

ACTIVIDAD DE I+D+i DEL SISTEMA SANITARIO DE EUSKADI

MEMORIA 2021

bioef

Edición:

1ª, diciembre 2022

© Administración General de la Comunidad Autónoma de Euskadi

Internet:

www.bioef.org

Edita:

BIOEF Berrikuntza +Ikerketa +Osasuna Eusko Fundazioa
Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias

Torre del BEC (Bilbao Exhibition Centre)

Ronda de Azkue, 1 · 48902 Barakaldo

Diseño:

Daniel Gibert · www.dfad.biz

Dirección, coordinación y elaboración:

BIOEF Berrikuntza +Ikerketa +Osasuna Eusko Fundazioa
Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias

bioef

berrikuntza + ikerketa + osasuna eusko fundazioa
fundación vasca de innovación e investigación sanitarias



Los contenidos de este documento "Actividad de I+D+i del sistema sanitario de Euskadi, memoria 2021" están sujetos a una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Los usuarios pueden copiar, distribuir, mostrar y reproducir solo copias directas del trabajo con fines no comerciales y dentro de los límites que se especifican en la licencia.

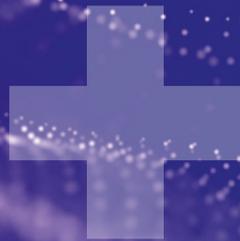
-  Reconocimiento: Debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.
-  No comercial: No puede utilizar el material para una finalidad comercial.
-  Compartir igual: Si remezcla, transforma o crea a partir del material, deberá difundir sus contribuciones bajo la misma licencia que el original.

Puede consultar la licencia completa y obtener instrucciones más detalladas aquí:

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_ES

Índice

Presentación	4
Datos de I+D+i	6
Recursos humanos	7
Recursos financieros	8
Áreas de investigación	9
Proyectos y estudios clínicos	10
Proyectos de investigación	10
Estudios clínicos	11
Proyectos en colaboración con la empresa	13
Producción científica	14
Protección y transferencia	17
Alianzas y colaboraciones	18



Presentación

bioef

berrikuntza + ikerketa + osasuna eusko fundazioa
fundación vasca de innovación e investigación sanitarias

BIOEF (Berrikuntza + Ikerketa + Osasuna + Eusko + Fundazioa), fundación del sector público de la CAE, nació en 2002 impulsada por el Departamento de Salud del Gobierno Vasco para promover la investigación y la innovación en el sistema sanitario de Euskadi.

La Fundación constituye asimismo un marco de colaboración, cooperación y comunicación entre los diferentes sectores implicados en la investigación e innovación sanitarias en los diferentes niveles autonómico, estatal e internacional. BIOEF ayuda a fundamentar programas y políticas sanitarias e intersectoriales, para dotar de mayor competitividad y calidad al sistema sanitario.

BIOEF, junto con los Centros de Investigación Sanitarios (los Institutos de Investigación Sanitaria Bioaraba, Biocruces Bizkaia y Biodonostia, y el Instituto de Investigación en servicios de salud, Kronikgune; todos ellos agentes de la RVCTI) conforman las entidades de I+D+i del sistema sanitario público vasco¹. Es función de BIOEF, en colaboración con los Institutos de Investigación, el establecimiento de los procedimientos y criterios unificados de gestión de la I+D+i que permitan entre otras cosas, dotar al sistema de los principales datos e indicadores de investigación e innovación reconocidos a nivel nacional e internacional, que además de hacer visibles estas actividades, permitan el seguimiento y evaluación de las mismas, y faciliten la toma de decisión en este ámbito.

El presente documento recoge, desde la visión de conjunto, las principales actividades y resultados de I+D+i del sistema sanitario público vasco desarrollados en 2021.

¹ Estrategia de Investigación e Innovación en Salud 2022-2025:
<https://www.euskadi.eus/estrategia-de-investigacion-e-innovacion-en-salud-2022-2025/web01-a2ikerpr/es/>

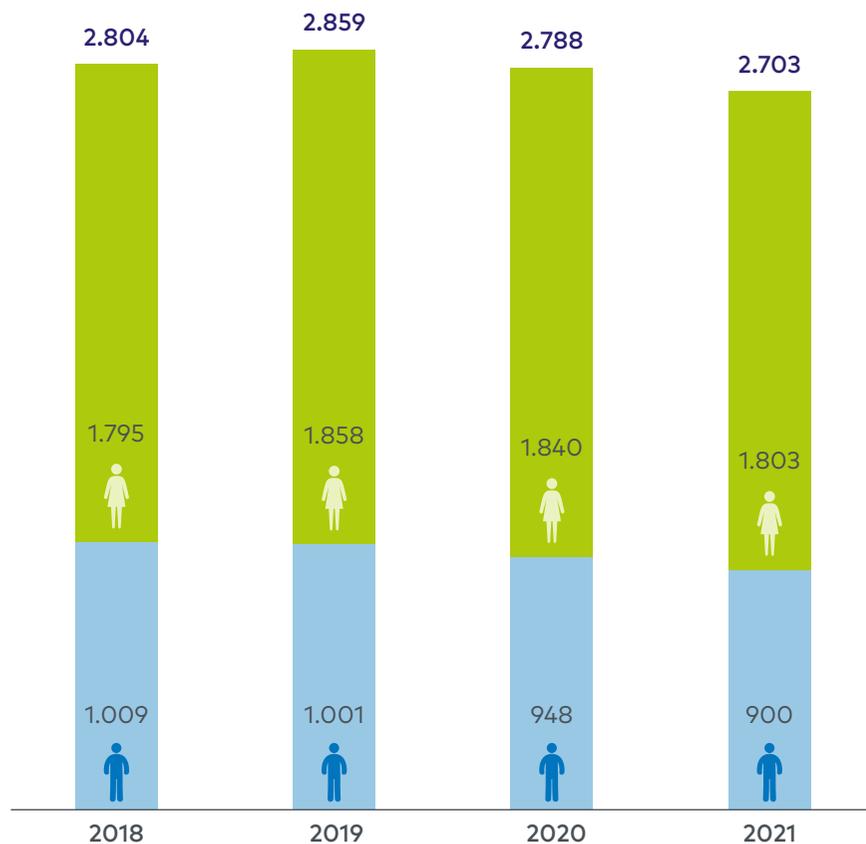
The background features a vibrant green color with abstract, wavy, particle-like patterns that create a sense of motion and depth. Several white plus signs of varying sizes are scattered across the scene, some appearing to be part of the particle flow. The overall aesthetic is clean, modern, and tech-oriented.

Datos de I+D+i

Recursos humanos

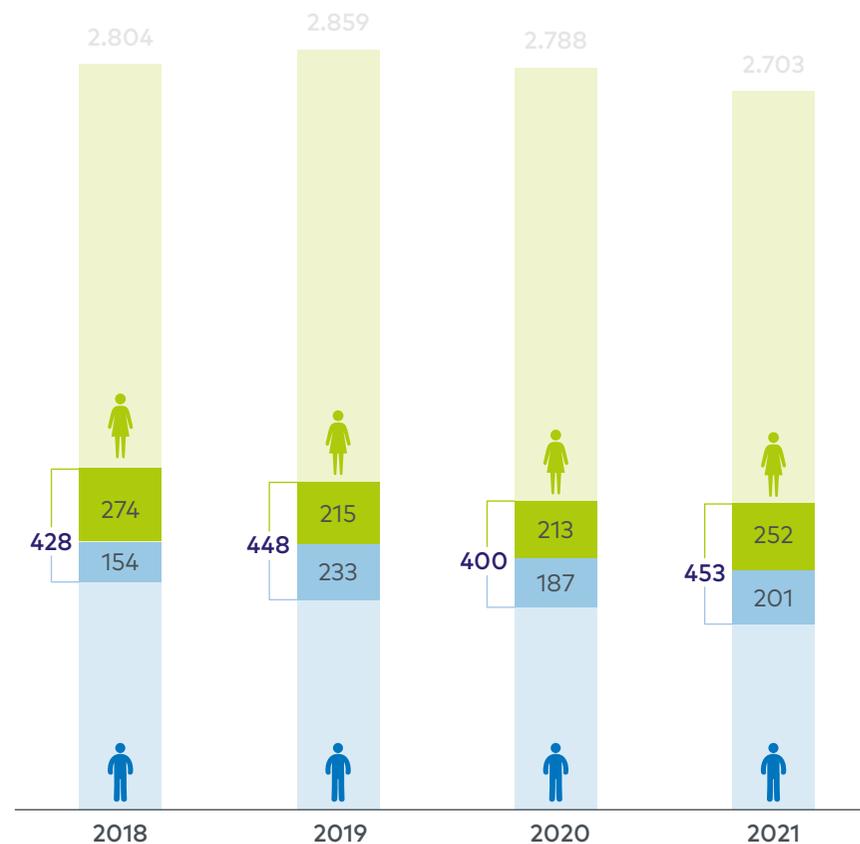
En 2021 el número de personas, involucrados en actividades de I+D fue de 2.703, manteniéndose estable respecto a anualidades anteriores, el % de mujeres investigadoras, siendo de un 66%.

▼ Personal involucrado en actividades de I+D



Respecto al número de investigadores/as principales de proyectos activos, el número aumenta respecto a los años anteriores, igual que el % de investigadoras principales que en 2021 es del 56%.

▼ Investigadores/as principales



Recursos financieros

El total de ingresos obtenidos en el conjunto de la red pública de I+D+i en el año 2021 ha sido de 30,1 millones de euros. El incremento habido en los últimos cuatro años es de un 74 %. La financiación competitiva supone el 57 % del total de fondos, la facturación de ensayos clínicos y otros servicios de I+D, el 29 %, y el 14 % restante procede de donaciones y acuerdos y convenios varios.

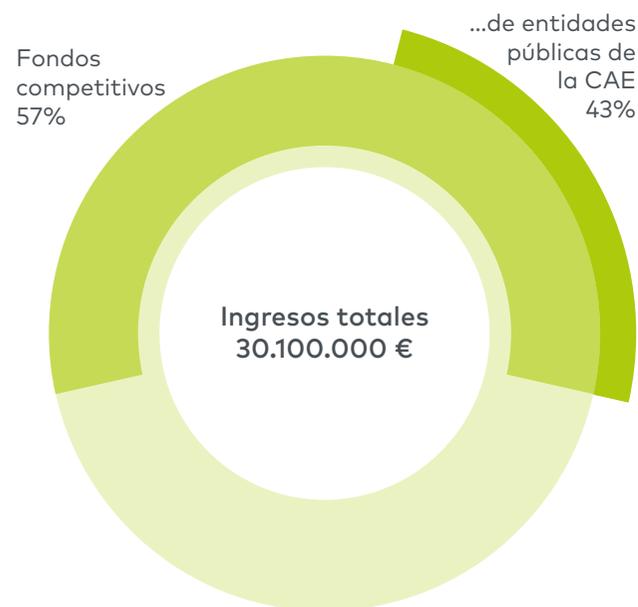
En cuanto a la financiación lograda a través de convocatorias competitivas, el 43% proviene de entidades públicas de la CAE, el 39% de entidades públicas estatales, el 9% de convocatorias europeas y el 8% restante de convocatorias privadas.

▼ Convocatorias competitivas

Tipología entidad financiadora agrupada	Importe concedido			
	2018	2019	2020	2021
Entidades extranjeras	2.406.107,60	2.031.107,99	3.011.418,85	1.517.890,51
Entidades privadas	378.671,65	376.725,11	1.791.491,67	1.452.567,97
Entidades públicas CAE	5.220.932,94	6.054.505,33	6.282.590,38	7.482.001,58
Entidades públicas estatales	2.668.644,35	3.309.457,80	4.586.011,67	6.775.886,60
Total, general	10.674.356,54	11.771.796,23	15.671.512,57	17.228.346,66

▼ Proyectos competitivos activos en 2021

Internacionales	59
Euskadi	453
Estatal	141
Total	653



Modo de financiación	2018	2019	2020	2021
Acuerdos, convenios, donaciones, encomiendas	2.906.455,93	2.708.047,74	3.019.349,34	4.194.887
Facturación de servicios (EECC y otros)	3.740.416,49	3.147.189,82	3.725.148,54	8.682.851*
Subvención competitiva	10.674.356,54	11.771.796,23	15.671.512,57	17.228.347
Total, general	17.321.228,96	17.627.033,79	22.416.010,45	30.106.084

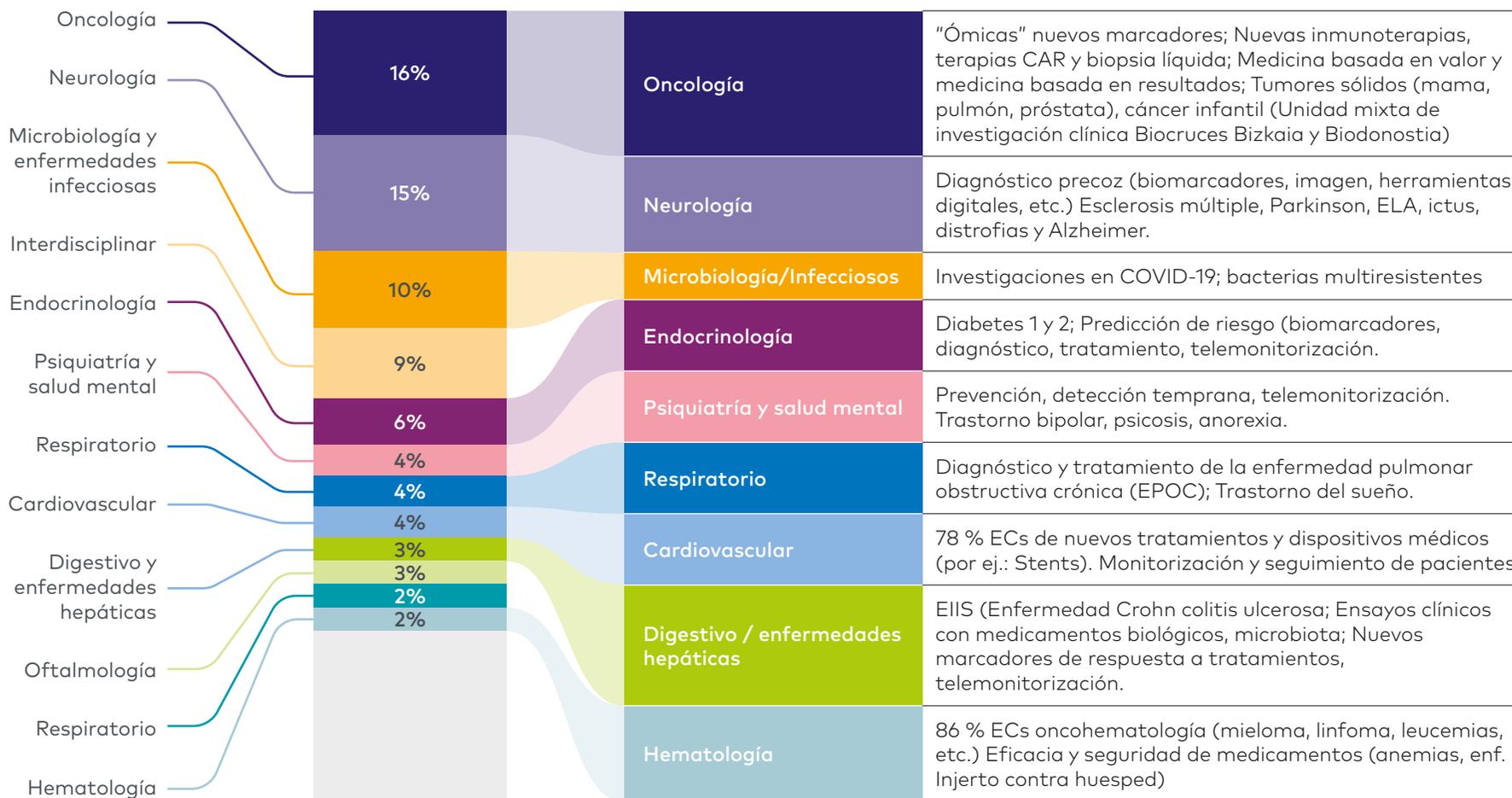
*incluye ensayos en COVID-19

Áreas de investigación

Por áreas temáticas, **12 especialidades acumulan en torno al 80% del número de proyectos activos.**

Destaca la I+D en oncología y neurología con más de un 30% de la actividad entre las dos especialidades, seguido de microbiología y enfermedades infecciosas con un 10% y la investigación interdisciplinar con un 9%.

12 áreas temáticas



Proyectos y estudios clínicos

El sistema sanitario público vasco desarrolla una actividad investigadora e innovadora integral, que combina proyectos originados y financiados en el propio sistema sanitario, proyectos competitivos con financiación externa, y la colaboración en las actividades de investigación e innovación promovidas por empresas y agentes científico-tecnológicos.

Durante el 2021 el sistema participaba en más de 1.800 proyectos y estudios clínicos.

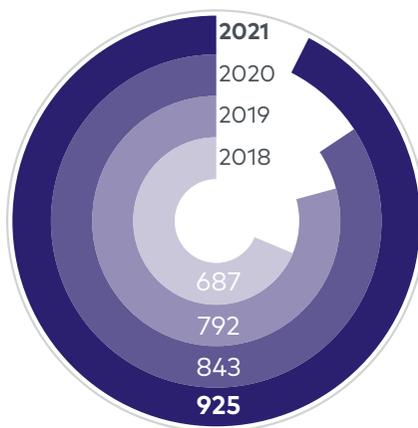
Proyectos de investigación:

En el año 2021 se computan 925 proyectos de I+D+i.

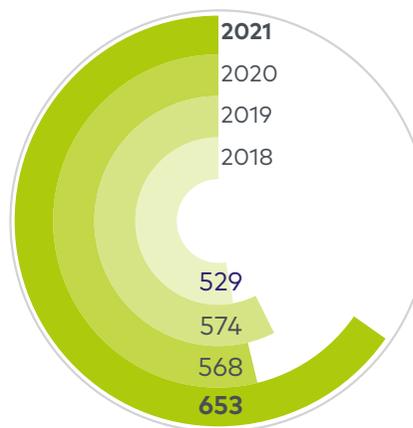
De los proyectos de investigación en 2021, el 70% (653) son proyectos de investigación que obtienen su financiación a través de convocatorias competitivas.

El número de proyectos europeos también se incrementa llegando en 2021 a 59 proyectos de investigación activos.

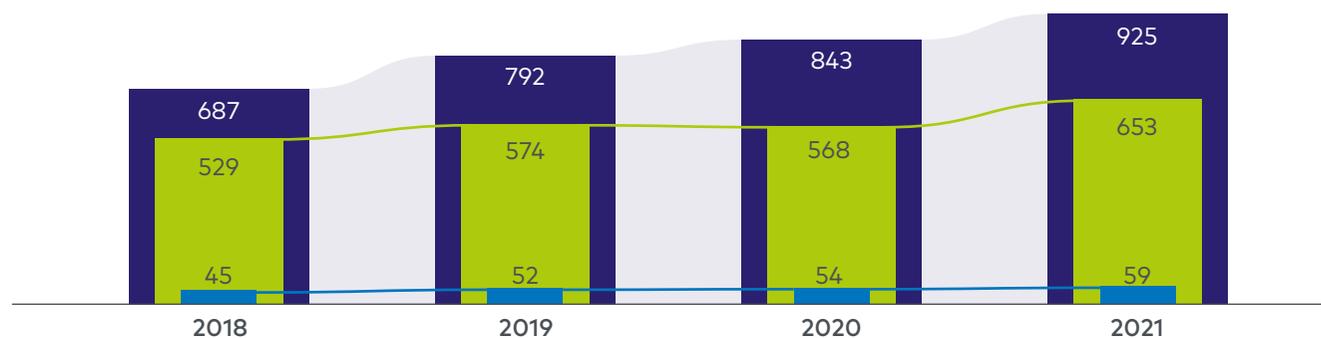
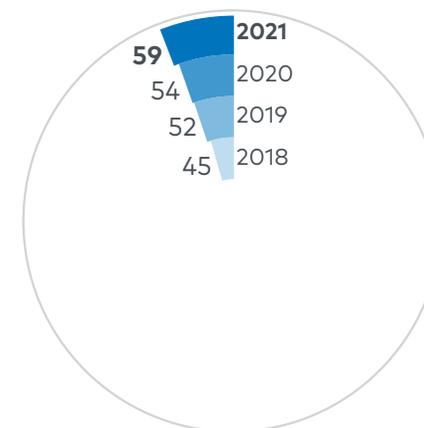
Proyectos de investigación activos



Proyectos competitivos activos



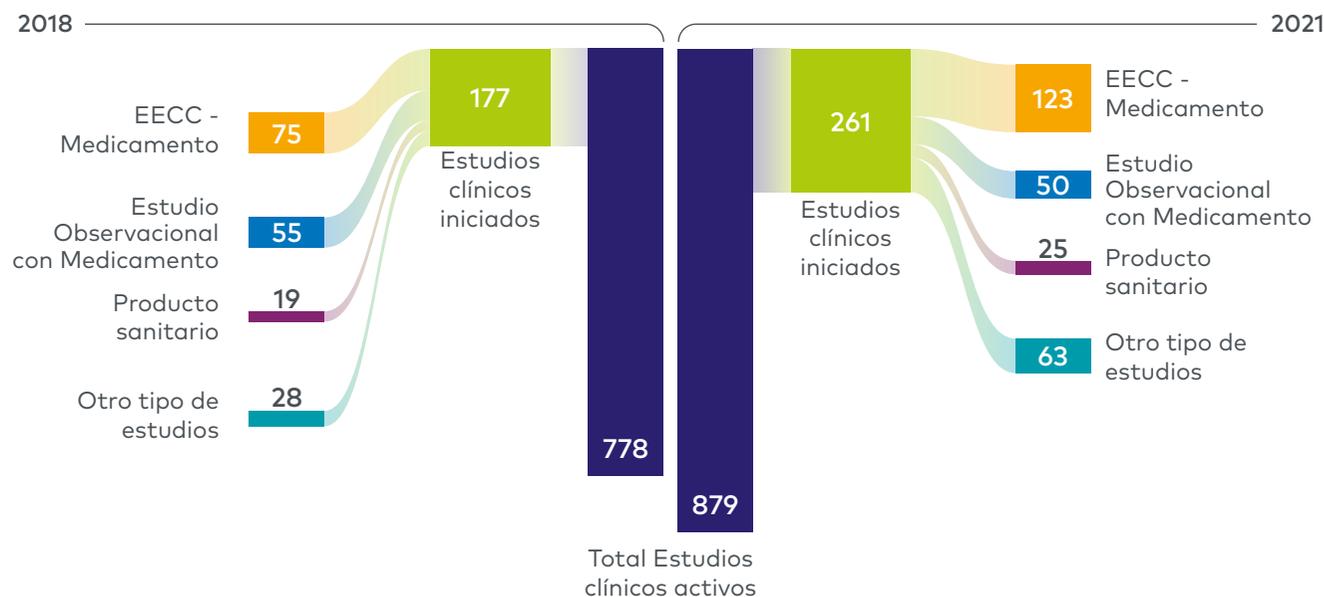
Proyectos europeos competitivos



Estudios clínicos:

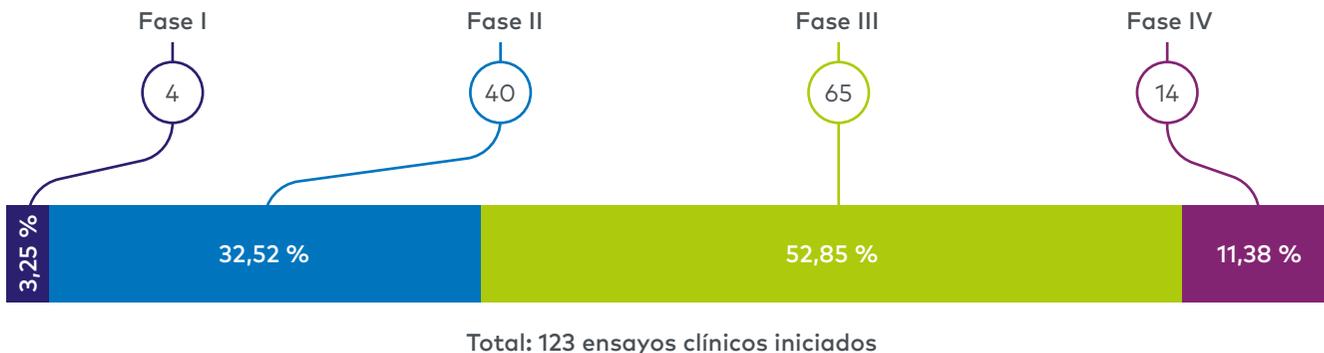
El incremento de los estudios clínicos comerciales, como parte importante de nuestra estrategia, nos da posibilidad de acceder a los enfoques más novedosos, tanto en técnicas diagnósticas como terapéuticas, en beneficio de la salud de los pacientes.

En 2021, el sistema sanitario vasco ha tenido 879 estudios clínicos activos, y durante este año, se han iniciado 261 nuevos.

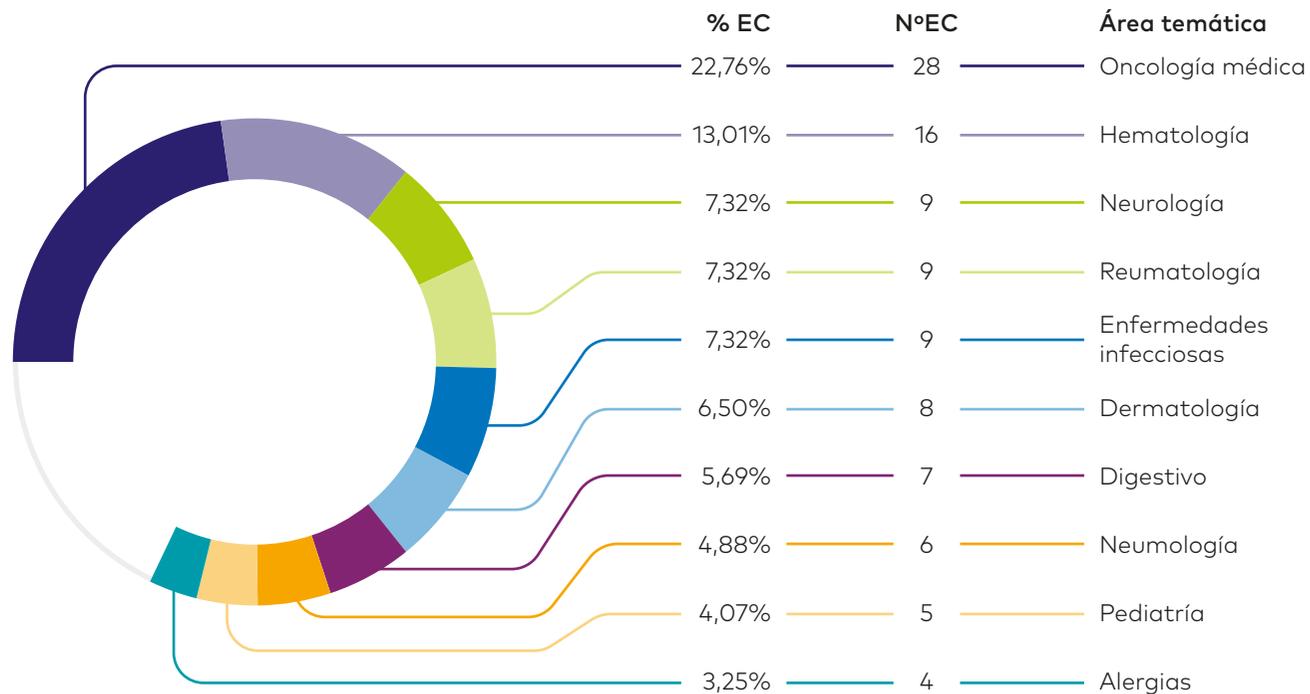


Atendiendo a la tipología de los estudios clínicos se observa un aumento significativo del Ensayo Clínico con medicamento en este año.

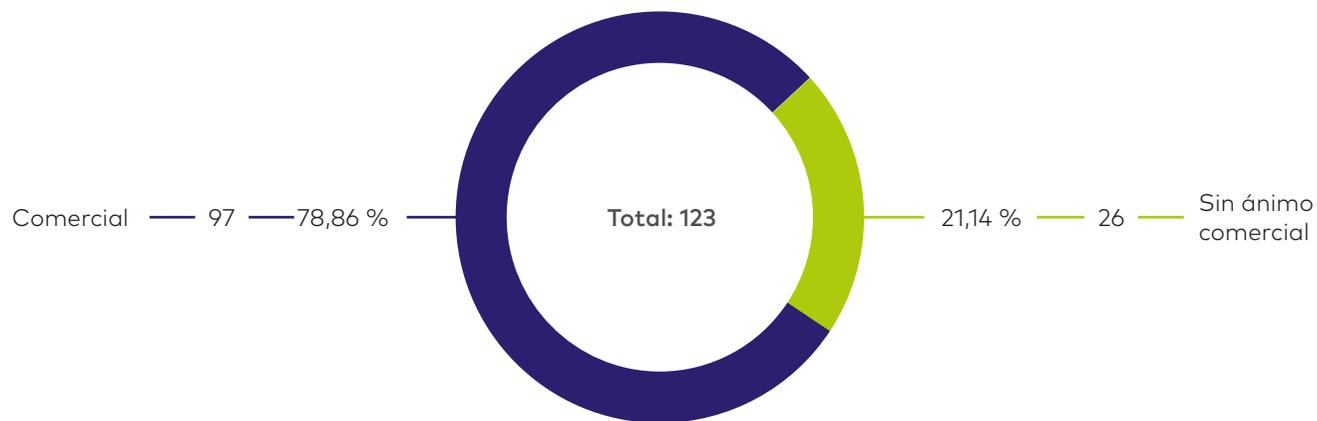
En función de Fase de los Ensayos Clínicos con medicamento (EC) iniciados en el 2021:



Las áreas que concentran el 82% de los Ensayos Clínicos nuevos 2021.



Atendiendo al promotor en Ensayos Clínicos iniciados 2021.

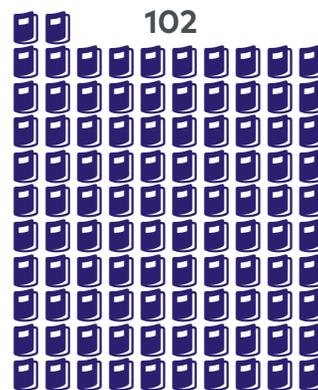


Proyectos en colaboración con la empresa vasca

En 2021, los centros de investigación sanitaria han colaborado en 102 proyectos de desarrollo y validación de tecnologías sanitarias en colaboración con el sector empresarial.

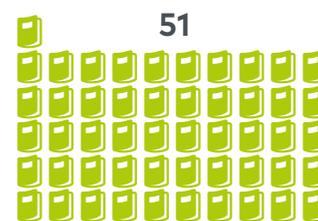
Respecto a la iniciativa Medtech, es una iniciativa enmarcada en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2030 y la Estrategia de Especialización Inteligente RIS3, su objetivo es acelerar el proceso de desarrollo de productos/tecnologías/servicios de empresas (sitas en la CAE), facilitando el uso de infraestructuras y recursos especializados del propio sistema sanitario que requieran para el desarrollo, validación y/o testeo en el sistema sanitario público vasco.

Como resultado de esta iniciativa Medtech, en 2021 se han financiado 17 nuevos proyectos en colaboración con la empresa vasca, siendo 51 los proyectos activos financiados por Medtech en esta anualidad.



Proyectos activos en colaboración

2018	59
2019	64
2020	88



Proyectos activos en Medtech

2018	15
2019	36
2020	48



Proyectos nuevos en Medtech

2018	15
2019	30
2020	19

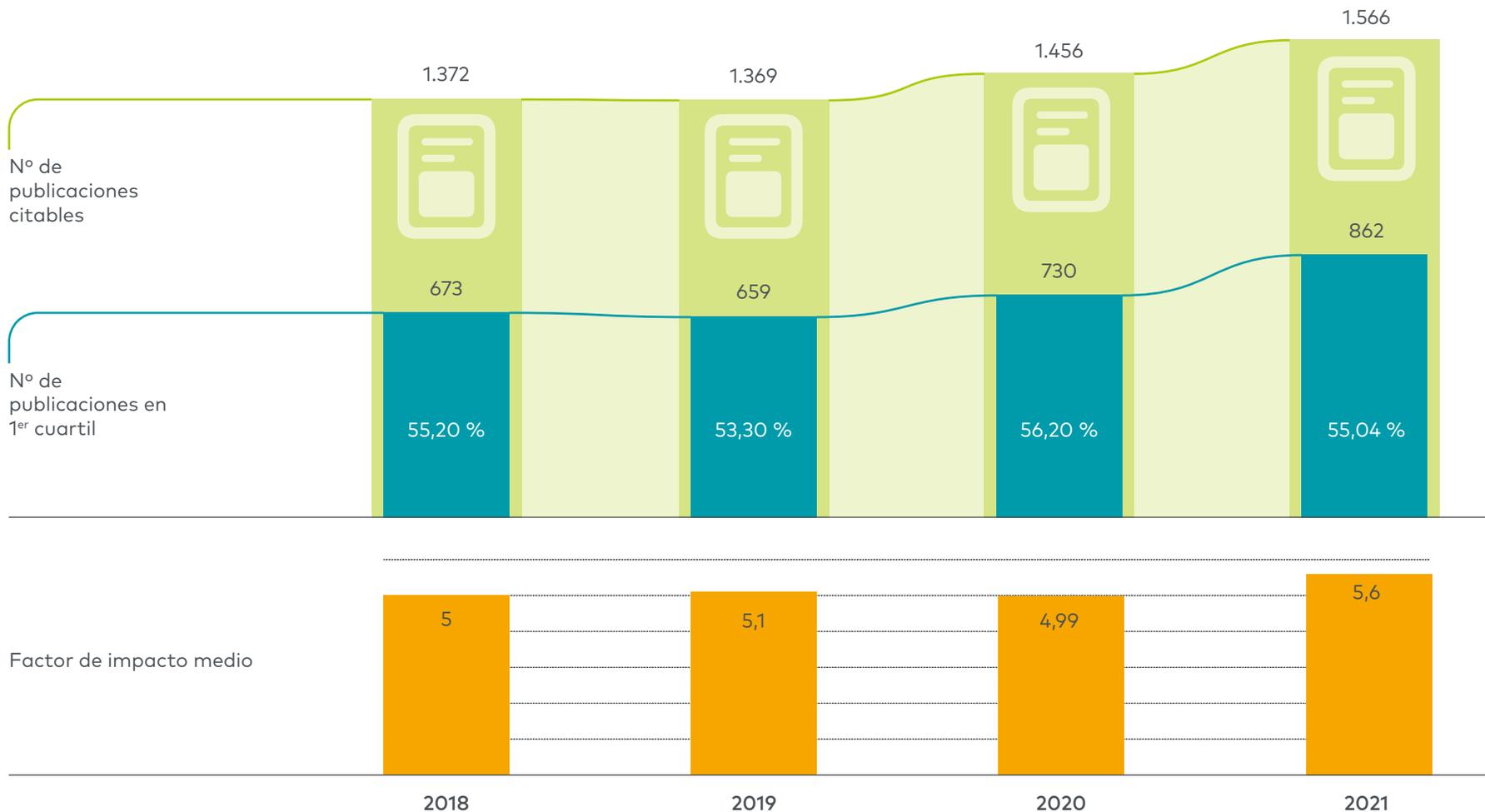
2021



Producción científica

El sistema sanitario público vasco ha generado 1.566 publicaciones de las cuales más del 55% son del primer cuartil.

El factor de impacto medio ha pasado de un 4,99 a un 5,6 en este último año



Relación de las publicaciones con mayor factor de impacto en 2021:

Repurposed Antiviral Drugs for Covid-19 - Interim WHO Solidarity Trial Results.



FI 91,253



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

WHO Solidarity Trial Consortium...; **Moran Rodriguez, Miguel Angel; Ortiz de Zarate Caballero, Zuriñe; Portu Zapirain, Jose Joaquin; Saez de Adana Arroniz, Ester; Baraiaetxaburu Artetxe, J M ; Goenaga Sanchez, Miguel Angel; Ibaguren Pinilla, Maialen; Iribarren Loyarte, Jose Antonio; Martinez Roldan, Amaia**

Hematopoietic Stem- and Progenitor-Cell Gene Therapy for Hurler Syndrome



FI 91,253



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

Gentner, B., Tucci, F., Galimberti, S., Fumagalli, F., De Pellegrin, M., Silvani, P., Camesasca, C., Pontesilli, S., Darin, S., Ciotti, F., Sarzana, M., Consiglieri, G., Filisetti, C., Forni, G., Passerini, L., Tomasoni, D., Cesana, D., Calabria, A., Spinozzi, G., Cicalese, M-P, Calbi, V, Migliavacca, M., Barzaghi, F., Ferrua, F., Gallo, V, Miglietta, S., Zonari, E., Cheruku, P. S., Forni, C., Facchini, M., Corti, A., Gabaldo, M., Zancan, S., Gasperini, S., Rovelli, A., Boelens, J. J., Jones, S. A., Wynn, R., Baldoli, C., Montini, E., Gregori, S., Ciceri, F., Valsecchi, M. G., la Marca, G., Parini, R., Naldini, L., Aiuti, A., Bernardo, M-E, MPSI Study Grp, **De las Heras Montero, Javier Adolfo**

Immunogenicity and reactogenicity of BNT162b2 booster in ChAdOx1-S-primed participants (CombiVacS): a multicentre, open-label, randomised, controlled, phase 2 trial.



FI 79,323

THE LANCET

Borobia, Alberto M, Carcas, Antonio J, Perez-Olmeda, Mayte, **Castaño Gonzalez, Luis Antonio**, Bertran, Maria Jesus, GARCIA PEREZ, JAVIER, Campins, Magdalena, Portoles, Antonio, Gonzalez-Perez, Maria, Garcia Morales, Maria Teresa, **Arana Arri, Eunate**, Aldea, Marta, Diez-Fuertes, Francisco, Fuentes, Inmaculada, Ascaso, Ana, Lora, David, **Imaz Ayo, Natale**, Baron-Mira, Lourdes E, Agusti, Antonia, Perez-Ingidua, Carla, Gomez de la Camara, Agustin, Arribas, Jose Ramon, Ochando, Jordi, Alcami, Jose, Belda-Iniesta, Cristobal, Frias, Jesus, CombiVacS Study Group

Effect of a Pulmonary Embolism Diagnostic Strategy on Clinical Outcomes in Patients Hospitalized for COPD Exacerbation a Randomized Clinical Trial



FI 56,274



Jimenez, David, Agusti, Alvar, **Taberner Huguet, Eva**, Jara-Palomares, Luis, Hernando, Ascension, Ruiz-Artacho, Pedro, Perez-Penate, Gregorio, Rivas-Guerrero, Agustina, Jesus Rodriguez-Nieto, Maria, Ballaz, Aitor, Agüero, Ramon, Jimenez, Sonia, Calle-Rubio, Myriam, Lopez-Reyes, Raquel, Marcos-Rodriguez, Pedro, Barrios, Deisy, Rodriguez, Carmen, Muriel, Alfonso, Bertolotti, Laurent, Couturaud, Francis, Huisman, Menno, Luis Lobo, Jose, Yusen, Roger D., Bikdeli, Behnood, Monreal, Manuel, Otero, Remedios, SLICE Trial Grp

Mapping the human genetic architecture of COVID-19.

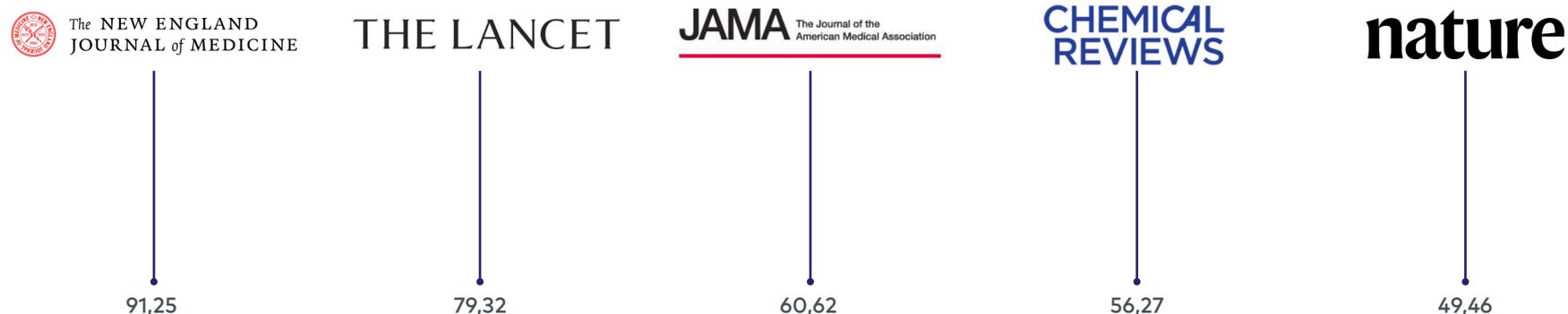


FI 49,96



España Yandiola, Pedro Pablo, Rodrigues Vieira, Pedro Miguel, Bañales Asurmendi, Jesus Maria, Bujanda Fernandez de Pierola, Luis, Garcia Etxebarria, Koldo, Izquierdo Sanchez, Laura, Gutierrez Stampa, Maria Angeles.

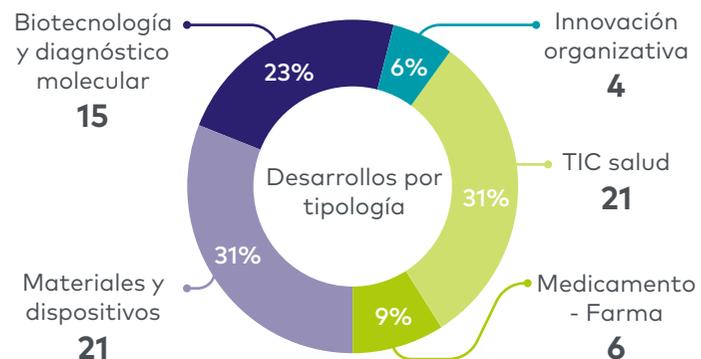
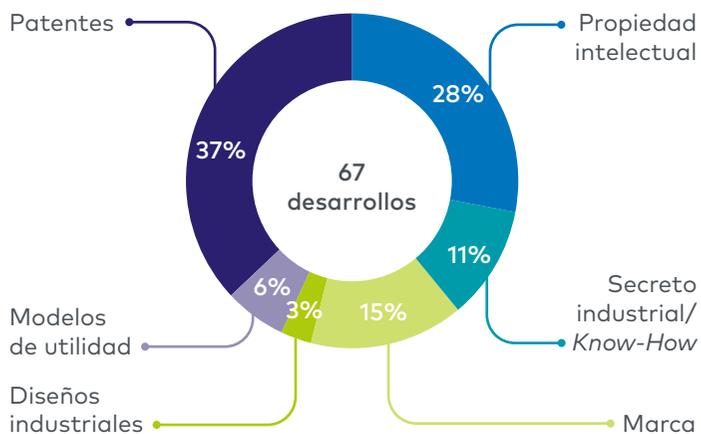
Revistas con mayor factor de impacto en las que se ha publicado en 2021:



Protección y transferencia

La cartera tecnológica del sistema sanitario público vasco está compuesta en 2021 por 67 desarrollos: 42 desarrollos tecnológicos (clasificados por tipología en áreas de biotecnología-diagnóstico molecular, materiales-dispositivos, medicamentos-farma e imagen) y 21 desarrollos en el área TIC Salud y 4 desarrollos objeto de protección en el ámbito de innovación organizativa.

Actualmente existen 25 familias de patentes activas, 5 modelos de utilidad (uno de ellos también patentado), 3 diseños industriales registrados (uno de ellos también patentado), 11 registros de marca (correspondientes a 9 desarrollos), 7 invenciones protegidas como secreto industrial-know how y 19 desarrollos amparados por derechos de propiedad intelectual.

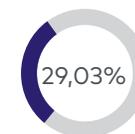


Patentes, modelos utilidad y diseño industrial



Activas **31**

Licenciadas **9**



Software y/o propiedad intelectual (y marcas relacionadas)



Desarrollados **29**

Licenciadas y/o práctica clínica **28**

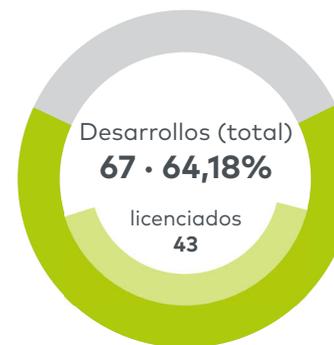
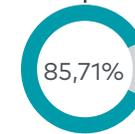


Secreto Industrial Licencias de Know-how



Desarrollados **7**

Licenciadas y/o práctica clínica **6**



Alianzas y colaboraciones

El sistema sanitario público vasco es un sistema de I+D+i abierto que está presente en distintas redes y plataformas de ámbito local, estatal e internacional.

Se detalla la participación del sistema en 9 de las áreas temáticas del CIBER (Centro de Investigación Biomédica en Red) y en el CIBER-NED.

Presencia en los CIBER del ISCIII

ciberres isciii

ciberesp isciii

ciberhd isciii

ciberned isciii

ciberdem isciii

cibersam isciii

ciberobn isciii

ciberer isciii

ciberfes isciii

En 2021 se inició la actividad de las nuevas plataformas del ISCIII, en la que la presencia de los Centros de Investigación Sanitarios de la CAE, se centra en:

itemas isciii

Plataforma de dinamización e innovación de las capacidades industriales del Sistema Nacional de Salud

SCReN
Spanish
Clinical
Research
Network
ISCIII

**PLATAFORMA ISCIII
BIOBANCOS Y
BIOMODELOS**

Se mantienen activas en 2021 las redes de convocatorias anteriores del ISCIII:

REDISSEC
RED DE INVESTIGACIÓN EN SERVICIOS DE SALUD EN ENFERMEDADES CRÓNICAS
isciii

oftaRed *isciii*
RETICS Patología Ocular

**redEspañola de
esclerosis múltiple**

RED SAMID
RICORS

reipi-isciii
SPANISH NETWORK FOR RESEARCH IN INFECTIOUS DISEASES

redIAPP
Red de Investigación en Actividades Preventivas y Promoción de la Salud

Ricc
Red Temática de Investigación Cooperativa en Cáncer

RIS
Red Española de Investigación en Sida

INICTUS

En el 2021, el ISCIII ha publicado la nueva convocatoria de Redes de Investigación Cooperativa Orientadas al Resultado en Salud (RICORS), habiendo obtenido financiación en las cuatro áreas establecidas:

- + Atención primaria, cronicidad y promoción de la salud.
- + Inflamación e inmunopatología de órganos y sistemas.
- + Terapias avanzadas.
- + Enfermedades vasculares cerebrales.

▼ Países europeos con los que el sistema sanitario público vasco colabora en proyectos de I+D+i



Respecto a la participación en redes y plataformas internacionales, a título enunciativo:

- + **EIP-AHA** (European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing)
- + **ISBER** (International Society for biological and Environment Repositories)
- + **ESSB** (European, Middle Eastern & African Society for Biopreservation & Biobanking)
- + **EUnetHTA** (European Union Network on Health Technology Assessment)
- + **EuroCell-Net**
- + **EURO-CHOLANGIO-NET** (European cholangiocarcinoma network)
- + **COSTCARES** (European network for cost containment and improved quality of health care)
- + **DART** (Delivery of RNA therapy)
- + **ANDRONET** (European andrology network–research coordination, education and public awareness)



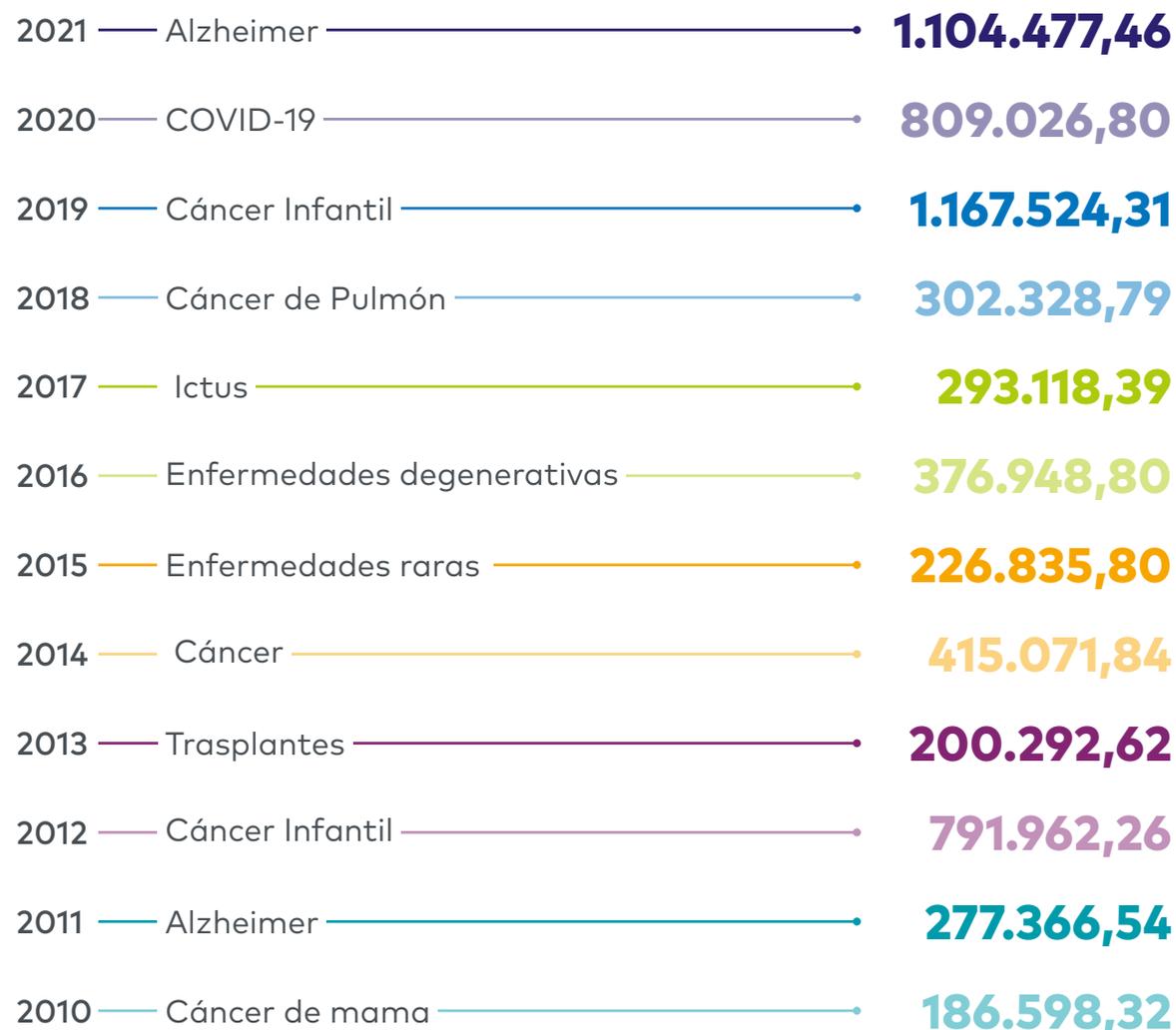
El sistema sanitario colabora con EITB Maratoia que persigue informar, sensibilizar, cohesionar a la sociedad, en torno a la enfermedad, a las personas que la padecen, a su repercusión individual y colectiva, y a la importancia de la investigación para avanzar en su prevención, diagnóstico, tratamiento y en la mejora de la gestión y organización de los servicios sanitarios.

La iniciativa ha permitido recaudar hasta el momento más de 7.6 millones de euros y financiar más de 100 proyectos de investigación. Más información: [EiTB Maratoia](#)

Con la recaudación obtenida, BIOEF publica anualmente una convocatoria competitiva de ayudas para financiar proyectos de investigación que se seleccionan a través de una evaluación científica externa por pares.

En 2021 se llevó a cabo una nueva edición anual con el objetivo de obtener fondos para la investigación en Alzheimer. La iniciativa logró una recaudación de 1.104.477,46€, para la que se publicará en 2022 una convocatoria que financiará nuevos proyectos de investigación biomédica.

▼ Dotación de las convocatorias de las últimas ediciones de EITB Maratoia



bioef

berrikuntza + ikerketa + osasuna eusko fundazioa
fundación vasca de innovación e investigación sanitarias



OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD