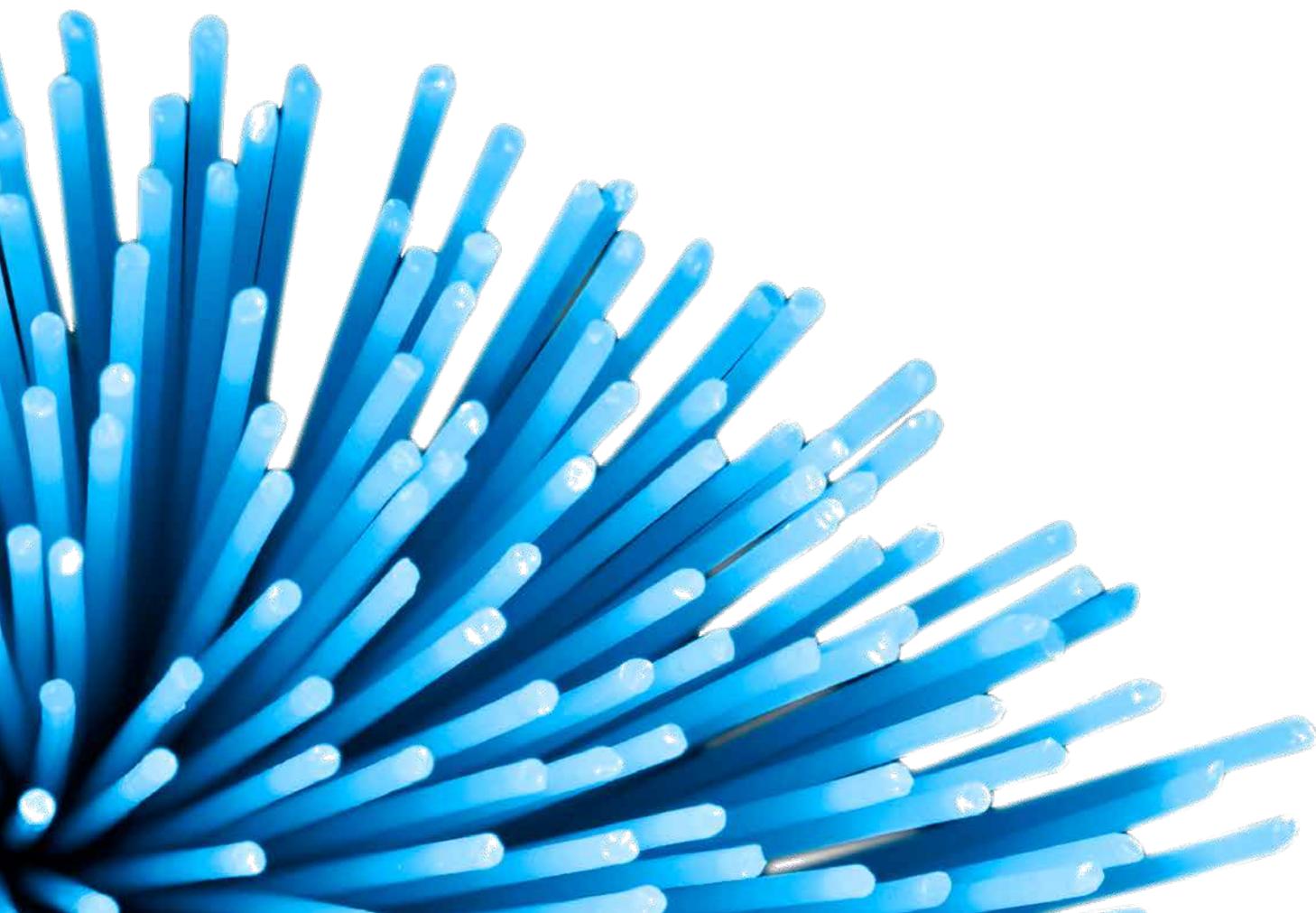
P 7

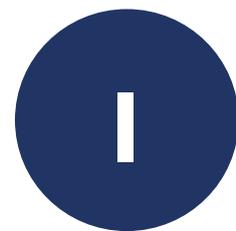
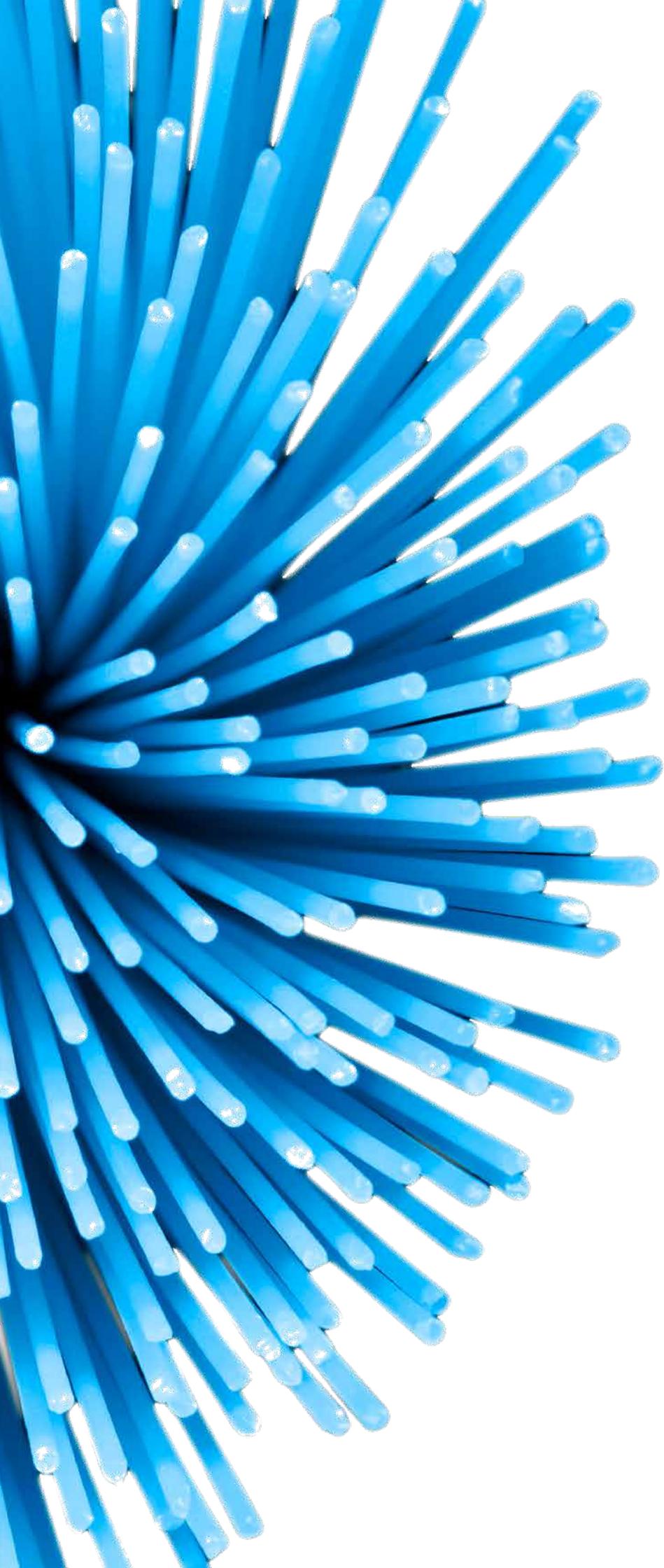
02 Principios, objetivos y vectores de actividad

P 11

03 Órganos de gobierno

P 23





LA FUNDACIÓN

01 Presentación

Impulso del Conocimiento, Reconocimiento del Talento y Difusión de la Ciencia y la Cultura son las grandes líneas de actuación a través de las cuales la Fundación BBVA despliega la responsabilidad social del Grupo BBVA. Y lo hace volcándose en siete áreas temáticas que conforman no solo el mapa de retos específicos del siglo XXI, sino también las áreas donde la investigación y el diálogo interdisciplinar tienen mayor potencial para poner al alcance de todos las oportunidades de nuestra era: Ciencias Básicas, Tecnología y Sociedad Digital, Medio Ambiente, Biomedicina y Salud, Socioeconomía, Humanidades y Arte y Música.

Esta apuesta por generar conocimiento de vanguardia se asienta en 2023 sobre el trípode que forman los programas Fundamentos, Prismas y Problemas, y Leonardo. El Programa Fundamentos apoya investigaciones exploratorias, de carácter fundamental e interdisciplinar, sobre cuestiones centrales de ciencia básica. Prismas y Problemas impulsa proyectos innovadores de investigación aplicada e interdisciplinar en cuestiones de la mayor relevancia social y medioambiental. Cada uno de estos programas está dotado con 3 millones de euros anuales, que se completan con los casi 2,5 millones de euros que las Becas Leonardo destinan al trabajo de investigadores en estadios intermedios de sus carreras en once áreas diferentes.

Estas iniciativas de producción propia se complementan con alianzas de largo recorrido, particularmente visibles en el área de la biomedicina, donde la Fundación BBVA hace posibles estudios sobre cáncer con Vall d'Hebron Instituto de Oncología (VHIO) y con el IRB Barcelona y posibilita proyectos a tres años y con vertiente internacional a través de los Contratos de Investigación Avanzada Fundación BBVA - Hospital Clínic de Barcelona Joan Rodés - Josep Baselga.

En el área de Socioeconomía, el Departamento de Estudios y Opinión Pública de la Fundación BBVA ha publicado en 2023 una serie de estudios que proporcionan una visión comparativa sobre la cultura científica en Europa y permiten comprender mejor cuestiones como el consumo de información en España y los retos de los medios de comunicación, los consensos transversales en debates políticos y constitucionales, y los valores, actitudes y comportamientos de los universitarios. La Fundación ha hecho posible, además y a través de las Becas Leonardo, una investigación sociológica pionera sobre las herencias y ha participado como socio principal en *Transatlantic Trends 2023*, que analiza desafíos de política internacional y relaciones transatlánticas pulsando la opinión pública de 14 países.

Asimismo, el empeño por facilitar a decisores públicos y privados la mejor información disponible se ha traducido en informes y monografías sobre capital humano, *stock* de capital, economía y medio ambiente, y el coste social del desempleo, entre otras cuestiones, a través del programa que la Fundación BBVA mantiene con el Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas).

Los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento han alcanzado en 2023 tres lustros de existencia, consolidándose como un indicador de excelencia científica y cultural a escala global. De hecho, en estas primeras quince ediciones, 26 galardonados Fronteras han recibido posteriormente el Premio Nobel.

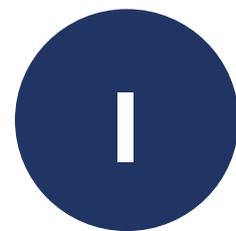
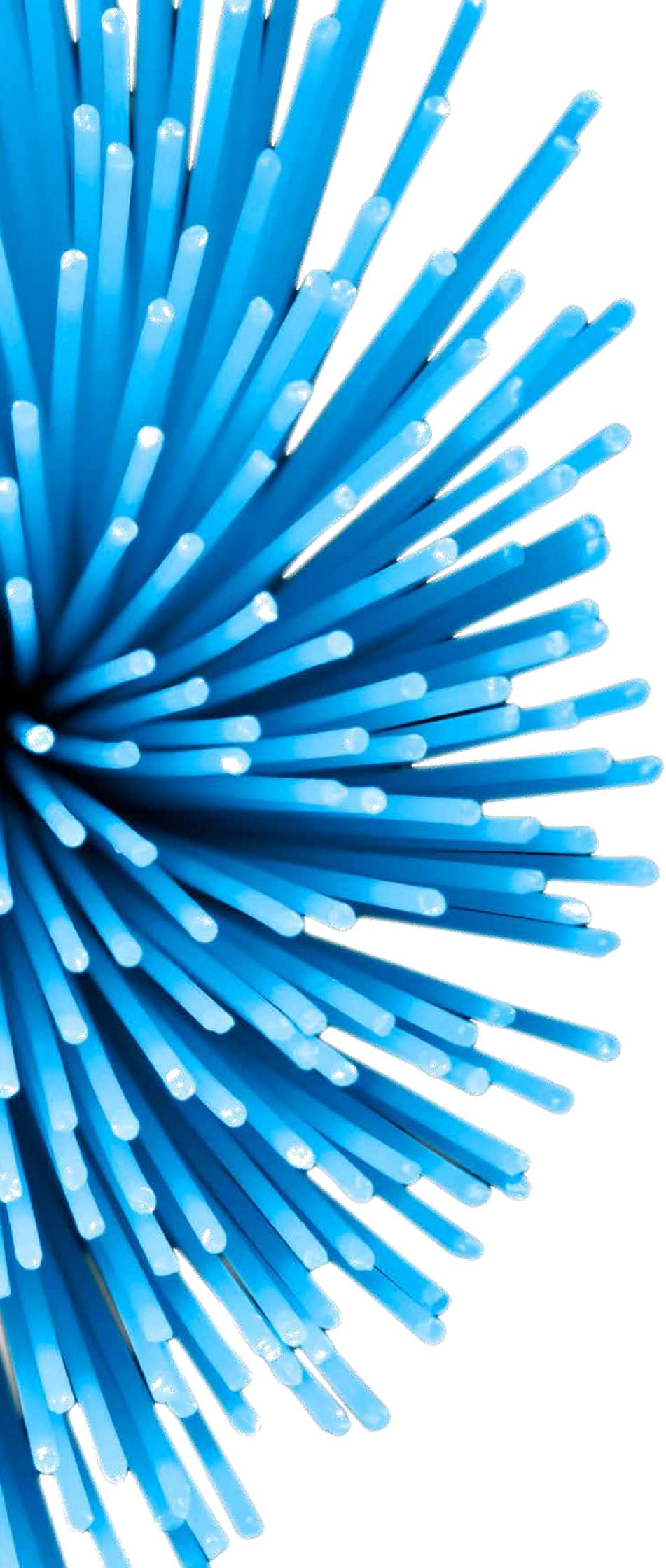
La apuesta por reconocer el esfuerzo continuado, talento y contribuciones de investigadores jóvenes está particularmente presente en los premios que la Fundación BBVA hace posible con instituciones de referencia. Se trata de una amplia familia en la que participan la Real Sociedad Española de Física, la Real Sociedad Matemática Española, la Sociedad Científica Informática de España, la Sociedad de Estadística e Investigación Operativa, la Sociedad Internacional de Humanidades Digitales Hispánicas, y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y que en 2023 se ha ampliado con la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular.

En el eje de Difusión de la Ciencia y la Cultura, la Fundación ha puesto en marcha en 2023 iniciativas de muy distinto perfil. De la rica experiencia acumulada por músicos y escritores beneficiarios de las Becas Leonardo ha surgido el ciclo *Diálogo entre Creadores*, una serie de siete encuentros abierto a las preguntas del público y en el que han participado autores de algunos de los éxitos editoriales de los últimos años y compositores que están contribuyendo a modelar la creación contemporánea en España. Por otra parte, la Fundación BBVA y el Museo de Bella Artes de Bilbao han presentado, a lo largo de todo el año, obras resultantes de las Becas MULTIVERSO a la Creación en Videoarte, que en la mayoría de los casos se mostraron al público por primera vez. A personas de cualquier parte del mundo se destina la edición online del *Diccionario del español actual*, que desde este año se puede consultar en la web de la Fundación BBVA y que reúne el léxico documentado en España desde 1950 hasta hoy.

El apoyo que la Fundación presta al Teatro Real de Madrid, ABAO Bilbao Opera y el Gran Teatre del Liceu, en Barcelona, se ha traducido en siete montajes operísticos de los siglos XVIII, XIX, XX y XXI, dos de los cuales fueron estreno mundial y estreno en España, respectivamente. Este año ha supuesto, asimismo, la consolidación de la remodelada Temporada de Conciertos de la Fundación BBVA, con una programación completa y variada donde el repertorio medieval y renacentista convive con naturalidad con autores clásicos y románticos y, por supuesto, con la creación de los siglos XX y XXI.

El respaldo de la Fundación BBVA ha vuelto a ser decisivo en algunas de las exposiciones más relevantes de la agenda cultural del año. Es el caso de *Oskar Kokoschka. Un rebelde de Viena*, retrospectiva ofrecida por el Museo Guggenheim Bilbao; *Guido Reni*, completa visión de una de las figuras clave del universo estético del barroco europeo, organizada por el Museo Nacional del Prado; y *Miró-Picasso*, una singular aproximación a la amistad entre ambos creadores presentada conjunta y simultáneamente por la Fundació Joan Miró y el Museu Picasso de Barcelona.

Las iniciativas de formación avanzada se han extendido, un año más, tanto a público general como especializado. En el primer caso, particularmente a través de los Cursos de Verano de la Universidad del País Vasco, que cuentan con la Fundación BBVA como principal entidad colaboradora privada, y que en 2023 incluyeron 181 actividades en las que participaron casi 13.000 personas. Ejemplo de formación especializada son la Escuela Internacional de Verano Nicolás Cabrera, dedicada a la ciencia de materiales, y las Ayudas CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica, enfocadas al desarrollo de jóvenes profesionales en esta área.



LA FUNDACIÓN

02 Principios, objetivos y vectores de actividad

La Fundación BBVA es expresión de la vocación de responsabilidad social corporativa del Grupo BBVA y, en particular, de su compromiso con la mejora de las sociedades en las que desarrolla su actividad empresarial. Responsabilidad y compromiso que cuentan con una dilatada trayectoria de generación de bienes públicos en el plano del conocimiento.

El impulso y fomento del conocimiento basado en la investigación y la creación artística y cultural, así como la interacción entre ambos dominios, constituyen el núcleo del programa de trabajo de la Fundación BBVA. Expandir y repensar de continuo la envolvente cultural y las fronteras del conocimiento heredado son la vía más eficaz para dotar de mayores grados de libertad a los individuos, ampliando también las oportunidades colectivas. Las tres modalidades principales de actuación son el apoyo a la investigación científica y la creación cultural (a través de ayudas individuales y a equipos), la difusión del conocimiento y la cultura, y el reconocimiento del talento y la innovación a través de distintas familias de premios.

La Fundación centra su actividad en el análisis de cuestiones emergentes en cinco áreas estratégicas: Medio Ambiente, Biomedicina y Salud, Economía y Sociedad, Ciencias Básicas y Tecnología, y Cultura. En estas áreas, la Fundación BBVA diseña, desarrolla y financia proyectos de investigación; facilita la formación avanzada y especializada mediante becas, cursos, seminarios y *workshops*; concede premios a investigadores y profesionales que hayan contribuido significativamente al avance del conocimiento; y comunica y difunde dicho conocimiento mediante publicaciones, debates y conferencias.

OBJETIVOS

- **L**a promoción del conocimiento, es una de las vías más eficaces para abordar los problemas que afectan a la misma (medio ambiente, desarrollo sostenible, salud, cambio demográfico, globalización, integración social, e innovación al servicio de la ampliación de oportunidades para toda la sociedad). La Fundación BBVA considera el conocimiento como punto de partida para su operativa, porque es consciente de que una de las principales barreras para solucionar estos problemas está en las carencias en la detección y comprensión de sus causas.
- **C**rear espacios de encuentro entre los mundos de la investigación y el de la toma de decisiones, tanto en el ámbito privado como en el público.
- **F**omentar la investigación interdisciplinar sobre las cuestiones emergentes del siglo XXI, que constituyen las preocupaciones y aspiraciones fundamentales de la sociedad y que pueden marcar el curso del futuro.
- **C**omprometerse con la comunicación directa a la sociedad de todos los resultados de la investigación y de los proyectos innovadores promovidos por la Fundación BBVA, mediante una actitud proactiva y mediante la ampliación de los canales y espacios de proyección de las actividades (tanto a través de publicaciones, como en el espacio electrónico). De esta forma, los resultados generados por la investigación se ponen a disposición de la colectividad como Bien Público.
- **V**ocación de ocuparse de las cuestiones globales -no limitadas geográficamente- a las que se enfrenta la sociedad globalizada del cambio de siglo.
- **D**esarrollar un estilo de actividad sensible a las oportunidades abiertas por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- **T**odos los órganos de gobierno, directivos y empleados de la Fundación BBVA se rigen por su [Código de Conducta](#).

VECTORES DE ACTIVIDAD

BECAS LEONARDO A INVESTIGADORES Y CREADORES CULTURALES

Este programa impulsa ideas personales de gran originalidad y alto poder transformador en un amplio abanico de áreas, desde la física y las matemáticas a la creación literaria y la música, pasando por la biomedicina, la ingeniería y las tecnologías de la información, y la economía, las ciencias jurídicas y sociales o las humanidades. Se dirige a investigadores y creadores de entre 30 y 45 años, movidos por una curiosidad profunda, capaces de hacer suyo el lenguaje y las herramientas de otros campos disciplinares para un abordaje innovador de cuestiones complejas. Por ello, el nombre del programa apela a la inspiración de Leonardo da Vinci, el sabio florentino cuyo legado refleja tanto su pasión por la ciencia y la técnica como su gran talento artístico. La beca se utiliza con un altísimo grado de libertad y permite desarrollar proyectos de entre 12 y 18 meses.

PROGRAMA FUNDAMENTOS Y PROGRAMA PRISMAS Y PROBLEMAS

Desde hace más de dos décadas, la actividad de la Fundación BBVA se ha centrado en impulsar la generación de conocimiento a través del apoyo a todas las facetas de la investigación científica, así como su proyección a la sociedad, como la mejor forma de abordar los principales retos del siglo XXI. El Programa Fundamentos, dotado con un total de 3.000.000 euros, constituye una apuesta diferencial por la ciencia básica, mediante el apoyo a proyectos exploratorios sobre cuestiones centrales o fundacionales de un campo o disciplina en su estadio actual de desarrollo. Las áreas de conocimiento a las se orienta son: Física y Química; Matemáticas, Estadística, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial; Biología y Biomedicina; Ciencias del Medio Ambiente; y Ciencias Sociales.

La investigación aplicada recibe el impulso de la Fundación BBVA a través del Programa Prismas y Problemas —que cuenta también con una dotación total de 3.000.000 euros—, dedicado a apoyar proyectos innovadores e interdisciplinares dirigidos específicamente hacia algunas de las cuestiones de la mayor relevancia social y medioambiental del siglo XXI. En concreto, propone las siguientes cuestiones: Ciclo del agua en España, usos y gestión; Conservación de ecosistemas críticos en España; Valores, regulación, y aplicaciones de la Inteligencia Artificial; Digitalización y dispositivos móviles en la enseñanza; Modelos educativos y resultados; Jóvenes: empleabilidad, acceso a la vivienda y relaciones interpersonales; Violencia de género: análisis comparado; Democracia y Estado de Derecho en Europa.

PREMIOS FUNDACIÓN BBVA FRONTERAS DEL CONOCIMIENTO

Los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento reconocen la investigación y creación cultural de excelencia a escala global, en especial aquellas contribuciones de alto impacto por su originalidad y significado teórico. Su denominación quiere significar tanto el trabajo de investigación capaz de ampliar el ámbito del conocimiento -desplazando hacia delante la frontera de lo conocido- cuanto el encuentro y solapamiento entre disciplinas. Estos galardones de carácter internacional se convocan en ocho categorías: Ciencias Básicas (Física, Química, Matemáticas); Biología y Biomedicina; Cambio Climático; Ecología y Biología de la Conservación; Tecnologías de la Información y la Comunicación; Economía, Finanzas y Gestión de Empresas; Humanidades y Ciencias Sociales; Música y Ópera. Creados en 2008, los premios se fallan con carácter anual por jurados que operan con completa independencia, y se han consolidado ya entre las principales familias de premios internacionales.

CIENCIAS BÁSICAS

La Fundación BBVA distingue contribuciones seminales de rango internacional a través del Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Ciencias Básicas. Además, impulsa la investigación en este terreno a través de las Becas Leonardo, que apoyan proyectos de investigación en las áreas de Física, Química y Matemáticas. Por su parte, el Programa Fundamentos, que hace posible proyectos a tres años para la generación de conocimiento básico y de cuestiones definitorias de un área, dedica dos de sus cinco áreas a Física y Química, por un lado, y a Matemáticas, Estadística, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, por otro.

La Fundación apoya la difusión del mejor conocimiento en Ciencias Básicas a través de ciclos de conferencias y apoya foros científicos de excelencia como la Escuela Internacional de Verano del Instituto de Ciencia de Materiales Nicolás Cabrera (Universidad Autónoma de Madrid).

Asimismo, fomenta el reconocimiento público de la investigación en España a través de dos familias de premios: los Premios Real Sociedad Española de Física – Fundación BBVA y los Premios de Investigación Matemática Vicent Caselles Real Sociedad Matemática Española – Fundación BBVA.

CIENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE

En esta área el foco preferente es la Ecología y Biología de la Conservación, orientada a poner en práctica el conocimiento científico necesario para la conservación de la diversidad biológica en todas sus formas (especies, hábitats y ecosistemas), particularmente en España y Latinoamérica.

Los Premios Fundación BBVA a la Conservación de la Biodiversidad reconocen actuaciones sobresalientes relacionadas con la protección y la sensibilización medioambiental. El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Ecología y Biología de la Conservación distingue a investigadores que han logrado superar los paradigmas establecidos en esta área, abriendo en no pocas ocasiones campos enteramente nuevos; y el Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Cambio Climático reconoce contribuciones esenciales para comprender y afrontar este reto global característico del siglo XXI. El Premio Biophilia de Comunicación Ambiental se destina a profesionales y organizaciones de cualquier lugar del planeta que contribuyen a mejorar la comprensión y sensibilización pública de los retos ambientales.

A través de las Becas Leonardo, investigadores en estadios intermedios de su carrera están desarrollando estudios altamente innovadores en las Ciencias del Medio Ambiente y de la Tierra. Las Ciencias del Medio Ambiente son asimismo una de las áreas de interés del Programa Fundamentos, enfocado a proyectos de tres años que aborden nociones esenciales dirigidos por hasta tres investigadores principales de España y/o centros extranjeros. Por su parte, el Programa Prismas y Problemas apoya proyectos de investigación en dos ámbitos de impacto medioambiental: Ciclo del agua en España, usos y gestión; y Conservación de ecosistemas críticos en España.

BIOMEDICINA

La Fundación BBVA impulsa proyectos singulares de investigación de largo recorrido, como el Programa Integral de Inmunoterapia e Inmunología del Cáncer, en colaboración con el Vall d'Hebron Instituto de Oncología. A él se suma el Programa de Investigación Oncológica Fundación BBVA-Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona (IRB Barcelona), y el Programa de Investigación Clínica en Córnea y Cristalino con el Instituto Oftalmológico Fernández-Vega, así como los Contratos de Investigación Avanzada Fundación BBVA – Hospital Clínic Barcelona Joan Rodés – Josep Baselga en Oncología y Enfermedades Neurodegenerativas

Los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Biología y Biomedicina distinguen contribuciones fundamentales para nuestra comprensión de los procesos que rigen la salud y la enfermedad. A través de las Becas Leonardo en Biomedicina, potencia una red de investigadores que trabajan en iniciativas de alto impacto en este terreno. La investigación exploratoria de cuestiones centrales en Biología y Biomedicina tiene cabida, por su parte, en el Programa Fundamentos.

Por último, la Fundación BBVA difunde el mejor conocimiento enfocado a público general a través de la web de salud PortalCLÍNICA y de una línea editorial que incluye *El libro de la salud* (desarrollado con el Hospital Clínic de Barcelona), *El libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA* y *El libro de las enfermedades alérgicas*, todos ellos de acceso libre, completo y gratuito a través de nuestra web.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación y el procesamiento masivo de datos están teniendo un efecto transformador en ámbitos tan variados como la investigación biomédica, la física de partículas, los procesos productivos o la relación entre las personas y de estas con su entorno físico y digital.

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Tecnologías de la Información y la Comunicación reconoce contribuciones seminales en esta área, tras la evaluación de un jurado compuesto por expertos internacionales.

Además, la Fundación BBVA hace posible la generación de nuevo conocimiento a través de las Becas Leonardo en Ciencias de la Computación y Ciencia de Datos. El Programa Fundamentos, que se caracteriza por posibilitar el examen de cuestiones esenciales tanto de un área como compartidas por varios campos del conocimiento, dedica una de sus categorías a Matemáticas, Estadística, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Una de las cuestiones a las que se orienta el Programa Prismas y Problemas es Valores en la regulación y aplicaciones de la Inteligencia Artificial.

Los Premios de Investigación Sociedad Científica Informática de España (SCIE)-Fundación BBVA ponen en valor y distinguen públicamente a jóvenes doctores españoles al reconocer la creatividad, originalidad y excelencia de proyectos que han llevado a cabo. A este mismo fin se ordenan los Premios Sociedad de Estadística e Investigación Operativa-Fundación BBVA, cuyo objetivo es incentivar el trabajo de investigación en estos dos campos y su proyección a la sociedad.

PROGRAMA DE IMPULSO A LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

Con carácter transversal a las distintas ciencias experimentales, la Fundación BBVA promueve, en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el Programa de Impulso a la Comunicación Científica, que se articula en dos iniciativas. La primera son las Ayudas CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica, que facilita a titulados de cualquier rama del conocimiento realizar, durante doce meses, estancias formativas en uno o más centros del CSIC para conocer de manera directa el proceso de investigación científica. La segunda son los Premios CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica: sus dos categorías reconocen, respectivamente, a periodistas especializados y a investigadores que hayan contribuido de manera significativa e innovadora a la difusión del conocimiento a la sociedad.

ECONOMÍA Y SOCIEDAD

Mediante el Programa de Investigaciones Económicas Fundación BBVA-Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie), la Fundación genera un caudal de conocimiento que se centra en las cuestiones socioeconómicas prioritarias del siglo XXI: el sistema educativo, la economía del conocimiento como vector de crecimiento, la productividad basada en la I+D+i o la distribución equitativa de la renta.

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Economía, Finanzas y Gestión de Empresas distingue a investigadores que han realizado contribuciones clave en un amplio rango de áreas que van desde la teoría de juegos a la economía del crecimiento, pasando por los contratos e incentivos, la medición del bienestar económico o la fiscalidad, entre otras.

Además, la Fundación BBVA impulsa, a través de las Becas Leonardo, el trabajo de investigadores en Ciencias Sociales, un ámbito al que el Programa Prismas y Problemas contempla a través de los siguientes retos: Digitalización y dispositivos móviles en la enseñanza; Modelos educativos y resultados; Jóvenes: empleabilidad, acceso a la vivienda y relaciones interpersonales; Violencia de género: análisis comparado; y Democracia y Estado de Derecho en Europa. Asimismo, el Programa Fundamentos incluye entre sus ejes el de Ciencias Sociales.

La Conferencia Fundación BBVA-JEEA es un evento anual desarrollado con la Asociación Europea de Economía, que acerca temas de actualidad al público general de la mano de expertos internacionales.

El Departamento de Estudios Sociales y Opinión Pública de la Fundación BBVA lleva a cabo proyectos como el Estudio Europeo de Valores, que examina un amplio conjunto de valores y actitudes de la población adulta de cinco países europeos: Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y España.

HUMANIDADES

La Fundación BBVA incluye las Humanidades entre las áreas de las Becas Leonardo, que en sus sucesivas ediciones están permitiendo desarrollar estudios innovadores en Filosofía, Filología, Literatura, Lingüística, Historia, Estética y Musicología, Periodismo y Comunicación. A esta iniciativa se suma el Programa LOGOS de investigación en Estudios Clásicos, que abarca las principales expresiones culturales de Grecia y Roma antiguas y sus proyecciones hasta el presente. LOGOS ha dado lugar a un ciclo de conferencias disponibles en la web de la Fundación BBVA y a una línea editorial que publica los resultados de los proyectos realizados a su amparo.

Los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento incluyen desde su XI Edición una categoría en Humanidades y Ciencias Sociales, que reconocen contribuciones de alto impacto a escala global en estos campos.

La investigación académica joven recibe, por su parte, un sólido respaldo a través del Premio a la Mejor Tesis Doctoral en Humanidades Digitales de la Sociedad Internacional de Humanidades Digitales Hispánicas-Fundación BBVA.

La Fundación BBVA acoge en su web la tercera edición del *Diccionario del español actual*, de Manuel Seco, Olimpia Andrés y Gabino Ramos, que recoge el léxico documentado en España desde 1950 hasta hoy con ejemplos reales de uso extraídos de un amplísimo corpus de libros y publicaciones periódicas.

MÚSICA Y ÓPERA

La Fundación BBVA dedica especial atención a la música clásica y su enfoque se distingue por cubrir el ciclo completo: desde la creación a la difusión, pasando por la formación de intérpretes, la grabación de obras y el reconocimiento a la excelencia musical.

La familiarización del público con el mejor repertorio de todos los tiempos en directo se hace posible mediante una amplia Temporada de Conciertos en su sede de Madrid y a través de ciclos de conferencias a cargo de maestros como Tomás Marco y Pedro Halffter. La colaboración continuada con teatros y asociaciones de todo el país, como el Teatro Real de Madrid, el Gran Teatre del Liceu de Barcelona y ABAO Bilbao Opera, y con orquestas como la Orquesta Sinfónica de Madrid, permite ofrecer programas sinfónicos y operísticos de excelencia a audiencias amplias.

La Fundación BBVA también mira al futuro de la música mediante la formación de nuevos intérpretes, que, con una marcada vocación internacional, participan en programas desarrollados por la Escuela Superior de Música Reina Sofía. Las Becas Leonardo en Música y Ópera también apoyan la composición de obras musicales y operísticas. Finalmente, la Fundación reconoce internacionalmente la excelencia musical mediante el Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en la categoría de Música y Ópera.

ARTES PLÁSTICAS

La Fundación BBVA organiza con el Museo Nacional del Prado, el Museo Guggenheim Bilbao y la Fundació Joan Miró exposiciones anuales que se sitúan, por su diseño y alcance, en el centro de la agenda cultural internacional. Se trata de muestras con gran acogida de público y en torno a las cuales se generan trabajos de investigación y puesta al día sobre los temas y autores implicados. Entre las más recientes cabe destacar *Guido Reni* (Museo Nacional del Prado), *Oskar Kokoschka. Un rebelde de Viena* (Museo Guggenheim Bilbao) o *Miró-Picasso* (Fundació Joan Miró y Museu Picasso de Barcelona).

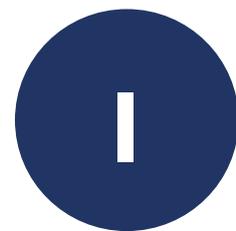
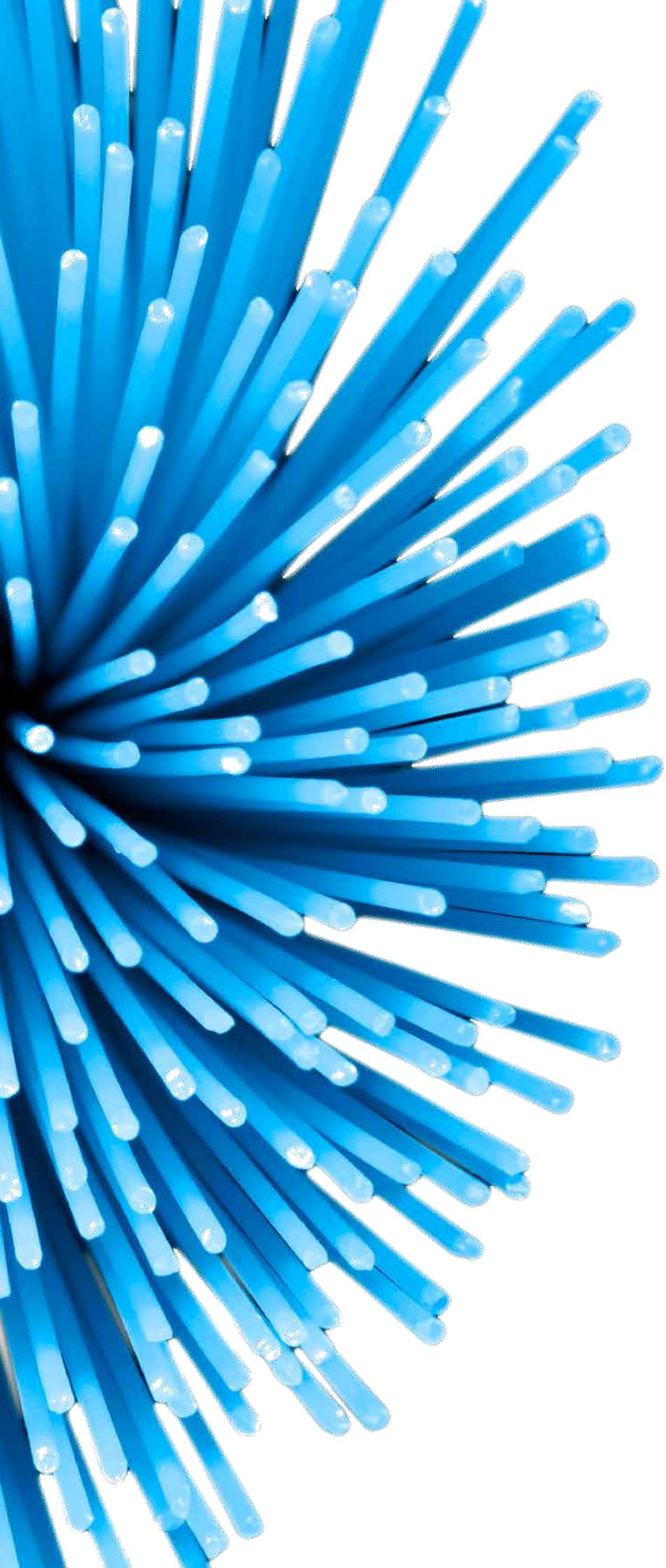
VIDEOARTE Y ARTE DIGITAL

A través de las Becas Multiverso a la Creación en Videoarte, la Fundación BBVA contribuye a ampliar el acervo de uno de los lenguajes más característicos de nuestro tiempo y que con más fuerza definen nuestra cultura. Gracias a ellas, artistas emergentes y consagrados pueden llevar a cabo proyectos ambiciosos, al disfrutar de medios, capacidad de planificación y elección de localizaciones que no están normalmente a su alcance.

La Fundación BBVA y el Museo de Bellas Artes de Bilbao han consolidado un Programa de Videoarte y Creación Digital con el fin de impulsar la creación y difusión de esta manifestación artística. Fruto de esta iniciativa son producciones como *Piedra y cielo*, de Víctor Erice, o *La ciudad vacía*, de Antoni Muntadas.

LITERATURA Y TEATRO

Las Becas Leonardo en Creación Literaria y Artes Escénicas permiten a jóvenes creadores dedicar el tiempo necesario al desarrollo de proyectos literarios largamente acariciados y de extraordinaria acogida entre los lectores o el público de teatro. Además, la Fundación BBVA hace posible la revista *Sibila*, una singular conjunción de literatura, artes plásticas y música que ha cumplido ya dos décadas, y ha impulsado la Biblioteca Sibila-Fundación BBVA de Poesía en Español y la colección Clásicos do Pensamento Universal, con la Universidad de Santiago de Compostela, entre otras líneas editoriales.



LA FUNDACIÓN

03 Órganos de gobierno

PATRONATO Y DIRECCIÓN

PRESIDENTE

Carlos Torres Vila

SECRETARIO

Domingo Armengol Calvo

VOCALES

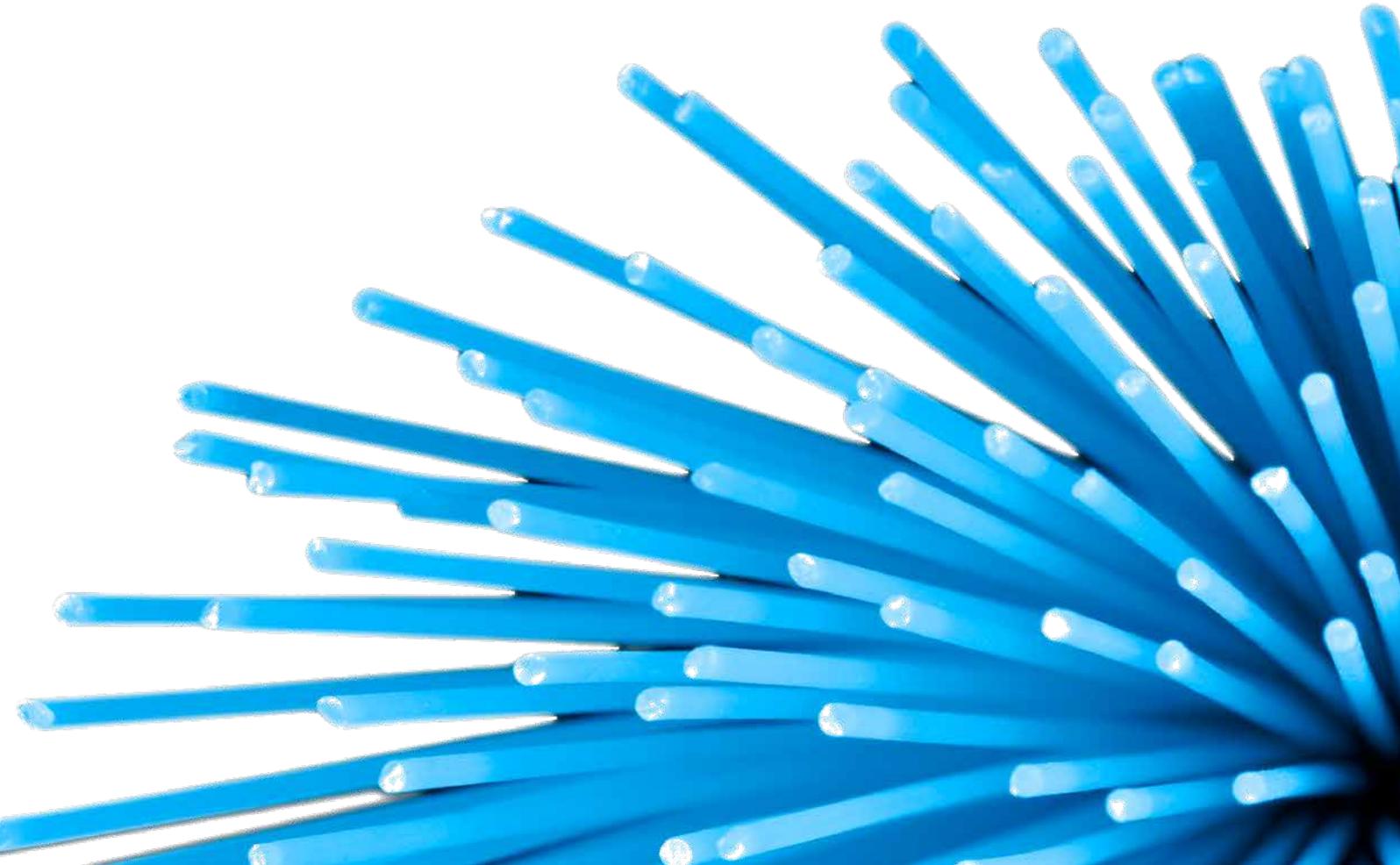
José Miguel Andrés Torrecillas
Jaime Félix Caruana Lacorte
Sonia Dulá
Raúl Catarino Galamba de Oliveira
Belén Garijo López
Onur Genç
Connie Hedegaard Koksbang
Lourdes Máiz Carro
José Maldonado Ramos
Ana Peralta Moreno
Juan Pi Llorens
Ana Leonor Revenga Shanklin
Carlos Vicente Salazar Lomelín
Jan Verplancke

DIRECTOR

Rafael Pardo Avellaneda

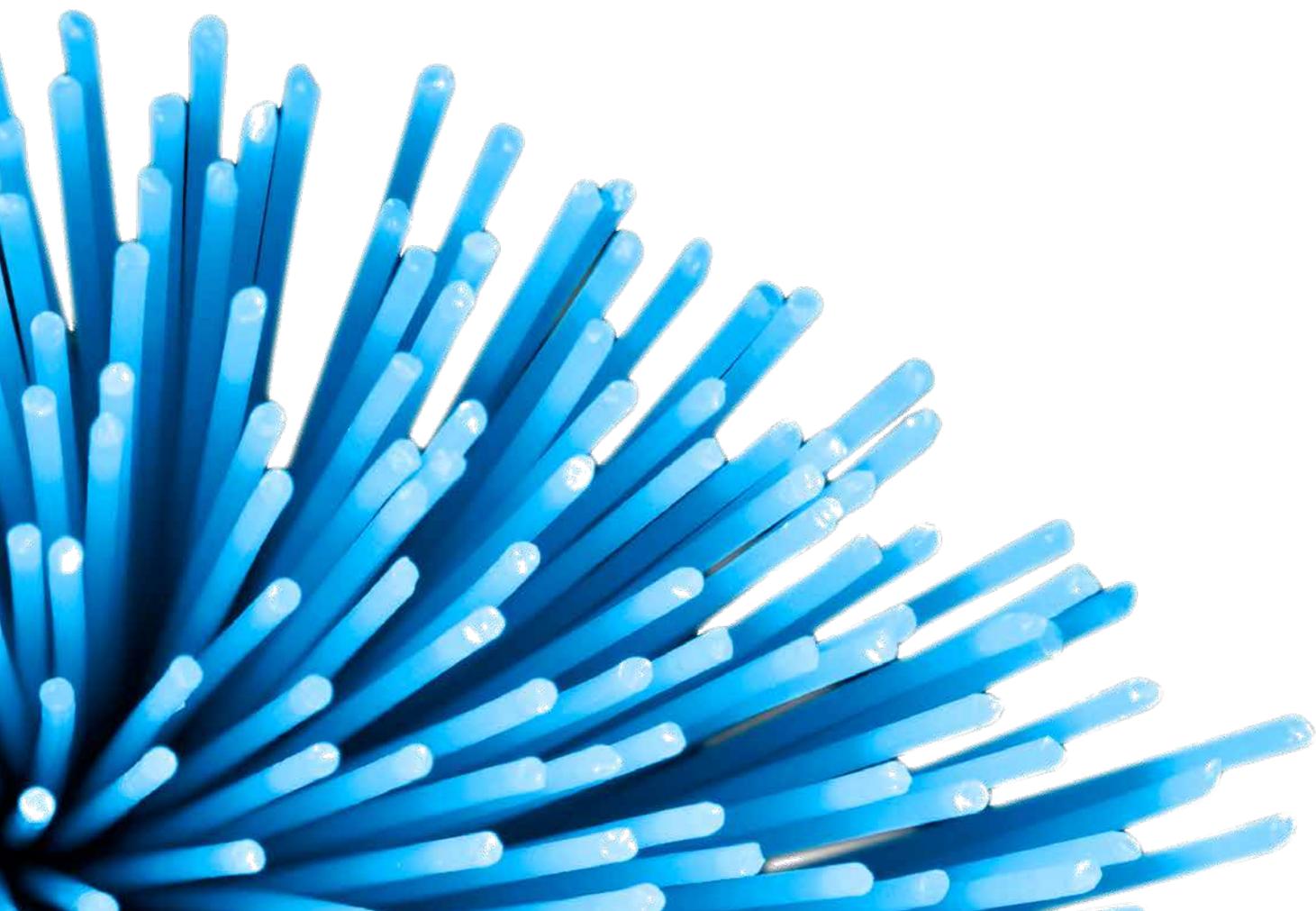
MEMORIA ANUAL

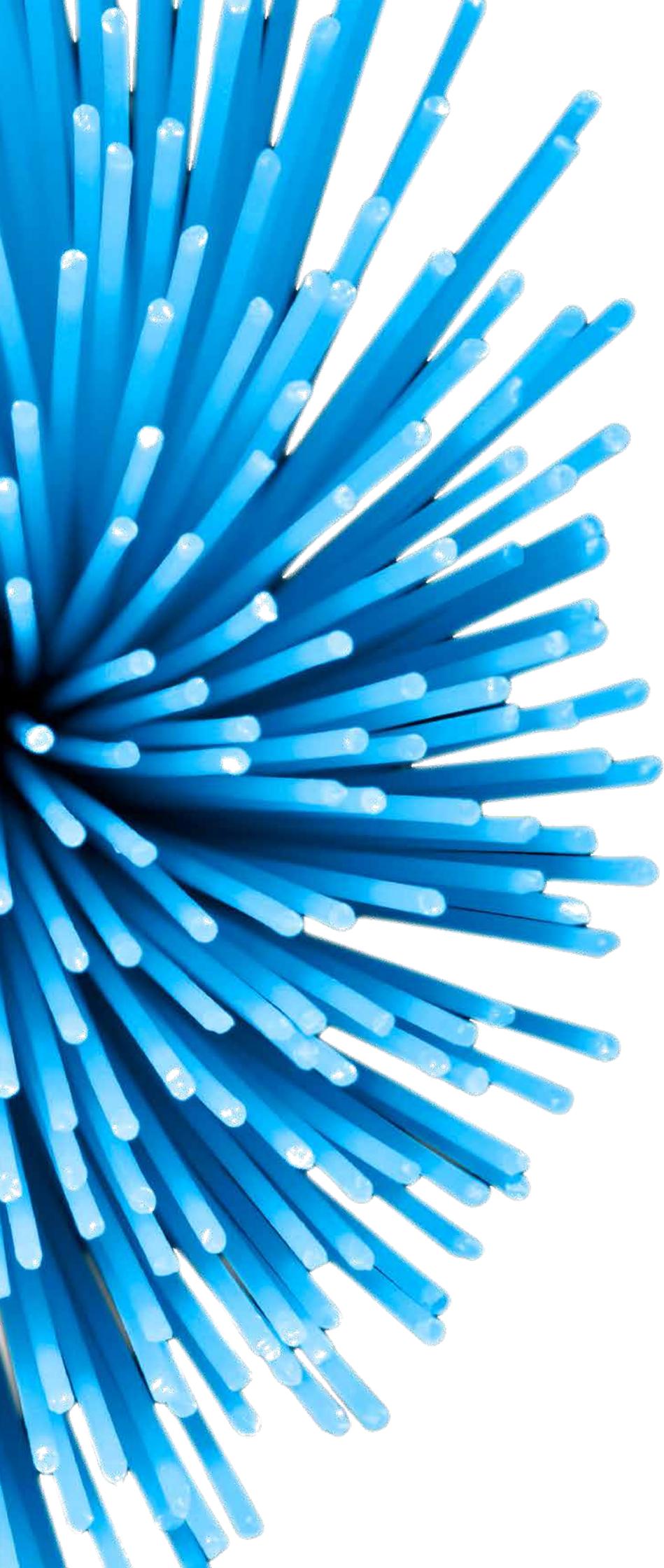
2023



II IMPULSO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

04 Becas Leonardo	P 27
05 Programa Prismas y Problemas	P 55
06 Colaboraciones con centros biomédicos	P 61
07 Estudios de Socioeconomía	P 75
08 Formación avanzada	P 99





IMPULSO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

04 Becas Leonardo

El uso de la luz para desarrollar combustibles limpios, bloquear la comunicación entre las células tumorales para impedir la metástasis en el cáncer de mama, predecir cómo responderán las defensas costeras urbanas a condiciones extremas de oleaje en escenarios climáticos futuros, una expedición arqueológica a un reino perdido de África o la composición de una ópera a partir de la obra *Poeta en Nueva York* de García Lorca, son los objetivos de algunos de los proyectos seleccionados en las Becas Leonardo en 2023, programa de la Fundación BBVA que en esta convocatoria ha cumplido su décima edición.

Se han seleccionado 58 proyectos entre los 1.116 presentados, lo que supone una tasa de éxito del 5%, un indicador de la alta competitividad de esta iniciativa de impulso a la innovación en el conocimiento y la creación cultural. A ellos hay que sumar 7 proyectos correspondientes a una convocatoria específica dedicada al área de Física, a la que concurren 72 candidaturas. Los 65 seleccionados en 2023 se incorporan a la Red Leonardo, que llega así, tras una década, hasta los 602 investigadores y creadores que conforman una comunidad de excelencia. El presupuesto total dedicado por la Fundación BBVA a este programa asciende a más de 22,5 millones de euros.

El perfil medio de los integrantes de esa red es el de personas en torno a los 40 años, en su gran mayoría con una amplia experiencia internacional pero que en bastantes casos no contaban, en el momento de acceder a la convocatoria, con una posición laboral estable. Particularmente para ellos, formar parte de un colectivo distinguido con una beca altamente competitiva ha ampliado las oportunidades de consolidar o avanzar significativamente en su desarrollo profesional, contribuyendo a enriquecer a la sociedad a través de la investigación científica y la creación cultural.

La promoción de becarios 2023 destaca por la presencia de 12 personas nacidas en otros países, aunque algunos ya con nacionalidad española, y que por razones diversas se han asentado en España, en la mayoría de los casos en búsqueda de oportunidades profesionales tras establecer contacto con investigadores o centros españoles que les resultaban de interés para completar su formación o desarrollar una línea de trabajo en concreto. En este momento, consideran que la Beca Leonardo puede ser un hito para su consolidación profesional y laboral en nuestro país.

A continuación se ofrece una breve descripción de cada iniciativa. Pulsando en el enlace se accede a la ficha detallada en la web de la Red Leonardo, que actúa como repositorio de los proyectos desarrollados desde la creación de este programa en 2014 y actualiza los resultados que va generando en beneficio de la sociedad.

CIENCIAS BÁSICAS

FÍSICA

BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA

CIENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE Y
DE LA TIERRA

INGENIERÍAS

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y
CIENCIA DE DATOS

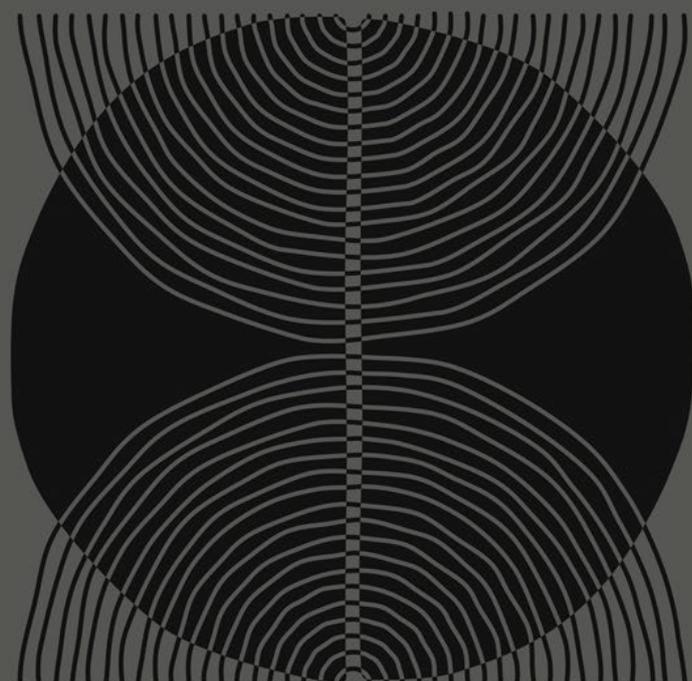
CIENCIAS SOCIALES

HUMANIDADES

ARTES PLÁSTICAS

MÚSICA Y ÓPERA

CREACIÓN LITERARIA Y ARTES
ESCÉNICAS



RED
LEONARDO

CIENCIAS BÁSICAS

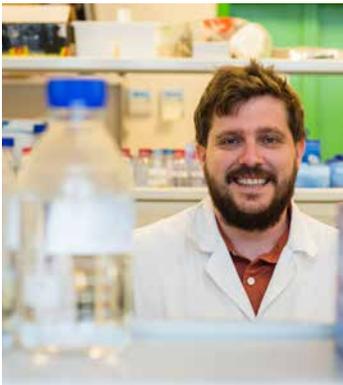


Shahzada Ahmad

(Sonepur, Bihar, India, 1980)



Profesor Ikerbasque en el Centro Vasco de Materiales, Aplicaciones y Nanoestructuras (BCMaterials). Para reducir el consumo energético que requiere la inteligencia artificial, investigará el potencial de las perovskitas de haluros -materiales que ya presentan muchas ventajas como componentes de los paneles solares- para diseñar y fabricar dispositivos capaces de imitar las sinapsis que emplean las neuronas para comunicarse.



Miguel Anaya Martín

(Madrid, 1988)



Investigador Ramón y Cajal en el Departamento de Materia Condensada de la Universidad de Sevilla y en la Universidad de Cambridge (Reino Unido). Las imágenes médicas obtenidas mediante tomografía axial computarizada (TAC) podrían volverse mucho más precisas gracias a los detectores de conteo de fotones, pero su producción es muy costosa. Este proyecto propone emplear un material alternativo – la perovskita de haluro- y encapsularlo en una red metal-orgánica para reducir considerablemente los costes de producción.



Ángel Castro Martínez

(Madrid, 1982)



Científico titular en el Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT) del CSIC. Al poner una esponja bajo el grifo abierto, parte del agua fluye a través de la esponja y parte permanece en sus poros. Los detalles matemáticos de este comportamiento aún escapan a la comunidad investigadora y este proyecto lo analizará para comprender mejor las turbulencias que se observan en las corrientes oceánicas, las nubes de tormenta o el aire alrededor de los aviones.



Laia Francàs Forcada

(Artés, Barcelona, 1983)



Investigadora Ramón y Cajal en la Universitat Autònoma de Barcelona. Su proyecto tiene por objetivo posibilitar la obtención industrial de productos químicos basados en carbono procedente de fuentes de energía renovables. Empleará moléculas derivadas de la biomasa con el fin de transformarlas de manera selectiva para que cumplan funciones atractivas para la industria. Con este fin diseñará catalizadores capaces de orientar los electrones.



Sara Hernández Mejías

(Bilbao, 1989)



Directora del grupo de investigación Bio-Engineered Nanophotonics en el IMDEA Nanociencia. Pretende crear en laboratorio imitaciones simplificadas de los fotosistemas, que son las complejas máquinas naturales que emplean las plantas para desarrollar la fotosíntesis. El proyecto quiere contribuir a la transición hacia un modelo energético sostenible en el que la luz juegue un papel protagonista como fuente de energía renovable y limpia.



Katherine Villa Gómez

(Armenia, Colombia, 1986)



Investigadora Ramón y Cajal en el Institut Català d'Investigació Química, donde dirige el grupo de investigación "Materiales fotocatalíticos avanzados para la energía y la remediación ambiental". Pretende combatir las infecciones por hongos mediante nanorrobots capaces de moverse de manera autónoma dentro del cuerpo, llegar hasta el lugar de la infección y eliminarla, evitando así el fenómeno de la resistencia a los fármacos.

FÍSICA

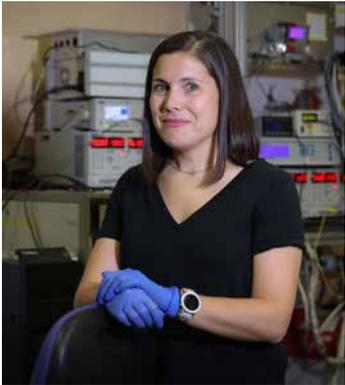


Carlos Antón Solanas

(Zaragoza, 1987)



Investigador de Atracción de Talento en el Departamento de Física de Materiales de la Universidad Autónoma de Madrid. Las tecnologías cuánticas preservan la confidencialidad de la información con una fiabilidad sin precedentes, pero suelen requerir un frío extremo para que funcionen. Este proyecto empleará fotones a temperatura ambiente de manera que se pueda transmitir no solo en laboratorio sino entre dos puntos del campus de su universidad.



Clara Cuesta Soria

(Zaragoza, 1985)



Investigadora posdoctoral Ramón y Cajal en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT). El experimento DUNE (Deep Underground Neutrino Experiment) en EEUU será el próximo megaproyecto para detectar neutrinos de la explosión de una supernova. Cuesta optimizará los fotosensores que captarán la luz producida al interaccionar los neutrinos de supernova con DUNE y validará su funcionamiento en los prototipos del CERN (Suiza) antes de su instalación en el proyecto de EEUU.



Héctor Gil Marín

(Madrid, 1984)



Investigador posdoctoral Ramón y Cajal en el Instituto de Ciencias del Cosmos de la Universitat de Barcelona. Este proyecto combinará los últimos datos del cartografiado masivo de galaxias DESI (Dark Energy Survey Instrument) con las últimas y más novedosas técnicas de análisis para maximizar el retorno de información y caracterizar las propiedades de la energía oscura, un fluido poco conocido que explicaría la expansión acelerada del universo.

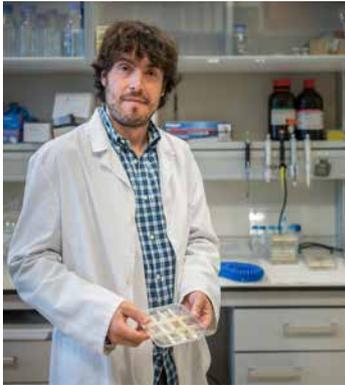


Tobias Grass

(Núremberg, Alemania, 1982)



Investigador Ikerbasque en el Donostia International Physics Center (DIPC). Su proyecto empleará un simulador cuántico que contenga excitones, una especie de partículas cuyo comportamiento puede depender fuertemente del de todas las demás. Con ello espera poder observar un comportamiento análogo a la superconductividad de alta temperatura que le permita desentrañar las claves de este elusivo fenómeno.



Gabriel S. Lozano Barbero

(Córdoba, 1983)



Científico titular del CSIC en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla. Su proyecto persigue integrar nanomateriales con materiales con luminiscencia persistente (PersL) en láminas delgadas transparentes y caracterizar de forma precisa la cinética de carga y la cantidad de luz emitida durante el *afterglow* en función del entorno óptico de los recubrimientos.



Alba María Paniagua Díaz

(Huércal-Overa, Almería, 1990)



Investigadora posdoctoral en el Laboratorio de Óptica de la Universidad de Murcia. Desarrollará una alternativa no invasiva para la corrección de cataratas, basada en una corrección puramente óptica y portátil. Se trata de desarrollar gafas inteligentes, similares a las usadas en aplicaciones de realidad aumentada, muchas de las cuales resultan casi indistinguibles a simple vista de las gafas habituales.



Patricia Sánchez Lucas

(Almería, 1988)



Investigadora posdoctoral Juan de la Cierva en el Departamento de Física Teórica y del Cosmos de la Universidad de Granada. Pretende desarrollar un nuevo sensor que sea capaz de medir, de manera simultánea, tanto la luz como la carga que producen los neutrinos. Comprender mejor estas partículas es uno de los objetivos del experimento DUNE (Deep Underground Neutrino Experiment) en EEUU, donde se enmarca el proyecto de esta investigadora

BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA



Maria Alieva Krasheninnikova

(Moscú, Rusia, 1986)



Dirige el grupo de investigación “Machine learning for Biomedical Imaging analysis and multi-omics integration” en el Instituto de Investigaciones Biomédicas Sols-Morreale (CSIC-UAM). Desarrollará un método computacional que permita de manera virtual identificar numerosos marcadores celulares en imágenes tridimensionales de pacientes pediátricos con tumores cerebrales, con el fin de identificar nuevas dianas terapéuticas.



Arkaitz Carracedo Pérez

(Baracaldo, Vizcaya, 1979)



Profesor de investigación Ikerbasque en CIC bioGUNE. Estudiará un proceso denominado *UFMilación* de las proteínas, pues la investigación reciente de Carracedo induce a pensar que cuando ese mecanismo se deteriora en el cáncer de próstata provoca un cambio metabólico que favorece la invasión tumoral y la metástasis. Dedicará la Beca Leonardo a comprobar si es así, pues sería una vía potencial para fijar nuevas dianas terapéuticas.



June Ereño Orbea

(Bilbao, Vizcaya, 1985)



Investigadora Ikerbasque en el Laboratorio de Glicobiología Química en CIC bioGUNE. Este proyecto se propone desarrollar una nueva clase de moléculas que puedan degradar Siglec, un inhibidor del sistema inmunitario que se sitúa en la superficie de los macrófagos y evita su actividad antitumoral. Se abriría así una nueva vía terapéutica complementaria a estrategias ya desarrolladas en inmunoterapia sobre otros puntos de control, como PD-1 o CTLA-4.

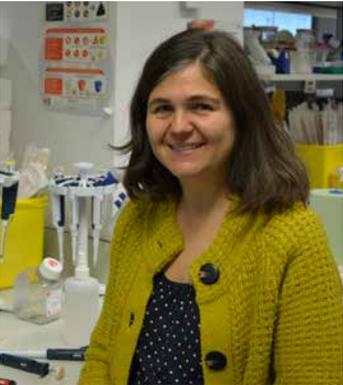


Manuel Irimia Martínez

(Maputo, Mozambique, 1981)



Profesor investigador ICREA y líder de un grupo de investigación en la Fundació Centre de Regulació Genòmica (CRG) de Barcelona. Busca nuevos objetivos terapéuticos para modular la secreción de insulina. En particular, quiere identificar moléculas de oligonucleótidos antisentido que puedan apuntar eficazmente a los microexones pancreáticos y conducir a una mayor secreción de insulina *in vitro* e *in vivo*.

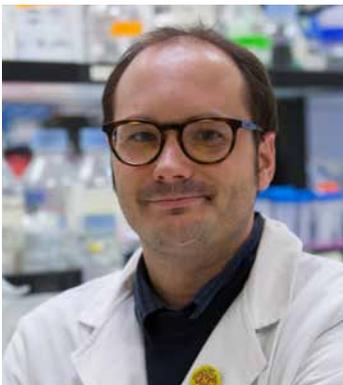


María Muñoz Caffarel

(Madrid, 1980)



Jefa de Grupo de Investigación e investigadora Ikerbasque y Miguel Servet en el Instituto Biodonostia. Este proyecto quiere comprender los mecanismos de resistencia a inmunoterapias en el cáncer de mama y, al mismo tiempo, permitir el diseño de nuevas estrategias terapéuticas basadas en el bloqueo de citoquinas proinflamatorias en casos de cáncer de mama metastásico, en particular a través del estudio del papel de la Oncostatina M.



Álvaro Teijeira Sánchez

(Pamplona, Navarra, 1985)



Investigador Ramón y Cajal en el Departamento de Inmunología e Inmunoterapia del Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA), de la Universidad de Navarra. Tratará de crear un nuevo tipo de fármaco biológico, a partir de la generación de una nueva construcción biespecífica, destinado a facilitar la entrada de células inmunes antitumorales específicas y sensibilizar así a los tumores a las inmunoterapias actuales.

CIENCIAS DEL MEDIO AMBIENTEY DE LA TIERRA



Adrià Descals Ferrando

(Denia, Alicante, 1987)



Investigador posdoctoral en el Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF), en Barcelona. Los incendios en sabanas tropicales emiten grandes cantidades de partículas a la atmósfera, que los vientos alisios pueden transportar y depositar en selvas tropicales. El proyecto busca determinar si los nutrientes que contienen estas partículas pueden influir en la capacidad fotosintética de las selvas tropicales.



Antonio Marcial Escudero Lirio

(Sevilla, 1982)



Profesor titular de Biología Vegetal y Ecología en la Universidad de Sevilla. Estudiará dos especies de plantas de reciente aparición en la Isla de La Reunión (Océano Índico) para abordar cuestiones clave para la biología evolutiva, como si la divergencia genética se produce de manera dispersa en el genoma o se concentra en unas regiones del genoma; o si hay mutaciones cromosómicas asociadas a procesos de especiación adaptativa.



Martina Ferraguti

(Roma, Italia, 1987)



Investigadora posdoctoral Ramón y Cajal en Ecología de Humedales en la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC). Estudiará cómo los mosquitos propagan el virus Usutu, que afecta a aves y puede contagiar a personas. Para ello, estudiará las especies *Culex pipiens* y *Culex perexiguus*, responsables de la transmisión del virus en España, y el mirlo común como su principal hospedador. Este conocimiento permitirá desarrollar estrategias de salud pública.



Jesús Revuelto Benedí

(Zaragoza, 1984)



Investigador posdoctoral Ramón y Cajal en el Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC). Tratará de responder a la pregunta de cuándo desaparecerá el último glaciar en los Pirineos mediante el estudio del estado actual y el análisis de la evolución futura de cuatro glaciares de esta cordillera: Aneto, Monte Perdido, Infiernos y Llardana. Así, se podrá estimar la transición hacia nuevos ecosistemas en zonas de alta montaña con un alto valor paisajístico.



Samuel Zamora Irazo

(Valencia, 1978)



Científico titular del Instituto Geológico y Minero de España (CSIC). Este proyecto tiene como objetivo estudiar y entender cómo conquistaron los ecosistemas terrestres las primeras plantas, un proceso que se conoce como terrenalización y que supuso cambios importantes en la Tierra y la atmósfera. Fósiles de plantas recientemente encontrados en Aragón van a permitir conocer mejor cómo fue este proceso de terrenalización en Iberia.

INGENIERÍAS



Corrado Altomare

(Terlizzi, Bari, Italia, 1981)



Investigador postdoctoral Ramón y Cajal en el Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental en la Universitat Politècnica de Catalunya – BarcelonaTech. Su proyecto se centra en predecir cómo las defensas costeras urbanas responderán a condiciones extremas de oleaje bajo diversos escenarios climáticos futuros. El objetivo es mejorar los modelos de predicción de rebase de olas en paseos marítimos, especialmente en estructuras en playas de arena vulnerables al aumento del nivel del mar.



Wilfried Coenen

(Sint-Truiden, Limburgo, Bélgica, 1982)



Profesor titular en el Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos de la Universidad Carlos III de Madrid. Investigará los mecanismos físicos que provocan acumulación de líquido en la médula espinal en forma de quistes y que causan la enfermedad de la siringomielia. Combinará modelos teóricos, simulaciones numéricas y medidas *in vivo* con resonancia magnética para generar conocimiento que mejore su detección y tratamiento.



Pedro Jesús García Moreno

(Córdoba, 1985)



Profesor titular de Ingeniería Química en la Universidad de Granada. Un gran número de alimentos funcionales son emulsiones, conteniendo lípidos bioactivos tales como los ácidos grasos poliinsaturados omega-3. El objetivo de este proyecto es diseñar nuevos sistemas de vehiculización de estos lípidos bioactivos que evite su oxidación (enranciamiento) y que optimice su liberación tras la digestión.



Eduardo Martínez Enríquez

(Madrid, 1979)



Investigador permanente en el Grupo de Óptica Visual y Biofotónica del Instituto de Óptica Daza de Valdés (CSIC). Cada año se practican 28 millones de cirugías de cataratas en todo el mundo, pero algunas no salen bien porque el ojo tiene una geometría atípica. Este proyecto mejorará la estimación de la potencia de la lente intraocular a implantar mediante medidas novedosas y métodos de inteligencia artificial.



Adrián Mota Babiloni

(Castelló de la Plana, Castelló, 1987)



Investigador postdoctoral Juan de la Cierva Incorporación en el Departamento de Ingeniería Mecánica y Construcción de la Universidad Jaume I. Propone desarrollar un prototipo de bomba de calor de alta temperatura alimentada por energías limpias y con un rendimiento energético que la haga técnica y económicamente viable en comparación con las calderas alimentadas por combustibles fósiles.



Natalia Rey Raap

(Valencia, 1983)



Investigadora Marie Curie en el Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (CSIC). Desarrollará biosensores que detecten metabolitos (como la glucosa) en la saliva o el sudor, para la monitorización de enfermedades. Usará nuevos nanomateriales de carbono e investigará su obtención mediante tecnología microondas. Esta última reduce el tiempo del proceso de síntesis en un 95 por ciento, lo que la convierte en una vía de producción rápida, económica y fácilmente escalable en comparación con los biosensores hoy disponibles.

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y CIENCIA DE DATOS



Antonio Agudo Martínez

(Zaragoza, 1984)



Científico titular en el Instituto de Robótica e Informática Industrial de la Universitat Politècnica de Catalunya y el CSIC. Diseñará un algoritmo de inteligencia artificial que sea capaz de reconstruir el movimiento de animales a partir de vídeos grabados de manera casual con cámaras estándar. Añadirá información sobre las leyes físicas que rigen el movimiento para que el algoritmo pueda generar nuevas vistas no observadas en los vídeos de origen.



Laura de Miguel Turullols

(Pamplona, Navarra, 1989)



Profesora titular de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial en la Universidad Pública de Navarra. La representación matemática de la incertidumbre aún presenta retos importantes para la comunidad investigadora. Este proyecto propone utilizar una herramienta hasta ahora inexplorada, la transformada de distancia, que permite cuantificar la similitud entre dos imágenes, para salvar el problema.



Noelia Ferruz Capapey

(Zaragoza, 1988)



Investigadora Ramón y Cajal en el Institut de Biologia Molecular de Barcelona. Pretende crear una herramienta de inteligencia artificial basada en Google Translator capaz de diseñar proteínas con solo especificar la reacción química que se quiere que realicen. Las primeras proteínas obtenidas se analizarán experimentalmente para evaluar y mejorar la eficacia de la herramienta.



José Luis Hernández Ramos

(Murcia, 1986)



Investigador Marie Skłodowska-Curie en la Universidad de Murcia. Desarrollará una herramienta de inteligencia artificial para detectar amenazas de ciberseguridad y analizar los programas informáticos maliciosos. Formará una base de datos uniendo fuentes de información fiables sobre ciberseguridad que permita diseñar una herramienta colaborativa refinada a partir de las que ya existen, todo ello sin compartir datos sensibles.



Adriano Pastore

(Múnich, Alemania, 1983)



Investigador sénior en el Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya. En una flota de vehículos autónomos, cada uno colabora con los demás para registrar su comportamiento mediante el envío y recepción de ondas de radio que producen interferencias. Este proyecto quiere aprovechar esas interferencias para realizar tareas de computación en el aire y así facilitar la computación distribuida y el aprendizaje federado.

CIENCIAS SOCIALES



Miguel Almunia Candela

(Madrid, 1983)



Profesor titular de Economía de CUNEF Universidad con un contrato de investigación Ramón y Cajal. Utilizará una gran base de datos muy detallados del consumo en miles de hogares para conocer hasta qué punto ha sido eficaz la supresión del IVA en alimentos básicos en tres ámbitos: contención de precios de los productos afectados, redistribución de la riqueza y modificación de las pautas alimenticias de los consumidores.



Francesc Amat Maltas

(Mataró, Barcelona, 1980)



Investigador Ramón y Cajal en la Universidad de Barcelona. Quiere identificar las condiciones por las que los políticos de ideologías extremas (izquierda o derecha) movilizan a los votantes. Argumenta que los movimientos con tendencias antidemocráticas ganarán fuerza cuando las élites conservadoras -que perciben un entorno político o económico inestable- puedan movilizar redes de individuos que albergan agravios contra la clase dominante por razones materiales o de identidad.



Almudena Carneiro-Barrera

(Los Palacios y Villafranca, Sevilla, 1991)



Investigadora en Psicología de la Universidad Loyola Andalucía (Sevilla). Entre 2019 y 2020 demostró, en varones, que una intervención interdisciplinaria para la pérdida de peso y de cambio de hábitos de vida, de 8 semanas de duración, mejora sustancialmente la apnea obstructiva del sueño (AOS). En este proyecto evaluará la eficacia de esta misma intervención en mujeres, que muestran diferencias en el fenotipo de AOS.



Marie Lallier

(Blois, Francia, 1982)



Jefa del Grupo de Investigación sobre Neurociencia de la Educación y Trastornos del Desarrollo en el Basque Center on Cognition, Brain and Language. Pretende validar un programa de intervención musical en niños en etapa de educación infantil (hasta 3 años), que aún no son lectores expertos, y cuyo cerebro es todavía moldeable y plástico, bajo la óptica de que las actividades rítmico-melódicas potencian la adquisición de la lectura en educación primaria.



Sergi Trias Llimós

(Sant Vicenç de Torelló, Barcelona, 1989)



Demógrafo en el Centre d'Estudis Demogràfics (CED) de Barcelona. El objetivo de su proyecto es examinar qué factores asociados a las desigualdades geográficas y socioeconómicas influyen en la mortalidad cardiovascular de nuestro país. Para este análisis utilizará datos de causas múltiples de muerte (MCO) a nivel individual, y se basará en novedosas métricas para trazar las desigualdades en mortalidad.



Maïke Van Damme

(Sluis, Países Bajos, 1978)



Investigadora en el Centre D'Estudis Demogràfics de Barcelona. Analizará datos de encuestas de condiciones de vida en Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Suiza y Australia desde la crisis del petróleo de los años setenta del pasado siglo hasta la del COVID 19. El objetivo es responder a la pregunta de si las sociedades igualitarias están mejor equipadas para hacer frente a las crisis.

HUMANIDADES



Xavier Andreu Miralles

(Borriol, Castelló, 1979)



Profesor contratado doctor en el Departamento de Historia Moderna y Contemporánea de la Universitat de València. Este proyecto estudiará qué papel jugó la música en la construcción de una "comunidad emocional" revolucionaria, de los imaginarios nacionales del liberalismo y de las identidades de género en el periodo 1836-1843, que marcó la transición de las sociedades del Antiguo Régimen a los nuevos Estados-nación liberales



José Luis Besada Portas

(Madrid, 1981)



Investigador Ramón y Cajal en el Instituto Complutense de Ciencias Musicales. Investigará las representaciones mentales del tiempo que acontecen durante la composición de una obra mediante el estudio de los bocetos y manuscritos que acompañan a las composiciones de autores como Boulez, Ligeti y Saariaho y a través de la observación y el seguimiento del proceso compositivo de tres obras encargadas ex profeso para este proyecto.



Juan Eugenio Briceño Villalobos

(Providencia-Santiago, Chile, 1987)



Profesor ayudante doctor en el Departamento de Filología Clásica de la Universidad Complutense de Madrid. Este proyecto ofrecerá por primera vez un diccionario antiguo persa-español y una traducción al español de todas las inscripciones reales aqueménidas. Este léxico también relacionará los términos con otras lenguas indoeuropeas antiguas como el hitita, el védico sánscrito, el latín o el griego antiguo.



Sirio Canós Donnay

(Castelló de la Plana, Castelló, 1988)



Investigadora postdoctoral (programa GAIN-Oportunius) en el Instituto de Ciencias del Patrimonio (CSIC). El Reino de Kaabu (s. XII-XIX d.C.) sobrevivió al Imperio de Mali (del que formó parte) y se convirtió en una poderosa confederación que dominó política y económicamente gran parte del África occidental. Este proyecto llevará a cabo las primeras excavaciones arqueológicas de Kansala, la última y legendaria capital de Kaabu.



Ana Belén Llopis Cardona

(Genovés, Valencia, 1979)



Profesora titular en el Departamento de Filología Española de la Universitat de València. Estudiará cómo se han popularizado o han perdido protagonismo expresiones que vertebran el lenguaje coloquial desde 1950 hasta hoy. Lo hará creando por primera vez en España un corpus de transcripciones de conversaciones en películas, series de televisión y radionovelas que sumarán aproximadamente 2 millones de palabras.



Cristina Real Margalef

(Valencia, 1986)



Profesora ayudante doctora en el Departamento de Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua de la Universitat de València. Este proyecto evaluará experimentalmente en el presente cómo las propiedades nutritivas del conejo en sus distintas formas de procesado (cocción, asado, ahumado y secado) tienen correspondencia en restos del Paleolítico y cómo influyeron en la supervivencia de los primeros humanos modernos frente a otros grupos como los neandertales.



Gloria Román Ruiz

(Iznatoraf, Jaén, 1990)



Investigadora postdoctoral Juan de la Cierva Incorporación en el Departamento de Historia Contemporánea de la Universidad de Granada. Este proyecto explorará las vivencias y experiencias cotidianas de los menores durante la primera década del régimen franquista, a partir de sus propias historias personales y poniendo el foco en sus respuestas a los acontecimientos que les tocó vivir, pues fueron sujetos con voz e iniciativa propia.



Javier Suárez Díaz

(Gijón, Asturias, 1991)



Profesor ayudante doctor en el Departamento de Filosofía de la Universidad de Oviedo. Investigará las asunciones filosóficas que subyacen al estudio de las llamadas "Transiciones Mayores en la Evolución" (TME). En particular, se cuestionará si los TME son un único tipo de procesos o más bien una familia heterogénea y qué visión de la causalidad implica el que se dé por supuesto que las formas de organización más simples "se resisten" a formar estructuras más complejas.

ARTES PLÁSTICAS

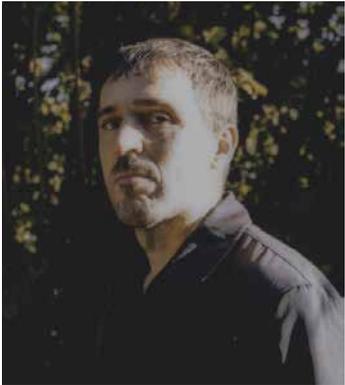


Tània Balló Colell

(Barcelona, 1977)



Directora de cine documental e investigadora. La localización de un conjunto de obras plásticas catalogadas como anónimas en las colecciones de arte moderno y contemporáneo de una selección de museos españoles será el punto de partida de este proyecto, que tiene como meta visibilizar estas obras y recuperar, si es posible, su autoría. El proceso de investigación se verá en una película documental que ponga en valor ese patrimonio desconocido.



Josu Bilbao

(Bermeo, Vizcaya, 1978)



Escultor y máster en Lingüística y Filología Vascas (UPV/EHU). Al amparo de la noción '(h)un' (una forma lingüística vasca que se puede traducir como médula, savia o núcleo), y entendiendo la escultura como vía de acceso a los mundos del pensamiento-habla y la materia-energía, el proyecto busca trascender la pérdida de la lengua vasca y sumergirse en cierta profundidad imaginada de la misma, en una nueva sensibilidad y conciencia.



Paula Bruna Pérez

(Barcelona, 1978)



Investigadora posdoctoral Margarita Salas en el Instituto Botánico de Barcelona (IBB-CSIC) y doctora en Bellas Artes. El propósito de este proyecto es investigar el paralelismo entre el sonido del embolismo de los árboles --producido por la formación de burbujas de aire en el flujo de savia a causa de la sequía-- y el flamenco, desarrollar una serie de diálogos árbol-humano a través del flamenco, y diseñar una instalación artística audiovisual que recoja la pieza.



Katherine Fiedler

(Lima, Perú, 1982)



Artista multidisciplinar en videoarte. Quiere crear una instalación videográfica de tres canales que sumerja al espectador en las salas vacías del Museo Nacional de Perú (MUNA). Este edificio, el museo más grande de América Latina, se encuentra actualmente desierto casi en su totalidad. La obra analizará la interdependencia entre naturaleza y cultura, evidenciando las frágiles estructuras institucionales y políticas que sustentan estas relaciones.

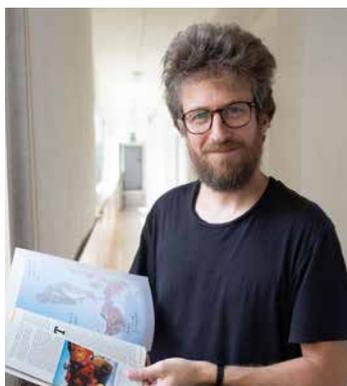


Inés Molina Navea

(Santiago, Chile, 1982)



Artista e investigadora posdoctoral en la Universidad Complutense de Madrid/Universidad de Sevilla. Creará una historia visual del siglo XIX a través de una constelación de imágenes que serán realizadas en fotgrabados y fotografías estereoscópicas. Se trata de vincular dos acontecimientos históricos simultáneos -la realización de la primera carta estelar y el atlas fotográfico racial- para construir una nueva cartografía que proponga otras lecturas de la historia.



Pep Vidal

(Terrassa, Barcelona, 1980)



Artista, licenciado en Matemáticas y doctor en Ciencias Físicas. El proyecto quiere estudiar toda la física que envuelve el cerro Pedernal, en Nuevo México: desde los rayos y las nubes, a los campos magnéticos y los animales. Mediante técnicas como el dibujo o la fotografía, entre otras, se trata de conocer de forma profunda la micrometeorología de lo que envuelve al cerro Pedernal hasta crear en el artista un sentimiento de pertenencia del mismo.

MÚSICA Y ÓPERA



Carlos de Castellarnau

(Madrid, 1978)



Compositor. *D'après Malone Meurt* será un concierto y una instalación teatral ideada para seis músicos y electrónica. La obra tendrá como punto de partida el relato de Samuel Beckett *Malone meurt*, cuyo protagonista espera a la muerte postrado en una cama, con el que generará un juego de disonancia entre realidad y ficción a través de los músicos, los auriculares que se repartirán al público y la escenografía.



Alberto Carretero

(Sevilla, 1985)



Compositor y catedrático en el Conservatorio Superior de Sevilla. *Poeta en Nueva York* será una ópera de cámara a partir de los textos del poemario homónimo de Federico García Lorca. Será la primera ópera sobre poemas de García Lorca y, desde el punto de vista de la innovación musical, tendrá una componente centrada en la investigación y experimentación con un uso esencial de las tecnologías y una dramaturgia en conexión con la actualidad.



Ignacio Prego

(Madrid, 1981)



Clavecinista, director y fundador de Tiento Nuovo. El Virreinato de Nápoles fue un importante centro musical durante el Barroco, con una producción operística que permanece en buena parte en el olvido. *Napoli Inedita* es un proyecto de recuperación histórica con la soprano Alicia Amo y un contrateno aún por determinar, que incluirá una selección de arias de este periodo, inéditas o ya grabadas pero cuya difusión ha sido testimonial.



Aurora Peña

(Valencia, 1990)



Soprano. El proyecto consistirá en la grabación y publicación en CD de una selección de obras que autores como Castel, Rodríguez de Hita y García Pacheco compusieron para María Mayor Ordóñez "La Mayorita", una célebre soprano del siglo XVIII. Acompañada por la orquesta La Festería, Aurora Peña se pondrá en la piel de "La Mayorita", un reto que le permitirá desplegar un amplio abanico de técnicas interpretativas.



Luis Tabuena

(Zaragoza, 1979)



Compositor y percusionista. Compondrá una obra para esculturas sonoras Baschet que el ensemble Les Percussions de Strasbourg prevé grabar con Neu Records. Este proyecto quiere reivindicar el valor histórico y artístico de las esculturas sonoras de los hermanos Baschet, pioneros en la investigación y la creación de instrumentos musicales, generar nuevo repertorio y realizar la primera grabación con tecnología 3D para estos instrumentos.

CREACIÓN LITERARIA Y ARTES ESCÉNICAS



Laida Aldaz Arrieta

(Iruña, Navarra, 1980)



Artista multidisciplinar. Llevará a cabo la serie *In Perspective/Heritage*, formada por espectáculos que relacionan danza, arquitectura y música en espacios no escénicos. Estas obras juegan con las perspectivas y transforman estos lugares a través de la danza, sustituyendo la escenografía convencional por la arquitectura. La artista experimentará en edificios patrimoniales que están cayendo en el olvido, atrayendo a ellos al público.



Anna Ballbona Puig

(Montmeló, Barcelona, 1980)



Periodista y escritora. *Vondelpark* será una novela que escrutará la tradición del relato yonqui y le dará una vuelta, situando el foco por primera vez en las mujeres. Inspirada en una entrevista que realizó hace años a Jordi Cussà, escritor que ha narrado la experiencia de la heroína a través de sus novelas, Ballbona escribirá la historia de Cuqui y su hermana, quien la arrastró al mundo autodestructivo de la droga.



Alba Carballal

(Lugo, 1992)



Escritora y guionista. En la novela *Alimentación Frutos Secos*, el protagonista, hijo de una migrante china soltera, estudia bachillerato y detesta sus orígenes. Carballal abordará a través de esta obra cuestiones de gran relevancia social, como la situación de los hijos de migrantes, la construcción de la propia identidad en un marco de racismo de baja intensidad, la idea de familia como prisión no escogida o la pertinencia de las fronteras políticas.



Clàudia Cedó

(Tortosa, Tarragona, 1983)



Guionista, dramaturga y directora de teatro. Escribirá *Fantastic Ramon*, una comedia que hablará de la diversidad, de la convivencia familiar con un hijo con discapacidad, de la exclusión, de la sobreprotección y del miedo a que los hijos cometan errores. La autora se basará en su experiencia al frente de Escenaris Especials, un proyecto en el que monta obras de teatro con adultos con discapacidad, y en entrevistas a los actores y actrices de dicho proyecto.

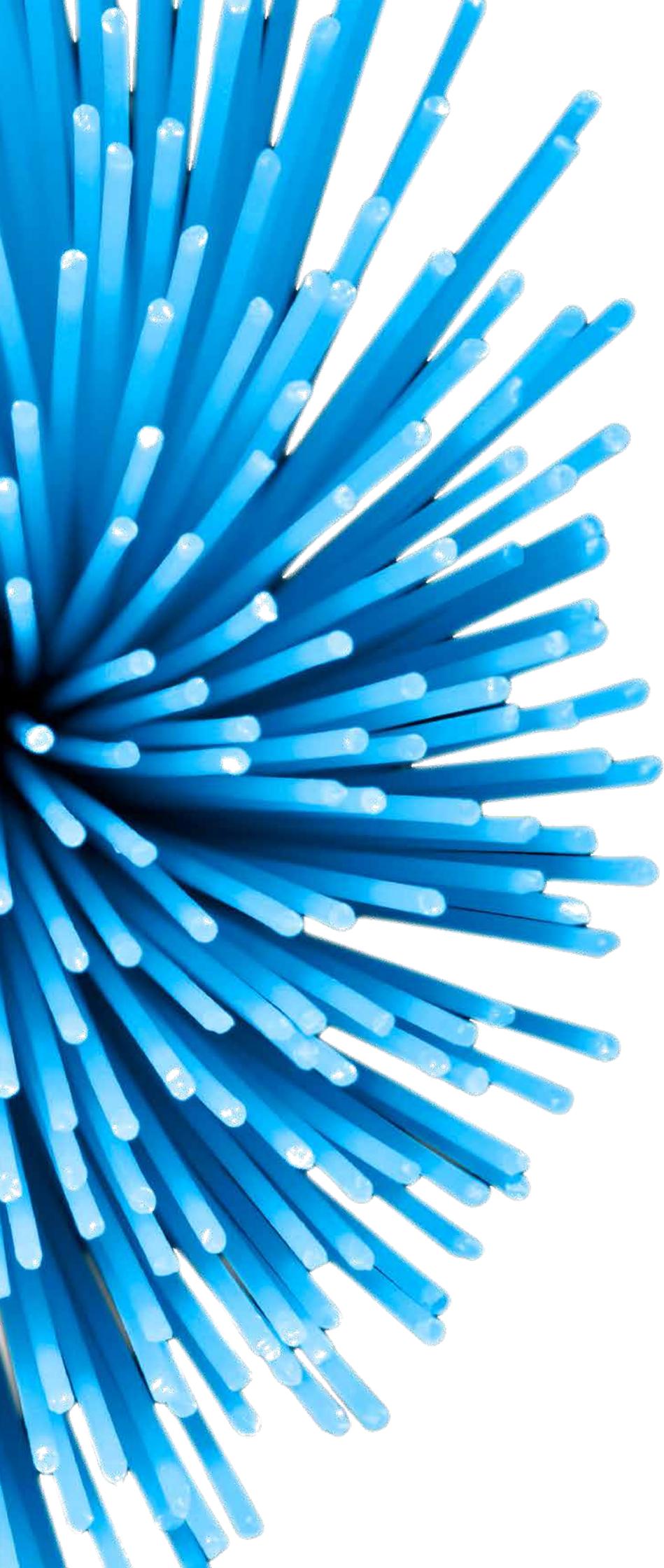


David Granda

(Madrid, 1978)



Periodista y escritor. Escribirá *Porvenir de hierro*, un ensayo narrativo que arroje luz sobre la figura de Stephanie Hollenstein, pintora destacada de las vanguardias, feminista radical, lesbiana y fundadora en Viena de una importante asociación de artistas contraculturales. A partir de los años treinta se convirtió en una convencida jerarca nazi. Pese a su huella artística, la biografía de Hollenstein permanece envuelta en sombras.



IMPULSO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

05 Programa Prismas y Problemas

La Fundación BBVA abrió en diciembre la primera convocatoria del Programa Prismas y Problemas, dedicado al impulso de proyectos innovadores de investigación aplicada e interdisciplinar que tengan como objeto algunas de las cuestiones de la mayor relevancia social y medioambiental.

Desde hace más de dos décadas, la actividad de la Fundación BBVA se ha centrado en el impulso de la investigación científica y su proyección a la sociedad como la mejor forma de entender el mundo natural y social, y ampliar las oportunidades individuales y colectivas. La Fundación apoya tanto la investigación básica como la aplicada: la primera a través del Programa Fundamentos, destinado a proyectos exploratorios sobre cuestiones centrales o fundacionales de un campo científico o disciplinar en su estadio actual de desarrollo; y la segunda mediante el Programa Prismas y Problemas, concebido para impulsar la investigación guiada por objetivos externos a la ciencia, apoyando proyectos de naturaleza interdisciplinar y abiertos también a la participación de expertos que desde agencias públicas u otras organizaciones contribuyen al análisis y abordaje de grandes retos del presente.

Esta nueva iniciativa de apoyo a la investigación, cuya dotación global es de 3.000.000 euros, busca generar y difundir el mejor conocimiento orientado a innovar en los enfoques para afrontar las siguientes cuestiones:

- Ciclo del agua en España, usos y gestión. En el contexto del cambio climático, la escasez del agua se ha convertido en un gran desafío a escala global, que afecta a la disponibilidad y gestión eficiente de los recursos, la optimización de los costes y de las infraestructuras y la calidad del agua para proteger la salud pública y el medio ambiente, entre otros aspectos.
- Conservación de ecosistemas críticos en España, pues los incendios forestales, las sequías, la erosión del suelo y la desertificación, la contaminación, la sobreexplotación y las presiones demográficas y urbanísticas se han convertido en serias amenazas para los ecosistemas de España.
- Valores, regulación y aplicaciones de la Inteligencia Artificial. Desde la Filosofía, el Derecho, la Teoría de la Decisión, las Ciencias de la Computación, la propia especialidad de IA, la Ciencia Cognitiva y algunos subconjuntos de la Estadística, se está repensando el significado y alcance de un despliegue masivo de la IA, particularmente en esferas de impacto sistémico.
- Digitalización y dispositivos móviles en la enseñanza. La digitalización de las aulas ha pasado de verse como una significativa mejora docente a generar dudas y ambivalencia por su posible relación con el bajo rendimiento, las dificultades en el aprendizaje, el retraso en la adquisición del lenguaje y problemas de concentración.
- Modelos educativos y resultados. La medición de los resultados es imprescindible para identificar fortalezas y debilidades de los modelos y orientaciones pedagógicas.
- Jóvenes: empleabilidad, acceso a la vivienda y relaciones interpersonales. El contexto socioeconómico de los jóvenes españoles requiere un abordaje desde un amplio abanico de disciplinas científico-sociales.
- Violencia de género: análisis comparado. Las políticas públicas y la mayor sensibilización social no han logrado frenar los casos de violencia de género, por lo que resultan de especial interés análisis comparados, interdisciplinarios y aportaciones del mundo académico, así como de trabajadores sociales y otros especialistas de agencias públicas.
- Democracia y Estado de Derecho en Europa. La creciente erosión que están sufriendo estos dos pilares de las sociedades avanzadas precisa un análisis novedoso a cargo de especialistas de las Ciencias Jurídicas, la Ciencia Política, la Sociología, la Psicología Social, la Filosofía y las Ciencias de la Información, entre otros.

“Por lo general, el abordaje de cuestiones sociales complejas y de desafíos medioambientales sistémicos hace imprescindible la colaboración multidisciplinar, así como la conexión de la investigación académica con las perspectivas de los agentes institucionales que intervienen en el enfoque y tratamiento de los problemas. El objetivo del Programa Prismas y Problemas es apoyar proyectos de investigación que contribuyan a identificar los principales factores en la base del correspondiente problema, así como una evaluación analítica de la eficacia de las políticas públicas y las actuaciones de otros agentes sociales. A través de esta iniciativa, esperamos poder ofrecer a la sociedad recomendaciones prácticas e instrumentales para abordar algunos de los grandes desafíos de nuestro tiempo, basadas en análisis innovadores, evidencia empírica robusta y, en algunos casos, análisis comparados con otras sociedades”, explica el director de la Fundación BBVA, Rafael Pardo.

Los proyectos, cuyo plazo máximo de ejecución será de 24 meses, deberán ser presentados por un único investigador principal de nacionalidad española o residente en España, vinculado a una institución universitaria o a un organismo público o privado no lucrativo, todos ellos con sede en nuestro país. El resto de integrantes del equipo podrán pertenecer a instituciones y centros públicos o privados de investigación de cualquier país. En el caso de que el problema sea objeto de tratamiento por agencias públicas, el equipo deberá incorporar a algún integrante de la agencia o, si ello no fuera posible, al menos incluir su perspectiva analítica en el planteamiento metodológico y sustantivo del proyecto.

“Por lo general, el abordaje de cuestiones sociales complejas y de desafíos medioambientales sistémicos hace imprescindible la colaboración multidisciplinar”

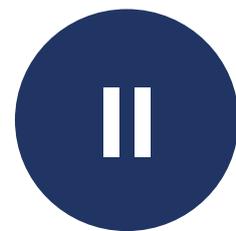
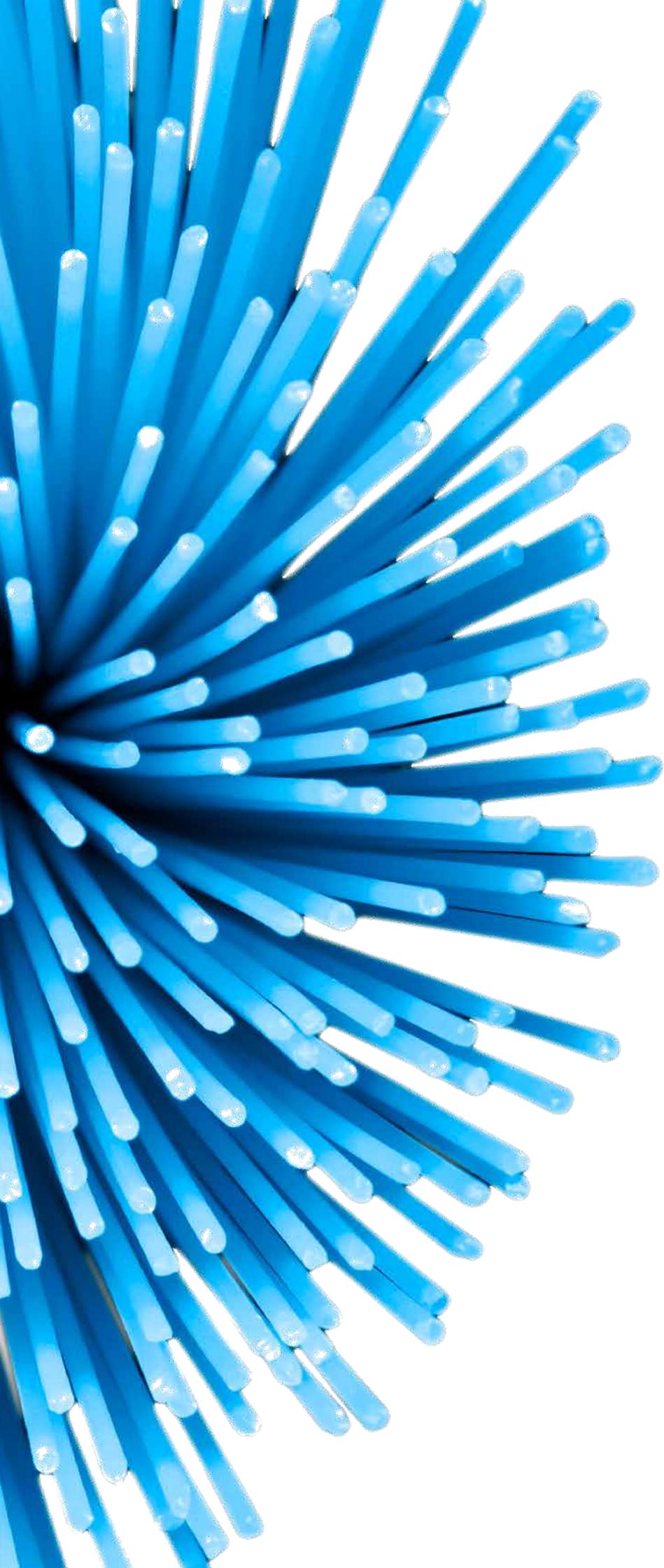


“A través de esta iniciativa, esperamos poder ofrecer a la sociedad recomendaciones prácticas e instrumentales para abordar algunos de los grandes desafíos de nuestro tiempo”



Convocatoria 2023
**Programa
PRISMAS y PROBLEMAS**

PRISMS & PROBLEMS
Program
2023 Call



IMPULSO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

06 Programas de investigación con centros biomédicos

En 2023, la Fundación BBVA ha continuado impulsando proyectos punteros en Biomedicina a través de la colaboración con centros de excelencia, como el Vall d'Hebron Instituto de Oncología (VHIO) -con el que lleva a cabo el Programa Integral de Inmunoterapia e Inmunología del Cáncer- y el IRB Barcelona, donde hace posibles líneas de investigación relacionadas con la metástasis y con la caracterización molecular de los tumores.

Además, ha adjudicado la segunda edición de los Contratos de Investigación Avanzada Fundación BBVA-Hospital Clínic de Barcelona Joan Rodés-Josep Baselga, que articularán proyectos de tres años de duración en biomarcadores de enfermedad neurodegenerativa y en evaluación temprana de la miocardiopatía atrial.

CAIMI, UN PROGRAMA DE TERAPIAS AVANZADAS CONTRA EL CÁNCER

En las dos últimas décadas la irrupción de la inmunoterapia ha supuesto un cambio de paradigma en el tratamiento de la oncología y un enorme beneficio para los pacientes. Sin embargo, pese a las prometedoras respuestas antitumorales, actualmente tan sólo una parte de los pacientes tratados con tratamientos de inhibidores de punto de control inmunitarios responden y algunos de ellos presentan, además, eventos adversos relacionados con la autoinmunidad. Por tanto, existe la necesidad clínica de personalizar y desarrollar nuevas inmunoterapias. En este sentido, las terapias celulares en oncología, especialmente con TILs, CAR-T o células Natural Killer, entre otras, representan un área de oportunidad en el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas personalizadas para los pacientes oncológicos que no responden a otros tratamientos.

En los últimos años el Vall d'Hebron Instituto de Oncología (VHIO) ha constituido un equipo de trabajo multidisciplinar con una enorme experiencia en investigación clínica, preclínica y de desarrollo de productos terapéuticos con el apoyo de la Fundación BBVA a través del Programa Integral de Inmunoterapia e Inmunología del Cáncer (CAIMI y CAIMI II). Dentro de este Programa, diversos grupos del VHIO, como el de la Dra. Alena Gros o el del Dr. Joaquin Arribas, están investigando el desarrollo de nuevos productos como TILs, células Natural Killer y CAR-T, entre otros, para poder aplicarlos con éxito en la clínica. De hecho, uno de los hitos conseguidos dentro de este programa ha sido poder empezar a tratar pacientes con una terapia celular propia experimental basada en células TIL, después de años de desarrollo preclínico en el laboratorio.

Actualmente, gracias a la Unidad de Investigación de Terapia Molecular del Cáncer, la UITM-CaixaResearch del VHIO, dirigida por la Dra. Elena Garralda, se están desarrollando nuevos ensayos clínicos de terapias celulares en tumores sólidos, cinco de ellos en fases tempranas con el objetivo de hacer llegar estos nuevos productos celulares a las carteras de servicios de los sistemas nacionales de salud de forma sostenible, de manera que todos los pacientes tengan acceso a este tipo de terapias si la necesitan. También en la Unidad de Terapias Avanzadas del Servicio de Hematología del Hospital Universitario Vall d'Hebron, dirigida por el Dr. Pere Barba hay activos 21 ensayos clínicos de nuevas terapias celulares para tratar neoplasias hematológicas, oncológicas y enfermedades autoinmunes, la mayoría con CAR-T.

En los próximos meses se iniciarán los pasos para desarrollar ensayos clínicos en tumores sólidos con otras terapias como las CAR-T.

Además, en 2023 se celebró el I simposio internacional VHIO-Fundación BBVA de Terapias Celulares en Oncología, organizado por la Dra. Alena Gros, jefa del Grupo de Inmunoterapia e Inmunología de los Tumores del VHIO, y la Dra. Sonia Guedan, líder del Grupo de Investigación de Inmunoterapias Celulares para el cáncer del IDIBAPS. El objetivo de este encuentro, patrocinado por la Fundación BBVA a través del Programa Integral de Inmunoterapia e Inmunología del Cáncer, fue el de difundir los resultados de la investigación de excelencia en el campo de las terapias avanzadas y fomentar la colaboración entre expertos internacionales para avanzar en nuestra comprensión del cáncer y hacer llegar los resultados de la investigación a la práctica clínica para beneficio de los pacientes oncológicos.

Herramienta para predecir qué pacientes podrían beneficiarse de la inmunoterapia

En octubre, la revista *Med* publicó el artículo “A pan-cancer clinical platform to predict immunotherapy outcomes and prioritize immuno-oncology combinations in early-phase trials”, en el que se da cuenta de VIGex, una herramienta desarrollada por VHIO para predecir la respuesta en inmunoterapia. El estudio respalda la utilidad clínica de este test, que abre la puerta a utilizar combinaciones de inmunoterapia según el perfil de expresión génica del tumor.

VIGex es una firma de expresión génica que clasifica los tumores sólidos en tres categorías, según el estado de activación de los genes de respuesta inmunológica adaptativa: Caliente, Intermedio y Frío. Los tumores calientes tendrían mayor probabilidad de obtener beneficio de la inmunoterapia en que se inhibe el punto de control PD-1/PD-L1. En los tumores fríos, en su mayor parte, el paciente no experimenta ningún beneficio derivado de estos tratamientos. La herramienta VIGex basa la clasificación de tumores en el nivel de expresión de 12 genes involucrados en la respuesta inmune y se ha desarrollado y validado utilizando más de 2000 muestras de 45 tipos de tumores diferentes.



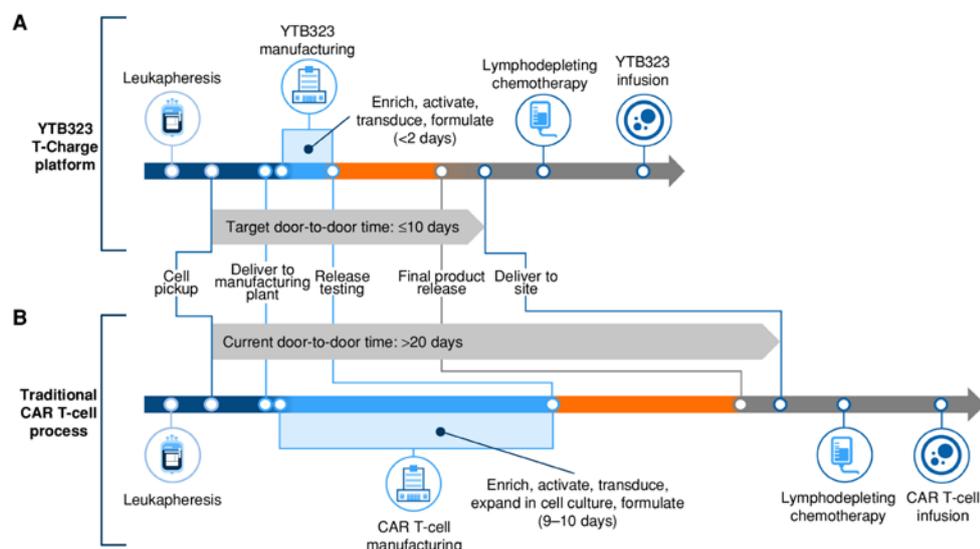
El Dr. Josep Taberner, pronunciando el discurso de apertura del I simposio internacional VHIO-Fundación BBVA de Terapias Celulares en Oncología.

Cuando el tiempo importa: una plataforma para acelerar la obtención de células CAR-T

Investigadores del Grupo de Hematología Experimental del Vall d'Hebron Instituto de Oncología (VHIO), que forma parte del Campus Vall d'Hebron, han participado en el desarrollo de una nueva tecnología –denominada “plataforma T-charge”– para procesar células CAR-T de forma más rápida y eficaz y que podría disminuir el tiempo de espera de los pacientes para recibir el tratamiento. Los resultados del estudio en modelos preclínicos y los resultados preliminares del primer ensayo clínico en pacientes con linfoma no Hodgkin B se han publicado en la revista *Cancer Discovery*.

La terapia CAR-T es una terapia personalizada que consiste en extraer células del sistema inmunitario de los pacientes, en este caso las células T, y modificarlas genéticamente para que expresen un receptor de antígeno quimérico (CAR) que les va a permitir reconocer de forma específica a las células tumorales. La población de células CAR-T se vuelve a infundir en el paciente y estas células atacan a las células tumorales.

Las terapias de células T dirigidas contra CD19 han demostrado una eficacia sin precedentes en pacientes con diferentes tumores malignos de células B, pero la fabricación de estas células requiere entre 20 y 25 días, lo que para algunos pacientes de tumores muy agresivos es demasiado tiempo. Además, el proceso de amplificación de la población de células CAR-T supone que deben de dividirse mucho y muy rápido por lo que las células, cuando llegan al paciente, están exhaustas, lo que puede comprometer su eficacia. En cambio, con la plataforma T-charge el tiempo puerta a puerta (el tiempo que pasa desde que se extraen las células del paciente hasta que se entrega el producto final al centro en el que se realiza el tratamiento) puede llegar a reducirse hasta los 10 días de media. En modelos preclínicos de ratones los investigadores han demostrado que las células CAR-T procesadas con la tecnología T-charge presentaban mayor actividad antitumoral a dosis más bajas que las CAR-T fabricadas de forma tradicional.



Con la plataforma T-charge el tiempo desde que se extraen las células del paciente hasta que se entrega el tratamiento puede reducirse hasta 10 días de media.

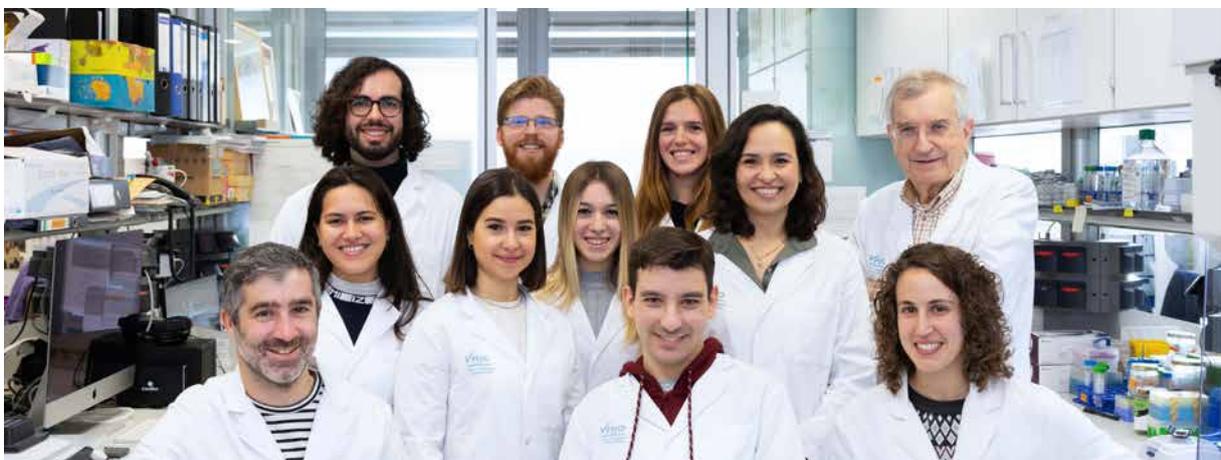
De las proteínas no canónicas a marcadores de mayor supervivencia en cáncer de endometrio

Las proteínas no canónicas son productos proteicos inusuales que no forman parte del repertorio del genoma codificante de proteínas conocido. Surgen de la traducción inesperada de otras regiones genómicas o de alteraciones en el corte y empalme del ARN mensajero o de la traducción del ARN fuera de marco de lectura. Investigadores del Grupo de Inmunoterapia e Inmunología de Tumores del VHIO han descrito que algunas de estas proteínas no canónicas pueden ser presentadas en la membrana de las células tumorales y podrían ser reconocidas por las células T del paciente.

En un estudio publicado en la revista *Clinical Cancer Research* los investigadores han descartado que este reconocimiento se produzca de forma natural en los pacientes. Sin embargo, han demostrado que algunas de estas proteínas no canónicas son específicas de células tumorales y podrían ser dianas atractivas para el desarrollo de terapias celulares con linfocitos T.

Este mismo grupo, que dirige la Dra. Alena Gros, ha descrito una combinación de biomarcadores que identifican a los linfocitos T CD8 y CD4 capaces de reconocer y matar células tumorales. La presencia de estos biomarcadores en el microambiente tumoral se asocia con una mayor supervivencia de las pacientes.

El uso de estas proteínas como biomarcadores puede ser útil para predecir el pronóstico de la enfermedad y la respuesta a inmunoterapia en pacientes con cáncer de endometrio, pero también se puede explotar para seleccionar, enriquecer y expandir estas poblaciones de células T para su uso como terapia celular. Los resultados, que se han publicado en la revista *Journal for Immunotherapy of Cancer*, describen la biología de las células T con capacidad de matar células tumorales. Dado que el sistema inmune y la expresión de los biomarcadores descritos se comportan de manera similar independientemente del tipo tumoral que tiene el paciente, este descubrimiento podría ser útil también en otros tipos de cáncer.



Equipo de investigadores del Grupo de Inmunoterapia e Inmunología de Tumores del VHIO, que dirige Alena Gros.

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN CÁNCER Y METÁSTASIS CON EL IRB BARCELONA

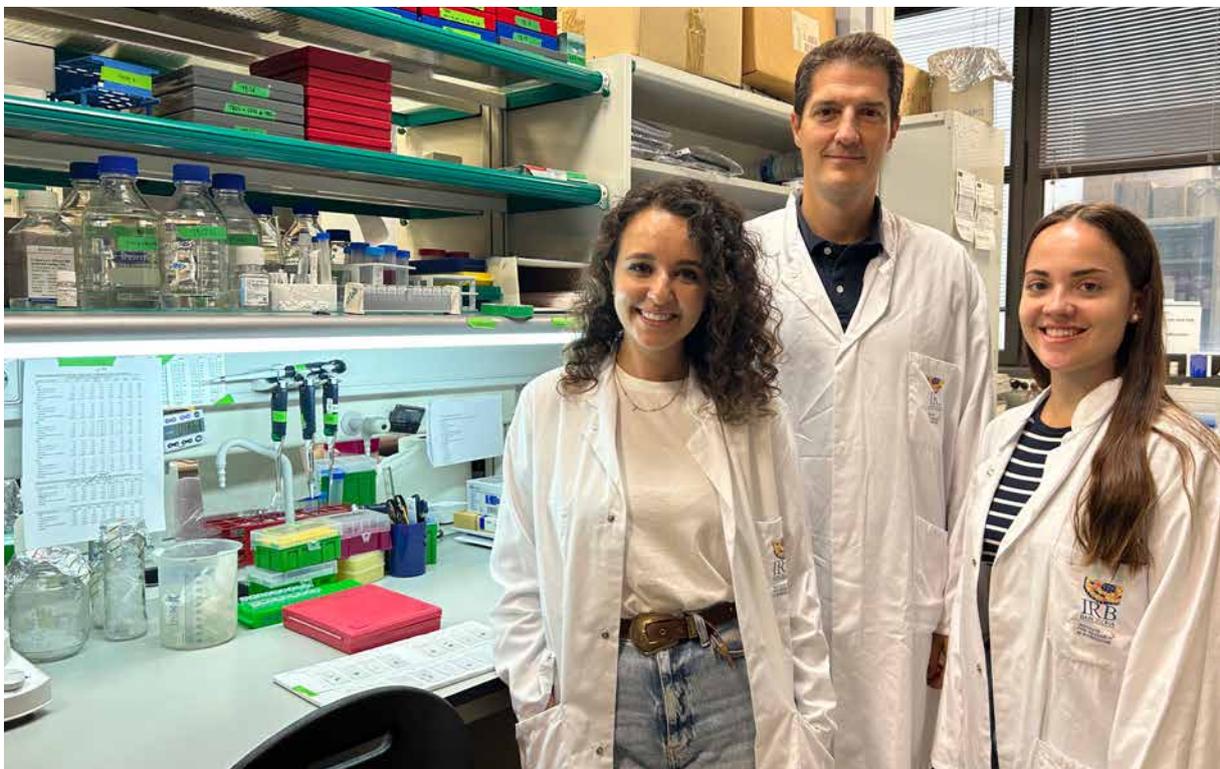
La Fundación BBVA ha continuado su colaboración con el IRB Barcelona, en un programa que en 2023 ha generado avances clave para comprender mecanismos que aumentan el riesgo de metástasis en cáncer de mama e identificado una nueva forma inactiva y desconocida de la proteína p38, una de las dianas contra el cáncer en la que la comunidad investigadora ha depositado mayores esperanzas. Además, ha celebrado sesiones formativas de amplio alcance en el que investigadores comparten el estado del arte en el esfuerzo por desentrañar nuevos abordajes para comprender y curar el cáncer.

En el área de la metástasis del cáncer de mama, el laboratorio del Dr. Roger Gomis publicó en noviembre un artículo en la revista *Nature Cell Biology* en el que desvelan el mecanismo por el cual la proteína MAF aumenta el riesgo de metástasis en pacientes con cáncer de mama. El equipo ha descubierto que la proteína MAF interactúa con el receptor de estrógenos, un elemento clave en el desarrollo del cáncer de mama, modificando su estructura. Esta interacción provoca una reestructuración del ADN que permite la activación de genes que favorecen la metástasis, en particular en respuesta al estrógeno. Este estudio abre la posibilidad de prevenir la metástasis, evitando la activación de los genes pro-metastásicos y ofreciendo nuevas perspectivas en el tratamiento del cáncer de mama.

Estudios previos realizados por el mismo laboratorio ya habían establecido una conexión entre el aumento de la proteína MAF y la resistencia a un tratamiento con bifosfonatos utilizado para prevenir la metástasis del cáncer de mama en el hueso. La detección de niveles altos de MAF puede, por tanto, predecir el riesgo de metástasis, así como diferenciar a las pacientes con cáncer de mama que se benefician del tratamiento de aquellas para las que el tratamiento con bifosfonatos es inadecuado. Esta información es particularmente crucial para pacientes jóvenes. Los tratamientos destinados al entorno de la metástasis ósea pueden, en algunos casos, desviar la metástasis hacia otros órganos, lo que tiene un impacto negativo en la supervivencia global de los pacientes.

“Este descubrimiento representa un paso crítico en la comprensión de cómo se propaga el cáncer de mama y abre nuevas oportunidades terapéuticas para el 20% de las pacientes que no pueden beneficiarse del tratamiento con bifosfonatos”, explica el Dr. Gomis, jefe del laboratorio de Control del Crecimiento y Metástasis del Cáncer del IRB Barcelona y también jefe de grupo en el CIBER de Cáncer (CIBERONC).

En el área de los factores de transcripción, en el que trabaja el laboratorio de Caracterización Estructural de Complejos Macromoleculares, liderado por la Dra. Maria Macías, destaca un trabajo –publicado en *Nature Communications*– en el que han descubierto una nueva estructura de p38, una proteína asociada con el cáncer y otras enfermedades. Concretamente, los investigadores han descubierto una nueva forma “oxidada”, que la proteína adoptaría de manera transitoria en la célula. Esta nueva forma de p38 no permite la unión con activadores ni con sustratos por lo que no es capaz de realizar las funciones características de esta quinasa. Esto explicaría por qué, a pesar de los esfuerzos considerables que se han destinado al desarrollo de moléculas inhibitoras para esta proteína, hasta ahora los resultados no habían cumplido con las expectativas para poder desarrollar fármacos. Este estudio abre nuevas vías para el desarrollo de compuestos terapéuticos que modulen la actividad de p38a de forma más precisa.



Teresa Blasco, Roger Gomis e Irene Spuny, tres de los autores del trabajo publicado en *Nature Cell Biology*.

En futuros trabajos, los investigadores se centrarán en explorar nuevas cavidades de interacción que aparecen en la forma oxidada, ya que pueden ayudar a inactivar la proteína sin intervenir en el centro catalítico, ganando así especificidad.

En 2023, la Fundación BBVA y el IRB Barcelona organizaron dos nuevas ediciones de las conferencias Barcelona Biomed. Estas conferencias, enfocadas a tratar campos de investigación emergentes en biomedicina, se han convertido en una cita de referencia para la comunidad científica y reúnen a investigadores de reconocido prestigio, proporcionando una plataforma única para el intercambio científico y la colaboración a escala internacional.

En mayo se celebró la conferencia “Farmacología inductora de proximidad: degradación de proteínas dirigida y más”. Co-organizada por la Dra. Cristina Mayor-Ruiz, del IRB Barcelona, y el Dr. Georg E. Winter, del CeMM Research Center for Molecular Medicine de Viena (Austria), reunió a más de 150 científicos, incluyendo figuras mundiales, para discutir avances en este novedoso campo. La degradación dirigida de proteínas utiliza distintos tipos de fármacos “degradadores” para forzar la proximidad entre una proteína diana (por ejemplo, una proteína mutada que contribuye al desarrollo de una enfermedad) y la maquinaria celular que dirige la degradación de proteínas. Al inducir esa proximidad, las proteínas diana quedan marcadas para su destrucción por el proteasoma celular.

Una de las jornadas del congreso estuvo dedicada a la biología computacional, que históricamente ha jugado un papel fundamental en el desarrollo de fármacos y ahora empieza a utilizarse en la farmacología basada en inducir proximidad entre biomoléculas. Herramientas informáticas de simulación y de aprendizaje automático ayudan a seleccionar los fármacos candidatos más prometedores. Además, también pueden ayudar a optimizar los compuestos, proponiendo modificaciones que mejoren sus propiedades.

En octubre tuvo lugar la conferencia “Cancer in Context: Unraveling the Factors that Shape Malignant Outcomes at the Cellular, Tissue, and Organismal Levels”, co-organizada por la Dra. Direna Alonso Curbelo (IRB Barcelona) y por el Dr. Tuomas Tammela (Memorial Sloan Kettering Institute, Nueva York). Destacados científicos, procedentes de institutos de investigación de renombre, presentaron sus últimos descubrimientos y abordaron nuevos conceptos y tecnologías, entre ellas, metodologías computacionales, sistemas de modelos avanzados y estudios clínicos innovadores, todos ellos destinados a deconstruir y comprender las complejidades de la biología del cáncer.

“En esta nueva y emocionante era de la investigación del cáncer, esta conferencia busca desentrañar nuevas fronteras y explorar más allá de la genética para comprender mejor las dinámicas y el contexto que dan forma al inicio y la progresión del cáncer”, explicaba la Dra. Direna Alonso Curbelo, jefa del laboratorio de Inflamación, Plasticidad Tisular y Cáncer del IRB Barcelona. El programa incluyó sesiones que profundizaron en diferentes aspectos del cáncer, desde sus orígenes celulares y las diversas identidades de las células tumorales hasta sus trayectorias evolutivas dentro de los ecosistemas tisulares dinámicos en los que se desarrollan, así como los desafíos y oportunidades asociados a la traslación clínica de los resultados de la investigación.



Inauguración de la 40ª conferencia Barcelona Biomed, “Cancer in context”.

La edición 2023 de los Barcelona Biomed Seminars incluyó catorce sesiones con ponentes de Bélgica, Canadá, España, Estados Unidos, Israel y Reino Unido.

BARCELONA BIOMED SEMINARS 2023	
13/01	<i>Dendritic cell and macrophage (metabolism) in homeostasis, cancer and obesity.</i> Stefanie Wculek, Centro Nacional de Investigación Cardiovascular, Madrid (España).
24/02	<i>Metabolic Reprogramming in Cancer Progression: Making the difference</i> Patricia Altea Manzano, Centro de Biología del Cáncer VIB-KU Leuven, Lovaina (Bélgica).
24/03	<i>Decoding and Intercepting ER Stress Signals for Cancer Immunotherapy.</i> Juan R. Cubillos-Ruiz, Weill Cornell Medicine, Universidad Cornell, Nueva York (Estados Unidos).
11/05	<i>Revisiting the Neoantigen Approach for Cancer Immunotherapy.</i> Yardena Samuels, Instituto Weizmann de Ciencia, Rehovot (Israel).
26/05	<i>Reciprocal gut/body interactions in health and disease</i> Julia Cordero, Centro de Investigación del Cáncer Wolfson Wohl, Glasgow (Reino Unido).
9/06	<i>A Fly Path to Network-Based Therapies.</i> Ross Cagan, Centro de Investigación del Cáncer Wolfson Wohl, Glasgow (Reino Unido).
30/06	<i>Targeting the origins of genomic instability associated cell fitness in cancer.</i> Samuel Aparicio, Universidad de British Columbia (UBC), Vancouver (Canadá)

BARCELONA BIOMED SEMINARS 2023	
14/07	<i>Insights into lung cancer evolution and metastases in TRACERx and PEACE.</i> Mariam Jamal-Hanjani, Centro de Excelencia CRUK en Cáncer de Pulmón, Instituto del Cáncer del University College London, Londres (Reino Unido)
21/07	<i>Disrupting Metabolic Support Networks in Pancreatic Cancer.</i> Christopher J. Halbrook, Universidad de California en Irvine, Irvine (Estados Unidos)
29/09	<i>Single-cell DNA methylation studies to identify lymphoma-specific events in healthy individuals.</i> Renée Beekman, Centro de Regulación Genómica (CRG), Barcelona (España)
6/10	<i>The causation of childhood leukemia.</i> Isidro Sánchez-García, CSIC/ Universidad de Salamanca, Salamanca (España)
27/10	<i>Cell To Cell Communication In Glioblastoma Progression.</i> Sergio Casas Tintó, Instituto de Salud Carlos III, Madrid (España)
31/10	<i>Relevance of circadian physiology for disease and aging.</i> Amita Sehgal, Universidad de Pensilvania, Filadelfia (Estados Unidos)
20/11	<i>Mining immunomodulatory myeloid programs in cancer.</i> Maria Casanova-Acebes, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), Madrid (España)

CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN AVANZADA JOAN RODÉS – JOSEP BASELGA

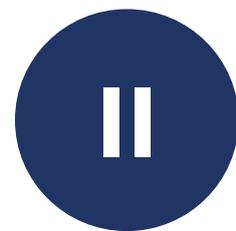
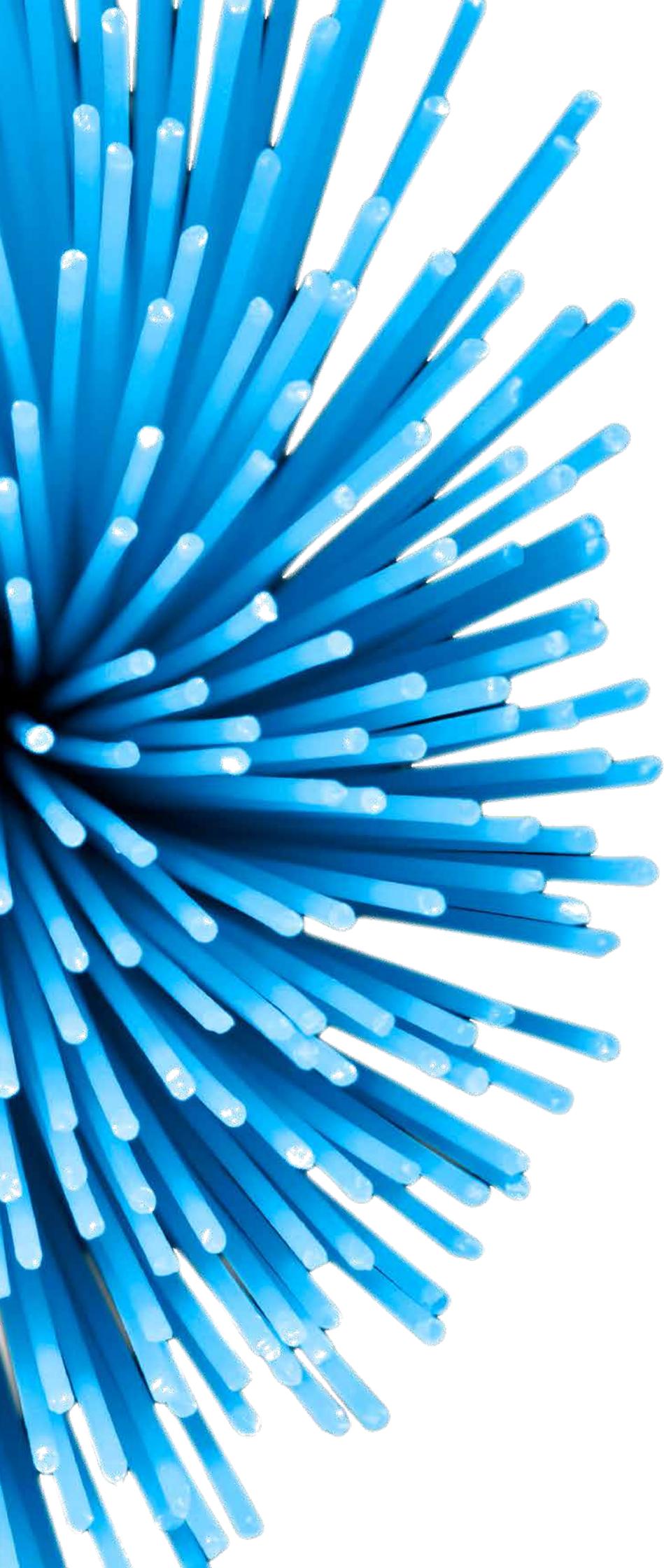
El 29 de mayo se resolvió la convocatoria 2022 de los Contratos de Investigación Avanzada Fundación BBVA-Hospital Clínic de Barcelona Joan Rodés-Josep Baselga. Están destinados a especialistas de las Ciencias de la Salud, con experiencia en investigación, que deseen profundizar su especialización científica mediante el desarrollo de un proyecto específico relacionado con las líneas estratégicas de investigación del Campus Clínic. Estos contratos permiten a profesionales que tengan un marcado perfil investigador clínico y/o traslacional desarrollar proyectos de tres años de duración en el Hospital Clínic de Barcelona, y conlleven la estancia de 1 año en otro centro o centros de referencia (un mínimo de 6 de estos meses debe ser en un centro extranjero). El programa lleva el nombre de los doctores Joan Rodés y Josep Baselga, como reconocimiento a dos figuras particularmente innovadoras y transformacionales de la biomedicina, cuyas múltiples contribuciones siguen vivas hoy en numerosas facetas de la mejor clínica e investigación traslacional avanzada.

En el área de Neurociencias Clínicas resultó seleccionado el proyecto “Detección de sinucleína y otros biomarcadores de enfermedad neurodegenerativa en pacientes con el trastorno de conducta del sueño REM idiopático”. El objetivo de este proyecto es lograr el diagnóstico de enfermedades neurodegenerativas por depósito de la proteína alfa-sinucleína (muy prevalentes, como en la enfermedad del Parkinson) en una fase muy precoz, con mayor fiabilidad, y con un procedimiento tan simple como sería un raspado nasal. Por otra parte, podría mejorar la comprensión de la fisiopatología de estas enfermedades y ayudar a diseñar futuros ensayos terapéuticos. El profesional que lo llevará a cabo es Gerard Mayà Casalprim, investigador clínico y neurólogo especialista en el Hospital Clínic de Barcelona.



En el área de Biopatología y Bioingeniería Respiratoria, Cardiovascular y Renal fue seleccionado un proyecto que desarrollará Jean-Baptiste Guichard, *research fellow* en la Sección de Arritmias del Hospital Clínic de Barcelona, bajo el título “Evaluación temprana de la miocardiopatía atrial por herramientas diagnósticas no invasivas para el desarrollo de una medicina preventiva para la fibrilación atrial”. La falta de comprensión actual sobre la fisiopatología de la fibrilación atrial provoca que la gestión de pacientes sea mejorable. La miocardiopatía atrial (ACM, por sus siglas en inglés) juega un papel fundamental, pero su evaluación es limitada debido a la falta de herramientas diagnósticas. El objetivo de este proyecto de investigación traslacional es validar el valor de nuevos métodos de diagnóstico no invasivos para evaluar la ACM.

En ambos casos el importe del contrato es de 300.000 euros, a razón de 100.000 euros anuales durante tres años.



IMPULSO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

07 Estudios de Socioeconomía

El Departamento de Estudios Sociales y Opinión Pública de la Fundación BBVA ha llevado a cabo en 2023 cuatro amplios proyectos: uno de ámbito europeo, que compara rasgos de la cultura científica en España, Alemania, Francia y el Reino Unido; y tres centrados en España, sobre consumo de información, sobre cultura política y sobre valores, actitudes y comportamientos de los universitarios, respectivamente. Además, ha participado en la edición 2023 de Transatlantic Trends.

En el ámbito de la colaboración con el Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas) destacan el informe *El stock de capital en España y sus comunidades autónomas. Análisis de los cambios en la composición de la inversión y las dotaciones de capital entre 1995 y 2022*, la monografía *Economía y medio ambiente en España. Análisis del flujo de materiales y capital natural* y la undécima edición de *U-Ranking*, que proporciona un análisis de la inserción laboral junto a las clasificaciones tradicionales de este *ranking* de las universidades españolas.

ESTUDIO SOBRE CULTURA CIENTÍFICA EN EUROPA

La ciencia es percibida por la gran mayoría de los ciudadanos europeos como el conocimiento más objetivo, veraz y válido, que además de revelar aspectos fascinantes de la naturaleza y contribuir a reducir los temores y supersticiones, está íntimamente asociado con el progreso material, el bienestar y la mejora continua de la salud. Así lo revela el *Estudio de cultura científica en Europa* de la Fundación BBVA, llevado a cabo mediante encuesta a muestras representativas de 1.500 casos por país de la población de 18 y más años en España, Alemania, Francia y el Reino Unido.

Existe un amplio consenso en torno a la idea de que la ciencia es “el motor del progreso material” (6,5 de media en el conjunto de todos los países y en España, en una escala de 0 a 10). Las opiniones también apoyan que la ciencia puede dar respuesta a todos los grandes problemas del siglo XXI (6,0 de media en todos los países), destacando los españoles (6,7) entre los más convencidos respecto a esta cuestión. En todos los países, y de manera destacada en España, una amplia mayoría considera que, en orden decreciente, la energía solar, la biotecnología, la nanotecnología, la ingeniería genética, internet, la exploración espacial, la robótica y la Inteligencia Artificial mejorarán nuestras vidas, mientras que la energía nuclear y el *Big Data* dividen las opiniones.

Los científicos son un grupo profesional altamente confiable, sin apenas reservas en la población adulta en todos los países analizados (6,9 de media en una escala del 0 al 10), con los españoles destacando entre los que expresan las puntuaciones más altas (7,1). La desconfianza hacia los científicos en la media de los cuatro países no supera el 12% de la población (un punto menos en España). Otros grupos profesionales estrechamente asociados a la ciencia, como los médicos y los ingenieros, obtienen también los valores medios más altos de confianza entre las once profesiones consideradas: los médicos con un 7,4 en la media de los cuatro países (7,5 en España), los ingenieros un 6,8 en la media de las cuatro sociedades (un 6,6 en España).

La mayoría cree que la ética debería poner límites a los avances científicos (72% en el conjunto de países), posición que resulta muy mayoritaria en Alemania (85%) y, a distancia, en España (57%).

Alemania es el país que presenta un mayor nivel de cercanía con la ciencia, así como un mayor nivel de conocimiento científico y percepción del papel fundamental de la ciencia y la tecnología en el bienestar. Los ciudadanos de Francia, España y Reino Unido se sitúan en un nivel intermedio. Los franceses destacan por un mayor nivel de reservas hacia la ciencia y expectativas más moderadas acerca de sus avances. Los españoles, por su parte, sobresalen por sus actitudes más favorables hacia la ciencia, las mayores expectativas hacia sus avances y las menores reservas hacia su impacto.

Acceda a un completo dossier con análisis e información gráfica



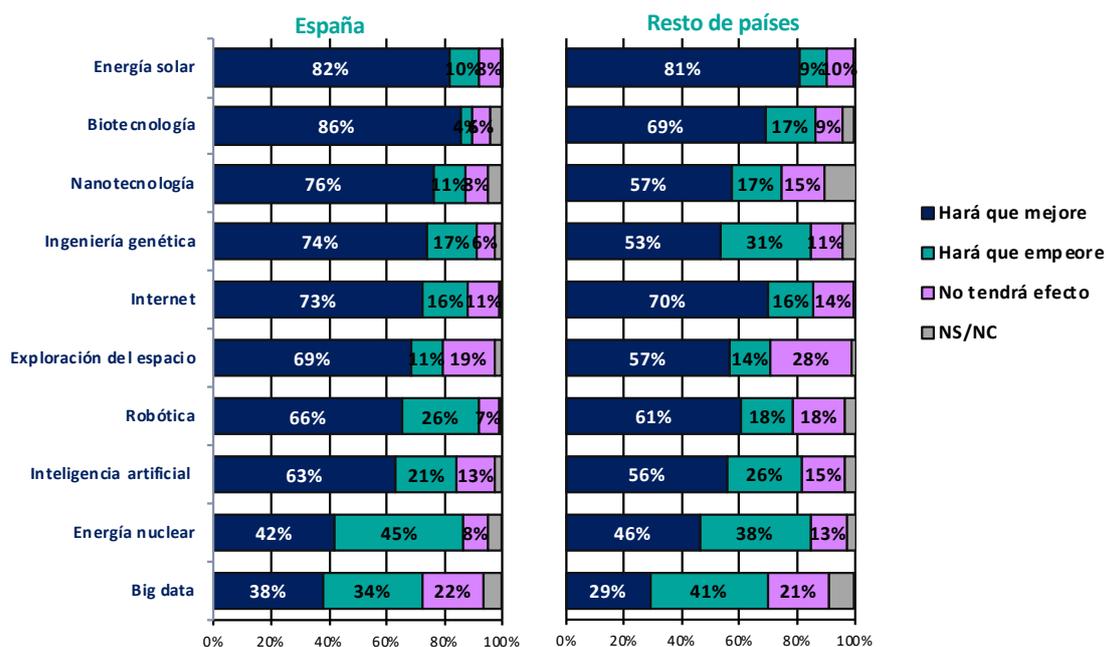
Conocimientos de conceptos y tesis científicas

Porcentaje que contesta correctamente a la verdad o falsedad de las siguientes afirmaciones

	Total	Alemania	Francia	Reino Unido	España
El oxígeno que respiramos proviene de las plantas (V)	89%	89%	88%	91%	89%
Casi todos los microorganismos son perjudiciales para los seres humanos (F)	79%	87%	74%	71%	84%
El universo comenzó con una gran explosión (V)	70%	68%	63%	77%	73%
Las células de los seres humanos adultos por lo general no se dividen (F)	63%	68%	59%	63%	59%
Los láseres funcionan mediante ondas sonoras (F)	61%	70%	54%	60%	55%
El gen del padre determina el sexo del recién nacido, el que sea niño o niña (V)	56%	51%	64%	56%	56%
La luz que llega del sol a la Tierra está hecha de un solo color: blanco (F)	55%	68%	61%	40%	45%
Los tomates comunes que comemos normalmente no tienen genes, mientras que los tomates obtenidos por la ingeniería genética sí (F)	54%	58%	51%	51%	52%
Los antibióticos destruyen los virus (F)	49%	61%	41%	45%	43%
El cambio climático se produce debido al agujero en la capa de ozono (F)	35%	53%	30%	23%	27%

Expectativas hacia la ciencia

Expectativas sobre el efecto que tendrán en nuestra vida diferentes tecnologías y aplicaciones científicas.



ESTUDIO SOBRE CONSUMO DE INFORMACIÓN EN ESPAÑA

En España existe un amplio consenso sobre el papel fundamental de los medios de comunicación para entender lo que está pasando, orientar la toma de decisiones y controlar al poder político. Así lo refleja el *Estudio sobre pautas de consumo de información* realizado por la Fundación BBVA mediante una encuesta a una muestra de 2.000 personas representativa de la población española.

La importancia que le atribuyen los ciudadanos a estar bien informados sobre la actualidad (un 75% lo califica como “muy importante”) se refleja en que una amplia mayoría invierte tiempo todos los días en el seguimiento de los medios. Un 47% le dedica más de una hora, un tercio entre media hora y una hora, y un 20% le dedica menos de 30 minutos. En general, no concentran dicho tiempo en un sólo momento, sino que lo distribuyen a lo largo del día. Más de ocho de cada diez utilizan más de dos medios para informarse, siendo muy alto (43%) el porcentaje que combina 5 o más.

La mayoría declara consultar de manera habitual temas sociales (83%), salud (81%), educación (79%), asuntos locales (77%) y medio ambiente (74%). En un lugar medio, medio-alto, aparecen los temas de política (68%), seguridad y delincuencia (67%), internacionales (64%), ciencia (62%), arte y cultura (60%), economía o finanzas (58%) y tecnología (57%). Los temas de estilos de vida y deporte se distancian del resto y son consultados por la mitad (49%) de la población, mientras que, con un nivel de seguimiento mucho más bajo, se sitúan los temas de famosos (21%).

Pese a la transformación que ha supuesto en las últimas décadas la irrupción de Internet, los medios convencionales continúan ocupando hoy una parte central del mapa informativo. La televisión sigue dominando el mismo, con más del 80% afirmando que la utiliza. En segundo lugar, se sitúan los periódicos: un total del 75% de los ciudadanos se informa a través de algún tipo de periódico (digital o impreso), y dentro de este grupo, el 44% sólo lee periódicos digitales, el 20% consulta tanto periódicos digitales como impresos y el 11% lee únicamente periódicos impresos. El 63% utiliza la radio en algún momento para informarse, mientras que las revistas tienen una presencia muy minoritaria (18%).

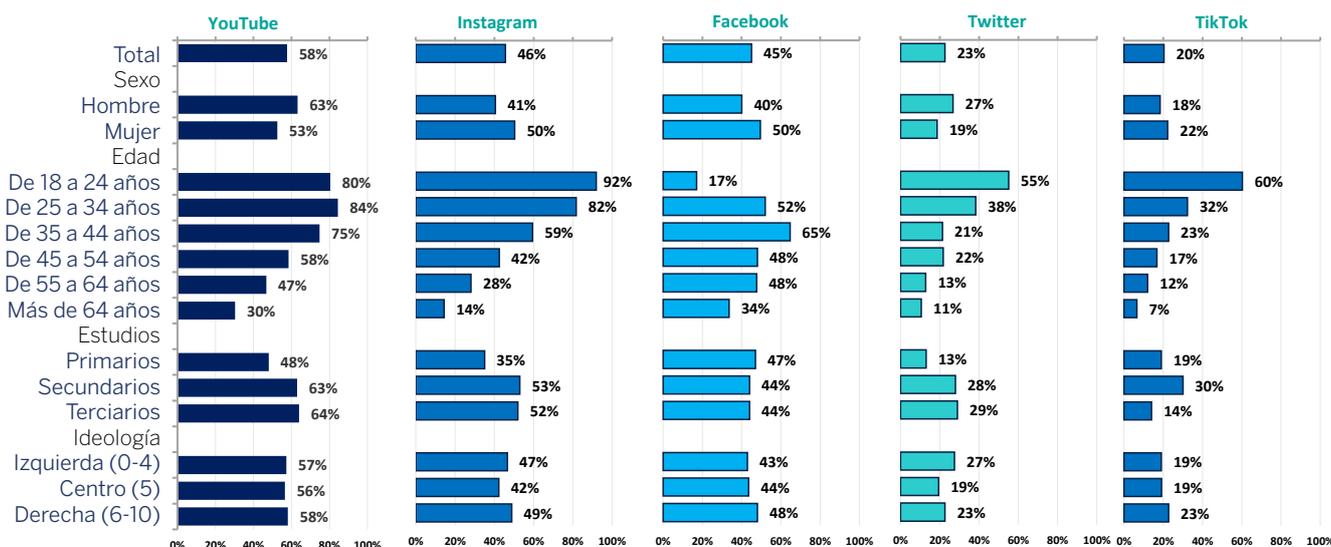
Entre quienes se informan a través de Internet, el 59% consulta sitios webs de periódicos que tienen una edición impresa, el 53% periódicos exclusivamente digitales y el 50% sigue a periódicos en redes sociales. A continuación, se sitúan YouTube u otras plataformas de video (el 50% los consulta), los agregadores de noticias (39%), los *podcast* (34%), y por último los sitios webs y redes sociales de los canales de radio (30% y 29%) y de los canales de televisión (27% y 28%).

Consulte todos los detalles y los gráficos del estudio



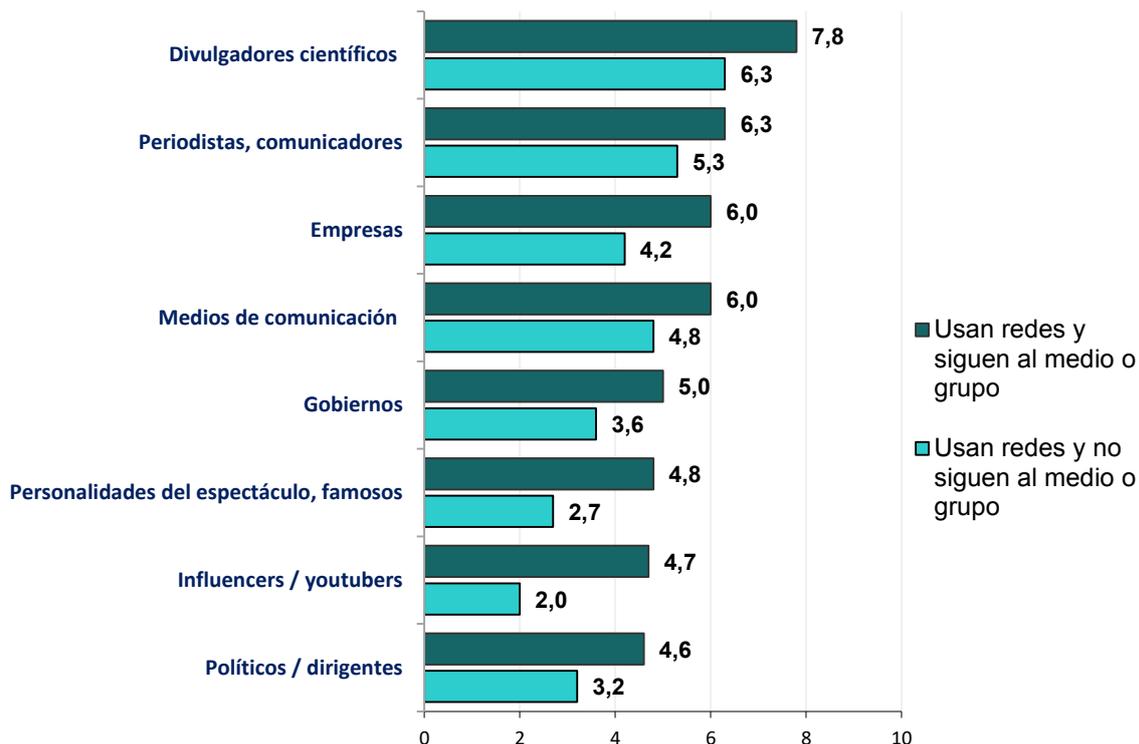
Utilización de redes sociales

Porcentaje que ha usado en la última semana las siguientes redes sociales



Confianza en la información que publican en redes sociales

¿En qué medida (de 0 a 10) confía en la información que publican los siguientes medios o grupos en redes sociales?



ESTUDIO SOBRE CULTURA POLÍTICA EN ESPAÑA

Los españoles valoran muy positivamente la Transición política a la democracia –calificándola de media con un 6,2 en una escala de 0 a 10–, así como la arquitectura institucional y el funcionamiento de la democracia, las libertades y derechos individuales y sociales (como educación y sanidad), con la excepción de los derechos a una vivienda y a un empleo dignos. Esa valoración positiva convive con una percepción marcadamente crítica de los partidos y sus dirigentes, según revela el *Estudio sobre Cultura Política* realizado por el Departamento de Estudios Sociales y Opinión Pública de la Fundación BBVA.

Los ciudadanos reconocen mayoritariamente el papel fundamental de los partidos políticos en democracia (68%), pero en una proporción similar afirman que los partidos actuales no les representan adecuadamente (63%) y todavía son más quienes creen que los partidos no prestan atención a los asuntos que de verdad importan a los ciudadanos (75%) y quienes están de acuerdo en que hay mucha corrupción en los partidos (87%).

Más de la mitad de la población no siente que la partición ideológica entre izquierda y derecha represente adecuadamente su posición política, pero cuando se les pide que se autoubiquen ideológicamente según ese eje, un 48% se sitúa entre la izquierda y el centro izquierda, un 24% entre la derecha y el centro derecha, un 8% se considera de centro-centro y un 20% no se identifica con ninguna ideología o no contesta. Un 37% declara cambiar el sentido de su voto según las posiciones de los partidos sobre las principales cuestiones del momento, frente a un 43% que afirma votar siempre al mismo partido y un 18% que dice no votar nunca.

Respecto al modelo de Estado, la mayoría relativa es partidaria de un Estado con comunidades autónomas como en la actualidad (46%). Aproximadamente un 10% prefiere un Estado con un único Gobierno central, sin autonomías, y similar porcentaje que se reconociese a las Comunidades Autónomas la posibilidad de convertirse en Estados independientes.

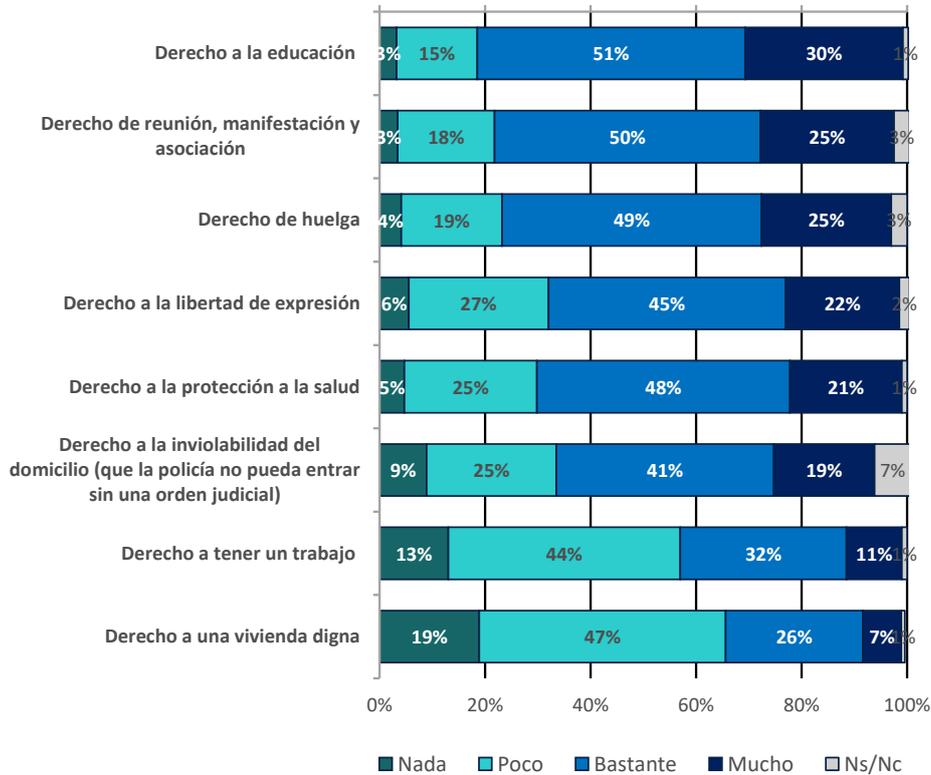
En la dimensión económica, hay consensos transversales a favor de aumentar el gasto público en la sanidad (92%), la educación (83%), las pensiones (77%), la investigación científica (76%), la atención a personas con pocos recursos (70%), las ayudas a desempleados (64%). Un 78% está de acuerdo en que es preferible una sociedad con un amplio sistema de seguridad social y servicios públicos, aunque ello implique pagar más impuestos. La mayoría está a favor de aumentar el gasto dedicado a luchar contra el cambio climático (61%) y la preservación del medio ambiente (60%). La mayoría de los españoles cree que es necesario priorizar el medio ambiente, aunque ello pueda afectar al crecimiento económico (55%).

[Información ampliada y presentación gráfica](#)



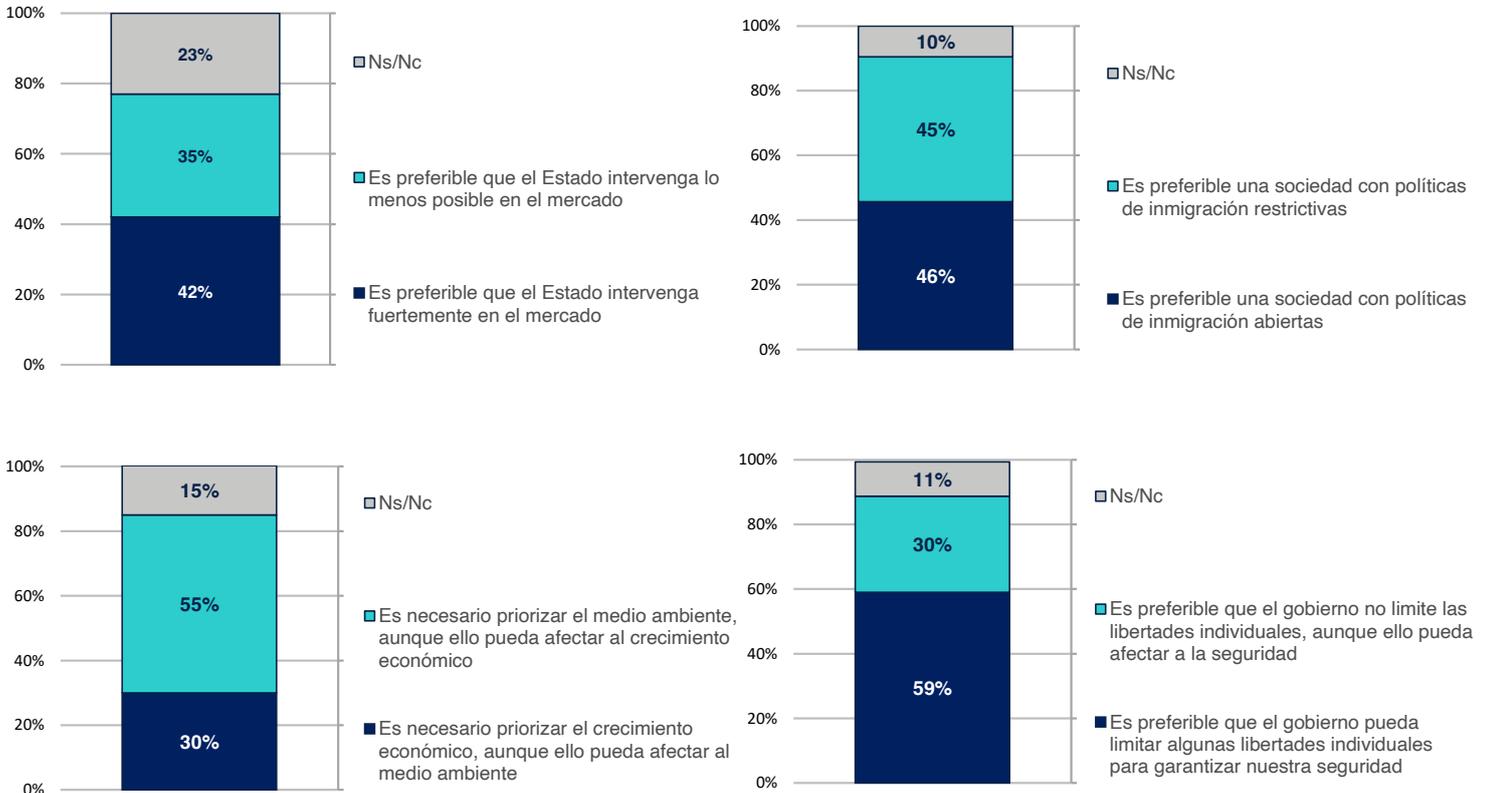
Derechos garantizados

¿En qué medida cree que estos derechos están garantizados en la actualidad?



Valores generales

¿Con cuál de estas frases tiende usted a estar más de acuerdo?



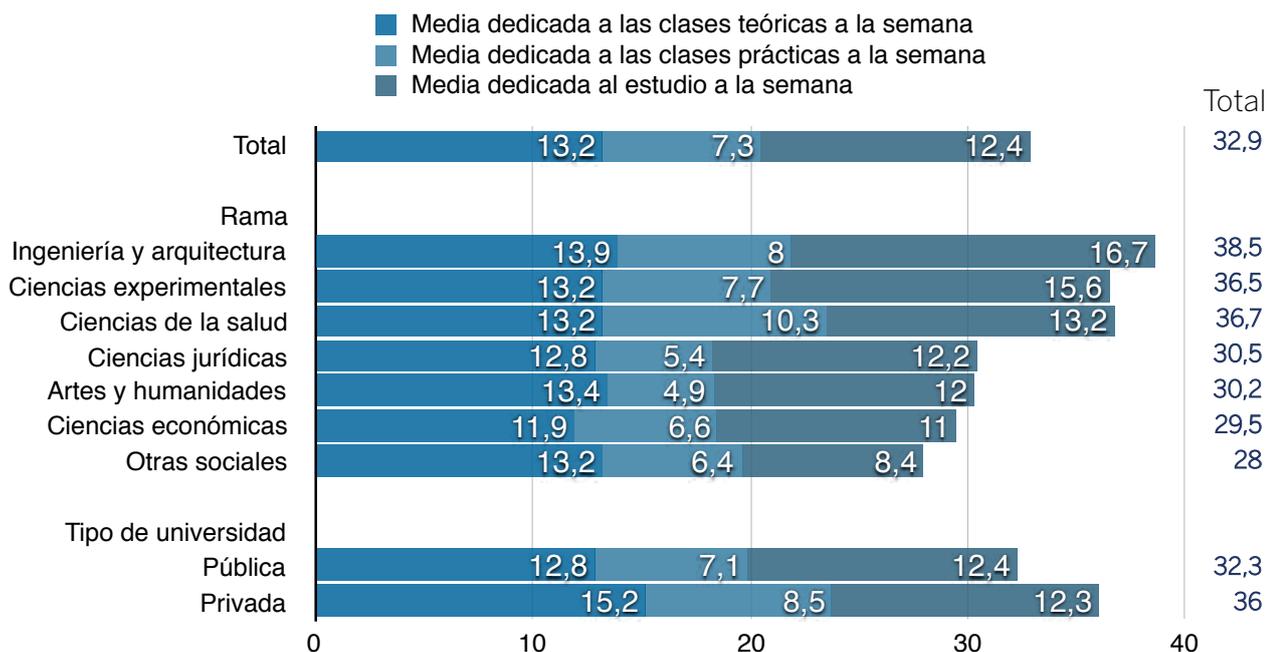
ESTUDIO SOBRE UNIVERSITARIOS EN ESPAÑA

La mayoría de los jóvenes universitarios españoles afirma que, a la hora de elegir carrera, su principal motivación fue vocacional, por encima de razones prácticas como las mejores salidas laborales, y cree que podrá encontrar trabajo en un puesto afín a su formación. Al mismo tiempo, la mayor parte de los estudiantes muestra niveles altos de satisfacción general con respecto a sus planes de estudio, sus centros educativos y sus profesores. Así lo refleja el *Estudio sobre Universitarios en España* de la Fundación BBVA, que examina los valores, actitudes y comportamientos de este segmento de la sociedad sobre un amplio abanico de dimensiones tanto de su vida académica como de la personal.

Si bien las expectativas de formación están satisfechas en gran medida por el modelo de enseñanza actual, se manifiestan dudas significativas sobre el valor de esos conocimientos y habilidades para la inserción laboral. De todos los servicios y recursos evaluados, el que divide en mayor medida las opiniones se refiere a los servicios de orientación laboral y la bolsa de trabajo, así como al débil estímulo y guía del profesorado para acercar a los estudiantes al mundo laboral. Respecto a la faceta investigadora, aunque los estudiantes perciben mayoritariamente que es una función fundamental de la universidad y que deberían aprender a llevarla cabo durante la etapa de su formación universitaria, su participación en proyectos de investigación es claramente minoritaria (menos del 20%), y la mayoría considera que la carrera investigadora requiere de demasiado esfuerzo, no está bien remunerada y carece de apoyo por parte del Estado.

Valores generales

¿Con cuál de estas frases tiende usted a estar más de acuerdo?



Con respecto a su situación económica, la mayoría de los universitarios no están independizados ni familiar ni económicamente. Siete de cada diez viven en casa de sus padres, sólo un tercio tiene un trabajo remunerado y la mayoría depende de la ayuda familiar para sufragar sus gastos generales. Con respecto a sus planes de futuro, el 64% de los estudiantes piensa trabajar al acabar la carrera, mientras que el 58% planea seguir estudiando: un 34% proyecta sólo trabajar, un 28% únicamente estudiar y un 30% cree que compatibilizará ambas actividades. Entre los que van a seguir estudiando, la mayoría piensa hacer un máster. En el grupo mayoritario de los que piensan trabajar, un 31% quisiera hacerlo en el sector o la administración pública en España.

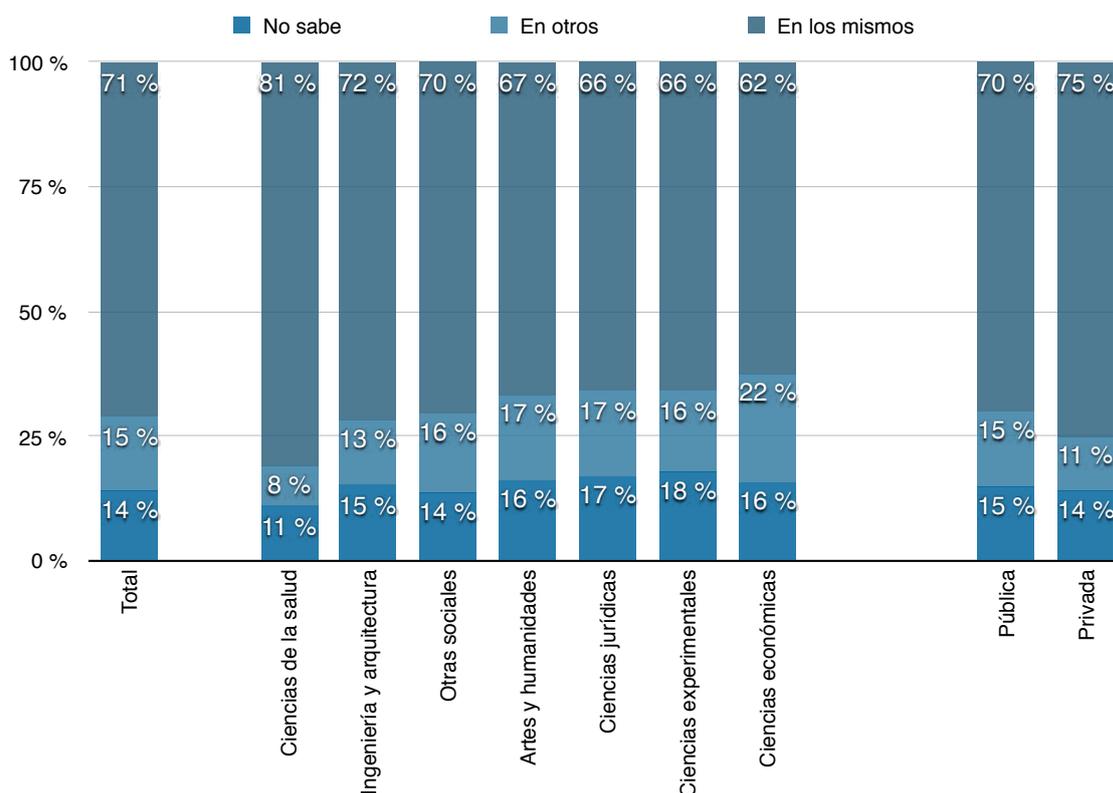
En el ámbito de los valores, la mayoría expresa un alto nivel de confianza en los grandes pilares culturales e institucionales de la vida moderna –medicina, ciencia, tecnología, el estado de derecho, la democracia y el mercado–; se autoubica ideológicamente cerca del centro; no es religiosa; se informa principalmente a través de las redes sociales; acepta ampliamente cuestiones que en el pasado fueron objeto de controversia moral y fuertes restricciones legales como el matrimonio entre homosexuales, la eutanasia y el aborto; y le preocupa el cambio climático, al considerar que es un problema provocado por la actividad humana al que se le está dando menos importancia de la que tiene.

Más información en la web de la Fundación BBVA



Satisfacción con la elección de carrera

Si pudieras volver atrás en el tiempo, ¿te matricularías en estos mismos estudios o en otros distintos?



ESTUDIO SOBRE HERENCIAS EN LA ESPAÑA DEL SIGLO XXI

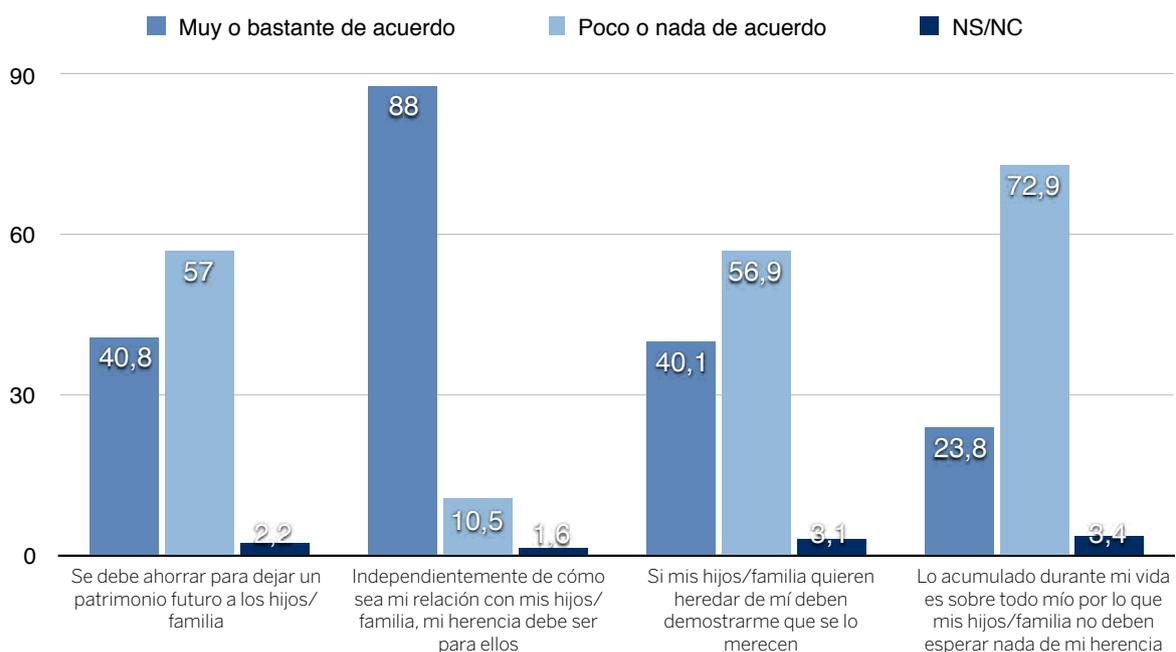
Los españoles están a favor de dejar su herencia a sus hijos sin importar la relación que mantienen, sin condiciones previas ni diferencias entre ellos. Así se desprende del proyecto Herencias en la sociedad digital. *La gestión familiar de las transferencias intergeneracionales y el patrimonio en la España del siglo XXI*, realizado por [Luis Ayuso](#), catedrático de Sociología de la Universidad de Málaga, gracias a una Beca Leonardo en Economía, Ciencia Sociales y Jurídicas.

Para abordar este análisis se organizaron cuatro grupos de discusión en País Vasco, Madrid, Cataluña y Galicia, y se realizaron cuatro entrevistas en profundidad a personas mayores de 75 años. “Por primera vez se tienen datos cuantitativos sobre la gestión de las herencias gracias a una encuesta nacional estadísticamente representativa a 1.127 personas mayores de 60 años. Hemos elegido este grupo de edad por existir más probabilidad de haber recibido una herencia, poder preguntarse sobre su gestión, así como haberse planteado qué hacer con su legado”, destaca Ayuso.

Estas generaciones se caracterizan por el apoyo informal a sus miembros, constituyendo una red invisible pero fundamental para el bienestar social. Según la investigación, los padres prestan ayuda económica a sus hijos para irse de casa (51%), formarse (72%), emprender un negocio o hacer una inversión (16%), así como hacer frente en el último año a gastos cotidianos (37%) que van desde llenar el carro de la compra o dar dinero para terminar el mes; además, un 48% ha ayudado a sus hijos en el último año con el cuidado de sus nietos por el trabajo de sus progenitores. Estas ayudas se extienden también a los sobrinos en un número significativo de casos.

Opinión de los españoles sobre la herencia

Grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones



El estudio ha puesto de manifiesto de forma pionera cuestiones relacionadas con los valores que tienen los españoles sobre las herencias. Existe un importante *familiarismo*, plasmado en el consenso sobre que independientemente de cómo sea la relación entre padres e hijos la herencia debe ser para ellos (88%) y en que la herencia se debe repartir entre todos los hijos por igual (83%). Con todo, se detectan signos de cambio en algunos aspectos: en dos de cada cinco casos (40%) se enfatiza la idea de que los hijos deben demostrar que merecen esa herencia; y el 57% que se muestra en contra de que “se deba de ahorrar para dejar un patrimonio a los hijos/familia”.

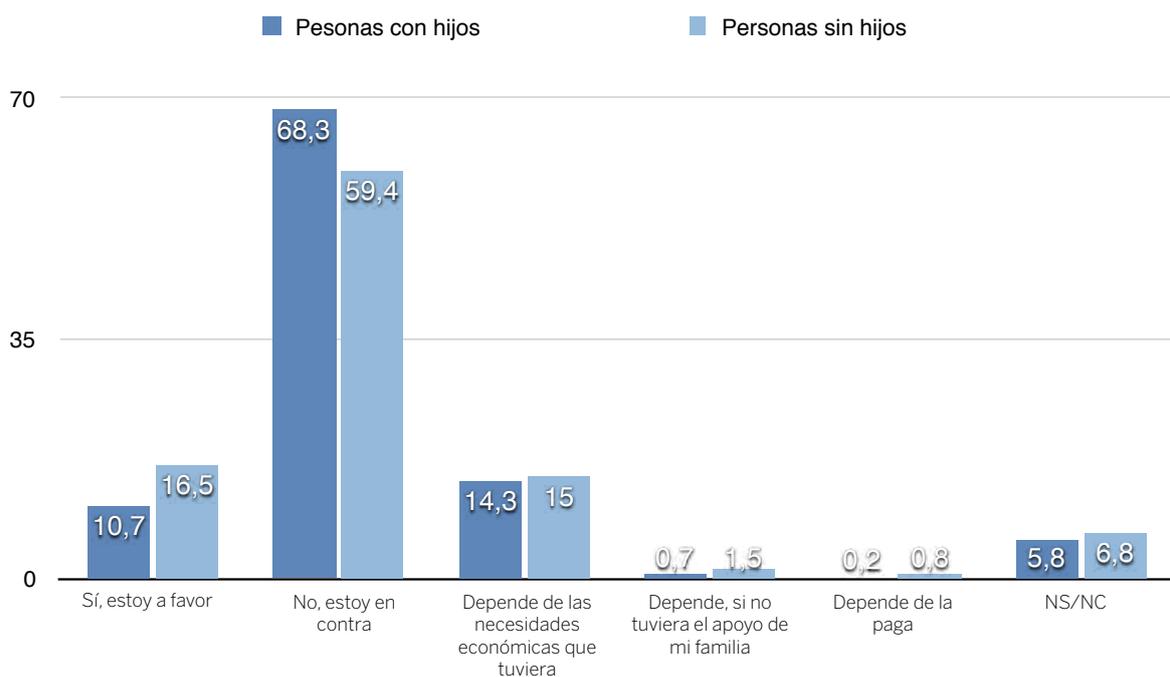
Otra de las cuestiones sobre las que apenas había información previa a este trabajo es la opinión de los españoles sobre legar las herencias en vida o esperar a su fallecimiento. La mayoría es partidaria de no dar nada hasta su fallecimiento (42%), aunque hay partidarios de dar toda la herencia en vida (24%), solo una parte (19%), o ante situaciones sobrevenidas (10%). La investigación también profundizó en la vinculación entre las herencias y los impuestos. Aproximadamente tres de cada cinco se muestran a favor de eliminar el impuesto de sucesiones (61%), un 22% de que este impuesto vaya en función de los ingresos y un 10% de implantar un impuesto bajo; apenas un 0,5% se muestra partidario de poner en marcha un impuesto alto.

Información ampliada y presentación gráfica



Opinión sobre la hipoteca inversa

¿Estaría a favor de dar su vivienda y/o alguna propiedad al banco a cambio de una paga mensual hasta su fallecimiento?



TRANSATLANTIC TRENDS: RETOS GLOBALES

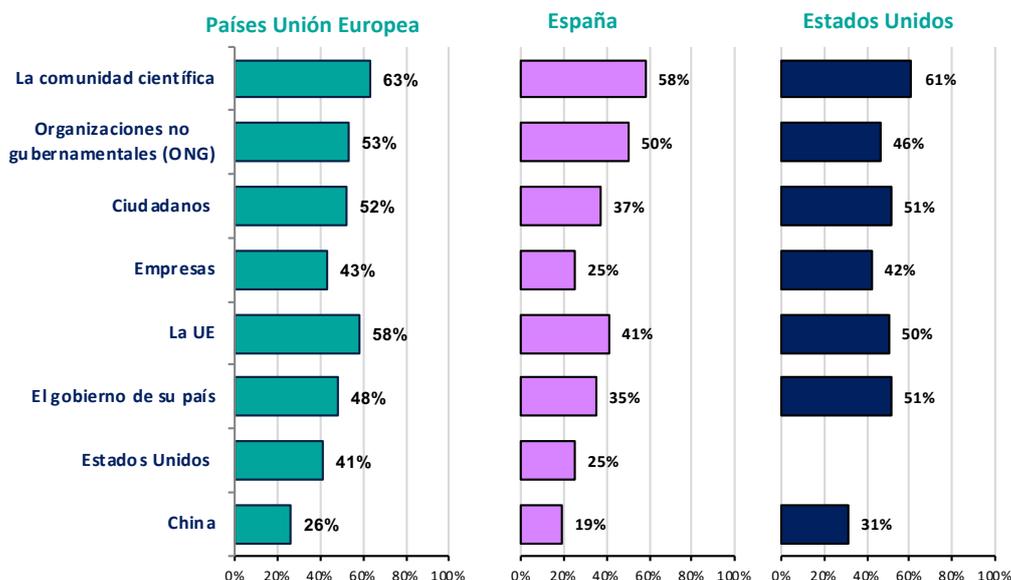
La guerra de Ucrania continúa condicionando el mapa de riesgos globales y se sitúa como el principal desafío de seguridad para el conjunto de los estados que han participado en la encuesta *Transatlantic Trends 2023*, con un 27% de promedio total (si se toman sumadas las primeras menciones a las dos respuestas relacionadas con el conflicto: “la guerra entre países” y “Rusia”). Los países en los que esta amenaza preocupa en mayor medida son Lituania, Polonia y Rumania.

El siguiente reto de seguridad global que más primeras menciones recibe es el cambio climático (19% total), que se sitúa como primera preocupación para los ciudadanos de Italia (35%), Portugal (31%), España (29%), Francia y Canadá (ambas con un 27%), tendencia que se modera en los países del Este de Europa, en Estados Unidos, Reino Unido y Turquía. La evolución desde 2022 de la preocupación por la amenaza climática aumenta ligeramente en la mayoría de los países y en España experimenta un crecimiento notable, de siete puntos porcentuales (en 2022 se encontraba en el 22%). En Turquía el mapa de problemas difiere del resto, con la inmigración, y a distancia el terrorismo, como principales desafíos.

El estudio *Transatlantic Trends 2023* se ha realizado en 14 países –Estados Unidos, Canadá, Turquía, Reino Unido y 10 países de la Unión Europea: Alemania, España, Francia, Italia, Lituania, Países Bajos, Polonia, Portugal, Rumanía y Suecia– con la participación de 21.000 encuestados (1.500 por país), y se centra en temas vinculados con la política internacional y las relaciones transatlánticas. Se trata de un estudio organizado por el German Marshall Fund de Estados Unidos en el que la Fundación BBVA colabora como socio principal y participa tanto en el diseño del cuestionario como en el análisis de los resultados.

Papel de diferentes actores frente al cambio climático

Porcentaje que responde mucho + bastante a la pregunta sobre cuánto considera que hacen los siguientes actores para enfrentar el cambio climático



El cambio climático es la preocupación no coyuntural más presente en la mayoría de países. La mayoría en los países europeos (58%) y en Estados Unidos (50%) considera que la UE en su conjunto hace mucho o bastante en esta lucha, mientras que esta consideración disminuye respecto a la actuación de Estados Unidos (41% en promedio UE y 51% en promedio estadounidense) y a la del gobierno del propio país al que pertenece el encuestado (48% de promedio en la UE). Esta opinión se vuelve todavía más crítica cuando se trata de valorar la contribución de China (por debajo del 30%).

Existe un fuerte interés por parte de la población en los asuntos globales, pero a la hora de abordar los desafíos conjuntos surgen divergencias. En Europa hay una posición clara acerca de que estos retos deberían solucionarse cooperando sólo con otros países democráticos (55% así lo consideran en el promedio de la UE, 65% en Turquía, 43% en Reino Unido y 45% en Canadá) mientras que en Estados Unidos las opiniones están divididas: el 38% coincide con esta visión, pero el 40% considera que el país debe cooperar con otros países sin importar si son democráticos o no.

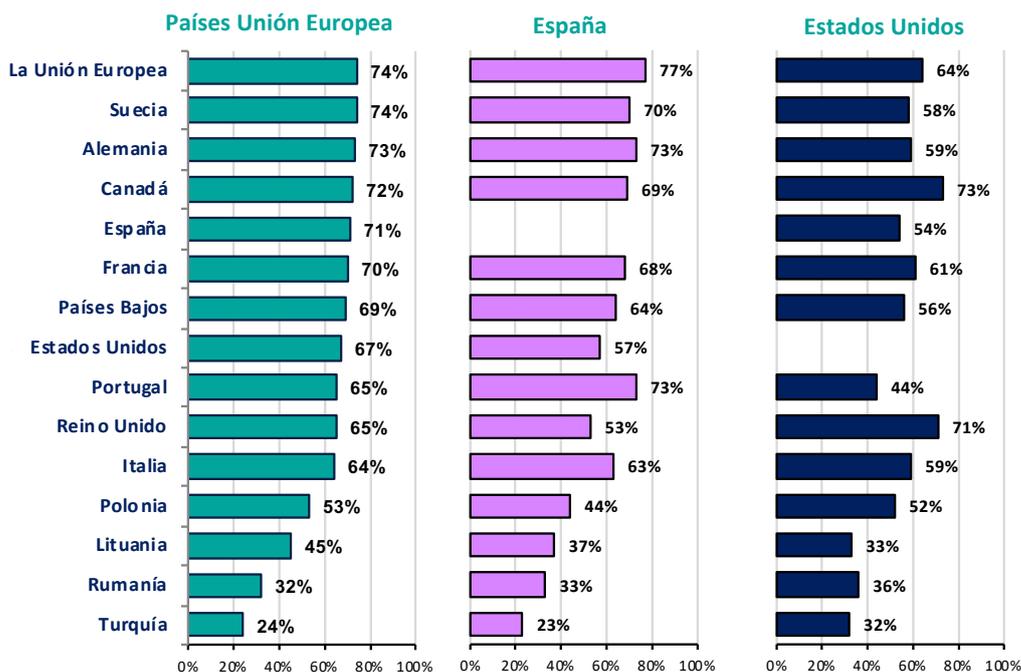
El caso de Ucrania, sin embargo, concita amplios consensos: todos los países encuestados apoyan mayoritariamente –un 69% de promedio– ofrecer ayuda financiera al país invadido para su reconstrucción (más en Canadá, Turquía y Europa que en Estados Unidos). También hay un gran consenso alrededor de ofrecer a Ucrania entrar en la UE (63% de promedio y en la OTAN (61%). Los países europeos más favorables a las diferentes acciones son Portugal, Lituania y Polonia.

[Acceda al contenido completo a través del dossier de prensa](#)



Percepción de fiabilidad de países como socios

Porcentaje que considera muy + bastante fiable como socio a...



U-RANKING 2023

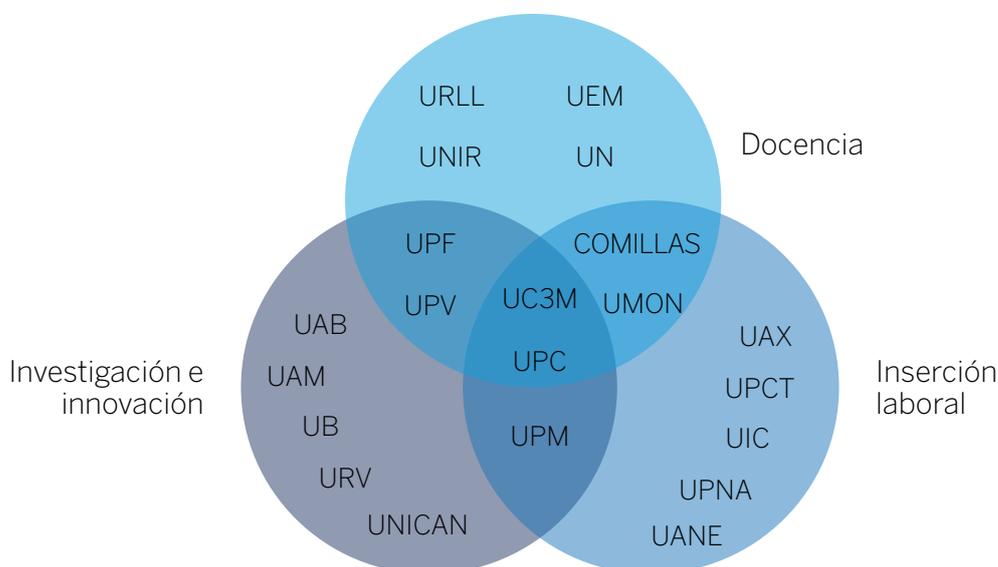
U-Ranking ha alcanzado en 2023 su edición número once, en la que ofrece, junto al *ranking* global de universidades españolas y a las clasificaciones específicas según su rendimiento docente y su desempeño en investigación e innovación, un análisis de la inserción laboral de los titulados. Aunque la empleabilidad no forma parte del cálculo del *ranking* global por tratarse de datos no disponibles todos los años, la presente edición realiza una comparación del rendimiento de las universidades en los tres aspectos mencionados. Dos de las 10 universidades mejor valoradas por la inserción laboral de sus titulados están también a la cabeza en la clasificación general de universidades de *U-Ranking 2023*. Se trata de la Universidad Carlos III de Madrid y la Universitat Politècnica de Catalunya y son las únicas que se repiten en los primeros diez puestos del *ranking* específico de docencia y en el de investigación e innovación.

Este estudio anual de la Fundación BBVA y el Ivie pone de relieve que el español es un sistema universitario diverso. Así, en el caso de la clasificación de las universidades españolas en función de su desempeño en docencia, los diez primeros puestos se reparten entre 3 universidades públicas (Politécnica de València, Carlos III y Politècnica de Catalunya) y 7 privadas: Universidad Europea de Madrid, Universidad de Navarra, Universitat Ramon Llull, Internacional de La Rioja, Pontificia de Comillas, Mondragón Unibertsitatea y Universidad Europea de Valencia.

En cambio, en el desempeño en la actividad investigadora y de innovación, la clasificación de *U-Ranking* sitúa en primer lugar a la Universitat Pompeu Fabra, seguida de la Autònoma de Barcelona y la Politècnica de Catalunya. Las sinergias entre docencia e investigación existen y las mejores universidades del mundo, y también de España, sobresalen por su capacidad de aprovecharlas, pero sólo algunas instituciones consiguen alcanzarlas. *U-Ranking* capta esta realidad mediante su clasificación general, que recoge tanto los rendimientos de docencia como los de investigación e innovación. La Universidad Carlos III de Madrid, la Universitat Politècnica de Catalunya y la Universitat Pompeu Fabra son las que más destacan en ese sentido, encabezando la clasificación global de *U-Ranking 2023*. En un segundo peldaño figuran la Universitat Politècnica de València y la Universitat Autònoma de Barcelona, empatando en la tercera posición la Universidad Autónoma de Madrid, la Politécnica de Madrid, la Universitat de Barcelona y la Universitat Rovira i Virgili.

La Universidad Carlos III de Madrid y la Politècnica de Catalunya son las únicas que se posicionan entre las 10 primeras tanto en el *ranking* específico de docencia como en el de investigación e innovación. Además, son las únicas que ocupan también uno de los diez primeros puestos de la clasificación de inserción laboral de los titulados que elabora esta edición. Como se ha comentado, de las veintiuna universidades que aparecen en los diez primeros puestos por sus indicadores docentes, de investigación e innovación, y de inserción laboral, solo dos –la Universitat Politècnica de Catalunya y la Universidad Carlos III de Madrid– figuran en las tres clasificaciones. Otras cinco –Universitat Pompeu Fabra, Universitat Politècnica de València, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Comillas y Universidad de Mondragón– aparecen en dos de las tres dimensiones. Por el contrario, las restantes catorce universidades de los grupos de cabeza destacan por sus resultados en una clasificación pero no en las otras dos.

Universidades en los 10 primeros puestos según su rendimiento docente, de investigación en innovación, e inserción laboral		
Docencia	Investigación e innovación	Inserción laboral
1. U. Politècnica de València (UPV)	1. U. Pompeu Fabra (UPF)	1. U. Politècnica de Madrid (UPM)
2. U. Carlos III de Madrid (UC3M)	2. U. Autònoma de Barcelona (UAB)	2. U. Politècnica de Cartagena (UPTC)
3. U. Europea de Madrid (UEM)	3. U. Politècnica de Catalunya (UPC)	3. U. Politècnica de Catalunya (UPC)
4. U. de Navarra (UN)	4. U. Carlos III de Madrid (UC3M)	4. U. de Nebrija (UANE)
5. U. Ramón Llull (URLL)	5. U. Rovira i Virgili (URV)	5. U. Pontificia de Comillas (COMILLAS)
6. U. Politècnica de Catalunya (UPC)	6. U. Politècnica de València (UPV)	6. U. Alfonso X el Sabio (UAX)
7. U. Internacional de La Rioja (UNIR)	7. U. de Barcelona (UB)	7. U. Internacional de Catalunya (UIC)
8. U. Pontificia de Comillas (COMILLAS)	8. U. Politècnica de Madrid (UPM)	8. Mondragón Unibertsitatea (UMON)
9. Mondragón Unibertsitatea (UMON)	9. U. Autónoma de Madrid (UAM)	9. Universidad Pública de Navarra (UPNA)
10. U. Pompeu Fabra (UPF)	10. U. de Cantabria (UNICAN)	10. U. Carlos III de Madrid (UC3M)



[Más resultados y análisis en el dossier de prensa](#)



[Monografía Indicadores sintéticos de las universidades españolas 2023](#)



STOCK DE CAPITAL EN ESPAÑA

España ha mantenido durante mucho tiempo un patrón de inversión alejado del de los países occidentales desarrollados. Mientras la economía española invertía mucho en activos inmobiliarios, el resto de economías de referencia, como EE. UU., Francia, Reino Unido o Alemania realizaban procesos de inversión menos intensos pero más productivos, centrados en la maquinaria, los activos TIC y la I+D, según las cifras publicadas por Eurostat y el Bureau of Economic Analysis (BEA). Sin embargo, esa tendencia ha ido variando claramente desde 2007 y en 2022 el peso de los activos inmobiliarios supone la mitad de la inversión total de España, mientras que en los últimos años del *boom* inmobiliario, entre 2004 y 2007, llegaron a alcanzar un 68%. La otra cara de la moneda de ese relevante cambio en la composición de la inversión es la mayor importancia de los activos más productivos, que han pasado de representar el 32% en 2007 a completar la otra mitad del total de la inversión en 2022. Dentro de ellos destaca el crecimiento de los activos TIC, en especial el *software*, la I+D y otros activos inmateriales, que juntos ya representan en el último año más del 20% de la inversión. Esta nueva tendencia supone una oportunidad de crecimiento para la economía española, ya que la mayor inversión en activos intensivos en conocimiento está relacionada con la obtención de un mayor PIB per cápita.

Este cambio de tendencia es uno de los principales mensajes del informe [El stock de capital en España y sus comunidades autónomas. Análisis de los cambios en la composición de la inversión y las dotaciones de capital entre 1995 y 2022](#), que ha elaborado el Ivie en colaboración con la Fundación BBVA, y publicado en el primer trimestre de 2023. La publicación acompaña a la actualización de la base de datos [El stock y los servicios de capital en España y su distribución territorial y sectorial](#), que se ofrece de forma abierta y gratuita a los usuarios interesados.

La inversión bruta en España registró un crecimiento real del 5% en 2022, hasta alcanzar los 260.191 millones de euros corrientes, siguiendo la senda de recuperación de 2021 tras la fuerte caída del -9,7% experimentada en 2020. En euros corrientes la inversión en 2022 ya supera sus niveles precrisis pero en euros constantes (tras considerar los cambios en los niveles de precios de los activos) todavía no los alcanza. La inversión pública, que representa el 9% del total, registró en el último año un alza real del 5,5%, mientras la inversión privada, que representa el 91% de la inversión total, crecía un 4,9%. El esfuerzo inversor (la inversión total como porcentaje del producto interior bruto [PIB]) se mantuvo en el 20% el año pasado, un porcentaje similar al de 2021 y muy alejado del máximo del 30% alcanzado en 2006.

En la composición de la inversión por activos, se aprecia un cambio de tendencia muy importante. Si se comparan los datos de 2007 con los de 2022, se observa la importante reducción del peso de los activos inmobiliarios (viviendas y otras construcciones) que ha tenido lugar. Los activos inmobiliarios pasan de concentrar el 68% de la inversión a representar un peso próximo al 50% en 2022. En paralelo, en este periodo se ha reforzado el peso de la maquinaria, los equipos TIC y no TIC y la inversión en I+D y en activos inmateriales. Todas estas inversiones, más intensivas en conocimiento y tecnología, crecen con fuerza y en

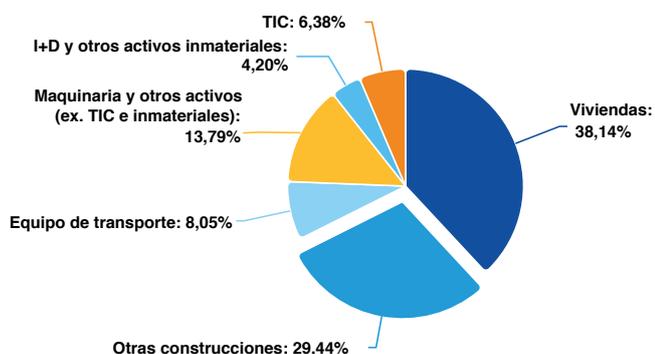
conjunto ya suponen la otra mitad de la inversión total. Dentro de este grupo, el avance más lento es el de los equipos de transporte, unas inversiones que se han visto más afectadas por las restricciones para la movilidad que supuso la crisis del COVID-19 y por la transición energética, cuyos efectos todavía perduran.

En el contexto internacional, comparable con datos de 2021, España no ocupa posiciones de cabeza en esfuerzo inversor en los activos más productivos (TIC, I+D+i, y otros activos inmateriales) —en los que destaca Estados Unidos—, pero ha reducido distancias con los países desarrollados y se aproxima a los comportamientos de los países europeos grandes. El peso de estas inversiones casi se ha duplicado desde el inicio de la Gran Recesión, al pasar del 12% al 21%, lo que sitúa a nuestra economía cerca de las de Italia o Alemania.

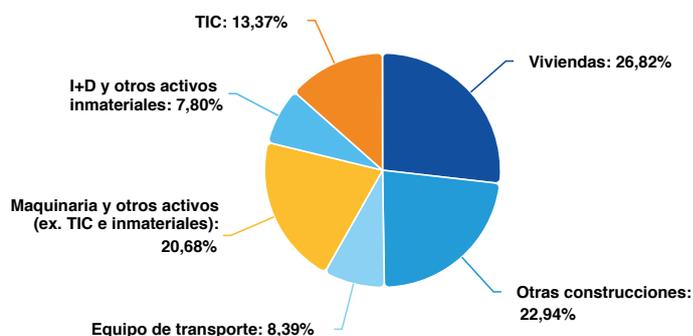
Inversión bruta nominal por tipos de activos

España (porcentaje)

Estructura 2007

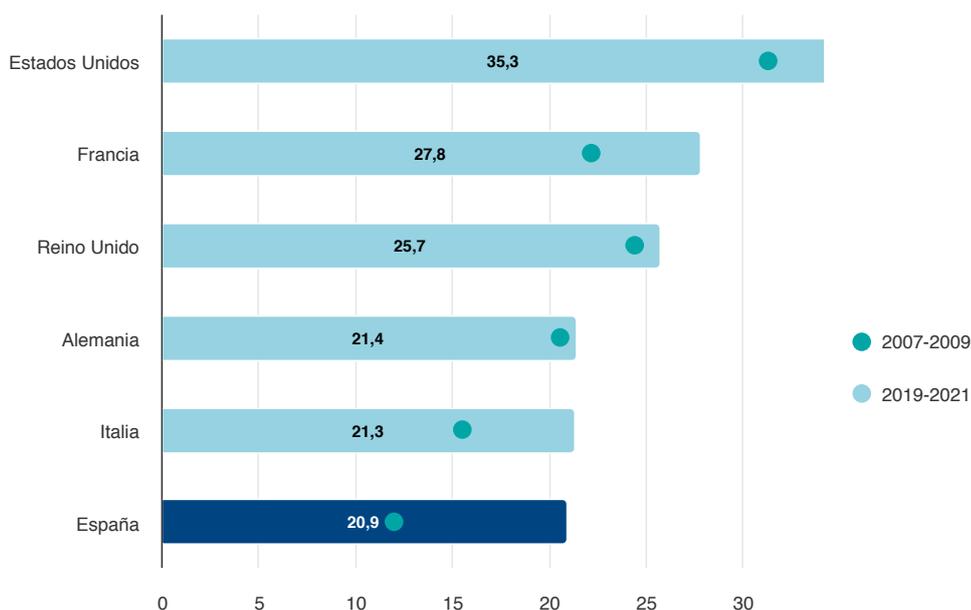


Estructura 2022



Peso de TIC, I+D y otros activos inmateriales en la inversión total

(porcentaje)



ECONOMÍA Y MEDIO AMBIENTE EN ESPAÑA

Los recursos naturales con los que cuenta un país son imprescindibles para la vida humana y una parte fundamental de su riqueza, aunque no suelen tenerse en cuenta en los análisis sobre el crecimiento económico. En concreto, el valor del capital natural de España, que incluye los recursos forestales, madereros y no madereros; las tierras de cultivo; las tierras de pasto; las áreas protegidas; y los recursos energéticos y minerales metálicos, ascendía a 467.558 millones de euros en 2018 (último año con datos disponibles). Esa cifra agregada supone unas dotaciones de capital natural por habitante valoradas en 9.156 euros, según los datos recopilados en la monografía [Economía y medio ambiente en España. Análisis del flujo de materiales y capital natural](#), publicada por la Fundación BBVA y el Ivie.

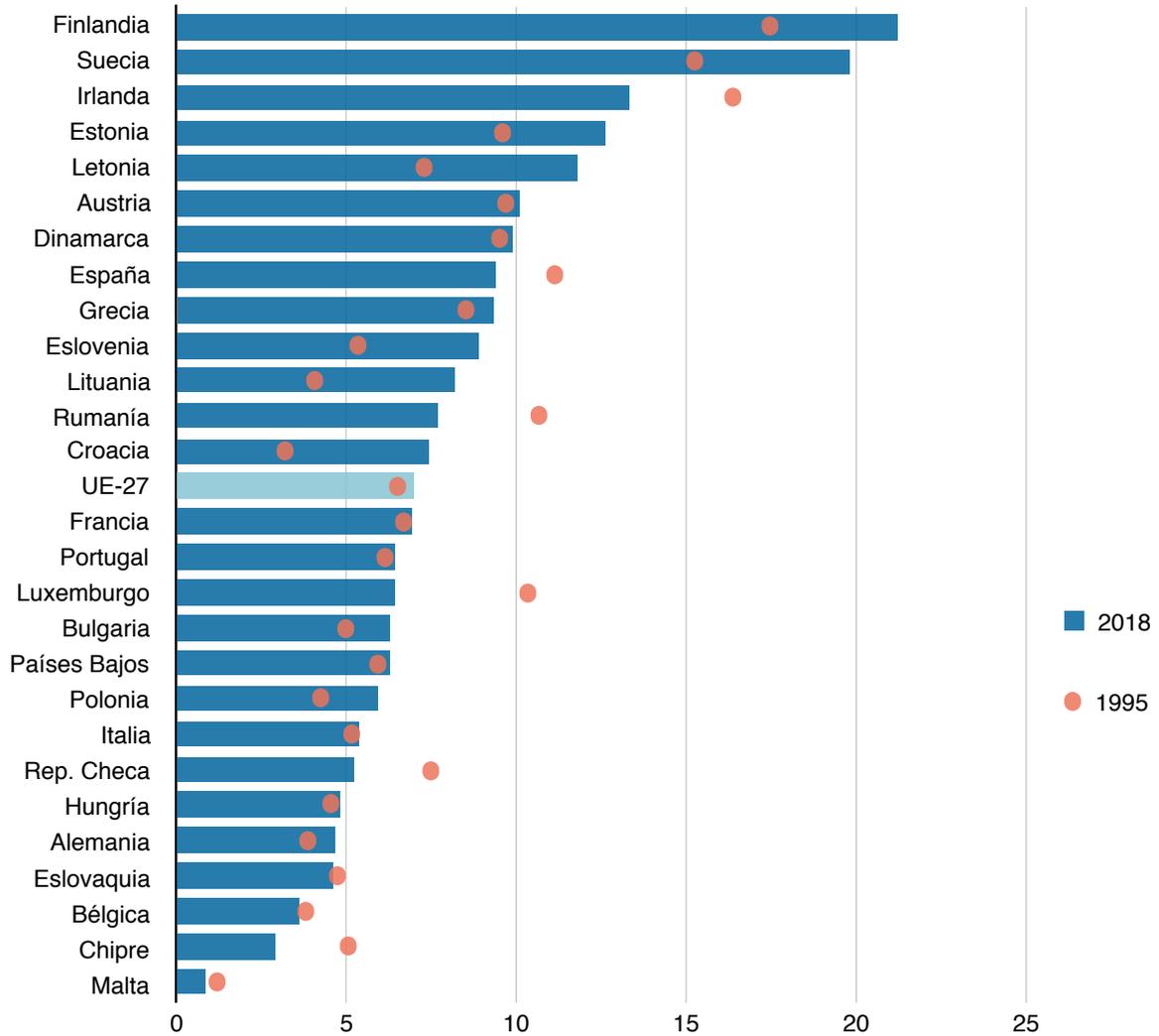
El capital natural forma parte del capital o riqueza acumulada total (capital producido, capital humano y capital natural) que constituye la base productiva a partir de la cual se genera todo el flujo de bienes y servicios de la economía nacional (PIB). Es interesante conocer en qué medida es posible aumentar el PIB sin que ese incremento implique una sobreexplotación o pérdida de los recursos naturales que pueda representar un problema de sostenibilidad. En este sentido, el documento alerta de una evolución negativa del capital natural, ya que el valor de los recursos naturales se ha reducido entre 1995 y 2018, ligeramente en términos absolutos (-0,4%) y de forma más intensa por habitante (más de un 15%), frente a un crecimiento del PIB per cápita del 39% en ese periodo.

En la comparación internacional, el capital natural de España está por encima de la media de la UE-27, aunque su situación relativa ha empeorado en la clasificación por países. Los algo más de 9.000 euros de recursos naturales por habitante con los que cuenta España superan en un 34% el promedio de la UE-27, situado en 7.026 euros. Mientras en 1995 se situaba como el quinto país con más dotaciones per cápita, en 2018 baja hasta el puesto número ocho, al ser superado por Estonia, Letonia, Austria y Dinamarca. En 2018, el país europeo con mayores dotaciones de recursos naturales por habitante es Finlandia, con más de 21.000 euros per cápita, una cifra que más que duplica la española, seguido de Suecia e Irlanda.

El componente más importante del capital natural español lo forman las tierras de cultivo y de pasto, que concentran casi el 60%. Aunque la superficie dedicada a cultivos de secano es mucho mayor, los mayores precios de las tierras de regadío hacen que ambas tengan la misma participación en el *stock*. Los recursos forestales suponían en 2018 casi una cuarta parte del capital natural español, pero su peso se ha reducido más de 12 puntos entre 1995 y 2018, en línea con la ganancia experimentada por las áreas protegidas, el activo que más ha aumentado su importancia relativa en el mismo periodo. En concreto, ha cuadruplicado su peso, desde el 3,9% que suponía en 1995 hasta el 16,5% en 2018.

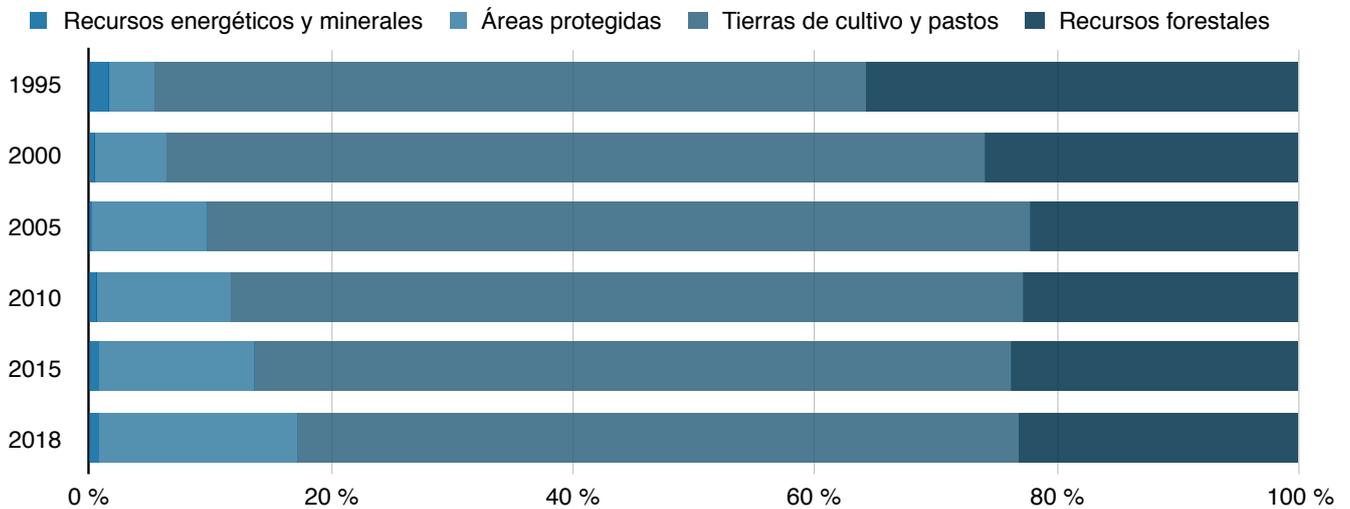
Capital natural per cápita

Comparación internacional: países UE-27, 1995 y 2018 (euros de 2018 por habitante)



Distribución del capital natural

por tipo de activo (porcentaje) España, 1995-2018



EMIGRACIONES Y CAPITAL HUMANO

El número de personas que deciden abandonar España para buscar oportunidades laborales en otros países ha registrado un nuevo repunte tras la pandemia y en el primer semestre del año 2022 superó en un 11,7% las cifras de emigrantes del mismo periodo del año anterior. Según una estimación realizada al proyectar este dato a finales del año, el valor del capital humano perdido en 2022 se calcula en 154.800 millones de euros, un 40% más que en 2019, y una cifra que representa el 0,93% del valor del capital humano total de España en el ejercicio. Así lo revela el último número de 2023 de la serie *Esenciales*, publicada por la Fundación BBVA y el Ivie.

La pérdida de capital humano muestra una tendencia creciente que resulta preocupante de cara a poder aumentar el bienestar social en un contexto de progresivo envejecimiento demográfico y con un escenario en el que se prevén descensos acumulados del valor del capital humano per cápita cercanos al 20% hasta 2050.

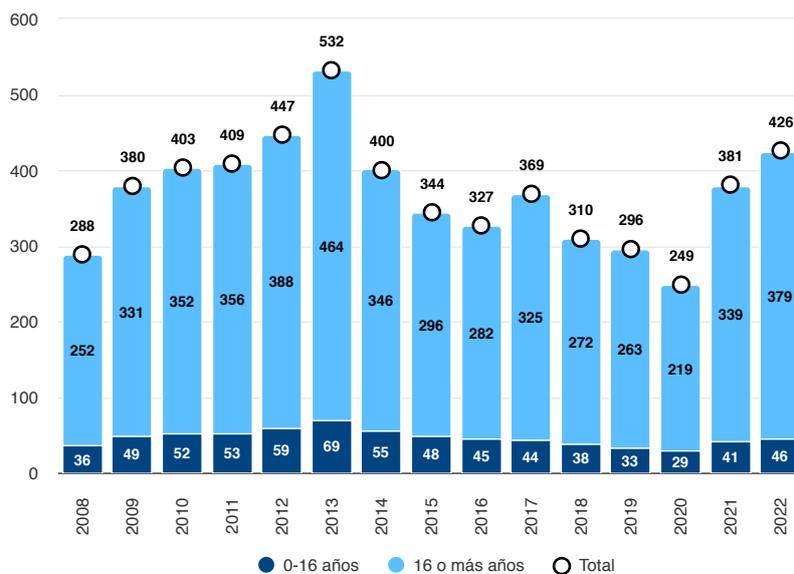
En España, el saldo migratorio ha sido positivo a lo largo de las últimas décadas, pero la intensidad e incluso el signo de ese saldo se han visto influidos por el ciclo económico. A raíz de la Gran Recesión de 2008-2014, mucha gente emigró en busca de mejores oportunidades laborales. Ese proceso ha vuelto a cobrar intensidad tras la pandemia (más de 380.000 emigrantes en 2021 y 220.000 en el primer semestre de 2022), según los datos de la Estadística de Migraciones del INE que, aunque se mantiene para el periodo previo a 2021, a partir del 20 de diciembre de 2023 ha sido sustituida por la nueva Estadística de Migraciones y Cambios de Residencia del INE elaborada con otros criterios metodológicos. Esta nueva estadística no da información sobre niveles educativos ni sobre los años anteriores a 2021 y, por tanto, no es útil para calcular el valor del capital humano ni analizar su evolución. El dato de esta nueva estadística arroja una cifra total de 531.889 emigrantes en 2022.

Una parte muy sustancial de esta emigración corresponde a población en edad de trabajar (el 89,3% del total en el primer semestre de 2022). La emigración de población en edad de trabajar (16 y más años) ha pasado de 219.491 personas en 2020, año de la pandemia con fuertes restricciones a la movilidad, a 339.358 en 2021 y 196.827 en el primer semestre de 2022 (un 11,7% más que en el primer semestre del 2021). Las cifras no alcanzan los máximos de 2013 (463.746 emigrantes) pero son las más altas desde 2014. Su magnitud resulta atípica y se asemeja a las cifras habituales en periodos previos de crisis y aumento del desempleo en la economía española.

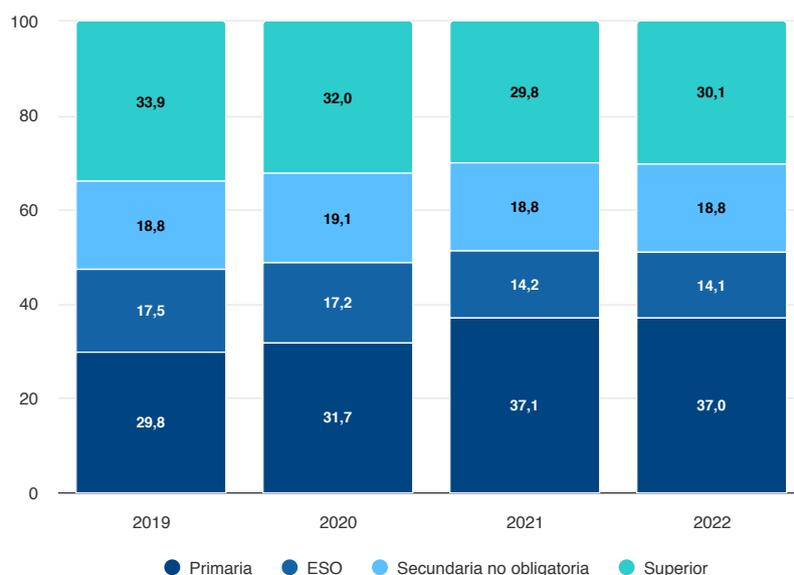
¿Qué características tiene el capital humano emigrado? En términos de formación se observa una ligera reducción de los niveles educativos medios de los emigrantes en comparación con el periodo previo a la pandemia, con un aumento del peso del colectivo que carece de estudios de secundaria obligatoria. Sin embargo, casi la mitad de los emigrantes de 25 o más años de 2022 posee estudios superiores (30,1%) o estudios secundarios postobligatorios (18,8%), con el consiguiente impacto positivo en sus dotaciones de capital humano, asociado a la mayor participación laboral, empleabilidad y productividad de las personas con ese nivel de formación.

Por otra parte, muchos de los emigrantes son jóvenes y, por tanto, tienen por delante un amplio periodo de vida laboral durante la cual seguirán contribuyendo a la producción. Entre los emigrantes de 25 y más años, los menores de 35 años suponen en 2022 un tercio del total, un porcentaje similar al existente antes de la pandemia, mientras que los mayores de 55 años representan solo el 23,6%.

Población que emigra al extranjero por edad.
España, 2008-2022 (miles de personas)



Distribución de la población de 25 o más años que emigra al exterior por nivel de estudios.
España, 2019-2022 (porcentaje)



Nota: En ambos gráficos el dato de 2022 es estimado a partir de la evolución del primer semestre. Fuente: INE y elaboración propia

EL COSTE SOCIAL DEL DESEMPLEO

La tasa de paro es la variable más utilizada para medir la incidencia del desempleo en un país. Sin embargo, no todas las personas desempleadas sufren con la misma intensidad los efectos sobre su bienestar personal, tanto en pérdida de rentas como de autoestima, que provoca estar en el paro. Son las personas mayores de 45 años, que llevan más de dos años desempleadas, no perciben ninguna prestación, tienen un nivel educativo medio-bajo y son, mayoritariamente, mujeres, las que cargan con la mayor parte del peso. En concreto, este grupo representa el 30% del colectivo de desempleados, pero soporta el 90% de ese coste social, que se mide como la pérdida de bienestar agregada dividida por el número de personas desempleadas.

Esta es una de las conclusiones de la monografía *El coste social del desempleo en España*, publicada por la Fundación BBVA y el Ivie en diciembre de 2023, que analiza este fenómeno combinando tres dimensiones: la incidencia (tasa de paro), la severidad, que es una función creciente de la duración media del desempleo y de la renta perdida por permanecer en desempleo (diferencia del salario y las compensaciones por desempleo, si las hay), y la histéresis (probabilidad de seguir desempleado una vez que la persona se encuentra en esa situación). Se trata de factores interdependientes que capturan algunos de los elementos esenciales del problema que supone el desempleo desde un punto de vista económico.

La última Encuesta de Población Activa refleja una tasa de paro del 11,8% en España, que indica una evolución positiva del mercado laboral, dadas las altas tasas de paro que tradicionalmente caracterizan a la economía española y que llegaron a alcanzar casi el 27% en 2012. Sin embargo, ese buen dato resulta menos positivo cuando se analiza también la duración y la cobertura de prestaciones de las personas desempleadas. Más del 41% de las más de 2.850.000 personas desempleadas son paradas de larga duración (duración superior a un año) y un 28% han permanecido desempleadas durante más de dos años (estamos hablando de unos 700.000 trabajadores). Además, dos tercios de las personas desempleadas no recibe ningún tipo de subsidio de desempleo.

Los datos relativos al periodo estudiado revelan que la caída en la tasa de desempleo no ha sido suficiente para compensar el deterioro del bienestar de las personas que siguen desempleadas, en particular las de larga duración. Además, reflejan la enorme diversidad de situaciones que se observan, tanto por tipo de persona desempleada como entre las comunidades autónomas. Lo que significa que las variables promedio tienen un escaso valor informativo y, por tanto, se requiere abordar el problema de la medición del desempleo con indicadores más informativos y desarrollando políticas diseñadas “a medida” y centradas en los colectivos más vulnerables.

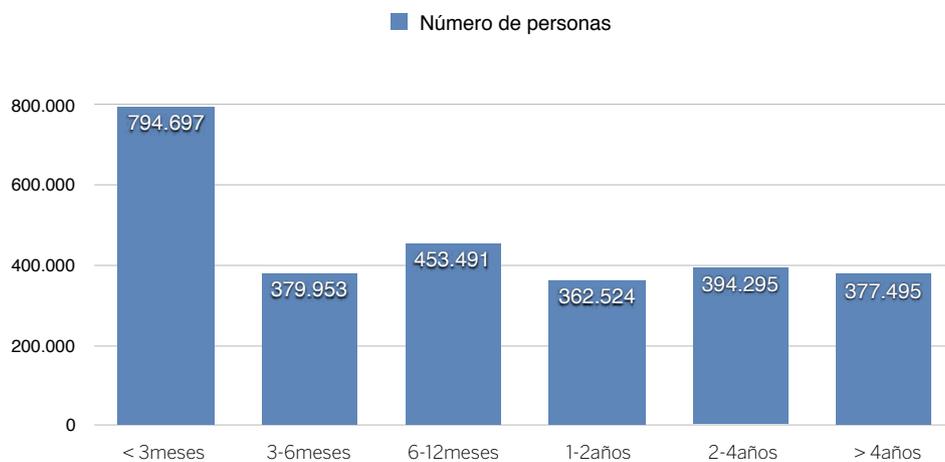
Con respecto a las diferencias por comunidades autónomas, sirva como ejemplo el dato relativo a 2018, ya en plena recuperación de la actividad económica en España. Existen diferencias muy significativas entre la tasa de paro y el coste social del desempleo (CSD), que en algunas comunidades autónomas puede alcanzar más de 100 puntos porcentuales de desviación respecto a la media nacional. Se observa que las regiones con mayores tasas de desempleo son Extremadura, Castilla y León, Andalucía y Baleares. En el otro extremo se encuentran Navarra,

Madrid y Aragón. Sin embargo, atendiendo al CSD, la clasificación es muy diferente: las regiones con mayor CSD son, por este orden, Andalucía, Asturias y País Vasco. Por otra parte, Baleares es la región con menor CSD. Esto se debe a que es la región en la que la duración media en el desempleo es notablemente inferior al resto (menor severidad e histéresis). El País Vasco, por el contrario, exhibe una duración media del desempleo superior a la del resto de regiones y una pérdida salarial por la falta de empleo mayor (mayor severidad e histéresis). Estos dos factores explican un alto CSD, a pesar de exhibir la menor tasa de paro.

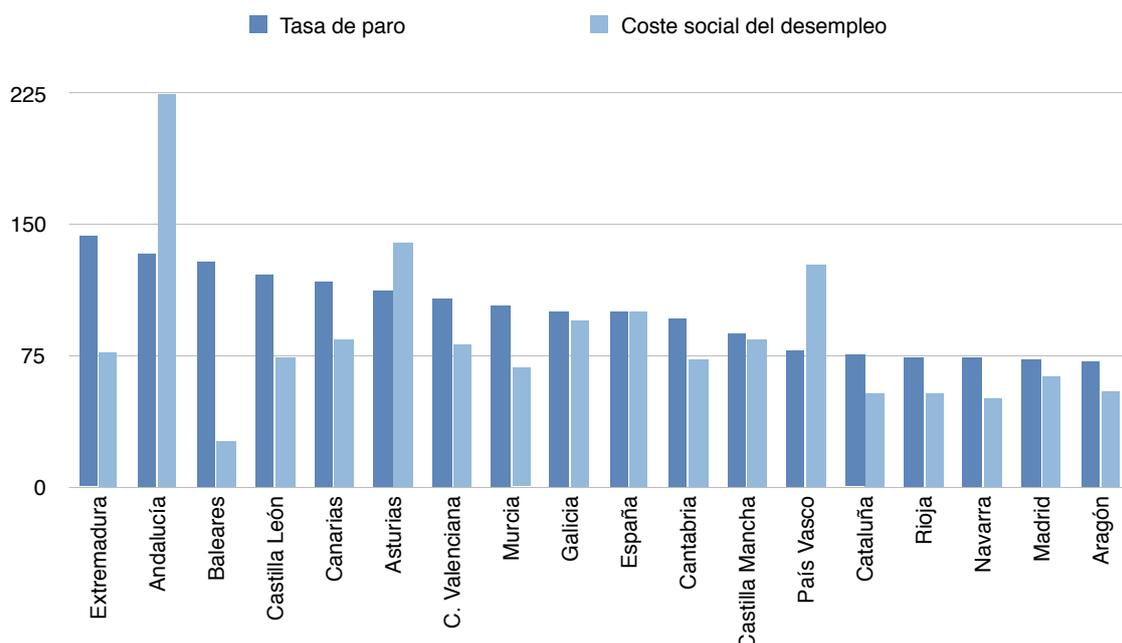
Consulte la monografía *El coste social del desempleo en España*

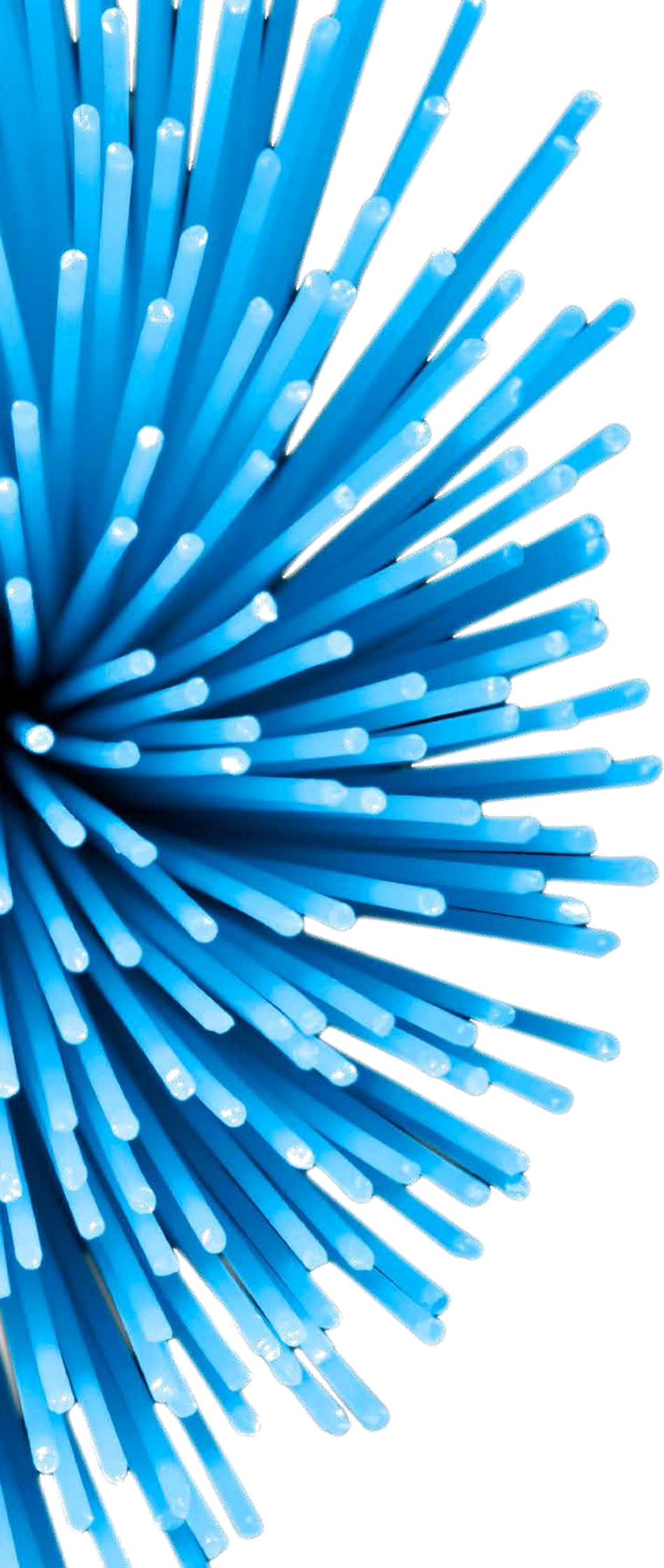


Distribución del desempleo según duración, 3T-2023



Evolución de los valores relativos del número de personas desempleadas y del número de meses que acumulan las personas desempleadas (España, 2005=100)





IMPULSO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

08 Formación avanzada

La Fundación BBVA posibilita programas de formación avanzada y lo hace con los enfoques y para los públicos más variados. Así, es la principal entidad colaboradora de los Cursos de Verano de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), cuya última edición ha llegado a casi 13.000 personas a través de más de 180 actividades.

Numerosos investigadores participan en la Escuela Internacional de Verano Nicolás Cabrera, organizada por el Instituto Universitario de Ciencia de Materiales Nicolás Cabrera (Universidad Autónoma de Madrid) en colaboración con la Fundación BBVA y que en 2023 indagó las posibilidades del magnetismo en ámbitos como la eficiencia energética del almacenamiento masivo de datos, el transporte verde o el abordaje del cáncer.

Este año se ha resuelto la segunda convocatoria de las Ayudas CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica, que permite a dos candidatos seleccionados mediante un proceso abierto y competitivo conocer durante un año cómo se lleva a cabo la investigación en centros de su interés para formarse en el traslado de esos procesos al público general.

42 EDICIÓN DE LOS CURSOS DE VERANO DE LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

La 42 edición de los Cursos de Verano de la UPV/EHU ha contado, gracias al apoyo de la Fundación BBVA, con 133 cursos, 21 *workshops*, 13 formaciones *online*, siete actividades abiertas al público y siete Diálogos del Donostia Sustainability Forum; en total 181 actividades en las que han tomado parte 12.840 personas.

Tras la conferencia inaugural, que impartió la catedrática de Sociología de la Universidad Carlos III de Madrid, Constanza Tobío Soler, bajo el título “La ciencia descubre a las mujeres”, el reto de la sostenibilidad volvió a ser un tema central, con cursos sobre el futuro de la movilidad, las propuestas para la transformación de las áreas urbanas en instrumentos para mejorar la salud de la ciudadanía, la gestión del agua y los incendios forestales. Además, se presentaron diferentes modelos económicos cuya intención es favorecer el desarrollo profesional y el bienestar de los profesionales.

La transformación digital, como uno de los principales motores de competitividad en todos los ámbitos de la sociedad, se abordó a través de numerosos cursos, que analizaron la inteligencia artificial aplicada a sectores específicos como la salud digital, la justicia basada en datos, la fotónica o la industria 4.0.



Acto de inauguración de los Cursos de Verano. De izq. a dcha.: Rafael Pardo, director de la Fundación BBVA; el diputado general de Gipuzkoa, Markel Olano; la rectora de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), Eva Ferreira; el lehendakari del Gobierno Vasco, Íñigo Urkullu; el alcalde de Donostia Eneko Goia; el Consejero de Educación del Gobierno Vasco, Jokin Bildarratz; y la directora académica de los Cursos de Verano, Itziar Alkorta.



Caty Arévalo y Matt McGrath durante el diálogo celebrado en el Donostia Sustainability Forum.

El público más joven tuvo un papel especialmente destacado en esta edición de los Cursos de Verano, que contó con una travesía marítima de varios días a bordo del buque escuela *Saltillo* para aprender sobre la sostenibilidad de los océanos y la navegación y un curso sobre la importancia del fútbol como herramienta de transformación social.

En el ámbito de la educación se debatió sobre el futuro de la educación y la formación, el desarrollo lingüístico de los niños bilingües y las lenguas minoritarias en el contexto de la globalización. La obra de pintores, escultores, escritores y músicos vascos como Benito Barrueta, Eduardo Chillida, Anjel Lertxundi y Ruper Ordorika, entre otros, fue objeto de varios cursos.

En el marco del *Donostia Sustainability Forum* de los Cursos de Verano UPV/EHU, una iniciativa que cuenta con la colaboración de la Fundación BBVA desde su origen, se celebró el diálogo *Esperanza y acción en tiempos de periodismo climático*, entre los periodistas ambientales Caty Arévalo (Agencia EFE) y Matt McGrath (BBC). Arévalo es Premio Fundación BBVA a la Conservación de la Biodiversidad en su XII edición, en la categoría de Difusión del Conocimiento y Sensibilización, y McGrath ganó en 2019 la primera edición del Premio Biophilia de Comunicación Medioambiental de la Fundación BBVA.

McGrath destacó que en los últimos años se están rompiendo cada vez más récords de temperatura, debido a una combinación de factores, algunos naturales y otros causados por la acción humana. Según argumentó el periodista, aún no constituyen una señal de que hayamos pasado a una nueva era de calentamiento que supere a lo predicho por los modelos climáticos. “Estamos viendo el límite superior de lo que predicen los modelos”, afirmó McGrath, y añadió: “Aún no hemos dado el salto a una nueva era, aunque no es descartable que lo hagamos”. Arévalo incidió en la importancia de los impuestos a los combustibles fósiles, especialmente en las fronteras entre países. “En la Unión Europea, importamos algunos productos de China que no compensa fabricar aquí debido a los costes asociados a la contaminación que provocan. Si tuviéramos un impuesto al carbono en la frontera, los productos locales competirían al mismo nivel que los de importación”, alegó.

ESCUELA INTERNACIONAL DE VERANO NICOLÁS CABRERA

Entre el 11 y el 15 de septiembre se celebró en Miraflores de la Sierra (Madrid) la XXIX Escuela Internacional de Verano Nicolás Cabrera, organizada por el Instituto Universitario de Ciencia de Materiales Nicolás Cabrera (Universidad Autónoma de Madrid) con la colaboración de la Fundación BBVA. Esta edición estuvo dedicada al “Nanomagnetismo para tecnologías emergentes”, pues como afirma Lucas Pérez García, profesor titular en la Universidad Complutense de Madrid, investigador asociado al IMDEA Nanociencia y organizador local de la Escuela, “el magnetismo se aplica a muchas tecnologías, y queremos buscar soluciones que sean energéticamente más favorables e industrialmente competitivas”.

En la era de la información, el almacenamiento de datos supone un gasto energético que pronto podría superar al del transporte. Aunque el volumen de datos que se genera en el mundo crece de manera exponencial, la tecnología que se emplea para almacenarlos no ha variado desde hace décadas. “Ha ido más rápida la necesidad de generar datos que las tecnologías necesarias para tratar con ellos”, comenta Pérez García.

Por eso, el profesor Bernard Dieny, científico jefe del laboratorio SPINTEC, en Grenoble, animó a los participantes en la charla inaugural a pensar no solo en cómo mejorar los sistemas actuales sino también en idear soluciones rompedoras desde la física básica que acaben superando a la tecnología actual. Eso sí, para que las nuevas soluciones sean viables tienen que ser compatibles con el resto de componentes de los ordenadores actuales, de lo contrario no resultarán rentables y por tanto no verían la luz en el mercado. Es un reto, según valora Pérez García, “porque tenemos que buscar algo que sea radicalmente nuevo y solucione el problema, pero que no abra otro problema que es cómo enchufarlo a lo que ya tienes”.

Alberto Bollero, profesor de investigación en el IMDEA Nanociencia e investigador principal del proyecto europeo NEXMAG, centró su intervención en los imanes permanentes, componentes cruciales de las tecnologías verdes como los coches eléctricos o los aerogeneradores. Actualmente estos imanes contienen tierras raras, elementos químicos que se producen fundamentalmente en China y por tanto crean para Europa una elevada dependencia económica de ese país. Además, su minería es altamente contaminante. La comunidad científica está tratando de emplear materiales mucho más accesibles como el hierro, el níquel o el aluminio para formar aleaciones que permitan emular algunas de las propiedades magnéticas que tienen las tierras raras. Lindando con la ingeniería, pero con firmes raíces en la física fundamental, el objetivo en este campo es “buscar otras propiedades básicas que pueden tener los materiales que nunca se han utilizado para hacer imanes, y que hay que explotar ahora”, explica Pérez García.



Asistentes a la XXIX Escuela Internacional de Verano Nicolás Cabrera.

En la Escuela también se trató la aplicación del magnetismo en la salud. Por ejemplo, ya existe un ensayo clínico para el uso de imanes en tratamientos oncológicos basado en resultados muy prometedores en animales. La propuesta consiste en la inyección de nanopartículas magnéticas en un tipo de tumor de páncreas para el que actualmente solo existe quimioterapia paliativa como terapia. Estas partículas se pueden mover y controlar desde el exterior del cuerpo, de modo que es posible aplicar hipertermia al tumor de manera muy localizada. Así, se consigue destruir las células cancerosas (un efecto parecido al de la radioterapia) o volverlas más sensibles a la quimioterapia pero sin causar ningún daño para los tejidos sanos que están alrededor del tumor. La profesora de investigación en el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid María del Puerto Morales fue la encargada de presentar los resultados conseguidos hasta la fecha.

Otra idea que se está explorando consiste en conectar dos sistemas neuronales que estaban desconectados debido a una lesión. Un sensor magnético detectaría la información que envía el cerebro a un lado de la lesión, y después esa información se enviaría al otro lado de la lesión para que el cerebro siguiera funcionando con normalidad. Esta investigación está todavía en las etapas iniciales, y los logros que se han conseguido se limitan, por el momento, a experimentos en el laboratorio.

AYUDAS CSIC-FUNDACIÓN BBVA DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

En el mes de mayo se resolvió la segunda edición de las Ayudas CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica. Esta iniciativa conforma, junto a los Premios CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica, el Programa de Impulso a la Comunicación Científica que ambas instituciones lanzaron en 2021 y convoca anualmente dos ayudas dotadas cada una de ellas con un importe bruto máximo de 35.000 €, dirigidas a titulados universitarios de cualquier rama del conocimiento, que quieran especializarse en comunicación científica.

Durante el período de disfrute de la ayuda, que tiene una duración máxima de 12 meses, los beneficiarios realizan estancias en uno o más centros del CSIC para conocer de manera directa todo el proceso de investigación científica. Con esta inmersión en institutos, laboratorios y centros asociados del CSIC, se les abre la oportunidad de interactuar con investigadores y conocer el desarrollo de proyectos científicos singulares.

El programa formativo es flexible y adaptado al interés y perfil de los beneficiarios, que pueden escoger las áreas de conocimiento y centros de investigación preferentes de entre los que figuran en el listado de institutos y centros ofrecidos por el CSIC. Cada participante realiza, así, un itinerario diseñado por la Vicepresidencia de Investigación Científica y Técnica del CSIC (VICYT), que se desarrolla bajo la supervisión de tutores científicos designados por esa Vicepresidencia. Al término del período de disfrute de la ayuda se presenta una memoria final descriptiva de la experiencia formativa.

Las dos Ayudas CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica se han otorgado a Jon Gurutz Arranz e Iole Ferrara. Jon Gurutz Arranz es licenciado en Humanidades y Comunicación por la Universidad de Deusto y máster en Comunicación Científica, Médica y Ambiental por la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona. Iole Ferrara es bióloga por la Università degli Studi di Palermo (Palermo, Italia) y doctora en biología molecular por la Universidad Autónoma de Madrid. Durante sus años de doctorado, que hizo en el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), descubrió su pasión por la divulgación y comunicación de la ciencia.

“Desde la pandemia de covid-19 ha quedado claro que el papel de la comunicación científica puede ser la diferencia entre la vida y la muerte. Ahora estamos en un momento extraño, donde parece que la gente empieza a desconfiar de las instituciones, incluso del conocimiento científico. Por ello, creo que es un buen momento para intentar mejorar esa correa de transmisión de la información”, afirma Arranz. Este joven periodista ha iniciado su itinerario formativo en el Centro de Ciencias Humanas y Sociales, y continuará posteriormente en el Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos y el Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas. “La Ayuda es una oportunidad única para conocer el CSIC por dentro y todo un espaldarazo a seguir el camino que tomé hace ya años decantándome por la especialización en el área de la comunicación y el periodismo científico”.



[Entrevista a Iole Ferrara](#)



“La cultura científica es fundamental para mejorar la calidad de la vida de las personas, ayudar a la gente a defenderse de los bulos y desarrollar un espíritu crítico”



[Entrevista a Jon Gurutz Arranz](#)



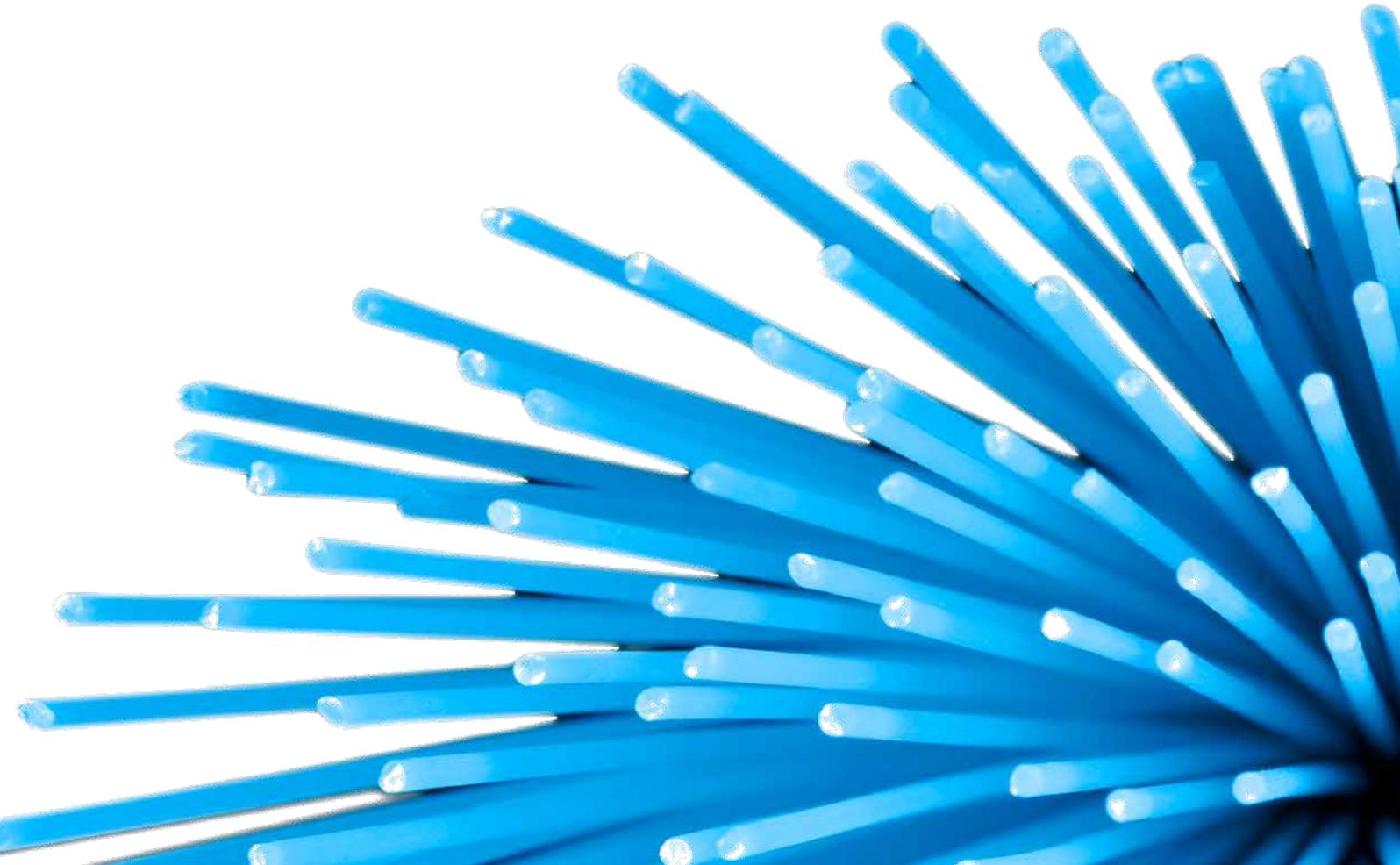
“Durante la pandemia del coronavirus se ha demostrado que la información rigurosa y de calidad puede suponer la diferencia entre la vida y la muerte”



Por su parte, Iole Ferrara destaca que “el conocimiento científico puede ayudar a la sociedad a huir de la desinformación, a defenderse de bulos, y a desarrollar pensamiento crítico, lo cual se traduce, en conjunto, en mejorar la calidad de vida de las personas”. Por ello, “las comunicadoras y comunicadores científicos tenemos un papel crucial, ya que nuestra tarea es crear puentes entre quienes hacen ciencia y el resto de la sociedad, haciendo que la ciencia sea accesible, interesante y también atractiva para todo el mundo”, ha añadido. Su itinerario formativo ha empezado en el Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas y posteriormente continuará en el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria Alimentaria, el Instituto de Neurociencias de Alicante y, finalmente, en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa. “El periodismo científico y, en general, la comunicación y divulgación de la ciencia siguen siendo unas salidas profesionales muy complicadas, y estoy segura de que recibir la Ayuda y desarrollar las actividades del programa formativo me ayudará a impulsar mi carrera profesional en este ámbito”, concluye.

MEMORIA ANUAL

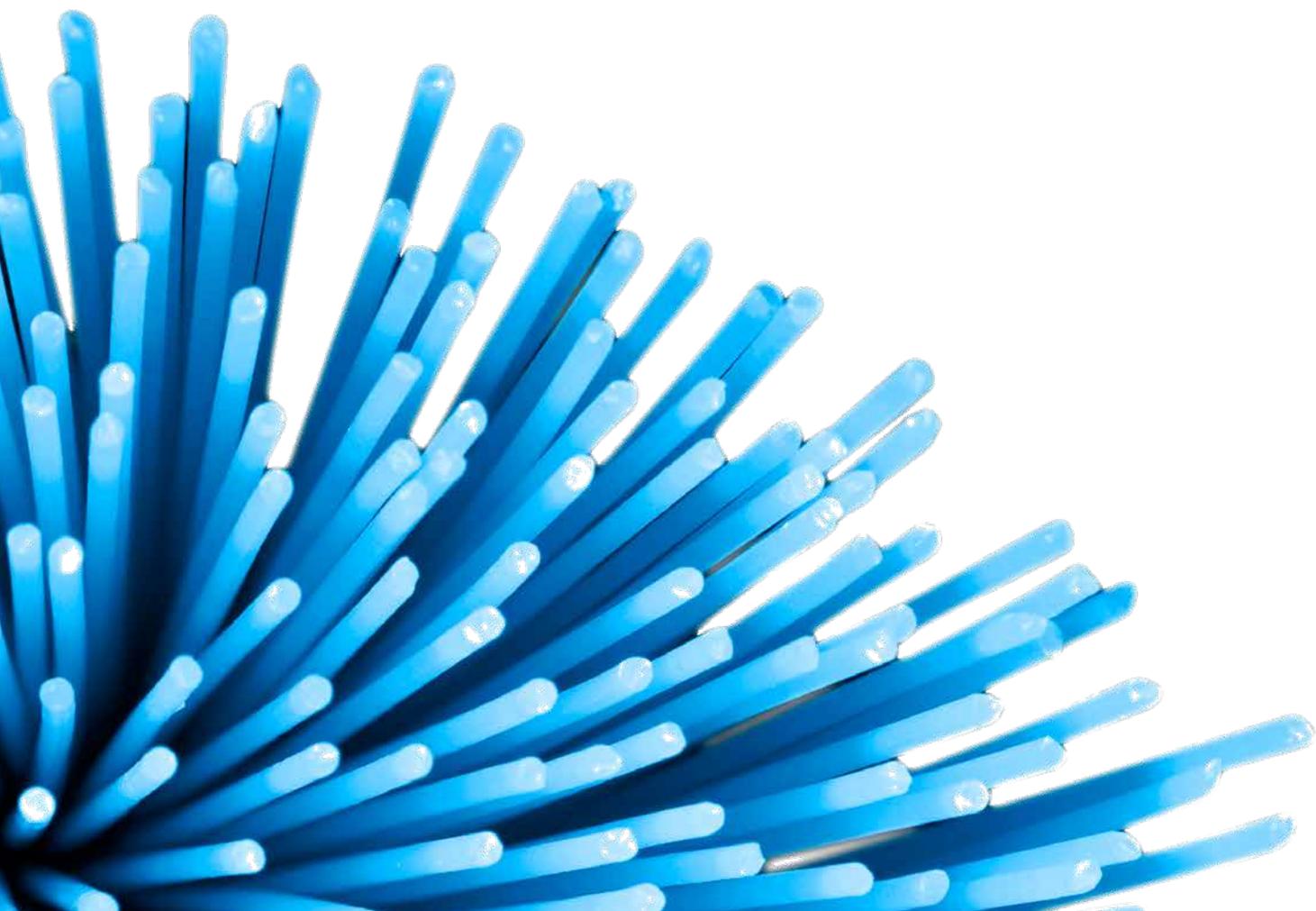
2023

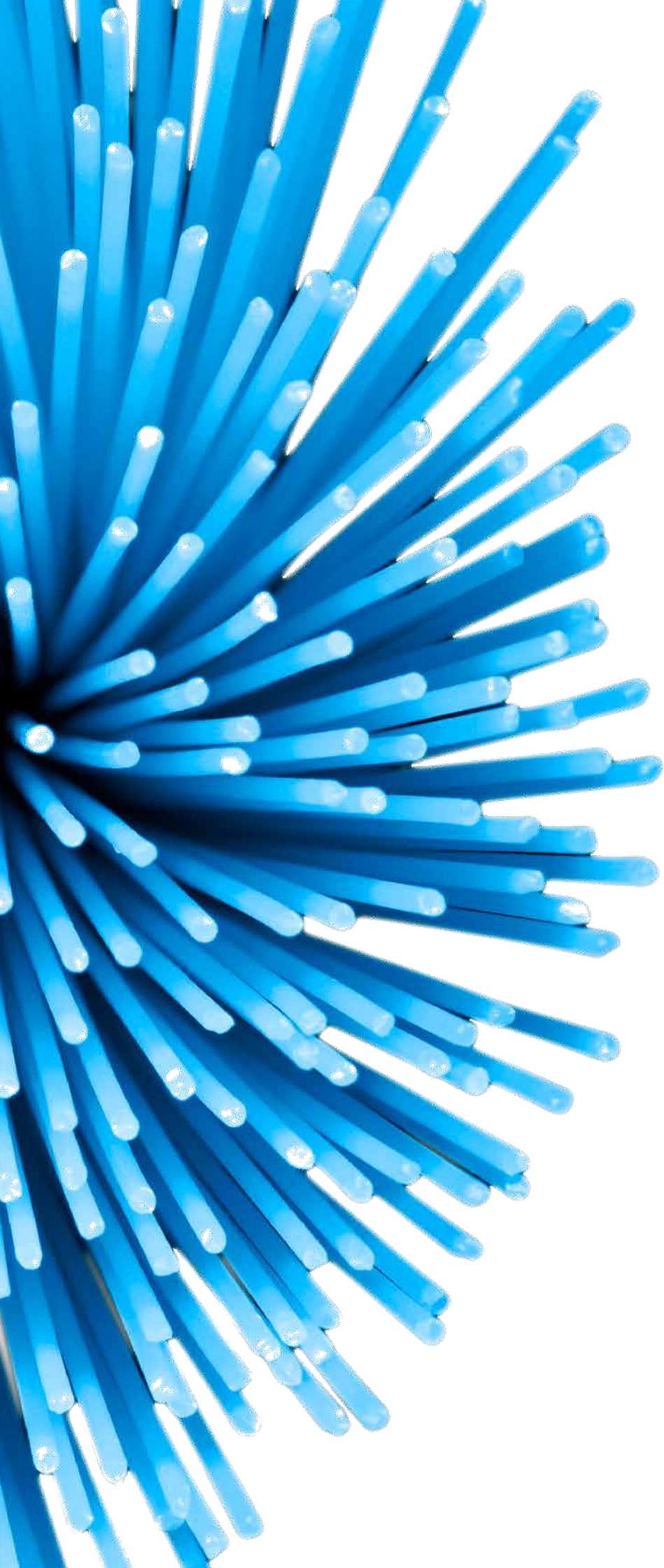


III RECONOCIMIENTO DEL TALENTO

09 Premios Fundación BBVA
10 Premios en colaboración

P 109
P 133





RECONOCIMIENTO DEL TALENTO

09 Premios Fundación BBVA

Poner en primer plano del reconocimiento público a quienes generan conocimiento que transforma el presente y abre nuevas vías para transitar el futuro es el objetivo de los diversos premios que impulsa la Fundación BBVA, pues los grandes retos que nuestras sociedades afrontan requieren una respuesta global coordinada basada en la investigación, la innovación y la educación.

Los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento han cumplido en 2023 tres lustros, una trayectoria que confirma cómo esta iniciativa pionera se ha convertido en un indicador de excelencia científica y cultural reconocido en todo el mundo. Los Premios a la Conservación de la Biodiversidad y el Premio Biophilia de Comunicación Medioambiental ponen, por su parte, el foco en la crisis global de biodiversidad y las soluciones para hacerle frente.

PREMIOS FUNDACIÓN BBVA FRONTERAS DEL CONOCIMIENTO

La ceremonia de la XV edición de los Premios Fronteras del Conocimiento, que tuvo lugar el 20 de junio, se erigió en una defensa del poder transformador de la ciencia y la cultura como “actividades globales” que son “pilares esenciales” para guiar la toma de decisiones y encontrar soluciones a los grandes desafíos de la humanidad. Es ineludible abordar retos tan complejos como “la gravedad del cambio climático y la pérdida de biodiversidad, ambos probablemente entre las mayores disrupciones de la historia” y por ello “más que nunca debemos apostar decididamente por el conocimiento y la innovación”. Así lo reivindicó el presidente de la Fundación BBVA, Carlos Torres Vila, durante el acto celebrado en el Euskalduna Bilbao, que reconoció a 18 líderes mundiales en investigación científica y creación artística.

Esta es la cuarta vez que la capital vizcaína acoge la entrega de los Premios Fronteras del Conocimiento, después de que en 2019 la Fundación BBVA decidiera convertir Bilbao en la sede permanente de estos galardones. La ceremonia, presidida por el presidente de la Fundación BBVA y la presidenta del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Eloísa del Pino, contó con una intervención inaugural del alcalde de Bilbao, Juan Mari Aburto, y con el discurso de clausura del Lehendakari del Gobierno Vasco, Íñigo Urkullu.

Los galardones internacionales de la Fundación BBVA, tal y como destacó Carlos Torres Vila, “se han consolidado como un indicador de excelencia científica y cultural a escala global” que reflejan “el mapa del conocimiento del siglo XXI”. A través de los Premios Fronteras del Conocimiento, “hemos podido cooperar, año a año, en hacer más visible el papel decisivo de la investigación y la creación”, un objetivo fundamental porque “el conocimiento es el mejor instrumento del que disponemos para entender el mundo y a nosotros mismos, y para aprovechar las oportunidades presentes y futuras de nuestra sociedad”.

Por su parte, la presidenta del CSIC, Eloísa del Pino, agradeció a los galardonados el hecho de que “hoy, en plena crisis climática y energética, tras una pandemia, con el retorno de las ideologías extremistas e intolerantes”, su trabajo contribuya de manera fundamental a resolver “problemas como la lucha contra la enfermedad, la conservación de la biodiversidad, la adecuada distribución de la riqueza o la estabilidad de la democracia”.

En la ceremonia también ha participado una nutrida representación de los jurados internacionales de las ocho categorías de los premios, procedentes de algunas de las principales universidades de Europa y Norteamérica. Entre los más de 1.000 asistentes se encontraban destacados investigadores, artistas y académicos de la comunidad científica y de creación cultural española, así como directivos del mundo económico y los medios de comunicación.



David Baker, premiado en Biología y Biomedicina, se dirige a los asistentes en presencia de los demás galardonados y de miembros de los jurados.

[Visiones del conocimiento: consulte los discursos de los galardonados en la XV edición de los Premios Fronteras](#)



En sus discursos, los premiados bosquejaron algunos rasgos del horizonte que se abre con el avance del conocimiento. Entre otros ejemplos, Anne L’Huillier, premiada junto con Paul Corkum y Ferenc Krausz por inaugurar la attofísica, la comparó con el láser, que “no se inventó para resolver un problema”, pero ha revolucionado desde la medicina hasta la comunicación. De la misma forma, “los pulsos de attosegundos no se inventaron ni desarrollaron para resolver un problema concreto: se descubrieron gracias a la curiosidad, y el futuro nos dirá qué repercusión tendrán en la sociedad”. David Baker, premiado en Biología y Biomedicina junto a Demis Hassabis y John Jumper, describió cómo el diseño de proteínas mediante inteligencia artificial permite acortar un proceso evolutivo que “llevaría mucho millones de años”, de modo que “ya hemos diseñado y probado experimentalmente cientos de miles de proteínas nuevas que resuelven una amplia gama de problemas”. Por su parte, Alberto Sangiovanni Vincentelli, galardonado en la categoría de Tecnologías de la Información y la Comunicación, advirtió de que “a la hora de concebir ideas y darles vida, debemos tener en cuenta la ética y asegurarnos de que nuestras creaciones no perjudiquen a los seres humanos ni al medio ambiente”. Finalmente, Ellen Thomas, premiada en la categoría de Cambio Climático junto con James Zachos, puso de relieve la importancia de mirar al pasado para construir un futuro mejor: “Los datos sobre los mundos del pasado remoto documentan conjuntos de ejemplos reales de lo que ocurrió en la Tierra durante el calentamiento pretérito debido al efecto invernadero, y nos permiten saber cómo podría ser nuestro futuro a bastantes décadas vista extrapolando esos ejemplos a escalas de tiempo evolutivas”, explicó.

CIENCIAS BÁSICAS (FÍSICA, QUÍMICA, MATEMÁTICAS)

ANNE L'HUILLIER, PAUL CORKUM, FERENC KRAUSZ

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Ciencias Básicas ha sido concedido en su decimoquinta edición a Anne L'Huillier, Paul Corkum y Ferenc Krausz, los tres pioneros de la llamada física del attosegundo o attofísica, que han hecho posible la observación de fenómenos subatómicos en la escala de tiempo más breve captada por el ser humano.

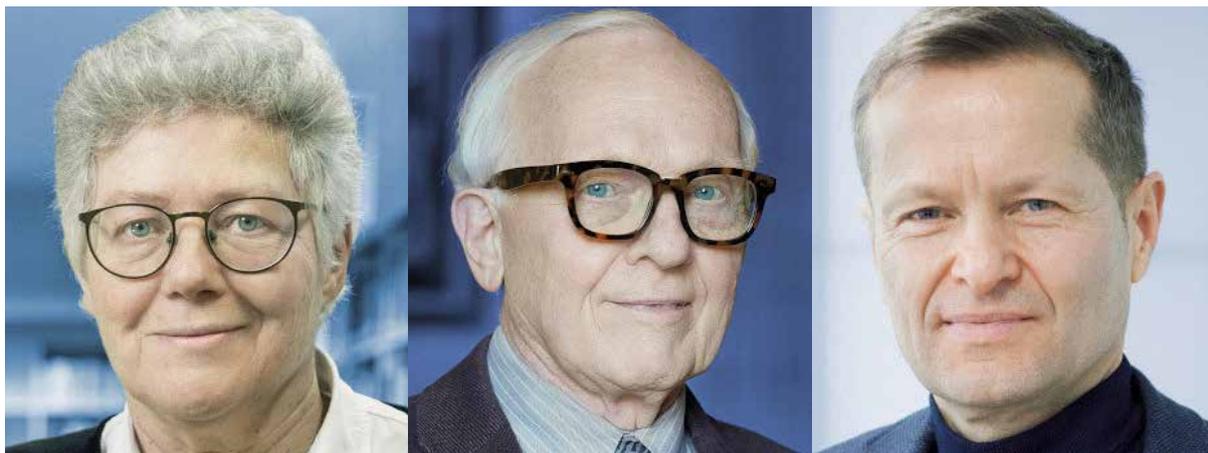
Los premiados, según destaca el acta del jurado, "han mostrado cómo observar y controlar el movimiento de los electrones en los átomos, las moléculas y los sólidos con pulsos de luz ultracortos en escalas de tiempo de unos cien attosegundos. Un attosegundo es aproximadamente el tiempo que tarda la luz en atravesar un átomo y es la escala natural del movimiento electrónico en la materia. Esta escala temporal era hasta ahora inaccesible para los estudios experimentales debido a la falta de pulsos de luz con una duración lo suficientemente corta".

Las herramientas desarrolladas por L'Huillier, Corkum y Krausz son como una cámara con un tiempo de exposición tan asombrosamente ultrarrápido, que es capaz de captar incluso el movimiento de un electrón que tarda 150 attosegundos en dar una vuelta completa en torno al núcleo de un átomo de hidrógeno. El hallazgo también ha validado una serie de predicciones, como el llamado efecto túnel, un fenómeno predicho por la física cuántica en el que un electrón es capaz de atravesar una barrera sin tener la energía suficiente para lograrlo. Aunque había ciertas pruebas de que el efecto túnel ocurría realmente, nadie había logrado observar su desarrollo en tiempo real. Gracias a la técnica desarrollada por Corkum y Krausz en base al descubrimiento de L'Huillier, se obtuvo la primera *película* del efecto túnel.

"Este campo de investigación se está expandiendo en muchas direcciones", valora L'Huillier, quien actualmente estudia maneras de observar de cerca fenómenos como el entrelazamiento, una de las propiedades más sorprendentes de la mecánica cuántica, ya que permite que dos partículas separadas, incluso a kilómetros de distancia, tengan un comportamiento conjunto que la física clásica no puede explicar.

Por su parte, Corkum ya ha empleado los pulsos de attosegundos generados por conjuntos de átomos de semiconductores como el silicio. Los semiconductores están en la base de toda la electrónica moderna, y el científico considera que la combinación de todo el conocimiento previo sobre estos materiales con la nueva posibilidad de provocar que emitan pulsos de attosegundos es "una tecnología muy poderosa".

Krausz ha comenzado a explorar el potencial biomédico de los pulsos de attosegundos. Según explica, al retirar todas las células de una muestra de sangre, lo que queda es el plasma sanguíneo o el suero sanguíneo (en función de la manera de prepararlo). Las moléculas que



Entrevista a Anne L'Huillier



“La attofísica se está expandiendo en muchas direcciones, con posibles aplicaciones en física cuántica, química molecular y nuevos materiales”



Entrevista a Paul Corkum



“Un attosegundo es a un segundo lo que un segundo es a la edad del universo. Para observar a los electrones y ver qué les ocurre, se necesita la ciencia de los attosegundos”



Entrevista a Ferenc Krausz



“La attofísica nos puede servir para detectar el cáncer y otras enfermedades comunes, analizando la composición molecular de la sangre”



allí residen contienen información valiosísima acerca del estado de salud del individuo al que pertenecen, y el investigador está estudiando maneras de emplear los pulsos de attosegundos para extraer esta información. Resalta que, en análisis preliminares de muestras, “con esta técnica hemos podido detectar ocho tipos diferentes de cáncer. También hemos detectado un tipo de enfermedad coronaria muy grave, prediabetes, diabetes e infarto”. Estas mediciones, según argumenta el científico, podrían ser muy útiles en el futuro para diagnosticar multitud de enfermedades de manera temprana.

El jurado de esta categoría ha estado presidido por Theodor Hänsch, director de la División de Espectroscopia Láser del Instituto Max Planck de Óptica Cuántica (Alemania) y premio Nobel de Física; y ha contado como secretario con Hongkun Park, titular de la Cátedra Mark Hyman Jr. de Química y catedrático de Física en la Universidad de Harvard (Estados Unidos). Los vocales han sido Emmanuel Candès, titular de la Cátedra Barnum-Simons en Matemáticas y Estadística en la Universidad de Stanford (Estados Unidos); María José García Borge, profesora de investigación en el Instituto de Estructura de la Materia (IEM, CSIC); Nigel Hitchin, catedrático emérito Savilian de Geometría en el Instituto Matemático de la Universidad de Oxford (Reino Unido); Aitziber López Cortajarena, profesora de investigación Ikerbasque, directora científica y líder del Grupo de Nanotecnología Biomolecular de CIC biomaGUNE, Centro de Investigación Cooperativa en Biomateriales; Martin Quack, director del Grupo de Cinética y Espectroscopia Molecular en el Laboratorio de Química Física de la Escuela Politécnica Federal (ETH) de Zúrich (Suiza); y Sandip Tiwari, titular de la Cátedra Charles N. Mellowes de Ingeniería en la Universidad Cornell (Estados Unidos) y *Distinguished Visiting Professor* en el Instituto Indio de Tecnología en Kanpur (India).

BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA

DAVID BAKER, DEMIS HASSABIS, JOHN MICHAEL JUMPER

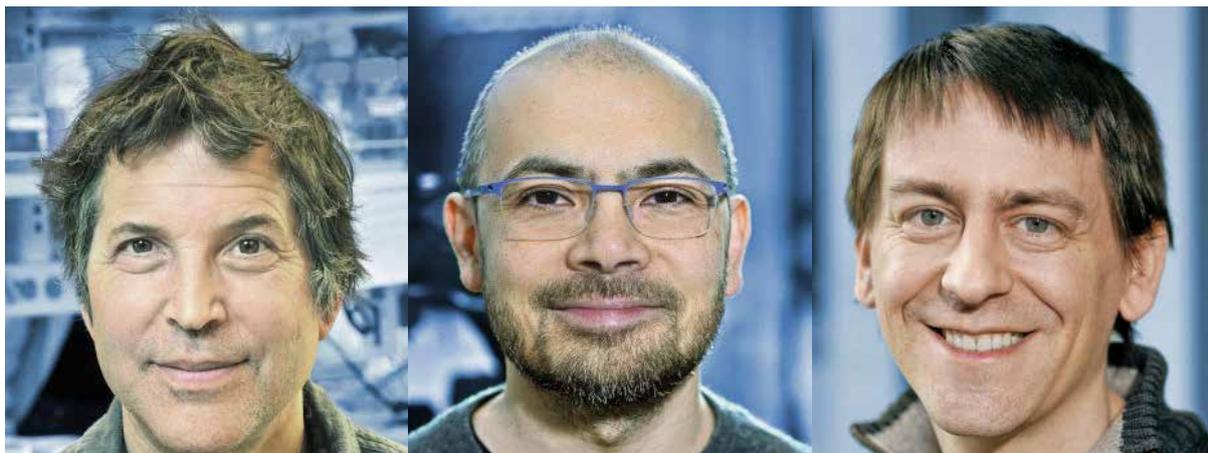
El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Biología y Biomedicina ha sido concedido en su decimoquinta edición a David Baker, Demis Hassabis y John Michael Jumper “por sus contribuciones al uso de la inteligencia artificial para la predicción exacta de la estructura tridimensional de las proteínas”, en palabras del jurado, un avance con un enorme potencial biomédico para impulsar el desarrollo de nuevos tratamientos contra múltiples enfermedades.

Baker –catedrático de Bioquímica de la Universidad de Washington e investigador del Howard Hughes Medical Institute– es el creador del programa RoseTTAFold, mientras que Hassabis y Jumper –CEO e investigador senior, respectivamente, de la compañía de inteligencia artificial DeepMind– son los autores de AlphaFold2. “Ambos métodos computacionales”, explica el jurado, “utilizan el aprendizaje profundo para predecir la forma de las proteínas con una precisión sin precedentes, similar a la de las estructuras determinadas experimentalmente, y a una velocidad excepcional”.

“Este trascendental avance”, concluye el acta, “está revolucionando el conocimiento de cómo la secuencia de aminoácidos de las proteínas origina estructuras tridimensionales ordenadas de forma única. Los científicos utilizan ahora estos nuevos métodos para predecir interacciones entre proteínas, diseñar proteínas completamente nuevas y encontrar nuevas dianas farmacológicas”.

Además de predecir cómo se pliegan las proteínas que ocurren en la naturaleza, el programa RoseTTAFold impulsado por David Baker también ha demostrado ser muy útil para diseñar proteínas completamente nuevas a partir de una sencilla descripción de las funciones que se quiere que cumplan. Así, permite obtener proteínas para bloquear desde proteínas del virus de la gripe o del Covid-19 hasta células cancerígenas, y los resultados se han comprobado con éxito en el laboratorio. “Las proteínas nuevas pueden constituir medicamentos mejorados, por lo que hay muchas aplicaciones médicas novedosas y emocionantes. Por ejemplo, se podrán crear nuevas vacunas o nuevos medicamentos para tratar el cáncer”, explica Baker.

“Ya hemos visto que AlphaFold se aplica a una gran variedad de problemas”, resalta Hassabis. “Algunas de las cosas que más nos entusiasman son su uso para el descubrimiento de fármacos, por ejemplo, para combatir la resistencia a los antibióticos, o para tratar de encontrar curas para enfermedades como la malaria”. De hecho, Jumper ha colaborado con un grupo de investigación de la Universidad de Oxford que estaba trabajando en el desarrollo de una vacuna contra la malaria. Las vacunas suelen incorporar fragmentos de la proteína del agente infeccioso, pero para elegir qué fragmento es el más indicado es crucial conocer la estructura de la proteína candidata. El equipo de Oxford, destaca Jumper, “no entendía



[Entrevista a David Baker](#)



“Creemos que casi toda la medicina se verá transformada por la revolución del diseño de proteínas”



[Entrevista a Demis Hassabis](#)



“Nos entusiasma especialmente el uso de AlphaFold para el descubrimiento de fármacos y para encontrar curas para enfermedades como la malaria”



[Entrevista a John Michael Jumper](#)



AlphaFold representa el primer ejemplo poderoso de cómo el aprendizaje profundo es capaz de captar la complejidad de los sistemas biológicos”



bien la estructura de la proteína que necesitaban, y eso les impedía elaborar la configuración adecuada. Utilizaron AlphaFold para predecir la estructura y así pudieron entender qué fragmentos podrían funcionar y cómo fabricar una vacuna a partir de ellos”.

Aunque estos programas de inteligencia artificial no han sustituido del todo a las técnicas experimentales, ya han irrumpido con fuerza como complemento de ellas. “Es la primera gran demostración de lo impresionante que va a ser la Inteligencia Artificial para el campo”, destaca Dario Alessi, director de la Unidad de Fosforilación y Ubiquitinación de Proteínas-MRC en la Universidad de Dundee (Reino Unido) y vocal del jurado.

El jurado de esta categoría ha estado presidido por Angelika Schnieke, catedrática emérita de Biotecnología Animal en la Universidad Técnica de Múnich (Alemania), y ha contado como secretario con Óscar Marín, catedrático de Neurociencia y director del Centro de Trastornos del Neurodesarrollo-MRC en King’s College London (Reino Unido). Los vocales han sido Dario Alessi, director de la Unidad de Fosforilación y Ubiquitinación de Proteínas-MRC en la Universidad de Dundee (Reino Unido); Lélia Delamarre, *Distinguished Scientist* y directora del Departamento de Inmunología del Cáncer de Genentech (Estados Unidos); Robin Lovell-Badge, jefe sénior de grupo y director del Laboratorio de Biología de las Células Madre y Genética del Desarrollo en el Instituto Francis Crick (Londres, Reino Unido); Ursula Ravens, científica invitada del Instituto de Medicina Cardiovascular Experimental de la Universidad de Friburgo (Alemania); Ali Shilatifard, titular de la Cátedra Robert Francis Furchgott de Bioquímica y Pediatría en la Universidad Northwestern (Chicago, Estados Unidos); y Bruce Whitelaw, director del Instituto Roslin y catedrático de Biotecnología Animal en la Royal (Dick) School of Veterinary Studies (RDSVS), en la Universidad de Edimburgo (Reino Unido).

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

ALBERTO SANGIOVANNI VINCENTELLI

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Tecnologías de la Información y la Comunicación ha sido concedido en su decimoquinta edición al profesor Alberto Sangiovanni Vincentelli por “transformar radicalmente” el diseño de los chips en los que se basa el funcionamiento de todos los dispositivos electrónicos actuales, impulsando así “la industria moderna de los semiconductores”, según el acta del jurado.

“Al proporcionar herramientas de *software* para facilitar la creación de chips complejos, posibilitó una explosión mundial de diseño de circuitos integrados, abarcando la investigación, la industria y el mundo académico”, continúa el jurado. “El profesor Sangiovanni Vincentelli creó un rico ecosistema de técnicas de automatización del diseño electrónico que revolucionaron la forma en que se construyen los sistemas informáticos, técnicas que siguen siendo fundamentales hoy”.

Además de realizar contribuciones científicas trascendentales que han dado lugar a líneas enteras de investigación, Sangiovanni Vincentelli—catedrático de Ingeniería Eléctrica y Ciencias de la Computación en la Universidad de California en Berkeley— cofundó dos empresas, Cadence y Synopsys, que “impulsan en conjunto toda la industria de los semiconductores”, destaca el acta, ya que “sus herramientas de diseño se utilizan en todos y cada uno de los chips electrónicos que se construyen hoy en día”. Su candidatura al Premio Fronteras del Conocimiento recibió 28 nominaciones, tanto institucionales como individuales, entre ellas las de Barry Barish, premio Nobel de Física (2017), y Joseph Sifakis, premio Turing (2007).

El galardonado ha transformado el diseño de chips gracias a tres aportaciones fundamentales. En primer lugar, propuso un método para acelerar las simulaciones de circuitos electrónicos, que resultó esencial para convertirlas en una herramienta realmente útil. Desarrolló también un sistema para generar circuitos automáticamente a partir de lenguajes de descripción de *hardware*. Por último, creó un programa para distribuir los múltiples componentes de un circuito de manera que se maximizara el rendimiento y se minimizara el consumo energético.

“En los inicios de la industria informática”, explica Ronald Ho, director sénior de Ingeniería del Silicio de Meta y secretario del jurado, “los chips de silicio eran relativamente sencillos, ya que contenían pocos transistores y podían ser diseñados manualmente. Hoy, en un *smartphone* moderno, los chips contienen miles de millones de transistores, así que ¿cómo fue posible que pasáramos de fabricar chips a mano, con unos pocos miles de transistores, a los complejos chips actuales? La respuesta es que lo logramos gracias al trabajo del galardonado”.



[Entrevista a Alberto Sangiovanni Vincentelli](#)



“Las aplicaciones de la inteligencia artificial que he desarrollado son innumerables, desde la medicina personalizada hasta la gestión de una pandemia como el Covid”



Sangiovanni Vincentelli siempre ha tenido muy claro que su conocimiento debía estar disponible para cualquier persona que lo quisiera utilizar y desarrollar, primando el avance del conocimiento sobre los intereses económicos. “Somos una universidad, nuestra misión es enseñar pero también hacer que la ciencia avance. Y ¿cómo puedes hacer que avance la ciencia si no dejas que la gente utilice tu trabajo?”, plantea. Por ello, las herramientas que él desarrolló son de libre acceso, y cualquiera puede utilizarlas para mejorar el diseño de sus chips. El éxito de sus empresas se basa en ofrecer soluciones fundamentadas en la investigación universitaria, pero orientadas específicamente a las necesidades de sus clientes.

El jurado de esta categoría ha estado presidido por Joos Vandewalle, presidente de honor de la Real Academia Flamenca de Ciencias y Artes de Bélgica y catedrático emérito del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Católica de Lovaina; y ha contado como secretario con Ron Ho, director sénior de Ingeniería de Silicio en Meta (Estados Unidos). Los vocales han sido Regina Barzilay, *Distinguished Professor* de Inteligencia Artificial y Salud en la Escuela de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Massachusetts (Estados Unidos); Georg Gottlob, catedrático de Informática en la Universidad de Oxford (Reino Unido) y en la Universidad Tecnológica de Viena (Austria); Oussama Khatib, catedrático de Ciencias de la Computación y director del Laboratorio de Robótica en la Universidad de Stanford (Estados Unidos); Rudolf Kruse, catedrático en la Facultad de Ciencias de la Computación de la Universidad Otto von Guericke de Magdeburgo (Alemania); y Mario Piattini, catedrático de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Castilla-La Mancha.

ECOLOGÍA Y BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

SUSAN C. ALBERTS, JEANNE ALTMANN, MARLENE ZUK

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Ecología y Biología de la Conservación ha sido concedido en su XV edición a Susan C. Alberts, Jeanne Altmann y Marlene Zuk “por su destacada contribución a la ecología conductual y evolutiva de los animales”, según ha destacado el acta del jurado.

Altmann, catedrática emérita de Ecología y Biología Evolutiva en la Universidad de Princeton, y Alberts, catedrática de Biología y Antropología Evolutiva en la Universidad de Duke, han estudiado diferentes aspectos del comportamiento social de los babuinos, mientras que Zuk, catedrática de Ecología, Evolución y Comportamiento en la Universidad de Minnesota, ha explorado cómo las interacciones entre machos y hembras o entre los parásitos y sus hospedadores explican la elección de parejas, desvelando el papel de selección sexual en la diversificación de especies.

Alberts y Altmann codirigen el Proyecto sobre el Babuino de Amboseli, en Kenia, que ha desvelado, por ejemplo, el importante papel que desempeñan los machos en el cuidado de sus crías. Aunque tanto los machos como las hembras de esta especie se aparean con varias parejas, los machos son capaces de identificar a sus propias crías y les proporcionan cuidados, un comportamiento que Altmann y Alberts calificaron como “auténtico cuidado paternal”. Además, las científicas han mostrado la importancia de la interacción social en la salud, que a su vez media en la evolución de las especies. Entre los babuinos, tener vínculos sociales fuertes se asocia a una mayor esperanza de vida, y, en el caso de las hembras, también a una mayor supervivencia de las crías. “Hemos comprobado que el entorno social es igual de importante que el físico a la hora de determinar la salud y la supervivencia —resalta Alberts—. Los animales resuelven problemas en su entorno mediante el comportamiento social, a través de múltiples estrategias desarrolladas durante milenios de evolución”.

Zuk, por su parte, ha estudiado cómo las interacciones entre machos y hembras o entre parásitos y sus hospedadores explican la elección de parejas. Inauguró su carrera investigadora con la hipótesis de que la variación genética de una población —esencial para su persistencia— llega a mantenerse si las hembras son capaces de detectar y elegir a los machos que tienen un sistema inmunitario fuerte. Su trabajo ha mejorado el conocimiento sobre cómo el sistema inmunitario, la morfología y el comportamiento han evolucionado conjuntamente. Quizá el ejemplo más representativo de esta evolución paralela reside en los ornamentos que caracterizan las colas de los pavos reales. Zuk se planteó si los pavos machos habrían desarrollado maneras de indicar su capacidad de combatir las enfermedades, de forma que las hembras pudieran elegir a los más resistentes para aparearse. La galardonada reparó en que precisamente los ornamentos de sus colas indican la fortaleza del individuo ante los parásitos. La preferencia de las hembras por los machos con los ornamentos más



[Entrevista a Susan C. Alberts](#)



“Nuestra investigación con babuinos ha demostrado que el entorno social es un factor determinante de la salud y la supervivencia”



[Entrevista a Jeanne Altmann](#)



“Los babuinos experimentan cambios medioambientales de forma muy parecida a los humanos, y esto nos ofrece un modelo para entender las adaptaciones a entornos cambiantes”



[Entrevista a Marlene Zuk](#)



“Si no entendemos lo que hacen los insectos, si no comprendemos la biología de los pequeños animales que están escondidos entre la hierba, nunca podremos salvarlos”



elaborados y, por tanto, más resistentes a las infecciones es un mecanismo determinante en la evolución de los pavos reales, al igual que ocurre en tantas otras especies animales. Así, el trabajo de Zuk también ha ofrecido valiosas pistas sobre qué aspectos de la biología animal deben cuidarse para garantizar la persistencia de las poblaciones.

El jurado de esta categoría ha estado presidido por Emily Bernhardt, *James B. Duke Distinguished Professor* en el Departamento de Biología en la Universidad Duke (Estados Unidos); y ha contado como secretario con Pedro Jordano, profesor de investigación del Departamento de Ecología Integrativa en la Estación Biológica de Doñana-CSIC y profesor asociado en el Departamento de Biología Vegetal y Ecología de la Universidad de Sevilla. Los vocales han sido Paul Brakefield, catedrático emérito de Zoología en la Universidad de Cambridge (Reino Unido); María Begoña García, investigadora en el Departamento de Conservación de la Biodiversidad del Instituto Pirenaico de Ecología-CSIC; Joanna Lambert, catedrática de Estudios Medioambientales en la Universidad de Colorado-Boulder (Estados Unidos); y Rik Leemans, catedrático de Análisis de los Sistemas Medioambientales en la Universidad de Wageningen (Países Bajos).

CAMBIO CLIMÁTICO

JAMES C. ZACHOS, ELLEN THOMAS

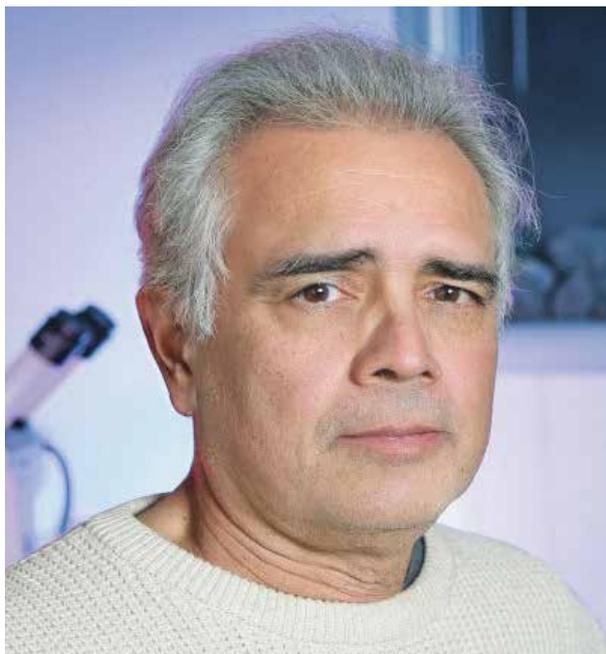
El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Cambio Climático ha sido concedido en su XV edición a los paleoclimatólogos James C. Zachos y Ellen Thomas “por la trascendental contribución de ambos al descubrimiento de un importante evento natural en el registro fósil que ofrece una poderosa analogía del cambio climático antropogénico”, según ha destacado el acta del jurado.

En los años 90 del siglo pasado, Zachos y Thomas descubrieron un episodio anómalo en la historia del planeta en el que se produjeron emisiones masivas de CO₂ y metano a la atmósfera y la temperatura global ascendió entre 5 y 6 °C. El episodio, posiblemente provocado por actividad volcánica, volvió más ácidos los océanos y desencadenó una de las mayores extinciones conocidas de organismos de aguas profundas en la historia del planeta. El efecto invernadero generado por el llamado Máximo Térmico del Paleoceno-Eoceno (PETM, por sus siglas en inglés), que ocurrió hace 56 millones de años, es comparable al actual cambio climático provocado por la quema de combustibles fósiles. Por ello, este episodio ha sido un referente clave para dar solidez a los modelos numéricos que se utilizan hoy en día para predecir la evolución futura del clima.

En 1987 Thomas participaba en una expedición de perforación oceánica con la misión de analizar las muestras de sedimentos, que constituyen una suerte de libro de la historia del planeta, en el que las páginas o capas más profundas corresponden a las épocas más antiguas. Al dar con la capa que correspondía al límite entre el Paleoceno y el Eoceno observó una extinción masiva realmente sorprendente en un medio tan estable, por lo que sólo podía deberse a un cambio dramático a escala global. Thomas observó que, en paralelo a la extinción masiva, se había producido un calentamiento global pronunciado. “No era en absoluto lo que yo esperaba”, recuerda la galardonada. “Yo esperaba cambios menores, porque el océano profundo es el mayor hábitat del planeta y es muy difícil que cambie en escalas de tiempo cortas”

Poco más tarde, la confirmación definitiva de este fenómeno llegó gracias a las investigaciones de James Zachos. El científico analizó sedimentos terrestres obtenidos en Wyoming (EEUU), y en los del límite Paleoceno-Eoceno observó una perturbación notable en el isótopo del carbono-13, que parecía indicar que se habían liberado grandes cantidades de este elemento a la atmósfera en períodos de tiempo muy breves a escala geológica. “De repente, todas las piezas comenzaron a encajar como en un puzle, y además eran coherentes con la teoría del efecto invernadero”, destaca el premiado.

Desde entonces, Zachos y Thomas colaboraron para desentrañar los vaivenes climáticos del planeta a lo largo de la historia geológica. En 2001 publicaron un artículo en la revista *Science* donde presentaron la curva de temperatura más completa de los últimos 65 millones de años,



**Entrevista a
James Zachos**

“Todavía estamos a tiempo de evitar los peores escenarios del calentamiento global”



**Entrevista a
Ellen Thomas**

“Tenemos que hacer mucho más de lo que hemos hecho hasta ahora si queremos evitar las consecuencias más graves del calentamiento global”



conocida como la “curva de Zachos”. En este contexto tan amplio, el PETM destacaba como el mayor episodio de calentamiento registrado desde entonces. Además, aparecían otros eventos de calentamiento similares, pero de menor magnitud. Los investigadores acuñaron el término de “eventos hipertermales” para referirse a ellos.

El jurado de esta categoría ha estado presidido por Bjorn Stevens, director del Instituto Max Planck de Meteorología (Hamburgo, Alemania), y ha contado como secretario con Carlos M. Duarte, titular de la Cátedra Tarek Ahmed Juffali en Ecología del Mar Rojo en la Universidad de Ciencia y Tecnología Rey Abdalá (Thuwal, Arabia Saudí). Los vocales han sido Sandrine Bony, directora de Investigación en el Laboratorio de Meteorología Dinámica de la Universidad de la Sorbona (París, Francia); Miquel Canals, director del Departamento de Dinámica de la Tierra y del Océano de la Universidad de Barcelona; José Manuel Gutiérrez, director del Instituto de Física de Cantabria y coordinador del Atlas del Sexto Informe de Evaluación del IPCC; Martin Heimann, director emérito del Departamento de Sistemas Biogeoquímicos del Instituto de Biogeoquímica Max Planck (Jena, Alemania); Edward Rubin, *Alumni Chair Professor* (emérito) de Ciencia e Ingeniería Medioambiental en la Universidad Carnegie Mellon (Estados Unidos); Paul Wassmann, catedrático emérito del Departamento de Biología Marina y del Ártico en la UiT-Universidad Ártica de Noruega; y Julie Winkler, catedrática de Geografía en el Departamento de Geografía, Medio Ambiente y Ciencias Espaciales en la Universidad Estatal de Michigan (Estados Unidos).

ECONOMÍA, FINANZAS Y GESTIÓN DE EMPRESAS

TIMOTHY BESLEY, TORSTEN PERSON, GUIDO TABELLINI

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en la categoría de Economía, Finanzas y Gestión de Empresas ha sido concedido en su decimoquinta edición a Timothy Besley, Torsten Persson y Guido Tabellini por “iluminar las conexiones entre el mundo político y el económico” y haber “transformado el campo de la economía política”, según recoge el acta del jurado. Los tres premiados, junto con el difunto Alberto Alesina (Universidad de Harvard), han utilizado herramientas tanto teóricas como empíricas para estudiar “por un lado cómo las instituciones y los procesos políticos configuran las políticas económicas y los resultados económicos y, por otro, cómo los factores económicos afectan a las instituciones políticas”, de manera que han contribuido de un modo decisivo a modelar el campo de la economía política moderna.

Tabellini y Persson coincidieron en la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA) en 1989-1990. Ambos creían que el análisis tradicional se limitaba a mirar en una sola dirección: las consecuencias que las políticas públicas tienen sobre la economía real. Pero hacía falta ir un paso más allá: ¿cómo se forjan las propias políticas económicas, cómo se eligen y cómo se relacionan con el entorno institucional en el que se determinan? Así en 1990 escribieron *Macroeconomic Policy, Credibility and Politics*, el texto que Persson considera la piedra angular de la economía política moderna, y en 2000 publicaron *Political Economics. Explaining Economic Policy*, manual de referencia en el área. En 2005 publican el libro *The Economic Effects of Constitutions* donde utilizaron largas series temporales de datos de varios países para estudiar los vínculos de determinadas características de las estructuras institucionales de los estados —como por ejemplo si se trata de un sistema político presidencial o parlamentario, o si el sistema electoral es mayoritario, proporcional o representativo— con políticas públicas de carácter económico, como el sistema fiscal, los mecanismos de redistribución de la renta o el suministro de bienes y servicios. Buscaban conocer en profundidad cada entorno institucional de los estados que estudiaban, “y toda esa información la observábamos en los datos”, continúa Persson.

A partir de 1995 los tres galardonados formaron un grupo interdisciplinar de investigación que se reuniría dos o tres veces al año y comenzaron los trabajos conjuntos entre los profesores Besley y Persson. Uno de los más influyentes es *Pillars of Prosperity* (2011) en el que estudiaron los determinantes y las consecuencias de lo que definieron como *capacidad del Estado*. “Los tres pilares de la prosperidad”, en palabras del propio Besley, son: en primer lugar, el poder de recaudar impuestos; en segundo lugar, la capacidad de crear y hacer cumplir leyes y, en tercer lugar, la capacidad del estado para gastar sus recursos de manera eficiente en políticas que mejoran las vidas de sus ciudadanos, ya sea a través de sistemas de salud, educación o



Entrevista a Timothy Besley



“Sin un Estado fuerte y eficaz, hay muchas cosas que el gobierno no puede llevar a cabo para apoyar el bienestar de los ciudadanos del país que gobiernan”



Entrevista a Torsten Persson



“La desigualdad puede fomentar la violencia política. Ese no es un buen entorno para que la gente invierta y el crecimiento puede verse afectado”



Entrevista a Guido Tabellini



“Cuando hay un único partido en el gobierno la política es eficiente desde el punto de vista económico, pero los beneficios se dirigen a un subconjunto de la población”



infraestructuras. El acta del jurado también destaca, entre los trabajos de Timothy Besley, sus investigaciones sobre el papel que juegan los derechos patrimoniales de propiedad y otras instituciones –como la regulación del mercado laboral o la rendición de cuentas en política– sobre los resultados económicos de los países en vías de desarrollo.

El jurado de esta categoría ha estado presidido por Eric Maskin, Adams University Professor en el Departamento de Economía de la Universidad de Harvard (Estados Unidos), y premio Nobel de Economía; y ha contado como secretario con Manuel Arellano, catedrático de Economía en el Centro de Estudios Monetarios y Financieros (CEMFI) del Banco de España. Los vocales han sido Sir Richard Blundell, titular de la Cátedra David Ricardo de Economía Política en el University College London (Reino Unido); Antonio Ciccone, catedrático de Economía en la Universidad de Mannheim (Alemania); Pinelopi Koujianou Goldberg, titular de la Cátedra Elihu de Economía y Asuntos Globales en la Universidad de Yale (Estados Unidos); Andreu Mas-Colell, catedrático emérito de Economía en la Universitat Pompeu Fabra y en la Barcelona School of Economics; Lucrezia Reichlin, catedrática de Economía en la London Business School (Reino Unido); y Fabrizio Zilibotti, titular de la Cátedra Tuntex de Economía Internacional y del Desarrollo en la Universidad de Yale (Estados Unidos).

HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES (HUMANIDADES)

STEVEN PINKER, PETER SINGER

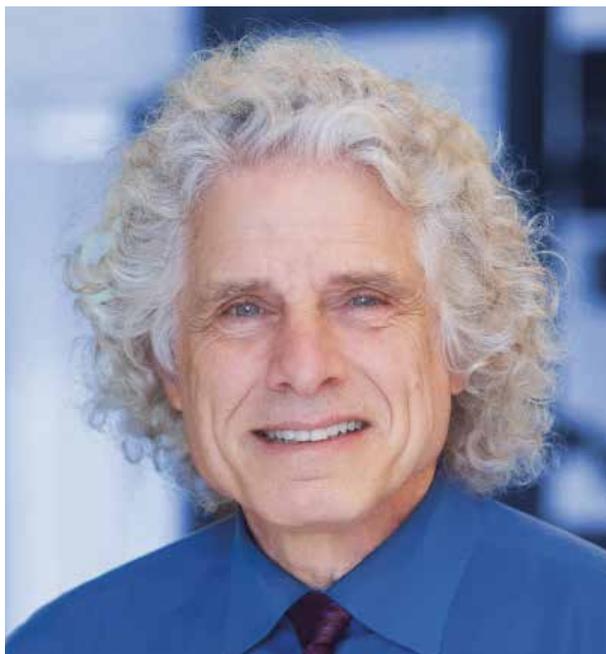
El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Humanidades y Ciencias Sociales (Humanidades) ha sido concedido en su decimoquinta edición a Steven Pinker y Peter Singer por haber realizado innovadoras contribuciones académicas en el ámbito de la racionalidad y en el dominio de lo moral, respectivamente, que han logrado un amplio impacto en la esfera pública.

“Steven Pinker” –detalla el jurado– “ha compaginado logros muy destacados en psicología cognitiva evolucionista con análisis sumamente perspicaces de las condiciones del progreso humano. Su visión de este progreso ofrece una perspectiva optimista anclada en la razón, la ciencia y el humanismo”. José Muñiz, catedrático de Psicometría, rector de la Universidad Nebrija y nominador de Pinker, señala que este “se enmarca en la psicología evolucionista, en la que lo humano se ha ido modulando en función de las exigencias de la evolución, y en esa historia la racionalidad no siempre ha estado presente. Pero Pinker ha explicado muy bien que es precisamente la racionalidad la que nos ha hecho progresar como especie y afrontar retos buscando las soluciones en el conocimiento científico”.

“La racionalidad apoyada por el conocimiento científico, tal y como nos lo explica Pinker, es el arma más poderosa para buscar la veracidad y evitar caer en la avaricia cognitiva y los sesgos inconscientes que estudiaron Susan Fiske y Shelley Taylor (ganadoras del Premio Fronteras del Conocimiento en Ciencias Sociales en 2020). Pinker encaja perfectamente en este premio porque es un humanista capaz de unir ciencia y cultura y que en un artículo reciente hacía esta advertencia: ‘humanistas, no os equivoquéis de enemigo. La ciencia no es vuestro enemigo’”, añade Muñiz.

Peter Singer, según destaca el acta del jurado, es uno de los filósofos morales aplicados más influyentes de la actualidad: “marcó un punto de inflexión al extender y fundamentar la ética aplicándola al dominio de los animales, con notables consecuencias para la legislación internacional sobre el bienestar animal y el progreso moral”.

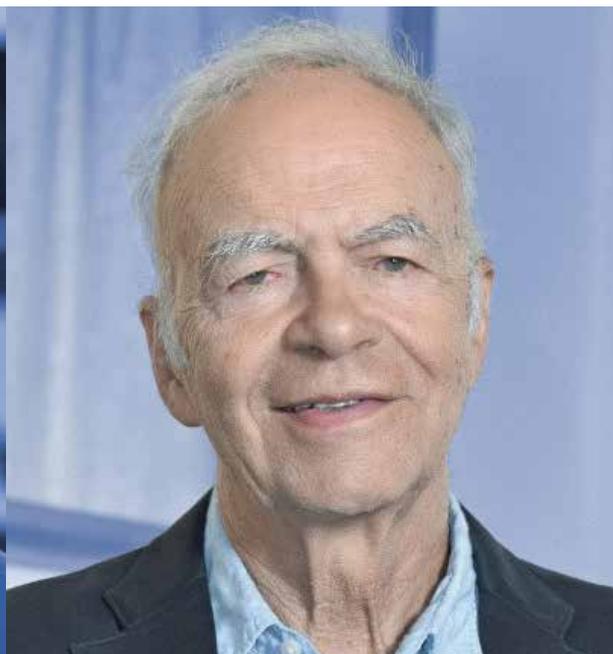
En palabras de Luis M. Valdés Villanueva, catedrático de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la Universidad de Oviedo y nominador del filósofo galardonado, “existe un antes y un después de Singer en la consideración moral de los animales. Está fuera de discusión el enorme impacto que ha tenido en la fundamentación de los movimientos en favor del bienestar animal y en las legislaciones que se han desarrollado en varios países para garantizarlo”.



Entrevista a Steven Pinker



“Cuando la racionalidad se pone al servicio de maximizar el bienestar humano, eso es lo que puede impulsar el progreso”



Entrevista a Peter Singer



“El hecho de que los animales no pertenezcan a la especie *Homo sapiens* no hace que su dolor sea éticamente menos importante”



Para Peter Singer, “la frontera de nuestra especie no es una distinción moralmente crucial”, ya que los demás animales con los que compartimos el planeta también pueden sufrir placer y dolor. “El hecho de que los animales no pertenezcan a la especie *Homo sapiens* no hace que su dolor sea menos importante, desde el punto de vista ético, que el dolor de un miembro de nuestra especie. El dolor es dolor, y es igual de malo, sea cual sea el ser que lo sufra”. Este es el argumento central sobre el que se fundamentó *Liberación Animal* (1975), el libro de Singer que hace ya casi cinco décadas removió los cimientos de la ética al ampliar el perímetro de la consideración moral a otras especies.

El jurado de esta categoría ha estado presidido por Carmen Iglesias, catedrática de Historia de las Ideas y Formas Políticas de la Universidad Complutense de Madrid, directora de la Real Academia de la Historia y académica de número de la Real Academia Española; y ha contado como secretario con José Manuel Sánchez Ron, catedrático emérito de Historia de la Ciencia en la Universidad Autónoma de Madrid y académico de número de la Real Academia Española. Los vocales han sido Ignacio Bosque, catedrático honorífico de Lengua Española de la Universidad Complutense de Madrid y académico de la Real Academia Española; Isabel Burdiel, catedrática de Historia Contemporánea en la Universitat de València; Violeta Demonte, catedrática emérita de Lengua Española en la Universidad Autónoma de Madrid; y José María Fernández Cardo, catedrático emérito de Filología Francesa en la Universidad de Oviedo.

MÚSICA Y ÓPERA

THOMAS ADÈS

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Música y Ópera ha sido concedido en su decimoquinta edición a Thomas Adès por “el extraordinario alcance internacional de su obra, que lo convierte en uno de los músicos más aclamados de nuestro tiempo”, según recoge el acta.

Thomas Adès (Londres, Reino Unido, 1971) estudió piano con Paul Berkowitz y Composición con Robert Saxton en la Guildhall School of Music and Drama y completó su formación con los compositores Alexander Goehr y Robin Holloway en King’s College Cambridge. Su catálogo comprende casi noventa obras que incluyen música para orquesta de cámara y *ensemble*, orquesta, escena (ópera, *ballet*, orquesta y coro...), y voz e instrumento solistas. Ha sido compositor asociado de la Orquesta Hallé de Manchester, director musical del Grupo de Música Contemporánea de Birmingham, director artístico del Festival de Aldeburgh, titular de la Cátedra Richard and Barbara Debs de Composición en Carnegie Hall y socio artístico de la Orquesta Sinfónica de Boston, así como titular de la Cátedra Britten de Composición en la Royal Academy of Music de Londres.

El jurado destaca “la capacidad comunicativa de su música, que conecta transversalmente con públicos diversos al tiempo que abre horizontes de futuro” a través de un “extenso catálogo de composiciones que abarca todos los géneros: sinfónico, pianístico, música de cámara, *ballet* y ópera. Estas cualidades, junto con su intensa actividad como pianista y director hacen de él una referencia imprescindible en el panorama musical actual. Adès, que es poseedor de un profundo conocimiento de la tradición musical occidental, muestra un gran interés por su reinterpretación, incorporando elementos de fuentes musicales muy diversas”, recoge el acta.

Una de las claves de esa amplia conexión con la audiencia es, según Victor García de Gomar, secretario del jurado y director artístico del Gran Teatre del Liceu, “su capacidad de combinar técnicas compositivas contemporáneas con recursos para devolver la emoción y la expresividad desde el escenario a la sala. Consigue restituir la música a su espacio más natural, que es el oído, creando una perfecta armonía entre el oído y la mente; esto es lo que hace su música enormemente moderna, a través de un lenguaje que conecta con los afectos, enlazando lo racional con lo emocional. Creando una música que necesita ser expresada, no sólo interpretada”.



Entrevista a Thomas Adès



“La partitura no es más que el mapa de un paisaje sonoro o el plano de un vehículo que va a ser la pieza, y que sólo cobra vida en la interpretación”



Una definición en la que el propio premiado se reconoce, como aseguraba en una entrevista realizada pocos minutos después de conocer la noticia del premio: “La emoción es una dimensión suprema para todo artista. Creo que la mente racional debe trascenderse para construir algo nuevo. Por supuesto la racionalidad siempre está presente y forma parte del proceso, pero la verdad es que no puedo separar la emoción de la razón. Cuando estoy trabajando lo hago principalmente a través de mi instinto, una especie de supervivencia para tratar de llegar desde un punto al siguiente. Si, en ocasiones, equilibrio entre ideas o procesos racionales con ese instinto, quizá sea algo que se observe más desde fuera. Me emociona que así sea como se percibe por el público; es un reconocimiento que me anima y me inspira”.

El jurado de esta categoría ha estado presidido por Pedro Halffter Caro, director de orquesta y compositor; y ha contado como secretario con Víctor García de Gomar, director artístico del Gran Teatre del Liceu de Barcelona. Los vocales han sido Silvia Colasanti, compositora (Italia); Raquel García-Tomás, compositora y Premio Nacional de Música 2020; Juan Carlos Garvayo Medina, catedrático de Música de Cámara del Real Conservatorio Superior de Música de Madrid y miembro fundador del Trío Arbós; Peter Paul Kainrath, director general de Klangforum Wien (Austria) y director de la Fundación Ferruccio Busoni-Gustav Mahler (Italia); y Gabriela Ortiz Torres, compositora y catedrática de Composición en la Universidad Nacional Autónoma de México.

PREMIOS A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

El seguimiento continuado de las poblaciones de dos grupos de especies con problemas serios de conservación como son los reptiles y los anfibios en toda España; la identificación de especies en peligro crítico y formación de líderes para actuar en su conservación en Latinoamérica, África y Asia; y el periodismo medioambiental desarrollado con rigor por Miguel Ángel Ruiz Parra desde un medio local –*La Verdad*, de Murcia– y que ha alertado de la amenaza a un entorno emblemático como el Mar Menor han sido galardonados con los XVIII Premios Fundación BBVA a la Conservación de la Biodiversidad.

El premio en la categoría de Actuaciones en Conservación de la Biodiversidad en España se ha otorgado a la Asociación Herpetológica Española (AHE), “por su riguroso y continuado seguimiento científico de las poblaciones de reptiles y anfibios, dos grupos con serios problemas de conservación derivados de la destrucción del hábitat, la contaminación y el cambio climático”, según el acta del jurado. También destaca “su capacidad de implicar a la sociedad a través de sus programas de voluntariado y el conocimiento conseguido a través de la ciencia ciudadana”.



El tritón jaspeado, una de las especies que monitoriza la AHE

Eva Graciá, presidenta de la AHE, señala que “los anfibios son el grupo de vertebrados más amenazado del planeta. Son especies muy sensibles a la degradación, la pérdida de hábitat, la contaminación, el cambio climático o las especies invasoras. En el caso de los reptiles, hay que añadir también la amenaza del tráfico de especies, como ocurre especialmente con las tortugas”, explica. Si a nivel internacional la situación es preocupante, en España no es para menos. “Es llamativo que hasta una especie común como lo es la rana verde está en declive”, añade Graciá. “Son especies que nos están alertando, actuando como indicadoras de una degradación ambiental importante”.

Los socios –la AHE cuenta hoy con más de 500– ejercen como centinelas, que al realizar el seguimiento continuado de las poblaciones de reptiles y anfibios aportan información que sirve para detectar tendencias y alertar de situaciones de amenaza. “Ahora mismo es una herramienta muy interesante que, si está bien organizada y bien diseñada, permite recoger información de calidad”, añade Graciá. “Y a la vez que esto sucede, esa misma ciudadanía se va sensibilizando sobre la problemática ambiental. A la vez que participan, revierten en ocasiones las causas del declive y producen información”. Este enfoque ha sido esencial para la puesta en marcha de los programas SOS Anfibios –centrado en la lucha contra las enfermedades emergentes de esta clase de vertebrados–, Seguimiento de Anfibios y Reptiles de España (SARE) y Seguimiento de Información de Anfibios y Reptiles de España (SIARE).

El programa EDGE of Existence, de la Sociedad Zoológica de Londres (ZSL), ha obtenido el Premio Mundial a la Conservación de la Biodiversidad “por identificar y emprender acciones concretas de conservación, dentro de un marco científico, sobre aquellas especies evolutivamente más singulares y que soportan mayor riesgo de extinción”. Sus actuaciones abarcan 157 especies en 47 países de Latinoamérica, África y Asia. El jurado ha resaltado también que “su implicación en la formación de jóvenes investigadores locales ha brindado la oportunidad de generar una red estable de conservacionistas por todo el planeta”.

De hecho, la institución creó un programa de becas que financian a personas de Latinoamérica, África y Asia durante dos años para diseñar e implementar un proyecto de conservación enfocado en una de las especies identificadas como EDGE. Prueba de su éxito a largo plazo es que los 137 beneficiarios de estas ayudas siguen después trabajando en conservación, y el 80% ha continuado apoyando a la especie con la que se presentó a la beca. “Empoderando a los líderes locales es como creas un camino sostenible hacia la conservación”, resume Andrew Terry, director de Conservación y Políticas en la Sociedad Zoológica de Londres.



La tortuga del río Mary (Australia), especie amenazada del programa EDGE.



Miguel Ángel Ruiz Parra en el Mar Menor

El premio a la Difusión del Conocimiento y Sensibilización en Conservación de la Biodiversidad en España se ha concedido al periodista Miguel Ángel Ruiz Parra, periodista especializado en medio ambiente del diario *La Verdad*, de Murcia, “por su trabajo durante más de tres décadas informando y sensibilizando sobre la riqueza natural del sureste peninsular y sobre sus principales amenazas, como las que afectan al Mar Menor”. La importancia que la información local puede llegar a tener, destaca el galardonado, es tan grande que en ocasiones influye sobre la legislación: “Desde el periódico hemos hecho una gran presión informativa y eso, junto a una gran movilización social, ha empujado a la creación de la Ley de Conservación y Protección del Mar Menor. Por su parte, Fiscalía y acusaciones particulares han tomado la información que hemos publicado sobre contaminación por nitratos del Mar Menor como base documental en el juicio sobre este problema”.

PREMIO BIOPHILIA DE COMUNICACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El medio digital *Mongabay* ha sido galardonado con el V Premio Biophilia de Comunicación Medioambiental de la Fundación BBVA “por su destacada trayectoria en la comunicación sobre la conservación de la naturaleza y la biodiversidad, especialmente en los países del Sur Global, a través de la contribución de más de 800 periodistas, científicos y colaboradores en más de 80 países y en 6 idiomas”, según destaca el jurado.

Fundado en 1999 por el periodista estadounidense Rhett A. Butler, que en la actualidad es su director ejecutivo, esta web de información ambiental sin ánimo de lucro publica sus artículos y reportajes en inglés, español, francés, portugués, hindi e indonesio, con un foco especial en las regiones tropicales del planeta particularmente ricas en biodiversidad de Asia y Latinoamérica. A lo largo de su trayectoria de más de dos décadas, *Mongabay* ha abierto sedes en Indonesia, India, Brasil y Perú, y próximamente se inaugurará su primera redacción en África.

“Nos centramos en las áreas donde podemos tener un impacto elevado. Los trópicos son los lugares más ricos en biodiversidad y también los más amenazados, así que son los que tienen más que perder”, ha explicado Butler, en una entrevista concedida poco después de conocer el fallo del galardón.

El jurado ha resaltado que *Mongabay* “logra establecer la conexión entre ciencia y periodismo mediante la divulgación de investigaciones sobre la protección del medio ambiente con la difusión de estudios con criterios de máxima accesibilidad”, una fórmula que ha permitido “dar a conocer situaciones concretas o problemas ambientales graves que sufren las comunidades habitualmente postergadas por las corrientes informativas convencionales”.

El Premio Biophilia, dotado con 100.000 euros, fue creado en 2019 por la Fundación BBVA para reconocer la labor de profesionales y organizaciones de cualquier lugar del planeta que contribuyen de manera excepcional a mejorar la comprensión y sensibilización pública de los retos ambientales.

Uno de los grandes obstáculos a los que se enfrenta la comunicación ambiental, afirma Butler, son las “narrativas apocalípticas” que pueden llevar a la sociedad a la apatía, ante la sensación de que no se puede hacer nada para frenar una degradación ambiental inevitable. “Existe un claro riesgo de llevar a la gente a la desesperación, pero como ha reflejado un reciente estudio sobre consumo de medios del Instituto Reuters, hay un tipo de información que la gente no evita, y son las historias positivas que proponen soluciones”.

Desde esta óptica, Butler aboga desde *Mongabay* por un “periodismo de soluciones” que se centra en narrar cómo se pueden abordar y resolver los desafíos ambientales. “Un ejemplo”, explica, “ha sido presentar proyectos de conservación liderados por comunidades indígenas que estaban consiguiendo resultados sobre el terreno, y posteriormente recibieron fondos de instituciones como la ONU. También hemos puesto el foco sobre proyectos de agricultura regenerativa y sostenible en Indonesia que se han expandido después de la publicación de nuestros reportajes”.

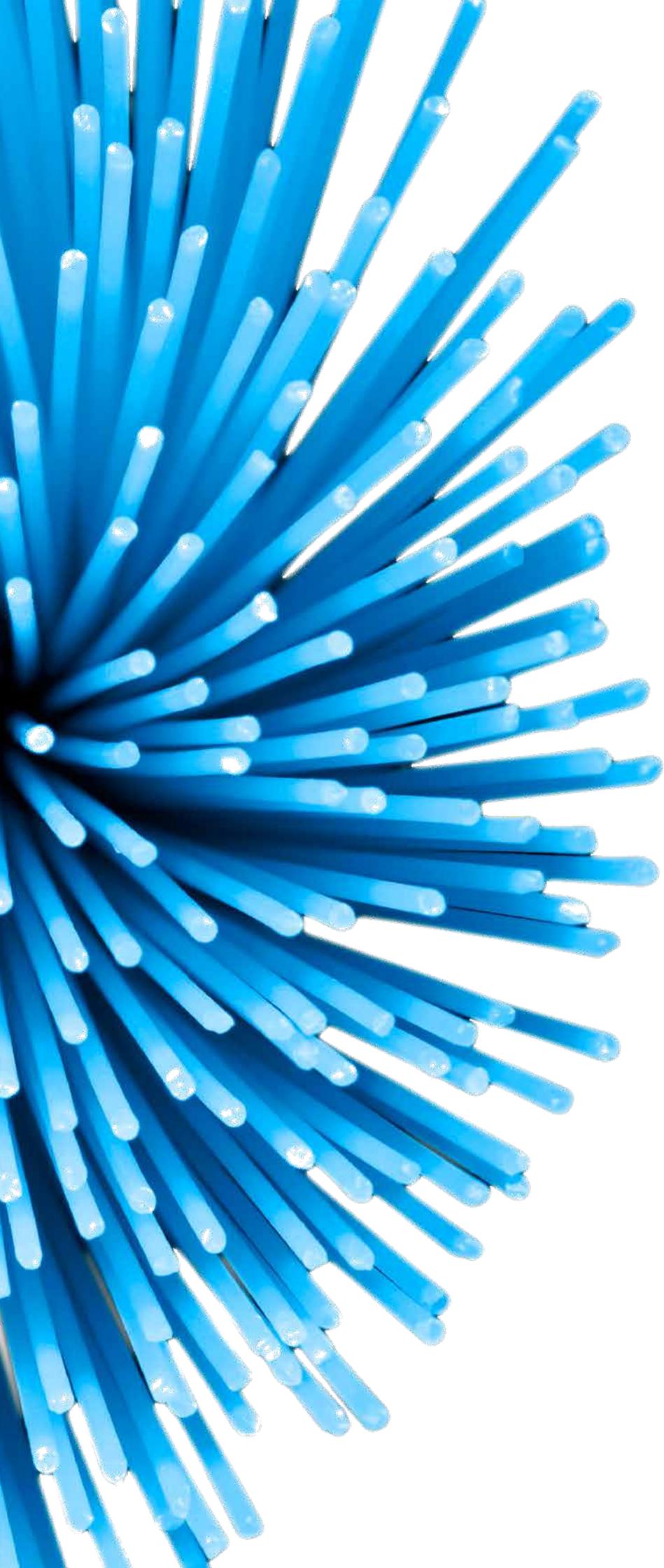


El periodista Rhett A. Butler, fundador y director de *Mongabay*, durante la realización de un reportaje en el estado malasio de Sarawak.

Nacido como un proyecto personal, a partir de 2012 *Mongabay* se convirtió en una entidad sin ánimo de lucro financiada por donaciones individuales, gobiernos y fundaciones que apoyan su misión de comunicar el actual reto medioambiental y de conservación. Al mismo tiempo, la organización decidió publicar todo su contenido bajo licencia Creative Commons, de forma que otros medios pudieran republicar sus reportajes de manera gratuita. Gracias a esta iniciativa, los artículos de *Mongabay* comenzaron a aparecer con regularidad en medios internacionales de referencia como el diario británico *The Guardian* (Premio Biophilia de Comunicación Medioambiental 2020) o la revista de divulgación científica *Scientific American*. Además, sus reporteros empezaron a convertirse en fuentes habituales para las principales agencias internacionales de noticias y otros grandes medios como la BBC y la CNN.

“Lo que realmente nos llevó un paso más allá fue forjar una red de reporteros locales que trabajan en la primera línea del deterioro de la naturaleza”, expone Butler. Narrar sus experiencias directas en los idiomas de aquellas regiones y situarlas en un contexto más amplio fue decisivo para establecerse como referencia precisamente en las regiones protagonistas de sus reportajes, a través de republicaciones en medios locales como *Africa Geographic* y *Asia Sentinel*.

Para Butler, la clave del éxito de *Mongabay* ha sido este enfoque “desde abajo”, en el que los reporteros locales pueden ganarse la confianza de las comunidades afectadas por la crisis de la biodiversidad de manera mucho más natural que una persona externa. De hecho, el periodista sostiene que, en la última década, se tiende más a reconocer el importante papel que juegan las comunidades indígenas a la hora de obtener resultados en materia de conservación. “Las comunidades locales tienen un enorme interés en mantener sus ecosistemas sanos y productivos, y algunos de los ecosistemas más ricos en biodiversidad están en tierras indígenas”, afirma.



RECONOCIMIENTO DEL TALENTO

10 Premios en colaboración

La Fundación BBVA promueve el reconocimiento público de la investigación –con un foco especial en el talento joven– en áreas tan relevantes como la física, las matemáticas, la informática, la estadística, las humanidades digitales y la biología molecular. Y lo hace en alianza con las asociaciones de referencia en cada una de esas disciplinas: la Real Sociedad Española de Física, la Real Sociedad Matemática Española, la Sociedad Científica Informática de España, la Sociedad de Estadística e Investigación Operativa, la Sociedad Internacional de Humanidades Digitales Hispánicas y la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. A ellas se suma la distinción al impacto en la Comunicación Científica de la mano del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

PREMIOS DE FÍSICA

Los Premios de Física reconocen la creatividad, el esfuerzo y el logro en este campo fundamental de la ciencia para dar impulso y visibilidad a los mejores investigadores de nuestro país, con atención especial a los jóvenes, así como la excelencia en enseñanza y divulgación. Dotados con 50.000 euros distribuidos entre todas sus categorías, estos galardones fueron instaurados por la Real Sociedad Española de Física (RSEF) en 1958 y son ya una tradición en el ámbito de la física española. La Fundación BBVA colabora con estos galardones desde 2008 en el marco de su actividad de promoción de la investigación de excelencia y la difusión del conocimiento científico a la sociedad.

En la edición de 2023, la **Medalla de la Real Sociedad Española de Física** (RSEF) se ha otorgado a Eulogio Oset Baguena, catedrático emérito de Física Teórica en la Universitat de València y el Instituto de Física Corpuscular (de la Universitat de València y el CSIC), por su excepcional carrera científica en el campo de la física teórica, lo que le ha convertido en una referencia en física nuclear.

El **Premio Física, Innovación y Tecnología** se ha concedido a Valerio Pruneri, profesor industrial de la Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados (ICREA) y jefe de grupo en el Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO), por sus contribuciones al estudio de la naturaleza cuántica y su explotación para aplicaciones en biosensores y criptografía, que han dado lugar a un gran número de patentes.

[Crónica, discursos completos, catálogo de los premios y reportaje en vídeo sobre los galardonados disponibles en la web de la Fundación BBVA](#)



En el centro de la imagen, Rafael Pardo, director de la Fundación BBVA, y Luis Viña, presidente de la Real Sociedad Española de Física, junto con los galardonados.

En las categorías de **Joven Investigador**, se ha reconocido, en **Física Teórica**, a José Luis Lado Villanueva, profesor asistente *tenure-track* de Física Aplicada de la Universidad Aalto (Finlandia), por su contribución a la física teórica y computacional de materiales, en particular, al estudio de fenómenos y propiedades de materiales cuánticos; y en **Física Experimental** a Carla Marín Benito, profesora lectora de Física Teórica en el Institut de Ciències del Cosmos de la Universitat de Barcelona, por su trabajo experimental en la física de altas energías, más allá del modelo estándar

En **Enseñanza y Divulgación de la Física**, modalidad de **Enseñanza Media**, el premio se ha otorgado a Francisco Savall Alemany, docente de Física y Química en el IES Veles e Vents de Gandía (Valencia), por sus contribuciones a la mejora de la docencia y divulgación de la física a través de proyectos de investigación que ponen en valor el trabajo experimental en el aula; y en **Enseñanza Universitaria** se ha concedido a José Benito Vázquez Dorrío, catedrático de Física Aplicada en la Universidad de Vigo, por la extraordinaria calidad de su labor formativa, especialmente en el desarrollo de metodologías innovadoras para el profesorado.

Finalmente, los premios a los **Mejores Artículos en las publicaciones de la RSEF** se han concedido, en la modalidad de **Enseñanza**, a Manuel Alonso Orts, investigador postdoctoral en el Instituto de Física del Estado Sólido de la Universidad de Bremen, Alemania, y Manuel Alonso Sánchez, profesor de Física y Química en Secundaria y Bachillerato en la Comunidad Valenciana, por “Iridiscencia y cristales fotónicos en el Bachillerato”, publicado en la *Revista Española de Física*, Vol. 36, nº 1 (2022); y en la modalidad de **Divulgación**, a Agustina Asenjo Barahona, investigadora científica del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid-CSIC, José Miguel García-Martín, investigador científico en el Instituto de Micro y Nanotecnología-CSIC, y Pedro A. Serena Domingo, investigador científico del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid-CSIC, por “40 años viendo átomos”, publicado en la *Revista Española de Física*, Vol. 36, nº 4 (2022).

En la ceremonia de entrega de los galardones, celebrada en el Palacio del Marqués de Salamanca, sede de la Fundación BBVA en Madrid, Rafael Pardo, director de la Fundación, resaltó que “de la mano de la ciencia hemos aprendido que la verdad es confluencia de teoría y evidencia empírica, de razonamiento y de observación, en un ciclo de revisión permanente. Cada ganancia de conocimientos permite dotar de mayor resolución y actualización al ‘GPS mental’ con el que cada persona se orienta”. Contar con un marco sólido de referencia es tanto más necesario por cuanto “la verdad ha tenido un papel crucial en nuestra evolución como especie y desde hace varios milenios en nuestra trayectoria histórica. En las épocas en las que se ha dado la espalda a la verdad han surgido los totalitarismos, los regímenes autoritarios y los populismos”, añadió Rafael Pardo.

Por su parte, el presidente de la RSEF, Luis Viña, señaló en su discurso que “la concesión de premios científicos desempeña un papel fundamental en el fomento y la elevación de la cultura general al reconocer y promover la excelencia en la búsqueda del conocimiento. Al destacar los logros de los científicos, estos galardones contribuyen a valorar la curiosidad, el pensamiento crítico y la búsqueda continua de la comprensión del mundo que nos rodea. Sirven como faros que iluminan la importancia de la ciencia en la configuración de nuestro paisaje intelectual colectivo, fomentando la difusión del conocimiento y la búsqueda de la excelencia”.

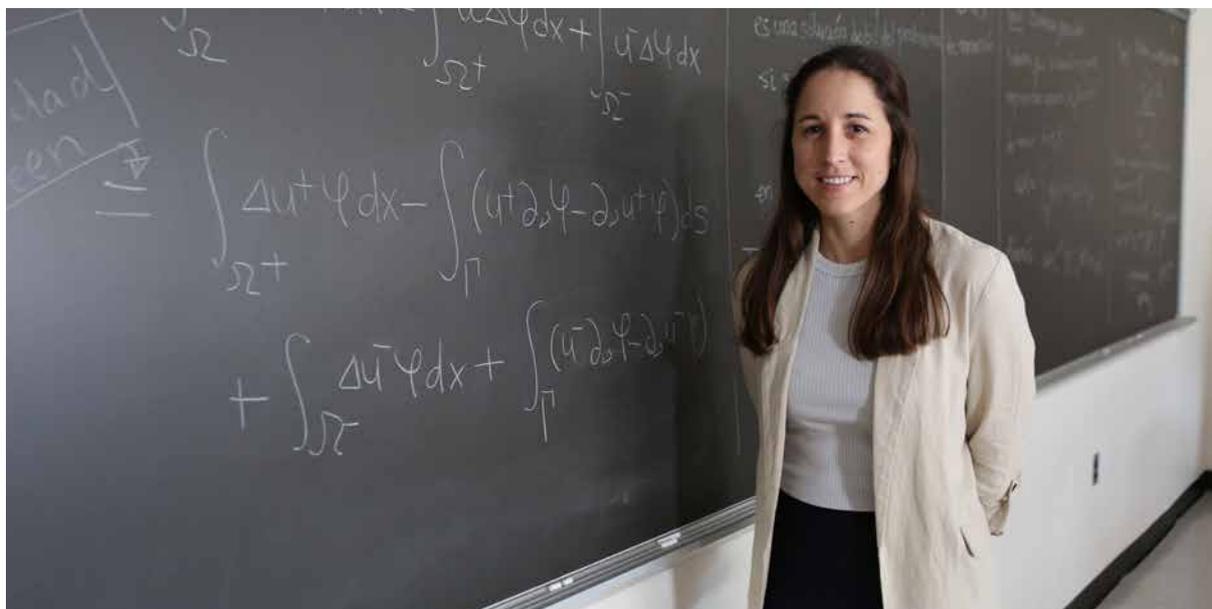
PREMIOS DE INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA VICENT CASELLES

La gala de los Premios de Matemáticas, celebrada en octubre en la sede madrileña de la Fundación BBVA, ha reconocido a un total de 10 matemáticos: los galardonados con los Premios Vicent Caselles, otorgados por la Real Sociedad Matemática Española (RSME) y la Fundación BBVA, que distinguen cada año la excelencia del trabajo de seis jóvenes investigadores españoles, o que desarrollan su carrera en España, menores de 30 años; el Premio José Luis Rubio de Francia para investigadores menores de 32 años, que otorga la RSME, y a quien la Fundación BBVA concede una ayuda de 35.000 euros para un proyecto de investigación de tres años; y las Medallas que concede la RSME a profesionales destacados por sus relevantes, excepcionales y continuas aportaciones al campo de las matemáticas.

Los Premios Vicent Caselles han recaído en:

- **Robert Cardona Aguilar**, profesor ayudante doctor en la Universitat de Barcelona, cuyo trabajo relaciona el movimiento de los fluidos, como el aire o el agua, con su estructura geométrica. Este investigador ha demostrado que, en ocasiones, puede ser imposible predecir el comportamiento de un fluido a lo largo del tiempo, incluso sabiendo todas las condiciones de partida.
- **Claudia García López**, profesora ayudante doctora en la Universidad de Granada, cuya investigación se centra en las ecuaciones que describen el movimiento de fluidos como el agua. Además de las corrientes de los ríos y los océanos, su trabajo ha permitido entender qué ocurre en una región de la superficie de Saturno, donde se forma un hexágono lleno de vórtices, e incluso puede ayudar a analizar el flujo sanguíneo.
- **Roberto Giménez Conejero**, investigador posdoctoral en el Instituto de Matemáticas Alfréd Rényi (Hungría), estudia las singularidades, que son propiedades que aparecen en los objetos o en funciones matemáticas cuando estas cambian de manera abrupta en lugar de suave, y son claves para extraer información de los objetos cuando estos no se pueden observar directamente.
- **Paula Gordaliza Pastor**, profesora ayudante doctora en la Universidad Pública de Navarra e investigadora en el Basque Center for Applied Mathematics (BCAM), galardonada por su investigación para desarrollar métodos que detecten, controlen y corrijan los sesgos de la inteligencia artificial, evitando que los algoritmos puedan discriminar a ciertos colectivos en base a su género, grupo étnico, orientación política u otras características.
- **Óscar Rivero Salgado**, profesor ayudante doctor en la Universidad de Santiago de Compostela, quien centra su trabajo en uno de los Problemas del Milenio, dotado con un millón de dólares para quien consiga resolverlo: la llamada conjetura de Birch y Swinnerton-Dyer, enfocada en las curvas elípticas, objetos matemáticos que tienen un papel clave en el campo de la criptografía.

Conozca a fondo el trabajo de los jóvenes investigadores y la trayectoria de los Medalla de Oro a través de los reportajes que ofrece la Fundación BBVA



María Soria Carro es una de las galardonadas con los Premios Vicent Caselles

- **María Soria Carro**, *Hill Assistant Professor* en la Universidad de Rutgers (Nueva Jersey, Estados Unidos), por sus estudios sobre las ecuaciones matemáticas que describen cómo cambia una magnitud física a cada lado de una superficie que separa dos medios distintos, por ejemplo, la velocidad de la luz al pasar del aire al agua. Su trabajo puede tener aplicaciones en múltiples campos, desde la biología hasta la geofísica e incluso la ingeniería aeronáutica.

El investigador **Xavier Fernández-Real**, investigador postdoctoral en el Instituto de Matemáticas de la Escuela Politécnica Federal de Lausana (Suiza), ha sido reconocido en la ceremonia con el Premio José Luis Rubio de Francia.

Las Medallas de la RSME, con las que se reconoce a personas destacadas por sus excepcionales y continuas aportaciones en cualquier ámbito de la actividad matemática, también se entregaron en la gala al profesor **Francisco José Marcellán Español**, catedrático emérito en la Universidad Carlos III de Madrid, la profesora **María del Carmen Romero Fuster**, catedrática jubilada en la Universitat de València, y el profesor **Luis Vega González**, catedrático de la Universidad del País Vasco/EHU y director científico de la acreditación Severo Ochoa del Basque Center for Applied Mathematics (BCAM).

En la ceremonia, el director de la Fundación BBVA, Rafael Pardo, hizo hincapié en cómo “la ruta del análisis, de la abstracción, de la creación de las estructuras formales de la lógica y la matemática iniciada por los griegos, es la que nos ha permitido dotar de armazón y de sofisticadas herramientas al conjunto de las ciencias empíricas y la práctica social”. Eva Gallardo, presidenta de la RSME, destacó por su parte que, ante los grandes desafíos del presente como la emergencia climática global y la búsqueda de nuevas fuentes de energía sostenible, “solo una apuesta decidida por la ciencia puede proporcionar soluciones” y “las matemáticas, como disciplina, tienen mucho que aportar”.

PREMIOS DE INFORMÁTICA

La ceremonia de los Premios de Informática 2023 ha celebrado el poder transformador de tecnologías de vanguardia como la inteligencia artificial y la computación de altas prestaciones para impulsar grandes avances ante retos de nuestro tiempo tan importantes como la crisis ambiental y la eficiencia energética. Los galardones, otorgados por la Sociedad Científica Informática de España (SCIE) y la Fundación BBVA, han reconocido la excelencia de seis jóvenes científicos, las brillantes trayectorias de tres investigadores sénior y el trabajo de una empresa que ha impulsado el desarrollo de *software* diseñado para fomentar la sostenibilidad.

Estos galardones fueron creados en 2017 por la SCIE y la Fundación BBVA con el objetivo de reconocer la creatividad, originalidad y excelencia de los científicos que están impulsando la investigación de vanguardia en este campo tan fundamental de nuestro tiempo. Comprenden dos modalidades: los Premios Investigadores Jóvenes en Informática, dotados con 5.000 euros cada uno, que reconocen anualmente a seis científicos menores de 30 años que trabajen en España, autores de las mejores tesis doctorales en el área; y los Premios Nacionales de Informática, concedidos por la SCIE desde 2005 y entregados conjuntamente con la Fundación BBVA desde 2018, que se otorgan a investigadores, entidades públicas y privadas que han dedicado su labor al estudio, fortalecimiento y divulgación de la Informática.

Los Premios Investigadores Jóvenes en Informática han recaído en:

- **Rocío Carratalá Sáez**, profesora ayudante doctora de Informática en la Universidad de Valladolid, por sus contribuciones a la computación de altas prestaciones para la paralelización de matrices, evidenciadas en publicaciones de alta calidad y colaboraciones con grupos de investigación de prestigio.



La presidenta de la SCIE, Inmaculada García Fernández, y la directora de Relaciones Institucionales de la Fundación BBVA, Silvia Churruca, con los premiados.

- **Miriam Esteve Campello**, investigadora en la Universidad Fundación San Pablo CEU, por la creación de puentes de unión entre la inteligencia artificial y la microeconomía, para la medición de la eficiencia y la productividad organizacional.
- **Manuel Lagunas Arto**, *applied scientist* en Amazon, por sus contribuciones a la computación gráfica y la percepción, en concreto a la interacción entre la geometría y la iluminación y su aplicación a la mejora de imágenes.
- **Alberto Martín López**, investigador posdoctoral en Constructor University y Università della Svizzera Italiana, por sus contribuciones de gran aplicación industrial en el ámbito de las pruebas de servicios web, que han contribuido a la detección y corrección de errores críticos en aplicaciones que la sociedad utiliza en el día a día.
- **Francisco Muñoz Martínez**, *system software engineer* en Intel Corporation, por sus contribuciones en el campo de la arquitectura de computadores y su alta relevancia internacional, que representan un paso muy importante en la investigación del diseño *hardware*.
- **Marc Serramià Amorós**, *Lecturer* en City, University of London, por sus contribuciones en los campos de sistemas multiagente y ética para la inteligencia artificial, desarrollando técnicas para controlar que el comportamiento de estos sistemas es consistente con los valores humanos y las normas sociales.

Los galardonados con los Premios Nacionales de Informática en esta edición han sido: **Julio Abascal González**, catedrático de Arquitectura y Tecnología de Computadores en la Universidad del País Vasco/EHU, Premio *José García Santesmases* por su labor pionera en accesibilidad digital de las personas con discapacidades físicas, sensoriales y cognitivas; **Antonio Plaza Miguel**, catedrático de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de Extremadura, Premio *Aritmel* por crear los primeros sistemas capaces de interpretar datos en tiempo real a bordo de sensores y con tasas de consumo energético aceptables; **Fermín Sánchez Carracedo**, profesor titular de Informática de la Universitat Politècnica de Catalunya, Premio *Ramón Llull* por su trabajo sobre las competencias profesionales del grado en Ingeniería Informática; y la empresa **Open Canarias**, Premio *Ángela Ruiz Robles* por su desarrollo de *software* que permite aumentar la eficiencia y reducir los consumos de energía de los equipos informáticos de manera muy significativa.

[Así trabajan los galardonados en la modalidad de Investigadores Jóvenes en Informática](#)



[La investigación pionera de los Premios Nacionales de Informática](#)



PREMIOS DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Los Premios Sociedad de Estadística e Investigación Operativa (SEIO)-Fundación BBVA 2023 han reconocido cinco contribuciones españolas en la vanguardia de la ciencia de datos, con aplicaciones potenciales en múltiples campos de la investigación: desde la exploración del cosmos y el análisis del impacto de la sobrepesca sobre la biodiversidad marina, hasta el desarrollo de sistemas de ciberseguridad frente al riesgo de hackeo, la evaluación de los daños provocados en ciudades devastadas por conflictos bélicos y la optimización de la ayuda internacional ante una crisis humanitaria.

Mejor contribución metodológica en Estadística. Eustasio del Barrio, Marc Hallin, Juan Cuesta-Albertos y Carlos Matrán han sido galardonados por su artículo “Distribution and quantile functions, ranks, and signs in dimension d : A measure transportation approach” publicado en *Annals of Statistics*. Esta investigación propone una nueva técnica para comparar datos obtenidos bajo diferentes condiciones experimentales, un aspecto esencial del método científico con una utilidad transversal en todas las áreas de investigación. Esta innovadora metodología ya se está aplicando al análisis de datos oceanográficos, concretamente para evaluar el impacto de la sobrepesca en aguas del Pacífico, así como a la llamada *reparación de datos* en las aplicaciones de la inteligencia artificial, cuyo objetivo es impedir que los algoritmos puedan incurrir en sesgos contra ciertas minorías.

Mejor contribución metodológica en Investigación Operativa. Roi Naveiro, Tahir Ekin, David Ríos Insua y Alberto Torres Barrán han sido reconocidos por su artículo “Augmented probability simulation methods for sequential games”, publicado en *European Journal of Operational Research*. Este trabajo —que combina aprendizaje automático antagónico y análisis de riesgos adversarios— ha logrado un avance decisivo para desarrollar un algoritmo que pueda ayudar a las empresas a decidir qué herramientas de ciberseguridad contratar, equilibrando su coste y la vulnerabilidad ante posibles ataques.

Mejor contribución aplicada en Estadística. Pablo Morales-Álvarez, Pablo Ruiz, Scott Coughlin, Rafael Molina y Aggelos K. Katsaggelos son los autores de “Scalable Variational Gaussian Processes for Crowdsourcing: Glitch Detection in LIGO”, artículo publicado en *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*. La investigación galardonada aplica un método estadístico a la detección de ondas gravitacionales, perturbaciones en el tejido del espacio-tiempo producidas por acontecimientos muy violentos como la fusión de dos agujeros negros.

[Especial sobre los investigadores galardonados y los Medalla SEIO 2023](#)



[Catálogo de esta edición de los premios](#)





Jessica Rodríguez Pereira forma parte de uno de los equipos galardonados en esta edición.

Mejor contribución aplicada en Investigación Operativa. Jessica Rodríguez-Pereira, Burcu Balçık, Marie-Ève Rancourt y Gilbert Laporte han recibido el premio por su artículo “A Cost-Sharing Mechanism for Multi-Country Partnerships in Disaster Preparedness”, publicado en *Production and Operations Management*. Proporciona una manera eficiente de compartir riesgos y recursos entre países en caso de catástrofes naturales y su metodología se basa en principios de seguros, pues tiene en cuenta las características de los países implicados en términos de riesgo y situación económica.

Mejor contribución en Estadística e Investigación Operativa aplicada a la Ciencia de Datos y el Big Data. Andre Groeger, Hannes Mueller, Jonathan Hersh, Andrea Matranga y Joan Serrat reciben esta distinción por su artículo “Monitoring war destruction from space using machine learning”, publicado en *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Esta investigación proporciona un avance cualitativo en la evaluación de la destrucción provocada por conflictos bélicos mediante un algoritmo de aprendizaje automático que compara las imágenes de satélite obtenidas a lo largo del tiempo y permite generar datos sobre la destrucción con una precisión, frecuencia y cobertura sin precedentes.

Durante la ceremonia de entrega de los galardones, la SEIO ha concedido además sus **Medallas** anuales a dos figuras excepcionales de la Estadística y la Investigación Operativa, en reconocimiento a sus trayectorias académicas: Ramón Álvarez-Valdés Olaguíbel, catedrático de Estadística e Investigación Operativa de la Universitat de València; y póstumamente a Francisco Javier Girón González-Torre, fallecido en mayo de 2023, que fue catedrático de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Málaga y miembro de la Real Academia de Ciencias Físicas, Exactas y Naturales.

PREMIOS DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

En noviembre, la sede central del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) acogió la ceremonia de entrega de la segunda edición de los Premios CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica. En la categoría de periodistas el premio se ha concedido a la agencia SINC, por “una excepcional trayectoria de 15 años” en la que han logrado “alcanzar audiencias masivas” con un periodismo científico de calidad, capaz de combinar “las fuentes más solventes con narrativas atractivas y accesibles para el público general”, en palabras del jurado. En la categoría de investigadores, el galardón ha reconocido *ex aequo* dos contribuciones fundamentales en el ámbito de la comunicación científica: “el trabajo ejemplar realizado en el contexto de una emergencia” por los investigadores del Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC) que se volcaron en informar a la sociedad sobre la erupción volcánica en La Palma; y “una larga trayectoria de dedicación sostenida a la difusión del conocimiento”, representada por el astrónomo y divulgador Rafael Bachiller.

La agencia SINC fue impulsada hace tres lustros por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología como “una agencia de noticias pública en español que promoviese una mayor presencia de las noticias de ciencia en los medios”, ha recordado Eva Rodríguez, su redactora jefe, y que ofreciera la publicación de sus contenidos de manera gratuita. Hoy tienen una audiencia masiva y su próximo reto es dotar de un enfoque especial a lo que sucede en los países de Iberoamérica. “Nuestro *leitmotiv*”, ha concluido Rodríguez, “era y sigue siendo ser un servicio público y que la gente conozca la aportación de la ciencia al conocimiento de lo que nos rodea y a nuestras vidas”.



El equipo de SINC: Verónica Fuentes, Eva Rodríguez, Ana Hernando y Enrique Sacristán.

Los 16 investigadores y comunicadores que se volcaron en la tarea de informar, prácticamente en directo, sobre la erupción del volcán de La Palma en 2021 afrontaron “un desafío sin precedentes”, ha recalcado en su discurso Elisabeth Díaz Losada, responsable de cultura científica del IGME. Tan solo una hora después del inicio de la erupción, el equipo galardonado se puso manos a la obra y plasmó la información oficial disponible en aquel momento en una página web que irían actualizando de manera constante. En los tres meses que duró la erupción, la web acumuló más de dos millones de visitas y su contenido constituyó un apoyo fundamental no solo para los medios de comunicación nacionales e internacionales, sino también para los servicios de emergencias a la hora de diseñar medidas de autoprotección y de protección civil.

Rafael Bachiller es un destacado investigador en astronomía y astrofísica, que ha publicado más de 350 artículos científicos en revistas especializadas de referencia, principalmente sobre la formación de estrellas de tipo solar. Pero, además, siempre ha considerado que la difusión del conocimiento a la sociedad es “una obligación del mundo científico”. Por ello, a lo largo de los últimos 15 años, también ha dedicado un gran esfuerzo a acercar la astronomía al público general, principalmente a través de las innovadoras secciones multimedia que creó en la web del diario *El Mundo*, así como las Tribunas de Opinión del mismo periódico en las que aborda la actualidad científica e informativa en general, desde la crisis ambiental y los debates en el terreno de la bioética hasta los riesgos de la inteligencia artificial.

[Los protagonistas de los Premios de Comunicación Científica toman la palabra en este vídeo](#)



Rafael Bachiller, investigador y divulgador científico.

PREMIOS A JÓVENES INVESTIGADORES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

En 2023 la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM) celebró su 60 aniversario. En este contexto y con el patrocinio de la Fundación BBVA, la SEBBM convocó un premio de nueva creación a la Mejor Comunicación Joven para cada uno de los dieciséis grupos científicos temáticos que realizan sus presentaciones durante el 45º Congreso de la SEBBM.

El galardón está destinado a socios adheridos de la SEBBM que sean doctorandos o doctores recientes (dos años máximo) que presenten sus comunicaciones orales o póster en el foro nacional de la sociedad científica. El galardón está dotado con 1.500 euros para cada uno de los 16 premios.

Finalmente, cerca de 750 participantes acudieron al Congreso de la SEBBM, celebrado en Zaragoza en septiembre y en el que se expusieron los últimos avances y las aplicaciones de la investigación en Bioquímica, Biología Molecular, Biomedicina y Biotecnología. Durante la ceremonia de clausura se entregaron los Premios a Jóvenes Investigadores Fundación BBVA-SEBBM a la Mejor Comunicación.

Los galardonados han sido: Cristina Lucía Campos del grupo “Bases moleculares de la patología”; Sergio Calderón Vicente del grupo “Biología del desarrollo y modificación genómica”; Luis Ángel Rodríguez Lumbreras del grupo “Biología molecular ómica y bioinformática”; Ylenia Jabalera Ruz del grupo “Biología sintética y biotecnología molecular”; Laura Gadea-Salom del grupo “Biomembranas”; Andrea Alegre Martí del grupo “Estructura y función de proteínas”; Cristina Sarasa-Buisán del grupo “Metabolismo del nitrógeno y bioquímica de plantas y microorganismos”; Cristina de Jesús Sen del grupo “Mitocondria, comunicación celular y estrés oxidativo”; Juan A. Fafián Labora del grupo “Muerte celular e inflamación”; María Repollés de Dalmau del grupo “Neurobiología molecular”; Kepa Arbé Carton del grupo “Parasitología molecular e infecciones emergentes”; Álvaro Gacho Temprano del grupo “Química biológica”; Andrés Gámez-García del grupo “Regulación de la expresión génica y dinámica del genoma”; Mikel Ruiz de Gauna del grupo “Regulación metabólica y nutrición”; Sandra Franco Caspueñas del grupo “Senescencia celular”; Orhi Barroso Gomila del grupo “Señalización celular”.



Jóvenes investigadores premiados por sus comunicaciones en cada uno de los 16 grupos científicos temáticos de la SEBBM.

Los galardones fueron entregados por Isabel Varela, presidenta de la SEBBM; Federico Mayor, socio de honor de la SEBBM; Ángela Nieto, socia de honor de la SEBBM; y Silvia Churruca, directora de Relaciones Institucionales de la Fundación BBVA.

Además, dentro del marco de colaboración entre la SEBBM y la Fundación BBVA, la botánica británica Caroline Dean, del Centro John Innes de Reino Unido, impartió la conferencia plenaria Alberto Sols-Fundación BBVA sobre los mecanismos de adaptación de las plantas a los cambios estacionales de temperatura. La conferencia de clausura corrió a cargo de Alexander Pritzel, de DeepMind, sobre el desarrollo y la aplicación de la inteligencia artificial en la predicción de estructuras de biomoléculas.

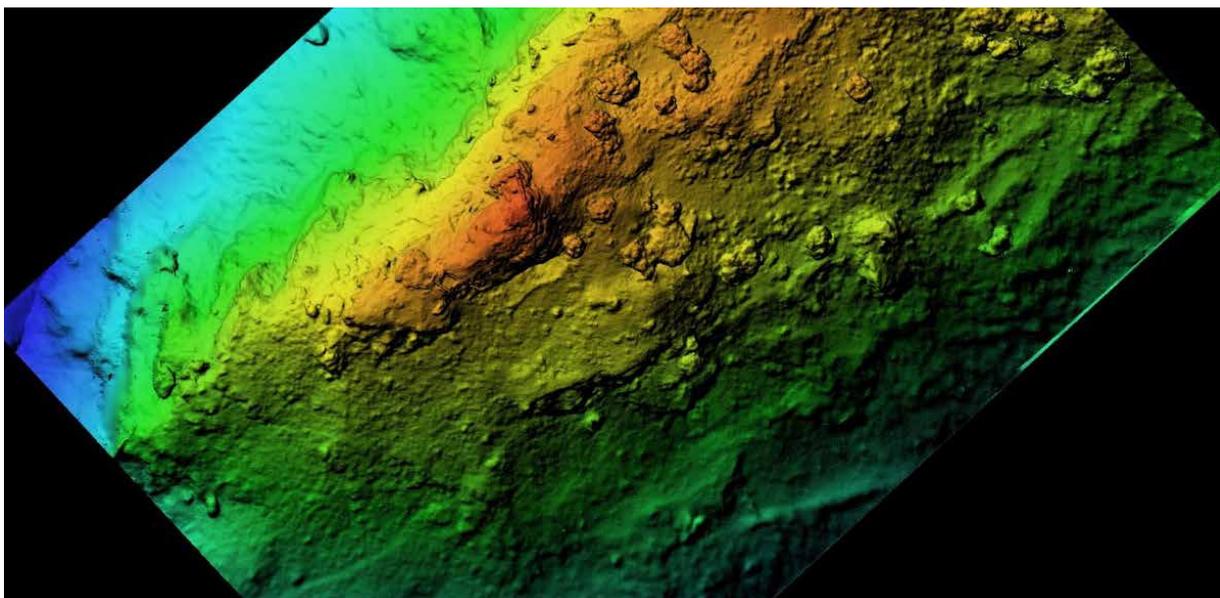
En total, durante el congreso se celebraron siete ponencias plenarias, diez simposios paralelos, 19 reuniones de grupos científicos, tres talleres, 25 seminarios, y la mesa redonda "Inteligencia artificial en biociencias: expectativas y realidad", además de presentarse un total de 400 comunicaciones.

PREMIO A LA MEJOR TESIS DOCTORAL EN HUMANIDADES DIGITALES

En julio se falló la segunda edición del Premio a la Mejor Tesis Doctoral en Humanidades Digitales, que otorgan conjuntamente la Sociedad Internacional de Humanidades Digitales Hispánicas y la Fundación BBVA. En esta ocasión se ha reconocido el trabajo de Jorge Rouco Collazo en su investigación sobre las fortificaciones medievales de la Alpujarra Alta, para la que ha empleado técnicas como la fotogrametría, la arqueología virtual y los análisis espaciales, entre otros.

La Alpujarra Alta es una de las zonas de la península ibérica donde Al-Ándalus estuvo presente durante más de 700 años, desde su conquista en el 711 hasta que cae definitivamente en 1492. El investigador Jorge Rouco Collazo, que actualmente es investigador Juan de la Cierva en el Instituto de Ciencias del Patrimonio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, explica que “supone un lugar ideal para estudiar la evolución del paisaje de época andalusí y del poblamiento de las fortificaciones a lo largo de la Edad Media”.

“En el momento medieval”, continúa, “las fortificaciones son uno de los principales elementos a nivel de articulación del territorio tanto para la defensa como para la propia administración”. La tesis premiada, titulada *Las fortificaciones medievales de la Alpujarra Alta desde la Arqueología de la Arquitectura y el Paisaje*, tiene como objetivo analizar la evolución de estas construcciones para concretar sus funciones a lo largo del tiempo. Para ello, ha estudiado un total de veinte fortalezas con restos materiales en un área de estudio de 1722 km² de la cara sur de Sierra Nevada, lo que le ha permitido “comprender mucho mejor el proceso histórico que ha dado lugar al paisaje cultural que hay hasta hoy en día en la Alpujarra”.



Modelo digital de elevaciones del castillejo de Poqueira, en Granada.

El trabajo, según indica el acta del jurado, es un “excelente análisis de las fortificaciones existentes en la Alpujarra Alta”. Además, destaca su carácter interdisciplinar, que aúna el uso de fuentes históricas y metodologías digitales. También se valora la exhaustividad del trabajo de investigación, así como la revisión y actualización de los marcos teóricos establecidos.

La fotogrametría ha sido la herramienta propia de las Humanidades Digitales más relevante para este trabajo: “Consiste en crear modelos tridimensionales de los yacimientos a través de una serie de fotografías desde todos los ángulos, modelos que incluso se pueden imprimir para sacar maquetas”, indica. Para poder acceder a todos los puntos, teniendo en cuenta el tamaño de los castillos y la topografía complicada de la zona, también han empleado drones para las áreas más inaccesibles. “Esto ha permitido”, continúa, “obtener documentación gráfica de calidad de las fortificaciones y hacer luego el análisis de su evolución”. Sin el uso de estas técnicas “hubiese sido prácticamente imposible en el tiempo de estos cuatro años que me ha llevado la tesis documentar con tanta precisión las fortificaciones”, recalca.

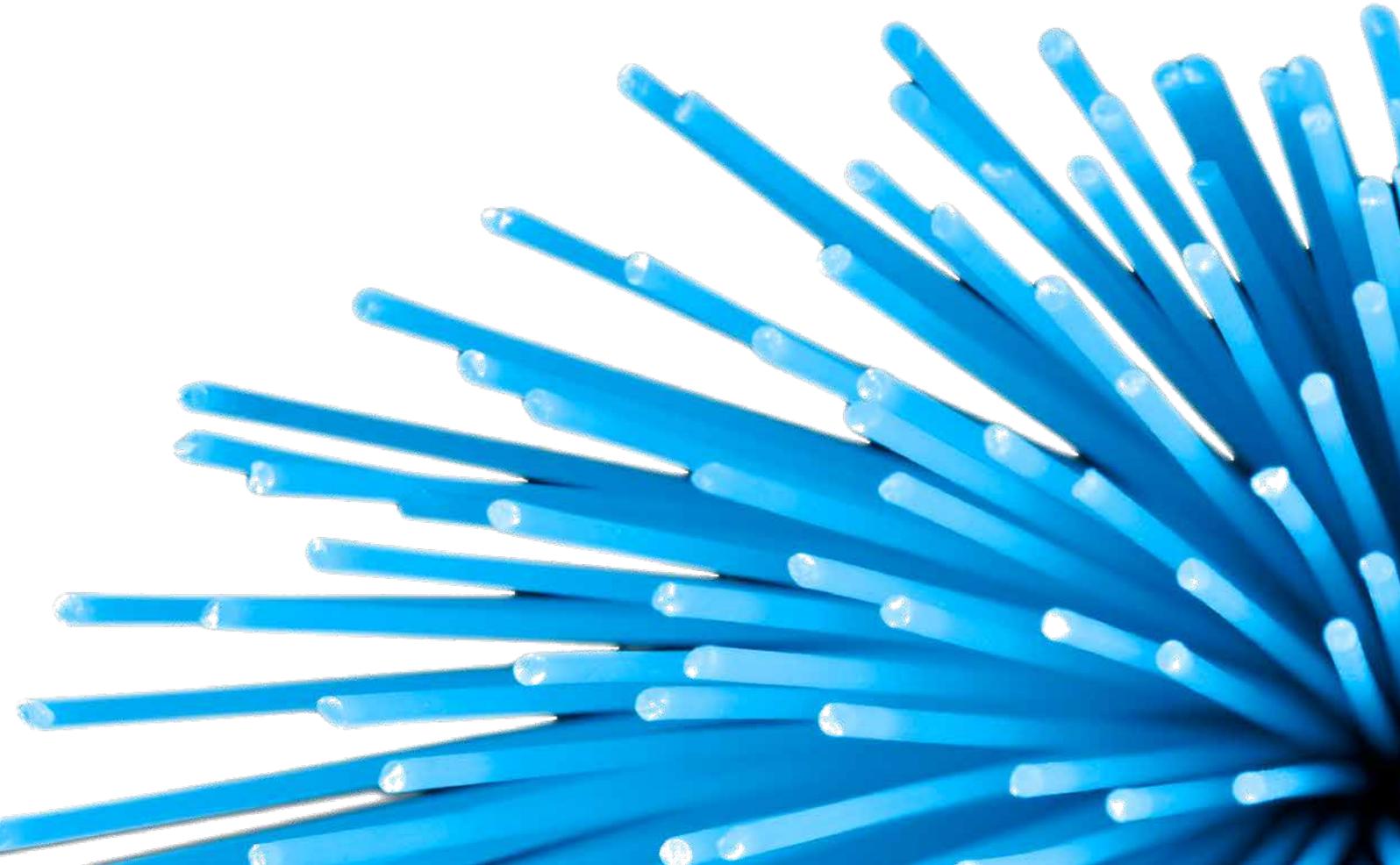
Los resultados obtenidos en este trabajo se han compartido en un repositorio de acceso abierto. Se han añadido también los materiales en bruto: fichas de registro de estratigrafía, de materiales, ortofotografías, fotografías, fichas de trabajo de análisis espacial. Todo ello supone un total de 8.364 archivos con un peso total de 64 GB alojados en un repositorio libremente consultable. “Es la única forma de que la investigación pueda ser realmente reproducible y de que los investigadores puedan acceder no sólo a mis conclusiones sino también a los datos en bruto. Así, si ellos quieren recalcular o hacer otro tipo de análisis, pueden apoyar mis conclusiones o refutarlas”, explica. “Es la manera”, continúa, “de que el conocimiento avance y no sigamos estancándonos eternamente. Si no compartimos los datos en bruto, la mitad de la investigación no sirve para nada”.



El castillo de Beires (Almería), asentamiento califal del reino nazarí, es una de las fortalezas estudiadas en este proyecto.

MEMORIA ANUAL

2023



IV DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA CULTURA

11 Conferencias y proyectos culturales

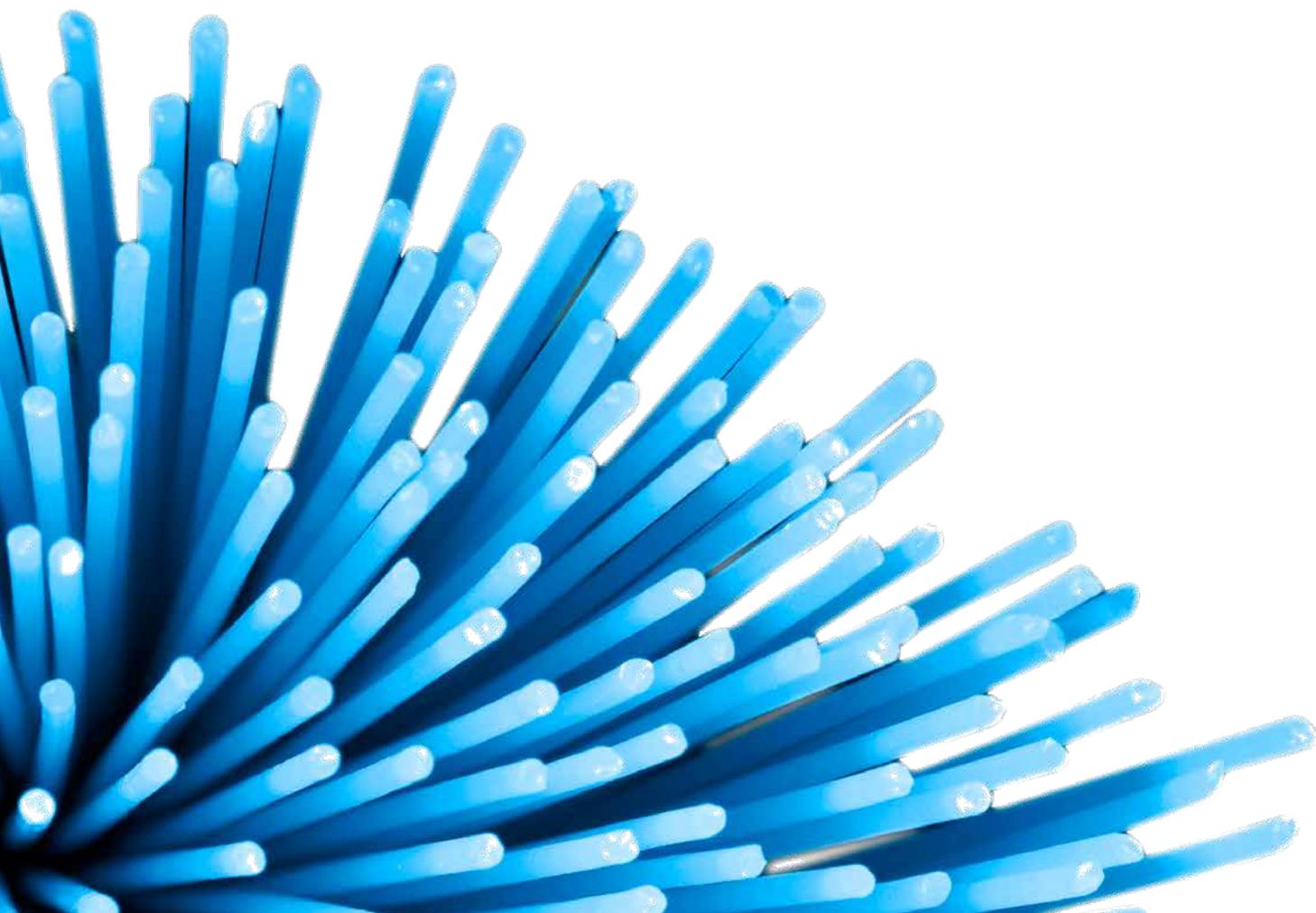
P 151

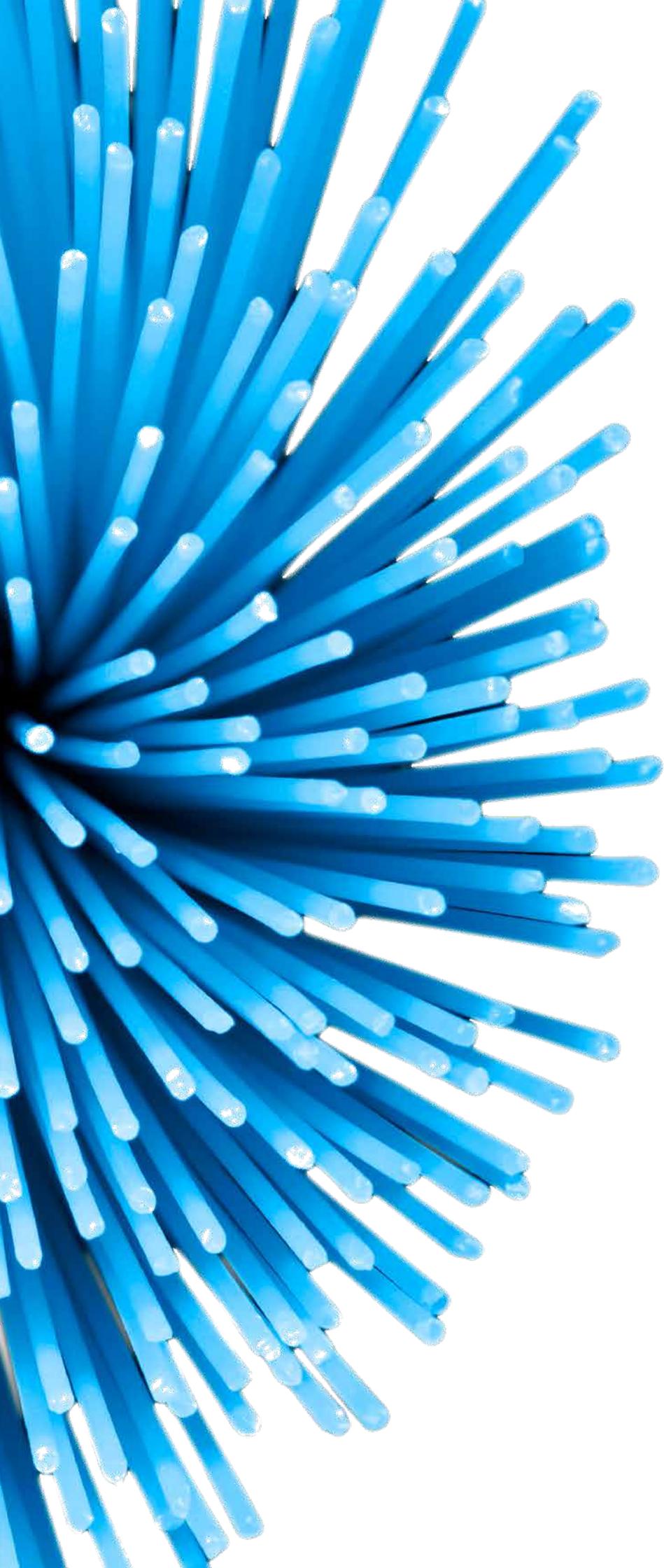
12 Espacio Digital

P 159

13 Publicaciones

P 165





DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA CULTURA

11 Conferencias y proyectos culturales

Conocer desde dentro el proceso de creación y contado por sus protagonistas es el objetivo del ciclo *Diálogo entre creadores*, que en 2023 ha reunido a beneficiarios de las Becas Leonardo para proporcionar nuevas perspectivas sobre los aspectos que intervienen en la composición de una obra literaria o musical: desde las experiencias autobiográficas y el humor, hasta el trabajo estrecho entre compositor, libretista y director de escena, pasando por elementos que alteran la arquitectura tradicional, como la electrónica en música o las nuevas dinámicas del amor en literatura.

El *Diccionario del español actual* ha presentado su tercera edición en 2023. Sus principales novedades son que se ha convertido en una herramienta completamente digital que se puede consultar en la web de la Fundación BBVA y que amplía y moderniza la anterior en más de 8.000 lemas con varias capas de consulta.

CICLO *DIÁLOGOS ENTRE CREADORES*. PROGRAMA BECAS LEONARDO

Cuando en 2014 la Fundación BBVA inició el programa de Becas Leonardo, situó las áreas de creación literaria, teatro, música y ópera en igualdad de condiciones con las del ámbito investigador. El primer objetivo era ofrecer a creadores con una trayectoria sólida la oportunidad de acometer un proyecto personal con total libertad, pero con una aspiración añadida de dar visibilidad a esta comunidad de talento que ya ocupa un lugar destacado en el panorama cultural español.

El ciclo *Diálogos entre creadores* da continuidad al programa de Becas Leonardo y ha reunido a algunos de sus receptores con el fin de conversar sobre los temas y recursos que utilizan o cómo entienden y desarrollan el proceso mismo de la creación, entre otras cuestiones. Todas las conferencias están disponibles en el canal de YouTube de la Fundación BBVA y es posible acceder a ellas pulsando en el título.

Piezas del puzle narrativo. De la autobiografía al ensayo o la realidad social



La creación literaria podría entenderse como un puzle en el que el autor elige y ensambla distintas piezas: desde las experiencias de la propia biografía a la realidad que le rodea y los conceptos más abstractos. Sin embargo, para **Najat El Hachmi** y **Sergio del Molino**, las piezas no son compartimentos estancos, sino que se superponen y relacionan con fluidez en un proceso creativo que no acepta limitaciones procedentes de una lectura literal de la realidad o de cómo nos gustaría que ésta fuera en un mundo políticamente correcto.

El humor como elemento narrativo



Juan Aparicio Belmonte y **Rodrigo Muñoz Avia** son dos autores que manejan el humor no como género sino como parte de su identidad creadora. Sin ánimo de caer en la solemnidad, y siempre alejados del chiste fácil, ambos dialogan sobre la exageración que arranca una sonrisa y encierra grandes verdades, los riesgos y límites del humor y otros aspectos de su uso en la creación literaria.

Música y letra



Marie es una ópera contemporánea estrenada en el Teatro Real y resultado del trabajo conjunto de una escritora, **Lola Blasco**, y de un compositor, **German Alonso**. ¿Cómo se desarrolla la creación cuando no es un proceso individual sino que hay dos autores manejando lenguajes distintos? Alonso y Blasco conversan sobre su experiencia a partir de este proyecto conjunto y sobre las jerarquías que se establecen en un ecosistema en el que letrista y compositor conviven con una figura determinante: el director escénico.

¿Adiós al final feliz?



Durante mucho tiempo y desde distintos ámbitos de la creación como el cine y la literatura, el ideal romántico del final feliz para las historias de amor era la norma, y lo contrario era simplemente un drama. Pero la realidad sociológica es que vivir en pareja ya no es un objetivo en sí mismo y que en una vida puede haber más de una gran historia de amor sin que cada ruptura conlleve la desesperación. **Elvira Navarro** e **Isaac Rosa** han abordado en sus obras la evolución del amor, sea romántico o no.

La ópera: un reto creativo más allá de la música



Componer una ópera en el siglo XXI supone continuar con una tradición, pero también incorporar elementos innovadores, desde la tecnología hasta la forma de trabajar con libretistas y directores de escena, o respecto a los propios sistemas de producción. **Raquel García-Tomás** y **Alberto Carretero** han afrontado este reto y diseñado sus propias estrategias para equilibrar el trabajo individual de la creación con el trabajo en equipo de la producción de una ópera contemporánea.

La electrónica en la creación actual



Componer música hoy en día supone un reto creativo en el que, alejándose de la composición clásica, se puede contar con sonidos y elementos abstractos, empleando la electrónica como un instrumento más en el trabajo compositivo. Así lo incorporan en sus creaciones **Luis Codera Puzo** e **Iñaki Estrada**, que abordan en esta conversación las nuevas formas de crear y las nuevas concepciones del sonido, y cómo entienden el trabajo creativo.

¿Qué fue de la novela total?

La ambición de la novela moderna en el siglo XXI



La novela total tiene la ambición de dar la medida de un mundo entero, lo que no quiere decir que estuviera explicado de modo racional. Se trata de novelas de amplio alcance que intentan, a través de la narrativa, abarcar la complejidad del mundo, a veces con varios estilos. Sobre este tema y las aspiraciones de la novela moderna en el siglo XXI dialogan **Juan Gómez Bárcena** y **Carlos Pardo**, además de abordar sus procesos creativos y la literatura actual.

TERCERA EDICIÓN DEL DICIONARIO DEL ESPAÑOL ACTUAL

En agosto, la Fundación BBVA presentó la tercera edición del *Diccionario del español actual* de Manuel Seco, Olimpia Andrés y Gabino Ramos en una versión digital aumentada y puesta al día con varios niveles de consulta. Esta nueva edición parte de la publicada en 1999 y continúa la labor del equipo dirigido inicialmente por Manuel Seco; en la presente edición, como en la anterior (2011), bajo la dirección de Olimpia Andrés y supervisión editorial digital de Carlos Domínguez.

Fundación BBVA

Diccionario del español actual

Manuel Seco, Olimpia Andrés y Gabino Ramos

Lemas ▾ ¿Qué palabra quieres buscar? 🔍 **Buscar**

- El Diccionario
- Glosario y signos
- Guía del usuario
- Apéndices

El Diccionario

Recoge el léxico documentado en España desde 1950 hasta hoy

Definiciones que ofrecen funcionamiento gramatical dentro de la frase con ejemplos reales de uso...

...extraídos de un corpus de unos 3000 libros y ...

...500 publicaciones periódicas que sirven de base al Diccionario

Nueva edición digital

A partir de las ediciones anteriormente publicadas en 1999 y 2011, se ofrece esta nueva edición del *Diccionario del español actual* publicada en 2023 por la Fundación BBVA en formato electrónico, versión notablemente aumentada y puesta al día. Este soporte digital permite al usuario obtener una vista simple de la búsqueda, propia de los diccionarios habituales, o una vista avanzada, que le facilitará encontrar información sobre las funciones gramaticales de los distintos términos de la definición y los textos en que se basa.

© Fundación BBVA, 2024. Todos los derechos reservados

X f y

[Acceda al Diccionario del español actual en la web de la Fundación BBVA](#)



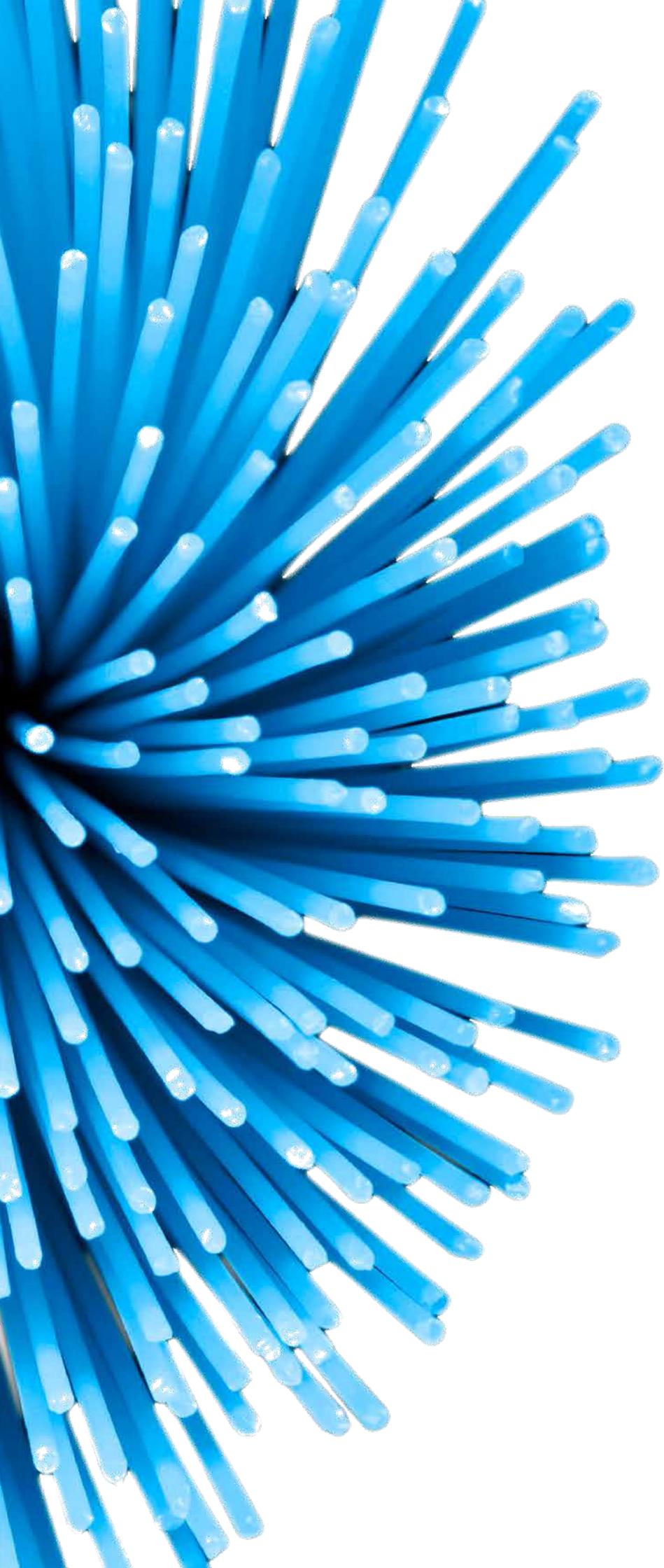
El Diccionario, en esta tercera edición, registra el léxico documentado en España durante los últimos setenta y tres años (desde 1950), con más de ochenta y tres mil lemas recogidos en un corpus de unos tres mil libros y quinientas publicaciones periódicas. La Fundación BBVA edita esta versión digital en su web, a través de la dirección www.fbbva.es/diccionario. Es una versión que moderniza y amplía la anterior en más de 8.000 lemas y en la que se ofrecen al usuario varias capas de consulta: una visualización simple, con la definición y principales acepciones de uso del lema, propia de los diccionarios habituales, y una visualización avanzada, que facilita información sobre las funciones gramaticales de los distintos elementos de la definición y los textos en que se basa.

“El *Diccionario del español actual* (DEA) es el diccionario más importante que se publica desde hace tres siglos, desde el *Diccionario de autoridades*”, señala Pedro Álvarez de Miranda, letra Q en la Real Academia Española, catedrático de Lengua Española de la Universidad Autónoma de Madrid, especialista en lexicología y lexicografía y discípulo de Manuel Seco. “Es la segunda vez en la historia”, continúa el profesor Álvarez de Miranda, “que se hace un trabajo que cabe considerar una proeza: un diccionario documentado, no con ejemplos inventados, sino con documentación veraz y real del uso de las palabras no se hacía desde 1739, fecha del sexto y último tomo del *Diccionario de autoridades*”.

El académico de la RAE destaca que el trabajo “tiene un valor y un mérito enormes: por el método, por la amplitud y por el rigor técnico es una obra admirable, que, además, ha crecido notablemente desde su primera edición (cuyo léxico abarcaba hasta 1993) a la actual, que incluye términos de este mismo 2023”.

Con respecto a la actualidad de las voces recogidas, el profesor Álvarez de Miranda destaca una marca característica del DEA: los lemas marcados como «hoy raro» corresponden a palabras que han caído casi en desuso, pero que fueron muy utilizadas en la segunda mitad del siglo XX; es el caso, por poner un ejemplo mínimo, de la palabra *yeyé*; es más interesante, considera, recogerla con esa marca de menor uso que eliminarla.

En esta tercera edición se presentan más de ochenta y tres mil lemas, que siguen la compilación que se inició en los setenta: “No solo se renuevan artículos, también acepciones”, destaca la directora de la publicación, Olimpia Andrés. “También las *grandes catedrales* evolucionan: el verbo *poner* no es una novedad, pero sí el uso de *me pone* como ‘me gusta’. Para esto hay que tener *la antena puesta* para percibir cómo fluye el léxico en las conversaciones habituales”.



DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA CULTURA

12 Espacio Digital

Internet es el principal espacio de comunicación en la sociedad del siglo XXI: en 2023 congregó a 5.400 millones de personas, el 67% de la población mundial, asevera la Unión Internacional de Telecomunicaciones, el organismo de Naciones Unidas especializado en este ámbito.

La Fundación BBVA contribuye al enriquecimiento de internet con información rigurosa, fiable, contrastada y de calidad mediante un Espacio Digital que se articula en diferentes niveles. Por un lado, la [web de la Fundación BBVA](#) es el centro neurálgico de cinco islas digitales enfocadas a públicos específicos: [Red Leonardo](#), que actualiza de manera permanente los avances obtenidos por los beneficiarios de las Becas Leonardo a Investigadores y Creadores Culturales en proyectos de alto valor social; [Biophilia](#), con la información más relevante en las áreas de cambio climático, ecología y biología de la conservación y difusión y concienciación en valores medioambientales; [Contrapunto](#), destinada al público interesado en la música, que encuentra en las actividades de la Fundación BBVA un amplio mosaico de conciertos y actividades complementarias; [Multiverso](#), la web centrada en el videoarte y la creación digital, con un foco específico en las producciones resultantes de las Becas MULTIVERSO a la Creación en Videoarte; y [Premios Fronteras del Conocimiento](#), que plasma de manera agregada las contribuciones de los 183 galardonados en las XV ediciones celebradas hasta ahora, junto con sus biografías, discursos de aceptación y la grabación de la ceremonia de entrega de los premios.

La segmentación por públicos interesados, el flujo regular de actualización, la calidad de los contenidos y la apuesta por enriquecer la información con los más variados formatos —reportajes y retransmisiones en vídeo, perfiles y presentaciones gráficas, entre otros— atiende de manera eficaz una demanda creciente, como revela el hecho de que el Espacio Digital de la Fundación BBVA registró, entre 2022 y 2023, un aumento de un 61,34% de páginas vistas.

BBVA PREMIOS FRONTERAS DEL CONOCIMIENTO

XV EDICIÓN

Los Premios Fronteras del Conocimiento reivindican el valor de la ciencia y la cultura como "pilares esenciales" para guiar la toma de decisiones ante los grandes desafíos de la humanidad

GALARDONADOS

Anne L'Hallier Ciencia Básica	Paul Corkum Ciencia Básica	Ferrone Krausz Ciencia Básica
David Baker Arte y Arquitectura	Demis Hassabis Arte y Arquitectura	John Michael Jumper Arte y Arquitectura
Alberto Sangiovanni Vinciguerra Arte y Arquitectura	Simon C. Alberts Arte y Arquitectura	Jeanne Altmann Arte y Arquitectura
Marlene Zuk Ciencia Básica	James C. Zachos Ciencia Básica	Ellen Thomas Ciencia Básica
Timothy Bestley Ciencia Básica	Torsten Persson Ciencia Básica	Guido Tabellini Ciencia Básica
Steven Pinker Ciencia Básica	Peter Singer Ciencia Básica	Thomas Ales Ciencia Básica

El canal de la [Fundación BBVA en YouTube](#) reúne, por su parte, casi 2.000 vídeos con los contenidos más variados: desde ciclos de conferencias sobre astrofísica, historia de las ideas, cultura clásica o compositores como Mahler o Strauss, hasta reportajes sobre los protagonistas de las distintas familias de premios promovidos por la Fundación BBVA, entrevistas a becarios Leonardo, noticias en profundidad sobre informes (economía, medio ambiente, opinión pública...) o algunas de las veladas musicales más interesantes de la Temporada de Conciertos de la Fundación BBVA. El flujo de información generado por la Fundación BBVA se extiende en redes sociales a través de sus cuentas en [Twitter](#) y [Facebook](#).

Fundación BBVA
 @FundacionBBVA · 16,9 K suscriptores · 1,9 K vídeos
 Este canal presenta videos de los investigadores, artistas y creadores que apoyamos desde...
 fbbva.es
 Suscribirse

Inicio Videos En directo Listas Comunidad

Para ti

- Entrevista con Álvaro de Rujula Alguer, Premio RSEF-Fundación BBVA 2022
6,6 K visualizaciones · hace 1 año
- Conferencia de Carlos García Gual: "La tragedia: mito y drama en la Atenas democrática"
22 K visualizaciones · hace 1 año
- Conversación entre Najat El Hachmi y Sergio del Molino en el ciclo 'Diálogos entre Creadores'
732 visualizaciones · hace 11 meses

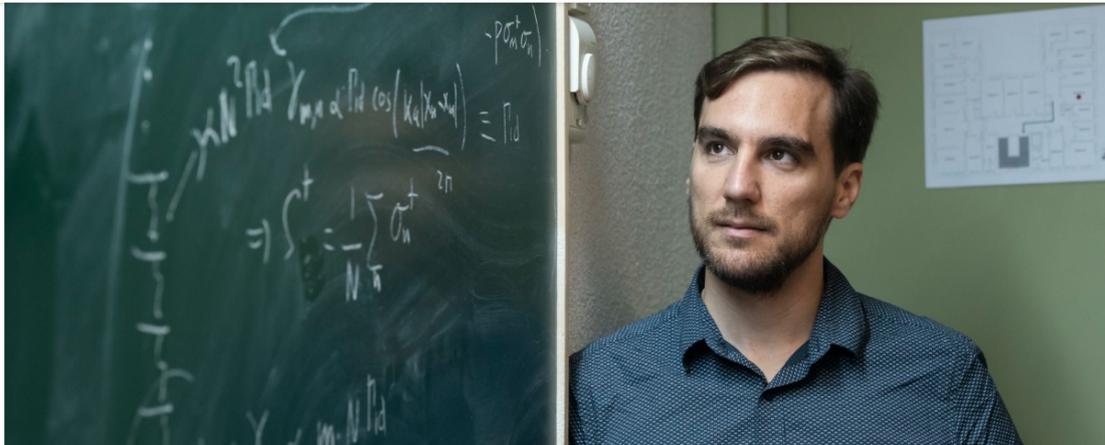
Videos ▶ Reproducir todo

- Entrevista con Eduardo Balanza, Beca Leonardo 20...
66 visualizaciones · hace 8 días
Subtítulos
- Concierto del trío 'De los espíritus' y el 'Archiduque'...
113 visualizaciones · hace 2 semanas
- Entrevista a Partha Dasgupta, XVI Premio Fronteras del...
100 visualizaciones · hace 2 semanas
- Anuncio del fallo del XVI Premio Fronteras del...
104 visualizaciones · hace 3 semanas
- Concierto 'Espejos', a cargo de Kebyart
116 visualizaciones · hace 3 semanas

Videos populares ▶ Reproducir todo

- XXX edición de los Premios Francisco Giner de los Ríos
105 K visualizaciones · hace 8 años
- Conferencia del Prof. Juan Maldacena del Institute for...
95 K visualizaciones · hace 8 años
- Conferencia del Prof. Sánchez Ron sobre Einstein...
71 K visualizaciones · hace 8 años
- Conferencia de Enrique Fernández. Catedrático, ...
69 K visualizaciones · hace 9 años
- Conferencia del Prof. Reinhard Genzel del Institut...
66 K visualizaciones · hace 7 años

Además, en 2023, la Fundación BBVA ha incorporado a su web el [Diccionario del español actual](#) de Manuel Seco, Olimpia Andrés y Gabino Ramos, cuya tercera edición amplía la anterior en más de 8.000 lemas. Esta versión online permite al usuario distintos niveles de profundidad: puede realizar una visualización simple, propia de los diccionarios habituales, o una avanzada, que muestra información sobre las funciones gramaticales de los distintos elementos de la definición y los textos en que se basa. El diccionario recoge el léxico documentado en España desde 1950 hasta hoy, con ejemplos reales de uso extraídos de un corpus de unos 3.000 libros y 500 publicaciones periódicas que sirven de base al diccionario.



El investigador Alejandro González Tudela

Avance logrado con el apoyo de una Beca Leonardo

in X f

Un paso adelante hacia la creación de chips para los futuros 'superordenadores' cuánticos

PATRICIA CONTRERAS TEJADA

Alejandro González Tudela, investigador científico en el Instituto de Física Fundamental del CSIC, junto con investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid, ha liderado una investigación en la que propone un tipo de material que podría servir para construir chips de ordenadores cuánticos más resistentes a las imperfecciones. El trabajo ha contado con el apoyo de una [Beca Leonardo a Investigadores y Creadores Culturales en 2022](#).

1 junio, 2023

Los ordenadores cuánticos prometen realizar cálculos aplicables al desarrollo de fármacos, la modelización del clima o las finanzas en un tiempo drásticamente menor que los mejores superordenadores actuales. Para que sean realmente útiles, requieren una capacidad de procesamiento mucho mayor que la disponible a día de hoy. Una de las estrategias para conseguirlo es miniaturizar estos sistemas para poder conseguir una mayor capacidad de información en el mismo



Perfil

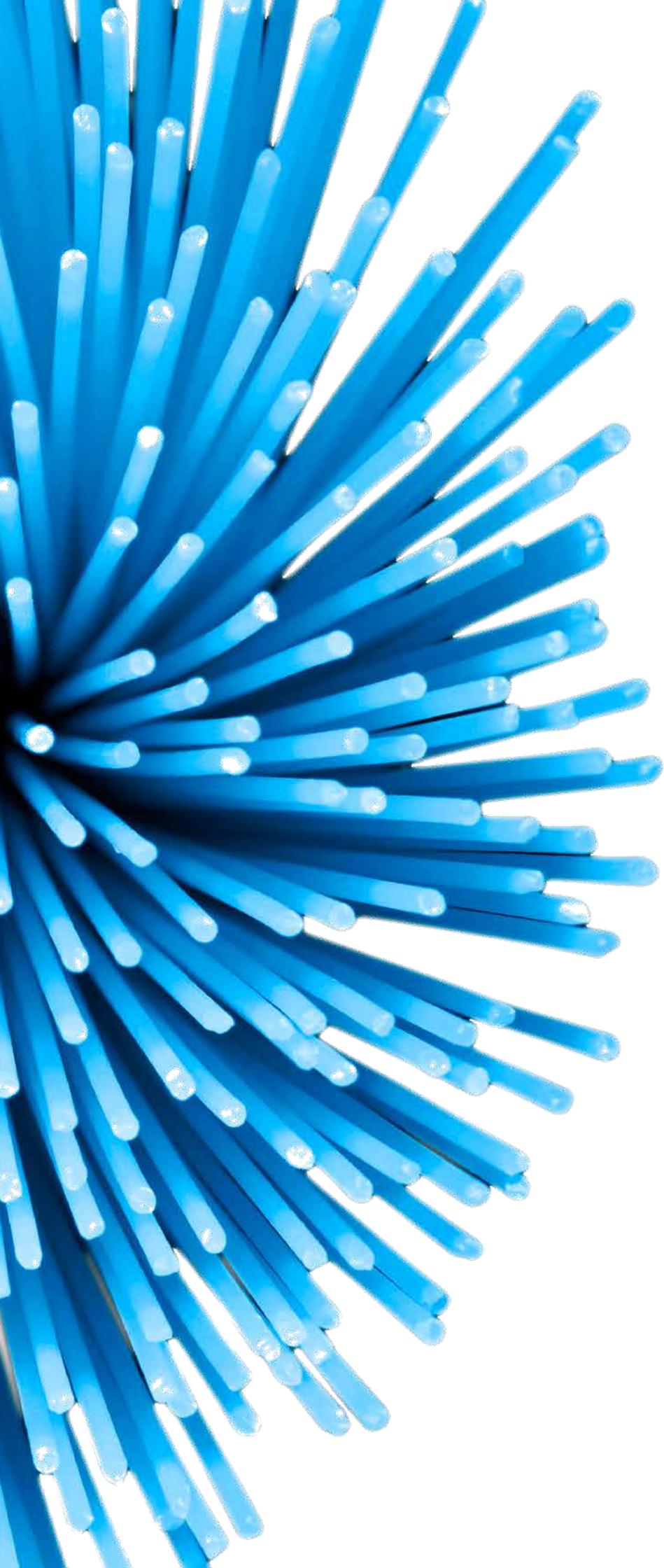
Alejandro González Tudela

El *ecosistema digital* de la Fundación BBVA se completa con otras iniciativas de alcance realizadas en colaboración. La primera de ellas es [PortalClínic](#), la web de información a pacientes y público general que ofrece información contrastada sobre salud gracias a la colaboración del Hospital Clínic de Barcelona. En 2023, la web ha incorporado contenidos sobre enfermedades como la cirrosis o el reflujo gastroesofágico, sobre tratamientos como la inmunoterapia o el trasplante de la microbiota fecal y sobre pruebas como el electromiograma; además de un centenar de artículos sobre cuestiones de actualidad y catorce directos en YouTube o en la web de la Fundación BBVA sobre la adicción a las pantallas, la prevención y tratamiento del ictus, el ejercicio para evitar y tratar lesiones, las alergias alimentarias o los beneficios de dormir bien. A PortalClínic se suma el [microsite de El libro de las enfermedades alérgicas](#), desarrollado en colaboración con la Fundación Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC) y [U-Ranking](#), una iniciativa de la Fundación BBVA y el Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas), que ofrece una poderosa herramienta para comparar 3.575 grados oficiales de 72 universidades y proporciona información sobre notas de corte, precios e inserción laboral de las titulaciones.



Novedades





DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA CULTURA

13 Publicaciones

El catálogo editorial de la Fundación BBVA se caracteriza por la variedad de enfoques, temáticas y formatos. A las monografías sobre cuestiones especializadas que facilitan la toma de decisiones de organismos públicos y privados conforme a la mejor evidencia disponible se suman bases de datos de amplio rango temporal y libre acceso, resultados de programas de ayudas a la investigación como LOGOS (dedicado a los estudios clásicos), catálogos de premios que permiten conocer contribuciones innovadoras en áreas que van desde la Física y las Matemáticas a la Informática o las Humanidades Digitales o el DVD del recital de Joaquín Achúcarro en el incomparable marco del Museo Guggenheim Bilbao.

LIBROS

Más allá del PIB. El valor de la producción doméstica y el ocio en España

Francisco Pérez García, Ezequiel Uriel Jiménez (Dir.)

ISBN: 978-84-92937-94-3

Esta monografía aborda los problemas que plantea ir más allá del producto interior bruto (PIB) con el fin de construir indicadores de bienestar más amplios, estimándolos para España. Tres limitaciones del PIB son que no considera el valor de gran parte de las actividades productivas o de ocio de los hogares, no refleja las desigualdades económicas y no tiene en cuenta externalidades negativas asociadas al crecimiento económico.

Ampliar el foco de las actividades consideradas valiosas plantea importantes problemas de medición, que se agravan con el avance de la digitalización. Pese a las mismas, es posible realizar estimaciones del bienestar más generales que las que ofrece el PIB, apoyándose en datos sobre el uso que las personas hacen del tiempo.

Estimar el bienestar requiere evaluar el consumo desde una perspectiva ampliada, incorporando bienes y servicios que se producen en el ámbito doméstico y afectan a las condiciones de vida. El consumo ampliado casi triplica el que mide el PIB y oscila menos que este a lo largo del tiempo. La producción doméstica, los servicios públicos y el ocio actúan como amortiguadores que mantienen los niveles de bienestar más estables que el PIB.

Este volumen analiza estos problemas con datos para España referidos a las dos primeras décadas del siglo XXI, siguiendo las recomendaciones de los contables nacionales y elaborando cuentas satélites. Según los resultados de la investigación, el valor de las actividades de producción doméstica y de ocio en el hogar supera ampliamente el del PIB. Además, las actividades domésticas han cambiado su composición al contar las familias con mucho más equipamiento tecnológico, lo que ha reducido el tiempo dedicado a cuidados del hogar y ampliado las actividades de ocio realizadas en el mismo. Los electrodomésticos y el resto de equipamientos están impactando en el papel de las mujeres en la producción doméstica, aunque este sigue siendo mayor que el de los hombres y limitando su acceso a las actividades remuneradas y de ocio.

Esta publicación va dirigida tanto a los académicos y especialistas como al público interesado en la valoración de la situación económica y el bienestar.

[Acceso gratuito a la versión digital de esta publicación](#)



El coste social del desempleo en España. El discreto encanto de la recuperación económica

Antonio Villar Notario, Sara de la Rica Goiricelaya, Lucía Gorjón García

ISBN: 978-84-92937-95-0

Este estudio analiza el comportamiento del mercado de trabajo en España durante la salida de la crisis financiera de 2008, centrándose en el periodo 2015-2018, en el que se asiste a un fuerte crecimiento de la economía con una reducción muy notable de las tasas de paro. Este comportamiento positivo del mercado de trabajo ha coexistido con un aumento de la duración media del desempleo y gran disparidad con los diferentes tipos de trabajadores y para las distintas comunidades autónomas.

A fin de poder evaluar esta compleja situación, se ha optado por un enfoque de economía del bienestar, considerando el impacto del desempleo como una pérdida de bienestar social. Este planteamiento metodológico parte de estimar la desutilidad de las personas desempleadas como una función de la duración del desempleo, las rentas perdidas por permanecer en esa situación y la probabilidad de volver a trabajar. El coste social del desempleo en un determinado periodo se define como la suma de la pérdida de utilidad de todos los individuos desempleados en dicho periodo.

La fórmula que se obtiene puede ser calculada a partir de las bases de datos convencionales (Servicio Público de Empleo y Encuesta de Estructura Salarial) y se resume en una función de valoración en la que el coste social del desempleo viene definido por tres componentes agregados: la incidencia (tasa de desempleo), la intensidad (una función de la renta perdida y de la duración del desempleo) y la histéresis (la probabilidad de mantenerse desempleado).

Las dos principales conclusiones de este estudio son: 1) El coste social del desempleo ha crecido durante estos años a pesar de la recuperación. La caída en la tasa de desempleo no ha sido suficiente para compensar el deterioro de las condiciones de vida de quienes siguen desempleados, en particular, los desempleados de larga duración. 2) El coste social del desempleo presenta una enorme heterogeneidad entre tipos de trabajadores y comunidades autónomas, tanto en sus niveles como en su evolución.

La monografía puede resultar de gran utilidad para abordar otras situaciones, como la provocada por la pandemia de la covid-19, así como de gran interés para gestores de políticas de empleo y bienestar, investigadores y el público general.

**EL COSTE SOCIAL DEL
DESEMPLEO EN ESPAÑA
El discreto encanto de la
recuperación económica**



[Acceso gratuito a la versión digital de esta publicación](#)



Los medios de comunicación en la era digital

Francisco Pérez García (Dir.)

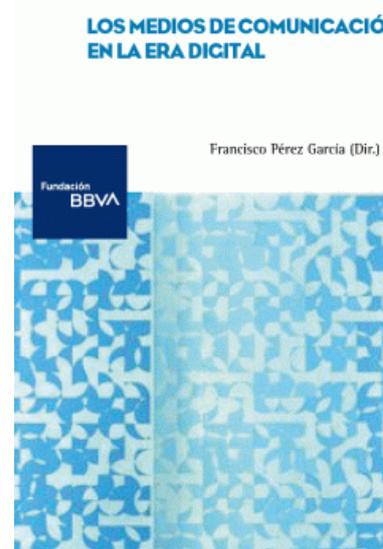
ISBN: 978-84-92937-97-4

Esta obra analiza la evolución de los medios de comunicación en España. Contempla aspectos tecnológicos, económicos y sociales de las transformaciones que se han producido, entre las cuales la digitalización emerge como la principal palanca de cambio.

El estudio se desarrolla entre los campos de la economía y la comunicación, buscando un equilibrio entre el plano conceptual y el empírico. En lo relativo al impacto de la digitalización, analiza los cambios en los hábitos de la población en su relación con los medios y las formas de acceder a la información y, desde una perspectiva teórica, los aspectos clave en la propuesta de valor y la transformación del modelo de negocio de las empresas de medios. En cuanto a la contribución económica, esta monografía cuantifica el peso del sector en términos de valor añadido y empleo en España y los países de su entorno, y realiza un análisis económico-financiero de sus empresas. Estudia, además, la calidad del empleo en los medios, la inserción laboral de los profesionales y sus determinantes, los cambios en las ocupaciones, así como en los conocimientos y habilidades requeridas, impulsados por las nuevas tecnologías.

La investigación revela que la digitalización ha acelerado cambios que se estaban incubando y subraya los muchos rasgos problemáticos de la situación actual. La fragmentación de audiencias y la reducción de ingresos han propiciado un proceso de concentración que, unido a cambios en el comportamiento de usuarios y anunciantes, afectan a la dinámica competitiva del sector. Los medios deben replantearse sus fuentes de ingresos para alcanzar la viabilidad. El trabajo en los medios se encuentra tensionado tras experimentar un importante retroceso, sobre todo, en los medios escritos. Los recursos humanos con mayores competencias se exponen a un menor riesgo de automatización, pero los profesionales deberán adaptar sus conocimientos a las exigencias de un entorno digital y desarrollar sus capacidades de elaborar contenidos rigurosos, en un entorno en el que resulta cada vez más difícil distinguir entre información, opinión y publicidad.

Esta monografía se dirige a profesionales de los medios de comunicación, pero también a los interesados en cuestiones económicas y sociales, así como a los ciudadanos preocupados por el papel de los medios en la formación de la opinión pública en las sociedades avanzadas.



[Acceso gratuito a la versión digital de esta publicación](#)



Dimensiones económicas de la longevidad. Evidencia del caso español

**Alba Catalán Piera,
Joaquín Maudos Villarroya**

ISBN: 978-84-92937-96-7

El objetivo de este libro es analizar las dimensiones económicas de la longevidad, aportando evidencia del caso español. En concreto, analiza las características socioeconómicas de los mayores, el gasto privado y público asociado a este colectivo y su impacto económico, los efectos de la longevidad por el lado de la oferta y la importancia del trabajo asociado al cuidado de los mayores, tanto remunerado como no remunerado.



El gasto privado que realiza el colectivo analizado (65 y más años) y el gasto público en su favor generan un impacto equivalente al 11,7 % del producto interior bruto (PIB) y el 20,4 % del empleo, lo que da muestras de la importancia de la silver economy.

El aumento de la longevidad supone repensar los sistemas de atención a la dependencia y la viabilidad del actual sistema, que se sustenta mayoritariamente de manera informal por los familiares, especialmente por las mujeres. Un cambio de modelo hacia una atención profesional supondría un importante yacimiento de empleo y generación de riqueza, pero cuenta con el reto de cómo repartir la carga de su financiación.

Poniendo el foco en el largo plazo, la longevidad puede afectar al crecimiento potencial de la economía. Este efecto se ha explorado por tres vías: a través de la composición de la población según la participación en el proceso de producción (activos e inactivos); a través de su impacto en la productividad; y según la composición del empleo por grupos de edad desde el punto de vista de los sectores y las ocupaciones.

Combinando diversas bases de datos de instituciones nacionales e internacionales, la obra contiene análisis de prospectiva que pueden ser de utilidad para la toma de decisiones en el ámbito de las políticas públicas, ofreciendo reflexiones para el público en general que está interesado en conocer los retos que plantea la longevidad en España, en especial para el mantenimiento del estado del bienestar.

[Acceso gratuito a la versión digital de esta publicación](#)



Presente y futuro de la juventud en España. Una perspectiva socioeconómica

Francisco Pérez García (Dir.)

ISBN: 978-84-92937-98-1

La situación de la juventud española es preocupante debido, fundamentalmente, a las dificultades de inserción laboral que padece, como atestiguan desde hace años las elevadas tasas de paro, en especial de los menos cualificados. El problema se ha agravado en la última década, primero por el devastador efecto de la Gran Recesión y más recientemente porque la pandemia de la covid-19 interrumpió el proceso de creación de empleo que comenzó en 2014.

El objetivo de esta publicación es analizar desde una perspectiva amplia la situación actual y las expectativas de futuro de la juventud española, fundamentalmente las que forman las llamadas generación Y y Z, basándose en la abundante evidencia empírica disponible. La riqueza documental y estadísticas actuales permiten prestar atención a las diferencias entre las generaciones jóvenes y el resto de grupos de edad. Asimismo, la monografía amplía el detalle de la investigación, analizando la heterogeneidad existente entre los jóvenes desde múltiples perspectivas. Estas diferencias existentes entre la juventud, que se manifiestan a través de sus diversas situaciones y oportunidades, están mayormente vinculadas a factores socioeconómicos y, de manera especialmente significativa, al nivel de formación alcanzado.

Esta monografía selecciona entre esas múltiples aproximaciones a la problemática de la juventud las referidas a las principales dimensiones económicas y las sociales directamente relacionadas con las primeras. Así pues, quedan fuera del objetivo del trabajo otros muchos aspectos interesantes sobre los comportamientos y la situación de la juventud, que otros estudios consideran pero que están más alejados de la especialización del equipo investigador.

La presente publicación puede resultar de gran valor no solo a investigadores, economistas y sociólogos especializados en el análisis de la juventud, sino al público en general y a los jóvenes pertenecientes a las generaciones objeto de estudio, que encontrarán aquí ideas de interés en relación con los temas referidos. Los resultados pueden ser relevantes para el diseño de políticas públicas de apoyo a la integración social y laboral de la juventud.

**PRESENTE Y FUTURO
DE LA JUVENTUD ESPAÑOLA**
Una perspectiva socioeconómica



[Acceso gratuito a la versión digital de esta publicación](#)



INFORMES

U-Ranking 2023. Indicadores Sintéticos de las Universidades Españolas (11.ª edición)

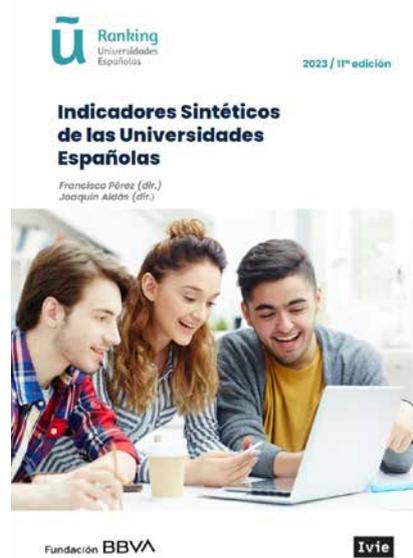
Francisco Pérez García y Joaquín Aldás (Dir.)

Este informe presenta la decimoprimer edición de los resultados de las universidades en sus actividades docentes y de investigación e innovación. La XI Edición de U-Ranking incluye las 48 universidades públicas y 23 universidades privadas de las que existe información suficiente y con la calidad adecuada para que el tratamiento pueda ser homogéneo respecto a las públicas en el cálculo de los indicadores sintéticos. Así, esta edición analiza un total de 71 universidades públicas y privadas, cubriendo el 97% del Sistema Universitario Español en términos de número de estudiantes de grado.

Los resultados se presentan bajo dos enfoques distintos: U-Ranking y U-Ranking Volumen. U-Ranking ordena las universidades españolas en función de su rendimiento -docente y de investigación e innovación- corrigiendo los efectos del distinto tamaño de las instituciones para hacerlas comparables entre sí. Las universidades son agrupadas en 11 niveles según el valor del índice de rendimiento redondeado a un decimal. Dentro de cada grupo con similar rendimiento las universidades se ordenan según el valor de índice completo pero se advierte que esas diferencias de segundo orden no tienen por qué ser relevantes.

U-Ranking Volumen tiene en cuenta el volumen total de resultados –docentes y de investigación e innovación de las universidades españolas- y, por tanto, el tamaño de la universidad juega un papel en la misma junto con el rendimiento de cada institución. Las universidades son agrupadas en 36 niveles según el valor del índice de volumen redondeado a un decimal. Al igual que en el enfoque U-Ranking, dentro de cada grupo las universidades se ordenan según el valor de índice completo pero se advierte que esas diferencias de segundo orden no tienen por qué ser relevantes.

La comparación de estos dos enfoques muestra la existencia de un grupo de cabeza que lidera las clasificaciones desde ambas perspectivas y, en este sentido, puede hablarse del conjunto de instituciones que revelan las mejores prácticas del sistema.



[Acceso gratuito a la edición íntegra de esta publicación](#)



[Web de U-Ranking](#)



U-Ranking 2023. Análisis de la inserción laboral de los universitarios. Diferencias entre titulaciones

Francisco Pérez García y Joaquín Aldás (Dir.)

Los egresados universitarios españoles gozan de ventajas significativas al abordar su inserción laboral frente a otros niveles de estudios: sufren menos el impacto del desempleo, son menos sensibles a las crisis económicas, tienen mayores salarios y empleos de mayor calidad, concentrándose buena parte de los mismos en las ocupaciones altamente cualificadas.

Este informe analiza además cómo las oportunidades de los egresados cuando acceden al mercado de trabajo no son las mismas para todos, y dependen de muchas variables: factores personales, especialización y tipo de formación, centro de enseñanza, entorno socioeconómico y territorial, métodos de búsqueda de empleo, etc. Por otra parte, aborda qué titulaciones o campos de estudio presentan fortalezas o debilidades de cara a la inserción, por sus tasas de empleo, por sus niveles salariales, el tipo de ocupaciones a las que dan acceso y el ajuste o desajuste entre la formación y la actividad que desempeñan. En este sentido, analiza el posicionamiento de un centenar de campos de estudio en todas estas dimensiones de la inserción de los titulados.

Adicionalmente, el estudio explora el posicionamiento de las distintas universidades ante la inserción laboral de sus egresados. Este depende fundamentalmente de su especialización formativa pero también puede estar influido por otros rasgos propios de cada institución. Para captar estos efectos que diferencian a las universidades por sus resultados en la inserción de sus titulados se utiliza la información que ofrece el Ministerio de Universidades a partir de los datos de la Seguridad Social y genera rankings de inserción laboral de los graduados universitarios por grupo de estudio y universidad. Finalmente, el estudio combina esta fuente de información con la de la Encuesta de Inserción Laboral de los Universitarios, elaborada por el INE, para generar un ranking general de la inserción laboral por universidad que tiene en cuenta el desempeño de la universidad dentro cada grupo de estudio, el índice de inserción general del grupo y la composición de la oferta de cada universidad.



[Acceso gratuito y completo a esta publicación](#)



DOCUMENTOS DE TRABAJO

El stock de capital en España y sus comunidades autónomas. Análisis de los cambios en la composición de la inversión y las dotaciones de capital entre 1995 y 2022

Francisco Pérez García, Matilde Mas Ivars, Juan Fernández de Guevara Radoselovics (Dirs.)

Este documento presenta los principales resultados de las estimaciones de inversión y dotaciones de capital para la economía española, desarrolladas conjuntamente por la Fundación BBVA y el Ivie en 2022. La base de datos actualizada cubre el periodo 1964-2022 y está desagregada por comunidades autónomas y provincias, por activos materiales e inmateriales y por sectores de actividad. Una novedad importante de esta edición es que los datos de inversión y *stock* de capital son actualizados hasta 2022 utilizando técnicas de *nowcasting*, lo que permite analizar los impactos de la covid-19 sobre la acumulación de capital en España y también el curso de la recuperación posterior.

La riqueza del banco de datos permite estudiar la trayectoria de la capitalización desde múltiples puntos de vista, lo que lo ha convertido en un instrumento imprescindible para el estudio de las fuentes del crecimiento en España en más de mil investigaciones.

El presente documento ofrece una explicación detallada de las técnicas de análisis utilizadas para la construcción del banco de datos y describe la evolución de las trayectorias de inversión y el *stock* de capital desde 1995, tanto a nivel nacional como regional. El análisis de los resultados obtenidos destaca los cambios más relevantes de las mismas asociados a la pandemia y sus implicaciones para el crecimiento.



[Acceso de modo gratuito a la edición íntegra de esta publicación y a la base de datos](#)



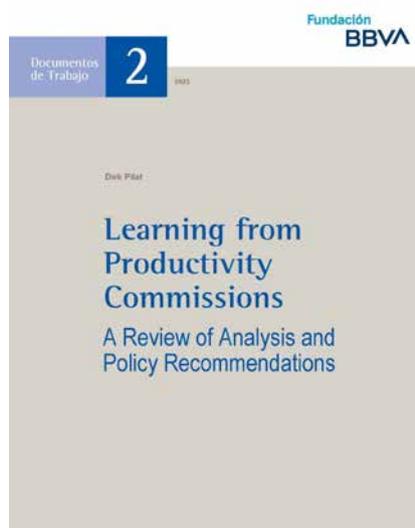
Learning from Productivity Commissions. A Review of Analysis and Policy Recommendations

Dirk Pilat

Con el fin de contribuir al trabajo del Ivie sobre el Observatorio de la Productividad en España, este documento revisa el trabajo de once comisiones nacionales de productividad: Alemania, Australia, Bélgica, Chile, Dinamarca, Finlandia, Francia, Irlanda, Nueva Zelanda, Portugal y el Reino Unido.

Los datos muestran una gran diversidad en dichas comisiones, lo que refleja diferencias en liderazgo, nivel de independencia y recursos disponibles, entre otros factores, si bien en su trabajo analítico y político tienen mucho más en común. Esto puede reflejar desafíos comunes, como un descenso general de la productividad y la reciente crisis de la covid-19; tendencias potenciales más amplias que afectan a la productividad, como la digitalización, la globalización y las cadenas de valor mundiales; así como un entendimiento común sobre los principales motores de productividad, especialmente la inversión, las habilidades, el capital humano, la innovación, el progreso tecnológico y la destrucción creativa. Los contextos y prioridades difieren según el país, y lo que un país considera importante puede que otro no. La experiencia de otros países puede ayudar a proporcionar un contexto e ideas para una mayor reflexión del trabajo en otras comisiones de productividad o en países que están considerando crear una comisión, como por ejemplo España.

El aumento de comisiones de productividad en la zona de la OCDE y Unión Europea proporciona una rica fuente de análisis y aprendizaje de políticas que deberían ser aprovechadas por académicos, responsables políticos y otras personas interesadas en la productividad. Países que aún no han establecido una comisión, como España, podrían beneficiarse de esta nueva e importante fuente de aprendizaje de políticas sobre la productividad, un motor fundamental del bienestar económico y social. Además, estos países podrían aprovechar la experiencia adquirida en la creación de tales instituciones, por ejemplo, a la hora de garantizar la independencia del análisis y de proporcionar acceso a todos los datos necesarios para respaldar con evidencia sólida las políticas e intervenciones propuestas



[Acceso de modo gratuito a la edición íntegra de esta publicación y a la base de datos](#)



SERIE ESENCIALES

Esenciales, N.º 1/2023. Enero, 2023:

El 20,7% de las personas con estudios básicos cuyo empleo les permitiría teletrabajar tiene problemas para hacerlo porque su domicilio no está adecuado, el doble que quienes cuentan con titulación superior (9,4%)

Esenciales, N.º 2/2023. Febrero, 2023:

El consumo individual se recupera de la caída sufrida por la COVID-19 al crecer un 3,5% en 2021, pero sigue siendo un 25% inferior al de 2007

Esenciales, N.º 3/2023. Febrero, 2023:

El bienestar material de los españoles cayó menos que el PIB durante la gran recesión y la pandemia, gracias al importante valor del trabajo doméstico y el tiempo de ocio

Esenciales, N.º 4/2023. Mayo, 2023:

El capital humano es el principal factor productivo de España, pero su valor per cápita ha caído un 19,1% desde principios de siglo

Esenciales, N.º 5/2023. Julio, 2023:

El empleo en los medios de comunicación ha caído un 11% en los últimos 15 años, pese a la recuperación experimentada tras el COVID-19

Esenciales, N.º 6/2023. Septiembre, 2023:

La inversión pública sigue en 2022 un 55% por debajo del máximo de 2009 pese al impulso de los fondos NGEU

Esenciales, N.º 7/2023. Noviembre 2023:

El envejecimiento de la población elevará la tasa de dependencia demográfica hasta el 53,7% en 2050 y harían falta más de 6 millones de afiliados adicionales para lograr el déficit cero en el sistema de pensiones contributivas

Esenciales, N.º 8/2023. Diciembre 2023:

El 30% de las personas en paro soporta el 90% del coste social del desempleo medido como la pérdida de bienestar que genera la falta de trabajo en el conjunto de la población

Esenciales, N.º 9/2023. Diciembre 2023:

El valor del capital humano que pierde España por el efecto de la emigración supera los 150.000 millones de euros en 2022, un 40% más que antes de la COVID-19

[Acceso de modo gratuito a los números publicados en la serie Esenciales desde 2015](#)



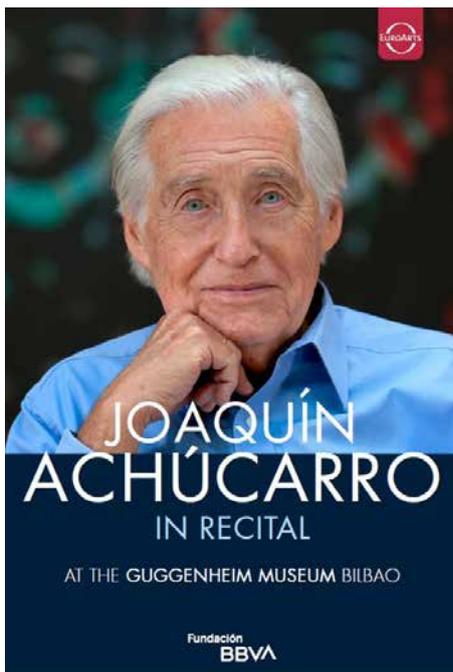
DVD

Joaquín Achúcarro in Recital at the Guggenheim Museum Bilbao

El maestro Joaquín Achúcarro ofrece un recorrido a través de seis compositores esenciales de la música para piano de estilo romántico en contrapunto visual con las creaciones de artistas contemporáneos, creadas en los siglos XX y XXI, albergadas en el museo bilbaíno. “He escogido piezas que muestran las posibilidades sonoras y expresivas del piano, -asegura el maestro Achúcarro- no solo a través de su potencia, sino de la intimidad y la poesía; obras que he amado toda mi vida, y que tienen, además, una popularidad y un reconocimiento universal”.

Brahms, Chopin, Rachmaninoff, Liszt, Scriabin y Grieg componen un programa en el que Joaquín Achúcarro vuelca la experiencia y la indagación musical cultivadas durante tres cuartos de siglo de carrera. El maestro explica que las piezas que componen el recital “las he pensado consciente y subconscientemente durante muchos años y son obras en las que empiezas a conocer al hombre a través de su música”.

La grabación y publicación de este DVD ha coincidido con los 90 años del maestro Achúcarro.



MULTIMEDIA / ONLINE

Diccionario del español actual.

Manuel Seco, Olimpia Andrés y Gabino Ramos

El *Diccionario del español actual* recoge el léxico documentado en España desde 1950 hasta nuestros días, con definiciones que ofrecen además el funcionamiento gramatical de la palabra dentro de la frase, y con ejemplos reales de uso extraídos de un corpus de cerca de tres mil libros y quinientas publicaciones periódicas que sirven de base al Diccionario.

Las definiciones y la distribución de las acepciones se han establecido según criterios nuevos, con el fin de orientar no solo sobre los significados de las palabras, sino sobre su empleo y comportamiento dentro de la unidad comunicativa que es el enunciado oracional.

Este diccionario está destinado a un público muy amplio, tanto a personas con conocimientos gramaticales generales, que encontrarán información abundante de ese tipo frente a lo que es habitual en obras de su género, como a aquellos usuarios cuya actividad profesional se centra fundamentalmente en el idioma –escritores, traductores, profesores y estudiantes de lengua española, incluyendo a profesores y estudiantes de español como segunda lengua–, que lograrán el máximo rendimiento de su consulta.

A partir de las ediciones anteriormente publicadas en 1999 y 2011, se ofrece esta nueva edición del *Diccionario del español actual* publicada en 2023 por la Fundación BBVA en formato electrónico, versión notablemente aumentada y puesta al día. Este soporte digital permite al usuario obtener una vista simple de la búsqueda, propia de los diccionarios habituales, o una vista avanzada, que le facilitará encontrar información sobre las funciones gramaticales de los distintos términos de la definición y los textos en que se basa.

[Consulte el Diccionario del español actual](#)



Actualización de la base de datos El 'stock' y los servicios del capital en España y su distribución territorial

La Fundación BBVA y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) desarrollan un amplio programa de investigación sobre el crecimiento económico español. Entre las piezas básicas del programa se encuentra la elaboración de bases de datos sobre *stock* de capital en España, actualizadas periódicamente. Esta base de datos ofrece una información muy rica y desagregada en múltiples direcciones —con largas series temporales por tipos de activos, por sectores y por agrupaciones institucionales (público y privado)— y ha sido incorporada a las bases de datos de la OCDE sobre esta materia.

La información incluye también la territorialización de las series por comunidades autónomas y provincias que, al combinarla con la clasificación por activos y sectores de actividad, conforma otra amplia base de datos.

Esta edición de la base de datos incorpora como novedad la aplicación de técnicas de *nowcasting* para estimar la inversión y el *stock* de capital por sectores y activos para los años más recientes, 2021 y 2022 en el caso nacional y 2020 y 2021 en el caso regional.

A escala nacional, los datos se ofrecen desagregados por 19 tipos de activos y 31 ramas de actividad, siguiendo la CNAE 2009. Los datos territorializados presentan un detalle de 19 tipos de activos, los mismos que en la base de datos nacional, y de 25 y 15 ramas de actividad para comunidades autónomas y provincias, respectivamente.

[Acceso íntegro y gratuito a la base de datos](#)



Base de datos: **Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España**

El Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE) es fruto de la colaboración entre la Fundación BBVA y el Ivie y su objetivo es generar datos de forma periódica y realizar análisis y comparaciones internacionales, sectoriales y regionales sobre la productividad y la competitividad españolas.

España destaca en el panorama internacional por la mayor gravedad de sus problemas de productividad, tanto del trabajo como del capital, y de la productividad total de los factores (PTF). Aunque el problema es conocido desde hace años y subrayado por los especialistas y las instituciones internacionales, la atención prestada a diseñar las políticas públicas y privadas que lo remedien sigue siendo insuficiente. El OPCE nace para cubrir esta carencia y poner a disposición del público interesado un amplio y detallado banco de datos, así como una serie de documentos que analicen, desde distintas perspectivas, esta problemática.

En la elaboración y puesta en marcha del OPCE han participado los técnicos del Ivie Eva Benages Candau, Laura Hernández Lahiguera, Consuelo Mínguez y Juan Carlos Robledo Domínguez, bajo la dirección de Francisco Pérez García, Matilde Mas Ivars, Dirk Pilat y Juan Fernández de Guevara Radoselovics, investigadores del Ivie.

Sus contenidos se despliegan en los siguientes apartados:

Banco de datos

- Datos nacionales (1995-2022)
- Datos regionales (1995-2021)

Rastreador de productividad [próximamente disponible]

Publicaciones

Monografías

- El comportamiento de la productividad en España 1995-2022. Informe OPCE 2023 [versión preliminar]

Documentos de trabajo

- DT 2/2023: Dirk Pilat, Learning from Productivity Commissions. A Review of Analysis and Policy Recommendations

RESULTADOS DEL PROGRAMA LOGOS DE AYUDAS A LA INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS CLÁSICOS

Images of Blessing. Dionysian Imagery in Magna Graecia

Paloma Cabrera Bonet

Edita: Sociedad Española de Estudios Clásicos y Fundación BBVA

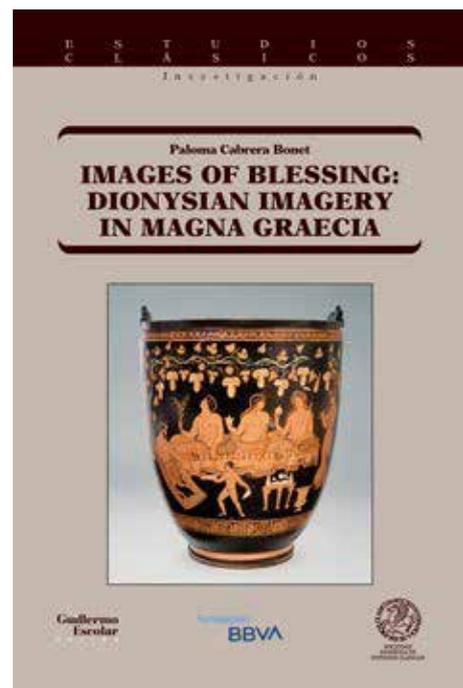
ISBN: 978-84-09-44164-8

Esta obra nos introduce en el interesante mundo de la cerámica italiana de la época clásica, en la que los motivos representados con más frecuencia eran Dioniso y su reino.

La aproximación de la autora a esta cuestión es fundamentalmente iconográfica, pero no se limita a esta perspectiva, ya que analiza e interpreta la cerámica dionisiaca desde su profundo conocimiento de la filosofía y de la religión antigua. De este modo, Paloma Cabrera da cuenta de las dimensiones filosóficas, literarias y religiosas de las ideas que sugiere la imaginería de las numerosas vasijas analizadas y expuestas en el libro.

Pero la obra no solo se mueve en el plano ideal, sino que también alcanza a los intereses prácticos de los antiguos usuarios de estos útiles: revela sus visiones sobre la vida y la muerte, sobre la tristeza y la felicidad, sobre el sentido, en último término, de su mundo cotidiano.

Este libro es resultado del proyecto Cultos, literatura e iconografía de Dionisio en los siglos V y IV a.C. del Programa LOGOS de ayudas a la investigación en Estudios Clásicos 2019, promovido en colaboración con la SEEC.



Collocations in Theoretical and Applied Linguistics / Las colocaciones en la lingüística teórica y aplicada. From Classical to Romance Languages / De las lenguas clásicas a las lenguas romances

José Miguel Baños, María Dolores Jiménez López, María Isabel Jiménez Martínez, Cristina Tur (Eds.)

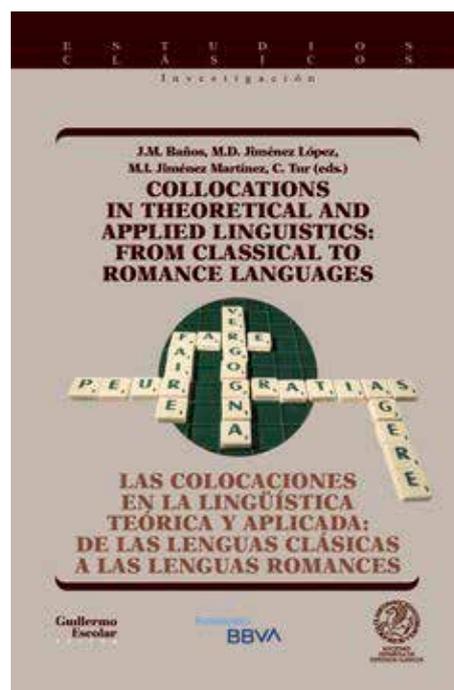
Edita: Sociedad Española de Estudios Clásicos y Fundación BBVA

ISBN: 978-84-09-47337-3

La principal novedad de esta monografía descansa en su aproximación multidisciplinar a las colocaciones verbo-nominales en las lenguas clásicas. La obra subraya la importancia de estas construcciones en distintas áreas lingüísticas, aunque relacionadas. El volumen contiene once contribuciones de notables expertos en el campo, agrupadas en tres secciones principales que definen la estructura de la obra.

La primera analiza las colocaciones latinas desde una aproximación tipológica y desde la lingüística cognitiva. La segunda lo hace desde campos tan diversos como la pragmática, la traducción o la didáctica. La tercera se aproxima a la cuestión desde un punto de partida diacrónico.

Este libro es resultado del proyecto *Diccionario de Colocaciones Latinas en la Red* del Programa LOGOS de ayudas a la investigación en Estudios Clásicos 2019, promovido en colaboración con la SEEC.



La transmisión del conocimiento en la Atenas democrática

Javier Aguirre Santos Calvo, Francesc Casadesús Bordoy, Nerea Terceiro Sanmartin, José María Zamora Calvo (Eds.)

Edita: Sociedad Española de Estudios Clásicos y Fundación BBVA

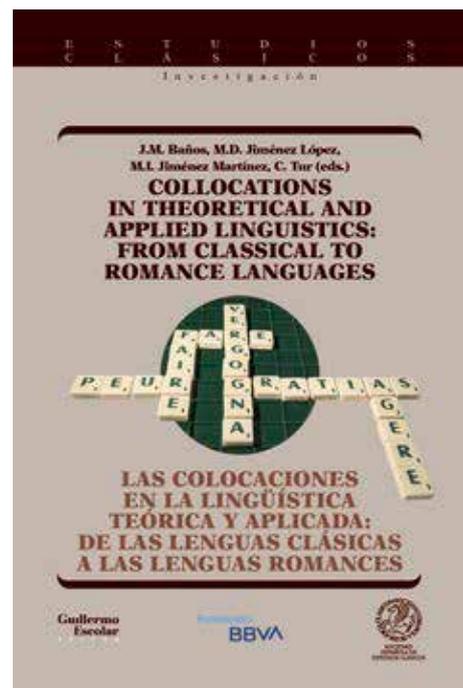
ISBN: 978-84-92937-94-3

La cuestión del conocimiento –de su alcance, de sus fuentes, de sus consecuencias– es capital en la constitución de la polis ateniense, tanto que las controversias teóricas que suscita apenas son comprensibles si no se atiende a su dimensión política.

La búsqueda de la verdad –o la pretensión de haberla alcanzado– nunca queda circunscrita a un topos subjetivo, ni siquiera en los planteamientos escépticos o relativistas, sino que tiene un componente colectivo de tal intensidad que no cabe dissociarla del momento de la transmisión. Incluso las corrientes esotéricas, con sus prácticas de ocultación y sus precisas jerarquías, participan de este mismo lugar común que considera decisiva la transmisión del conocimiento. Este libro reúne a consagrados especialistas que tratan de dilucidar el carácter capital de la transmisión del conocimiento en la Atenas democrática.

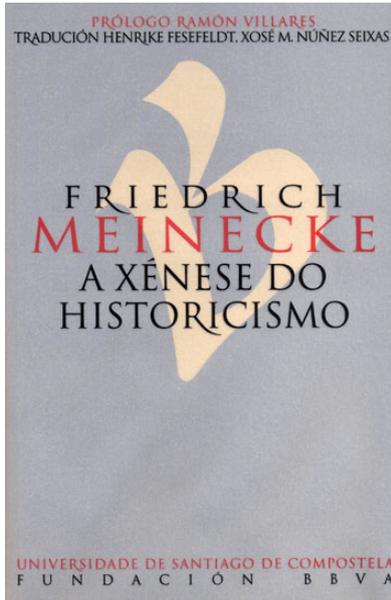
Este libro es un resultado conjunto de los siguientes proyectos realizados en el marco del Programa LOGOS de ayudas a la investigación en Estudios Clásicos 2019, promovido en colaboración con la Sociedad Española de Estudios Clásicos:

- *Los usos del humor en Platón. Ironía, humor y filosofía en los diálogos platónicos.*
- *Estudio y análisis comparativo de las principales fuentes socráticas: Platón, Aristófanes y Jenofonte.*
- *Los lugares del saber en la Atenas democrática.*
- *Pensar las emociones en la Atenas democrática: diálogo entre la comedia y la filosofía.*



OBRAS EN COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

COLECCIÓN CLÁSICOS DO PENSAMENTO UNIVERSAL



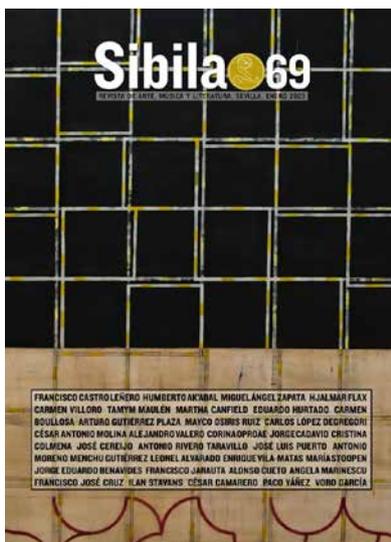
A xénese do historicismo

Friedrich Meinecke

Prólogo de Ramón Villares

Traducción de Henrike Fesefeldt y Xosé Manuel Núñez Seixas

REVISTA SIBILA



N.º 69: Enero de 2023



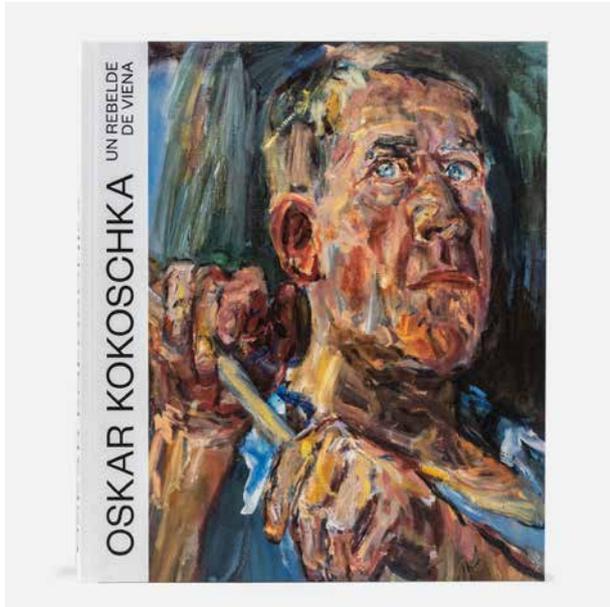
N.º 70: Abril de 2023



N.º 71: Octubre de 2023

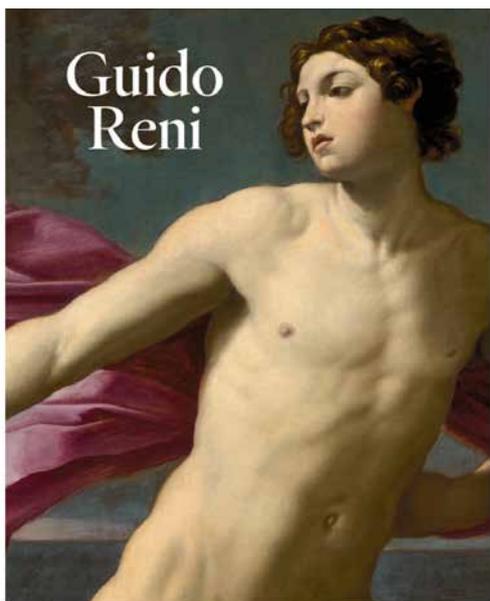
CATÁLOGOS DE EXPOSICIONES

EN COLABORACIÓN CON EL MUSEO GUGGENHEIM BILBAO



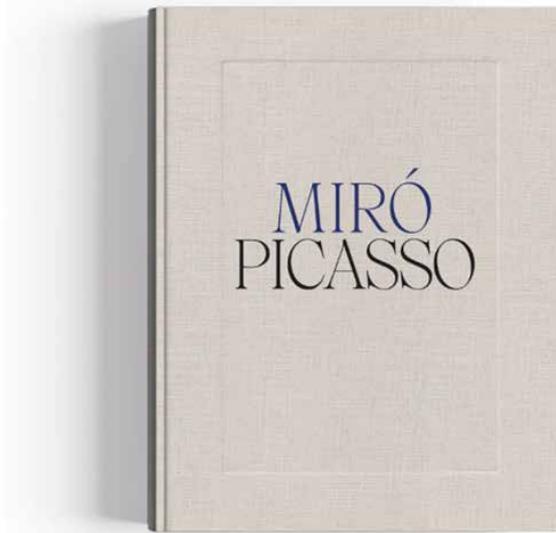
*Oskar Kokoschka.
Un rebelde de Viena.
Catálogo*

EN COLABORACIÓN CON EL MUSEO NACIONAL DEL PRADO



*Guido Reni.
Catálogo. Edición a cargo de David
García Cueto, comisario de la exposición
y conservador de Pintura Italiana y
Francesa hasta 1800 del Museo del Prado.*

EN COLABORACIÓN CON LA FUNDACIÓ JOAN MIRÓ



Miró-Picasso

Catálogo de la exposición editado por la Fundació Museu Picasso de Barcelona y la Fundació Joan Miró. Disponible en catalán, castellano, francés e inglés.

INSTITUCIONALES

PUBLICACIONES VINCULADAS A PREMIOS PROPIOS



Catálogo XV edición Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento / BBVA Foundation Frontiers of Knowledge Awards, 15th edition



DVD Ceremonia de entrega y concierto XV edición Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento / BBVA Foundation Frontiers of Knowledge Awards Presentation Ceremony and Concert, 15th edition



Catálogo XVIII edición Premios Fundación
BBVA a la Conservación de la Biodiversidad
/ BBVA Foundation Biodiversity
Conservation Awards, 18th edition

PUBLICACIONES VINCULADAS A PREMIOS EN COLABORACIÓN



Premios de Física
Real Sociedad Española de Física
Fundación BBVA 2023
Catálogo



Premios Real Sociedad Matemática Española
Fundación BBVA 2023
Catálogo



Premios de Investigación
Sociedad Científica Informática de España
Fundación BBVA 2023
Catálogo



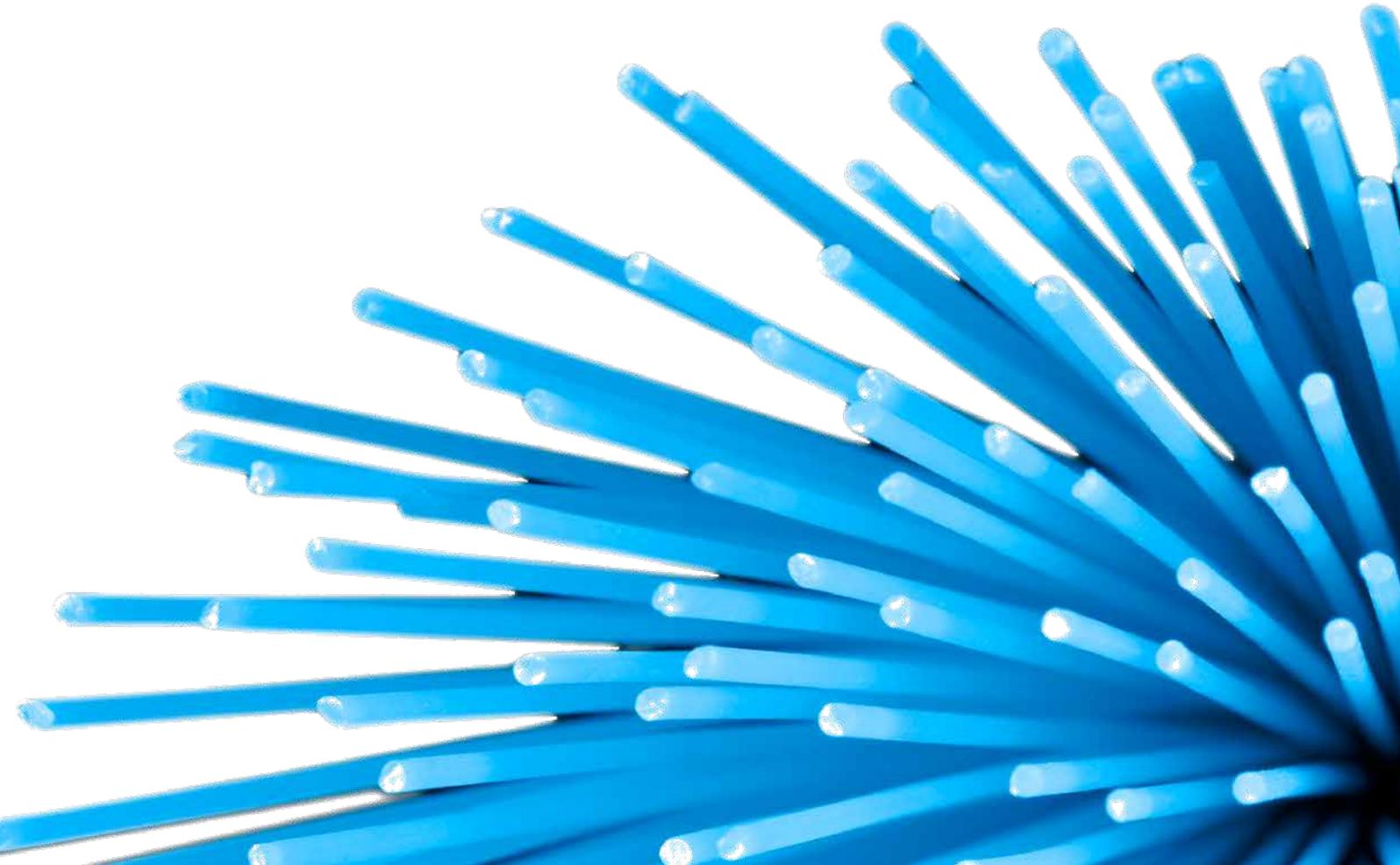
Premios Sociedad de Estadística e
Investigación Operativa
Fundación BBVA 2023
Catálogo



Premio a la Mejor Tesis Doctoral en
Humanidades Digitales de la Sociedad
Internacional de Humanidades Digitales
Hispánicas-Fundación BBVA. I Edición.
Catálogo.

MEMORIA ANUAL

2023



V IMPULSO DE LA CULTURA ARTÍSTICA

14 Videoarte

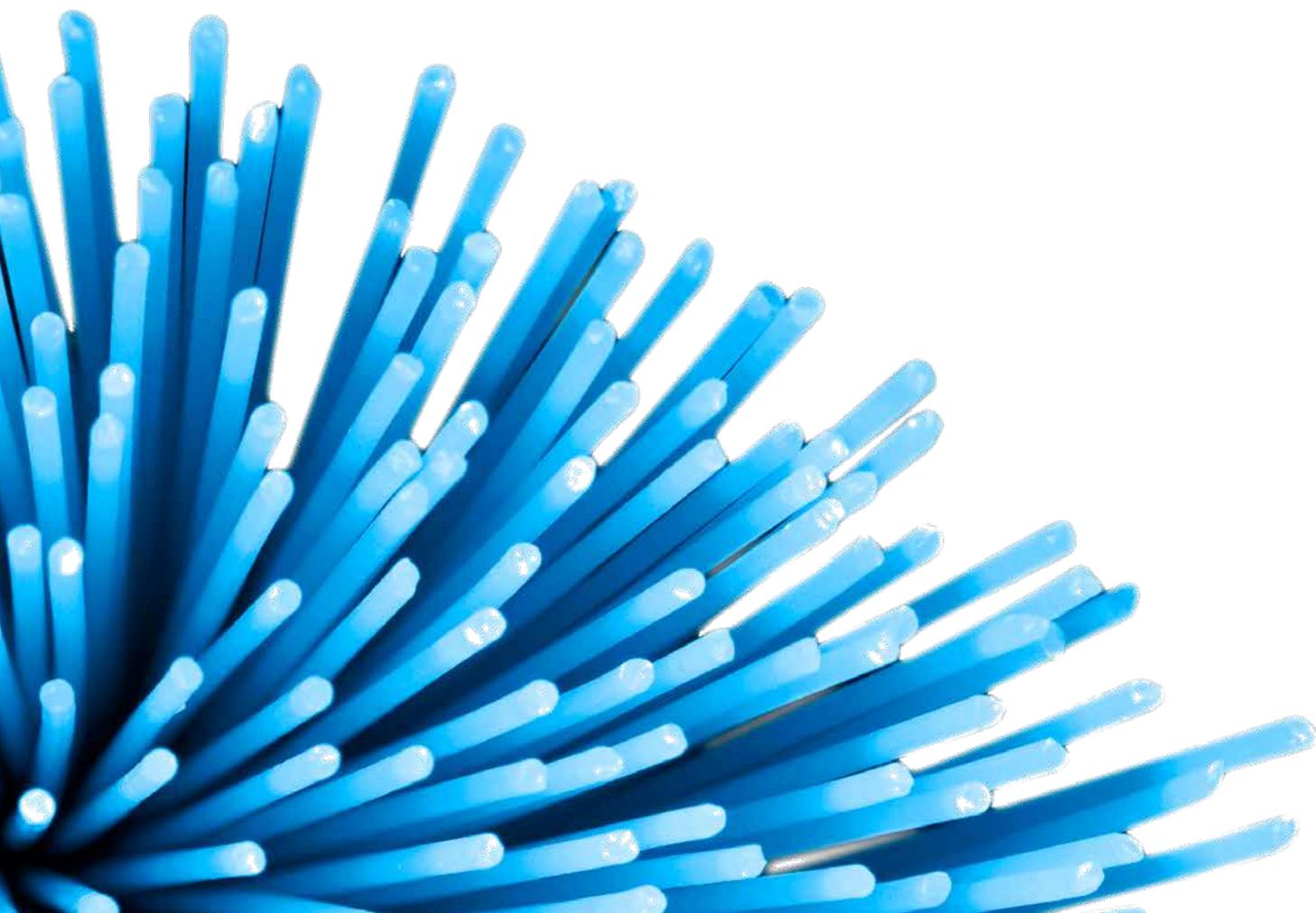
P 193

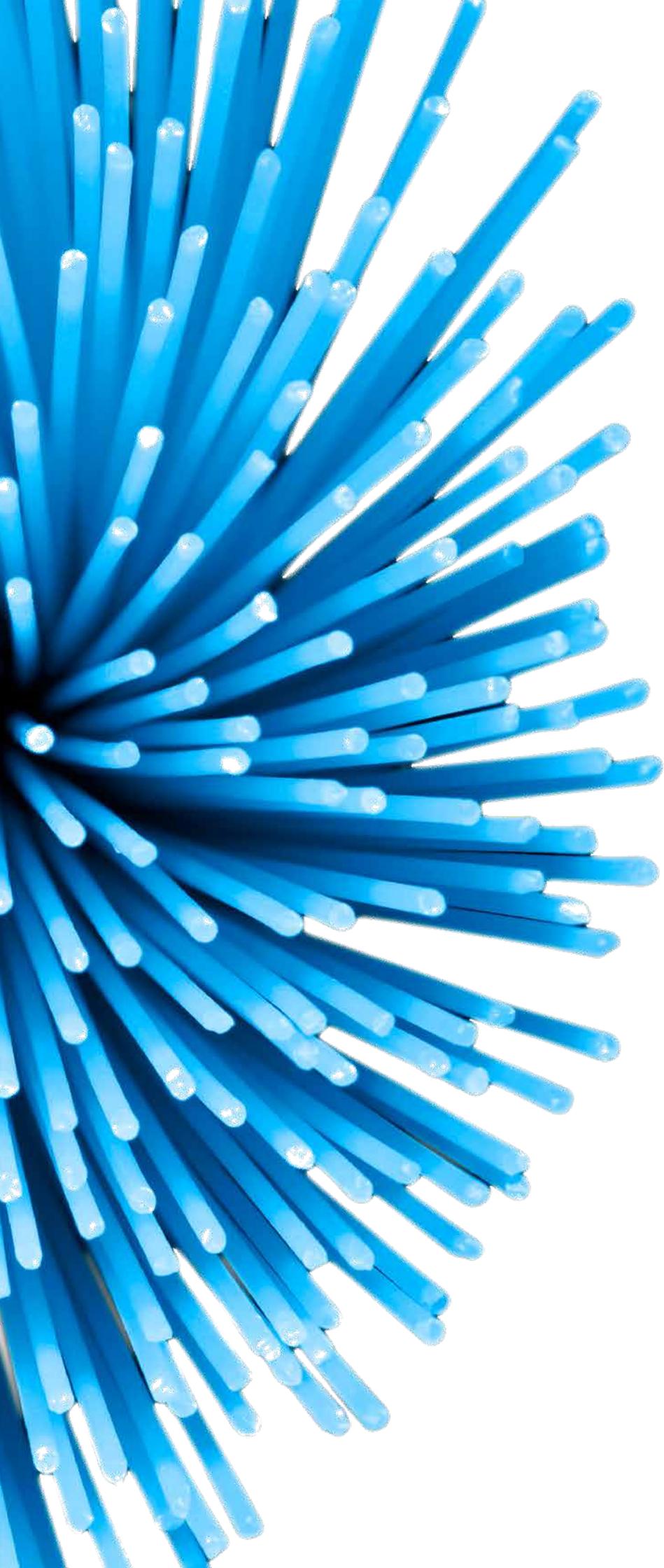
15 Colaboraciones con museos

P 199

16 Música y Ópera

P 207





IMPULSO DE LA CULTURA ARTÍSTICA

14 Videoarte

El esfuerzo sostenido de la Fundación BBVA por promover el videoarte como uno de los lenguajes más característicos de nuestro tiempo se ha traducido, a lo largo del año 2023, en la presentación de seis producciones.

Por un lado, en junio se estrenó en el Palacio del Marqués de Salamanca, sede de la Fundación BBVA en Madrid, *Out of Control. Reports on the Atomic Bomb*, encargo de la Fundación a la artista Beatriz Caravaggio que aborda la amenaza nuclear como ejemplo del descontrol que provoca una ciencia carente de valores humanísticos. Por otro, el Museo de Bellas Artes de Bilbao ha expuesto, entre marzo y diciembre, cinco piezas realizadas gracias a las Becas MULTIVERSO a la Creación en Videoarte, que muestran la variedad de temáticas, técnicas y enfoques que puede producir la experimentación en nuevas narrativas.

ESTRENO DE *OUT OF CONTROL. REPORTS ON THE ATOMIC BOMB*

El 2 de junio se estrenó en la Sala MULTIVERSO, el espacio dedicado al videoarte en la sede de la Fundación BBVA en Madrid, *Out of Control. Reports on the Atomic Bomb*, una obra de la videoartista Beatriz Caravaggio. Se trata de un encargo de la Fundación BBVA a la artista quien escogió desarrollar con total libertad creativa una obra centrada en la amenaza nuclear como ejemplo del descontrol que provoca una ciencia carente de valores humanísticos.

“Cuando recibí el encargo, la Fundación BBVA me propuso tres temas entre los que elegí el armamento nuclear por las enormes consecuencias que ha tenido y tiene para la humanidad, para la vida en la Tierra, como amenaza latente existencial, y también porque veía un potencial artístico enorme en él”, explica la artista, que ya había realizado un encargo anterior de la Fundación BBVA, *Different Trains*, a partir de la partitura del mismo título del compositor Steve Reich.

La columna vertebral de la película son los experimentos nucleares “Es el hilo conductor que me ha servido para tocar los distintos temas que me interesaban. Quería hablar de los efectos de las armas nucleares, en primer lugar, sobre las personas, pero también sobre los animales, los ecosistemas, la naturaleza y la vida”, señala.

Teaser de *Out of control. Reports on the Atomic Bomb*

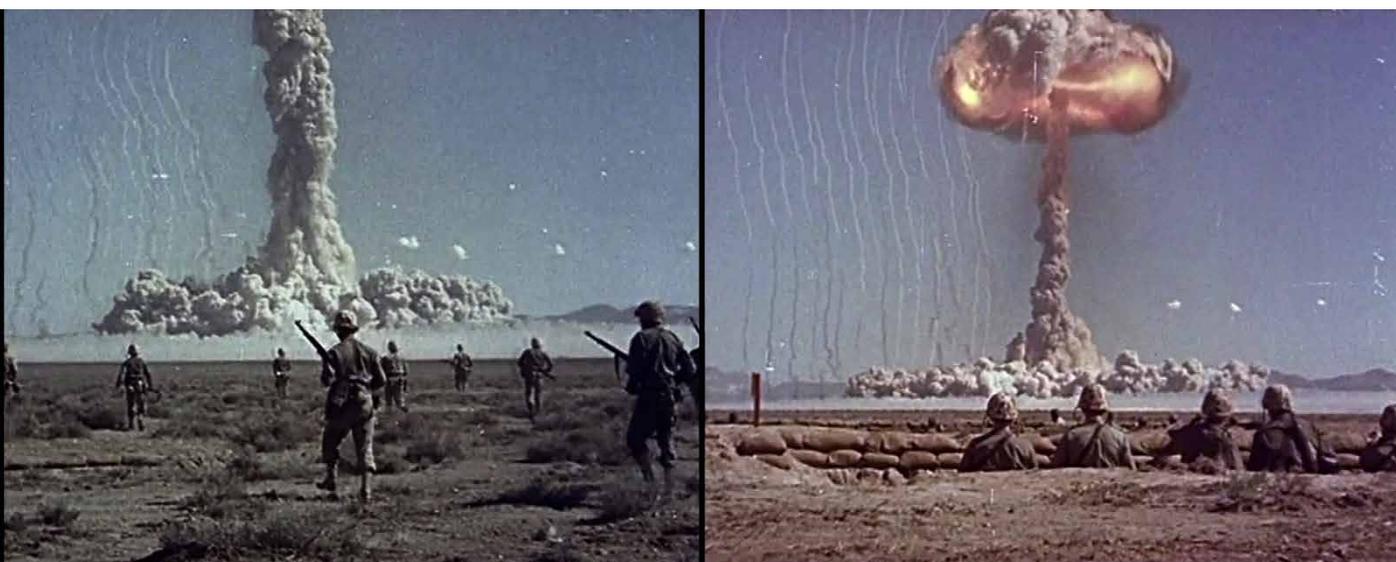


Fotograma de la película multicanal *Out of Control. Reports on the Atomic Bomb*.

Desde el punto de vista formal, la artista ha optado por el minimalismo: "Para mí las obras deben insinuar, más que educar o plantear directamente llamadas a la acción, dejando que el espectador se implique y ponga en su cabeza las piezas que faltan y se apropie del sentido que para cada cual tenga la obra, sin adoctrinar. Y otra constante en mi trabajo es que me preocupa mucho no caer en el melodrama, sobre todo cuando tocas una cuestión tan delicada a nivel humano como ésta porque, si no, puedes acabar en el amarillismo y el significado de la obra se degradaría. Es más interesante para el espectador ver las imágenes de la desolación absoluta de Hiroshima en las cuatro pantallas mientras se escucha una voz en japonés que recrea testimonios reales. Intento que cuando doy voz a los protagonistas sean frases breves, cortas pero que digan mucho".

La película se exhibe en un formato multicanal, con cuatro pantallas, una decisión muy meditada y basada en el afán de investigar nuevos caminos creativos: "En *Out of control*, como siempre nos ocurre a los artistas, quise investigar, dar un paso más y comprobar hasta dónde me podía llevar el uso de material de archivo, pero en cuatro pantallas. Ahí me enfrenté a un problema y es cómo va a poder el espectador asumir tanta información sin provocarle rechazo. Y para que la información visual fuera asumible desarrollé una estructura matemática: planos que se van superponiendo y relacionados de dos en dos. En realidad, son dos dípticos anidados en los que por un lado se relacionan las pantallas 1 y 3 y por otro la 2 y la 4. Esto tiene la enorme complejidad de encontrar imágenes que puedas emparejar porque por ejemplo sean dos tiros de cámara del mismo plano y que duren lo suficiente para hacer esa sobreposición".

Programa de mano de la exposición



MUSEO DE BELLAS ARTES DE BILBAO - SERIE EXPOSITIVA MULTIVERSO

La Fundación BBVA y el Museo de Bellas Artes de Bilbao contribuyen, a través de la iniciativa MULTIVERSO, a la creación y difusión de las manifestaciones artísticas más características de nuestro tiempo como son el videoarte y el arte digital, formatos que utilizan la imagen en movimiento como punto de partida. Desde 2018 ambas instituciones colaboran estrechamente en la convocatoria y resolución de las Becas MULTIVERSO a la Creación en Videoarte, que promueven la producción artística audiovisual y su difusión a través de diferentes programas públicos.

Como parte de este proyecto común de apoyo al arte contemporáneo, el museo ha acogido en 2023 la presentación de varias de las obras resultantes de las ayudas concedidas en la convocatoria 2018, en su mayoría inéditas.



Oídos sordos (2019). 06 marzo - 07 mayo. En esta videoinstalación de **Antoni Abad** 14 personas sordas dialogan en Lengua de Signos sobre diversos temas de su elección (desde el empleo o el arte hasta el humor o la anarquía) y aportan generosamente su elocuencia gestoespacial para construir un relato coral de sus expectativas y opiniones y desvelar el extraordinario vigor de la Cultura Sorda.



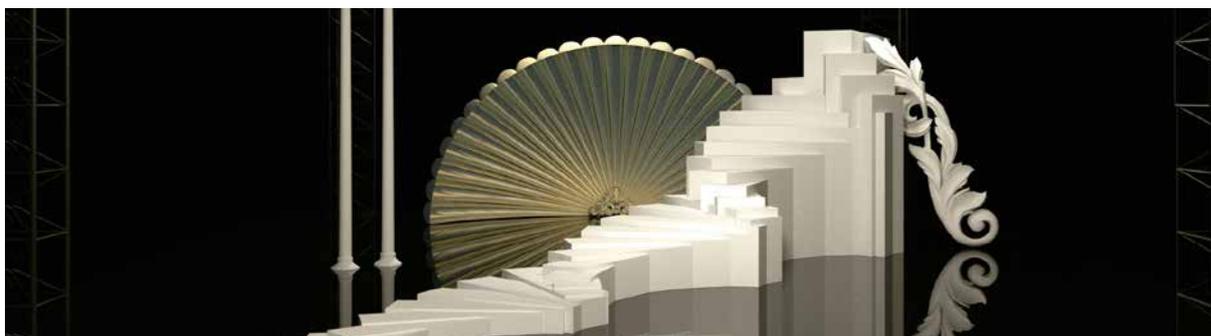
Asemanastán. La tierra de los cielos (2020). 16 mayo - 09 julio. Al poco tiempo de comenzar a trabajar en el video, **Toni Serra (Abu Ali)** fallecía en noviembre de 2019. El trabajo fue completado por un equipo de profesionales amigos del artista a partir de su pre-guion, utilizando el material que él mismo grabó. Como en sus últimas piezas, esta aborda la relación del video con la experiencia interior y las visiones que transitan ese mundo intermedio -entre mundos- entre lo real y lo irreal, lo visible y lo invisible, el sueño y la vigilia, la vida y la muerte...



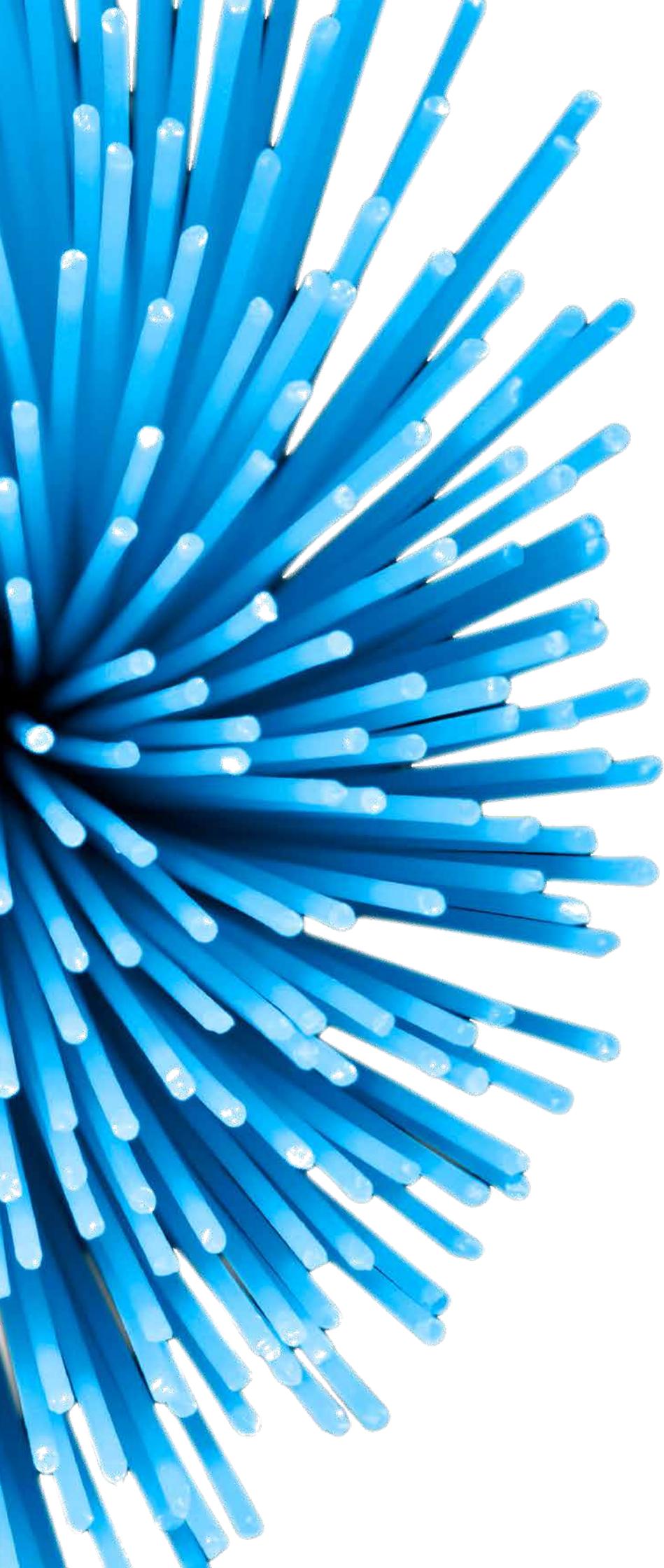
El trayecto + The Track (2019). 18 julio - 17 septiembre. Estas dos piezas forman parte de una serie de trabajos en los que **Mabel Palacín** analiza las transformaciones que la explosión tecnológica provoca en nuestra forma de vida, en este caso explorando las posibilidades que la compleja tecnología audiovisual empleada en un prototipo real de vehículo sin conductor ofrece a la creación de relatos fílmicos.



Unseasonal Autumn (Otoño infinito) (2020-2023). 25 septiembre - 12 de noviembre. A través de dos narrativas, **Nadia Hotait** aborda cuestiones sobre el sentido de la existencia humana desde una doble perspectiva: la del filósofo, jurista y gran orador romano Marco Tulio Cicerón (106-43 a. C.) y la de un grupo de científicos que investiga el origen del mundo -de la materia, el espacio y el tiempo- en el laboratorio nuclear de Frascati, entablando una conversación con un momento clave de nuestra historia y con una cultura de la que somos herederos.



Armonías de senectud (2020). 21 noviembre 2023 - 7 enero 2024. Una video producción tricanal en la que **Manu Arregui** propone un sofisticado ejercicio de tergiversación de las líneas de coro de los musicales hollywoodienses de los años treinta a cincuenta. Sublimando recursos del cine, la música y la danza de vanguardia, Arregui convoca a un grupo de veteranas bailarinas que, con ritmos sincopados y en ocasiones desnudas, desafían los estrictos códigos morales establecidos en aquellas décadas.



IMPULSO DE LA CULTURA ARTÍSTICA

15 Colaboraciones con museos

La Fundación BBVA colabora con tres de los centros artísticos más importantes de España para hacer posible exposiciones que destacan por la originalidad y alcance de sus planteamientos: el Museo Nacional del Prado, el Museo Guggenheim Bilbao y la Fundació Joan Miró.

Este año no ha sido una excepción y el público ha podido conocer a fondo la trayectoria artística y vital de Oskar Kokoschka en el Guggenheim Bilbao, recorrer -a través de más 250 obras y documentos- la amistad y las afinidades artísticas que durante medio siglo cultivaron Pablo Picasso y Joan Miró, y zambullirse en la obra de uno de los forjadores de la estética del barroco europeo -Guido Reni- gracias al centenar de obras procedentes de 40 instituciones reunidas por el Museo Nacional del Prado.

MUSEO GUGGENHEIM BILBAO

OSKAR KOKOSCHKA: UN REBELDE DE VIENA

El 17 de marzo se abrió al público, con el patrocinio en exclusiva de la Fundación BBVA, la exposición *Oskar Kokoschka: Un rebelde de Viena*. Esta retrospectiva dedicada al artista austriaco es fruto de la colaboración entre el Museo Guggenheim Bilbao y el Musée d'Art Moderne de Paris, Paris Musées. Kokoschka, que se dedicó a múltiples actividades -desde el teatro hasta el activismo político- halló en el arte el hilo conductor de su vida, utilizando el género del retrato como instrumento analítico capaz de revelar el yo interior del modelo.

La exposición se articuló en seis espacios. En "Un enfant terrible en Viena (1907-1916)" se muestran las primeras obras de Kokoschka, inspiradas por el vibrante ambiente de la Europa de los años previos a la primera guerra mundial, que resultan radicales por sus diseños, sus líneas y sus experimentaciones cromáticas. En el retrato abandona los fondos definidos, que sustituye por unos espacios cromáticos difusos contra los que el modelo destaca con una inmediatez sin parangón. Al igual que en sus dibujos, hace gala de una extraordinaria habilidad para plasmar sobre el lienzo la psicología de la persona retratada. Son también los años de su tormentosa y apasionada relación con la compositora Alma Mahler.

[Más información en la web de la Fundación BBVA](#)



[Galería de imágenes](#)



De izquierda a derecha, los comisarios de la muestra Fabrice Hergott y Anna Karina Hofbauer; Andoni Iturbe, viceconsejero de Cultura del Gobierno Vasco; Unai Rementería, diputado general de Bizkaia; Carlos Torres Vila, presidente de la Fundación BBVA; Rafael Pardo, director general de la Fundación BBVA; Dieter Buchhart, comisario de la muestra; y Juan Ignacio Vidarte, director del Museo Guggenheim Bilbao.

“Los años de Dresde (1916-1923)” arrancan marcados por su ruptura con Alma Mahler y su nombramiento como catedrático de la Academia de Bellas Artes de Dresde tras recuperarse de las heridas y la depresión que le provocó su experiencia en el frente. Son los años de algunas de sus obras más notables, que destacan por las rápidas pinceladas y la intensidad de los colores, hábilmente yuxtapuestos, lo que refuerza su vigor. Las representaciones se ajustan de una manera muy libre a las formas de lo representado y todo se disuelve en colores puros y deslumbrantes.

La sección dedicada a sus viajes por Europa, Norte de África y Oriente Próximo entre 1923 y 1934 muestra obras que contrastan con el planteamiento experimental de Dresde, pero también con los métodos de la pintura tradicional. Sus paisajes no aspiran a reproducir la topografía, sino más bien a captar la atmósfera, alcanzando una expresividad sin igual. “Quiero crear un espacio a base de colores”, dijo en cierta ocasión. “Resistencia en Praga” reúne obras de personas en bucólicos paisajes, que actúan como vía de escape ante la amenaza creciente del nazismo, a la que el pintor respondió acentuando su compromiso artístico con los temas políticos, como revela su Autorretrato de un artista degenerado.

De 1938 a 1946 es el periodo del exilio en Inglaterra con Olda, su mujer, y de una serie de alegorías políticas en las que denunciaba sin ambages la situación de aquel momento en Europa. La última sección de la muestra se vuelca en el éxito internacional de un artista y su redescubrimiento de las escenas mitológicas y tragedias griegas, que combina con figuraciones expresivas que se hacen eco de su primer periodo en Viena.



Oskar Kokoschka, *Anschluss. Alicia en el país de las maravillas*, 1942. Óleo sobre tela. Vienna Insurance Group, Depósito permanente en Leopold Museum, Viena.

MUSEO NACIONAL DEL PRADO - GUIDO RENI

Entre el 28 de marzo y el 9 de julio de 2023 el público pudo disfrutar en el Museo Nacional del Prado, y con el patrocinio en exclusiva de la Fundación BBVA, de la exposición *Guido Reni*. Las salas A y B del edificio Jerónimos se convirtieron en el hogar temporal de casi un centenar de obras procedentes de más de 40 museos, instituciones y colecciones públicas y privadas en Europa y América para ofrecer una completa visión de la trayectoria de este gran artista boloñés del siglo XVII y llamar la atención sobre su decisiva contribución en la configuración del universo estético del barroco europeo.

Los visitantes de esta exposición, que contó con la colaboración del Städel Museum, en Frankfurt, tuvieron la oportunidad de contemplar importantes realizaciones poco vistas fuera de sus localizaciones habituales, como el imponente *Triunfo de Job*, procedente de la catedral de Nôtre-Dame de París, junto a otras más renombradas, como la *Inmaculada Concepción* del Metropolitan Museum of Art de Nueva York; la *Cleopatra* de The Royal Collection de Londres, *Dibujo y color* del Musée du Louvre de París; o *Salomé con la cabeza de San Juan Bautista* y *Magdalena penitente* de las Gallerie Nazionale d'Arte Antica di Roma (Palacios Barberini y Corsini). A estas y otras obras maestras se unieron las del propio Museo Nacional del Prado, muchas expresamente restauradas para la ocasión como *San Sebastián*, *Hipómenes* y *Atalanta*, *Muchacha con una rosa* o *Virgen de la silla*.

[Contemple una selección de piezas de la muestra en la web de la Fundación BBVA](#)



De izda. a dcha., el director del Städel Museum de Frankfurt, Philipp Demandt; el presidente del Real Patronato del Museo Nacional del Prado, Javier Solana; el ministro de Cultura de Italia, Gennaro Sangiulano; el ministro de Cultura y Deporte del Gobierno de España, Miquel Iceta; el director de la Fundación BBVA, Rafael Pardo; y el director del Museo Nacional del Prado, Miguel Falomir.

Esta amplia representación de la obra de Reni se expuso en estrecho diálogo con una selección de pinturas y esculturas de otros autores que pretenden poner de manifiesto las influencias principales que el maestro recibió en la forja de su personalidad y las que ejerció en otros creadores de su tiempo. Asimismo, una notable selección de dibujos de Reni permitió valorar la riqueza y belleza de su proceso creativo.

Esta iniciativa expositiva también pone de manifiesto la renovada vivacidad de los estudios sobre este gran pintor del siglo XVII, cuya fama e influencia se extendió no solo por la Italia de aquel siglo sino también por diversas zonas de Europa –incluida la Península Ibérica–, ofreciendo sus creaciones un canon estético que fascinó a varias generaciones sucesivas de artistas. Las recientes aportaciones historiográficas han permitido arrojar nueva luz sobre el pintor: un mejor conocimiento de su biografía para abordar la relectura científica de su personalidad a través de los diversos contextos históricos y artísticos en los que transcurrió su vida.



En el marco de esta exposición se celebró, los días 15 y 16 de junio, un congreso internacional, dedicado a la memoria del profesor Charles Dempsey (1937-2022), autor de estudios fundamentales sobre la escuela boloñesa de pintura, en el que especialistas en este autor y jóvenes investigadores de su figura presentaron las novedades y descubrimientos más recientes sobre el gran maestro boloñés.

La Inmaculada Concepción, 1627. Óleo sobre lienzo. Nueva York, The Metropolitan Museum of Art, Victor Wilbour Memorial Fund.

FUNDACIÓ JOAN MIRÓ

MIRÓ-PICASSO

Enmarcada en los actos de la Celebración Picasso 1973-2023, con motivo del cincuenta aniversario de la muerte de Pablo Picasso, que coincide con el cuarenta aniversario de la muerte de Joan Miró, la Fundació Joan Miró abrió al público el 20 de octubre la exposición *Miró-Picasso*. La muestra, que contó con la participación de la Fundación BBVA como patrocinador principal de la Fundació Joan Miró, presentó la obra de dos artistas imprescindibles del arte del siglo XX que mantuvieron una larga y fructífera amistad y que eligieron Barcelona para dejar una parte importante de su legado.

Se trata de la primera vez que la Fundació Joan Miró y el Museu Picasso de Barcelona organizan y producen conjuntamente una exposición de esta magnitud y relevancia en sus museos y en Barcelona. *Miró-Picasso* sigue -a través de una selección de más de 250 obras y documentos- los principales momentos en los que sus vidas se cruzaron y explora sus afinidades artísticas. La proximidad a los círculos surrealistas, el compromiso político durante la Guerra Civil española o los años oscuros de la Segunda Guerra Mundial son tres de estos momentos destacados, mientras que el interés compartido por la poesía y la escritura, el descubrimiento de la cerámica como nueva forma de expresión o la intervención en el espacio arquitectónico y público son tres de los caminos que ambos recorrieron. A pesar de las diferencias, Miró y Picasso compartieron el anhelo de ir más allá de las convenciones artísticas y explorar los límites de la pintura.



Rafael Pardo, director de la Fundación BBVA, ante las explicaciones de la comisaria Sònia Villegas, de la Fundació Miró.

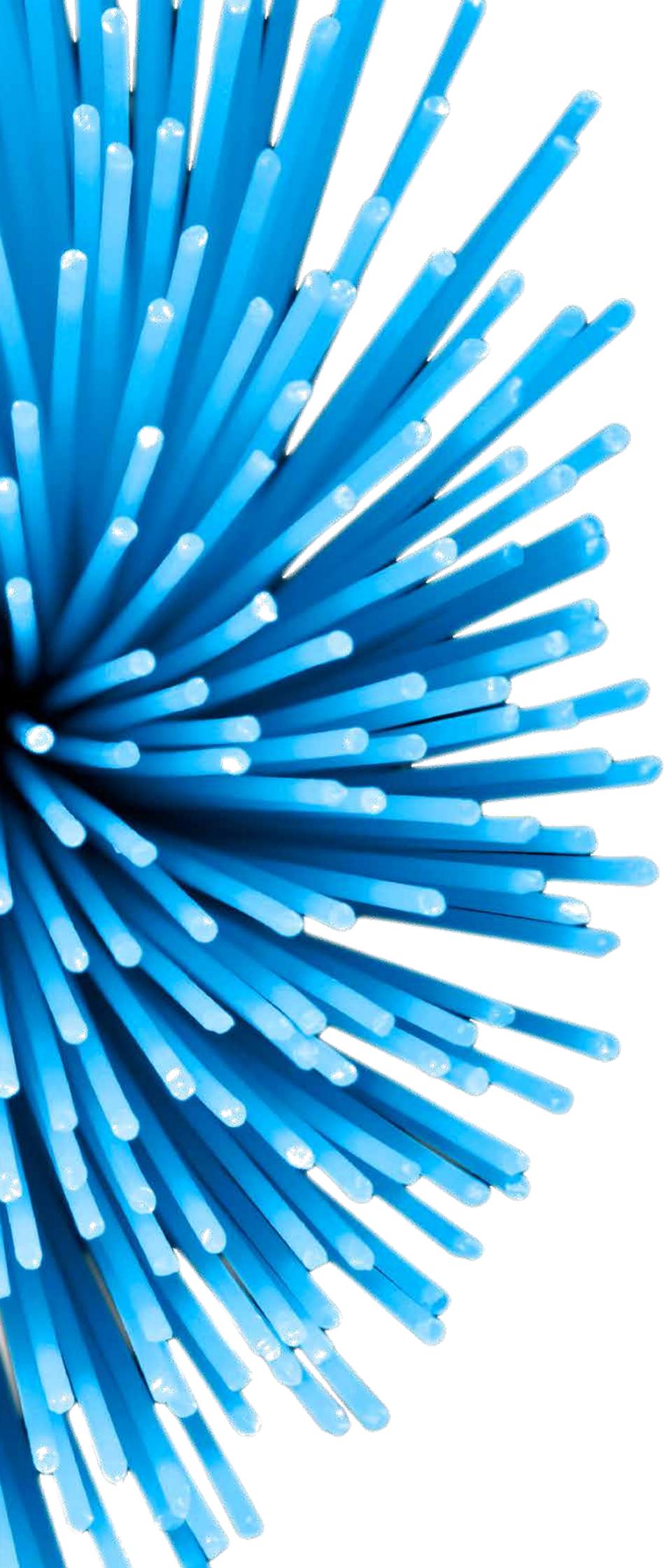
La exposición incluyó obras que los dos artistas presentaron en exposiciones colectivas en las que coincidieron, así como otras piezas fundamentales que tuvieron un impacto decisivo en sus respectivas trayectorias. Asimismo, en la muestra tuvieron un lugar destacado los materiales documentales, que son testigos excepcionales de la amistad, los puntos y momentos de coincidencia y los proyectos compartidos: desde revistas especializadas de prestigio donde publicaron hasta la correspondencia que mantuvieron, pasando por fotografías en las que aparecen juntos.

Miró-Picasso se pudo ver simultáneamente en los dos museos, haciendo un viaje artístico de los dos artistas tanto si se empieza la visita por un museo como por el otro. 76 obras de las que se exhibieron no se habían visto nunca o muy pocas veces en Barcelona: piezas tan emblemáticas como *La masía* (1921-1922), *Sin título (Cabeza de hombre)* (1937) o *Mujer, pájaro, estrella (Homenaje a Pablo Picasso)* (1966-1973) de Joan Miró; y *Las tres bailarinas* (1925), *Figuras a la orilla del mar* (1932) o *La mujer que llora* (1937), de Pablo Picasso, visitaron la ciudad condal procedentes de museos como el Musée National Picasso de Paris, el Centre Pompidou, el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, la National Gallery of Art de Washington o la Tate Gallery de Londres.

[Galería de imágenes y dossier de la exposición en esta noticia](#)



Joan Miró. *La masía*, 1921 – 1922. Óleo sobre lienzo.



IMPULSO DE LA CULTURA ARTÍSTICA

16 Música y Ópera

La Fundación BBVA tiene a la música como uno de sus ejes de actividad y pone el foco en llevar a un público amplio creaciones de excelencia de todas las épocas. Así lo revela su Temporada de Música, que a lo largo de una treintena de conciertos propuso un recorrido desde los siglos XIII al XX. O su apoyo a grandes coliseos operísticos, que hizo posible la puesta en escena de obras de los siglos XVIII, XIX, XX y XXI, con un estreno mundial y otro en España.

Además, en 2023 ha posibilitado el lanzamiento de un DVD y tres discos, correspondientes, respectivamente, a un exclusivo recital del maestro Joaquín Achúcarro en el Museo Guggenheim Bilbao y a tres proyectos de recuperación de patrimonio musical inédito emprendidos por sendos becarios Leonardo.

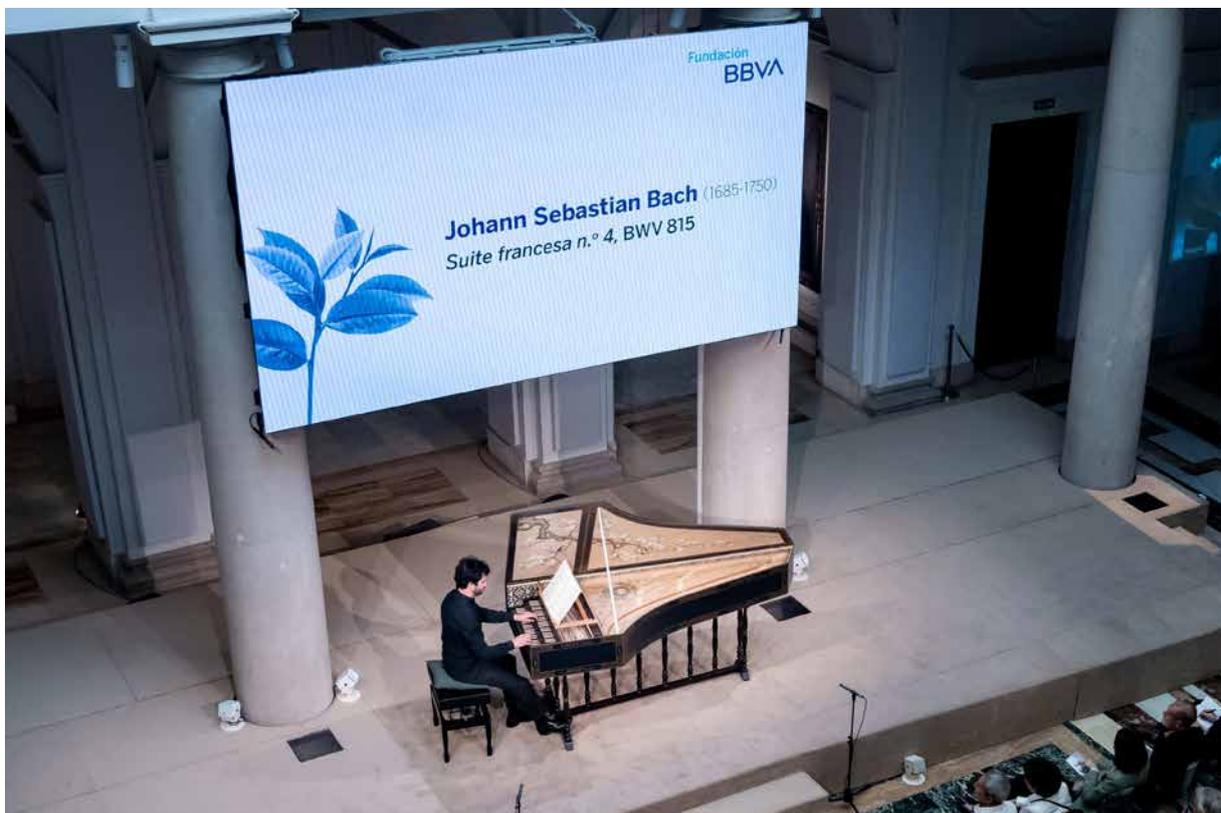
En 2023 la Fundación BBVA ha continuado con su renovada apuesta por la música, con una **Temporada de Música** que ha llevado al Palacio del Marqués de Salamanca un total de 34 conciertos en los que el público ha podido disfrutar de un amplio recorrido cronológico, desde las *Cantigas de Santa María*, del siglo XIII, hasta obras de galardonados con el Premio Fronteras del Conocimiento en Música y Ópera como Philip Glass, Arvo Pärt o Steve Reich.

La variedad de enfoques se aprecia en los ciclos insertos en la temporada, que incluyen títulos tan sugerentes como “Johann Sebastian Bach: alfa y omega”, “Tres visiones del amor en música” o “Integral de las sinfonías de Beethoven en formato camerístico”. Algo análogo ocurre con los intérpretes, entre los que figuran españoles como el Trío Arbós, Carlos Mena o Cañizares flamenco trío y extranjeros como los japoneses Maya Kimura o Norio Sato. También participa un nutrido grupo de becarios Leonardo en Música como Santiago Serrate -que dirige el ciclo-, Pablo y Aarón Zapico, Daniel Pinteño, Albert Recasens, Ignacio Prego, Noelia Rodiles y Fabián Panisello. Este último es, además, responsable de las sesiones dedicadas a la creación contemporánea –seña de identidad de la Fundación BBVA desde hace más de una década–, que corrieron a cargo de PluralEnsemble con invitados como el húngaro Gregory Vajda y el suizo Heinz Holliger.

[Temporada de Música 2022-2023](#)



[Temporada de Música 2023-2024](#)



Temporada de Música de la Fundación BBVA. Palacio del Marqués de Salamanca	
8/01/2023	<i>Ciclo Sociedad de Conciertos Privados. Valses de Strauss en arreglos de Schoenberg y sus alumnos.</i> Grupo Sax-Ensemble. Santiago Serrate, director.
13/01/2023	<i>Ars Feminæ: cantos marianos medievales.</i> La Capella Reial de Catalunya y Hespèrion XXI. Jordi Savall, viola, rabel y dirección.
21/01/2023	<i>Ciclo Diálogo de Escuelas en Contrapunto. La Primera Escuela de Viena. Trío Arbós.</i> Juan Carlos Chornet, flauta.
27/01/2023	<i>Ciclo Diálogo de Escuelas en Contrapunto. La Segunda Escuela de Viena.</i> Moonwinds Ensemble. Joan Enric Lluna, clarinete y director.
29/01/2023	<i>Ciclo Sociedad de Conciertos Privados. El gran repertorio sinfónico en formato camerístico.</i> Orquesta de Cámara Andrés Segovia. Guillermo García Calvo, director.
3/02/2023	<i>Ciclo de Guitarra Española. La guitarra y la naturaleza.</i> Rafael Aguirre, guitarra.
4/02/2023	<i>Ciclo Integral de las Sinfonías de Beethoven en Formato Camerístico. Sinfonías nn. 1 y 2.</i> Trío Fortuny. Laura Pou, flauta.
5/02/2023	<i>Ciclo Integral de las Sinfonías de Beethoven en Formato Camerístico. Sinfonías nn. 3 y 4.</i> Trío Fortuny. Laura Pou, flauta.
10/02/2023	<i>Ciclo de Guitarra Española. La primera guitarra española.</i> Pablo Zapico, guitarra barroca.
15/02/2023	<i>Ciclo de música contemporánea. Le marteau sans maître.</i> PluralEnsemble. Hilary Summers, contralto. Fabián Panisello, director.
17/02/2023	<i>Concierto de Carnaval. Robert Schumann.</i> Martín García García, piano.
11/03/2023	<i>Ciclo Tres Visiones del Amor en Música. Schumann revisitado.</i> Grupo Modus Novus. Josep-Ramon Olivé, barítono. Santiago Serrate, director.
31/03/2023	<i>Ciclo Johann Sebastian Bach: alfa y omega. Sonatas y partitas para violín (I).</i> Javier Comesaña, violín.
1/03/2023	<i>Ciclo Johann Sebastian Bach: alfa y omega. Sonatas y partitas para violín (II).</i> Javier Comesaña, violín.
4/04/2023	<i>Ciclo de Música Contemporánea. Holliger dirige a Holliger.</i> PluralEnsemble. Heinz Holliger, oboe y director.
9/04/2023	<i>Concierto de Semana Santa. Música del Siglo de Oro.</i> Vandalia.
14/04/2023	<i>Ciclo Fronteras del Conocimiento. Arvo Pärt, Philip Glass, György Kurtág y Cristóbal Halffter.</i> Cuarteto Quiroga.

Temporada de Música de la Fundación BBVA. Palacio del Marqués de Salamanca	
15/04/2023	<i>Ciclo Tres Visiones del Amor en Música. Guerreros y amorosos.</i> Forma Antiqua. Aarón Zapico, director.
21/04/2023	<i>Ciclo Tres visiones del amor en música. Valses amorosos.</i> Raquel Lojendio, soprano. Clara Mouriz, mezzosoprano. Juan Antonio Sanabria, tenor. Ferran Albrich, barítono. Manuel Jesús Corbacho, piano. Ana Díaz Pomares, piano.
22/04/2023	<i>Ecos para un espacio desnudo.</i> Maika y Agustín Gómez, txalaparta.
23/04/2023	<i>Ciclo de guitarra española.</i> Cañizares Flamenco Trío. Juan Manuel Cañizares, guitarra. Juan Carlos Gómez, segunda guitarra. Ángel Muñoz, bailar y percusionista.
5/05/2023	<i>Ciclo de Música Contemporánea. La paradigmática plantilla Pierrot.</i> PluralEnsemble. Gregory Vajda, director.
19/05/2023	<i>Ciclo Johann Sebastian Bach: alfa y omega. Suites francesas nn. 1, 2 y 3.</i> Silvia Márquez, clave.
20/05/2023	<i>Ciclo Johann Sebastian Bach: alfa y omega. Suites francesas nn. 4, 5 y 6.</i> Ignacio Prego, clave.
3/06/2023	<i>Ciclo Fronteras del Conocimiento. Monográfico Steve Reich.</i> Cuarteto Gerhard.
23/06/2023	<i>Stravinsky y Bartók en contraste.</i> Miguel Colom, violín. Raimundo Beltrán, clarinete. Luis del Valle, piano
24/06/2023	<i>Monográfico Antonio Vivaldi. Concerto 1700.</i> Carlos Mena, contratenor. Daniel Pinteño, violín y director.
19/10/2023	<i>Concierto inaugural de la Temporada de Música 2023-2024.</i> Cañizares Flamenco Trío. Juan Manuel Cañizares, guitarra. Juan Carlos Gómez, segunda guitarra. Charo Espino, baile y castañuelas.
21/10/2023	<i>Isaac Albéniz. Iberia.</i> Luis Fernando Pérez, piano.
02/11/2023	<i>Tomás Luis de Victoria. Officium defunctorum.</i> La Grande Chapelle. Albert Recasens, director.
07/11/2023	Japan Winds. Maya Kimura, koto. Norio Sato, guitarra.
10/11/2023	<i>Turina y Ravel en diálogo.</i> Trío Arbós.
24/11/2023	<i>Ciclo de Guitarra Española. Ars lachrimae.</i> Enrike Solinís, laúd barroco y archilaúd.
15/12/2023	<i>Momentos musicales.</i> Noelia Rodiles, piano.

Una de las citas recurrentes e imprescindibles del repertorio clásico es **El Ciclo de la Sinfónica**, que la Orquesta Sinfónica de Madrid ofrece cada temporada en el Auditorio Nacional de Música. La Fundación BBVA ha vuelto a hacer posible esta iniciativa, que en 2023 ha incluido nueve conciertos a cargo de otros tanto directores: los españoles Gustavo Gimeno (director de la Orquesta Filarmónica de Luxemburgo), Pedro Halffter Caro, Juanjo Mena (director principal del Cincinnati May Festival) y Pablo González, director de la Orquesta Sinfónica de RTVE; el alemán David Afkham, director de la Orquesta y Coro Nacionales de España; el británico Ivor Bolton, director musical del Teatro Real de Madrid y de la Orquesta Sinfónica de Basilea; el suizo Baldur Brönnimann, director titular y artístico de la Real Filharmonía de Galicia; el israelí Dan Ettinger, director musical de la Orquesta Filarmónica de Stuttgart y de la New Israeli Opera; y el húngaro Henrik Nánási.

El Ciclo de la Sinfónica. Orquesta Sinfónica de Madrid. Auditorio Nacional de Música.	
10/01/2023	Obras de Edward Grieg y Richard Strauss. Pedro Halffter Caro, director.
1/02/2023	<i>Muerte y transfiguración</i> , de Richard Strauss; y <i>Sinfonía n.º 4</i> , de Franz Schmidt. David Afkham, director.
2/03/2023	Obras de Jean Sibelius, Wolfgang A. Mozart y Edward Elgar. Ivor Bolton, director.
24/05/2023	<i>Sinfonía n.º 40</i> , de Wolfgang A. Mozart; y <i>Una vida de héroe</i> , de Richard Strauss. Dan Ettinger, director.
26/06/2023	Obras de Richard Strauss, Joseph Haydn y Carl Nielsen. Pablo González, director.
21/09/2023	Obras de Claude Debussy, Sergei Rachmaninov y Witold Lutoslawski. Baldur Brönnimann, director.
20/11/2023	<i>Concierto de Santa Cecilia</i> . Obras de Zoltán Kodály, Dmitri Shostakovich, Antonín Dvorák y Antonio Álvarez Alonso/Cristóbal Halffter. Henrik Nánási, director.
4/12/2023	<i>Sinfonía n.º 3 en Re menor</i> , de Gustav Mahler. Gustavo Gimeno, director.
28/12/2023	<i>Concierto de Navidad</i> . <i>Sinfonía n.º 9</i> , de Ludwig van Beethoven. Juanjo Mena, director.

El esfuerzo de la Fundación BBVA por llevar producciones escénicas de primer nivel a públicos amplios se ha traducido, en 2023, en la representación de siete óperas en tres sedes: el Euskalduna Bilbao, a cargo de ABAO Bilbao Opera, el Teatro Real de Madrid y el Gran Teatre del Liceu de Barcelona.

ABAO Bilbao Opera programó cuatro funciones de *Tosca*, de Giacomo Puccini, en el mes de febrero. Para trasladar al auditorio un libreto que destaca por su acabada estructura dramática, con unidad de tiempo, lugar y acción, y con una tensión constante que combina amor, intriga, lujuria, política, violencia, pasión y muerte, ABAO reunió a Oksana Dyka en el papel de Floria Tosca, Roberto Aronica en el del enamorado Mario Cavaradossi, y Gabriele Viviani para el corrupto Barón Scarpia. Bajo la dirección de Pedro Halffter Caro, acompañaron a este trío protagonista un equipo de conocidas voces del panorama nacional: Alejandro López como Cessare Angelotti, Fernando Latorre como Sacristán, Moisés Marín encarnando a Spoletta, José Manuel Díaz en el papel de Sciarrone y Gexan Etxabe y Helena Orcoyen como Carcelero y Pastor, respectivamente.



La escenografía de *Tosca*, de diseño histórico y monumental, hizo de caja de resonancia a la narrativa musical

Esta 71 temporada, de la que la Fundación BBVA es patrocinador principal, se clausuró en mayo con *Il Trovatore*, de Giuseppe Verdi. El momento histórico en el que se desarrolla la trama es entre los años 1412 y 1416 y la acción se traslada de Zaragoza a las montañas de Vizcaya. El elenco estuvo compuesto por la soprano Anna Pirozzi (Leonora), la *mezzosoprano* Ekaterina Semenchuk (Azucena), el tenor Celso Albelo (Manrico), el barítono Juan Jesús Rodríguez (Conde de Luna), Riccardo Fassi (Ferrando), Belén Elvira (Inés), Gerardo López (Ruiz), David Aguayo (un gitano) y Martín Barcelona (mensajero). El Coro de Ópera de Bilbao, preparado por Boris Dujin, y la Orquesta Sinfónica de Bilbao (BOS), actuaron bajo las órdenes de Francesco Ivan Ciampa. La producción, procedente del Teatro La Fenice de Venecia, fue una propuesta de Lorenzo Mariani, con una puesta en escena inspirada en la película *El séptimo sello* de Ingmar Bergman. La escenografía de William Orlandi optó por una gran pantalla donde se proyectaron diferentes fondos e imágenes para recrear una atmósfera nocturna y tempestuosa, completada con la iluminación de Fabio Berettin y el trabajo de video proyección de Mattia Diomedi.

En abril, ABAO Bilbao Opera entregó los *Tutto Verdi International Awards* para celebrar la conclusión del proyecto *Tutto Verdi*, desarrollado a lo largo de 16 años y que ha supuesto la representación de treinta títulos en más de cien funciones, diez 'Semanas Verdi' con la participación de más de cincuenta ponentes, exposiciones, siete libros y cuatro CDs y DVDs. La Fundación BBVA fue distinguida con el Premio a la Mejor Institución en una gala que reconoció también a Leo Nucci, Pier Luigi Pizzi, Daniela Barcellona, Juan Jesús Rodríguez, Riccardo Frizza, Emilio Sagi y el Coro de Ópera de Bilbao.

El **Teatro Real de Madrid**, del que la Fundación BBVA es mecenas principal, representó, gracias al patrocinio de la Fundación BBVA, dos óperas con un marcado acento contemporáneo. La primera de ellas, con siete funciones entre abril y mayo, fue *Nixon en China*, del premio Fronteras del Conocimiento en Música y Ópera John Adams. Esta coproducción del Teatro Real, la Den Kongelige Opera de Copenhague y la Scottish Opera se estrenó en Houston en 1987, pero no se había estrenado en España hasta ahora. Para recrear la visita de Richard Nixon a China en 1972, un acontecimiento de gran trascendencia política y repercusión mediática internacional, el director de escena John Fulljames, junto con el escenógrafo y figurinista Dick Bird, utilizan abundante material documental e iconográfico como génesis y armazón conceptual de la producción. En la dirección musical de la ópera se alternaron, al frente del Coro y Orquesta Titulares del Teatro Real, la coreana Olivia Lee-Gundermann y el griego Kornilios Michailidis. Actuaron junto con los barítonos Leigh Melrose (Richard Nixon), Jacques Imbrailo (Chou En-Lai) y Borja Quiza (Henry Kissinger), las sopranos Sarah Tynan (Pat Nixon) y Audrey Luna (Chiang Ch'ing, Madame Tse-Tung), el tenor Alfred Kim (Mao Tse-Tung) y las *mezzosopranos* Sandra Ferrández (Nancy T`ang, Primera secretaria), Gemma Coma-Alabert (Segunda secretaria) y Ekaterina Antípova (Tercera secretaria).



Nixon en China, de John Adams, se representó por primera vez en España gracias al patrocinio en exclusiva de la Fundación BBVA.

En octubre, el Teatro Real ofreció por primera vez en su historia una versión escenificada de *Orlando*, de Georg Friedrich Händel (1685-1759), en una nueva producción estrenada en el Theater an der Wien en abril de 2019. El director de escena Claus Guth, con la complicidad de su fiel escenógrafo Christian Schmidt, actualiza la historia de la progresiva enajenación mental del héroe del ejército de Carlomagno para llevarla al drama existencial de un militar que vuelve a su patria después de luchar en Vietnam. Este veterano del ejército se enfrenta a una sociedad deshumanizada que ya no reconoce, con excepción del recuerdo de su antigua enamorada Angelica, transformada en una obsesión de su mente trastornada, capaz de vivir las situaciones más extremas. Encarnaron a los cinco personajes de la ópera los contratenores Christophe Dumaux (Orlando) y Anthony Roth Costanzo (Medoro), las sopranos Anna Prohaska (Angelica) y Giulia Semenzato (Dorinda), y el barítono Florian Boesch (Zoroastro), que actuaron junto a la Orquesta Titular del Teatro Real, bajo la dirección musical de Ivor Bolton, que fue responsable, también, de los acompañamientos al clave.

El **Gran Teatre del Liceu** llevó a escena, con el patrocinio en exclusiva de la Fundación BBVA, tres óperas de los siglos XIX, XX y XXI, respectivamente. Marzo fue el turno del estreno absoluto de *Alexina B.*, compuesta por Raquel García-Tomás gracias a una Beca Leonardo en Música y Ópera. Narra la historia de Herculine Barbin, también conocida como Alexina B., el primer caso documentado de una persona a quien se le atribuyó el sexo femenino al nacer y a quien las autoridades civiles acabaron reconociendo como hombre, cuando adoptó el nombre de Abel Barbin. Con libreto de Irène Gayraud y dirección de escena de Marta Pazos, la *mezzosoprano* Lidia Vinyes-Curtis asumió el papel protagonista de Alexina y la soprano Alicia Amo encarnó el rol de su amiga y amante, Sara. Elena Copons se encargó de diversos papeles (la madre, la directora de la escuela, Madame P., y la madre superiora del internado en el que se educa Alexina, Sor Marie des Anges, y el policía que descubrirá el cadáver de Abel Barbin) y Xavier Sabata interpretó los del doctor Goujon, monseñor y el juez que dictamina el cambio de sexo en el registro civil. La *mezzo* Mar Esteve y el Cor Vivaldi-Petits Cantores de Cataluña completaron un elenco en el que el maestro Ernest Martínez-Izquierdo dirigió a la Orquesta Sinfónica del Gran Teatre del Liceu en versión *sinfonietta*, ya que Raquel García-Tomás ha escrito una partitura pensada para un conjunto reducido de instrumentos, formado por vientos, arpa, piano, sección de cuerdas y electrónica registrada previamente.



La *mezzosoprano* Lidia Vinyes-Curtis interpretó el papel principal de *Alexina B.*

Parsifal, la última partitura de Wagner, subió al escenario del Liceu en seis funciones celebradas entre el 25 de mayo y el 4 de junio. El montaje de Claus Guth para esta coproducción del Gran Teatre del Liceu y la Opernhaus Zürich, sitúa la obra fuera del contexto para el que fue escrita. La búsqueda de los Caballeros del Grial de un redentor está correlacionada con la desorientación y búsqueda de significado en los años posteriores a la Primera Guerra Mundial, y en última instancia refleja los acontecimientos que llevaron al golpe de estado en Alemania en 1933. Josep Pons dirigió a la Orquesta Sinfónica del Gran Teatre del Liceu, con un reparto de especialistas wagnerianos encabezado por Nikolai Schukoff (*Parsifal*), Elena Pankratova (*Kundry*), René Pape (*Gurnemanz*), Matthias Goerne (*Amfortas*) y Evgeny Nikitin (*Klingsor*). Adelantándose a los demás teatros del mundo, *Parsifal* se estrenó por primera vez en el Liceu a las 23 horas del 31 de diciembre de 1913, exactamente en el instante en que caducaban los derechos de exclusividad que hasta entonces (y desde 1882) tenía el Festival de Bayreuth. Por este motivo, cada regreso de *Parsifal* al Liceu se convierte en todo un acontecimiento.

La ópera correspondiente al siglo XX fue *Turandot*, de Giacomo Puccini, que se representó entre el 26 de noviembre y el 15 de diciembre. También este regreso fue especial, pues se recuperó la producción de Núria Espert que inauguró la temporada 1999-2000 del actual Liceu, reconstruido tras el incendio de 1994. Debía ser *Turandot* porque era la ópera que estaba programada cuando el Teatre fue destruido por el fuego. La directora musical ha sido en esta ocasión la mexicana Alondra de la Parra y el papel de Liù ha sido asumido por Maria Agresta, Marta Mathéu, Vannina Santoni y Adriana González. Elena Pankratova y Ekaterina Semenchuk fueron *Turandot*, mientras que el príncipe Calaf lo cantaron los tenores Michael Fabiano y Martin Muehle. El rey Timur se lo repartieron los bajos Marko Mimica y Adam Palka, y los papeles cómicos de los ministros Ping, Pang y Pong fueron para Manel Esteve, Moisés Marín y Antoni Lliteres.

En el año 2023, la Fundación BBVA hizo posible varios lanzamientos discográficos de alcance. En junio, la Fundación BBVA presentó *Joaquín Achúcarro. Recital en el Museo Guggenheim Bilbao*, un DVD grabado con motivo de su 90 cumpleaños en el que el maestro hace un recorrido a través de seis compositores esenciales de la música para piano de estilo romántico en contrapunto visual con las creaciones de artistas contemporáneos, albergadas en el museo bilbaíno. "He escogido piezas que muestran las posibilidades sonoras y expresivas del piano, –asegura el maestro Achúcarro– no solo a través de su potencia, sino de la intimidad y la poesía; obras que he amado toda mi vida, y que tienen, además, una popularidad y un reconocimiento universal". Brahms, Chopin, Rachmaninoff, Liszt, Scriabin y Grieg componen un programa en el que Joaquín Achúcarro vuelca la experiencia y la indagación musical cultivadas durante tres cuartos de siglo de carrera. Las piezas que componen el recital "las he pensado consciente y subconscientemente durante muchos años y son obras en las que empiezas a conocer al hombre a través de su música", añade. Este es el tercer DVD protagonizado por Joaquín Achúcarro que lanza la Fundación BBVA, tras *Achúcarro. Brahms Piano Concerto No.2*, con Sir Colin Davis y la Orquesta Sinfónica de Londres, y *Falla and Friends*, con *Noches en los jardines de España* de Falla y obras de Granados, Ravel o Debussy, junto a la Filarmónica de Berlín y Sir Simon Rattle en la Philharmonie Hall de Berlín.

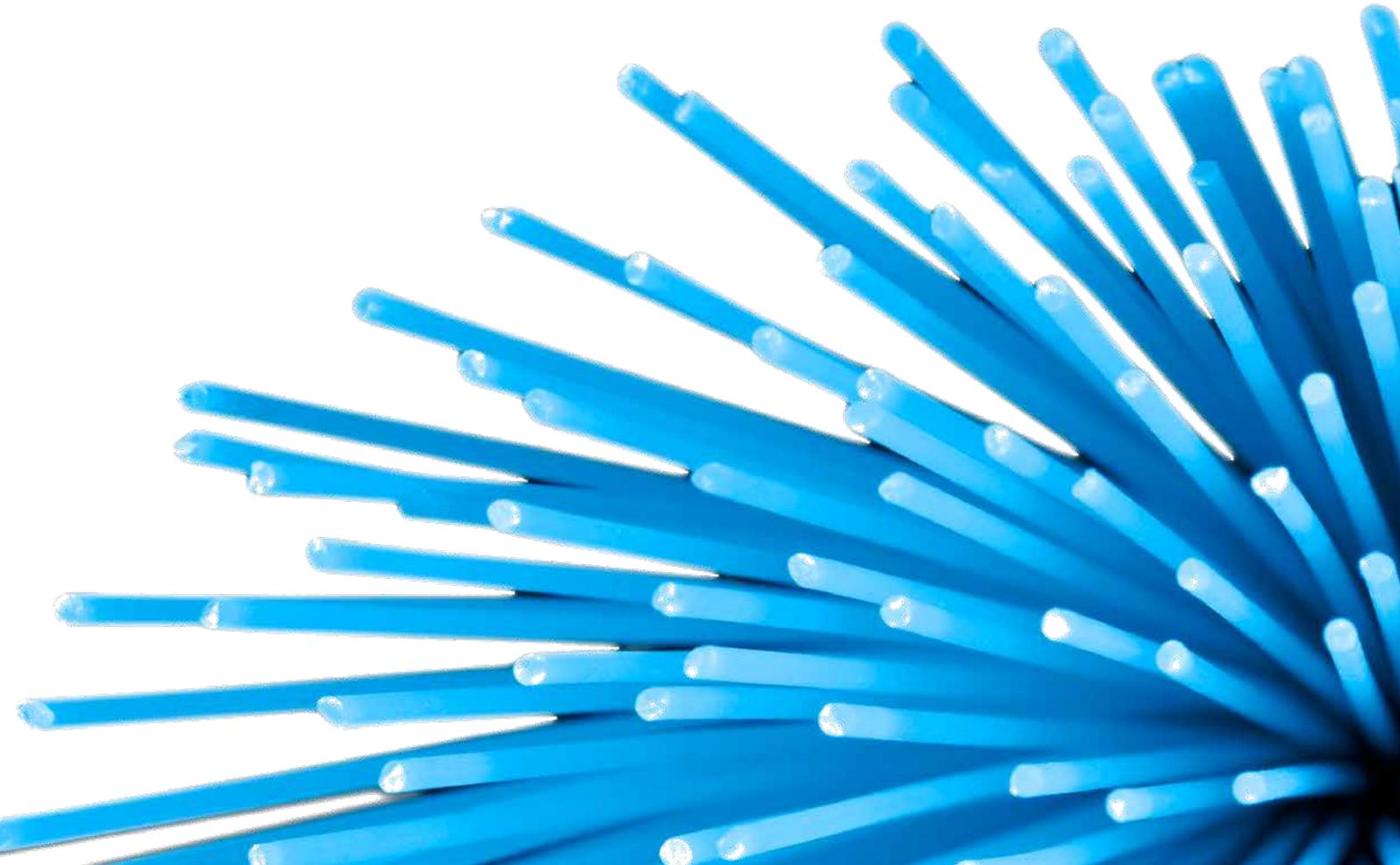


Joaquín Achúcarro, durante el recital grabado en el Museo Guggenheim Bilbao.

Además, tres proyectos Leonardo en Música y Ópera vieron la luz en forma de CD. El primero de ellos es *Dixerunt* (Sony Classical), en el que el director José Antonio Montaña, con la participación del contratenor Carlos Mena y el grupo La Madrileña, recupera y reúne seis obras de Francesco Corselli, dos de Giovanni Battista Sammartini y una de Mauro D'Alay compuestas o interpretadas en la transición del barroco al clasicismo en España. Fruto de una Beca Leonardo es asimismo *La Caramba* (Winter & Winter), volumen en el que Pablo Zapico rescata la figura de María Antonia Vallejo Fernández, la tonadillera más influyente del siglo XVIII. Del pianista Francisco Soriano es *L'Andalousie au coeur: The Complete Spanish Songs of Pauline Viardot* (Odradek), un disco en el que presenta -en muchos casos publicándolas por primera vez- la integral de las canciones españolas de Pauline Viardot-García, aclamada soprano y destacada compositora que tejió estrechas relaciones con Franz Liszt, Frédéric Chopin, Clara Schumann, George Sand o Iván Turguénev.

MEMORIA ANUAL

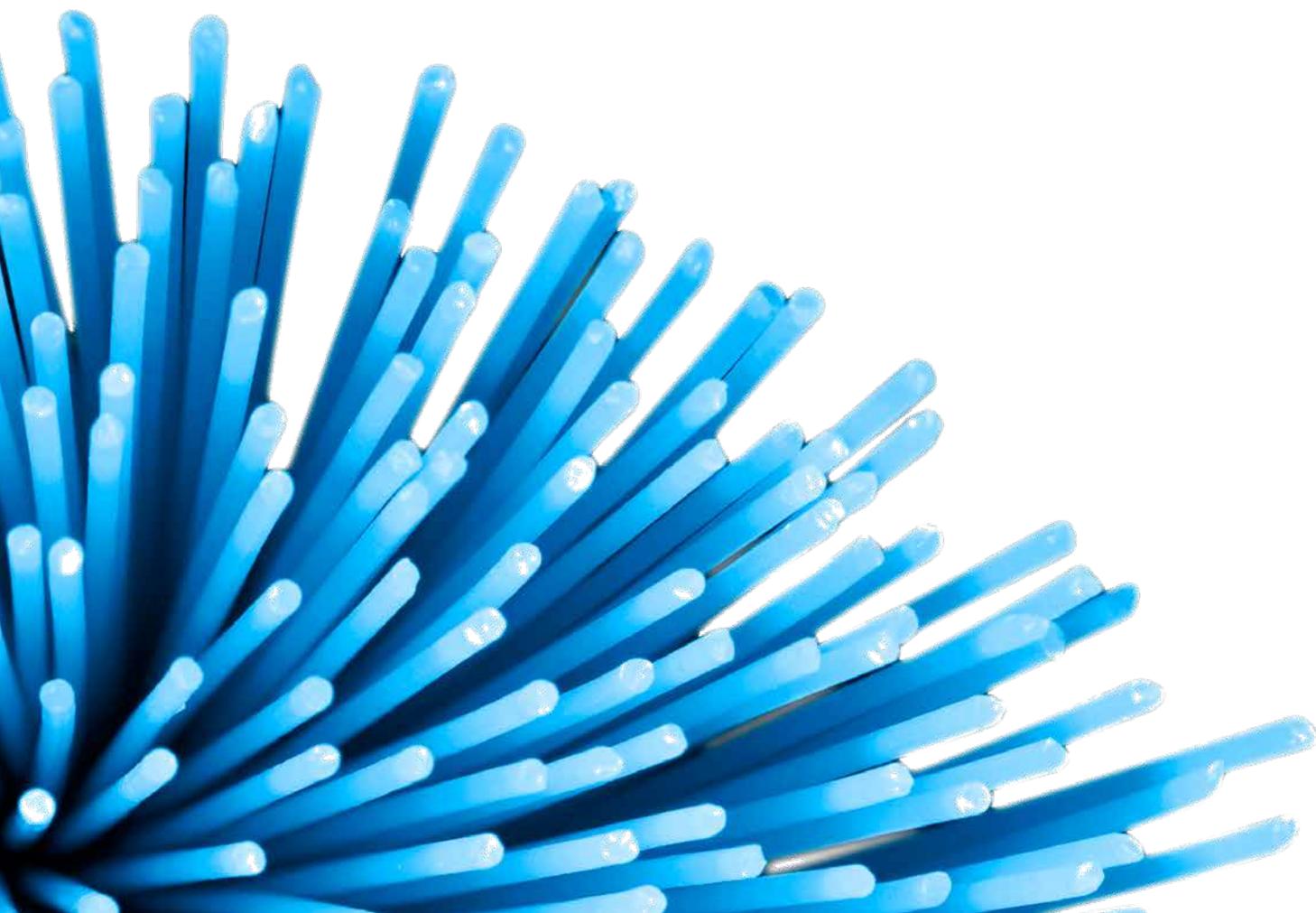
2023

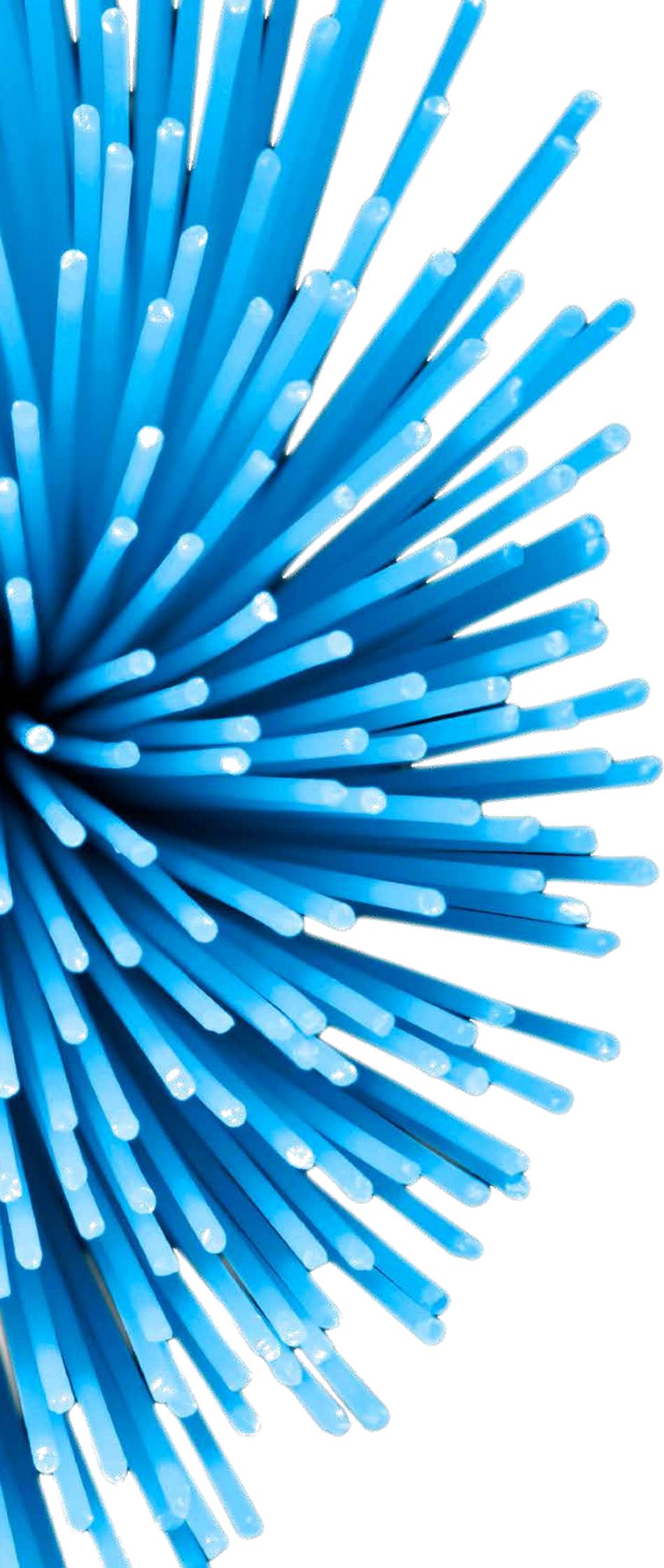


VI INFORMACIÓN ADICIONAL

17 Instituciones colaboradoras
18 Créditos

P 221
P 223





INFORMACIÓN ADICIONAL

17 Instituciones colaboradoras

ABAO Bilbao Opera

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Escuela Internacional Nicolás Cabrera, UAM

Euskadiko Orkestra

Econometric Society

Fundación Albéniz (Escuela Superior de Música Reina Sofía)

Fundación Amigos del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía

Fundación de los Cursos de Verano de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Fundación de Investigación Oftalmológica - Instituto Oftalmológico Fernández Vega

Fundació Joan Miró

Fundación Sax Ensemble

Gran Teatre del Liceu

German Marshall Fund

Gobierno Vasco

Hospital Clínic de Barcelona

Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona)

Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie)

Journal of the European Economic Association (JEEA)

Museo de Bellas Artes de Bilbao

Museo Guggenheim Bilbao

Museo Nacional del Prado

Orquesta Sinfónica de Madrid

PluralEnsemble

Radiotelevisión Española

Real Academia de la Historia

Real Academia de Bellas Artes de San Fernando

Real Sociedad Española de Física

Real Sociedad Matemática Española

Revista *Sibila*

Sociedad Científica Informática de España

Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular

Sociedad Española de Estudios Clásicos

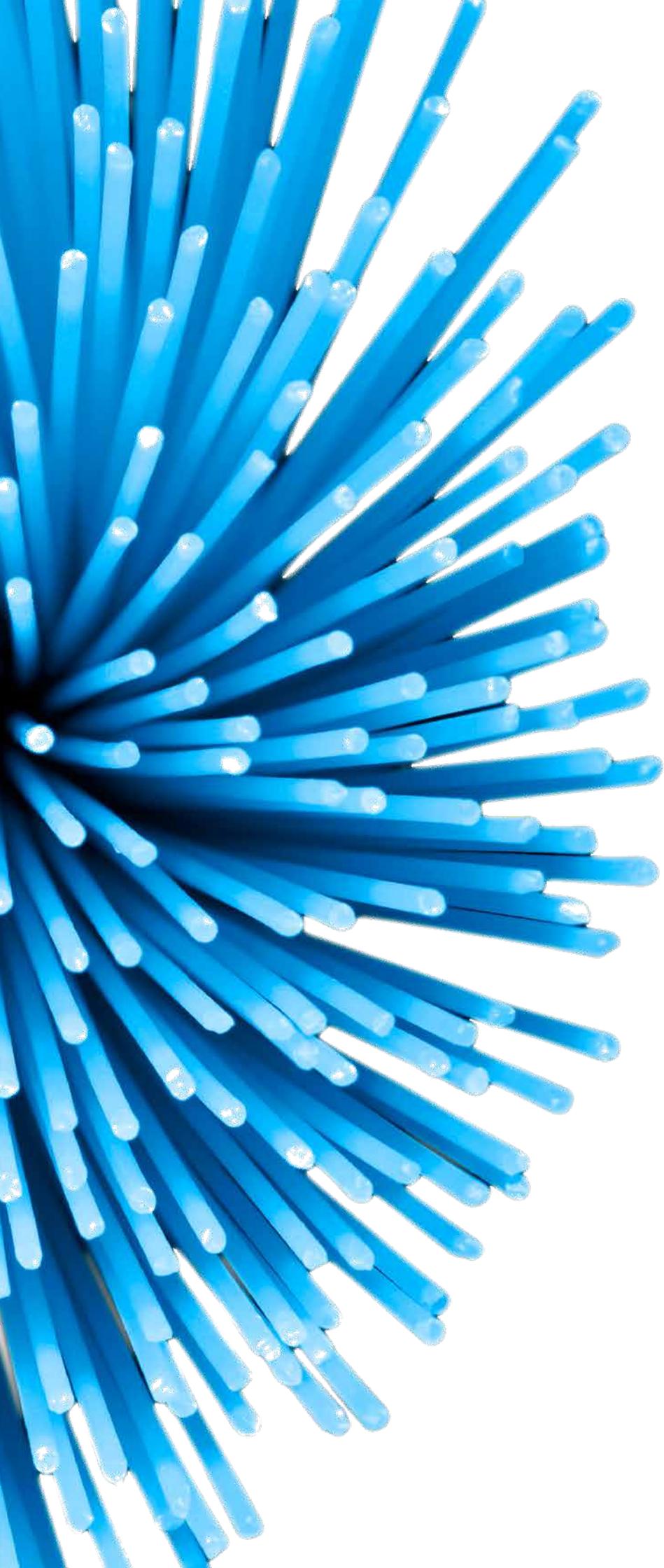
Sociedad de Estadística e Investigación Operativa

Sociedad Internacional de Humanidades Digitales Hispánicas

Teatro Real de Madrid

Universidade de Santiago de Compostela

Vall d'Hebron Instituto de Oncología



INFORMACIÓN ADICIONAL

18 Créditos

© Fundación BBVA, 2024
Edificio San Nicolás
Plaza de San Nicolás, 4, 48005 | Bilbao
www.fbbva.es

Créditos fotográficos:

© Fundación BBVA (pp. 29-53, 59, 63, 65, 100, 103, 105, 111, 113, 115, 117, 119, 121, 123, 125, 127, 131, 134, 139, 140, 142, 145-147, 149, 154-158, 162-164, 168-178, 182-191, 196-199, 202-205, 210, 219)

© Orcearo (portada y portadillas)

© aacrjournals.org (64)

© IRB Barcelona (67, 69)

© Clínic Barcelona (73, 164)

© UPV/EHU (101)

© Íñigo Martínez Solano (128)

© Chris Van Wyk (129 Izquierda)

© Martínez Bueso (129 Derecha)

© Jorge Rouco Collazo (136, 137)

© Fundació Joan Miró, Barcelona. Foto:
Davide Camesasca (206)

© Successió Miró, 2023 (207)

© Rosellina Garbo (214)

© Javier del Real (216)

© Toni Bofill (217)

Coordinación editorial y textos:
Carlos Gil

Diseño y maquetación:
believe diseño creativo (believearts.com)