

# Memoria científica 2022

## biocruces bizkaia

osasun ikerketa institutua  
instituto de investigación sanitaria



Osakidetza

bioef



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO

OSASUN SAILA  
DEPARTAMENTO DE SALUD

eman la zabal zazu



Universidad del  
País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

bbk e

“  
**We are not making  
science for science.  
We are making  
science for the  
benefit of humanity**

”  
*Françoise  
Barré-Sinoussi*



# biocruces bizkaia

Instituto de Investigación  
Sanitaria acreditado por:

**Instituto de Salud Carlos III**



Comprometido con:



**INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN  
RESPONSABLES RRI**



**OBJETIVOS DESARROLLO  
SOSTENIBLE ODS**



**BASQUE  
HEALTH**

Financiada por la  
iniciativa Medtech  
del Gobierno Vasco

# Memoria científica 2022

**b+ocruces  
bizkaia**

osasun ikerketa institutua  
instituto de investigación sanitaria



# Índice

<b>01/</b>	<b>PRESENTACIÓN</b>	9
<b>02/</b>	<b>OBJETIVOS E HITOS</b>	12
	2.1. Objetivos	13
	2.2. Hitos	17
	2.2.1. Posicionamiento internacional	25
	2.2.2. Impulso de la investigación clínica traslacional e incremento de ensayos clínicos	19
	2.2.3. Creación de la unidad mixta para la investigación entre Bioef, IIS Biocruces Bizkaia y IIS Biodonostia	21
	2.2.4. Unidad mixta de genética-genómica	24
	2.3. Biocruces Bizkaia abierto a la ciudadanía	25
	2.3.1. Participación ciudadana	25
	2.3.2. Divulgación científica	26
	2.3.3. Donación de asociaciones para la investigación	28
	2.3.4. Biocruces Bizkaia y la integración de la perspectiva de género	30
	2.3.5. Biocruces Bizkaia y su compromiso con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)	32
	2.3.6. Jornadas científicas y de reconocimiento a la investigación- Premios BioQ 2022	33
<b>03/</b>	<b>ORGANIZACIÓN</b>	36
	3.1. Misión, visión y valores	37
	3.2. Estructura del instituto	40
	3.2.1. Órganos de dirección - organigrama	40
	3.2.2. Órganos asesores	41
	3.2.3. Áreas y grupos de investigación	43
	3.2.4. Integración en Biocruces Bizkaia	51
<b>04/</b>	<b>ACTIVIDAD DEL IIS</b>	53
	4.1. Recursos IIS Biocruces Bizkaia	54
	4.1.1. Recursos Humanos	62
	4.1.2. Recursos científico-tecnológicos	68
	4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia	88
	4.2.1. Producción Científica	88
	4.2.2. Proyectos de investigación	113
	4.2.3. Estudios Clínicos	146
	4.2.4. Guías de práctica clínica	158
	4.2.5. Actividad docente y formativa	160
	4.2.6. Derechos de propiedad intelectual y/o industrial	184
	4.2.7. Investigación en red: colaboraciones	195
	4.2.8. Comunicación	201


**Mar Mendibe Bilbao**
*Directora Científica IIS Biocruces Bizkaia*

Estimados Compañeros/as:

A continuación, presentamos la Memoria de actividades de 2022 del Instituto de Investigación Sanitaria Biocruces Bizkaia.

El 2022 ha sido un año prolífico no exento de complejidad en el que hemos avanzado en grandes retos. Durante el periodo de pandemia el Instituto se volcó en la investigación del Covid-19. Progresivamente este año hemos recobrado la actividad científica general y hemos puesto las bases para dirigir el Instituto hacia el futuro centrándonos en 3 ejes: la integración, la especialización y el avance en la internacionalización. Un año en el que la investigación traslacional ha estado más presente que nunca y en el que hemos sido más conscientes del papel que tiene la ciencia y la investigación para el desarrollo y crecimiento de un país. Durante estos últimos 12 meses en el Instituto se ha investigado con intensidad para contribuir al desarrollo de un sistema sanitario innovador y sostenible manteniendo nuestro compromiso con el desarrollo de la ciencia y la innovación que han sido claves para hacer frente a los enormes desafíos que afectan hoy en día a nuestra sociedad.

Me complace compartir nuestro trabajo plasmado en esta Memoria Científica del 2022. El Instituto forma parte de los 36 institutos acreditados por parte del Instituto de Salud Carlos III, este hecho reconoce el nivel de excelencia científica de nuestros investigadores y de las plataformas de apoyo a la investigación, pero también de la labor de gestión científica. Todo ello ha sido posible fruto del esfuerzo y logros de nuestros investigadores y del apoyo del equipo de gestión, lo que nos consolida como Centro de Investigación e Innovación Sanitaria.

A pesar de esta complejidad, en el terreno científico, hemos seguido una trayectoria positiva, que se refleja en la creciente evolución de nuestros indicadores científicos observados en el último año. El IIS Biocruces Bizkaia constituye así un motor de investigación e innovación sanitaria y traslacional, a nivel autonómico, estatal e internacional, que persigue la aplicación de sus resultados en beneficio de la salud y el bienestar de las personas.

En este sentido, presentamos los indicadores científicos del 2022. La investigación se organiza en 7 áreas científicas con 470 investigadores con perfil EURAXESS, con 856 publicaciones científicas (43,8 % en el primer cuartil) y un factor de impacto medio de 6,81. Asimismo, se han desarrollado 682 estudios clínicos activos, 165 iniciados este mismo año y 414 proyectos de investigación en activo, con un incremento de proyectos financiados a través de convocatorias competitivas, tanto públicas como privadas, destacando 22 proyectos internacionales en activo (5 iniciados en el 2022) lo que nos ha convertido en uno de los cinco institutos acreditados por el IS Carlos III, de los 36 institutos, con mayor número de proyectos internacionales.

Quiero agradecer, en primer lugar, a todos los investigadores y colaboradores y al equipo de gestión, así como a nuestros órganos asesores, el Comité Científico Externo y la Comisión de Investigación, su dedicación y el apoyo permanente, sin el cual estos resultados no serían tan relevantes.

En el ámbito de la gestión de la investigación durante el año 2022 se ha trabajado en el desarrollo del Plan Estratégico (2023-27) y en la incorporación



de indicadores de calidad, en el que se destacan los ejes talento, investigación e innovación, alianzas e internacionalización, e integración. A lo largo del año hemos continuado con los programas de atracción de talento con la incorporación de investigadores de prestigio, en colaboración con Fundación Ikerbasque y otras convocatorias estatales o internacionales, y diferentes acciones intramurales, como la intensificación de los investigadores con perfil clínico, el apoyo a estancias externas cortas en otros centros de investigación de prestigio, o la actuación sobre el relevo generacional con la acción post-especialidad clínica apoyada por la Fundación BBK. Somos conscientes de los desafíos, de las dificultades del relevo generacional que exigen un cambio y una adaptación a la nueva situación, que estamos resolviendo con la incorporación de nuevos perfiles con conocimientos transversales que potencian los grupos de investigación y mejoran el Instituto.

Todo ello manteniendo el compromiso de igualdad y siguiendo los principios del sello de excelencia en recursos humanos HRS4R. La formación sigue siendo un aspecto relevante en el Instituto y se ha incrementado de manera considerable con jornadas científicas en las que han participado investigadores de las 7 áreas, cursos de formación y metodología en investigación, seminarios científicos, sesiones monográficas destacando un incremento significativo de la colaboración entre áreas, centros de investigación y organizaciones.

Como en años anteriores, debemos destacar el papel que el IIS Biocruces Bizkaia desarrolla en el área de Innovación, apoyados por la estrategia

MedTech de Gobierno Vasco con 50 proyectos activos de validación con 36 empresas vascas y el avance en la consolidación de algunas plataformas de apoyo a los investigadores, como la de genética/genómica, apoyadas en diferentes estrategias de terapias avanzadas, medicina de precisión y bioinformática.

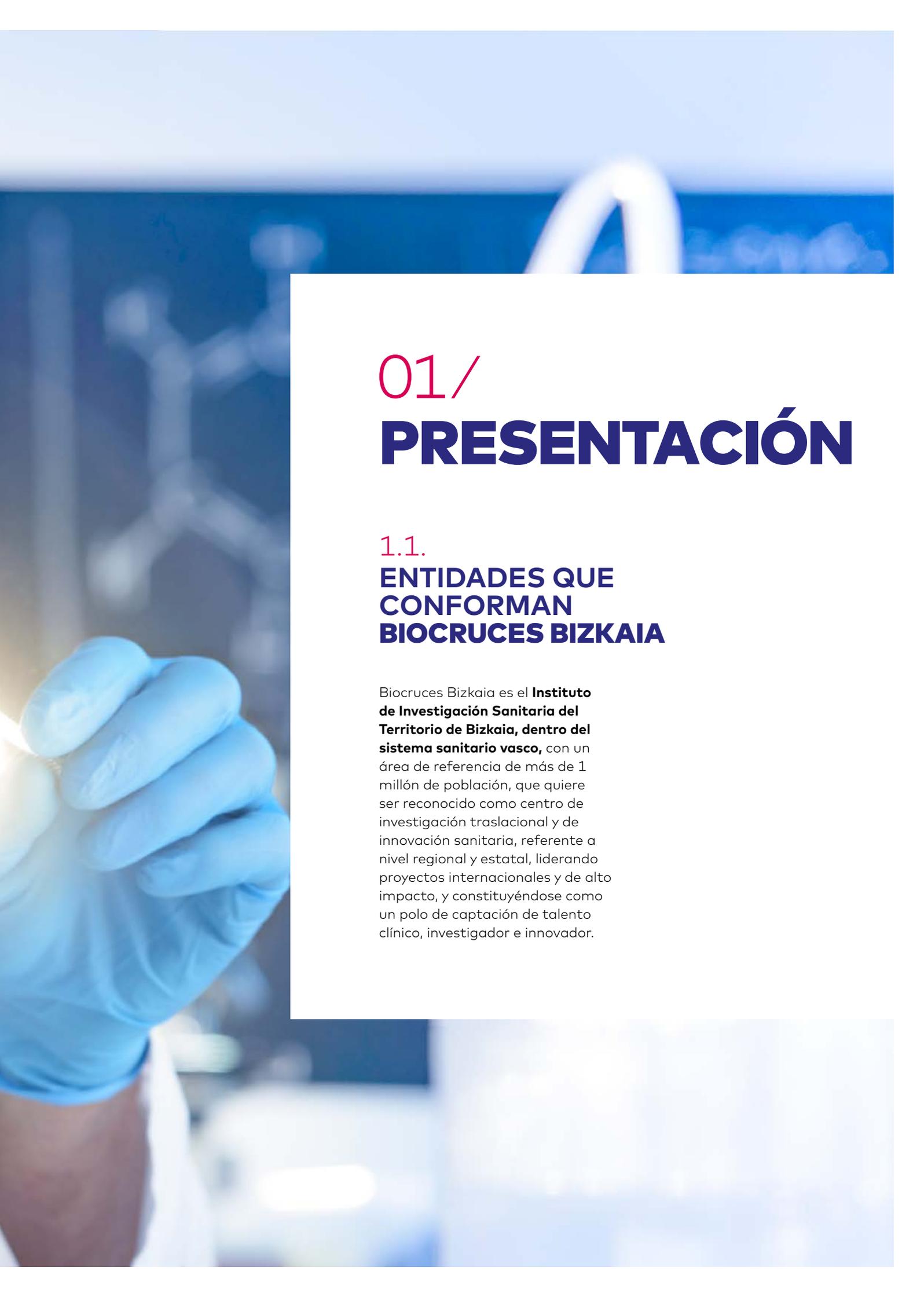
No me gustaría acabar, sin una vez más agradecer sinceramente la confianza y el apoyo permanente de nuestros Patronos (Departamento de Salud, Osakidetza, Bioef, la Universidad del País Vasco UPV/EHU, y la Fundación BBK), así como de otros Departamentos del Gobierno Vasco. También, el apoyo del Instituto de Salud Carlos III y de otras entidades financiadoras, de nuestras empresas, centros tecnológicos y de las personas en general, sin los cuales nuestro trabajo no sería tan relevante.

Nos toca mirar hacia adelante con perspectiva y altura de miras. Es tiempo de impulsar la investigación y trabajar en equipo con el deseo compartido de un instituto más fuerte capaz de afrontar de manera constructiva las posibilidades del momento presente y futuro. Con esta visión optimista, pero realista, presento esta Memoria 2022, con el ánimo de seguir mejorando y aportando conocimiento que impacte en la salud de nuestra Sociedad.

Un cordial saludo,

Mar Mendibe Bilbao  
*Directora Científica IIS Biocruces Bizkaia*





# 01/ PRESENTACIÓN

## 1.1. ENTIDADES QUE CONFORMAN BIOCUCES BIZKAIA

Biocruces Bizkaia es el **Instituto de Investigación Sanitaria del Territorio de Bizkaia, dentro del sistema sanitario vasco**, con un área de referencia de más de 1 millón de población, que quiere ser reconocido como centro de investigación traslacional y de innovación sanitaria, referente a nivel regional y estatal, liderando proyectos internacionales y de alto impacto, y constituyéndose como un polo de captación de talento clínico, investigador e innovador.

Las entidades que lo conforman son:



**El Departamento de Salud.**

El Sistema Sanitario Vasco, se estructura sobre dos instituciones fundamentales: el Departamento de Salud y Osakidetza. El Departamento de Salud constituye el estamento regulador y

financiador del Sistema Sanitario Vasco, además de asumir otra serie de responsabilidades en materia de derechos y participación ciudadana y de garantía de la tutela general de la salud pública.



**Osakidetza.**

El Servicio Vasco de Salud fue creado en 1983, configurándose como un organismo autónomo para prestar atención sanitaria integral a la ciudadanía, conformando un único sistema asistencial con todos los recursos públicos existentes. Integra 26 organizaciones de servicios adscritas en las tres áreas de salud del País Vasco: Araba, Bizkaia y Gipuzkoa. Una de estas organizaciones sanitarias es la **Organización Sanitaria Integrada (OSI) Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces (OSI EEC)**, con el Hospital

Universitario Cruces, núcleo del Instituto y referente asistencial en áreas de alta especialización a nivel incluso extracomunitario. Además, se encuentran otras organizaciones sanitarias como la **OSI Bilbao-Basurto**, **OSI Barrualde-Galdakao** o **la Red de Salud Mental de Bizkaia**, entre otras.

## bioef

### **BIOEF.**

Es la Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitaria, promovida por el Departamento de Salud del Gobierno Vasco con el objetivo fundacional de promover la

innovación y la investigación en el Sistema Sanitario de Euskadi, como medio de desarrollo y mejora continua de las capacidades de intervención del mismo en la protección de la salud de la población.



UPV EHU

### **Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).**

La UPV/EHU adquiere su actual carta de naturaleza en 1980, con una trayectoria de más de cuatro décadas de desarrollo. Hoy muestra una realidad pujante, distribuida en tres campus (uno en cada Territorio

Histórico de Euskadi) que agrupan a 20 facultades y escuelas. Compuesta por más de 50.000 personas, es responsable del 70 % de la investigación que se desarrolla en Euskadi y ha generado ya 300.000 titulados en las diversas áreas del saber.

## bbk

### **Fundación BBK.**

Es la entidad dueña del 57 % de Kutxabank y colabora en la promoción de la economía del territorio a través de su actividad inversora en empresas del entorno. Con los ingresos generados, lleva a cabo la

primera Obra Social del Estado por habitante y la segunda por tamaño. Una Obra Social generadora de valor social y económico sostenible cuyos beneficiarios son todos los vizcaínos y vizcaínas.



02/  
**OBJETIVOS  
E HITOS**



## 2.1. / OBJETIVOS

Biocruces Bizkaia constituye un **motor de la investigación biomédica** traslacional que, a través de la investigación y la innovación, promueve la traslación de los resultados para el beneficio de la salud de los pacientes. Un beneficio para las personas y para el conjunto del sistema sanitario.

La guía para planificar y desarrollar la actividad del Instituto en este período reside en el **Plan Estratégico 2018-2022 (PE 2018-2022)**, que a su vez está alineado con la **Estrategia de Investigación e Innovación 2020** del Departamento de Salud del País Vasco, la Estrategia de Especialización Inteligente **RIS3**

Euskadi y el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2020, la **Acción Estratégica en Salud** del Instituto de Salud Carlos III, así como la **Estrategia 2020** de la Comisión Europea.

**La estructura científica de los Institutos**, grupos de Investigación y plataformas, constituye el "core" de los mismos. Son fundamentales los objetivos que se alinean en torno a la generación de sinergias y el fortalecimiento de los grupos de investigación: promover y potenciar los grupos consolidados, acompasadamente con el apoyo y acompañamiento a los grupos emergentes y la adecuada dotación de las

plataformas de apoyo, como instrumentos facilitadores.

Por otra parte, dentro de la Estrategia PE 2018-2022, se recogen las recomendaciones internacionales, relativas a las buenas prácticas, a la Investigación e Innovación Responsable (**RRR – Responsible Research and Innovation**), recomendaciones en Recursos Humanos (**HRS4R- Human Resources Strategy for Researchers**), así como las recomendaciones internacionales de **gobernanza, ética y sostenibilidad (Agenda 2030)**.

Se han planteado las siguientes acciones para desarrollar la estrategia correspondiente al año 2022 de acuerdo a estos ejes estratégicos:



### INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Hace referencia a todo lo relacionado con la dinamización y fomento de la colaboración entre los distintos grupos y perfiles de investigación, así como con la traslación de la investigación a la práctica asistencial.



### TALENTO

Abarca todas aquellas medidas ligadas a la gestión del talento investigador del IIS Biocruces Bizkaia y al fomento y reconocimiento de la investigación en el ámbito sanitario y educativo.



### ALIANZAS E INTERNACIONALIZACIÓN

Hace referencia a todas aquellas medidas relacionadas con el impulso de la colaboración del Instituto con el ecosistema sanitario y de investigación, y con la mejora de su posicionamiento a nivel internacional.



### GESTIÓN E INTEGRACIÓN

Este eje integra el conjunto de iniciativas dirigidas a la mejora de la coordinación de las distintas actividades que se realizan en el Instituto, así como a la optimización de la gestión de los recursos físicos y económicos.

## Acreditación

Mantener la acreditación y seguir mejorando en el modelo de Instituto de Investigación Sanitaria acreditado, contando con la guía y apoyo del Instituto de Salud Carlos III a través del seguimiento y revisión de los indicadores y objetivos, así como del Comité Científico Externo y resto de órganos asesores.

En estos años Biocruces Bizkaia está consolidando su estructura, tanto técnica como científica, adecuándola a las necesidades de evolución y desarrollo de las

Áreas Científicas y Grupos de Investigación.

Se requiere seguir avanzando en la Estrategia RRI, así como en las recomendaciones internacionales de gobernanza, ética y sostenibilidad y la apertura hacia la ciudadanía.

También se fomentan las colaboraciones con otros IIS, la presencia en redes científicas colaborativas y el desarrollo de propuestas en convocatorias competitivas.

## Posicionamiento como Instituto de Investigación Sanitaria Referente

Con el objetivo de mejorar la posición entre los Institutos Acreditados:

- + Fomentar las colaboraciones con otros IIS y la presencia en redes científicas colaborativas, estando Biocruces Bizkaia presente en las estructuras nacionales CIBERs y RETICS, así como en las Plataformas de Investigación Clínica, SCReN y de innovación, ítemas.
- + Desarrollar propuestas en las convocatorias competitivas específicas de Institutos Acreditados.
- + Desplegar y realizar el seguimiento del Plan HR de acuerdo a la Estrategia de recursos humanos de la Comunidad Europea, "Charter & Code" y desarrollar el Plan de Igualdad.

## Estructura Organizativa

- + Seguir impulsando la presentación a **convocatorias** de RRHH competitivas (Ramon y Cajal, Sara Borrell, Ikerbasque, Pre y Post-doctorales, etc.).
- + Continuar promoviendo las convocatorias intramurales post-MIR BBK e Intensificación, así como ayudas para estancias, programas de movilidad y formación.
- + Potenciar la incorporación de **personal en formación** con trabajos fin de grado, máster y doctorado en las áreas de interés del Instituto.
- + Otro de los objetivos relacionados con la Estructura Científica es el **apoyo a investigadores emergentes, y otros perfiles como enfermería, con plazas específicas en las convocatorias internas.** Reserva en la convocatoria de intensificación de dos de las liberaciones para emergentes.

## 2.1. Objetivos

## Impulso del Perfil Investigador en el Personal Clínico

- + Se mantiene el objetivo de fomento de la investigación en el personal clínico, con actuaciones que faciliten su integración en la investigación como son: las **Convocatorias intramurales post-MIR BBK** (con dos/tres becas anuales) y la **Convocatoria intramural de intensificación**. Así mismo, se apoya el desarrollo de Tesis Doctorales por personal clínico y el reconocimiento y la difusión de la actividad investigadora como impulso de la valoración de la investigación por el personal clínico tal y como se recoge en el **Plan HR**.

## Infraestructuras

### Refuerzo de las **Plataformas de Apoyo y Áreas Estratégicas**.

Además de la mejora de las plataformas de apoyo con las instalaciones del nuevo edificio, se han identificado 3 áreas estratégicas de desarrollo:

- + Banco de Pruebas de enfermedades del sistema nervioso,
- + Plataforma de genética y enfermedades raras,
- + Unidad de impresión 3D

También se pretende seguir desarrollando las unidades de la plataforma de investigación clínica, tanto la gestión de contratos, monitorización, apoyo de enfermería y apoyo en el registro de datos (SEIC).

## Alianzas e Internacionalización

- + El IIS Biocruces Bizkaia cada vez está más presente en la escena de **innovación y transferencia** del programa marco europeo H2020.
- + Mantener el esfuerzo en la presentación en **consorcios** en las convocatorias H2020 y reforzar las **alianzas**.
- + Continuar con la participación de investigadores de Biocruces Bizkaia en las acciones **COST** de Cooperación Europea en Ciencia y Tecnología.
- + Potenciar la colaboración con las empresas y centros de la RVCTI, principalmente en la iniciativa **Medtech** y las convocatorias **RIS3** del Gobierno Vasco, pero también en las convocatorias del Departamento de Industria y las de ámbito nacional.

## 2.2. / HITOS

En 2022, se presentó la nueva estrategia de Investigación e Innovación en salud 2022-25. La nueva estrategia parte de la labor de dar un salto cualitativo a la excelencia a través de la coordinación de los Institutos de investigación, la atracción de talento investigador, la mejora de la financiación y una mayor presencia internacional.

Alineados con esta estrategia el IIS Biocruces Bizkaia se presenta como referente de Investigación e Innovación en el territorio de Bizkaia.

Con esta configuración, el Instituto adquiere un área de cobertura con **una población superior al millón cien mil habitantes**, integrando investigadores de nueve Organizaciones Sanitarias de Bizkaia: Hospital Universitario Cruces, dentro de la OSI Ezkerraldea Enkarterri Cruces, Hospital Universitario Basurto, dentro de la OSI Bilbao Basurto, Hospital Galdakao en la OSI Barrualde Galdakao, Hospital Urduliz en la OSI Uribe, OSI Barakaldo Sestao, Hospital de Gorniz, Hospital de Santa Marina, Centro Vasco de Transfusiones y Tejidos Humanos (CVTTH) y Red de Salud Mental de Bizkaia.

La **integración** y el trabajo conjunto entre **grupos básicos y clínicos** es una de las acciones que se impulsa y favorece en toda su trayectoria científica. Este impulso contribuye al apoyo a proyectos de investigación en el ámbito de la biomedicina cuyos resultados puedan contribuir a la mejora de la atención sanitaria o de la salud de la población, lo que permite al Instituto llevar a cabo acciones para la investigación biomédica y traslacional de calidad, potenciando la innovación efectiva con el fin de proporcionar nuevas herramientas, prácticas y conocimiento para contribuir a la mejora de la atención sanitaria, la salud de la población, la creación de riqueza y el desarrollo económico.

Todas estas estrategias se contemplan dentro de los nuevos retos europeos y globales como, el **Open Science** o Ciencia Abierta, la **Investigación e Innovación Responsables** (*Responsible Research and Innovation- RRI*) o los **Objetivos y Metas de Desarrollo Sostenible**.



#### 2.2.1.

## POSICIONAMIENTO INTERNACIONAL

El IIS Biocruces Bizkaia cada vez está más presente en la escena de innovación y transferencia del **programa marco europeo Horizon Europe**.

A lo largo del año 2022, se ha participado en la **propuesta de 32 proyectos en convocatorias competitivas internacionales**.

En este periodo, están activos **20 proyectos internacionales, 4 de ellos iniciados en el 2022, 14 financiados por la Comisión Europea**.

Nos hemos consolidado en la participación y liderazgo en proyectos europeos. Esto ha hecho que el Instituto Carlos III nos considere entre los 5 institutos, de los 36 institutos acreditados, con mayor número de proyectos internacionales.

Dentro de los proyectos internacionales iniciados en el 2022, queremos destacar los proyectos **LUCIA** y **AI Sym4MED**.

### LUCIA LUng Cancer- related risk factors and their Impact Assessment:



El **cáncer de pulmón** es la principal causa de mortalidad por cáncer a nivel mundial. En la mayoría de casos de este tipo de cáncer, el diagnóstico suele ser tardío, en estadios III o IV, lo que contribuye a aumentar el riesgo de mortalidad y supone la peor tasa de supervivencia a 5 años de todos los tipos de cáncer: 17 % en los hombres y 24 % en las mujeres. Para tratar de invertir esta situación, el consorcio LUCIA trabaja en la identificación de factores de riesgo asociados y en el desarrollo de métodos de diagnóstico, prevención y tratamiento de esta enfermedad.

El objetivo de este proyecto es mejorar la detección temprana y el manejo del cáncer de

pulmón mediante el estudio en profundidad de los **factores de riesgo** que permita establecer una estrategia de prevención, implementar programas de cribado y mejorar el diagnóstico, todo ello con un enfoque en la medicina de precisión.

El consorcio LUCIA consta de 22 socios que trabajan conjuntamente centrándose en tres aspectos: factores de riesgo individual, incluyendo el estilo de vida y la exposición a contaminantes; factores externos como el tráfico, el clima o aspectos socio-económicos; factores biológicos incluyendo la edad, la genética, la epigenética y los cambios metabólicos.



## AI Sym4Med- Synthetic And Scalable Data Platform For Medical Empowered AI:



Los sistemas de salud en Europa se enfrentan a un envejecimiento de la población y a una necesidad cada vez mayor de apoyar a las personas con **enfermedades crónicas** (como diabetes tipo II, enfermedades cardiovasculares e hipertensión), además de amenazas pandémicas relevantes (como se hizo evidente después de la crisis de la COVID19). Los avances recientes en tecnología, tanto médica como relacionada con TI/sensores, están fomentando una visión más amplia de la salud predictiva, preventiva, personalizada y participativa, también conocida como **medicina P4**. En este marco, se están volviendo esenciales los perfiles de riesgo de enfermedades, la modelización de la propagación de enfermedades y la experimentación en entornos controlados basados en datos recopilados de manera fácil, confiable, reproducible y asequible a gran escala. Además de la información recopilada a nivel institucional y del sistema de salud, los datos de biomarcadores digitales (es decir, datos fisiológicos y de comportamiento cuantificables, que los individuos recopilan directamente mediante

tecnologías de salud digitales/ dispositivos portátiles) se están volviendo relevantes. A la luz de estas tendencias, la visión de la comunidad científica de datos, que tradicionalmente fomenta la **accesibilidad y la reutilización**, debe equilibrarse con la necesidad de abordar los **límites éticos y legislativos**, en particular cuando se trata de **datos personales de salud**.

El objetivo de AI Sym4Med es desarrollar una plataforma que proporcione acceso a un conjunto de datos fiables para fines de investigación y modelización. Esta plataforma abordará la privacidad y seguridad de los

datos combinando nuevas técnicas de anonimización, medidas de privacidad basadas en atributos y sistemas de seguimiento fiables.

El proyecto AI Sym4Med reúne la competencia necesaria y una sólida red de socios que trabajarán juntos para garantizar el logro de los objetivos establecidos. Este proyecto será desarrollado por un consorcio que reúne a 15 socios de 8 países europeos. Implica un grupo bien equilibrado con diferentes antecedentes y experiencia, habilidades y recursos complementarios.



## 2.2.2.

## IMPULSO DE LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA TRASLACIONAL E INCREMENTO DE ENSAYOS CLÍNICOS



### Ensayo de la vacuna HIPRA

La vacuna de Hipra frente a la COVID-19 está basada en una proteína recombinante heterodimérica que contiene el sitio de unión al receptor (RBD, por sus siglas en inglés) de la proteína S (de spike o proteína espiga en español) de las variantes alfa y beta del SARS-CoV-2. Esto significa que esta vacuna bivalente contiene información para inducir una respuesta en forma de anticuerpos contra dos variantes del SARS-CoV-2. Este antígeno está acompañado de un adyuvante que incrementa la respuesta inmune.

La evaluación científica de esta vacuna comenzó el pasado 20 de marzo y el Comité de Medicamentos de Uso Humano (CHMP, por sus siglas en inglés) de la EMA, formado por expertos de las autoridades competentes de los diferentes Estados miembros de la UE, entre ellos la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), ha completado esta evaluación, concluyendo por consenso que dispone de datos suficientemente sólidos sobre su calidad, seguridad y eficacia; es decir, que el balance beneficio/riesgo es positivo.



El principal estudio realizado con Bimervax es un ensayo clínico que comparó la respuesta inmunitaria desencadenada por esta nueva vacuna con la desencadenada por la vacuna de ARNm autorizada Comirnaty, de BioNTech/Pfizer contra SARS-CoV-2 en su variante original (Wuhan). Este ensayo recibió el visto bueno de la AEMPS el pasado 1 de febrero de 2022.

En él participaron 765 adultos que habían completado previamente la vacunación primaria con dos dosis de Comirnaty y que posteriormente recibieron una dosis de refuerzo de Bimervax o Comirnaty. Aunque Bimervax desencadenó la producción de niveles más bajos de anticuerpos contra la cepa original de SARS-

CoV-2 que Comirnaty, esta condujo a niveles más altos de anticuerpos contra las variantes beta y ómicron, así como niveles comparables contra la variante delta.

Además, para su evaluación, se han presentado datos intermedios de otro ensayo clínico en curso que incluyó a 36 adolescentes de 16 a 17 años, con datos de respuesta inmune disponibles para 11 de ellos. El estudio concluyó que Bimervax administrado como refuerzo produce una respuesta inmunitaria adecuada en estos adolescentes, con una producción de anticuerpos comparable a la observada en adultos (de 18 años o más) que recibieron Bimervax.

Adicionalmente, se han llevado a cabo otros ensayos clínicos autorizados por la AEMPS: el 11 de marzo de 2022 se autorizó un segundo ensayo clínico fase IIb para recabar datos adicionales de seguridad y observar cómo actúa frente a ómicron en voluntarios que han recibido dos dosis de Vaxzevria (AstraZeneca) y una dosis de refuerzo de Hipra, frente a aquellas personas que han sido vacunadas con dos dosis de Vaxzevria y Comirnaty. En el anterior ensayo fase IIb, autorizado el 15 de noviembre de 2021, el estudio se hacía con voluntarios a los que se les hubiese administrado Comirnaty. El primer ensayo clínico se autorizó el 11 de agosto de ese mismo año.

Durante la evaluación de todos estos datos de Bimervax, el CHMP contó con el apoyo del Comité de Seguridad de la EMA (PRAC, por sus siglas en inglés),

que evaluó el plan de gestión de riesgos de la vacuna, y el grupo de trabajo de pandemia de la EMA COVID-19 (COVID-ETF), que reúne a expertos de toda la red reguladora europea de medicamentos para facilitar una acción reguladora rápida y coordinada sobre medicamentos y vacunas frente a la COVID-19. Bimervax se evaluó como parte de OPEN, una iniciativa que comenzó en diciembre de 2020 con el objetivo de aumentar la colaboración internacional en la revisión de la UE de vacunas y terapias COVID-19.

Fruto de esta evaluación, el CHMP ha concluido que se espera que una dosis de refuerzo de Bimervax sea al menos tan eficaz como Comirnaty para restablecer la protección frente a la COVID-19 en personas a partir de los 16 años.



## Proyecto CAR-NK alogénicas para pacientes con leucemia o linfoma CD19+ en recaídas a CART (ICI21/00095)

Ensayo clínico en fase I para evaluar la viabilidad y seguridad de la terapia CD19-CAR-NK alogénicas para pacientes con leucemia o linfoma CD19+ en recaídas a CART. (ICI21/00095). CAR-NK "off the Shelf": nuevas

mejoras y perspectivas de inmunoterapia contra cánceres hematológicos en recaída o refractarios. Plataforma del ISCIII de soporte para la Investigación clínica (SCREN).



## SEHOP-PENCIL

Proyecto de medicina de precisión coordinado por el Hospital Vall d'Hebron en el que el IIS Biocruces Bizkaia es uno de los 6 centros genómicos seleccionados que tendrán la capacidad de secuenciar las muestras que lleguen de otros hospitales.

## 2.2.3.

## CREACIÓN DE LA UNIDAD MIXTA PARA LA INVESTIGACIÓN ENTRE BIOEF, IIS BIOCRUCES BIZKAIA Y IIS BIODONOSTIA

En el año 2022 se estableció un acuerdo de colaboración entre la fundación vasca de innovación e investigación sanitaria (BIOEF), la asociación Instituto Biocruces Bizkaia y la asociación Instituto Biodonostia para regular la creación y funcionamiento de la **unidad conjunta de investigación clínica en cáncer infantil**.

El cáncer infantil es una de las principales causas de mortalidad en la niñez y en la adolescencia. Cada tres minutos una niña o un niño de entre uno y 19 años es diagnosticado de cáncer en el mundo, siendo un total de 280.000 casos al año. Aunque el índice de supervivencia es en algunos casos superior al 80 %, aún hay mucho para avanzar. En este sentido la investigación es esencial, pero debe estar diseñada especialmente para la edad pediátrica. Para avanzar en la lucha contra el cáncer infantil es necesario investigar, buscar sinergias y unir esfuerzos para encontrar nuevas terapias. De hecho, es el paradigma de la investigación colaborativa en red.

A día de hoy, el cáncer infantil no se puede prevenir y la aplicación de los tratamientos y terapias es diferente que la población adulta. En el IIS Biocruces Bizkaia queremos dar visibilidad a la investigación que se realiza en oncología infantil destinada a cuidar y curar a los niños, niñas y adolescentes con cáncer, a sus familias y a las personas que cuidan de ellas y ellos.

El IIS Biocruces Bizkaia a lo largo de toda su trayectoria científica ha impulsado varias líneas de investigación consolidadas en cáncer infantil. El grupo de **Oncología pediátrica** puso en



marcha una **plataforma de apoyo a la investigación para el cáncer infantil** que avanza firmemente.

Los objetivos de esta plataforma son los siguientes:

- Avanzar en la investigación en Terapias Innovadoras en oncología pediátrica.
- Mejorar el diagnóstico de precisión de algunos tipos de tumores infantiles (diagnóstico molecular, genético).
- Impulsar la realización de nuevos ensayos clínicos académicos (estudios independientes con mucho interés académico y científico).
- Desarrollar la investigación en nuevas terapias con inmunoterapia y terapias celulares.

En este sentido en la trayectoria del IIS Biocruces Bizkaia destacan las siguientes líneas de investigación que se encuentran en activo sobre **tumores cerebrales** y en los que queremos avanzar en los próximos años en esta unidad de excelencia:

- El estudio y tratamiento de los meduloblastomas pediátricos.
- La aplicación de técnicas en la identificación de nuevos biomarcadores para mejorar el manejo clínico de las leucemias linfoblásticas agudas.
- La aplicación de técnicas de secuenciación masiva en los estudios de leucemias, linfomas y sarcomas.
- Proyectos relacionados con la identificación de síndromes de predisposición genética, la caracterización molecular de leucemias y linfomas infantiles.
- Un importante **proyecto multicéntrico SEHOP-PENCIL** de medicina de precisión, coordinado por el Hospital Vall d'Hebron en el que el IIS Biocruces Bizkaia es uno de los 6 centros genómicos seleccionados que tendrán la capacidad de secuenciar las muestras que lleguen de otros hospitales.

Para avanzar en la lucha contra el cáncer infantil buscamos sinergias en el ámbito autonómico, estatal e internacional. Dentro de nuestro Instituto unimos esfuerzos para encontrar nuevas terapias y colaboramos entre distintos grupos. Se han desarrollado algunos proyectos liderados por el grupo de Oncología infantil y distintos grupos de investigación de otras áreas:

- Con el grupo de investigación **Inmunopatología** y su proyecto de estudio de células Natural Killer en niños, niñas y adolescentes con tumores sólidos.
- El grupo de investigación **Biomarcadores en cáncer**, que está analizando nuevos tratamientos basados en inmunoterapia de precisión para el neuroblastoma infantil de alto riesgo.

- El grupo de investigación de **Endocrinología, genética y control de la diabetes** que realiza el diagnóstico genético avanzado en adenomas hipofisarios en la edad pediátrica y adolescentes.

En todos estos proyectos de investigación participan muchos profesionales del Instituto Biocruces Bizkaia y fomentamos la colaboración con otros equipos de la UPV-EHU, IIS Biodonostia, otros centros estatales y expertos internacionales.

Además, estamos integrados en la Red Europea de ensayos clínicos pediátricos (*Connect 4 Children*) y la red estatal (RECLIP).

Las investigaciones realizadas se han presentado en congresos internacionales y se han publicado en revistas científicas de alto impacto, pero lo más importante es que se están aplicando para conseguir el diagnóstico y tratamiento más preciso en muchos pacientes. Estas investigaciones pueden facilitar el desarrollo progresivo de las nuevas terapias con inmunoterapia y terapia dirigidas.

## Resumen de los principales proyectos de investigación que estamos desarrollando en oncología infantil:

### 1. INVESTIGACIÓN EN LEUCEMIAS INFANTILES

El grupo tiene una larga trayectoria en investigación en leucemias y ha colaborado en un proyecto internacional LEGEND CA 16223 entre los años 2018-2022. También tiene una sólida colaboración multicéntrica con un equipo investigador de Quebec (Canadá) con el que ha realizado los estudios RNA Seq, gracias a la estancia formativa postdoctoral que realizó la IP en este centro. Además, muchos estudios genéticos de LLA se han realizado en el departamento de genética de la UPV/ EHU dentro del

grupo consolidado de investigación que estudia la genética y epigenética de enfermedades complejas en el que participan desde 2018. Tienen un proyecto titulado "Avances en el diagnóstico molecular de leucemias y linfomas infantiles", financiado por el departamento de salud del Gobierno Vasco en la convocatoria correspondiente al año 2022, de ayudas de proyectos de investigación y desarrollo de salud.

**2.2. Hitos**

2.2.3. Creación de la unidad mixta para la investigación entre Bioef, IIS Biocruces BIZKAIA Y IIS Biodonostia

**2. INVESTIGACIÓN EN TUMORES CEREBRALES**

En esta línea existen varios proyectos activos en tumores cerebrales con diferentes fuentes de financiación. Los estudios genéticos se realizan principalmente en tumores embrionarios tipo meduloblastoma. Se realizan estudios genéticos en tejido somático y en línea germinal. Dentro de los ensayos clínicos internacionales, la caracterización molecular es importante para confirmar los diferentes subgrupos que tienen valor pronóstico, validar el diagnóstico establecido por el servicio de anatomía patológica y colaborar con otros centros (Hospital Sant Joan de Déu) en los análisis de metilación. Desde hace dos años, se realizan en el IIS Biocruces Bizkaia los análisis genéticos mediante un panel diseñado específicamente para meduloblastoma. Actualmente estamos realizando estudios en línea germinal en los casos en los que no se haya encontrado ninguna variante con los otros métodos en los que se ha colaborado con el proyecto de predisposición genética al cáncer.

**3. INVESTIGACIÓN EN PREDISPOSICIÓN GENÉTICA AL CÁNCER**

Tenemos un proyecto activo actualmente financiado por el Gobierno Vasco. Se van a realizar en el IIS Biocruces Bizkaia los exomas de 50 muestras.

**4. INVESTIGACIÓN EN SARCOMA**

En los proyectos actuales de sarcomas óseos y de partes blandas hay una colaboración bien establecida con el CIMA de Navarra.

**5. INVESTIGACIÓN EN MEDICINA DE PRECISIÓN PARA EL CÁNCER INFANTIL**

Proyecto SEHOP-PENCIL. En este proyecto de investigación el Instituto Biocruces Bizkaia ha sido seleccionado como uno de los nodos genómicos, por lo que trabajamos en la caracterización molecular de algunos tipos de tumores agresivos en recaída refractarios o neoplasias raras. El centro coordinador de este estudio multicéntrico es el Hospital Vall d'Hebron.



## 2.2.4.

# UNIDAD MIXTA DE GENÉTICA-GENÓMICA

La **medicina personalizada y de precisión** representa un cambio de paradigma en la atención a las y los pacientes impulsada, entre otros, por la **medicina genómica**. Ésta ha experimentado una revolución en los últimos años gracias, por un lado, a los avances tecnológicos y la consecuente reducción en los costes de análisis y, por otro lado, al volumen de datos disponibles y capacidad de análisis de estos, lo cual tiene un impacto directo en los abordajes que se pueden realizar en el tratamiento de los pacientes.

El Sistema Sanitario Público Vasco cuenta con una gran capacidad tecnológica de análisis genómico. Cabe destacar la puesta en marcha durante 2022 de un equipo singular, el secuenciador de última generación **NovaSeq 6000 de Illumina**, en la Plataforma de Genética-Genómica del Instituto sobre la cual recae la coordinación de la Unidad Mixta de Genómica. Tanto éste instrumento como la Unidad se encuadran dentro del impulso a la **medicina personalizada de precisión** para situar al Sistema Sanitario Público Vasco, junto a su ecosistema, a la vanguardia de la medicina

genómica.

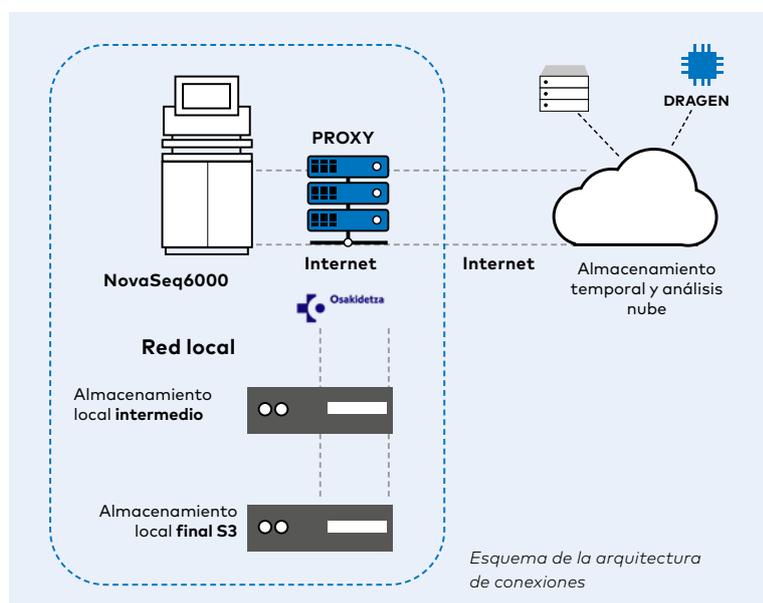
Durante 2022, la Unidad Mixta - que aúna profesionales del ámbito sanitario y de la investigación- ha afrontado el reto de la gestión de los datos genéticos generados por el secuenciador NovaSeq 6000 de Illumina, el acompañamiento en el impulso de diversos proyectos de investigación, entre los que destaca la ejecución del proyecto **IMPACT** y el inicio de la implantación de certificados de calidad en la Plataforma de Genética Genómica del Instituto.

Un desafío importante en el abordaje de la secuenciación de exomas, transcriptomas y genomas humanos completos - dimensiones de análisis a las que se puede acceder gracias al Illumina NovaSeq 6000- es la arquitectura informática necesaria para gestionar el volumen y la escala de los datos resultantes del secuenciador con los que, en último término, poder realizar los análisis bioinformáticos que permitan interpretar la información genética. Los desafíos clave abordados han incluido los aspectos técnicos, como el almacenamiento y el

procesamiento de datos, las cuestiones organizativas de la gestión y la conservación de datos, así como la necesidad de interpretar los datos. Para ello, se han implantado las conexiones necesarias dentro de la red de Osakidetza que habilita las transferencias de los datos genéticos hacia los servidores de computación en la nube y posterior descarga y almacenamiento de los datos en repositorios locales y seguros de la misma red.

En relación con la **Estrategia IMPACT**, programa en el que el IIS Biocruces Bizkaia participa activamente en los tres ejes estratégicos – Medicina Predictiva, Ciencia de datos y Medicina Genómica - ésta ha sido diseñada para prestar servicio al sistema de I+D+I con orientación a la Medicina de Precisión. Con este tipo de estrategias se quiere potenciar la generación y transferencia de conocimiento de la más alta calidad en el SNS, asegurando la excelencia científico-técnica, la equidad y la eficiencia en la utilización de los recursos disponibles. Específicamente, la Unidad Mixta de Genómica ha participado en el impulso a la identificación y reclutamiento de pacientes con enfermedades raras sin causa genética identificada. La inclusión de pacientes en este programa es una oportunidad para que, mediante la secuenciación y análisis del genoma humano, se pueda identificar, si existe, la causa genética que explique su fenotipo.

La Plataforma de Genética-Genómica, tiene una compleja interrelación entre los servicios clínicos e investigación que requieren de una correcta adecuación y gestión de los recursos y la valoración de la conformidad en la actividad que realiza. Es por ello que se ha iniciado la implantación de la **ISO9001** con objeto de tener un sistema de gestión de la calidad en el laboratorio.



## 2.3 / BIOCRUCES BIZKAIA ABIERTO A LA CIUDADANÍA

### 2.3.1. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La **participación ciudadana** debe ser visible en los diferentes niveles del proceso de la investigación. Contamos con la participación de la **Fundación BBK** que, con una misión claramente social, forma parte de nuestra Asamblea para integrar el aspecto social en las decisiones de máximo nivel. La comunidad educativa está involucrada a través de los representantes de la UPV/EHU, quienes asimismo forman parte de la Asamblea.

La contribución de diversas **Asociaciones de Pacientes** (por ejemplo, la Asociación Española Contra el Cáncer Bizkaia o la Asociación de Esclerosis Múltiple de Bizkaia) es fundamental para aportar su visión a la hora de definir las acciones estratégicas del Instituto o cuando se requiere co-diseñar las intervenciones en estudios de investigación.

El último nivel de participación ciudadana es en la difusión de ciencia y los resultados de investigación y en aspectos de educación científica.



## 2.3.2.

### DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

El objetivo es lograr que el conocimiento científico se vuelva accesible para la ciudadanía, estimular la cultura científica, el pensamiento y sentido crítico, porque todo ello ayuda en la toma informada de decisiones.

Como el Instituto está acreditado por el ISCIII, y depende del Departamento de Salud del Gobierno Vasco y Osakidetza, es nuestro compromiso educar en ciencia y fomentar la divulgación científica.

De la mano de **Gorka Orive**, doctor en Farmacia y profesor titular de la UPV/EHU, reconocido por su labor divulgadora en ciencia y con amplio

eco en las redes sociales durante la pandemia, se realizó un **curso de divulgación científica para investigadoras e investigadores del Instituto**. El fin no es otro que el de abrir los avances de la ciencia a la ciudadanía en un lenguaje cercano y entendible.

**Un divulgador científico es el puente entre ciencia y sociedad**



Muestra de ello, son algunas actividades de divulgación realizadas en 2022 por investigadoras e investigadores del Instituto:

**Jorge García Condado**, 'La Caixa' Doctoral INPhINIT Fellow e investigador del grupo Neuroimagen Computacional del Instituto, participó en **BBK Zientzia Irekia 2022** con una ponencia sobre Inteligencia Artificial.



2.3 Biocruces Bizkaia abierto a la ciudadanía

**Virginia Arechavala**, coordinadora del grupo de investigación de Terapias de ácidos nucleicos para enfermedades raras - Nucleic Acid Therapeutics for Rare Diseases - NAT-RD, presentó en el **festival de divulgación científica Naukas 2022** un resumen de cómo funcionan las distintas terapias génicas que se están desarrollando, bajo el título: **"Hackers (de la información genética) están diseñando tus próximas medicinas"**.



**María Ángeles Acera Gil**, investigadora del Instituto Biocruces Bizkaia, neuropsicóloga y miembro del Grupo de investigación Enfermedades neurodegenerativas participó en la **primera edición de "Psikologia Kalean"**, organizado por el Colegio de Psicología de Bizkaia para acercar la psicología a la ciudadanía con una charla titulada: **"Secuelas neuropsicológicas post-covid"**.



Algunos investigadores del Instituto, como el **Dr. Francisco Borrego**, coordinador del grupo de investigación Inmunopatología, han participado en el programa de radio **La mecánica del Caracol**, que es un espacio dedicado a la divulgación de la ciencia, la tecnología y la historia dirigido y presentado por Eva Caballero.



### 2.3.3.

## DONACIÓN DE ASOCIACIONES PARA LA INVESTIGACIÓN

El IIS Biocruces Bizkaia es una entidad sin ánimo de lucro. La donación de la ciudadanía o de asociaciones de pacientes

permite el **avance científico en enfermedades y su tratamiento, lo que redundará en la mejora del cuidado de la salud.**

**Gracias a este pequeño gesto, podemos seguir generando conocimiento**

Estos son algunos ejemplos:



La **Asociación Española Contra el Cáncer** en Bizkaia financia a través de sus convocatorias varios proyectos de nuestro Instituto para generar nuevos resultados contra el cáncer. El grupo de investigación Inmunopatología participa con ellos en algunas iniciativas para la recaudación de fondos, como los **talleres abiertos para el público en Bilbao** que tuvieron lugar el 30 de septiembre de 2022 para promover el interés por la ciencia. Ese mismo día **nos visitaron en el Instituto pacientes, familiares, voluntarios y trabajadores** de la asociación para conocer las instalaciones y la investigación.



La **Asociación de Mujeres Reina María Cristina de Medina de Pomar** realizó a primeros de este año 2022, una **donación** al Instituto para destinarlo a la **investigación del cáncer infantil**. Este importe donado es el resultado de innumerables actividades de mujeres que participan en esta asociación, como la **venta de productos, camisetas, calendarios** y otros productos de *merchandising*, así como **colaboraciones de los bares, comercios y vecinos** de la localidad burgalesa.



## 2.3 Biocruces Bizkaia abierto a la ciudadanía



La tercera edición de «**PEDALEA POR UNA SONRISA**», que tuvo lugar en el municipio vizcaíno de Abadiño donde participaron también miembros de otras entidades como al Ayuntamiento de Abadiño, emteSPORT y Rhythmic bike, recaudaron fondos con el maratón de spinning solidario destinados a la investigación del **grupo de oncología pediátrica** del IIS Biocruces Bizkaia a través de la asociación **Peque-ropa**.



La asociación **Juneren Hegoak** y la **Sociedad Vasco-Navarra de Pediatría** impulsa un proyecto de Biocruces Bizkaia titulado «Análisis de variantes de significado incierto y ligandos reguladores de la respuesta inmune antitumoral para la mejora del diagnóstico, pronóstico y tratamiento de los sarcomas pediátricos» mediante la **III Beca June Sánchez Tolaretxipi**. La **Dra. Itziar Astigarraga**, es la coordinadora del área Salud materno-infantil y reproducción asistida, responsable del grupo de investigación Oncología pediátrica del Instituto y jefa de Servicio de Pediatría del Hospital Universitario



### 2.3.4.

## BIOCRUCES BIZKAIA Y LA INTEGRACIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO



Biocruces Bizkaia el 8 de marzo de 2019 firmó su **compromiso con la igualdad de oportunidades**, para establecer y desarrollar políticas que integren la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, sin discriminación por razón de género. El **Plan de Igualdad fue aprobado por la Asamblea General del Instituto en junio de 2021** y se llevó a cabo la presentación a la plantilla en 2022. Dentro de las acciones a seguir en el Plan, se realizó el Curso Introducción a la Igualdad de Género a toda la plantilla del Instituto.

Además de la **Comisión de Igualdad**, el Instituto cuenta con grupos de trabajo, ejemplo de ello es **BioQ**, un grupo orientado a la mejora de la integración de la perspectiva de género, que plantea acciones o iniciativas para avanzar en la igualdad.

El Instituto cuenta con el **sello HR Excellence in Research**, que es una distinción de la Comisión Europea que reconoce el compromiso para mejorar la contratación de investigadoras e investigadores. Entre los principios y exigencias que se deben cumplir está el de asegurar y velar por el "equilibrio entre los sexos".

Cabe destacar 3 citas ineludibles donde personas del Instituto se unen a conmemorar y visibilizar las necesidades en Igualdad:

El 11 de febrero coincidiendo con el **Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia** el grupo BioQ junto con investigadoras/es y profesionales de Biocruces Bizkaia, Bizkaia Talent (Programa Talentia Skills) y la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU organizaron una visita de 6 alumnas de grado al Instituto de cara a promover las carreras científicas en las jóvenes.



2.3 Biocruces Bizkaia abierto a la ciudadanía



Otra iniciativa del grupo BioQ en el 11 de febrero fue crear un recorrido por el Instituto donde se destacaban **11 científicas que cambiaron la Historia**, presentadas por 17 investigadoras y profesionales del Instituto.



Le siguió el 8 de marzo, en el **Día Internacional de la Mujer**, en el que la Dirección del Instituto y las integrantes de la Comisión de Igualdad presentaron el Plan de Igualdad detallando la metodología empleada para su desarrollo y las 12 acciones previstas.



El 25 de noviembre de 2022, Biocruces Bizkaia se unió al **Día Internacional de la eliminación de la violencia contra las mujeres** apoyando la **campana mundial organizada por la ONU**. Teniendo en cuenta el colorido de la campaña, desde el Instituto se promovió que el personal se vistiese con alguna prenda de ropa naranja durante ese día como gesto de apoyo. Se ubicaron unas cestas de mandarinas en diferentes espacios del Instituto, junto con tarjetas para la eliminación de la violencia contra las mujeres.





## 2.3.6.

## JORNADAS CIENTÍFICAS Y DE RECONOCIMIENTO A LA INVESTIGACIÓN - PREMIOS BIOQ 2022



Durante los días 24, 25 y 26 de mayo se celebraron las Jornadas científicas y de reconocimiento a la investigación - Premios BioQ 2022.

El día 24 de mayo la Directora Científica del Instituto, **Mar Mendibe** Bilbao, y la Directora Gerente de la OSI EEC, **M<sup>a</sup> Luz Marqués González**, inauguraron las jornadas en el Auditorio. Las ponencias del Área 1, Atención primaria en salud, prevención y enfermedades crónicas, fueron moderadas por **Esther Pulido Herrero**. Entre ellas, se presentaron las ponencias "Investigación e implementación en servicios de

salud" por **Álvaro Sánchez Pérez**, "Investigación en enfermería clínica y salud comunitaria" por **Sendoa Ballesteros Peña** y "Proyecto Nursing Research Challenge" por **Verónica Tíscar González**. Las del Área 2, Cáncer, fueron moderados por **Juan Carlos García Ruiz**. Se presentaron las ponencias "Investigación en terapia celular, células madre y tejidos" por **Cristina Eguizabal Argai**, "Biomarcadores en cáncer" por **Rafael Pulido Murillo**, "Oncogeriatría – Proyecto Onkofrail" por **Borja López San Vicente** y "Firma genética en

linfomas no Hodgkin" por **Javier Arzuaga Méndez**. Para finalizar la primera jornada, se presentaron los resultados del Área 3, Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales. La investigadora encargada de moderar las ponencias fue Leire **Madariaga Domínguez**. Entre ellas destacamos "Aplicaciones de la proteómica en la investigación biomédica" a cargo de **Javier Muñoz Peralta**, y "Enfermedades metabólicas hereditarias: líneas del grupo y caso clínico" a cargo de **Javier de las Heras**.





En la segunda jornada del 25 de mayo 2022, la bienvenida de las jornadas corrió a cargo de **Mar Mendibe Bilbao**, Directora Científica de Biocruces Bizkaia y **Verónica Tíscar**, Coordinadora de Investigación e innovación de la OSI Bilbao Basurto. En el Área 4, Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas, moderado por **Verónica Tíscar González**, se presentaron las ponencias "Investigación traslacional en enfermedades autoinmunes" por **Guillermo Ruiz Irastorza**, "Inmunopatología. Investigación traslacional" por

**Francisco Borrego Rabasco** y "Begiker. Uveitis inmunomediadas" por **Alejandro Fonollosa Calduch**. El Área 5, Enfermedades del sistema nervioso, fue moderada por **Sabas Boyero Durán**. Se presentaron las ponencias: "De la neuroinflamación a la neurodegeneración en Esclerosis Múltiple" por **Alfredo Rodríguez-Antigüedad Zarrantz**, "Perspectivas futuras en la investigación de la Enfermedad de Parkinson" por **Juan Carlos Gómez Esteban**, e "Investigación en neuroimagen computacional: Dis-conectómica cerebral y

sintomatología" por **Jesús Cortés Díaz**. Para finalizar la segunda jornada, en el Área 6, Innovación en cirugía, trasplante y tecnologías para la salud, la moderadora fue **Eunate Arana Arri**, entre las que destacamos "Terapias regenerativas" impartida por **Isabel Andia Ortíz**, e "Investigación en hepatología y trasplante hepático" por **Javier Bustamante Schneider**.



### 2.3 Biocruces Bizkaia abierto a la ciudadanía



El día 26 de mayo, tras la bienvenida de **Eduarne Omaetxebarria**, Directora Médica de la OSI EEC, y **Mar Mendibe** Bilbao, Directora Científica de Biocruces Bizkaia, en el Área 7, Salud materno-infantil y

reproducción asistida, la mesa fue moderada por **Verónica Tíscar González**, y se presentaron las ponencias "Investigación en oncología pediátrica" por **Miguel Alejandro García Ariza**, "Investigación traslacional en

reproducción asistida" por **Roberto Matorras Weinig** e "Investigación y nuevas estrategias de mejora en la atención al niño/a y al adolescente en urgencias" por **Santiago Mintegi Raso**.

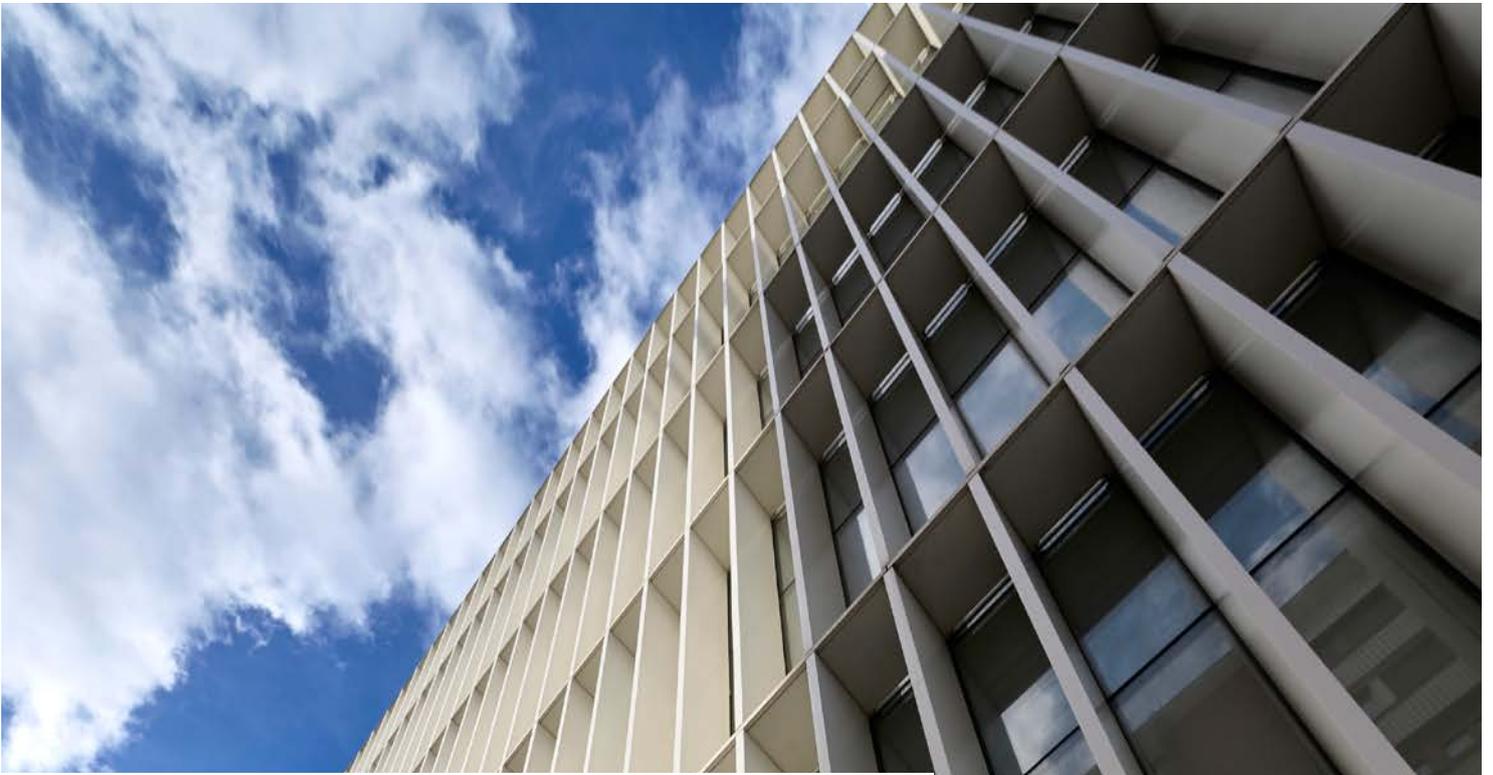


Finalmente, la Directora de Gestión y Organización, **M<sup>ª</sup> Luz del Valle Ortega**, realizó una introducción a los reconocimientos del Instituto con la colaboración de **Arrate Loyola**, técnico de innovación de la OSI EEC y el Instituto Biocruces Bizkaia. Estos **Premios BioQ 2022**, se entregan

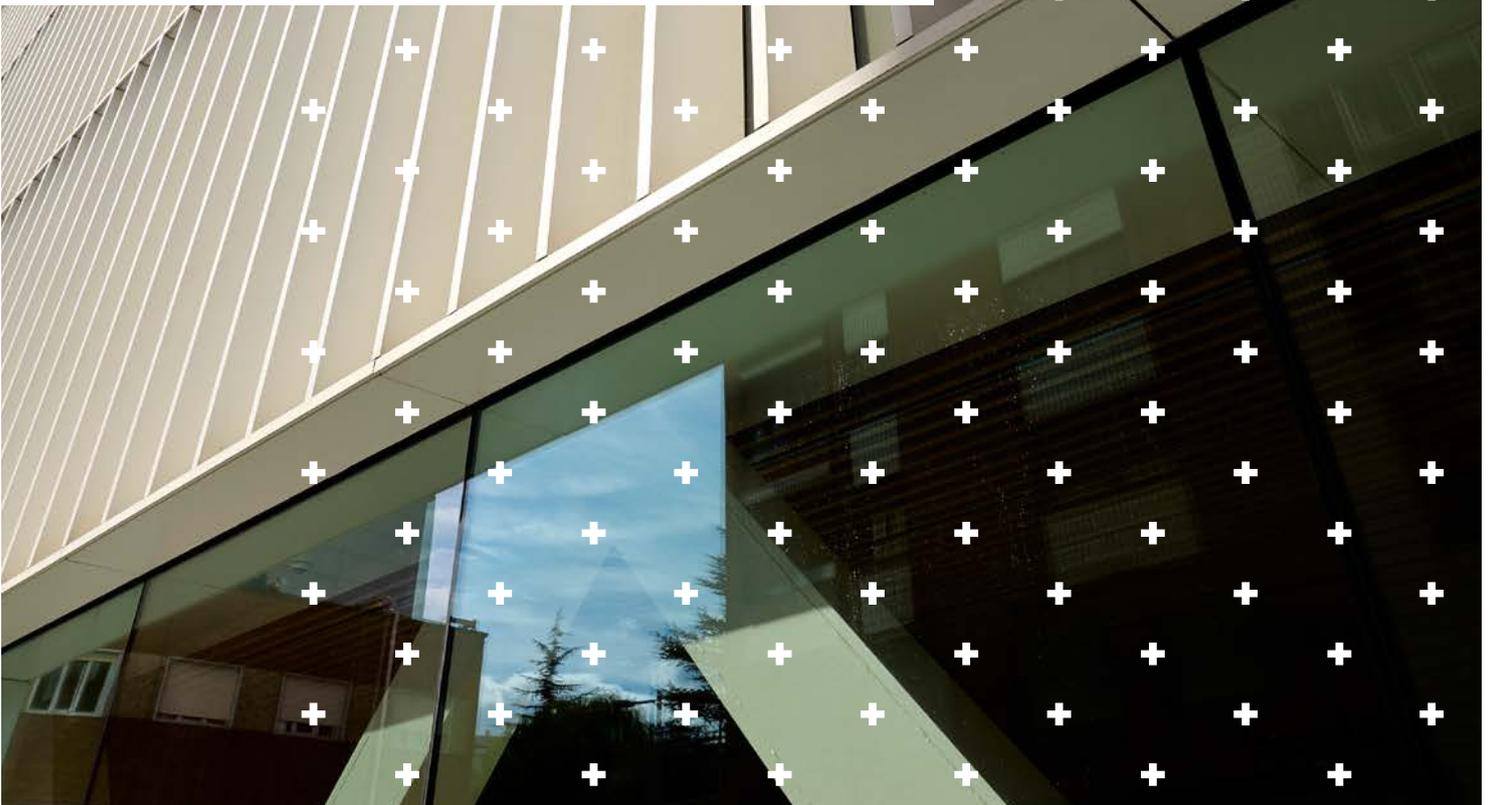
como reconocimiento a la labor de los/las investigadores/as que desarrollan su actividad profesional en el Instituto. En la entrega participaron las Directoras de Biocruces Bizkaia, representantes de las Organizaciones Sanitarias de Bizkaia que forman parte

del Instituto, coordinadores y coordinadoras de las Áreas Científicas, así como representantes de las **Asociaciones de pacientes**, como la **Asociación Contra el Cáncer de Bizkaia** y la **Asociación de Esclerosis Múltiple de Bizkaia**.





03/  
**ORGANIZACIÓN**



## 3.1. / MISIÓN, VISIÓN Y VALORES

### MISIÓN

**Potenciar la investigación traslacional y la innovación sanitaria**, para crear valor y generar un impacto en salud para la sociedad:

- + Fomentando la **colaboración** entre la investigación **clínica y básica**.
- + Sirviendo de **punto de encuentro** entre el **sistema de salud**, la **industria** y el **ecosistema de conocimiento científico y tecnológico**.
- + Garantizando la sostenibilidad **de la investigación e innovación** sanitaria.

### VISIÓN

**Diferenciarse** como un centro de **investigación traslacional y de innovación sanitaria referente a nivel regional y estatal**, liderando **proyectos internacionales** y de **alto impacto**, y constituyéndose como un polo de captación **de talento clínico, investigador e innovador**.

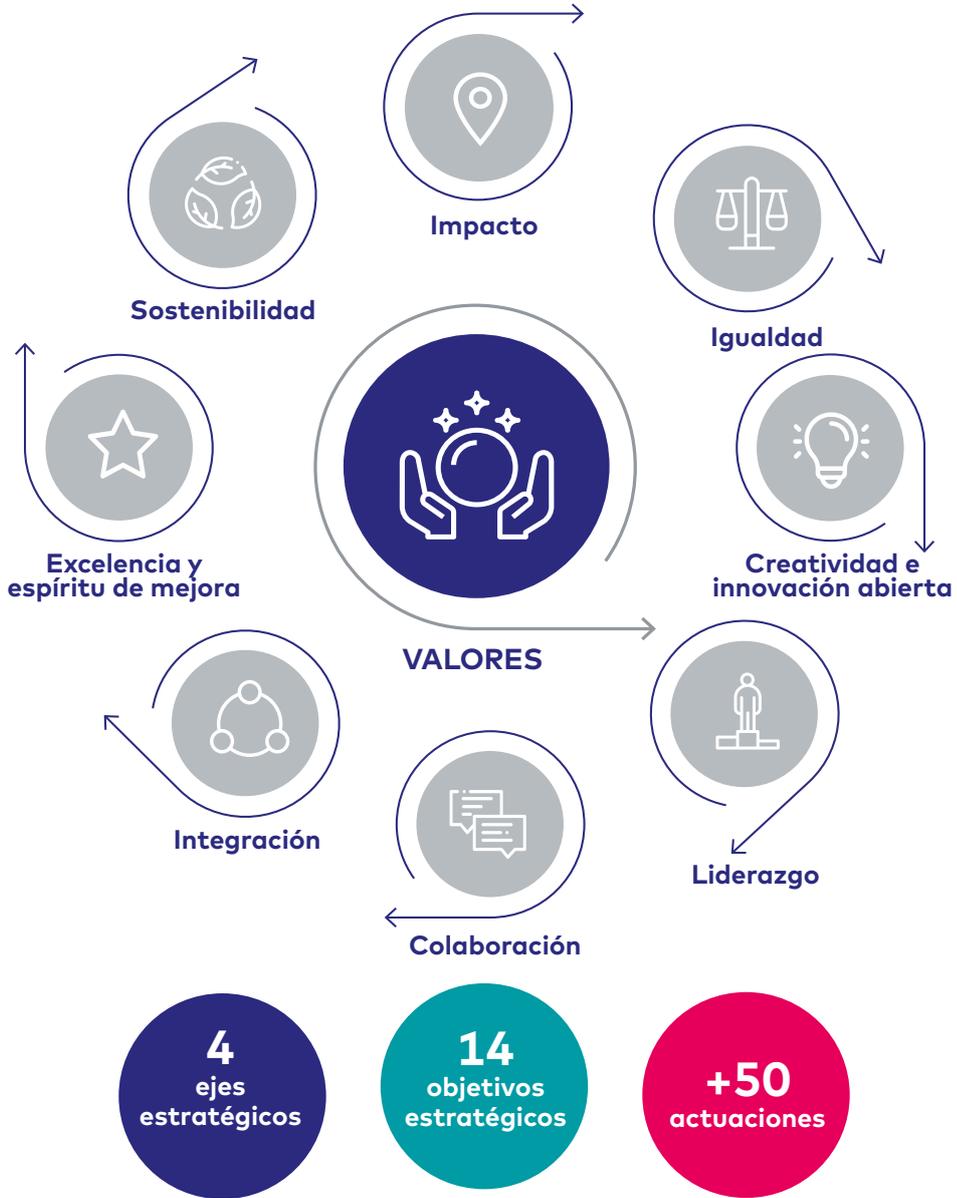
### VALORES

- + Impacto
- + Excelencia y espíritu de mejora
- + Creatividad e innovación abierta
- + Liderazgo
- + Colaboración
- + Integración
- + Igualdad
- + Sostenibilidad





**Valores**





## Objetivos Estratégicos



### Investigación e Innovación

- + Potenciar las áreas de investigación, fomentando sinergias entre grupos de investigación.
- + Potenciar la investigación e innovación traslacional excelentes, apoyando a los grupos de investigación consolidados y emergentes.
- + Impulsar el desarrollo de las plataformas como un elemento clave para el apoyo a la investigación e innovación.
- + Avanzar en la normalización de los procesos de gestión de la innovación.



### Talento

- + Promover el reconocimiento de la investigación e innovación sanitaria en el sistema sanitario público.
- + Impulsar la carrera de investigador en el Instituto y en el sistema sanitario público para garantizar el relevo generacional.
- + Reforzar los sistemas de generación, captación y retención de talento investigador e innovador estatal e internacional.
- + Impulsar la formación continua del personal del IIS Biocruces Bizkaia y favorecer su movilidad internacional.



### Alianzas e Internacionalización

- + Potenciar la colaboración con el ecosistema de investigación e innovación y el tejido empresarial de la CAPV.
- + Consolidar la participación y liderazgo del IIS Biocruces Bizkaia en proyectos colaborativos, redes y foros de I+D+i estatales y europeos.



### Gestión e Integración

- + Adecuar los procesos, procedimientos e instrumentos de gestión a las necesidades de la actividad investigadora e innovadora del IIS Biocruces Bizkaia.
- + Impulsar la integración de los investigadores de todos los perfiles y de todas las entidades que conforman el Instituto.
- + Incorporar en el IIS Biocruces Bizkaia buenas prácticas vinculadas a la RRI (*Responsible Research and Innovation*).
- + Potenciar la sostenibilidad y la obtención de nuevas fuentes de financiación y mecenazgo público-privadas para las actividades de investigación e innovación.

## Declaración de transparencia

El Instituto de Investigación Sanitaria Biocruces Bizkaia es una Asociación sin ánimo de lucro, siendo uno de sus valores la transparencia. Es por ello que el Área de Gestión del Instituto hace suyo este valor concretándose en la consecución de los objetivos de la Investigación con transparencia

y efectividad en las funciones que desarrolla.

Con relación a la financiación, el Instituto recibe financiación tanto de organismos públicos (Comisión Europea, MINECO, ISCIII, FEDER, Departamento de Salud Gobierno Vasco, etc.) como de entidades privadas (industria farmacéutica,

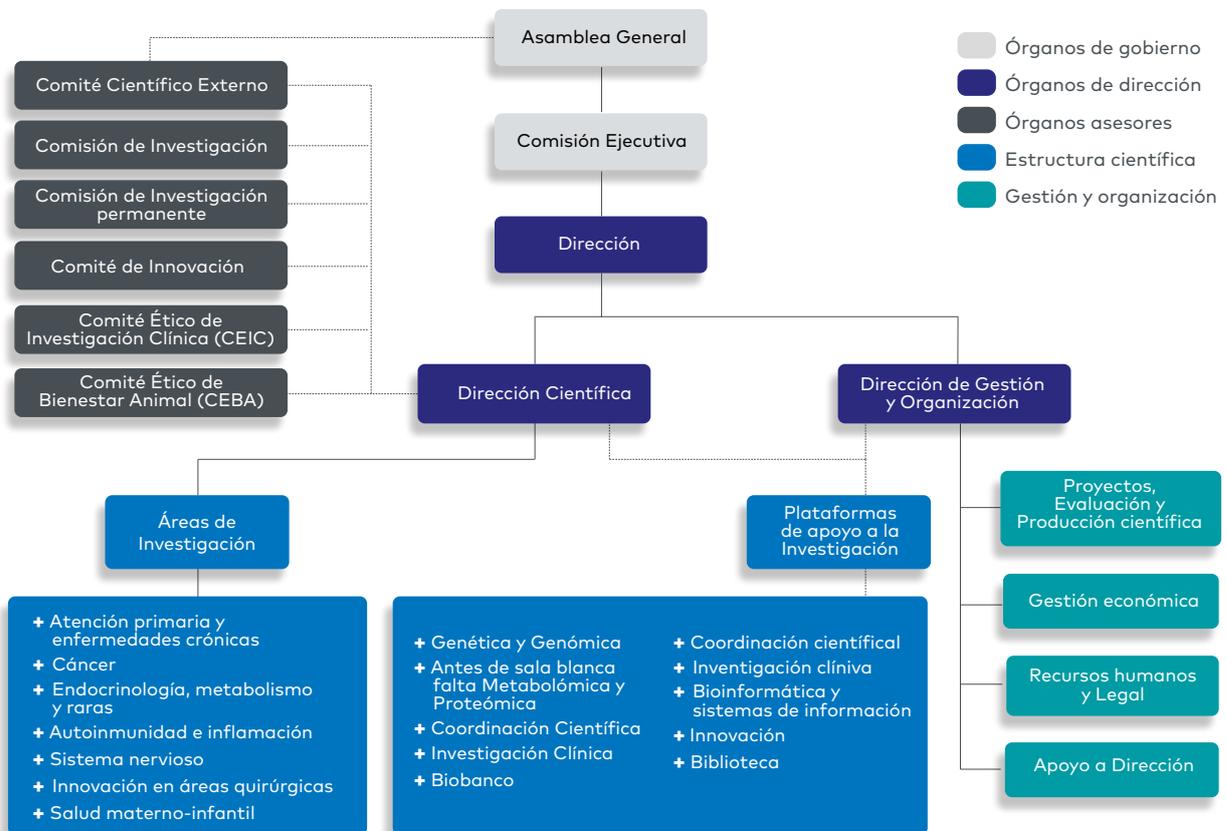
otras empresas, fundaciones y asociaciones).

Los investigadores principales pueden recibir donaciones para sus proyectos de investigación de entidades o particulares, que son gestionados por el Instituto para tal fin.

## 3.2. / ESTRUCTURA DEL INSTITUTO

### 3.2.1.

### ÓRGANOS DE DIRECCIÓN - ORGANIGRAMA



La **Asamblea General** es el máximo órgano de gobierno del Instituto, su composición es la siguiente:

**Presidencia:**

- Dña. Miren Gotzone Sagardui Goikoetxea. *Consejera de Salud del Gobierno Vasco. Departamento de Salud.*

**Vicepresidenta:**

- Rosa Pérez Esquerdo. *Directora General de Osakidetza.*

**Secretaria-Tesorera:**

- María Ángeles Ibarrodo Unamunzaga. *Directora de Investigación e Innovación sanitaria del Gobierno Vasco.*

**Vocal:**

- Guillermo Quindós Andrés. *Vicerrector de Desarrollo Científico y Transferencia de la UPV/EHU.*

**Vocal:**

- Xabier Sagredo Ormaza. *Presidente de la Fundación BBK.*

La **Comisión Ejecutiva** se compone de los siguientes miembros:

**Presidencia:**

- María Ángeles Ibarrodo Unamunzaga. *Directora de Investigación e Innovación sanitaria del Gobierno Vasco.*

**Vocal:**

- María Luz Marqués González. *Directora Gerente de la OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces.*

**Secretaria:**

- Susana Belaustegui Ituarte. *Directora de Gestión de la I+D+i de BIOEF.*

**Vocal:**

- Guillermo Quindós Andrés. *Vicerrector de Desarrollo Científico y Transferencia de la UPV/EHU.*

**Dirección:**

- Mar Mendibe Bilbao.

**Dirección científica:**

- Mar Mendibe Bilbao.

**Dirección de gestión y organización:**

- M<sup>a</sup> Luz del Valle Ortega.

## 3.2.2.

## ÓRGANOS ASESORES



## COMITÉ CIENTÍFICO EXTERNO

El Comité Científico Externo (CCE) del Instituto de Investigación Sanitaria Biocruces Bizkaia, está conformado por profesionales de prestigio y referencia internacional en los ámbitos de conocimiento del propio Instituto. El CCE tiene como misión asesorar a la Asamblea General, la Junta Directiva y a la Dirección sobre los temas relacionados con el funcionamiento del Instituto: las Áreas de Investigación, la incorporación de investigadores, la creación de grupos de investigación y, en general, sobre la política científica a desarrollar en el mismo, de acuerdo con el Proyecto Científico de Biocruces Bizkaia y su Plan Estratégico.

Actualmente, la composición del CCE es la que se indica a continuación:

- **Presidente:**  
Prof. Dr. Juan Viña Ribes, *Catedrático. Universidad de Valencia. Bioquímica y Biología Molecular.*
- Prof. Dra. Ana Lluch Hernández, *Catedrática. Hospital Clínico de Valencia. Oncología y Hematología.*
- Prof. Dr. Antonio Vidal Puig, *Investigador. Universidad de Cambridge. Metabolismo y Nutrición.*
- Prof. Dr. Juan Tovar Larrucea, *Catedrático. Hospital La Paz de Madrid. Cirugía Pediátrica.*
- Prof. Dra. Ángeles Almeida Parra, *Investigadora CSIC en el Instituto de Biología funcional y Genómica, CSIC-Universidad de Salamanca.*

## COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN

La Comisión de Investigación del IIS Biocruces Bizkaia es el principal órgano consultivo del ámbito científico del Instituto. Tiene la misión de planificar la investigación científica, velar por la coherencia y continuidad de las áreas de investigación priorizadas, compartir experiencias, resultados y progresos de las áreas de investigación abiertas, elaborar informes relativos a los proyectos científicos, y velar para que las investigaciones que se lleven a cabo en todo el Instituto se ajusten a los principios éticos generales que deben inspirarle.

La composición actual de la Comisión de Investigación del IIS Biocruces Bizkaia es la siguiente:

- **Presidenta:**  
Mar Mendibe Bilbao
- **Secretaria:**  
Eunate Arana Arri
- **Miembros:**  
Carmelo Aguirre Gómez  
Isabel Andía Ortiz  
Itziar Astigarraga Aguirre  
Sendoa Ballesteros Peña  
José Ramón Bilbao Catalá  
Francisco Borrego Rabasco  
Sabas Boyero Durán  
Marcelo Calabozo Raluy  
Ana Catalán Alcántara  
M<sup>º</sup> Luz Del Valle Ortega  
Ignacio Díez González  
Cristina Eguizabal Argaiz  
Cristóbal Esteban González  
M<sup>º</sup> del Mar Freijo Guerrero  
Juan Carlos García Ruiz  
Juan Carlos García-Moncó Carrá  
Blanca Gener Querol  
Susana González Larragán  
José Ignacio Landaluze Lauzirica  
Leyre Madariaga Domínguez  
María Purificación Martínez del Prado  
Roberto Matorras Weinig  
José Javier Meana Martínez  
Santiago Mintegui Raso  
Alberto Muñoz Llarena  
Edurne Omaetxebarria Legarra  
Iñigo Pomposo Gastelu  
Esther Pulido Herrero  
Iago Rodríguez Lago  
Carmen Rodríguez Rodríguez  
Ibón Rodríguez Sánchez  
Guillermo Ruiz Irastorza  
José Luis Sánchez Menoyo  
Álvaro Sánchez Pérez  
Verónica Tiscar González  
Andrés Valdivieso López

### COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN PERMANENTE

- **Presidenta:**  
Mar Mendibe Bilbao
- **Secretaria:**  
Eunate Arana Arri
- **Miembros:**  
Itziar Astigarraga Aguirre  
Francisco Borrego Rabasco  
Ana Catalán Alcántara  
Santiago Mintegui Raso  
Esther Pulido Herrero  
Alfredo Rodríguez-Antigüedad  
Rosario Sánchez Pernaute

### COMISIÓN DE INNOVACIÓN

- **Presidenta:**  
M<sup>a</sup> Luz Del Valle Ortega
- **Secretaria:**  
Tatiana Izquierdo García
- **Miembros:**  
Antxón Apezetxea Celaya  
Eunate Arana Arri  
Sendoa Ballesteros Peña  
David Cantero González  
Inés Gallego Camiña  
José Ignacio Landaluze Lauzurica  
Jesús Larrañaga Garitano  
Conchi Moreno Calvete  
María Luz Marqués González  
Vanesa Martín González  
Carmen Rodríguez Rodríguez  
Jesús Manuel Suárez Romay  
Verónica Tíscar González  
Lourdes Vivanco Gómez

### COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS (CEIM-EUSKADI)

- **Presidente:**  
Carlos Romeo Casabona
- **Vicepresidenta:**  
Iciar Alfonso Farnós
- **Secretaria técnica:**  
Arantza Hernández Gil
- **Secretaria suplente:**  
María Rodríguez Velasco
- **Miembros:**  
Pablo Aldazabal Amas  
M<sup>a</sup> Teresa Audicana Berasategui  
Agustín Castiella Eguzquiza  
Saioa Domingo Echaburu  
Ignacio Díez González  
Eva Ferreira González de Viñaspre  
Ignacio Garitano Gutiérrez  
Miguel Ángel Goenaga Sánchez  
José M<sup>a</sup> González de Castro  
Marianela Hernández López  
M<sup>a</sup> José López Varona  
Amaia Martínez Galarza  
Monike de Miguel Cascón  
Miguel Ángel Morán Rodríguez  
José Ignacio Pijoán Zubizarreta  
Iratxe Urreta Barallobre  
Ana Blanca Yoller Elburgo  
Isabel Tejada Mínguez  
Lara Olazar Gómez  
Cristina Alfaro Autor  
Estibaliz Cristóbal Domínguez  
Víctor Bustamante Madariaga  
Pedro González Fernández  
Jesús Ángel Molinuevo Tobalina

### COMITÉ ÉTICO DE BIENESTAR ANIMAL (CEBA)

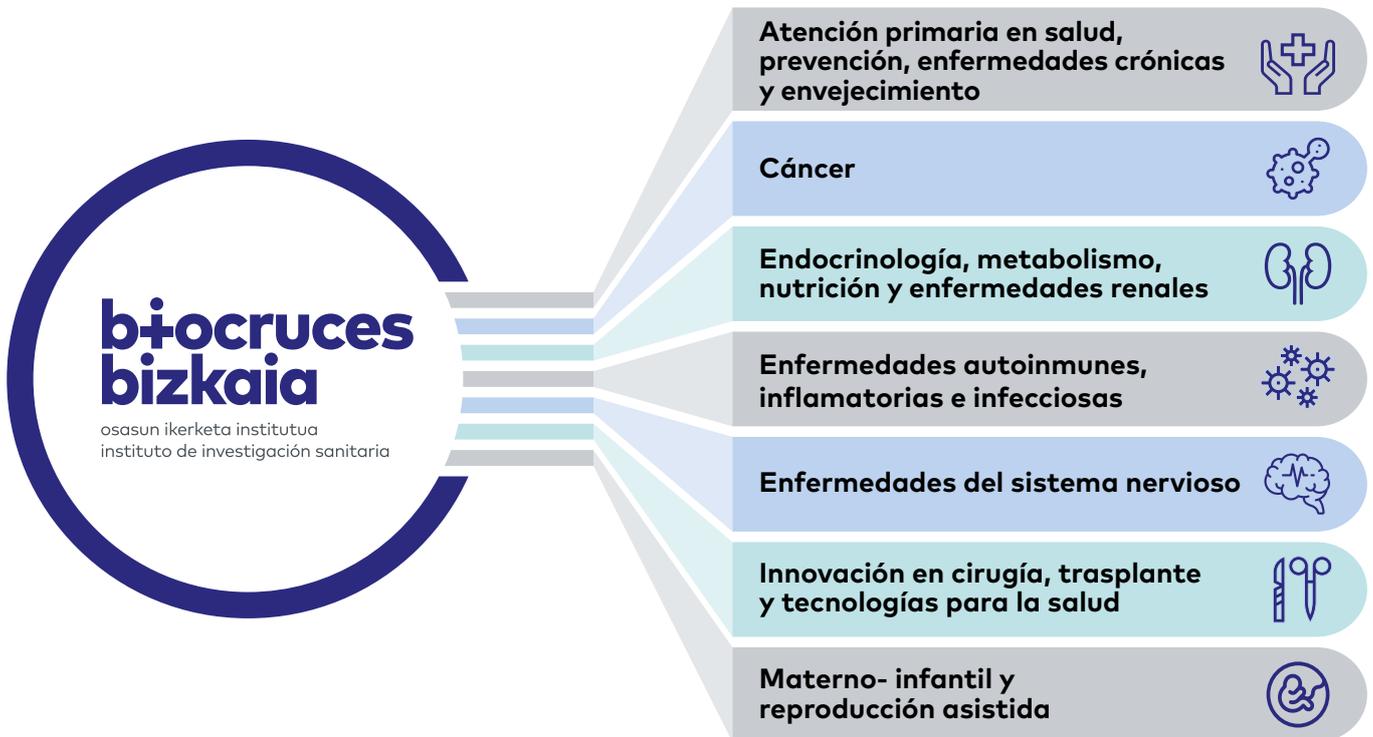
- **Presidenta:**  
M<sup>a</sup> Luz del Valle Ortega
- **Secretaria:**  
M<sup>a</sup> Carmen Rey Santano
- **Miembros:**  
Edurne Omaetxebarria Legarra  
Eunate Arana Arri  
M<sup>a</sup> Victoria Geijo Vázquez  
Iván Olano Grasa



3.2.3.

## ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

En el IIS Biocruces Bizkaia desarrollan su actividad 68 grupos de investigación que se integran en las siete Áreas Científicas de Investigación. Cada una de las Áreas tiene un Coordinador de Área como responsable, siendo supervisados por la Directora Científica del IIS Biocruces Bizkaia.





Área 1.

## ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD, PREVENCIÓN, ENFERMEDADES CRÓNICAS Y ENVEJECIMIENTO


 Coordinador de Área:  
**Álvaro Sánchez Pérez**

- *Doctor en Psicología.*
- *Técnico superior Organización –Dirección General Osakidetza*

La Atención Primaria en Salud ofrece oportunidades únicas para la investigación clínica de base poblacional, en el mundo real, enfocada hacia la promoción de la salud y la prevención primaria, secundaria o terciaria de las enfermedades crónicas más frecuentes y que más impactan sobre la salud, como el cáncer, las cardiovasculares o los trastornos mentales. Los grupos de investigación de esta área diseñan y evalúan

intervenciones innovadoras sobre los principales determinantes de la salud, como los hábitos de vida (alimentación, actividad física, tabaco, alcohol) y otros factores de riesgo asociados con estas enfermedades (hipertensión, dislipemias, diabetes, obesidad, estrés). También es un área con oportunidades únicas para los estudios farmacoepidemiológicos en el mundo real y la promoción del uso racional del medicamento.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	COORDINADOR/A DE GRUPO	CATEGORÍA
MULTIDISCIPLINAR MÉDICO-QUIRÚRGICO DE PATOLOGÍA RESPIRATORIA	LUIS ALBERTO RUIZ ITURRIAGA	CE
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	CRISTÓBAL ESTEBAN GONZÁLEZ	CE
ENFERMERÍA CLÍNICA Y SALUD COMUNITARIA	SENDOA BALLESTEROS PEÑA	CE
INVESTIGACIÓN EN CUIDADOS INTEGRALES PARA PERSONAS CON ENFERMEDADES CRÓNICAS	MARÍA SOLEDAD ARIETALEANIZBEASKOA SARABIA	CE
CARDIOLOGÍA CLÍNICA	IGNACIO DÍEZ GONZÁLEZ IBÓN RODRÍGUEZ SÁNCHEZ	C
INVESTIGACIÓN EN URGENCIAS	ESTHER PULIDO HERRERO	C
INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA DISEMINACIÓN E IMPLEMENTACIÓN EN SERVICIOS DE SALUD	ÁLVARO SÁNCHEZ PÉREZ	C
EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA	JOSÉ IGNACIO PIJOAN ZUBIZARRETA	A
CARDIOLOGÍA CLÍNICA Y MOLECULAR	PEDRO M <sup>o</sup> MONTES ORBE	A

CE= Consolidado Excelente; C=Consolidado; A=Asociado



Área 2.  
**CÁNCER**



Coordinador de Área:  
**Alberto Muñoz Llarena**

- Jefe de sección de Oncología Médica -Cruces
- Profesor asociado – dpto. cirugía, radiología y medicina física- UPV/EHU

**E**l área de Cáncer abarca todas las neoplasias malignas sólidas y hematológicas en todos sus aspectos, desde los epidemiológicos hasta los meramente clínicos, pasando por los biológicos. El objetivo de los diferentes grupos es realizar una investigación en cáncer a nivel básico, aplicado y clínico. Dado el carácter asistencial de nuestra institución, el grueso de la actividad está centrada en aspectos traslacionales que

favorezcan una rica y productiva interrelación entre las ciencias biomédicas básicas y la oncología aplicada, de forma que los resultados redunden directamente en un beneficio para los pacientes y para la sociedad en general. Todo ello buscando siempre la excelencia investigadora y pretendiendo competir con otros centros a nivel nacional e internacional.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	COORDINADOR/A DE GRUPO	CATEGORÍA
BIOMARCADORES EN CÁNCER	RAFAEL PULIDO MURILLO	CE
RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA EN PROCESOS ONCOLÓGICOS	JON CACICEDO FERNANDEZ DE BOBADILLA	CE
RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA ONCOLÓGICA EXPERIMENTAL Y CLÍNICA	JOSÉ JAVIER ECHEVARRIA URAGA	C
CÁNCER HEMATOLÓGICO	JUAN CARLOS GARCÍA RUIZ	C
TERAPIA CELULAR, CÉLULAS MADRE Y TEJIDOS	CRISTINA EGUIZABAL ARGAIZ	C
ONCOLOGÍA MÉDICA	ALBERTO MUÑOZ LLARENA	A
ONCOLOGÍA CLÍNICA	ELENA GALVE CALVO	A

CE= Consolidado Excelente; C=Consolidado; E=Emergente; A=Asociado



Área 3.

## ENDOCRINOLOGÍA, METABOLISMO, NUTRICIÓN Y ENFERMEDADES RENALES



**Coordinador de Área:**  
**Leire Madariaga Domínguez**

- Médico adjunto servicio de pediatría/nefrología-Cruces
- Doctora en Medicina
- Profesora asociada-dpto. pediatría- UPV/EHU

**D**esde una aproximación clínica, bioquímica y molecular/genética los diferentes grupos trabajan de forma consolidada en la caracterización de la etiopatogenia, en la epidemiología y en la búsqueda de nuevas estrategias diagnósticas y terapéuticas, con una visión de traslación del avance científico al

paciente, con líneas de interés en diferentes enfermedades crónicas, algunas prevalentes y otras raras de estas áreas de conocimiento. La diabetes, la obesidad y la enfermedad celiaca, son áreas de gran interés en la endocrinología y la nutrición, profundizando en la etiología genética y ambiental y en el control y en nuevos planteamientos terapéuticos que incluyen la prevención, nuevos fármacos y nuevas tecnologías y estrategias de terapia celular. El estudio de las alteraciones tumorales neuroendocrinas persigue la caracterización molecular y tisular que permita

un tratamiento más eficaz. La investigación en diferentes trastornos metabólicos congénitos, tanto de lípidos, hidratos de carbono, como de aminoácidos, intenta definir estrategias diagnósticas preoces que permitan una adecuada prevención y un tratamiento temprano. Por último, los trastornos del metabolismo calcio/fósforo y las tubulopatías renales son áreas emergentes de investigación dirigidas a la caracterización genética de los trastornos clínicos y a la definición de estrategias terapéuticas más eficaces.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	COORDINADOR/A DE GRUPO	CATEGORÍA
INVESTIGACIÓN EN GENÉTICA Y CONTROL DE DIABETES Y ENFERMEDADES ENDOCRINAS	LUIS ANTONIO CASTAÑO GONZÁLEZ	CE
TRASTORNOS CONGÉNITOS DEL METABOLISMO	JAVIER ADOLFO DE LAS HERAS MONTERO	CE
INVESTIGACIONES FUNCIONALES EN LA CELIAQUÍA	JOSÉ RAMÓN BILBAO CATALÁ	CE
GLICOBIOLOGÍA ESTRUCTURAL	MARCELO GUERÍN	CE
ENFERMEDADES DIGESTIVAS	IAGO RODRÍGUEZ LAGO	C
SEÑALIZACIÓN CELULAR Y PROTEÓMICA CLÍNICA	JAVIER MUÑOZ PERALTA	C
ENFERMEDADES RENALES HEREDITARIAS Y RARAS	LEIRE MADARIAGA DOMÍNGUEZ	E
DIAGNÓSTICO BIOLÓGICO	IRATXE AJURIA MORENTÍN	E
BIOLOGÍA ESTRUCTURAL DE MÁQUINAS CELULARES	ROBERT SEAN CONNELL	E
GLICOINMUNOLOGÍA ESTRUCTURAL	BEATRIZ TRASTOY BELLO	E

CE= Consolidado Excelente; C=Consolidado; E=Emergente



Área 4.

## ENFERMEDADES AUTOINMUNES, INFLAMATORIAS E INFECCIOSAS



Coordinador de Área:  
**Guillermo Ruiz Irastorza**

- Jefe de Sección de Enfermedades Autoinmunes de Medicina Interna - Cruces
- Doctor en Medicina
- Profesor Titular – dpto. medicina-UPV/EHU

Esta es un área de investigación de marcado carácter clínico. Las enfermedades en que los grupos de esta área centran su atención tienen en común su base frecuentemente inflamatoria, de origen ambiental, infeccioso, metabólico o autoinmune, así como un curso habitualmente crónico. La traslación de los

resultados a la práctica médica debe ser casi inmediata, y tiene como principal objetivo la mejora del pronóstico y la calidad de vida de los pacientes. Además, de forma paralela, la investigación clínica en esta área debe contribuir a atenuar el creciente impacto social y económico producido por estas enfermedades.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	COORDINADOR/A DE GRUPO	CATEGORÍA
ENFERMEDADES AUTOINMUNES	GUILLERMO RUIZ IRASTORZA	CE
FASES INICIALES DE LA PSICÓSIS	RAFAEL SEGARRA ECHEVARRÍA	CE
ARTROPATÍAS INFLAMATORIAS Y ARTRITIS INDUCIDAS POR MICROCRISTALES	FERNANDO PÉREZ RUIZ	CE
BEGIKER	ALEJANDRO FONOLLOSA CALDUCH	CE
INMUNOPATOLOGÍA	FRANCISCO BORREGO RABASCO	CE
INFLAMACIÓN Y BIOMARCADORES	KOEN VANDENBROECK	CE
MICROBIOLOGÍA Y CONTROL DE INFECCIONES	JOSÉ LUIS DÍAZ DE TUESTA DEL ARCO	C
ENFERMEDADES INMUNOMEDIADAS	M <sup>o</sup> LUZ GARCÍA VIVAR	E
ENFERMEDADES INFECCIOSAS	ELENA BERECIARTUA BASTARRICA	A
REGULACIÓN DEL SISTEMA INMUNITARIO	SUSANA LARRUCEA BILBAO	A
ALERGIAS	IGNACIO ANTEPARA ERCORECA	A
INVESTIGACIÓN CLÍNICA EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS	SOFÍA IBARRA UGARTE	A

CE= Consolidado Excelente; C=Consolidado; E=Emergente; A=Asociado



Área 5.

## ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO



Coordinador de Área:  
**Sabas Boyero Duran**

· Médico Adjunto Servicio  
 de Neurología - Hospital  
 Universitario Cruces

Las enfermedades neurodegenerativas, así como la epilepsia, las enfermedades desmielinizantes (esclerosis múltiple), el ictus y otras enfermedades neurológicas suponen una importante

mortalidad y discapacidad, con graves repercusiones sociales. En nuestro país, más del 50 % de los enfermos crónicos y de las personas dependientes lo son por enfermedades neurológicas. El aumento de la esperanza de vida hace muy previsible el incremento de su prevalencia. El grupo de Neurociencias va a seguir profundizando en las líneas ya establecidas, como el estudio de las causas de estas enfermedades, su genética, el perfil clínico y conductual de los afectados, y la epidemiología de las mismas,

participando en estudios con fármacos y dispositivos experimentales. Las perspectivas futuras son la correlación clínico-patológica (estudios clínicos y neuropatológicos), la neurología funcional por medio de técnicas de neuroimagen que permiten valorar el funcionamiento del cerebro normal y enfermo (RMN funcional, PET) y la profundización en el estudio de marcadores biológicos. Todo ello con el objetivo de mejorar la calidad de vida y reducir el impacto de estas enfermedades.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	COORDINADOR/A DE GRUPO	CATEGORÍA
ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS	JUAN CARLOS GÓMEZ ESTEBAN	CE
NEUROIMAGEN COMPUTACIONAL	JESÚS M <sup>a</sup> CORTÉS DÍAZ	CE
RED DE SALUD MENTAL	JOSÉ MANUEL RODRÍGUEZ SÁNCHEZ	CE
NEUROINMUNOLOGÍA	ALFREDO RODRÍGUEZ-ANTIGÜEDAD ZARRANTZ	C
NEUROCIROLOGÍA, NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA Y ANESTESIOLOGÍA	ALEJANDRO CARRASCO GONZÁLEZ	C
GRUPO DE INVESTIGACIÓN INTEGRADORA EN SALUD MENTAL	MIGUEL ÁNGEL GONZÁLEZ TORRES	C
ENFERMEDADES NEUROMUSCULARES	VIRGINIA ARECHAVALA GOMEZA	C
COGNICIÓN Y MODELOS PREDICTIVOS DE CALIDAD DE VIDA EN ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS	JOSÉ LUIS SÁNCHEZ MENOYO	C
NEUROANATOMÍA FUNCIONAL	JOSÉ JULIO RODRÍGUEZ ARELLANO	C
NEUROLOGÍA VASCULAR	MARÍA DEL MAR FREIJO GUERRERO	C
EPILEPSIA	AINHOA MARINAS ALEJO	A
REHABILITACIÓN Y REGENERACIÓN NERVIOSA POSLESIONAL	RAÚL ZABALLA FERNÁNDEZ	A
HIPERSENSIBILIDAD CENTRAL Y DOLOR GENERALIZADO	FERNANDO TORRE MOLLINEDO	A
REPROGRAMACIÓN Y REGENERACIÓN NEURAL	ROSARIO SÁNCHEZ PERNAUTE	A

CE= Consolidado Excelente; C=Consolidado; E=Emergente; A=Asociado



Área 6.

## INNOVACIÓN EN CIRUGÍA, TRASPLANTE Y TECNOLOGÍAS PARA LA SALUD



Coordinador de Área:  
**Isabel Andía Ortiz**  
· Doctora en Química

**E**l área de Innovación en Cirugía, Trasplante y Tecnologías para la Salud, abarca al conjunto de especialidades quirúrgicas. El objetivo de esta área es la investigación de alta calidad que pueda ser utilizada para mejorar el cuidado de los pacientes. El área está diseñada para proporcionar unos cuidados de salud personalizados, con dedicación a las ciencias básicas, tecnologías quirúrgicas, bioinformática y computación y a la investigación

en temas relacionados con la calidad y la seguridad del paciente. Como apoyo del área, está el programa educativo para estudiantes de grado y postgrado de las especialidades quirúrgicas. Este programa dotará a los estudiantes de las habilidades clínicas y académicas necesarias, que les diferenciará en los cuidados de salud que proporcionen.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	COORDINADOR/A DE GRUPO	CATEGORÍA
INVESTIGACIÓN EN HEPATOLOGÍA, CIRUGÍA HEPATOBILIAR Y TRASPLANTE HEPÁTICO	ANDRÉS VALDIVIESO LÓPEZ	CE
IMAGEN Y TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA SALUD	LUIS BARBIER HERRERO	C
ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR	MELINA VEGA DE CÉNIGA	C
CÉLULAS MADRE Y TERAPIA CELULAR	CLARA ISABEL RODRÍGUEZ LÓPEZ	C
TERAPIAS REGENERATIVAS, PATOLOGÍA OSTEOARTICULAR Y TENDINOSA	ISABEL ANDÍA ORTIZ	C
INNOVACIÓN EN LA ATENCIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA EN MEDICINA INTENSIVA	NAIA MÁS BILBAO	E
CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA EXTREMIDAD INFERIOR	JESÚS MORETA SUÁREZ	E
CIRUGÍA Y CANCER	IGNACIO ZABALZA ESTEBEZ	A
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y TRASTORNOS DEL LENGUAJE Y LA COMUNICACIÓN	AITOR ZABALA LÓPEZ DE MATURANA	A
FARMACOTERAPIA Y SEGURIDAD DE LOS MEDICAMENTOS	CARMELO AGUIRRE GÓMEZ	A



Área 7.

## SALUD MATERNO- INFANTIL Y REPRODUCCIÓN ASISTIDA



Coordinadora de Área:  
**Itziar Astigarraga Aguirre**

- Jefa de Servicio de Pediatría - Hospital Universitario Cruces
- Doctora en Medicina
- Profesora Asociada - UPV/EHU

Los investigadores dedicados a la Salud Materno-Infantil y Reproducción Humana tratan de innovar y dar respuesta a los problemas de esterilidad de muchas parejas, a mejorar la salud de las mujeres embarazadas y aumentar la seguridad de las

madres y recién nacidos en el momento del parto. Dedicamos sus esfuerzos al cuidado de la salud fetal, al estudio de las malformaciones congénitas que afectan al corazón, cerebro y ojos y al avance en el diagnóstico de ciertas enfermedades genéticas, especialmente en el campo de la discapacidad intelectual y de las enfermedades hereditarias ligadas al cromosoma X. A través de la investigación, se trata de conocer mejor el cáncer pediátrico, especialmente los tumores cerebrales y la predisposición genética al cáncer, y algunas enfermedades raras como la osteogénesis imperfecta y

las histiocitosis para buscar mejores métodos de diagnóstico y nuevos tratamientos. Nos preocupan los problemas de salud que afectan a los niños y adolescentes, dando prioridad a los derivados de la prematuridad y a los que provocan situaciones urgentes y graves. Desarrollamos trabajos de experimentación animal, de investigación básica y fundamentalmente estudios clínicos para innovar y avanzar en la búsqueda de soluciones en esterilidad, embarazo, parto y en las enfermedades que afectan desde la época fetal a la adolescencia.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	COORDINADOR/A DE GRUPO	CATEGORÍA
INNOVACIÓN EN REPRODUCCIÓN ASISTIDA	ROBERTO MATORRAS WEINIG	CE
ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA	ITZIAR ASTIGARRAGA AGUIRRE	CE
MEDICINA PERINATAL	JORGE BURGOS SAN CRISTÓBAL BEGOÑA LOUREIRO GONZÁLEZ	CE
INVESTIGACIÓN Y NUEVAS ESTRATEGIAS DE MEJORA EN LA ATENCIÓN AL NIÑO Y AL ADOLESCENTE EN URGENCIAS	FCO. JAVIER BENITO FERNÁNDEZ	CE
PEDIATRÍA CLÍNICA Y ENFERMEDADES RARAS	MANUEL CARLOS GONZÁLEZ DÍEZ	C
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE PEDIATRÍA	JAVIER PILAR ORIVE	A

3.2.4.

## INTEGRACIÓN EN BIOCUCES BIZKAIA

El Instituto Biocruces Bizkaia nace con un espíritu integrador de los agentes de su entorno que desarrollan su actividad en el campo de la investigación biomédica.

La integración de Biocruces Bizkaia es a nivel de los órganos de gobierno que lo conforman, de las áreas y grupos de investigación que lo constituyen y de la actividad

científica del Instituto, proyectos de investigación y publicaciones científicas. A continuación, se muestran algunos datos del nivel de integración de Biocruces Bizkaia.

Los grupos mixtos incluyen a investigadores e investigadoras pertenecientes a diferentes entidades del sistema sanitario vasco, y la UPV-EHU. En 2022, el

Instituto ha estado constituido por 26 grupos de investigación mixtos de 68 que es el total de grupos en el Instituto, es decir, un 38,24 % del total.

En la siguiente tabla se puede observar el número y porcentaje de grupos mixtos y grupos cuyos investigadores pertenecen a Osakidetza o a Biocruces Bizkaia, distribuidos por Área Científica:

ÁREA	MIXTOS Biocruces Bizkaia/OSAKIDETZA y otra entidad*	OSAKIDETZA-BIOCUCES BIZKAIA	TOTALES	% MIXTO
ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD, PREVENCIÓN, ENFERMEDADES CRÓNICAS Y ENVEJECIMIENTO	2	7	9	22,22%
CÁNCER	4	3	7	57,14%
ENDOCRINOLOGÍA, METABOLISMO, NUTRICIÓN Y ENFERMEDADES RENALES	3	7	10	30,00%
ENFERMEDADES AUTOINMUNES, INFLAMATORIAS E INFECCIOSAS	3	9	12	25,00%
ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	7	7	14	50,00%
INNOVACIÓN EN CIRUGÍA, TRASPLANTE Y TECNOLOGÍAS PARA LA SALUD	4	6	10	40,00%
SALUD MATERNO-INFANTIL Y REPRODUCCIÓN ASISTIDA	3	3	6	50,00%
<b>TOTALES</b>	<b>26</b> <b>38,24%</b>	<b>42</b> <b>61,76%</b>	<b>68</b> <b>100%</b>	<b>38,24%</b>

\*UPV-EHU, OSATEK, CVTTH

Además, nos referimos también a integración con respecto a los grupos de investigación con investigadores de perfil básico o clínico. Así, en 2022, un 22,05 %

del total de grupos incluyen tanto investigadores básicos como clínicos.

También podemos hablar de integración al analizar el

porcentaje de publicaciones en 2022 entre diferentes grupos de investigación (15,77 %) o en colaboración con otros centros a nivel internacional (39,95 %).

INTEGRACIÓN/COLABORACIÓN (2022)	NÚMERO	TOTAL	%
PUBLICACIÓN INTER-GRUPOS	135	856	15,77
COLABORACIONES INTERNACIONALES	342	856	39,95
GRUPOS MIXTOS	26	68	38,24
GRUPOS BÁSICOS-CLÍNICOS	15	68	22,05
PROYECTOS COLABORATIVOS	151	403	37,65

Por último, se muestra cómo el grado de integración alcanza a órganos de gobierno, la comisión de investigación y la estructura científica del Instituto.

INTEGRACIÓN	RESPONSABLE	GRADO DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
ÓRGANOS DE GOBIERNO	DIRECCIÓN	100%	La asamblea general tiene representación de todas las entidades que forman parte del Instituto
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN	DIRECTOR CIENTÍFICO	100%	La comisión de investigación está compuesta tanto por profesores de la UPV-EHU como personal clínico de Osakidetza
ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	COORDINADORES DE ÁREAS	Adecuado	Los coordinadores son indistintamente clínicos y/o pertenecientes a la UPV-EHU (4 de 7 áreas) y además hay un coordinador de Atención Primaria
UTILIZACIÓN DE PLATAFORMAS	DIRECCIÓN DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN	100%	Todos los investigadores independientemente de su entidad de procedencia, tienen acceso al uso de las plataformas en las mismas condiciones
SERVICIOS DE APOYO	DIRECCIÓN DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN	100%	Existen unos servicios de apoyo disponibles para todo el personal del Instituto
PARTICIPACIÓN EN PROCESOS DE MEJORA	DIRECCIÓN DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN	100%	En la elaboración del Plan Estratégico 2018-2022 han colaborado investigadores provenientes de diferentes entidades y áreas
GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	COORDINADORES DE GRUPO	38,24 %	En la actualidad hay 26 grupos mixtos
GRUPOS BÁSICOS-CLÍNICOS	COORDINADORES DE GRUPO	22,05 %	15 grupos integran investigadores tanto básicos como clínicos
PROYECTOS	COORDINADORES DE ÁREAS	37,65 %	En 2022, se han realizado 151 proyectos en colaboración entre varios grupos de investigación
PUBLICACIONES	COORDINADORES DE ÁREAS	15,77 %	En 2022, se han generado 135 publicaciones en colaboración entre varios grupos de investigación



04/

# ACTIVIDAD DEL IIS



## 4.1. / RECURSOS IIS BIOCRUCES BIZKAIA

Durante el año 2022, el IIS Biocruces Bizkaia ha seguido consolidando su estructura científica, especialmente en el desarrollo de las **Plataformas de Apoyo** a la Investigación y en

la contratación y adscripción de investigadores. A continuación, se presenta la estructuración de Biocruces Bizkaia en cuanto a áreas científicas, personal y recursos físicos.

### 4.1.1. RECURSOS HUMANOS

El número total de personas vinculadas a Biocruces Bizkaia en 2022 alcanzó las **1.625 personas** repartidas entre personal investigador, técnico y de gestión.

Los Recursos Humanos vinculados a Biocruces Bizkaia se distribuyen aplicando diferentes criterios, como la perspectiva de género o su **vinculación laboral**. En función de su vinculación laboral, el personal puede pertenecer a alguna de las entidades socias del Instituto, Osakidetza y UPV-EHU, aunque también hay personal vinculado a BIOEF o a otras entidades de la Comunidad Autónoma del País Vasco como la Fundación Ikerbasque.

También, el personal propio del Instituto se puede categorizar en función de si se trata de personal investigador, técnico de apoyo de plataformas o personal de gestión y administración.

En el caso del personal investigador, a lo largo del 2022, se alcanzó un total de **1.514 investigadores**. Este personal podemos clasificarlo en función de su perfil HR, grado académico, actividad asistencial y su pertenencia a alguna de las áreas científicas.

  
**1.625**  
personas  
vinculadas a  
Biocruces Bizkaia  
en 2022



4.1.1.1.

**Personal según vinculación**

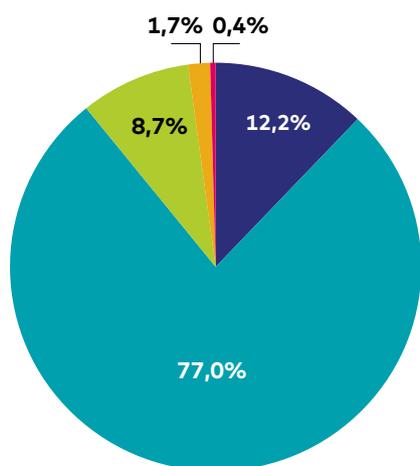
El personal del IIS Biocruces Bizkaia basa su vinculación con el Instituto de dos maneras: personal propio con contrato laboral con el Instituto (197 a finales de diciembre de 2022) y personal adscrito vinculado laboralmente con las entidades

que forman parte de la asociación (Osakidetza, BIOEF, UPV/EHU) o adscritos mediante acuerdo con su entidad empleadora (Ikerbasque, Osatek, Ciberdem).

Según procedencia de la entidad obtenemos los siguientes datos:

	BIOCruces BIZKAIA	OSAKIDETZA	UPV - EHU	BIOEF OTROS*	IKERBASQUE
<b>TOTAL</b>	<b>197</b>	<b>1252</b>	<b>141</b>	<b>28</b>	<b>7</b>
<b>%</b>	12,2	77	8,7	1,7	0,4

\*Incluye a personal de otros organismos como Osatek y Ciberdem



- Biocruces Bizkaia
- Osakidetza
- UPV-EHU
- BIOEF y OTROS
- IKERBASQUE

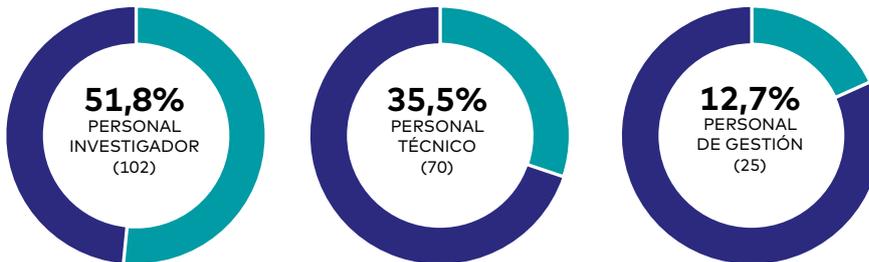
La adscripción de personal clínico al IIS Biocruces Bizkaia es mayoritaria y supone el 77 %, mientras que los investigadores procedentes de la universidad representan el 8,7 % y los contratados directamente por el Instituto el 12,2 %.



## Personal propio del Instituto

La **plantilla** de Biocruces Bizkaia en el ejercicio 2022 alcanzó las **197 personas**. De éstas, 102 son personal investigador y 95 son personal de apoyo a la investigación, trabajando en plataformas o en el área de gestión. Los investigadores pueden ser tanto investigadores

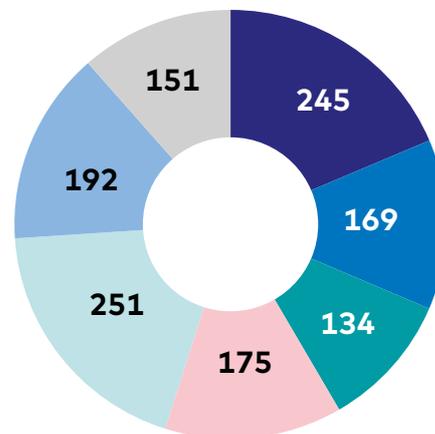
de una cierta trayectoria, con contratos de acuerdo a la Ley de la Ciencia para desarrollar su línea de investigación, o bien, investigadores contratados para trabajar en proyectos de investigación específicos, en su mayoría derivados de convocatorias externas.



## Personal por áreas científicas

A continuación, se muestra la distribución de nuestro personal investigador por Áreas Científicas (no se incluye el personal técnico y de gestión).

- **Área 1** Atención primaria en salud, prevención, enfermedades crónicas y envejecimiento.
- **Área 2** Cáncer.
- **Área 3** Endocrinología y nutrición, metabolismo y enfermedades renales.
- **Área 4** Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas.
- **Área 5** Enfermedades del sistema nervioso.
- **Área 6** Innovación en cirugía, trasplante y tecnologías para la salud.
- **Área 7** Salud materno-infantil y reproducción asistida.



4.1.1.2.

### Investigadores según la clasificación HR Excellence in Research

El Instituto clasifica a las personas investigadoras en categorías siguiendo la guía de acreditación del ISCIII y la estrategia *Human Resources Strategy for Researchers* (HRS4R).

El total de investigadores activos en Biocruces Bizkaia según esta clasificación es de 470. En esta clasificación, los investigadores pueden formar parte de las siguientes categorías: R1, R2, R3 o R4, quedando fuera de esta clasificación los investigadores clínicos asociados o colaboradores. En las siguientes gráficas se observa la clasificación de nuestros investigadores según los perfiles HR.

Los Investigadores Principales son aquellos que tienen proyectos competitivos nacionales o internacionales activos, así como aquellos con cierta trayectoria en investigación. Generalmente corresponden con los investigadores clasificados como R4 o R3, aunque alguno es R2. Siguiendo estos criterios se muestra la distribución de Investigadores Principales por Áreas Científicas.

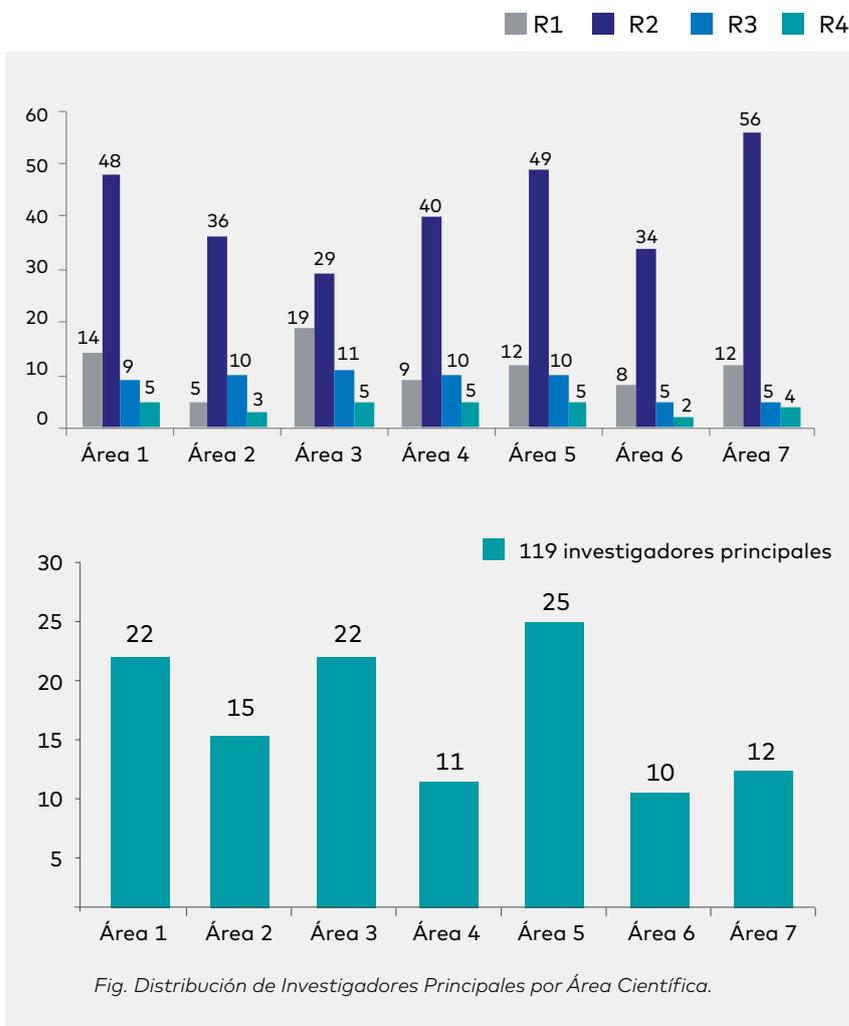
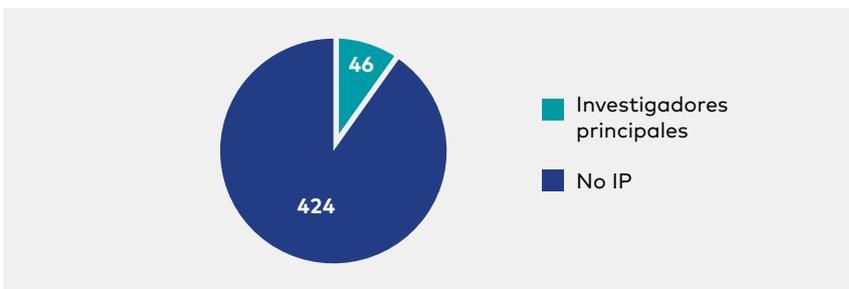


Fig. Distribución de Investigadores Principales por Área Científica.

En la siguiente gráfica se muestra que ha habido 46 Investigadores Principales con proyectos **competitivos públicos activos en 2022 a nivel estatal o internacional**, con respecto al total de investigadores clasificados según HRS4R.



Una mención especial merece el apoyo que realiza el Instituto a los **Investigadores Emergentes**. Estos investigadores están en el rango de edad menor de 45 años y están iniciando su carrera investigadora con una línea de investigación propia, aunque la mayoría forman

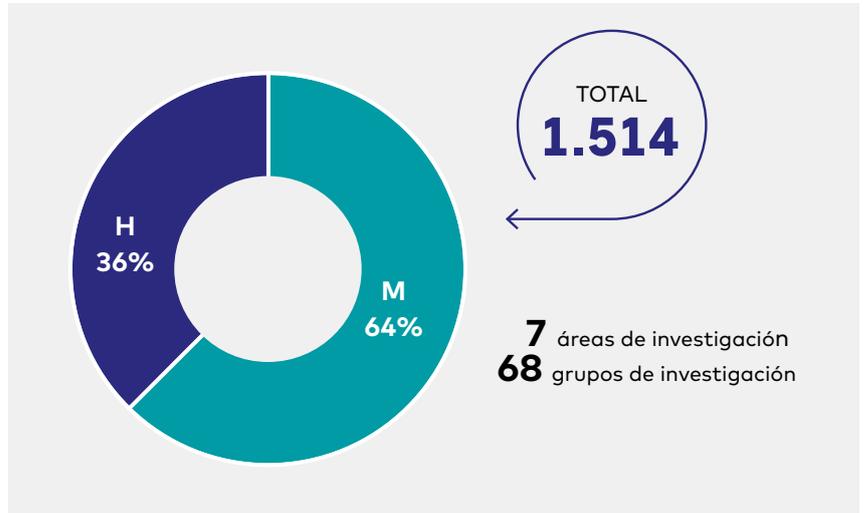
parte de un grupo de investigación consolidado o consolidado excelente. Actualmente hay 7 investigadores e investigadoras emergentes que han disfrutado en 2022 de una liberación para realizar investigación: 6 liberados por convocatorias de

intensificación intramural del Instituto y una de las liberaciones financiada por el Departamento de Salud de Gobierno vasco.

4.1.1.3.

**Distribución por género**

El Instituto desarrolla su actividad en el sector de salud, que es un sector feminizado. En **Osakidetza, el 70 % de las/los profesionales son mujeres**. De la misma manera, la plantilla de investigadores de Biocruces Bizkaia está formada en su mayoría por mujeres, como ocurre en los diferentes institutos de investigación a lo largo del Estado, ya que la investigación sanitaria, al igual que la asistencia sanitaria, es también un sector mayoritariamente feminizado.



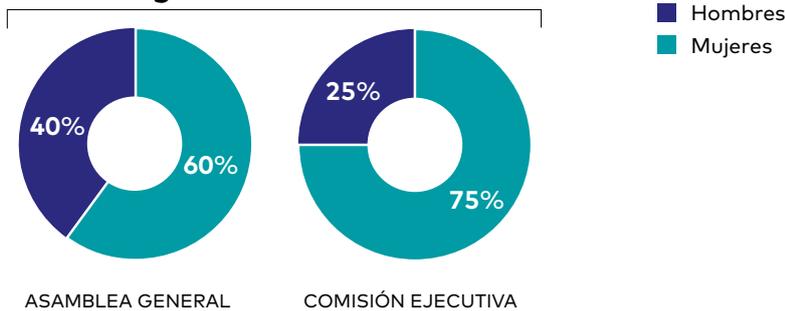
**Órganos de Gobierno y Asesores**

El IIS Biocruces Bizkaia tiene como uno de los objetivos de PE 2018-2022 tener **una paridad 60/40 en la composición de sus diferentes órganos de gobierno y asesores**, salvo que el nombramiento vaya asociado al desempeño de un cargo o función.

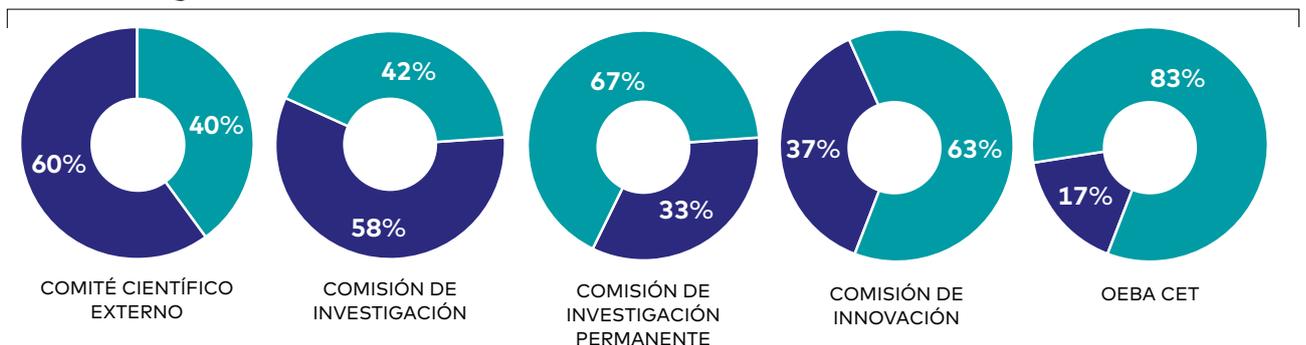
La composición de los mismos se presenta en las siguientes gráficas. Se aprecia que, en los órganos de gobierno y la mayoría de órganos asesores (Comisión de Investigación Permanente, Comisión de Innovación y Subcomité para la

Experimentación y el Bienestar Animal) se mantiene la paridad de género. Sólo en el Comité Científico Externo y en la Comisión de Investigación sigue habiendo un predominio masculino.

**Órganos de Gobierno**

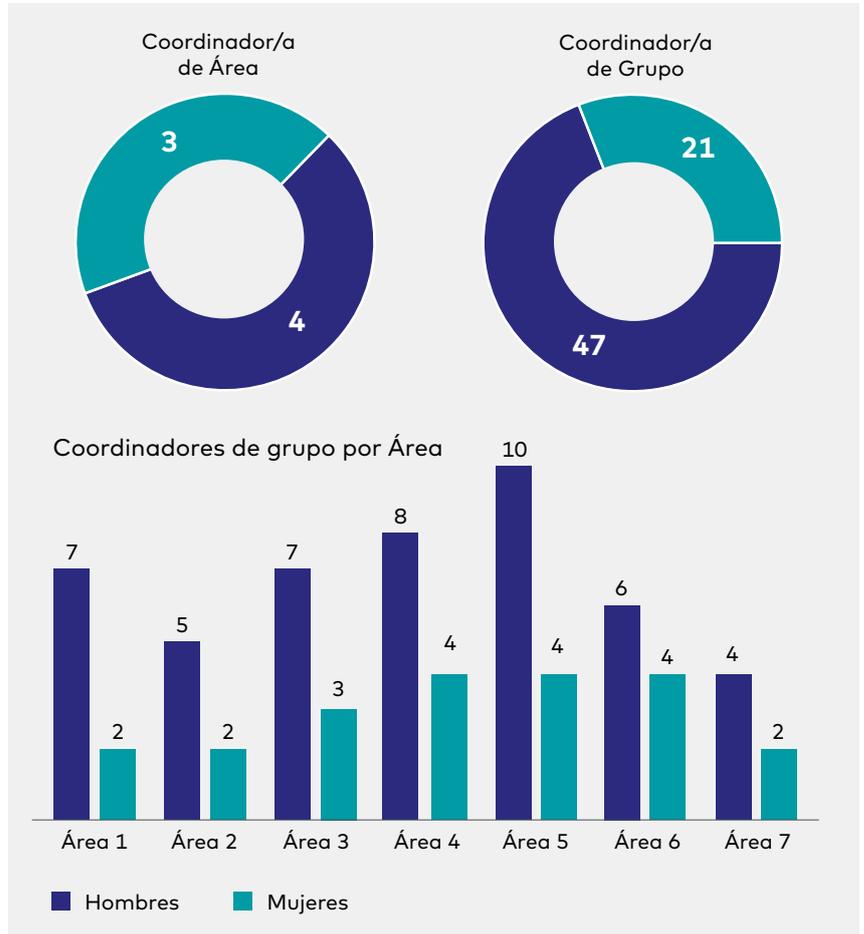


**Órganos Asesores**



## Coordinadores de área y grupo

En lo que se refiere a puestos de responsabilidad en la estructura científica, en los **coordinadores de área y grupo**, existe una **predominancia masculina**.

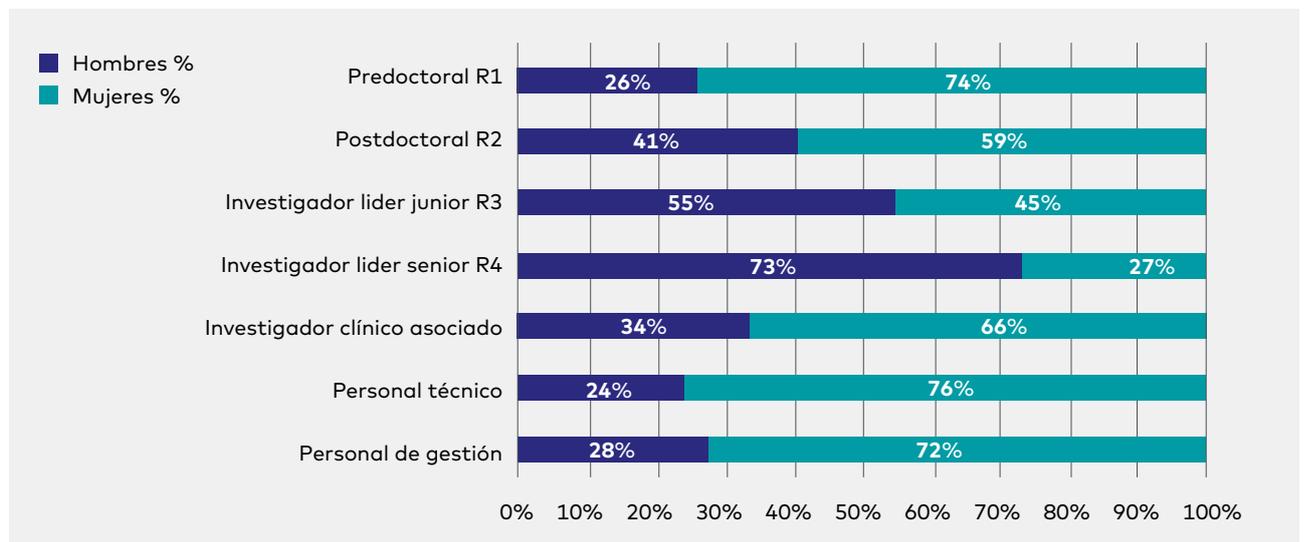


## Categoría del personal

Según la clasificación HRS4R, se percibe claramente que la categoría superior (R4) está ampliamente masculinizada,

siendo el perfil habitual de esta categoría hombre de entre 45 y 60 años. Sin embargo, en el resto de categorías, incluidos

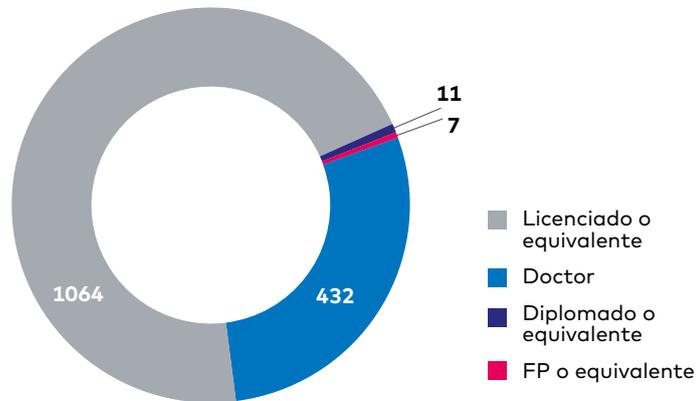
los investigadores asociados y el personal técnico y de gestión, existe una predominancia femenina.



#### 4.1.1.4.

### Investigadores según su grado académico

En las siguientes gráficas se observa la clasificación de nuestros investigadores según su titulación académica y la distribución de Doctores por Área Científica.



Doctores por Área



4.1.1.5.

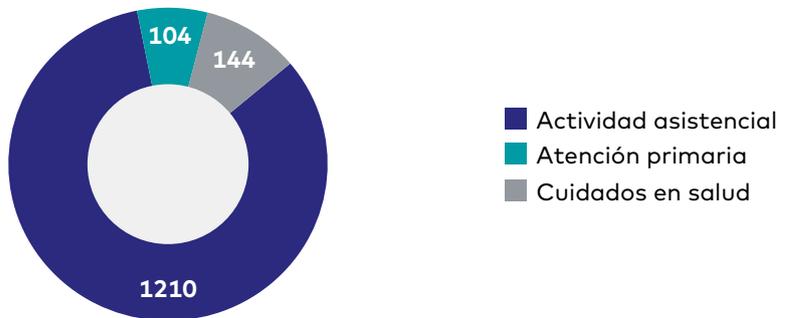
**Investigadores en función de su actividad asistencial**

Una característica de Biocruces Bizkaia, es el **elevado número de personal clínico que compagina la labor investigadora con la actividad asistencial.**

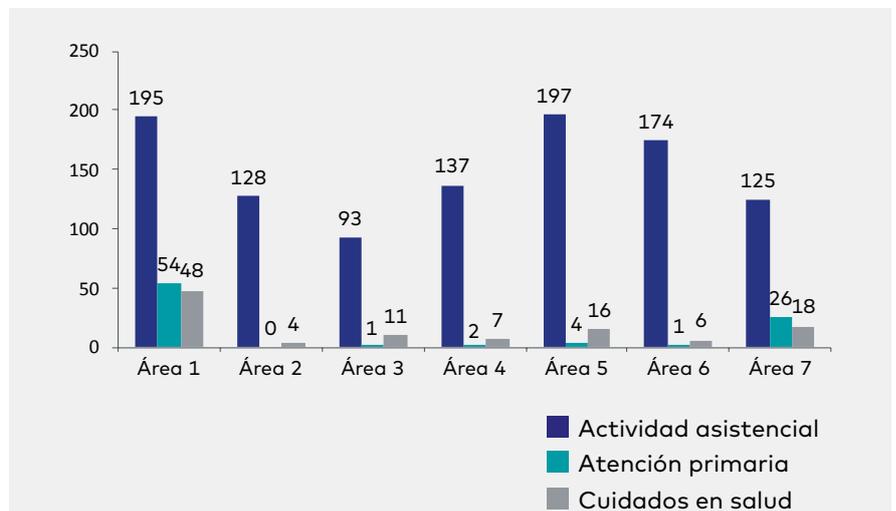
En cuanto a la relación entre personal facultativo asistencial y personal investigador básico, el **perfil clínico asistencial**

corresponde con un **79,9 %** (1.210 investigadores) de todo el personal investigador activo en 2022. Los datos se refieren solo al personal investigador (1.514 investigadores), excluyéndose del cálculo el personal de gestión y técnico de plataformas.

En nuestro Instituto es remarkable el número de personas dedicadas a la investigación en **Atención Primaria (6,87 %)** y **Cuidados en salud (9,48 %)** que se refiere a personal de **enfermería y fisioterapeutas** principalmente.



En la siguiente gráfica se observa la relación de la actividad asistencial y clínica por Área Científica relativa al total de investigadores del Instituto.



En concreto, si nos referimos a los 470 investigadores clasificados según los criterios establecidos por la Estrategia HRS4R, vemos que el 65,3 % tiene actividad asistencial, el 5,1 % pertenece a atención primaria y el 6,38 % corresponde a cuidados en salud.



## 4.1.2.

# RECURSOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

### 4.1.2.1.

## Animalario y unidad de experimentación animal

La plataforma del Animalario y Quirófano Experimental es un servicio de apoyo que pone a disposición del personal investigador las instalaciones e infraestructuras necesarias para el diseño y realización de proyectos de investigación, docencia y otras actividades, cuyos procedimientos no utilizan pacientes, sino modelos biológicos sustitutos. La plataforma ofrece asimismo servicios de asesoramiento y colaboración en el diseño de proyectos.



## COMPOSICIÓN

**Responsable:** Dra. Ainhoa Bilbao Leis

- Dra. María Carmen Rey Santano
- Victoria Eugenia Mielgo Turuelo
- Margarita Larrazabal Zalbidea
- Claudia Efrem

## ESPACIOS Y EQUIPAMIENTO

- Estabulación de animales grandes (cerdos/ovejas)
- Bloque quirúrgico (respiradores, electrocoaguladores, torres de cirugía laparoscópica, 3 puestos quirúrgicos, capnógrafos, monitor de EEG, NIRS, etc.)
- Zona de barrera SPF (mantenimiento y producción de líneas de roedores no convencionales en condiciones muy controladas, animales inmunodeprimidos y líneas de transgénicos)
- Zona convencional para la estabulación de roedores/ conejos
- Área de lavado y esterilización
- Sala de microcirugía para 9 puestos

## INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022

- 5 proyectos en los que ha colaborado
  - Docencia:
    - Curso Trasplante hepático en cerdos. Investigación en hepatología, cirugía hepatobiliar y trasplante hepático
    - Curso de Emergencias en cerdos
    - Curso de Cirugía Laparoscópica Ginecológica y Cirugía Laparoscópica en cerdos
    - 6 cursos de Microcirugía
    - 2 cursos de Laparoscopia y traumatología
  - 7 cursos de Laparoscopia
  - 2 cursos de Cirugía Torácica
  - 3 cursos de Oftalmología
  - 8 sesiones de Formación Continuada en Microcirugía
  - Formación en experimentación en ciencias biomédicas para la función B y C en roedores y cerdos: 5 alumnos de servicios quirúrgicos
- Para el desarrollo de esta actividad, en 2022 se han utilizado:
- 67 cerdos: 59 en docencia + 8 en proyectos de investigación
  - 12 conejos en un proyecto de investigación como servicio externo
  - 213 ratas: 26 en docencia + 187 en un proyecto de investigación
  - 1334 ratones modificados genéticamente: homocigotos y *wild type* para proyectos de investigación internos

## 4.1.2.2.

**Cultivos Celulares**

La plataforma de Cultivos Celulares presta servicio de apoyo científico-técnico en cultivo de células a los grupos de investigación del propio instituto y a usuarios externos.

La plataforma dispone de las instalaciones y equipos necesarios y además da asistencia a todo aquel que quiera realizar trabajos con biopsias, cultivos primarios y líneas establecidas, adaptándose en la medida de lo posible a sus requerimientos. Asimismo, cuenta con dos salas de criobiología, con tanques de nitrógeno líquido para el almacenamiento de células y tejidos.



Para poder ofrecer y garantizar las condiciones necesarias en el trabajo con cultivos celulares, la plataforma se encarga de la puesta a punto y buen funcionamiento de los equipos, de que se realice una limpieza

rigurosa de las instalaciones y del equipamiento. Además, evalúa el estado de los cultivos, para evitar contaminaciones, y controla el buen funcionamiento de los tanques de crio-congelación.

## COMPOSICIÓN

**Responsable:** Dra. María Dolores García Vázquez

- Raquel López Oceja,  
técnico superior de laboratorio
- Laura Martínez Muñoz,  
técnico superior de laboratorio
- Irene Valderrama García,  
técnico superior de laboratorio

## ESPACIOS Y EQUIPAMIENTO

- 7 laboratorios de cultivos de acceso restringido y ambiente controlado
- Cabinas de seguridad biológica
- Incubadores de CO<sub>2</sub>
- Estación de hipoxia
- Centrífugas
- Microscopios
- Frigoríficos y congeladores
- Criopreservadores
- 3 autoclaves
- 1 estufa
- 1 termoselladora
- 2 lavadoras

## SERVICIOS OFRECIDOS

- Uso cabinas de bioseguridad
- Uso de la estación de hipoxia Whitley H135
- Uso incubadores de CO<sub>2</sub>
- Criopreservación en tanques de nitrógeno líquido
- Detección de micoplasma
- Posibilidad de poner a punto ensayos utilizando muestras de células o tejidos
- Servicio de esterilización

## INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022

- 14 grupos internos que han utilizado la plataforma
- 1 servicio interno
- 1 servicio externo
- 9 EECC en los que ha participado
- 56 usuarios totales
- 12 usuarios del servicio de criopreservación
- 11 grupos internos usuarios del servicio de esterilización
- 58 pruebas de micoplasma

## 4.1.2.3.

**Sala Blanca**

La plataforma Sala Blanca de Terapias Celulares da soporte a los procesos de fabricación de productos derivados de células (terapia avanzada, PRP, etc.) para su aplicación en investigación clínica. Reúne las condiciones necesarias para los procesos de fabricación en sala limpia.

**COMPOSICIÓN**

**Responsable:** Dra. María Dolores García Vázquez

**ESPACIOS Y EQUIPAMIENTO**

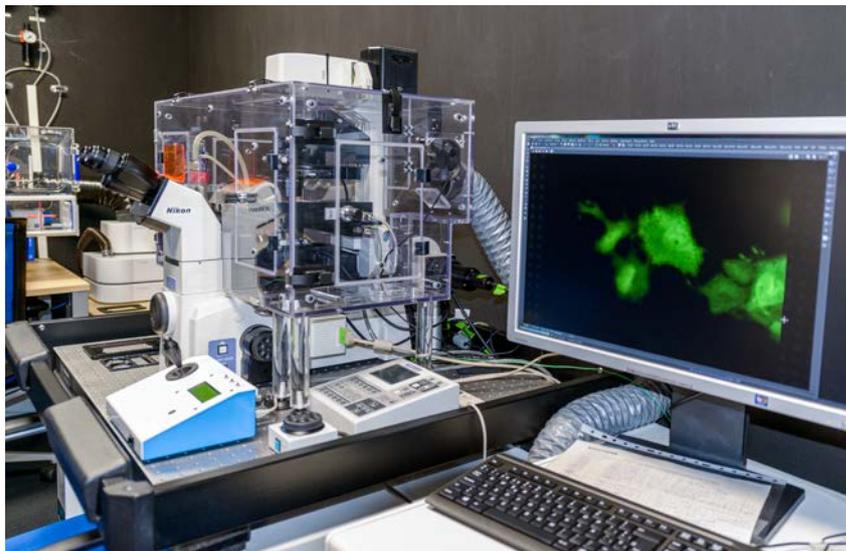
- Zonas clase A/B (50m<sup>2</sup>). Zonas clase C/D (35m<sup>2</sup>)
- Cabinas de alta seguridad biológica Clase II
- Centrífuga refrigerada
- Microcentrífuga
- Incubador/Estufa para células
- Baño termostatzado con incubación
- Incubadores de CO<sub>2</sub>
- Microscopio invertido con campo claro, contraste de fases, DIC, Plas-DIC, Hoffman, Varel
- Centrífuga de gran capacidad
- Equipos de agua purificada calidad Ph Eur.

#### 4.1.2.4.

### Microscopía

La plataforma de Microscopía ofrece servicios de adquisición de imagen con microscopía de luz transmitida, fluorescencia y confocal y también asesoramiento y asistencia en la preparación de muestras, manejo del equipamiento básico, análisis de datos y diseño experimental.

Para la realización de experimentos *in vivo* "time-lapse" multidimensionales dispone de dos microscopios equipados con cámara de incubación con control del porcentaje de CO<sub>2</sub>, humedad y temperatura, que proporcionan las condiciones ambientales necesarias para mantener la viabilidad adecuada de los cultivos celulares.



La plataforma también ofrece la posibilidad de adquisición de imágenes *in vitro* e *in vivo* de alta resolución mediante sistemas de iluminación estructurada

con el módulo **Zeiss ApoTome.2** y de alcanzar valores de súper-resolución espacial gracias a su módulo **Zeiss Airyscan**.

### COMPOSICIÓN

**Responsable:** Dr. Javier Díez García

### ESPACIOS Y EQUIPAMIENTO

- Zeiss LSM 880 Airyscan
- Zeiss Axio Observer.Z1 ApoTome.2
- Nikon Eclipse TE2000-E
- Leica DMI 6000B (autoservicio)
- Leica DMIL LED (autoservicio)
- Estación de trabajo

### SERVICIOS OFRECIDOS

- Microscopía con técnicas de luz transmitida; de fluorescencia; confocal de alta resolución y súper-resolución
- Diseño y realización de experimentos multidimensionales
- *Live-cell imaging*: Experimentos de *time-lapse* de corta y larga duración
- Adquisición de imagen aleatoria en soportes de cultivo predefinidos
- *High Throughput Screening*: Pletina motorizada para el registro simultáneo de múltiples posiciones
- Asistencia en el procesado, análisis y cuantificación de imagen
- Reconstrucciones, mediciones y renderizados tridimensionales

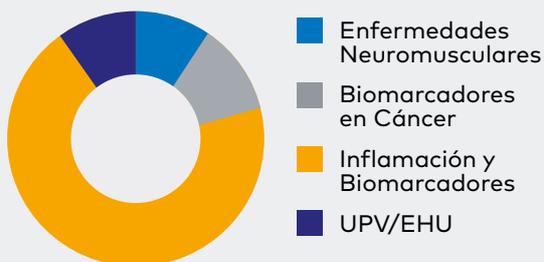
**INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022**

Desde nuestra plataforma se ha contribuido a la investigación de 6 investigadores principales del propio Instituto y una investigadora de la UPV/EHU

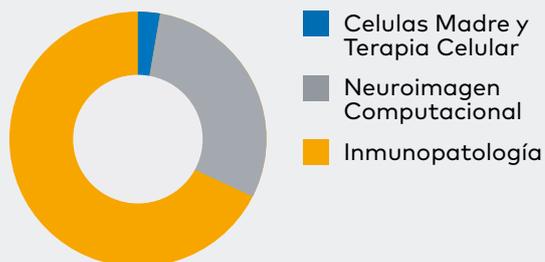
adscrita al Instituto, quienes han obtenido resultados para hasta 8 proyectos de investigación y logrado la publicación de 3 artículos científicos.

Utilización de los diferentes equipos por parte de los grupos de investigación:

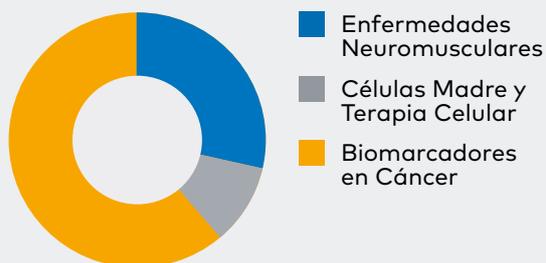
**Zeiss Confocal LSM 880**



**Zeiss Observer Apotome**



**Leica DMI IL LED**



### 4.1.2.5.

## Citometría

La plataforma de Citometría de flujo ofrece un servicio de apoyo a la investigación, con apoyo científico-técnico, asesoramiento, diseño experimental y asistencia en la adquisición de muestras y análisis de datos.

La plataforma ofrece como servicio, mediante sus dos citómetros de flujo analizadores, la medición simultánea y análisis de múltiples marcadores fluorescentes y anticuerpos

conjugados, permitiendo cuantificar poblaciones a partir de una muestra mixta, así como determinar propiedades biológicas y físicas de células y partículas.

## COMPOSICIÓN

**Responsable:** Dra. Miren Sorne Solaun Aguirre

## ESPACIOS Y EQUIPAMIENTO

- Citómetro analizador **FORTESSA X20** equipado con láser azul (488nm, 50 mW), láser rojo (633nm, 100 mW) y láser violeta (405nm, 50 mW) con 14 detectores de fluorescencias, así como de dos PMT para los parámetros físicos proporcionales al tamaño (FSC) y a la complejidad celular (SSC).
- Citómetro **MACSQuant** equipado con láser violeta (405nm, 40 mW), láser azul (488nm, 25 mW) y láser rojo (635nm, 20 mW) con 8 detectores de fluorescencias, además de los parámetros morfológicos, (FSC y SSC).
- Software de análisis de datos: Flowlogic, BD FACSDiva y MACSQuantify.

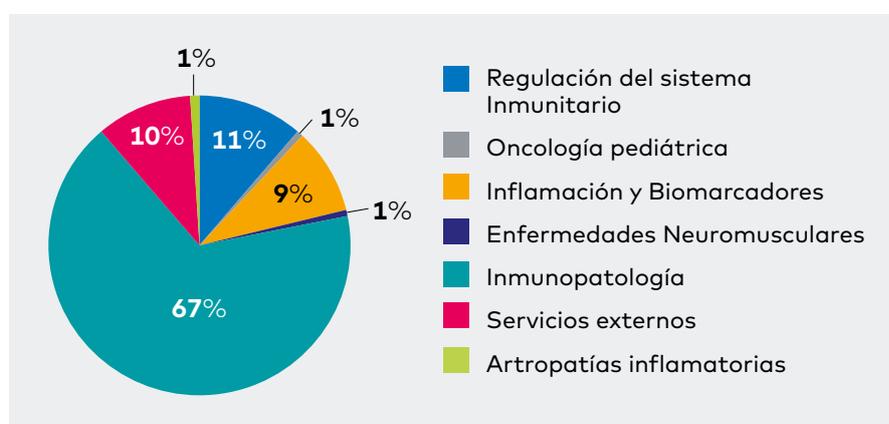
## SERVICIOS OFRECIDOS

- Inmunofenotipajes celulares en 14 colores
- Ensayos de viabilidad celular
- Análisis de apoptosis. Anexina V+7-AAD/IP
- Análisis de ciclo celular
- Medición de la función mitocondrial
- Expresión de proteínas fluorescentes. Medición de marcadores de transfección como GFP, YFP, CFP
- Ensayos de proliferación celular
- Análisis de propiedades celulares fisiológicas como estrés oxidativo, flujo de calcio y PH
- Determinación de la capacidad citotóxica de células NK
- Estudio de inmunidad celular en poblaciones CD4 y CD8
- Soporte técnico y científico sobre Citometría de Flujo
- Asistencia sobre metodología y diseño experimental
- Asesoramiento sobre adquisición y análisis de muestras
- Impartición de cursos de formación para usuarios

### INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022

- 302 servicios internos prestados a 19 usuarios
- 10 proyectos en los que ha participado
- Participación activa en proyecto interno "evaluación de la repuesta inmunitaria durante 6 meses tras la administración de una vacuna experimental para COVID-19 y posterior vacunación con pauta completa de BNT162b2"
- 6 grupos de investigación
- 4 TFG en los que ha dado servicio
- Formación a 4 estudiantes de TFG
- 1 estudiante en prácticas universitarias + 1 estancia de un R4
- Organización del seminario técnico "Tendencias de la citometría de flujo: de la convencional a la espectral". Palex Medical.

Utilización de la plataforma por parte de los diferentes grupos de investigación:



#### 4.1.2.6.

### Genética-Genómica

La plataforma de Genética-Genómica ofrece un servicio científico-técnico a los grupos de investigación, la asistencia sanitaria y a los agentes del ecosistema biotecnológico de Euskadi. Su objetivo principal es poner a disposición de clínicos e investigadores las tecnologías más avanzadas del campo de la genética y la genómica para el desarrollo de sus actividades y proyectos; con esto se busca favorecer la traslación de los resultados de investigación a la práctica clínica, impulsando la colaboración intra e interinstitucional.

Desde 2019, la plataforma es Centro de Actividad Sanitaria, tras recibir la Autorización del Departamento de Salud del Gobierno Vasco, en la oferta Asistencial U.78 Genética.



Desde el mismo año viene desarrollando el Diagnóstico Genético Preimplantacional para el Departamento de Salud del Gobierno Vasco, en colaboración con el Servicio de Reproducción Asistida del Hospital Universitario Donostia. Ha contribuido significativamente a poner a punto la secuenciación del genoma de SARS-CoV-2 durante las primeras etapas de la pandemia con el objetivo de establecer un protocolo de vigilancia y detección de las variantes génicas ya identificadas o aquellas nuevas que pudieran surgir.

Su experiencia se ve respaldada con resultados satisfactorios en diversos controles de calidad externos, como son los de la *European Molecular Genetics Quality Network (EMQN)* para la evaluación de las capacidades analíticas empleadas a diario, obteniendo reconocimiento en la secuenciación de ADN mediante tecnología Sanger y en la identificación de variantes puntuales mediante secuenciación masiva (NGS) en línea germinal.

## COMPOSICIÓN

**Responsable:** *Dr. Xabier Elcoroaristizabal Martín*

- *Dra. Ana Belén de la Hoz Rastrollo*
- *Gustavo Pérez de Nanclares*
- *Aitana Herrero González*
- *Dr. Alejandro García Castaño*
- *Esther Sarasola Díez*

## ESPACIOS Y EQUIPAMIENTO

Equipamiento de biología molecular del que se destacan:

- Instrumento para la obtención automatizada de ácidos nucleicos: robot Maxwell CSC -IVD.
- Instrumentos de cuantificación de ácidos nucleicos: espectrofotometría (Nanodrop 2000), fluorimetría (Qubit 2.0) y microfluídica/fluorimetría (2100 Bioanalyzer).
- Instrumento robótico de manipulación de fluidos.
- Termocicladores compatibles con 96 y 384 posiciones.
- Sistemas de PCR cuantitativa a tiempo real: 7300 Real-Time PCR System y QuantStudio 12K Flex con bloques de 96 y 384 pocillos, Open Array con el sistema robótico AccuFill y Taqman Array Card.
- PCR digital: QX200 Droplet Digital PCR System
- Analizadores genéticos ABI3500 y SeqStudio.
- Sistemas de microarrays: SureScan Scanner, GeneChip 3000Dx -IVD- y GeneTitan MC.
- Secuenciación masiva basada en tecnología Ion Torrent: PGM y GeneStudio S5 Plus junto a dos sistemas robóticos Ion Chef.
- Servidor local de análisis: Ion Reporter.
- Secuenciación masiva basada en tecnología Sequencing By Synthesis: NovaSeq6000.
- Robot preparador de librerías: Clinical NGS Starlet UV -IVD-.

## SERVICIOS OFRECIDOS

- Extracción, purificación y cuantificación de ácidos nucleicos.
- Amplificación mediante PCR de cualquier amplicón solicitado.
- Búsqueda y determinación de mutaciones mediante analizadores genéticos (secuenciación convencional y análisis de fragmentos) y NGS (paneles de genes, exoma y/o genoma completo).
- Búsqueda y determinación de variaciones en el número de copias (qPCR, ddPCR, Arrays de CGH y SNP-array).
- Estudios de expresión génica (qRT-PCR, microarrays de expresión y NGS).
- Co-localización de ácidos nucleicos y proteínas (técnica FICTIO: FISH mas inmunohistoquímica)

## INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022

- 19 proyectos en los que han participado miembros de la plataforma
- 3 publicaciones en las que participan miembros de la plataforma
- 3 comunicaciones a congresos incluyendo a miembros de la plataforma
- 2 seminarios con el COBE impartidos por miembros de la plataforma
- 1 colaboración externa
- >900 servicios prestados (660 a servicios clínicos y 230 a investigación)
- >26.000 muestras analizadas, siendo ~1600 de NGS (unas 21.000 muestras de la asistencia y una 5.600 de investigación)
- 1 tutorización de licenciado (136 h)

## 4.1.2.7.

**Metabolómica-Proteómica**

La plataforma Metabolómica-Proteómica dispone del equipamiento, la asistencia técnica y la formación especializada necesaria para llevar a cabo la determinación de marcadores definidos en los errores congénitos del metabolismo, así como la búsqueda de nuevos biomarcadores, tanto de diagnóstico como de pronóstico, que permiten un mejor entendimiento de las patologías metabólicas y otros trastornos asociados.



La plataforma participa en Controles de Calidad Externos, como es el **ERNDIM** (*European Research Network for evaluation*

*and improvement of screening, Diagnosis and treatment of Inherited disorders of Metabolism*) para diferentes metabolitos.

**COMPOSICIÓN**

**Responsable metabolómica:** Dr. Fernando Andrade Lodeiro

**Responsable proteómica:** Dr. Javier Muñoz Peralta, Ikerbasque Research Professor  
• Raquel López Oceja

**ESPACIOS Y EQUIPAMIENTO**

- Cromatógrafo de gases con detección de ionización de llama (FID) (GC Agilent 7890)
- Cromatógrafo líquido de alta resolución-detector de masas de triple cuadrupolo (Agilent 1100 series-Agilent 6410 QQQ)
- Espectrofotómetro UV-Vis (HP 8453)
- Fluorímetro de placas (Thermo)
- 2 x Orbitrap Exploris 480 acoplados a HPLCs Vanquish Neo (Thermo)

**INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022**

- 3 servicios internos
- 3 servicios concertados
- 2 servicios externos
- 3 proyectos (uno como IP) y 1 EECC en los que ha participado
- 1 publicación (Espina S. et al. Nutrients 2022;14(11):2344)
- Formación de 2 técnicos
- 3 comunicaciones a congresos, 2 de ellas como comunicación oral

### 4.1.2.8.

## Banco de Pruebas y Ejercicio Físico

La plataforma del Banco de Pruebas y Ejercicio Físico se ha concebido como un espacio flexible y multidisciplinar en el que actualmente se da cabida al equipamiento necesario para la rehabilitación motora y la mejora de la calidad de vida.

Cuenta con 4 dispositivos con el objetivo común de asistir los movimientos del tren inferior y para ello cada uno emplea diferentes estrategias y tecnologías, como descarga de peso, fuerza isométrica, gamificación, registro de señales bioeléctricas y evaluación del

centro de gravedad, que facilitan, motivan y demandan el esfuerzo activo del paciente para dirigir una rehabilitación personalizada.



### COMPOSICIÓN

**Responsable:** Dr. Javier Díez García

### ESPACIOS Y EQUIPAMIENTO

- Sistema de entrenamiento de la marcha **Lokomat®Pro** v6 (Hocoma) con órtesis para paciente adulto y pediátrico
- Exoesqueleto **Ekso GT®** (Ekso Bionics)
- Exoesqueleto **HAL®** (Cyberdyne)
- Exoesqueleto **HANK** (Gogoa S.L.)
- Sistema de registro electromiográfico wireless Myon m320RX (Myon)
- Sistema óptico de captura y análisis del movimiento Vero-Bonita (Vicon Motion Systems Ltd)
- Máquinas de musculación de pierna, hombro, pecho y dorsales (Matrix)



### INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022

- 5 proyectos y 3 EECC en los que ha participado
- 2 grupos de investigación que han empleado los recursos de la plataforma
- 30 pacientes
- 1100 horas de tratamiento
- 350 horas en valoración de pacientes y puesta a punto de nuevos ensayos clínicos

## 4.1.2.9.

**Biobanco**

El Biobanco Vasco (biobancovasco.org), gestionado por BIOEF, es el único biobanco en Euskadi y da cobertura a toda la sanidad pública vasca, tanto a la atención primaria como especializada. Se trata de un biobanco en red con 1 centro coordinador y 7 centros sanitarios en donde se recogen, procesan y almacenan las muestras. Esta estructura le permite funcionar de forma transversal a todo el sistema sanitario público vasco como ventanilla única para la recogida y salida de muestras a proyectos de investigación.

Además del marco regulatorio general, el Biobanco Vasco se regula por el Decreto 135/2015, de 7 de julio, sobre el régimen de autorización y funcionamiento de biobancos con fines de investigación biomédica en la Comunidad Autónoma de Euskadi; la Orden de 13 de julio de 2015, del Consejero de Salud, y por la Instrucción 6/2016 del Director General de Osakidetza, por la cual indica a las Organizaciones de Servicios que "todas las muestras biológicas que se recojan en Osakidetza con fines



**biobanko**  
euskal biobankua · biobanco vasco

de investigación biomédica serán gestionadas a través del Biobanco".

El Biobanco Vasco forma parte de la **Plataforma de Biobancos y Biomodelos**, una iniciativa del Instituto de Salud Carlos III.

**COMPOSICIÓN****NODO COORDINACIÓN DEL BIOBANCO VASCO-BIOEF**

**Director científico:** Roberto Bilbao

**NODO HOSPITAL UNIVERSITARIO BASURTO**

- *Coordinadora Osakidetza Unidad ADN:* María García Barcina
- *Coordinadora Osakidetza Banco de Tejidos:* Sara Fernandez
- *Coordinadora Biobanco:* Ainara Egia

**NODO HOSPITAL UNIVERSITARIO CRUCES**

- *Coordinadora Osakidetza Unidad ADN:* Eunáte Arana
- *Coordinadora Osakidetza Banco de Tejidos:* Laura Zaldumbide
- *Coordinadora Biobanco:* Raquel Coya

**NODO CENTRO VASCO DE TRANSFUSIONES Y TEJIDOS HUMANOS**

- *Coordinador Osakidetza Unidad ADN:* Miguel Ángel Vesga
- *Coordinadora Biobanco:* Marta Gianzo

**NODO HOSPITAL GALDAKAO**

- *Coordinadora Osakidetza Unidad ADN:* Carmen Mar
- *Coordinador Osakidetza Banco de Tejidos:* Iñaki Zabalza
- *Coordinadora Biobanco:* Marta Gianzo

**INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022**

NODO	PROYECTOS SOLICITANTES	MUESTRAS RECIBIDAS	MUESTRAS CEDIDAS
CRUCES	120	22.623	9.731
BASURTO	78	12.575	11.236
CVTTH-GALDAKAO	74	13.335	4.381
<b>TOTAL</b>	<b>272</b>	<b>48.533</b>	<b>25.348</b>

#### 4.1.2.10.

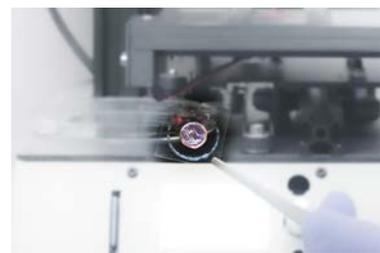
### Impresión 3D y bioimpresión

La Plataforma de Impresión 3D y Bioimpresión es un servicio de apoyo que pone a disposición del personal clínico e investigador las instalaciones e infraestructuras necesarias para el diseño y realización de proyectos de I+D+i, docencia y otras actividades de prototipado. La plataforma ofrece asimismo servicios de asesoramiento y colaboración en el diseño de proyectos. Actualmente está financiada por el Instituto de Salud Carlos III (REF. PT20/00185) y desde la plataforma se coordina el HUB de Impresión 3D y bioimpresión, perteneciente a la Plataforma ISCIII de Biobancos y Biomodelos (<https://www.isciiibiosbanksbiomodels.es/>).

La plataforma mantiene una colaboración activa con el Servicio de Radiología del Hospital U. Cruces, permitiendo

la realización de proyectos vinculados al desarrollo de productos sanitarios a medida, tanto para la planificación como el guiado, provenientes de la propia imagen médica. De la misma forma, provee servicios de diseño y fabricación de prototipos funcionales, que permiten la validación de nuevos dispositivos, así como la puesta a punto de nuevas estrategias de biofabricación (biotintas).

#### Proyecto código PT20/00185



### COMPOSICIÓN

**Responsable:** Rubén García Fernández

- Dra. Cristina Del Amo Mateos
- Inés Jauregui Monasterio

### ESPACIOS Y EQUIPAMIENTO

Tecnologías de Impresión 3D con polímeros:

- Impresoras tecnología FDM: Ultimaker 2+ y Sigmax R19 (BCN3D)
- Impresora tecnología SLA: Form2 (Formlabs)

- Impresora tecnología Polyjet: Objet 260 Connex3 (Stratasys).

Tecnologías de Bioimpresión por extrusión:

- Prototipo de Bioimpresora Michelangelo (Domotek)

- Bioimpresora Regemat v1
- Bioimpresora BIOX (Cellink)

Otras tecnologías:

- Prototipo de escáner de fotogrametría (realizado conjuntamente con la EHU)

### INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022

- 66 modelos anatómicos impresos.
- 12 prototipos diseñados y fabricados. 1 diseño protegido como modelo de utilidad. 3 diseños en estudio de protección y/o patentabilidad.
- 4 fantomas diseñados y fabricados.
- 3 proyectos en colaboración, financiados en convocatorias competitivas.
- 4 estudios clínicos independientes en colaboración.
- 3 publicaciones como primer autor:
  - García R, et al. Healthcare. 2022. 10 (9), 1791.
  - Del Amo C, et al. International Journal of Molecular Sciences. 2022. 23(5), 2836.
  - Del Amo C, et al. Journal of Clinical Medicine. 2022. 11(3), 473.
- 2 artículos científicos o de divulgación publicados con participación de la Plataforma.
- 12 congresos/jornadas científicas en las que se han presentado resultados.
- 3 jornadas de formación/divulgación en las que se ha participado.
- 4 personas tutorizadas en estancias.

## 4.1.2.11.

**Unidad de Innovación**

El Instituto Investigación Biocruces Bizkaia da apoyo a la I+D+i sanitaria del Territorio Histórico de Bizkaia, desplegando la innovación y apoyando a profesionales del sistema de salud.

Definimos innovación como la introducción de nuevos servicios y productos con carácter tecnológico y científico que aporten valor a la sociedad y al sistema de salud público vasco, que sean **sostenibles** y mejoren nuestra **competitividad**.

El IIS Biocruces Bizkaia da apoyo a las organizaciones de servicios (OOS) de Bizkaia; OSI Ezkerraldea Enkarterri Cruces, OSI Bilbao Basurto, OSI Barrualde Galdakao, Red de Salud Mental Bizkaia, OSI Barakaldo Sestao, OSI Uribe, Hospital Gorliz y Hospital Santa Marina.

En algunas OOS, en función del desarrollo de la innovación, pueden tener unidades de innovación por organización o recibir el apoyo de la plataforma de innovación del Instituto. Estas unidades facilitarán la relación con organizaciones de otros sectores,



empresas, instituciones, y otros grupos de interés, para impulsar y favorecer el diseño y co-creación de nuevos productos y servicios.

Para ello gestionamos la innovación potenciando la generación de ideas innovadoras, transformándolas en proyectos de I+D+i susceptibles de su puesta en valor, protegiendo y explotando el conocimiento de los profesionales,

dinamizando las actividades de vigilancia y previsión, así como gestionando la transferencia tecnológica a la organización a través de la OTRI de BIOEF. Como Instituto, sobre todo nos enfocamos en las innovaciones científicas y tecnológicas.

**COMPOSICIÓN PLATAFORMA INNOVACIÓN**

**Responsable:** María Luz del Valle Ortega, Directora de gestión del IIS BCB

- Rubén García, Técnico Innovación apoyo OSI EEC
- Arrate Loyola, Técnica Innovación apoyo OSI EEC, OSI BS, OSI URIBE
- Maite Zabala, Técnica Innovación apoyo OSI BCB, HSM
- María Paz Llamazares, Técnica Innovación apoyo OSI BG, HG, RSMB

**COMPOSICIÓN UNIDADES MIXTAS**
**Unidad de Innovación de la OSI Ezkerraldea Enkarterri Cruces**

- Responsable:** Inés Gallego - Subdirectora de innovación y calidad de la OSI EEC
- Raquel Benito, Técnica Innovación OSI EEC
  - Haizea Pombo, Técnica Innovación OSI EEC
  - Mikel Buruaga, Técnico Innovación OSI EEC
  - Rubén García, Técnico Innovación IIS BCB
  - Arrate Loyola, Técnica Innovación IIS BCB

**Unidad de Innovación de la OSI Bilbao Basurto**

- Responsable:** Verónica Tiscar - Coordinadora de I+D+i
- Antxón Apezetxea, Jefe de Servicio de UCICIMA (Unidad de Comunicación, Innovación, Calidad y Medio Ambiente)
  - Maite Zabala, Técnica Innovación IIS BCB
  - Maite Larrinaga, Supervisora de UCICIMA
  - Josu Garmendia, Técnico Superior de UCICIMA

**Unidad de Innovación de la OSI Barrualde Galdakao**

- Responsable:** David Cantero - Director médico de la OSI BG
- María Paz Llamazares, Técnica Innovación IIS BCB

**Unidad de Innovación del Hospital Gorliz**

- Responsable:** Carmen Rodríguez- Directora gerente del Hospital de Gorliz
- María Paz Llamazares, Técnica Innovación IIS BCB

**Unidad de Innovación OSI Barakaldo-Sestao**

- Responsable:** Vanesa Martín - Responsable de la Unidad de Innovación y Calidad de la OSI BS
- Arrate Loyola - Técnica Innovación IIS BCB
  - Sara Celorrio - Técnica Superior Unidad calidad e innovación
  - Jon Ander Puerto - Enfermero Unidad calidad e innovación

**Unidad de Innovación del Hospital Santa Marina**

- Responsable:** Sendoa Ballesteros - Adjunto a la dirección de enfermería del Hospital Santa Marina
- Maite Zabala - Técnica Innovación IIS BCB

**Unidad de Innovación de la Red Salud Mental Bizkaia**

- Responsable:** Conchi Moreno - Subdirectora de investigación e innovación de RSMB
- María José Llarena - Técnica Superior Subdirección investigación e innovación
  - Josune Martínez - Técnica Superior Subdirección investigación e innovación
  - Silvia Dabouza - Técnica Superior Subdirección investigación e innovación
  - María Paz Llamazares - Técnica Innovación IIS BCB

**Unidad de Innovación de la OSI Uribe**

- Responsable:** Virginia Villaverde - Supervisora de Docencia e Investigación de la OSI Uribe
- Arrate Loyola - Técnica Innovación IIS BCB

## INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022

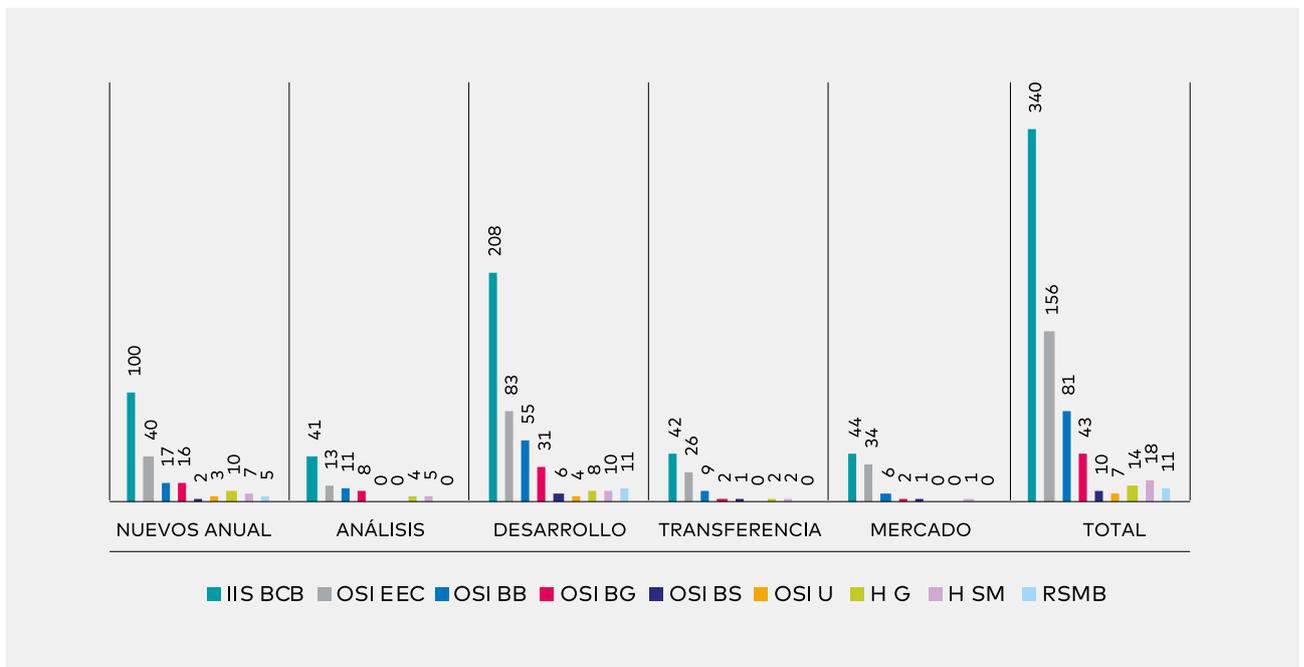
Dentro de las actividades desarrolladas en materia de gestión del proceso de innovación durante 2022 podemos destacar los siguientes:

- **En 2021 se empezó a hacer el despliegue progresivo de la innovación del IIS Biocruces Bizkaia a las OOSS de Bizkaia.** Este 2022 se sigue avanzando en la definición y consolidación de los sistemas de innovación de las organizaciones y su coordinación con el Instituto. A su vez, en el 2022 se desplegó a la OSI Barakaldo-Sestao, OSI Uribe, Hospital Santa Marina y Red Salud Mental Bizkaia.
- **Registro de la cartera de proyectos de OSI Uribe, OSI Barakaldo-Sestao, Hospital Santa Marina y Red Salud Mental Bizkaia.**
- Creación de la **comisión de innovación del Instituto de Investigación Biocruces Bizkaia**, con la representación de las personas referentes de innovación y gerencias de las OOSS.
- Creación de los **comités de innovación** de las OSI Barrualde Galdakao, Hospital Santa Marina, OSI Barakaldo-Sestao y Red Salud Mental Bizkaia.
- Creación del nuevo **sistema de vigilancia e inteligencia estratégica #Innpulso**, con el lanzamiento de dos boletines (marzo y noviembre), con la colaboración de profesionales de diferentes OOSS.
- **Actividades de difusión:** apoyo en las actividades de difusión de las OOSS, como, por ejemplo; las sesiones **#Berripills**, sesiones **#Bibaknow**, desayunos tecnológicos y presentaciones de la Estrategia de Innovación en distintos foros, sesiones de trabajo, Jornadas de Investigación e Innovación en diferentes OOSS y Jornada reconocimiento BioQ.
- **MEDTECH:** quinta convocatoria de esta iniciativa para la validación y demostración de dispositivos y tecnologías médicas en el sistema sanitario público vasco.
- **Creación de la Plataforma de Realidad Virtual VIROO.** Continuidad de proyectos y nuevas iniciativas en cirugía pediátrica y enfermería para triaje de urgencias.
- **Formación sobre la UNE 166002:2021: Sistema de Gestión de la I+D+i** para la plataforma de innovación y las unidades de innovación de las OOSS.

## EMBUDO DE IDEAS INNOVACIÓN (CARTERA DE IDEAS ACTIVAS)

	IIS BCB	OSI EEC	OSI BB	OSI BG	OSI BS	OSI U	H G	H SM	RSMB
Nuevos anual	100	40	17	16	2	3	10	7	5
Análisis	41	13	11	8	0	0	4	5	0
Desarrollo	208	83	55	31	6	4	8	10	11
Transferencia	42	26	9	2	1	0	2	2	0
Mercado	44	34	6	2	1	0	0	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>340</b>	<b>156</b>	<b>81</b>	<b>43</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>11</b>

## EMBUDO DE IDEAS DE INNOVACIÓN



## 4.1.2.12.

**Coordinación Científica**

La unidad de Coordinación Científica, en colaboración con otras unidades de Biocruces Bizkaia, presta apoyo en la orientación, confección, presentación y justificación de proyectos, consorcios y alianzas científicas.

**COMPOSICIÓN**

**Responsable:** Dra. Eunate Arana Arri

- Dra. Natale Imaz Ayo, Metodóloga
- Ilsa Marisela Madrid Aguilar, Metodóloga
- Dra. Susana Meijide de la Fuente, Metodóloga
- Dra. Janire Orcajo Lago, Metodóloga
- Dra. Maitane Barasoain Hernández, Metodóloga
- Dr. Borja Santos Zorrozuza, Estadístico
- Silvia Pérez Fernández, Estadística

**SERVICIOS PRESTADOS**

Dicha plataforma asesora a los investigadores, tanto internos como externos, en la preparación de las solicitudes de ayudas a las agencias financiadoras y apoya en la búsqueda de recursos para la investigación. Asimismo, proporciona soporte metodológico en todo lo relacionado con:

- Diseño de estudios epidemiológicos, muestreo y definición de la población a estudio, cálculo del tamaño muestral, definición de variables y proceso de recogida de datos
- Creación de listas de aleatorización, planes estadísticos, estrategia de adaptación del diseño y análisis intermedios, y en general aplicación de herramientas de optimización de la eficiencia de los proyectos
- Depuración, procesamiento de datos y diseño de planes de análisis estadístico, desarrollo de los análisis estadísticos e interpretación de resultados
- Diseño de bases de datos de conocimiento y apoyo en la evaluación y desarrollo de informes técnico-científicos, revisiones bibliométricas, etc.

**INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022**

- 24 grupos de investigación
- 37 clientes externos (empresas/ investigadores)
- 32 solicitudes internacionales competitivas
- 30 estudios para la realización de trámites para la autorización de agencias reguladoras como la AEMPS y los Comités de Ética de Investigación Clínica
- Soporte estadístico a 95 investigadores adscritos y varios análisis externos

### 4.1.2.13.

## Plataforma de Gestión de Contratos de Estudios Clínicos

La unidad de Gestión de Contratos de Estudios Clínicos proporciona apoyo en la gestión de los estudios clínicos que se desarrollan en los centros sanitarios públicos de Bizkaia, a través de la negociación y tramitación de los contratos de los ensayos clínicos con medicamentos, estudios observacionales, investigaciones clínicas con productos sanitarios u otras intervenciones para evaluar procedimientos diagnósticos, terapéuticos o quirúrgicos que impliquen la participación de

pacientes. También se encarga de realizar el seguimiento económico-administrativo de estos estudios.

Asimismo, la Unidad forma parte de la Plataforma de Soporte para la Investigación Clínica **SCReN** (*Spanish Clinical Research Network*), dependiente

del Instituto de Salud Carlos III. Esta estructura colaborativa, constituida por 34 nodos nacionales, proporciona apoyo científico-técnico a la investigación clínica independiente no comercial y está asociada a la red europea **ECRIN** (*European Clinical Research Infrastructure Network*).



Spanish  
Clinical  
Research  
Network  
ISCIII



### COMPOSICIÓN

**Responsable:** Dra. Teresa González Granda

- Leticia Jorge Cabezón, Gestora
- Natalia Gómez Hidalgo, Técnico
- Paula Torres Maldonado, Técnico
- Ane Saenz de Arzamendi Oribe, Monitora SCReN
- Adriana Lamela López, Monitora SCReN
- Carles Martínez Juvés, Monitor SCReN
- Iñigo Sáez Riesco, Monitor SCReN

### INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022

Durante 2022, se firmaron 160 contratos en el IIS Biocruces Bizkaia, correspondientes a los estudios clínicos con participación de centros sanitarios públicos de Bizkaia. Durante este periodo se iniciaron 165 estudios.

El número de estudios clínicos activos alcanzó un total de 682, de los cuales 266 son ensayos clínicos con medicamento, 41 corresponden a investigaciones clínicas con productos sanitarios y 375 son estudios observacionales.

La participación en los proyectos de investigación clínica de la Plataforma SCReN durante 2022 se resume a continuación:

#### ACTIVIDAD SCReN 2022

Ensayos Clínicos Activos	14
Ensayos Clínicos Cerrados en 2022	3
Número de Centros	15
Número de pacientes que participan en los ensayos	368

## Proyectos SCReN 2022

ACRÓNIMO	TÍTULO	CENTRO/SERVICIO	INVESTIGADOR PRINCIPAL
LINES	Protocolo Europeo de Tratamiento para el Neuroblastoma de Riesgo Bajo e Intermedio	Oncología Pediátrica Hospital Universitario Cruces	Ricardo López Almaraz
HOPE	Ensayo aleatorizado de optimización hemodinámica de la perfusión cerebral tras Tratamiento endovascular en pacientes con ictus isquémico agudo	Neurología Hospital Universitario Cruces	M <sup>ra</sup> Mar Freijo Guerrero
ENE-COVID-SENIOR	Prospective study to establish the immune system status in the elderly after receiving a full study course of vaccination	Especial COVID Hospital Universitario Cruces	Eunate Arana Arri
SHORTEN II	Eficacia y seguridad de 7 versus 14 días de tratamiento antibiótico para la bacteriemia producida por <i>pseudomonas aeruginosa</i> : un ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado (shorten-2) con un análisis door/radar	Infecciosas Hospital Universitario Cruces	Ane Josune Goikoetxea Aguirre
ORA PAT-IE	Tratamiento Antimicrobiano Ambulatorio Oral Vs. Parenteral Para La Endocarditis Infecciosa.	Infecciosas Hospital Universitario Cruces	Ane Josune Goikoetxea Aguirre
INTENSE	INTENSE. Determinar la no inferioridad de un régimen de tratamiento antibiótico corto de 7 días frente a un régimen largo de 14 días en el tratamiento de bacteriemia enterocócica no complicada	Infecciosas Hospital Universitario Cruces	Ane Josune Goikoetxea Aguirre
ATILA	Ensayo Clínico Aleatorizado Multicéntrico Para Valorar Eficacia Y Seguridad De Tirofiban Versus Aspirina Intravenosa En Pacientes Con Ictus Isquémico Agudo Secundario A Lesión En Tándem, Sometidos A Terapia De Recanalización Mediante Tratamiento Endovascular	Neurología Hospital Universitario Cruces	M <sup>ra</sup> Mar Freijo Guerrero
CELOPHIN	Ensayo clínico en fase IIa multicéntrico para conocer la factibilidad y seguridad del uso de células troncales mesenquimales derivadas del tejido adiposo (asc) en el tratamiento de pacientes con conjuntivitis cicatriciales asociadas a síndrome de lyell, síndrome stevens- johnson y penfigoide de las membranas mucosas con afectación ocular.	Oftalmología Hospital Universitario Cruces	Jaime Echebarria Etxenarro
ASTARTÉ	Temocilina vs meropenem para el tratamiento de la bacteriemia por enterobacteriales resistentes a cefalosporinas de tercera generación: ensayo aleatorizado y pragmático	Infecciosas Hospital Universitario Cruces	Ane Josune Goikoetxea Aguirre
COMBIVACS	Ensayo clínico de Fase II, comparativo, aleatorizado, adaptativo para evaluar la seguridad e inmunogenicidad de una dosis de Cominarty <sup>®</sup> en sujetos que hayan recibido una dosis de Vaxzeria <sup>®</sup>	Especial COVID Hospital Universitario Cruces	Luis Castaño González
TACRO-OMICS	Ensayo Clínico Fase IV Identificación de biomarcadores ómicos y su variabilidad intra e interindividual que permitan la mejora en la individualización de tacrolimus: ensayo clínico no controlado en pacientes pediátricos con trasplante renal.	Nefrología Pediátrica Hospital Universitario Cruces	María Herrero Goñi
CECUM	Eficacia de los bolos intravenosos de corticoides más tratamiento con corticoides orales en comparación con corticoides orales en monoterapia para el tratamiento de la colitis ulcerosa moderada: ensayo clínico multicéntrico y aleatorizado	Digestivo Hospital Universitario Cruces	Olga Merino Ochoa
		Digestivo Hospital Galdakao- Usansolo	Iago Rodríguez Lago
HUB-IDIBELL-SAFO-4.3.1	Ensayo clínico de fase IV-III, con asignación aleatoria, controlado, abierto y multicéntrico, con dos grupos paralelos, para evaluar la eficacia de la combinación de cloxacilina y fosfomicina versus cloxacilina en monoterapia en el tratamiento de la bacteriemia por <i>staphylococcus aureus</i> sensible a la metilina	Enfermedades Infecciosas Hospital Universitario Cruces	Gorane Euba Ugarte
SOLIDARITY	Un ensayo aleatorizado internacional para evaluar tratamientos no licenciados para COVID-19 en pacientes hospitalizados que reciben el tratamiento convencional para COVID que se ofrece en cada hospital	Enfermedades Infecciosas Hospital Universitario Cruces	Ane Josune Goikoetxea Aguirre
		Enfermedades Infecciosas Hospital Universitario Basurto	Josefa Muñoz Sánchez

**ACTIVIDAD OTROS ESTUDIOS NO-COMERCIALES 2022**

Ensayos Clínicos Activos	9
Ensayos Clínicos Cerrados en 2022	1
Ensayos Liderados	2
Número de Centros	56
Número de pacientes que participan en los ensayos	424

ACRÓNIMO	TÍTULO	CENTRO/SERVICIO	INVESTIGADOR PRINCIPAL
LCH-IV	LCH-IV International Collaborative Treatment Protocol for Langerhans Cell Histiocytosis	Oncología Pediátrica Hospital Universitario Cruces	Iciar Astigarraga Aguirre
SIOP-PNET5 MB	Estudio Prospectivo Internacional de Meduloblastoma (MB) en niños mayores de 3 a 5 años con perfil WNT BIOLÓGICO (PNET 5 MB – LR Y PNET5 MB-WNT-HR), Perfil-Medio de Riesgo Biológico (PNET 5MB- SR), o Mutación TP53, y Registro para MB que ocurran En el contexto de predisposición Genética	Oncología Pediátrica Hospital Universitario Cruces	Miguel A. García Ariza
IRONPAD	Impacto del hierro intravenoso en el tratamiento preoperatorio de la anemia en pacientes con isquemia crónica de los miembros inferiores	Angiología y Cirugía Vascular Hospital Universitario Cruces	Ana Apodaka Díez José M. Rodríguez Chinesta
		Angiología y Cirugía Vascular Hospital Galdakao-Usansolo	Melina Vega de Céniga
		Angiología y Cirugía Vascular Hospital La Paz, Madrid	Álvaro Fernández Heredero
PRP-GTPS-2019	Ensayo clínico, aleatorizado, con evaluación enmascarada de grupos paralelos para evaluar la eficacia y seguridad de la Infiltración sub-fascial de PRP en comparación con la tenotomía húmeda.	Radiodiagnóstico Hospital universitario Cruces	Leire Atilano Santos
LOKOMAT	Ensayo Clínico para valorar la efectividad en la reeducación de la marcha en lesionados medulares con el dispositivo LOKOMAT frente a la terapia convencional	Medicina Física y Rehabilitación Hospital Universitario Cruces	Nora Cívicos Sánchez
EMEXOM	Ensayo Clínico para la valoración de la efectividad terapéutica de la terapia robotizada LOKOMAT® frente a EKSO GT™ en pacientes con Esclerosis Múltiple	Neurología Hospital Universitario Cruces	Alfredo Rodríguez Antigüedad
INTENDOLOR	Intervención educativa en neurociencia del dolor y ejercicio físico para la reducción del dolor lumbar crónico inespecífico	Unidades De Terapia Rehabilitadora Extrahospitalaria Dependientes Hospital Gorliz	Ane Martínez Mendiola
ONKO-FRAIL	Estratificación de pacientes en oncogeriatría y personalización de intervenciones	Oncología Medica Hospital Universitario Basurto	Borja López De San Vicente
PRGF SERUM-ENDORET®	Eficacia y seguridad del tratamiento tópico de úlceras de difícil cicatrización con plasma rico en factores de crecimiento	Dermatología Hospital Galdakao-Usansolo	Pilar Manrique Martínez

## 4.1.2.14.

## Soporte de la Ejecución de la Investigación Clínica

La unidad de Soporte de la Ejecución de la Investigación Clínica (SEIC) ofrece asesoramiento y apoyo en aspectos relacionados con la ejecución de los estudios clínicos.



### COMPOSICIÓN

**Responsible:** Dra. Natale Imaz Ayo

- Nuria Zazo Pérez, Gestor de ensayos clínicos
- Ariane Imaz Ayo, Monitora de ensayos clínicos
- Sonia García González, Facturación
- Eva Amuriza De Luis, Study coordinator
- Paula Viñuales Barcina, Study coordinator
- Carmen Corraleche Basabe, Study coordinator
- Irati Hurtado Prieto, Study coordinator
- Arrate Gutiérrez Piñeiro, Study coordinator
- Carmen Tarazona González, Study coordinator
- Paula Mantecón Cervera, Study coordinator
- Oihana Rodríguez Nuñez, Study coordinator
- Maitane Bravo Fradejas, Study coordinator
- Iolanda Delia Filimón, Data manager

### SERVICIOS PRESTADOS

- Aspectos regulatorios: tramitación de autorizaciones con las agencias reguladoras (Comité de Ética de Investigación Clínica -CEICs, Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios-AEMPS)
- Contratación/Tramitación del seguro del estudio
- Seguimiento de los estudios clínicos y preparación de informes sobre la evolución de los mismos
- Contratación de servicios de apoyo para la ejecución de los estudios clínicos, con diferentes perfiles de investigación: Data manager, Study Coordinator y/o Monitor de Ensayos Clínicos (CRA)
- Apoyo en los estudios independientes a partir de los recursos obtenidos por los investigadores internos/ externos del IIS Biocruces Bizkaia o empresas en convocatorias públicas u otras fuentes de financiación

### INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022

- 37 investigadores internos
- 24 grupos de investigación
- 37 clientes externos

#### 4.1.2.15.

### Unidad de Ensayos Clínicos

La unidad de Ensayos Clínicos ha sido diseñada para dar soporte logístico y asistencial a los investigadores, para llevar a cabo proyectos de investigación. Esta unidad dispone de una cartera de servicios, con capacidad de colaboración en Ensayos Clínicos de Fase II, III y IV.



#### COMPOSICIÓN

**Responsable:** Atsegiñe Canga Garces, Enfermera

- Sarah Fernández Gilson, Enfermera
- June Santamaría Pineda, Secretaria
- Alazne Bustinza Txertudi, Farmacéutica

#### SERVICIOS PRESTADOS

- Enfermería: coordinación del ensayo, recogida de datos, realización de pruebas funcionales y administración de medicación
- Farmacia: recepción, almacenamiento, preparación y dispensación de medicación
- Recepción: registro de entrada y salida de pacientes, reserva de espacios, control de envío de cartas y paquetes

#### INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022

- 51 EECC en los que ha participado
- 3261 pacientes
- 955 consultas
- 4043 pruebas (extracciones de sangre, toma de constantes, electrocardiograma, administración de medicación y vacunas, espirometrías, frotis nasofaríngeo y pruebas de sudor)

## Laboratorio de Ensayos Clínicos Basurto-Biocruces Bizkaia (Laboratorio EC B-BB)

Desde julio de 2022, el IIS Biocruces Bizkaia se ha hecho cargo de la recepción, manipulación, almacenamiento y envío de las muestras de los Ensayos Clínicos del Hospital de Basurto, que hasta ese momento

estaban siendo gestionadas por el nodo de Biobanco Vasco de dicho hospital. Para ello se ha creado un laboratorio con el equipamiento necesario en el hospital de Basurto.

### COMPOSICIÓN

- **Coordinadora:** Dra. María Dolores García Vázquez
- **Responsable:** Joseba Fernández Salomón
- Izaskun Sánchez Duo, técnico superior de laboratorio
- Irene Valderrama García, técnico superior de laboratorio

En la siguiente tabla se resumen los ensayos heredados que estaban en marcha y estaban siendo gestionados por el Biobanco Vasco y los nuevos empezados ya desde su inicio por este nuevo laboratorio:

AÑO 2022 (JULIO-DICIEMBRE)			
Ensayos heredados empezados	44	Ensayos nuevos presupuestados	12
Ensayos heredados empezados gestionados Laboratorio EC B-BB	22	Ensayos nuevos gestionados Laboratorio EC B-BB	1

#### 4.1.2.16.

### Bioinformática y Sistemas de la Información

La plataforma de Bioinformática y Sistemas de la Información ofrece soporte informático a todo el personal del Instituto.



#### COMPOSICIÓN

**Responsable:** Iván Revuelta Antizar

- Imanol González Barcina
- Borja López Moreno
- Aitor Zarandona Garai

#### SERVICIOS PRESTADOS

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de hojas de recogida de datos</li> <li>• Diseño de bases de datos (selección y codificación de variables, estructuración y relaciones de los datos, selección del sw gestor de datos, etc.)</li> <li>• Desarrollo de bases de datos local completa: Implementación de funcionalidades para su explotación, consulta,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• depuración, control de calidad, etc.</li> <li>• Preparación de datos para explotación y análisis: Procesos de consulta, validación, depuración y exportación a programas estadísticos</li> <li>• Oficina Técnica de Proyectos: Asesoramiento técnico e interlocución para proyectos desarrollados por empresas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• externas (identificación de necesidades, seguimiento de la ejecución, etc).</li> <li>• Tratamiento de datos. Scripts con R para limpieza y transformación de datos</li> <li>• Coordinación, grabación y edición de videoconferencias para congresos, tesis, etc.</li> <li>• Soporte técnico informático a proyectos</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### INDICADORES DE ACTIVIDAD 2022

Todos los servicios que ha ejecutado la plataforma en 2022 han sido internos. Se ha prestado apoyo a grupos de investigación como Enfermedades neurodegenerativas, Enfermedades neuromusculares, Glicobiología estructural, Glicoinmunología estructural, Inmunopatología, Neuroimagen computacional, Biomarcadores en cáncer, Oncología pediátrica, Reprogramación y regeneración neural entre otros.

Algunos de los servicios realizados han sido:

- Soporte en la integración de infraestructura para las plataformas de Genética/ Genómica y Realidad Virtual: puesta en marcha del secuenciador Novaseq 6000 y sistema VIROO respectivamente.
  - Soporte en la gestión de almacenamiento de plataformas como Genética/Genómica y Proteómica/Metabólica.
  - Soporte a proyectos como Paintek, GateKeeper, CombiVacs, Hipra, Impact, Soteria.
  - Desarrollo/Mantenimiento de Bases de Datos Access y REDCap
- como Begipark, Gliocom, BasePark, ESUS-STRAIN, SOMSEP.
- Elaboración de evaluación de impacto de protección de datos de diferentes proyectos como GateKeeper, PRAFAI, BCAM, OMICS o ImaginBPD.
  - Soporte informático en la preparación de las defensas de tesis de varios investigadores
  - Colaboración en la fase inicial de proyecto de migración de equipamiento informático a una nueva Unidad Organizativa.
  - Soporte informático al personal del Instituto.

### 4.1.2.17.

## Biblioteca

La plataforma Biblioteca es una biblioteca especializada en ciencias de la salud, cuyo principal objetivo es proporcionar a todo el personal del centro la información científica y técnica que precisa para el desarrollo de su actividad asistencial, docente e investigadora. Como servicio de la OSI EEC, la biblioteca

selecciona, describe, organiza, difunde y preserva la información para generar conocimiento. Esta información técnica organizada constituye la colección de recursos, que, en diferentes formatos, se pone a disposición del personal para facilitar el acceso a información científica de calidad acreditada.

### COMPOSICIÓN

**Responsable:** Susana González Larragán



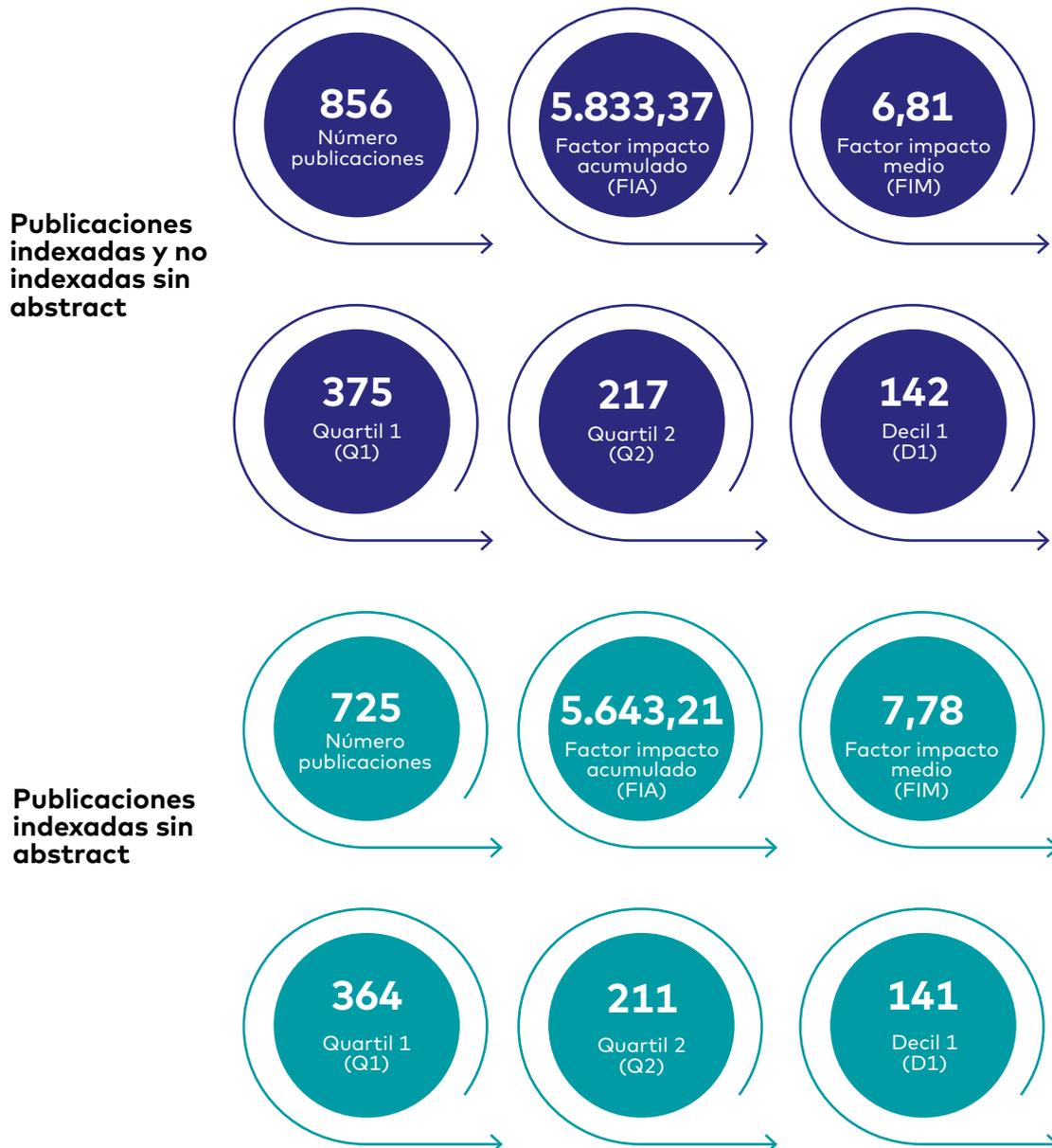
## 4.2.

# RESULTADOS IIS BIOCRUCES BIZKAIA

### 4.2.1.

## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

A continuación, se muestran los datos relativos a la producción científica del IIS Biocruces Bizkaia a lo largo del año 2022.



## 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

## 4.2.1. Producción Científica

	Nº	FIA	FIM	Q1	Q2	D1
Nº total publicaciones	982	7.771,38	7,91	489	227	203
Nº total publicaciones indexadas	850	7.581,22	8,92	478	221	202
Artículos	786	5.443,68	6,93	353	205	136
Meet abst	125	1.938,01	15,5	114	10	61
Letters	23	114,36	4,97	6	3	10
Review	16	132,35	8,27	5	6	2
Editoriales	11	73,79	6,71	5	0	2
Otros	21	69,19	3,29	6	3	1

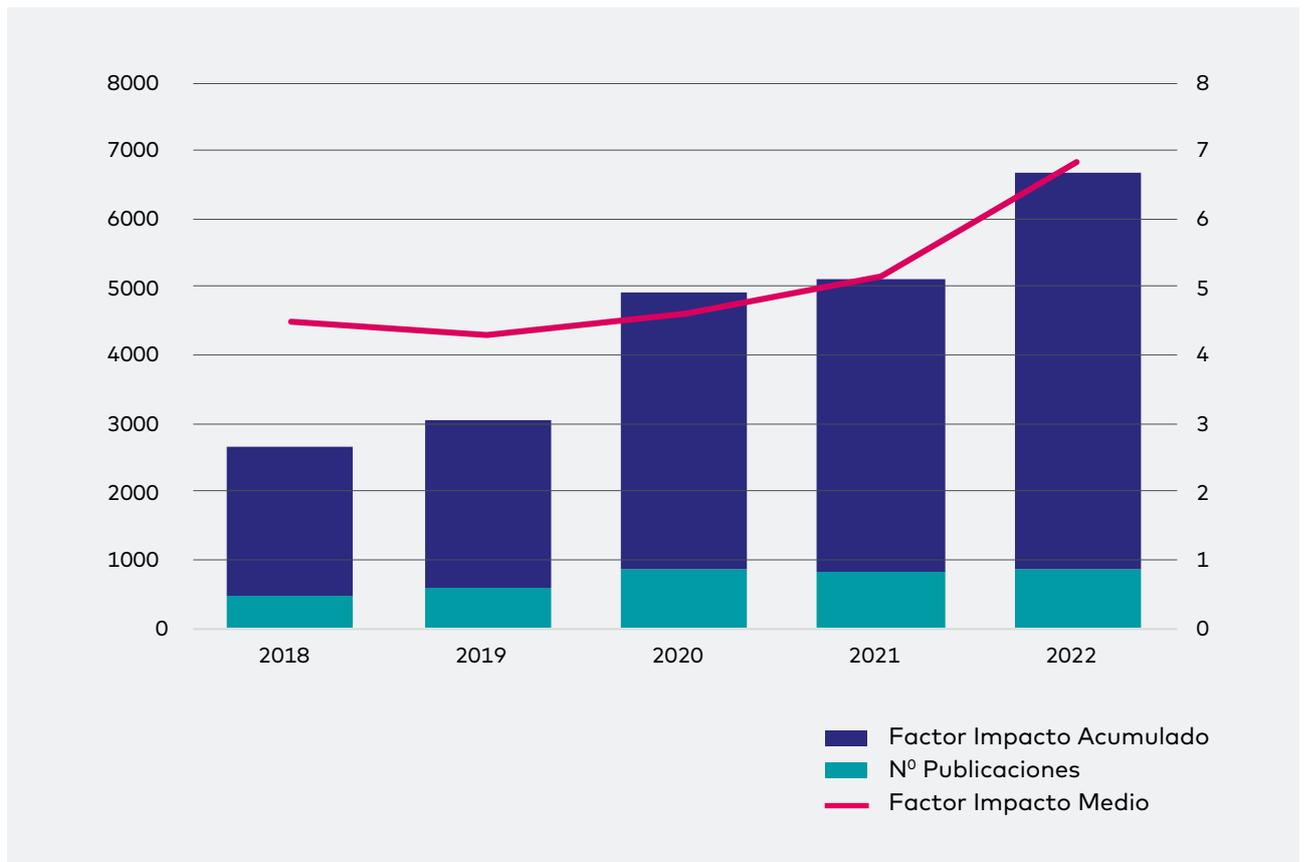
Se considera publicación indexada aquella publicada en una revista indexada en **Journal Citation Reports 2022 (JCR)**.

Todos los **datos bibliométricos** de

aquí en adelante están **calculados sobre las 856 publicaciones indexadas y no indexadas sin abstract**.

#### 4.2.1.1.

### Evolución del número de publicaciones, FIA y FIM en los últimos 5 años

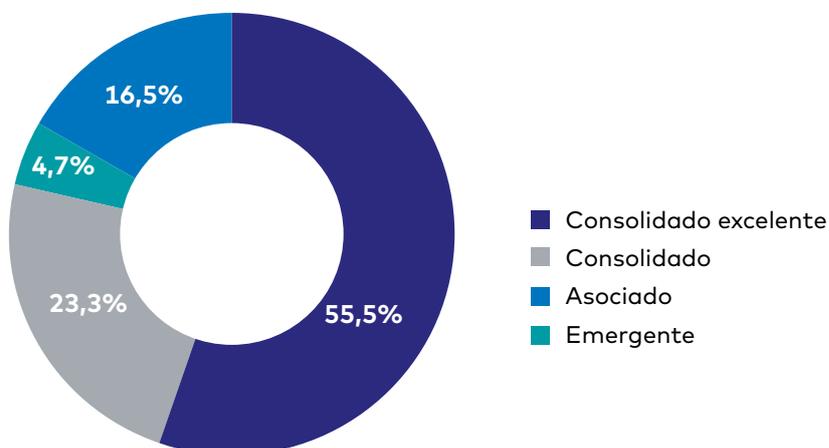


	PUBLICACIONES	FIA	FIM
<b>2018</b>	483	2.170,20	4,49
<b>2019</b>	574	2.472,63	4,31
<b>2020</b>	877	4.036,67	4,60
<b>2021</b>	829	4.271,39	5,15
<b>2022</b>	856	5.833,37	6,81

## 4.2.1.2.

**Publicaciones por categoría del grupo**

A continuación se muestra la distribución del total de publicaciones del 2022 indexadas y no indexadas sin abstract en función de la categoría del grupo al que pertenece el autor/a de la publicación.



El total de publicaciones no suma 856 debido a que **algunas publicaciones se firman por autoras/es que pertenecen a grupos de diferentes categorías.**

	Nº Publicaciones	%
Consolidado excelente	416	55,5
Consolidado	175	23,3
Emergente	35	4,7
Asociado	124	16,5

## 4.2.1.3.

**Revistas con mayor número de publicaciones**

Las revistas con mayor número de publicaciones en 2022 han sido: *Archivos de Bronconeumología*. En la tabla siguiente se muestran las revistas en las que se han publicado más de 8 publicaciones en 2022.

Revista	Nº Publicaciones	Factor impacto
ARCHIVOS DE BRONCONEUMOLOGÍA	17	6,333
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	14	4,964
CANCERS	13	6,575
ANALES DE PEDIATRÍA	13	2,377
JOURNAL OF HEPATOLOGY	12	30,083
SCIENTIFIC REPORTS	10	4,997
ANNALS OF THE RHEUMATIC DISEASES	9	28,003
INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	9	6,208
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	9	4,614
PEDIATRIC BLOOD & CANCER	9	3,838
CLINICAL AND EXPERIMENTAL RHEUMATOLOGY	8	4,862

#### 4.2.1.4.

### Artículos con mayor factor de impacto

TÍTULO	FACTOR IMPACTO	REVISTA
CT or Invasive Coronary Angiography in Stable Chest Pain	<b>176,082</b>	New England Journal Of Medicine
Oncolytic DNX-2401 Virus for Pediatric Diffuse Intrinsic Pontine Glioma	<b>176,082</b>	New England Journal Of Medicine
Understanding clinical and biological heterogeneity to advance precision medicine in paediatric acute respiratory distress syndrome	<b>102,642</b>	The Lancet. Respiratory medicine
Genetics, pathobiology and therapeutic opportunities of polycystic liver disease	<b>73,082</b>	Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology
Efficacy and safety of the CVnCoV SARS-CoV-2 mRNA vaccine candidate in ten countries in Europe and Latin America (HERALD): a randomised, observer-blinded, placebo-controlled, phase 2b/3 trial	<b>71,421</b>	Lancet Infectious Diseases
Stroke genetics informs drug discovery and risk prediction across ancestries	<b>69,504</b>	Nature
Genotype-first approach to identify associations between CDH1 germline variants and cancer phenotypes: a multicentre study by the European Reference Network on Genetic Tumour Risk Syndromes	<b>54,433</b>	Lancet Oncology
Should brachytherapy be added to external beam radiotherapy for prostate cancer?	<b>54,433</b>	Lancet Oncology
Overall Survival and Biomarker Analysis of Neoadjuvant Nivolumab Plus Chemotherapy in Operable Stage IIIA Non-Small-Cell Lung Cancer (NADIM phase II trial)	<b>50,739</b>	Journal Of Clinical Oncology: official Journal of the American Society of Clinical Oncology
The influence of carrying BRCA pathogenic mutations in ovarian cancer and its platinum-sensitivity: 5-year experience of a tertiary center	<b>50,739</b>	Journal Of Clinical Oncology
Major candidate variables to guide personalised treatment with steroids in critically ill patients with COVID-19: CIBERESUCICOVID study	<b>41,787</b>	Intensive Care Medicine
Frequency and characteristics of HTLV in migrants: Results from the +Redivi collaborative network in Spain	<b>39,194</b>	Journal Of Travel Medicine
Trends in imported malaria during the COVID-19 pandemic, Spain (plus Redivi Collaborative Network)	<b>39,194</b>	Journal Of Travel Medicine
Estimating the risk of bacteraemia in hospitalised patients with pneumococcal pneumonia	<b>38,637</b>	The Journal Of Infection
Cellular senescence is immunogenic and promotes anti-tumor immunity	<b>38,272</b>	Cancer Discovery
Obstructive sleep apnea is related to melanoma aggressiveness through paraspeckle protein-1 upregulation	<b>33,801</b>	The European Respiratory Journal
Respective role of non-pharmaceutical interventions on bronchiolitis outbreaks, an interrupted time series analysis based on a multinational surveillance system	<b>33,801</b>	The European Respiratory Journal
Executive Summary: International Clinical Practice Guidelines for Pediatric Ventilator Liberation, A PALISI Network Document	<b>30,528</b>	American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine

#### 4. ACTIVIDAD DEL IIS

##### 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia 4.2.1. Producción Científica

TÍTULO	FACTOR IMPACTO	REVISTA
Clinical Presentation and Short- and Long-term Outcomes in Patients With Isolated Distal Deep Vein Thrombosis vs Proximal Deep Vein Thrombosis in the RIETE Registry	30,157	JAMA Cardiology
Histone acetylation of bile acid transporter genes plays a critical role in cirrhosis	30,083	Journal Of Hepatology
Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease increases cardiovascular risk regardless of classical risk factors	30,083	Journal Of Hepatology
Methionine adenosyltransferase 1a antisense oligonucleotides induce the fibroblast growth factor 21-driven recovery from obesity and associated hepatoesteatosis	30,083	Journal Of Hepatology
miR34a-5p is a target of E2F2 transcription factor in MAFLD-related HCC	30,083	Journal Of Hepatology
Targeting NAE1-mediated protein hyper-NEDDylation halts cholangiocarcinogenesis and impacts on tumor-stroma crosstalk in experimental models	30,083	Journal Of Hepatology
The DNA damage response is involved in the metabolic dysregulation of MAFLD patients via inefficient fatty acid oxidation	30,083	Journal Of Hepatology
The metabolic dysfunction-associated fatty liver disease definition, regardless of its clinical subclassification, identifies patients at high risk for liver disease progression	30,083	Journal Of Hepatology
The uptake of extracellular lipids promotes cholangiocarcinoma progression	30,083	Journal Of Hepatology
TREM-2 plays a protective role in cholestasis by acting as a negative regulator of inflammation	30,083	Journal Of Hepatology
Trends in liver transplantation for acute liver failure. A Spanish multicenter study	30,083	Journal Of Hepatology
Asynchronous teleconsultation by whatsapp chatbot in controlled axial spondyloarthritis (SPA) patients under biological therapy: 10 months experience at a single centre	28,003	Annals Of The Rheumatic Diseases
Flares after hydroxychloroquine reduction or discontinuation: results from the Systemic Lupus International Collaborating Clinics (SLICC) inception cohort	28,003	Annals Of The Rheumatic Diseases
Fluctuations in serum urate are related to gout flares in the nor-gout study	28,003	Annals Of The Rheumatic Diseases
Hydroxychloroquine reduces the titers of anti-domain 1 antibodies over time in patients with persistently positive antiphospholipid antibodies: results from the aps action clinical database and repository ("registry")	28,003	Annals Of The Rheumatic Diseases
Longitudinal analysis of ANA in the Systemic Lupus International Collaborating Clinics (SLICC) Inception Cohort	28,003	Annals Of The Rheumatic Diseases
One year progression of interstitial lung disease in connective tissue diseases. A descriptive study in a single tertiary center	28,003	Annals Of The Rheumatic Diseases
Pregnancy planning and follow-up in multidisciplinary units improves the outcomes in women with inflammatory arthropathies	28,003	Annals Of The Rheumatic Diseases

TÍTULO	FACTOR IMPACTO	REVISTA
Remission and low disease activity (LDA) prevent damage accrual in patients with systemic lupus erythematosus: results from the Systemic Lupus International Collaborating Clinics (SLICC) inception cohort	<b>28,003</b>	Annals Of The Rheumatic Diseases
Treatment with upadacitinib in refractory psoriatic arthritis. Multicenter study of first patients of clinical practice	<b>28,003</b>	Annals Of The Rheumatic Diseases
Natural History of MYH7-related Dilated Cardiomyopathy	<b>27,206</b>	Journal Of The American College Of Cardiology
Risk Factors for Nontuberculous Mycobacteria Infections in Solid Organ Transplant Recipients: A Multinational Case-Control Study	<b>20,999</b>	Clinical Infectious Diseases
Tenofovir Disoproxil Fumarate/Emtricitabine and Baricitinib for Patients at High Risk of Severe Coronavirus Disease 2019: The PANCOVID Randomized Clinical Trial	<b>20,999</b>	Clinical Infectious Diseases
Mechanical power in pediatric acute respiratory distress syndrome: a PARDIE study	<b>19,344</b>	Critical Care
SigH stress response mediates killing of Mycobacterium tuberculosis by activating nitronaphthofuran prodrugs via induction of Mrx2 expression	<b>19,16</b>	Nucleic Acids Research
Spatial patterns of tumour growth impact clonal diversification in a computational model and the TRACERx Renal study	<b>19,1</b>	Nature Ecology & Evolution
Impact of heart failure unit complexity in the treatment with intermittent inotropic support with levosimendan in advanced heart failure as destination therapy: Insights from the LEVO-D Registry	<b>18,174</b>	European Journal Of Heart Failure
Mechanism of cooperative N-glycan processing by the multi-modular endoglycosidase EndoE	<b>17,694</b>	Nature Communications
Methionine adenosyltransferase 1a antisense oligonucleotides activate the liver-brown adipose tissue axis preventing obesity and associated hepatosteatosis	<b>17,694</b>	Nature Communications
Restoring cellular magnesium balance through Cyclin M4 protects against acetaminophen-induced liver damage	<b>17,694</b>	Nature Communications
Cholangiocarcinoma progression depends on the uptake and metabolism of extracellular lipids	<b>17,298</b>	Hepatology
Mitochondrial bioenergetics boost macrophage activation, promoting liver regeneration in metabolically compromised animals	<b>17,298</b>	Hepatology
Efficacy of a Connected Insulin Pen Cap in People With Noncontrolled Type 1 Diabetes: A Multicenter Randomized Clinical Trial	<b>17,155</b>	Diabetes Care
Immune response and reactogenicity after immunization with two-doses of an experimental COVID-19 vaccine (CVnCOV) followed by a third-fourth shot with a standard mRNA vaccine (BNT162b2): RescueVacs multicenter cohort study	<b>17,033</b>	Eclinicalmedicine
Immunogenic dynamics and SARS-CoV-2 variant neutralisation of the heterologous ChAdOx1-S/BNT162b2 vaccination: Secondary analysis of the randomised CombiVacS study.	<b>17,033</b>	Eclinicalmedicine
Propensity Score-Matched Analysis Comparing Robotic and Laparoscopic Right and Extended Right Hepatectomy	<b>16,685</b>	JAMA surgery
Late-life physical activity relates to brain tissue synaptic integrity markers in older adults	<b>16,655</b>	Alzheimers & Dementia

## 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

## 4.2.1. Producción Científica

TÍTULO	FACTOR IMPACTO	REVISTA
Mechanism of high-mannose N-glycan breakdown and metabolism by <i>Bifidobacterium longum</i>	<b>16,284</b>	Nature Chemical Biology
Association of Gout Polygenic Risk Score with Age at Disease Onset and Tophaceous Disease in European and Polynesian Men with Gout	<b>15,483</b>	Arthritis & rheumatology (Hoboken, N.J.)
Prevalence of the fimbrial operon mrkABCD, mrkA expression, biofilm formation and effect of biocides on biofilm formation in carbapenemase-producing <i>Klebsiella pneumoniae</i> isolates belonging or not belonging to high-risk clones	<b>15,441</b>	International Journal Of Antimicrobial Agents
Multimodal neuroimaging in post-COVID syndrome and correlation with cognition	<b>15,255</b>	Brain: a journal of neurology
Boosting Cholesterol Efflux from Foam Cells by Sequential Administration of rHDL to Deliver MicroRNA and to Remove Cholesterol in a Triple-Cell 2D Atherosclerosis Model	<b>15,153</b>	Small
Mutant glucocerebrosidase impairs alpha-synuclein degradation by blockade of chaperone-mediated autophagy	<b>14,98</b>	Science Advances
Non-immediate hypersensitivity reactions to IOMEPROL: diagnostic value of skin tests and cross reactivity with other iodinated contrast media	<b>14,71</b>	Allergy
A clinically compatible drug-screening platform based on organotypic cultures identifies vulnerabilities to prevent and treat brain metastasis	<b>14,005</b>	EMBO Molecular Medicine
Sensitivity towards HDAC inhibition is associated with RTK/ MAPK pathway activation in gastric cancer	<b>14,005</b>	EMBO Molecular Medicine
Defining Global Benchmarks for Laparoscopic Liver Resections: An International Multicenter Study	<b>13,787</b>	Annals Of Surgery
Machine Learning Risk Prediction Model of 90-day Mortality after Gastrectomy for Cancer	<b>13,787</b>	Annals Of Surgery
Transcription factor BES1 interacts with HSFA1 to promote heat stress resistance of plants	<b>13,783</b>	EMBO Journal
Heterogeneity on long-term disability trajectories in patients with secondary progressive MS: a latent class analysis from Big MS Data network	<b>13,654</b>	Journal Of Neurology Neurosurgery And Psychiatry
Use of failure-to-rescue after emergency surgery as a dynamic indicator of hospital resilience during the COVID-19 pandemic. A multicenter retrospective propensity score-matched cohort study	<b>13,4</b>	International Journal Of Surgery (London, England)
Effectiveness of Fosfomycin for the Treatment of Multidrug-Resistant <i>Escherichia coli</i> Bacteremic Urinary Tract Infections A Randomized Clinical Trial	<b>13,36</b>	JAMA Network Open
Outcomes of SARS-CoV-2-Positive Youths Tested in Emergency Departments The Global PERN-COVID-19 Study	<b>13,36</b>	JAMA Network Open
Post-COVID-19 Conditions Among Children 90 Days After SARS-CoV-2 Infection	<b>13,36</b>	JAMA Network Open
Life and end-of-life after diffuse intrinsic pontine glioma diagnosis	<b>13,029</b>	Neuro-Oncology
Molecular characterisation of group 4 medulloblastoma improves risk-stratification and its biological understanding	<b>13,029</b>	Neuro-Oncology
Molecular subclassification of a national cohort of pediatric medulloblastoma based on methylation profile	<b>13,029</b>	Neuro-Oncology

TÍTULO	FACTOR IMPACTO	REVISTA
Long-Term Phenotypic Correction of Fanconi Anemia-A Patients Treated by Gene Therapy in Early Stages of the Bone Marrow Failure	<b>12,91</b>	Molecular Therapy
Safety and Efficacy of DTX301 in Adults with Late-Onset Ornithine Transcarbamylase (OTC) Deficiency: A Phase 1/2 Trial	<b>12,91</b>	Molecular Therapy
Beneficial effects of mifepristone treatment in breast cancer patients selected by the progesterone receptor isoform ratio: Results from the MIPRA trial	<b>12,531</b>	Clinical cancer research: an official journal of the American Association for Cancer Research
Tumor microenvironment gene expression profiles associated to complete pathological response and disease progression in resectable NSCLC patients treated with neoadjuvant chemoimmunotherapy	<b>12,485</b>	Journal for ImmunoTherapy of Cancer
Pearls & Oy-sters: Tumefactive Demyelinating Lesions With MOG Antibodies Preceding Late-Infantile Metachromatic Leukodystrophy	<b>12,258</b>	Neurology
Pearls and Oy-sters: Challenges and Controversies in Wilson Disease	<b>12,258</b>	Neurology
Complications After Hand-Assisted Laparoscopic Living Donor Nephrectomy	<b>12,213</b>	Mayo Clinic Proceedings
Limited liver resections in the posterosuperior segments: international multicentre propensity score-matched and coarsened exact-matched analysis comparing the laparoscopic and robotic approaches	<b>11,782</b>	British Journal Of Surgery
Robotic and laparoscopic right anterior sectionectomy and central hepatectomy: multicentre propensity score-matched analysis	<b>11,782</b>	British Journal Of Surgery
Presentations of children to emergency departments across Europe and the COVID-19 pandemic: A multinational observational study	<b>11,613</b>	PLOS Medicine
Early recognition of low-risk SARS-CoV-2 pneumonia: A model validated with initial data and IDSA/ATS minor criteria	<b>11,393</b>	Chest
Response to "Comment on Maternal Perfluoroalkyl Substances, Thyroid Hormones, and DIO Genes: A Spanish Cross-sectional Study: Predictability of Multiple Imputations for Large Amounts of Missing Data"	<b>11,357</b>	Environmental science & technology
Dystrophinopathy phenotypes and modifying factors in DMD exon 45-55 deletion	<b>11,274</b>	Annals Of Neurology
Longitudinal analysis of blood DNA methylation identifies mechanisms of response to tumor necrosis factor inhibitor therapy in rheumatoid arthritis	<b>11,205</b>	Ebiomedicine
The lysosomal proteome of senescent cells contributes to the senescence secretome	<b>11,005</b>	Aging Cell
Endoscopic Ultrasound-Guided Dual Ultrasound Hepatic Cyst Aspiration and Sclerotherapy to Ameliorate Portal Hypertension	<b>10,864</b>	The American Journal Of Gastroenterology
Long-term outcomes of biological therapy in Crohn's disease complicated with internal fistulizing disease: BIOSCOPE study from GETECCU	<b>10,864</b>	The American Journal Of Gastroenterology
Drugs used during the COVID-19 first wave in Vitoria-Gasteiz (Spain) and their presence in the environment	<b>10,754</b>	Science Of The Total Environment
Psychosis and Substance Abuse increase the COVID-19 mortality risk	<b>10,592</b>	Psychological Medicine

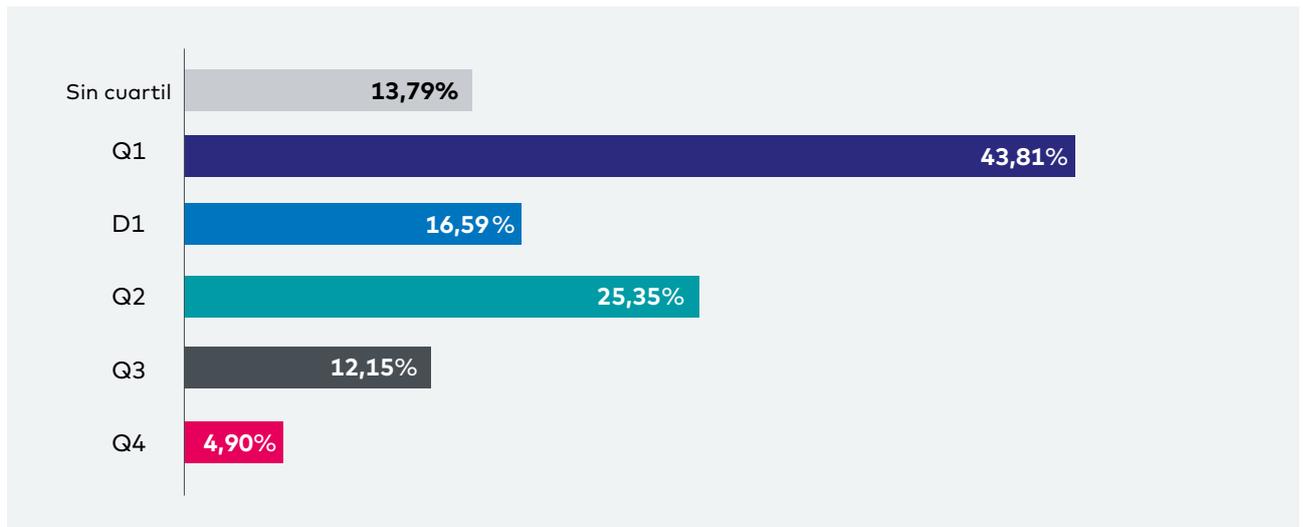
## 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

## 4.2.1. Producción Científica

TÍTULO	FACTOR IMPACTO	REVISTA
Leu22_Leu23 Duplication at the Signal Peptide of PCSK9 Promotes Intracellular Degradation of LDLr and Autosomal Dominant Hypercholesterolemia	10,514	Arteriosclerosis Thrombosis And Vascular Biology
Impact of fit-based CRC population screening program on the management of PT1 colorectal cancer	10,396	Gastrointestinal Endoscopy
Core-Shell Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @Au Nanorod-Loaded Gels for Tunable and Anisotropic Magneto- and Photothermia	10,383	Acs Applied Materials & Interfaces
Efficient Magneto-Luminescent Nanosystems based on Rhodamine-Loaded Magnetite Nanoparticles with Optimized Heating Power and Ideal Thermosensitive Fluorescence	10,383	Acs Applied Materials & Interfaces
miR-106b is a novel target to promote muscle regeneration and restore satellite stem cell function in injured Duchenne dystrophic muscle	10,183	Molecular Therapy-Nucleic Acids
Clinical Results of the Advanced Neurovascular Access Catheter System Combined With a Stent Retriever in Acute Ischemic Stroke (SOLONDA)	10,17	Stroke
Prospective Clinical Evaluation Of The Modified CDC Criteria For Diagnosis And Management Of Stroke Associated Pneumonia	10,17	Stroke
An EANM position paper on advancing radiobiology for shaping the future of nuclear medicine	10,057	European Journal Of Nuclear Medicine And Molecular Imaging
EANM dosimetry committee recommendations for dosimetry of <sup>177</sup> Lu-labelled somatostatin-receptor- and PSMA-targeting ligands	10,057	European Journal Of Nuclear Medicine And Molecular Imaging
EANM practice guideline for quantitative SPECT-CT	10,057	European Journal Of Nuclear Medicine And Molecular Imaging
Proposal of a Simple Method to Establish Individualized Restriction Times after Medical Discharge in Treatments with Lu-177-DOTATATE	10,057	European Journal Of Nuclear Medicine And Molecular Imaging
Unicentric results in sentinel lymph node biopsy (SLNB) in patients with locally advanced breast cancer (LABC)	10,057	European Journal Of Nuclear Medicine And Molecular Imaging
Management and long-term outcomes of Crohn's disease complicated with enterocutaneous fistula: ECUFIT study from GETECCU	10,02	Journal Of Crohns & Colitis
The impact of vedolizumab and ustekinumab on articular extra-intestinal manifestations in inflammatory bowel disease patients: a real-life multicentric cohort study	10,02	Journal Of Crohns & Colitis
Hypersensitivity to Pegylated E.coli asparaginase as first-line treatment in contemporary paediatric acute lymphoblastic leukaemia protocols: a meta-analysis of the Ponte di Legno Toxicity working group	10,002	European Journal Of Cancer

#### 4.2.1.5.

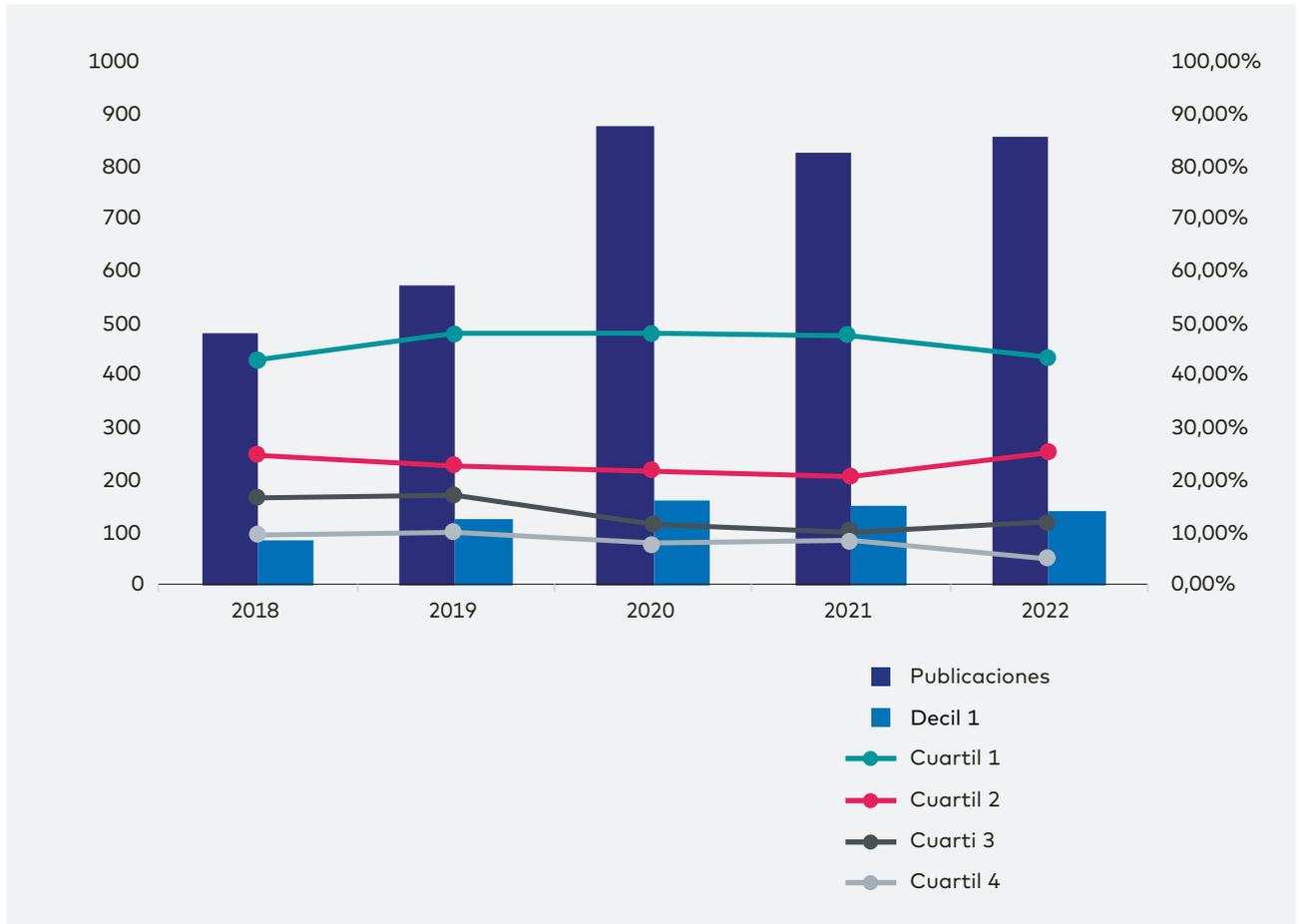
### Distribución del número de publicaciones en función del cuartil y decil



	Nº PUBLI	FIA	FIM	%	% Q1
Sin cuartil	118	-	-	13,79	-
Q1	375	3.277,18	8,25	43,81	-
Q2	217	934,41	4,31	25,35	-
Q3	104	275,07	2,64	12,15	-
Q4	42	65,77	1,57	4,9	-
Q1+Q2	592	4.211,59	7,12	69,16	-
Total	856	5.833,37	6,81	-	-
D1	142	3.080,86	21,7	16,59	37,87

4.2.1.6.

**Evolución de la distribución de publicaciones en función del cuartil y decil en los últimos 5 años**



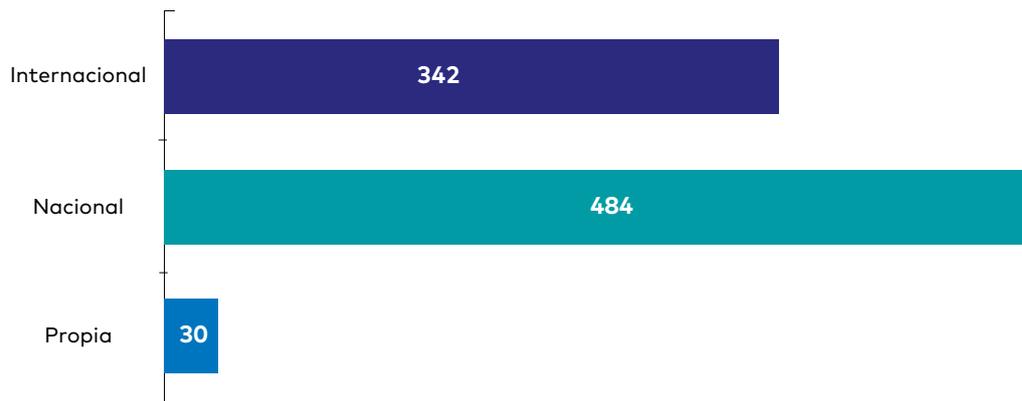
**Nº Publicaciones**

Año	Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4	Decil 1
2018	208	120	80	46	85
2019	278	131	99	57	126
2020	421	192	103	70	164
2021	397	173	84	73	151
2022	375	217	104	42	142

#### 4.2.1.7.

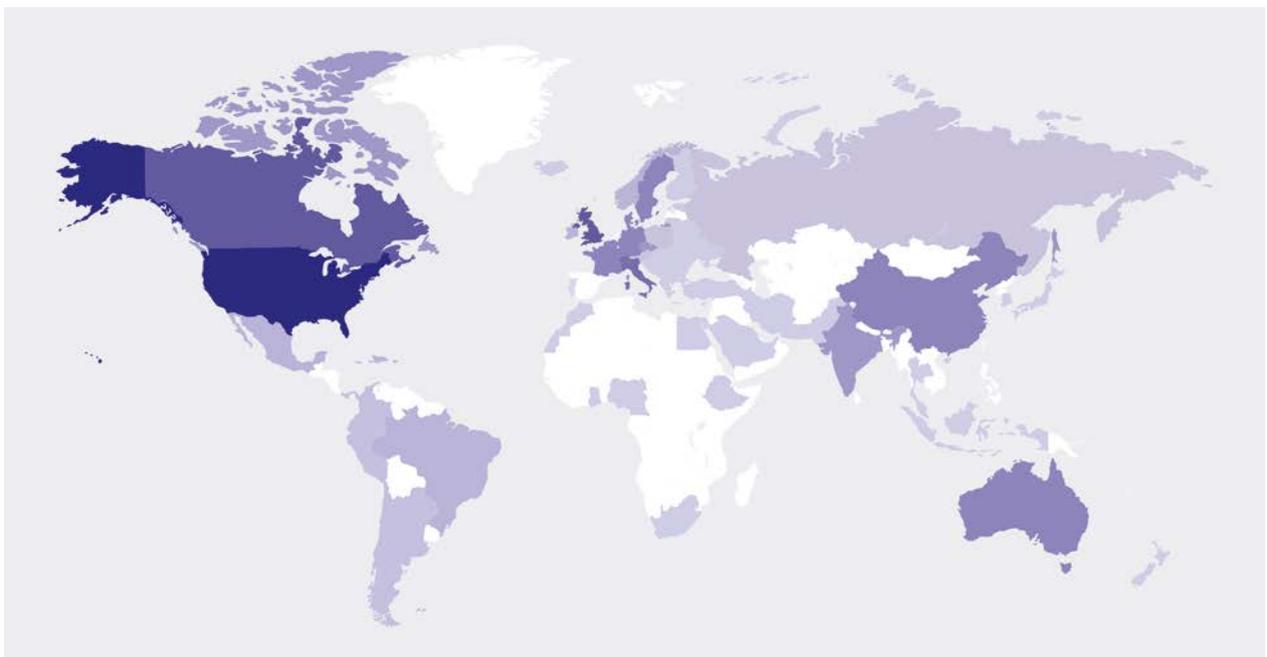
### Internacionalización

A continuación se muestran las publicaciones desarrolladas a partir **de colaboraciones propias, nacionales o internacionales.**



	Nº Publi	FIA	FIM	Q1	D1
Propia	30	99,23	3,31	10	2
Nacional	484	2.526,58	5,24	183	59
Internacional	342	3.207,56	9,38	182	81

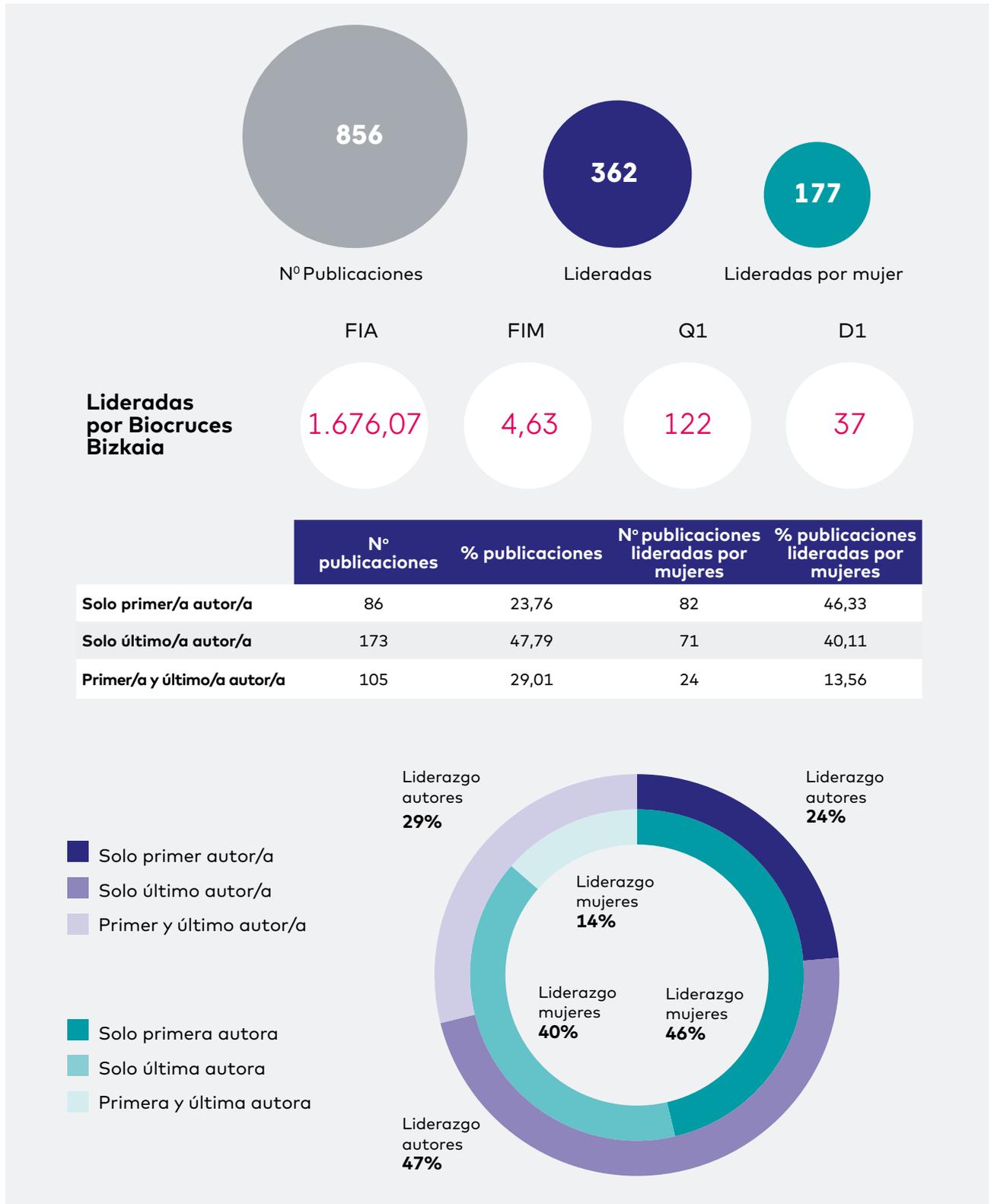
#### MAPA DE CALOR DE COLABORACIONES INTERNACIONALES



4.2.1.8.

**Liderazgo**

El liderazgo se refiere a aquellas en las que los investigadores o investigadoras del Instituto son **primer y/o último autor de la publicación.**



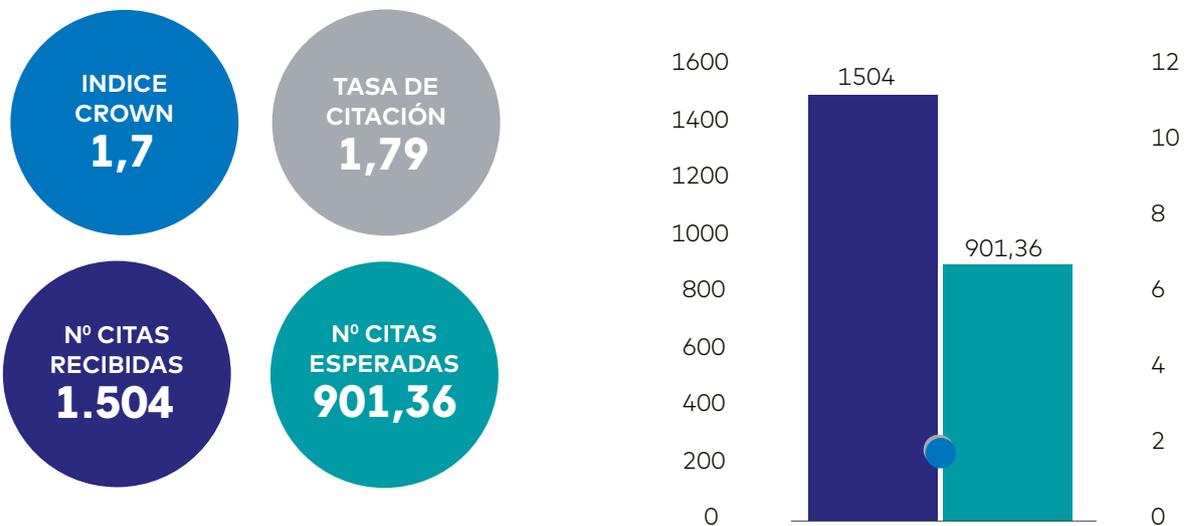
#### 4.2.1.9.

### Citación: Impacto global, índice CROWN y citación por tipo de publicación

Índice CROWN, citación normalizada, número de citas y tasa de citación de las publicaciones

Alcance	Nº Citas recibidas	Nº Citas esperadas	Tasas de citación	Índice Crown
<b>TOTAL</b>	1.504	901,36	1,79	1,7

\* Datos de citación actualizados a fecha de 6 de junio de 2023

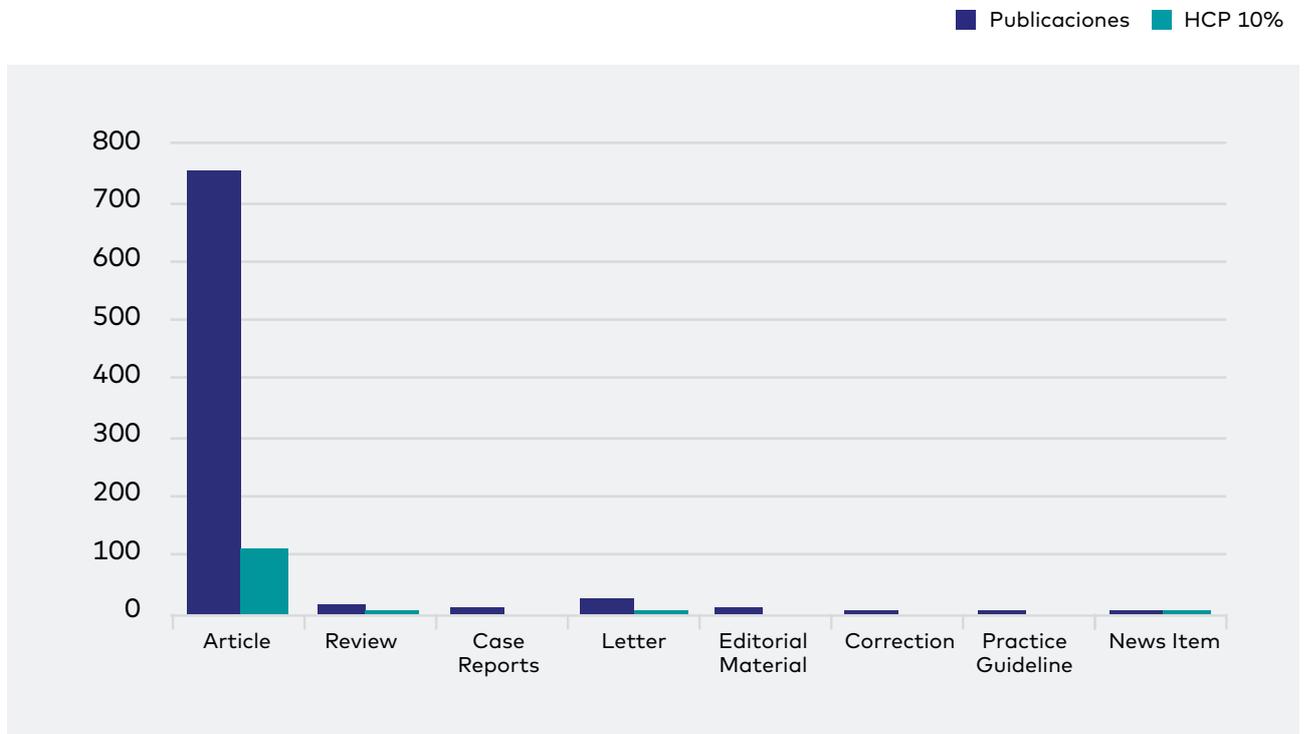


#### Impacto global (HCP 10%)

**Impacto global:** número y porcentaje de publicaciones que se incluyen entre el 10 % de las publicaciones más citadas del mundo en su área de conocimiento científico.



**Número de publicaciones con impacto global por alcance**



Alcance	Nº Publicaciones	HCP 10%
ARTICLE	786	114
REVIEW	16	4
CASE REPORTS	11	0
LETTERS	23	1
EDITORIAL MATERIAL	11	0
CORRECTION	5	0
PRACTICE GUIDELINE	3	0
NEWS ITEM	1	1

**Índice CROWN-Citación  
 normalizada**


CATEGORÍA ESI	ÍNDICE CROWN
AGRICULTURAL SCIENCES	2,60
BIOLOGY & BIOCHEMISTRY	0,81
CHEMISTRY	3,85
CLINICAL MEDICINE	1,65
COMPUTER SCIENCE	0,26
ENGINEERING	1,94
ENVIRONMENT/ECOLOGY	1,72
IMMUNOLOGY	2,20
MATERIALS SCIENCE	1,78

CATEGORÍA ESI	ÍNDICE CROWN
MATHEMATICS	1,64
MICROBIOLOGY	1,02
MOLECULAR BIOLOGY & GENETICS	1,97
MULTIDISCIPLINARY	1,98
NEUROSCIENCE & BEHAVIOR	1,34
PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY	0,66
PSYCHIATRY/PSYCHOLOGY	3,31
SOCIAL SCIENCES, GENERAL	0,55

## Artículos con impacto global en el D1 por Área Científica

### Área 1. Atención primaria en salud, prevención, enfermedades crónicas y envejecimiento

TÍTULO	REVISTA	GRUPO
CT or Invasive Coronary Angiography in Stable Chest Pain	New England Journal Of Medicine	Cardiología clínica
Natural History of MYH7-related Dilated Cardiomyopathy	Journal Of The American College Of Cardiology	Cardiología clínica
Efficacy and safety of the CVnCoV SARS-CoV-2 mRNA vaccine candidate in ten countries in Europe and Latin America (HERALD): a randomised, observer-blinded, placebo-controlled, phase 2b/3 trial	Lancet Infectious Diseases	Investigación en urgencias

### Área 2. Cáncer

TÍTULO	REVISTA	GRUPO
Eosinophilic vacuolated tumor (EVT) of kidney demonstrates sporadic TSC/MTOR mutations: next-generation sequencing multi-institutional study of 19 cases	Modern Pathology	Biomarcadores en cáncer
Spatial patterns of tumour growth impact clonal diversification in a computational model and the TRACERx Renal study	Nature Ecology & Evolution	Biomarcadores en cáncer
EANM dosimetry committee recommendations for dosimetry of 177Lu-labelled somatostatin-receptor- and PSMA-targeting ligands	European Journal Of Nuclear Medicine And Molecular Imaging	Radiología y medicina física en procesos oncológicos
Should brachytherapy be added to external beam radiotherapy for prostate cancer?	LANCET Oncology	Radiología y medicina física en procesos oncológicos
Overall Survival and Biomarker Analysis of Neoadjuvant Nivolumab Plus Chemotherapy in Operable Stage IIIA Non-Small-Cell Lung Cancer (NADIM phase II trial)	Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology	Oncología médica
An EANM position paper on advancing radiobiology for shaping the future of nuclear medicine	European Journal Of Nuclear Medicine And Molecular Imaging	Radiología y medicina física en procesos oncológicos
Genotype-first approach to identify associations between CDH1 germline variants and cancer phenotypes: a multicentre study by the European Reference Network on Genetic Tumour Risk Syndromes	The Lancet. Oncology	Oncología médica
Transcription factor BES1 interacts with HSFA1 to promote heat stress resistance of plants	EMBO Journal	Oncología médica

### Área 3. Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales

TITULO	REVISTA	GRUPO
Cholangiocarcinoma progression depends on the uptake and metabolization of extracellular lipids	Hepatology	Inv. genética y control de diabetes y enfermedades endocrinas
A clinically compatible drug-screening platform based on organotypic cultures identifies vulnerabilities to prevent and treat brain metastasis	EMBO Molecular Medicine	Señalización celular y proteómica clínica
Mutant glucocerebrosidase impairs alpha-synuclein degradation by blockade of chaperone-mediated autophagy	Science Advances	Señalización celular y proteómica clínica
Methionine adenosyltransferase 1a antisense oligonucleotides activate the liver-brown adipose tissue axis preventing obesity and associated hepatosteatosis	Nature Communications	Inv. genética y control de diabetes y enfermedades endocrinas
Mechanism of high-mannose N-glycan breakdown and metabolism by Bifidobacterium longum	Nature Chemical Biology	Glicobiología estructural

### Área 4. Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas

TITULO	REVISTA	GRUPO
Flares after hydroxychloroquine reduction or discontinuation: results from the Systemic Lupus International Collaborating Clinics (SLICC) inception cohort	Annals Of The Rheumatic Diseases	Enfermedades autoinmunes
Cholangiocarcinoma progression depends on the uptake and metabolization of extracellular lipids	Hepatology	Inflamación y biomarcadores
Effectiveness of Fosfomycin for the Treatment of Multidrug-Resistant Escherichia coli Bacteremic Urinary Tract Infections A Randomized Clinical Trial	JAMA Network Open	Enfermedades infecciosas
Longitudinal analysis of ANA in the Systemic Lupus International Collaborating Clinics (SLICC) Inception Cohort	Annals Of The Rheumatic Diseases	Enfermedades autoinmunes
Psychosis and Substance Abuse increase the COVID-19 mortality risk	Psychological Medicine	Fases iniciales de las psicosis
Remission and low disease activity (LDA) prevent damage accrual in patients with systemic lupus erythematosus: results from the Systemic Lupus International Collaborating Clinics (SLICC) inception cohort	Annals Of The Rheumatic Diseases	Enfermedades autoinmunes
Serotonin 5-HT <sub>2A</sub> , 5-HT <sub>2c</sub> and 5-HT <sub>1A</sub> receptor involvement in the acute effects of psilocybin in mice. In vitro pharmacological profile and modulation of thermoregulation and head-twitch response	Biomedicine & Pharmacotherapy	Fases iniciales de las psicosis
Late-life physical activity relates to brain tissue synaptic integrity markers in older adults	Alzheimers & Dementia	Fases iniciales de las psicosis
Mitochondrial bioenergetics boost macrophage activation, promoting liver regeneration in metabolically compromised animals	Hepatology	Inflamación y biomarcadores

### Área 5. Enfermedades del sistema nervioso

TITULO	REVISTA	GRUPO
Sex differences in psychiatric comorbidity and clinical presentation in youths with conduct disorder	Journal Of Child Psychology And Psychiatry	Salud mental
Psychosis and Substance Abuse increase the COVID-19 mortality risk	Psychological Medicine	Red de salud mental
Psychosis and Substance Abuse increase the COVID-19 mortality risk	Psychological Medicine	Salud mental
Stroke genetics informs drug discovery and risk prediction across ancestries	Nature	Neurología vascular

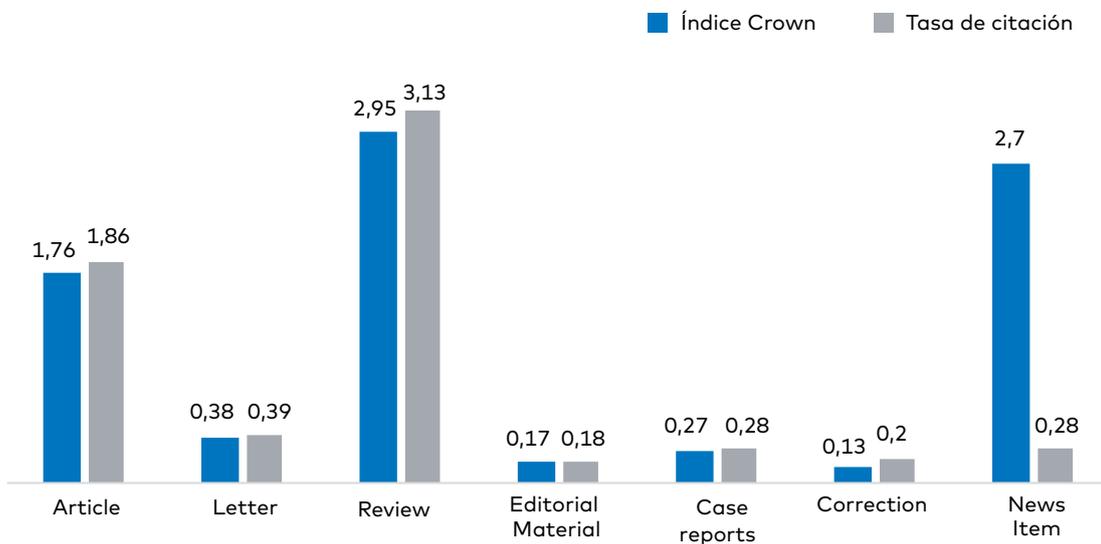
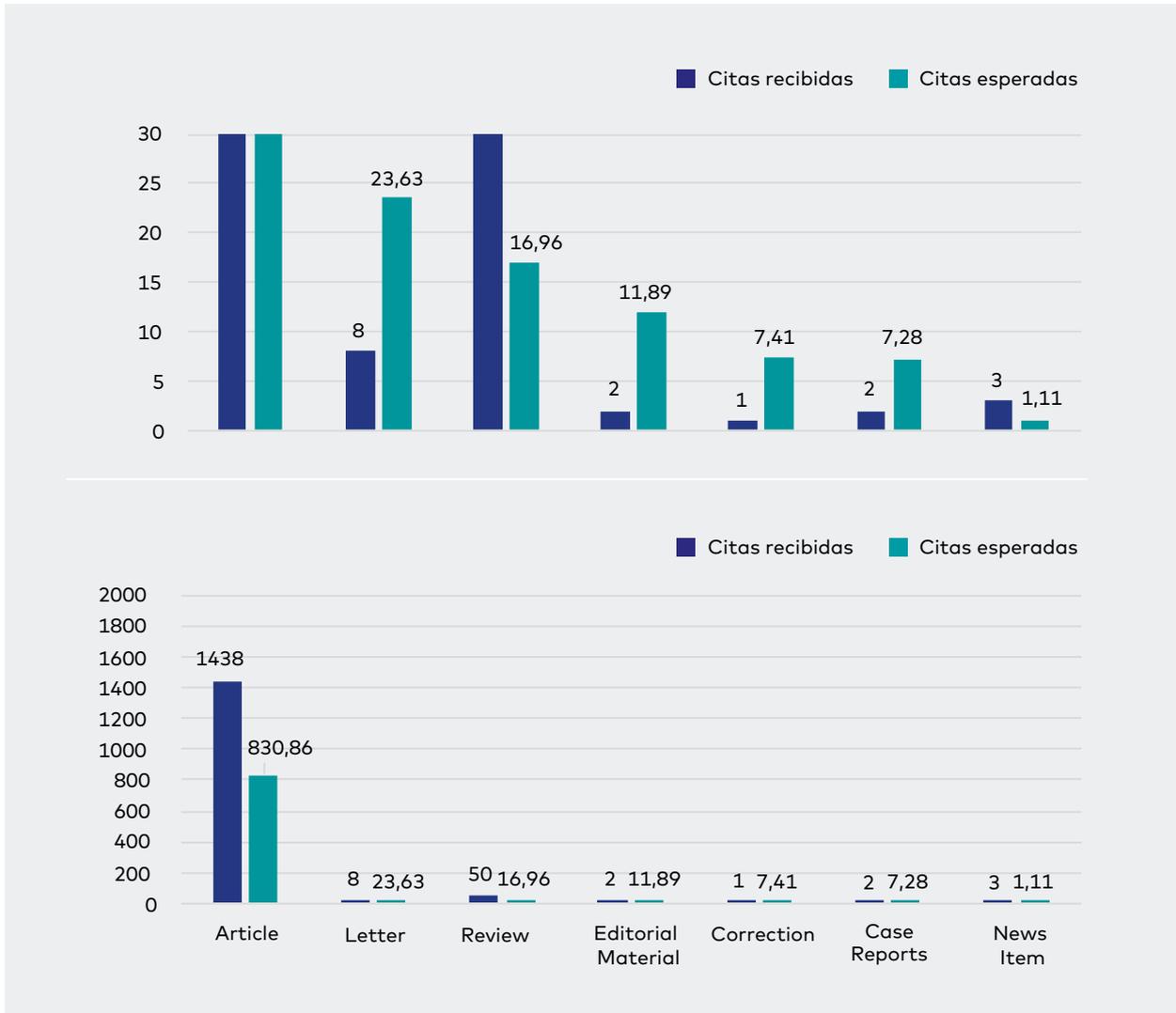
### Área 6. Innovación en cirugía, trasplante y tecnologías para la salud

TITULO	REVISTA	GRUPO
Cumulative exposure to tacrolimus and incidence of cancer after liver transplantation	American Journal Of Transplantation	Inv. en hepatología, cirugía hepatobiliar y tx hepático
Decreased Long-Term Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2-Specific Humoral Immunity in Liver Transplantation Recipients 12 Months After Coronavirus Disease 2019	Liver Transplantation	Inv. en hepatología, cirugía hepatobiliar y tx hepático
Propensity Score-Matched Analysis Comparing Robotic and Laparoscopic Right and Extended Right Hepatectomy	JAMA surgery	Inv. en hepatología, cirugía hepatobiliar y tx hepático
Robotic and laparoscopic right anterior sectionectomy and central hepatectomy: multicentre propensity score-matched analysis	British Journal Of Surgery	Inv. en hepatología, cirugía hepatobiliar y tx hepático
European society for vascular surgery (ESVS) 2023 Clinical practice guidelines on the management of atherosclerotic carotid and vertebral artery disease	European journal of vascular and endovascular surgery: the official journal of the European Society for Vascular Surgery	Angiología y cirugía vascular
Association between use of enhanced recovery after surgery protocols and postoperative complications in colorectal surgery in Europe: The EuroPOWER international observational study	Journal Of Clinical Anesthesia	Imagen y tecnologías aplicadas a la salud
Machine Learning Risk Prediction Model of 90-day Mortality after Gastrectomy for Cancer	Annals Of Surgery	Imagen y tecnologías aplicadas a la salud
Limited liver resections in the posterosuperior segments: international multicentre propensity score-matched and coarsened exact-matched analysis comparing the laparoscopic and robotic approaches	British Journal Of Surgery	Inves. en hepatología, cirugía hepatobiliar y tx hepático

## Área 7. Salud materno-infantil y reproducción asistida

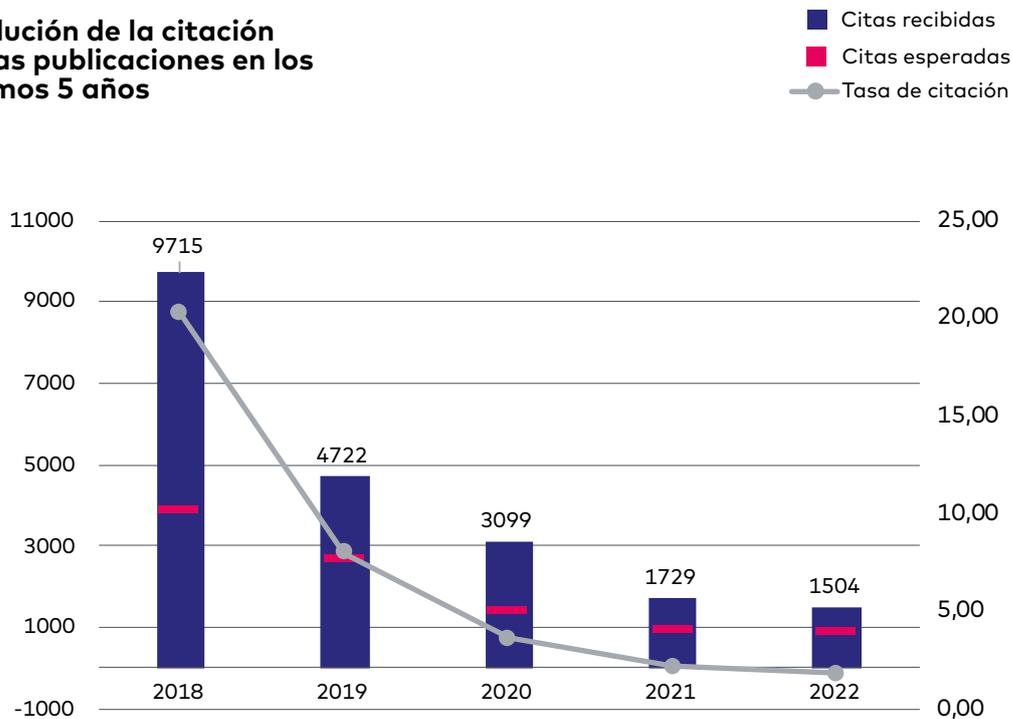
TITULO	REVISTA	GRUPO
Outcomes of SARS-CoV-2-Positive Youths Tested in Emergency Departments The Global PERN-COVID-19 Study	JAMA Network Open	Inv. y nuevas estrategias de mejora en la atención al niño y al adolescente en urgencias
Methionine adenosyltransferase 1a antisense oligonucleotides activate the liver-brown adipose tissue axis preventing obesity and associated hepatosteatosis	Nature Communications	Oncología pediátrica
Oncolytic DNX-2401 Virus for Pediatric Diffuse Intrinsic Pontine Glioma	New England Journal Of Medicine	Oncología pediátrica
Post-COVID-19 Conditions Among Children 90 Days After SARS-CoV-2 Infection	JAMA Network Open	Inv. y nuevas estrategias de mejora en la atención al niño y al adolescente en urgencias
Genotype-first approach to identify associations between CDH1 germline variants and cancer phenotypes: a multicentre study by the European Reference Network on Genetic Tumour Risk Syndromes	The Lancet. Oncology	Pediatría clínica y enfermedades raras

**Citación de las publicaciones por alcance**



Alcance	Nº Citas Recibidas	Nº Citas Esperadas	Tasa de citación	Indicador Crown
Article	1.438	830,86	1,86	1,76
Letter	8	23,63	0,39	0,38
Review	50	16,96	3,125	2,95
Editorial Material	2	11,89	0,18	0,17
News Item	3	1,11	3	2,7
Correction	1	7,41	0,2	0,13
Case Reports	2	7,28	0,18	0,27
<b>TOTAL</b>	<b>1.504</b>	<b>901,36</b>	<b>1,79</b>	<b>1,7</b>

### Evolución de la citación de las publicaciones en los últimos 5 años



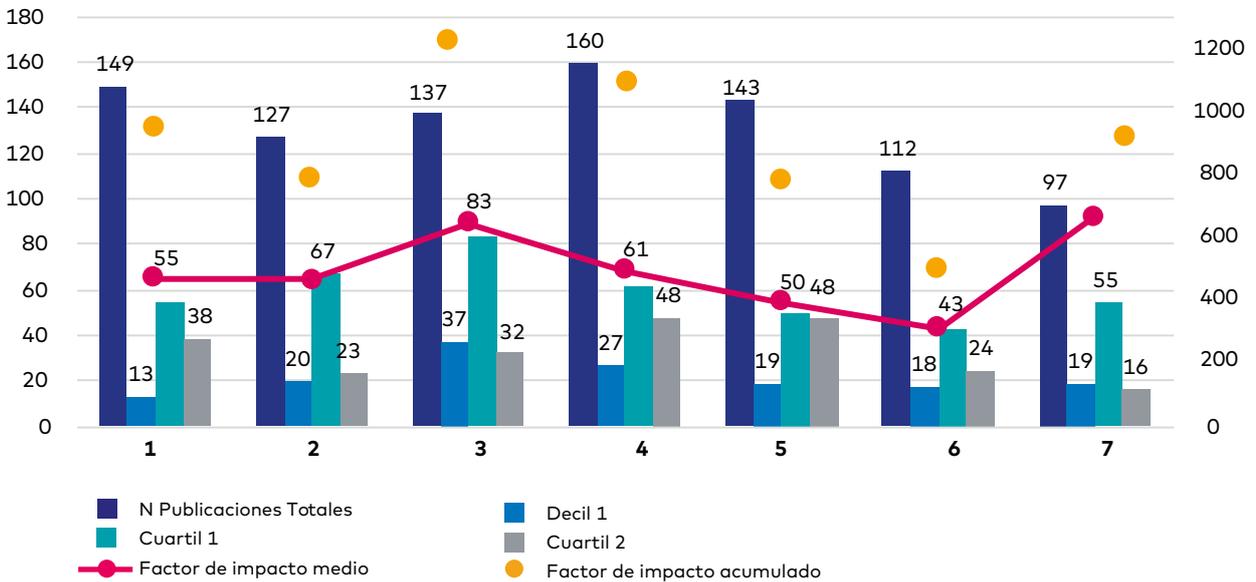
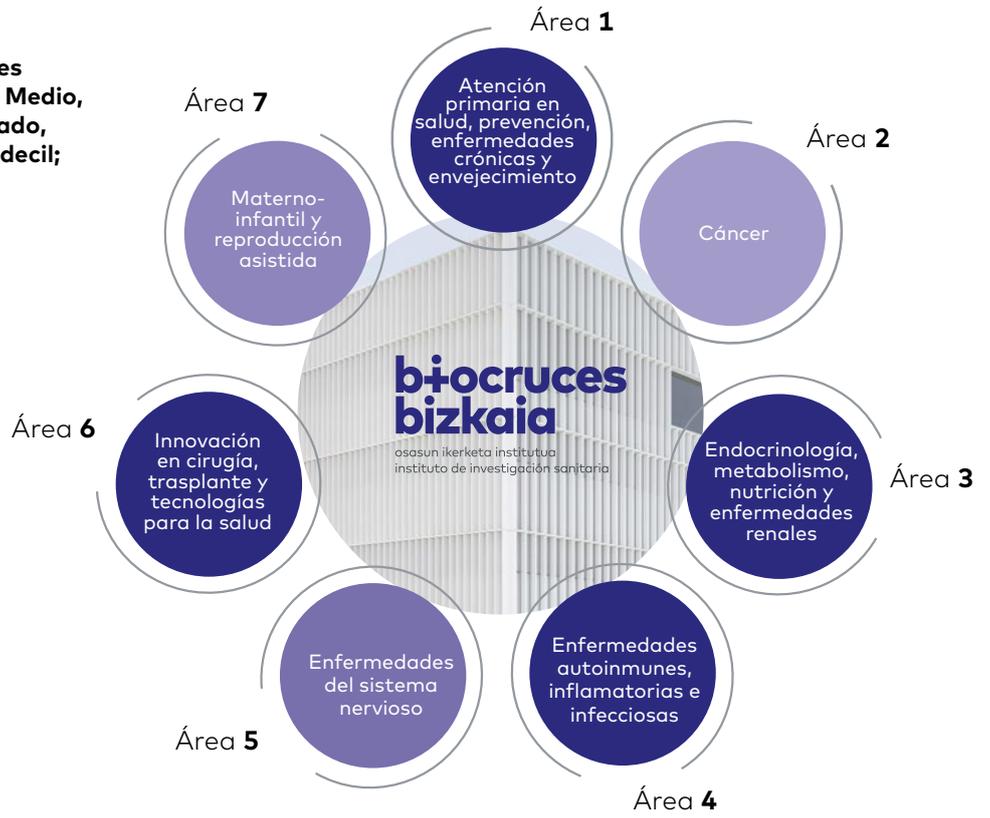
Año	Nº Citas Recibidas	Nº Citas Esperadas	Tasa de citación	Indicador Crown
2018	9.715	3.870,07	20,20	2,52
2019	4.722	2.655,14	7,97	1,80
2020	3.099	1.406,89	3,60	2,24
2021	1.729	946,11	2,15	1,89
2022	1.504	901,36	1,79	1,7

\*Datos de citación actualizados a fecha 6 de junio de 2023

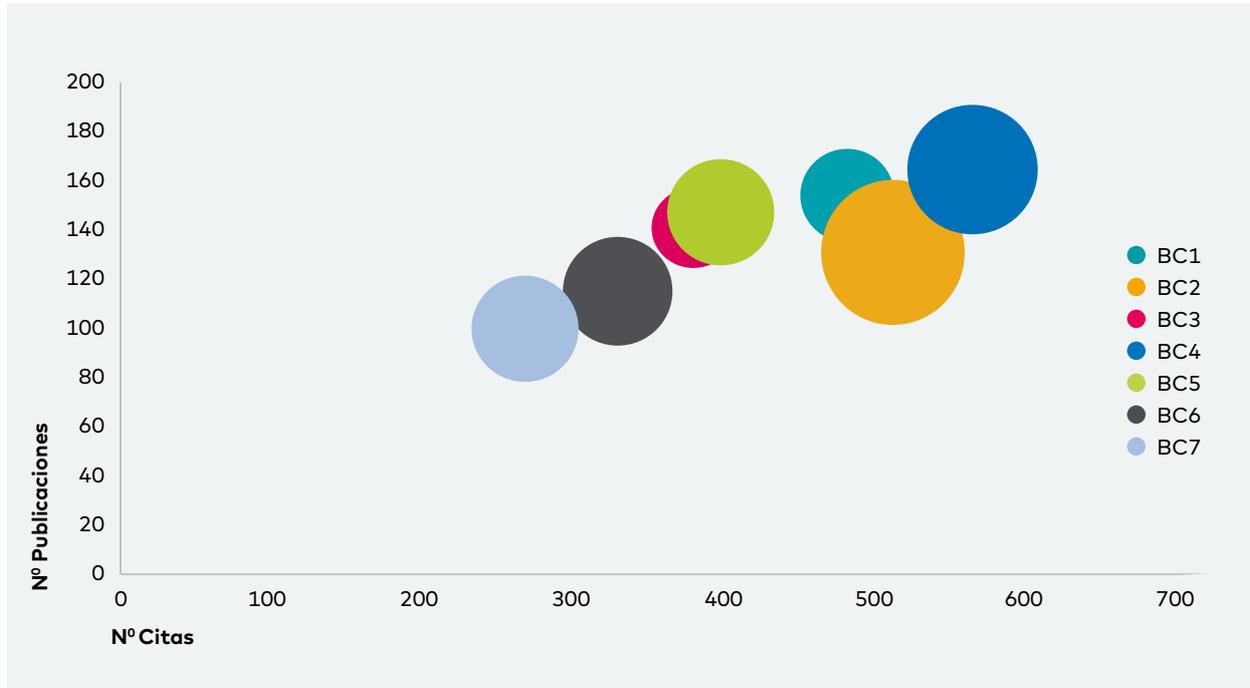
4.2.1.10.

**Indicadores bibliométricos por Áreas Científicas**

En los gráficos siguientes se representan indicadores bibliométricos: **Publicaciones totales, Factor de Impacto Medio, Factor de Impacto Acumulado, y su distribución en primer decil; primero y segundo cuartil.**



### Número de publicaciones, citas recibidas y tasa de citación por área



Area	Nº Publicaciones	Nº Citas	FIA	FIM	D1	Q1	Q2	Tasa citación
1	149	265	970,16	6,51	13	55	38	1,33
2	127	282	823,39	6,48	20	67	23	2,06
3	137	209	1.226,97	8,96	37	83	32	1,16
4	160	311	1.099,17	6,87	27	61	48	1,84
5	143	219	781,62	5,47	19	50	48	1,49
6	112	181	482,80	4,31	18	43	24	1,55
7	97	147	893,57	9,21	19	55	16	1,51

\* La suma de las publicaciones no es de 856 porque muchas de ellas son en colaboración entre grupos de las distintas áreas.

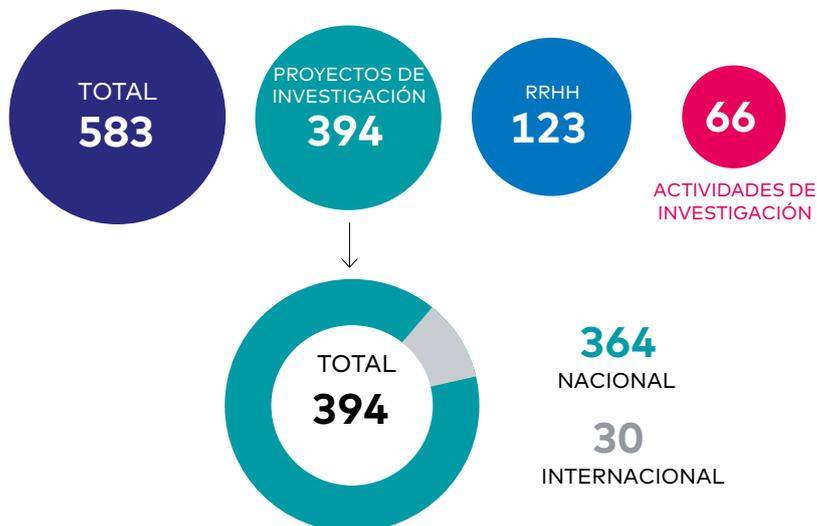
## 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

## 4.2.2. Proyectos de Investigación

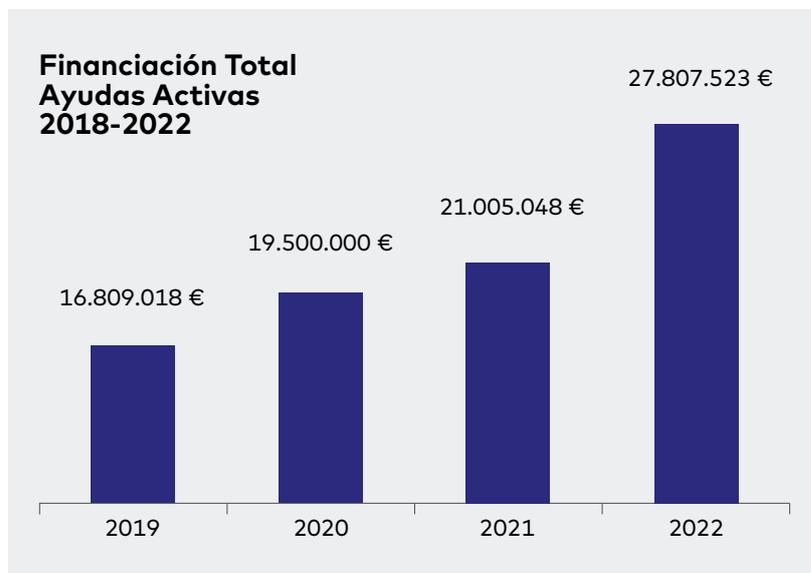
## 4.2.2.

## Proyectos de Investigación

Durante el año 2022 han estado activos en torno a 400 Proyectos de Investigación y 120 Ayudas de Recursos Humanos (RRHH) financiados a través de convocatorias competitivas públicas y privadas. Entre los 394 proyectos de investigación, 364 proyectos son financiados por entidades nacionales, mientras que 30 de ellos tienen financiación internacional.



Con respecto a la financiación, a continuación, se muestra la evolución de la financiación en proyectos activos en los últimos 4 años, desde 2019 hasta 2022 en millones €.



## Desafío COVID-19

En el año 2022, el Instituto ha seguido trabajando en líneas de investigación de COVID-19. La Incubadora HERA, cuya labor ya ha finalizado, tiene continuidad en un proyecto que acaba de lanzarse, denominado Red de laboratorios de secuenciación del SARS-CoV-2 (RELECOV), centrado en mejoras en vigilancia

microbiológica y secuenciación genómica, y que destina parte de sus esfuerzos a las enfermedades infecciosas y a la COVID-19.

El Dr. José Luis Díaz de Tuesta (OSI Bilbao Basurto) y su equipo de Microbiología y Control De Infección ha entrado a formar parte de este proyecto de la red

RELECOV 2.0 financiado por la Comisión Europea: "Consolidation of WGS and RT-PCR activities for SARS-CoV-2 in Spain towards sustainable use and integration of enhanced infrastructure and processes in the RELECOV Network".

Además, han seguido activos proyectos financiados por el Departamento de Salud como: "Funciones efectoras de las células NK en pacientes con COVID-19: Producción de citoquinas, citotoxicidad natural y dependiente de anticuerpos" del Dr. Francisco Borrego; y "Disautonomía en COVID Persistente" de la Dr. Beatriz Tijero.

En la convocatoria EITB Maratoia, se recaudaron fondos para la investigación en COVID-19: "COVID persistente: definiendo fenotipo con afectación neurológica" cuyo Investigador

Principal es el Dr. Gómez Esteban, coordinador de Enfermedades Neurodegenerativas; y "Rapid and Affordable Nucleic Acid Test (RANAT) for COVID-19 detection", cuyo Investigador Principal es el Dr. Díaz de Tuesta, coordinador de Microbiología y Control de Infecciones.

El Instituto ha desarrollado distintos proyectos COVID-19 a lo largo de 2022:

- + 1 proyecto internacional** en relación a la COVID-19 (RELECOV 2.0).
- + 1 red internacional** de la agencia European Cooperation In Science And Technology.

- + 1 proyecto** del Ministerio de Ciencia e Innovación.
- + 4 proyectos autonómicos:** 2 del Departamento de Salud y 2 de la fundación EITB Maratoia.

En la tabla siguiente, se detallan algunas características de los proyectos COVID-19 con financiación competitiva activos durante esta anualidad:

TÍTULO DEL PROYECTO	INVESTIGADOR PRINCIPAL	GRUPO DE INVESTIGACION	FINANCIADOR
CONSOLIDATION OF WGS AND RT-PCR ACTIVITIES FOR SARS-COV-2 IN SPAIN TOWARDS SUSTAINABLE USE AND INTEGRATION OF ENHANCED INFRASTRUCTURE AND PROCESSES IN THE RELECOV NETWORK	JOSÉ LUIS DÍAZ DE TUESTA DEL ARCO	MICROBIOLOGÍA Y CONTROL DE INFECCIONES	COMISIÓN EUROPEA
RAPID AND AFFORDABLE NUCLEIC ACID TEST (RANAT) FOR COVID-19 DETECTION	MARIA ICIAR ASTIGARRAGA AGUIRRE	ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA	EUROPEAN COOPERATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY
REDIRECTING ANTIMICROBIAL DISCOVERY AND USING CRYOEM TO UNVEIL AND TARGET MOLECULAR PATHWAYS AT THE CORE OF STRESS ADAPTATION AND THE INSURGENCE OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE (PERSIST)	ROBERT SEAN CONNELL	BIOLOGÍA ESTRUCTURAL DE MÁQUINAS CELULARES	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION
COVID PERSISTENTE: DEFINIENDO FENOTIPO CON AFECTACIÓN NEUROLÓGICA	JUAN CARLOS GÓMEZ ESTEBAN	ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS	EITB MARATOIA
DISAUTONOMÍA EN COVID PERSISTENTE	BEATRIZ TIJERO MERINO	ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS	DEPARTAMENTO DE SALUD DEL GOBIERNO VASCO
FUNCIONES EFECTORAS DE LAS CÉLULAS NK EN PACIENTES CON COVID-19: PRODUCCIÓN DE CITOQUINAS, CITOTOXICIDAD NATURAL Y DEPENDIENTE DE ANTICUERPOS	FRANCISCO BORREGO RABASCO	INMUNOPATOLOGÍA	DEPARTAMENTO DE SALUD DEL GOBIERNO VASCO

## 4.2.2.1.

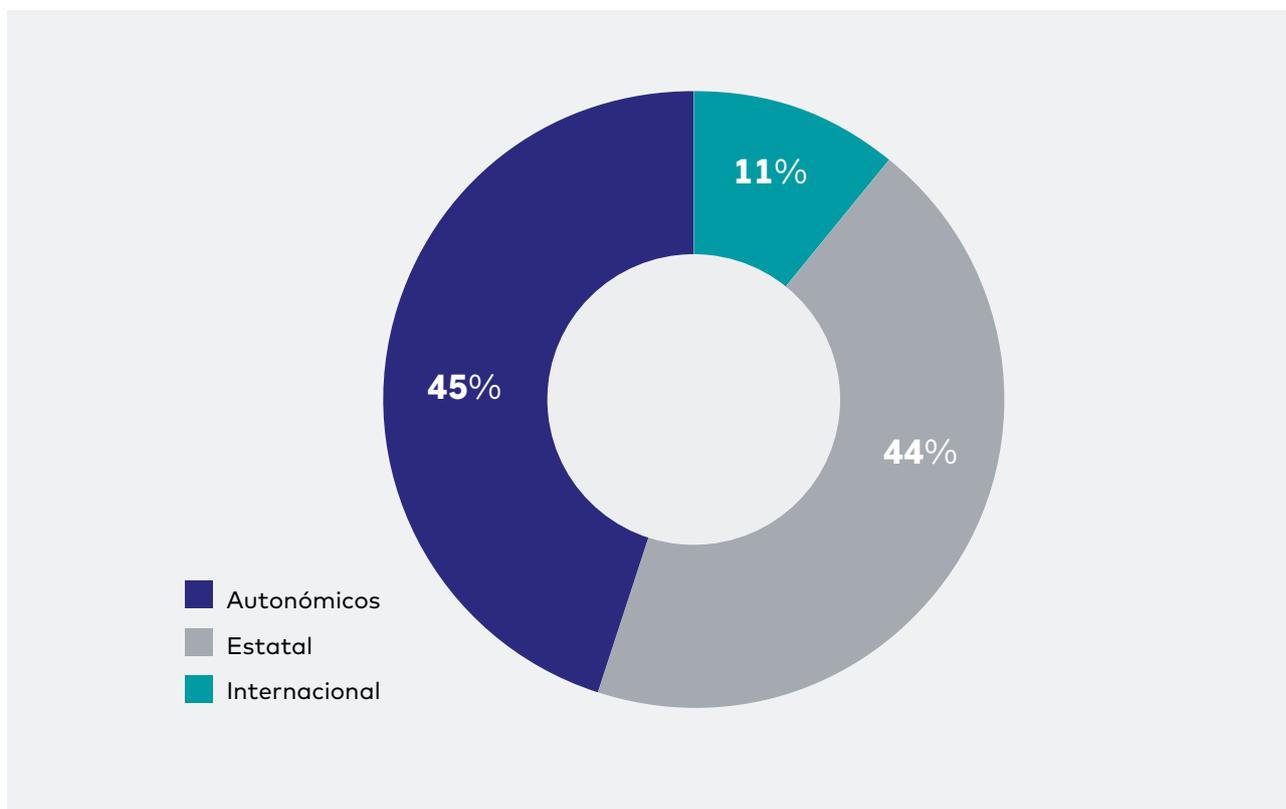
**Financiación competitiva**

Durante el año 2022, los investigadores e investigadoras de Biocruces Bizkaia han trabajado en 388 Proyectos de Investigación y Ayudas para Recursos Humanos (RRHH), financiadas en convocatorias competitivas públicas y privadas. Las ayudas competitivas activas durante 2022 han sido 388, de las cuales 103 son ayudas procedentes de entidades financiadoras a nivel estatal y 21 de entidades internacionales.

NATURALEZA	NÚMERO DE PROYECTOS	FINANCIACIÓN (€)
Internacional	21	2.756.562 €
Estatal	103	10.975.708 €
Autonómico y Local	264	11.232.658 €

Si nos fijamos en los importes de financiación de las ayudas competitivas activas durante este año, en la gráfica siguiente se presenta la distribución de las mismas en función del ámbito de

la entidad financiadora. Así, el 44 % (11 mill. €) de la financiación competitiva activa durante 2022 proviene de entidades estatales y el 11 % (2,8 mill. €) tiene origen europeo o internacional.



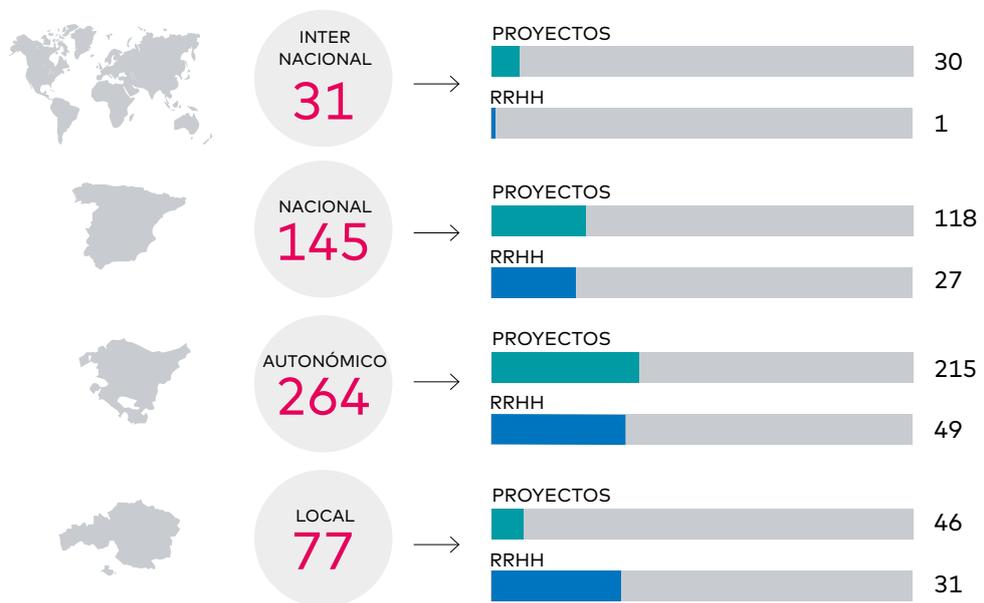
4.2.2.2.

**Ámbito de financiación**

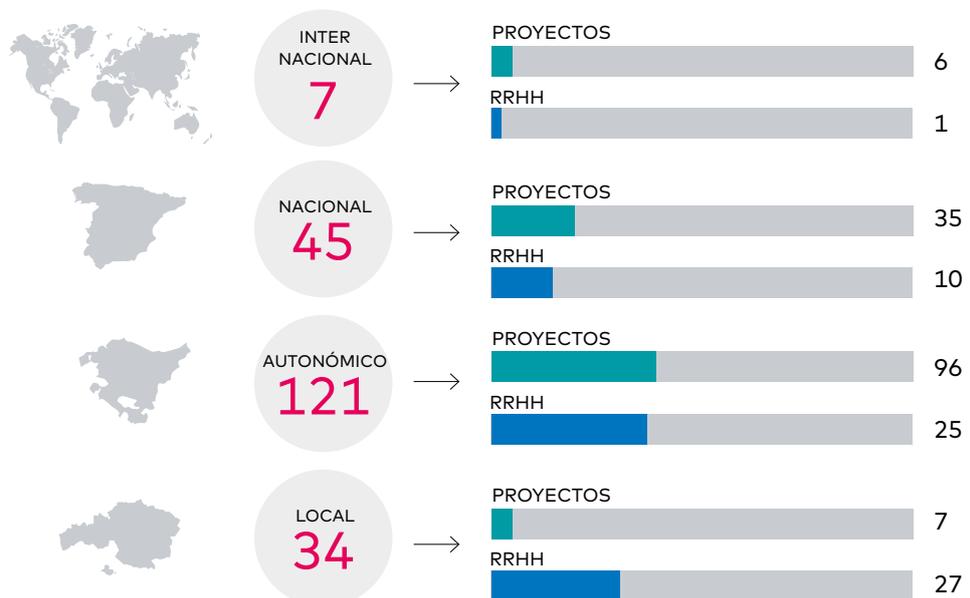
Se muestra el número de proyectos y ayudas de RRHH activas y obtenidas en 2022 según el origen de la entidad financiadora que aporta los fondos, ya sean públicos o privados. En 2022, se han iniciado

144 proyectos de investigación y 63 ayudas para RRHH obtenidos bien en convocatorias competitivas o no competitivas.

**Proyectos de investigación y recursos humanos activos en 2022 según su ámbito de financiación**



**Proyectos de investigación y recursos humanos iniciados en 2022 según su ámbito de financiación**



## 4.2.2.3.

**Modalidad de la ayuda: pública o privada**

Las siguientes tablas clasifican las ayudas activas en 2022, incluidos proyectos y ayudas de RRHH, por agencia financiadora y ámbito territorial de la entidad financiadora. Del total de 560 ayudas activas en 2022 que reciben financiación de entidades públicas o privadas, 378 corresponden a proyectos y 120 corresponden a RRHH. No

se contabilizan en este apartado 23 actividades de investigación activas en 2022 que no han tenido financiación externa.

Del total de **378 proyectos activos en 2022**, 234 son proyectos financiados con ayudas públicas, 144 financiados por entidades privadas. Respecto a los **proyectos financiados con ayudas públicas**, han sido 17 los proyectos

financiados en convocatorias internacionales. A nivel estatal la entidad que más proyectos ha financiado ha sido el Instituto de Salud Carlos III (33 proyectos) mientras que a nivel autonómico ha sido el Departamento de Salud del Gobierno Vasco (152 proyectos).

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PÚBLICOS	Nº DE PROYECTOS
<b>TOTAL</b>	<b>234</b>
<b>INTERNACIONAL</b>	<b>17</b>
CENTRO EUROPEO PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE ENFERMEDADES	1
COMISIÓN EUROPEA	9
EUROPEAN COOPERATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY	2
INTERREG POCTEFA	1
GECT EURORÉGION AQUITAINE-EUSKADI-NAVARRRE	1
NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH USA	2
EUROPEAN INSTITUTE OF INNOVATION & TECHNOLOGY	1
<b>ESTATAL</b>	<b>48</b>
ISCI III INSTITUTO DE SALUD CARLOS III	33
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	12
CONSORCIO CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED (CIBER)	1
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)	1
FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA	1
<b>AUTONÓMICO</b>	<b>168</b>
DEPARTAMENTO DE SALUD	152
DEPARTAMENTO DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS	16
<b>BIZKAIA</b>	<b>1</b>
OSI ESKERRALDEA-ENKARTERRI-CRUCES	1

Respecto a los **proyectos financiados por entidades privadas**, la mayoría de ellos son financiados por entidades nacionales (66). Son muchas las entidades que vienen colaborando con el Instituto de una manera estable. Cabe destacar el número de proyectos financiados por

la Federación Española de Enfermedades Raras, la Fundación Mutua Madrileña, la Fundación La Caixa y la Asociación Española contra el Cáncer. Además, entre las **Fundaciones y Asociaciones** de pacientes que apoyan la investigación de Biocruces Bizkaia, destacan la

Asociación de Aitas y Amas de La Cuadri del Hospi, Peque Ropa. A continuación, se muestran las entidades privadas financiadoras más destacadas clasificadas por su ámbito de actuación:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PRIVADOS	Nº DE PROYECTOS
<b>TOTAL</b>	<b>144</b>
<b>INTERNACIONAL</b>	<b>12</b>
ADVICENNE	1
BIOTEST AG	1
EUROPEAN CYSTIC FIBROSIS SOCIETY PATIENT REGISTRY	1
EUROPEAN SOCIETY FOR PAEDIATRIC NEPHROLOGY	1
FOUNDATION FOR RESEARCH IN RHEUMATOLOGY	1
FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO Y POLITÉCNICO LA FE DE LA COMUNIDAD DE VALENCIA	1
MSBASE FOUNDATION LTD	2
PIVOTAL BIOVENTURE PARTNERS INVESTMENT ADVISER LLC	1
PTEN RESEARCH FOUNDATION	1
SYSTEMIC LUPUS INTERNATIONAL COLLABORATING CLINICS/AMERICAN COLLEGE	1
THE BRIGHAM AND WOMEN'S HOSPITAL, INC.	1
<b>ESTATAL</b>	<b>66*</b>
ABBOTT LABORATORIES, S.A.	4
ABBVIE SPAIN S.L.	4
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER	3
ASOCIACIÓN PABLO UGARTE	2
DAIICHI SANKYO ESPAÑA, S.A.U	2
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ENFERMEDADES RARAS	3
FUNDACIÓN MUTUA MADRILEÑA	4
FUNDACIÓN AHUCE	1
FUNDACIÓN INOCENTE INOCENTE	1
FUNDACIÓN LA CAIXA	1
FUNDACIÓN LA MARATO DE TV3	1
FUNDACIÓN MUTUA MADRILEÑA	2
FUNDACIÓN NOELIA	1
FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL	1
FUNDACIÓN PROFESOR NOVOA SANTOS	1
GLAXOSMITHKLINE, S.A.	4
SANOFI-AVENTIS, S.A	3
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE DIABETES	1
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GASTROENTEROLOGÍA, HEPATOLOGÍA Y NUTRICIÓN PEDIÁTRICA	1
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OFTALMOLOGÍA	2

\*No se ha incluido en la tabla todas las entidades privadas con las que el Instituto ha colaborado en 2022. Para más detalle, ver Anexo 5.2

## 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

## 4.2.2. Proyectos de Investigación

AUTONÓMICO	40*
ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN DERMATOLÓGICA DE CRUCES	1
ASOCIACIÓN PARA LA AYUDA A LA INVESTIGACIÓN CONTRA EL CÁNCER INFANTIL	1
ASOCIACIÓN SOCIOCULTURAL MUJERES DE LEJONA	1
CYBER SURGERY S.L.	1
EUSKAL TELEBISTA S.A.	24
FUNDACIÓN IKERBASQUE- IKERBASQUE FUNDAZIOA	8
FUNDACIÓN EIC ENERGY ADVANCED ENGINEERING FUNDAZIOA	1
FUNDACIÓN ESCLEROSIS MÚLTIPLE EUGENIA EPALZA FUNDAZIOA	1
SOCIEDAD VASCO-NAVARRA DE PEDIATRÍA	1
BIZKAIA	26*
LA CUADRI DEL HOSPI	8
FUNDACIÓN JESÚS DE GANGOITI BARRERA	7
KUTXABANK S.A.	2
ASOCIACIÓN INTERVENCIÓN SOLIDARIA BARAKALDO	2

\*No se ha incluido en la tabla todas las entidades privadas con las que el Instituto ha colaborado en 2022. Para más detalle, ver Anexo 5.2

En relación a las **ayudas de RRHH**, del total de 120 concesiones activas en 2022, a nivel público destacan **15** procedentes de **convocatorias competitivas públicas estatales**: **5** del Ministerio de Ciencia e Innovación, **2** de ellas son Ayudas Ramón y Cajal; **3** del Instituto de Salud Carlos III en las

categorías Río Hortega, y Miguel Servet II y II; **3** del Departamento de Trabajo y Empleo; **2** del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y **1** del programa de formación de profesorado universitario del Ministerio de Educación y

Formación Profesional. Además, se han concedido 34 ayudas de entidades **autonómicas** como el Departamento de Cultura y Política Lingüística, el Departamento de Educación y el Departamento de Salud del Gobierno Vasco.

RRHH PÚBLICOS	Nº DE PROYECTOS	
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	
<b>ESTATAL</b>	<b>15</b>	
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	CONTRATO PRE-DOCTORAL PARA LA FORMACIÓN DE DOCTORES	2
	AYUDAS RAMÓN Y CAJAL	2
	CONTRATOS PERSONAL TÉCNICO DE APOYO	1
ISCIH INSTITUTO DE SALUD CARLOS III	CONTRATO PRE-DOCTORAL RÍO HORTEGA	1
	CONTRATO POST-DOCTORAL MIGUEL SERVET	2
MINISTERIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL	CONTRATO PRE-DOCTORAL PARA LA FORMACIÓN DE DOCTORES	1
	CONTRATO JUAN DE LA CIERVA	1
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL	FORMACIÓN DE DOCTORES DEL PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN DE PROFESORADO UNIVERSITARIO	1
DEPARTAMENTO DE TRABAJO Y EMPLEO	PROGRAMA INVESTIGO	3
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN	MOVILIDAD DOCTORAL	1
<b>AUTONÓMICO</b>	<b>34</b>	
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN	CONTRATO PRE-DOCTORAL	15
	CONTRATO POST-DOCTORAL	3
	BECA IKASIKER	3
DEPARTAMENTO DE SALUD	LIBERACIÓN FACULTATIVOS	5
	AYUDAS PARA LA FORMACIÓN	3
UPV-EHU	ESTANCIAS MARGARITA SALAS	4

**A nivel privado**, el número de personas financiadas por **iniciativas privadas** ha sido de **71**, entre las que se incluyen: **3** contratos pre-doctorales financiados por la fundación La Caixa, **2** becas financiadas por la Asociación Española contra el Cáncer; **1** ayuda a nivel internacional (European

Federation of Immunological Societies); y **13** contratos Ikerbasque. Estos últimos suponen la incorporación de investigadores de prestigio con una amplia trayectoria, la mayoría con experiencia investigadora internacional. En línea con la acción de

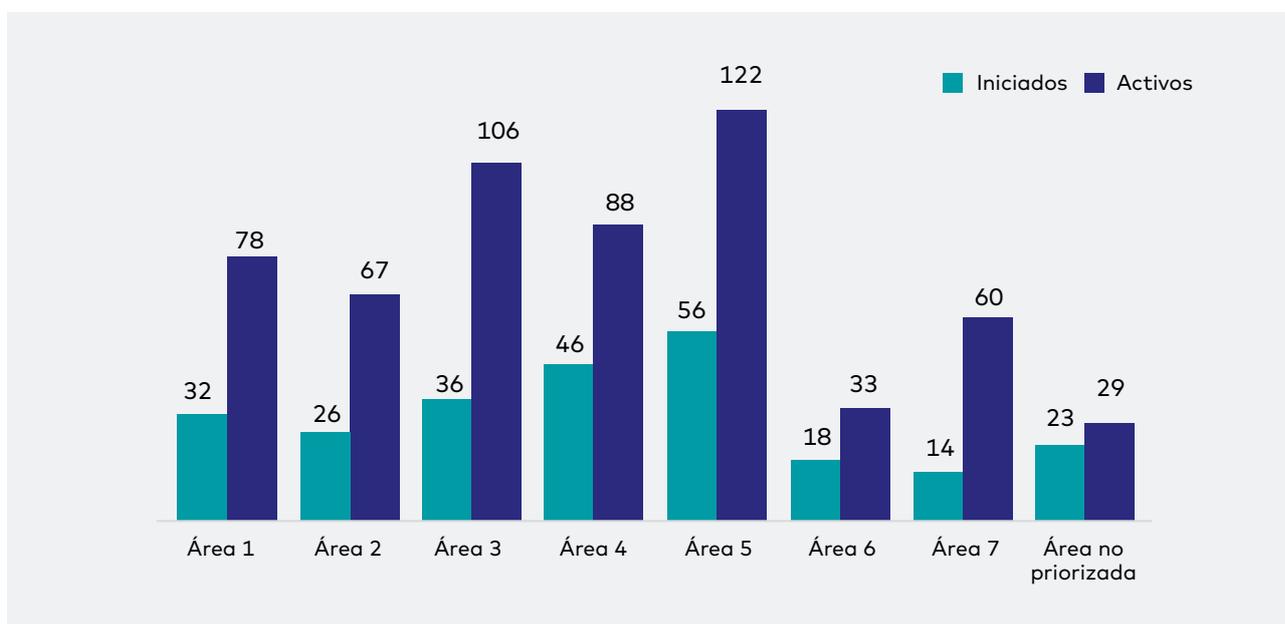
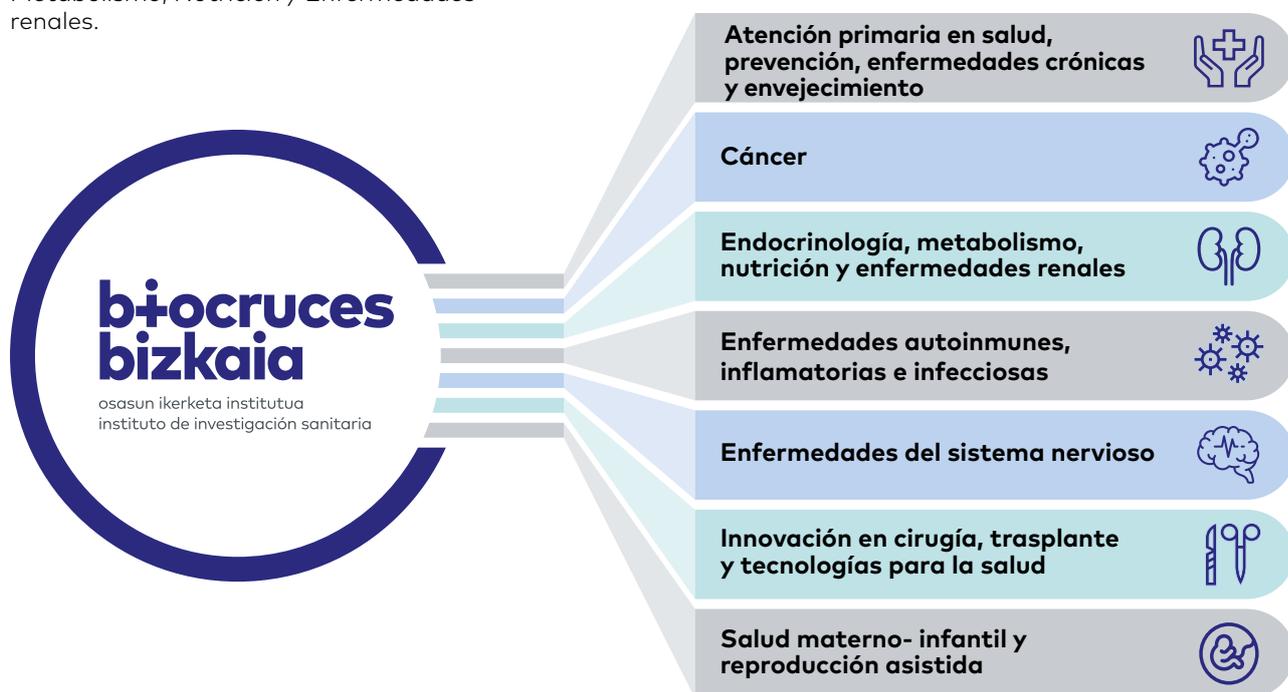
**promover la investigación entre los investigadores clínicos**, en el año 2022 hubo **18** profesionales beneficiados por las convocatorias intramurales de Biocruces Bizkaia. Esta actividad responde al **Eje Estratégico 2 de Talento del PE 2018-2022**.

RRHH PRIVADOS	Nº DE PROYECTOS
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>
<b>ESTATAL</b>	<b>12</b>
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER	2
BOSTON SCIENTIFIC IBERICA S.A.	1
BRISTOL-MYERS SQUIBB S.A.U.	1
FUNDACIÓN LA CAIXA	3
FUNDACIÓN MUJERES POR ÁFRICA	2
GLAXOSMITHKLINE S.A.	2
MERCK S.L.U.	1
<b>INTERNACIONAL</b>	<b>1</b>
EUROPEAN FEDERATION OF IMMUNOLOGICAL SOCIETIES	1
<b>AUTONÓMICO</b>	<b>15</b>
FUNDACIÓN IKERBASQUE - CONTRATO RESEARCH PROFESSOR	9
FUNDACIÓN IKERBASQUE - CONTRATO RESEARCH ASSOCIATE	2
FUNDACIÓN IKERBASQUE - CONTRATO RESEARCH FELLOW	2
EITB MARATOIA - CONTRATO POST-DOCTORAL	1
NOVARTIS FARMACÉUTICA, S.A.- ESTANCIA FORMATIVA	1
<b>BIZKAIA</b>	<b>43</b>
INTENSIFICACIÓN ACTIVIDAD INVESTIGADORA	18
FUNDACIÓN JESÚS DE GANGOITI BARRERA	18
BILBAO BIZKAIA KUTXA FUNDACIÓN BANCARIA-POST MIR	3
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER	3

4.2.2.4.

### Distribución de proyectos por área de investigación

Al realizar el análisis del volumen de proyectos de investigación y ayudas activas en 2022 entre las diferentes áreas científicas, se observa que hay varias áreas que concentran una mayor actividad: Enfermedades del Sistema Nervioso, Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas; y el área de Endocrinología, Metabolismo, Nutrición y Enfermedades renales.



#### 4.2.2.5.

### Proyectos internacionales activos en 2022 financiados por programas de la Comisión Europea



En relación al **Eje Estratégico 3 de Alianzas e Internacionalización del PE 2018-2022 de Biocruces Bizkaia**, cabe destacar las **30 ayudas activas internacionales en 2022**, de las que 20 corresponden a convocatorias competitivas internacionales, 4 concedidas en 2022.



La Comisión Europea financia 14 de esos proyectos internacionales competitivos activos en 2022, 3 de los cuáles se han iniciado en 2022. En la tabla siguiente, se muestran

los proyectos internacionales iniciados en 2022, obtenidos en convocatorias competitivas europeas o internacionales:

CONVOCATORIA	TÍTULO DEL PROYECTO
COMISIÓN EUROPEA - HORIZON EUROPE	SYNTHETIC AND SCALABLE DATA PLATFORM FOR MEDICAL EMPOWERED AI
COMISIÓN EUROPEA - HORIZON EUROPE	TELEMONITORING OF HOME DIALYSIS UTILIZING A SMART BIOMIMETIC ARTERIOVENOUS GRAFT
EUROPEAN INSTITUTE OF INNOVATION & TECHNOLOGY	HARMONIZATION AND IMPLEMENTATION OF HIGH VALUE STROKE CARE
EUROPEAN SOCIETY FOR PAEDIATRIC NEPHROLOGY	THE ROLE OF COPEPTIN AS A BIOMARKER OF VOLUME STATUS IN PEDIATRIC POLYURIC TUBULOPATHIES

A continuación, se presenta el resumen de alguno de los proyectos internacionales activos del Instituto.



## AISym4MED

Synthetic And Scalable Data Platform For Medical Empowered AI

<https://www.aisym4med.eu>

### Objetivo

AIsym4MED tiene como objetivo eliminar las barreras que impiden el despliegue de soluciones de alta calidad. Para lograrlo, desarrollaremos herramientas de generación de datos, auditoría de modelos y visualización que respeten los derechos fundamentales y la diversidad de la humanidad, brindándonos una nueva perspectiva y visión de cómo podemos ayudar a las personas a lograr un mejor estado de bienestar.

### Investigador Principal

Juan Carlos Gómez Esteban



**8**  
PAÍSES



**15**  
SOCIOS



**+6M€**  
PRESUPUESTO



Machine learning algorithms need an immense amount of data to have high performance in real-world scenarios.



Although there is a vast amount of stored data in a range of healthcare facilities, accessibility is hindered by several issues, such as privacy and anonymization concerns.



Healthcare data suffers from incompleteness and lack of quality and does not always follow a standard format.



Healthcare data is directly connected to the diversity of human beings' biology; hence it is important to consider the representativeness of sociodemographic groups.



Different pathologies, especially the rare ones, are not sufficiently represented in most scenarios.



Data-sharing processes are not always as transparent as they should be, while medical data contains personal and sensitive information which must be handled with privacy and security.



## TeleGraft

*Telemonitoring Of Home Dialysis  
Utilizing A Smart Biomimetic  
Arteriovenous Graft.*

[www.sdu.dk/en/forskning/telegraft](http://www.sdu.dk/en/forskning/telegraft)

### Objetivo

TeleGraft propone la telemonitorización de la diálisis domiciliaria utilizando un injerto arteriovenoso biomimético inteligente. Investigadores de siete países europeos (Dinamarca, Gran Bretaña, Suecia, Lituania, Alemania, Portugal y España) están trabajando en el desarrollo de un nuevo injerto arteriovenoso TeleGraft para diálisis. El vaso sanguíneo artificial desarrollado de manera innovadora se puede usar de manera fácil y eficiente para la diálisis segura en el hogar y permitirá el monitoreo remoto y la detección en línea en tiempo real de posibles desafíos.



**7**  
PAÍSES



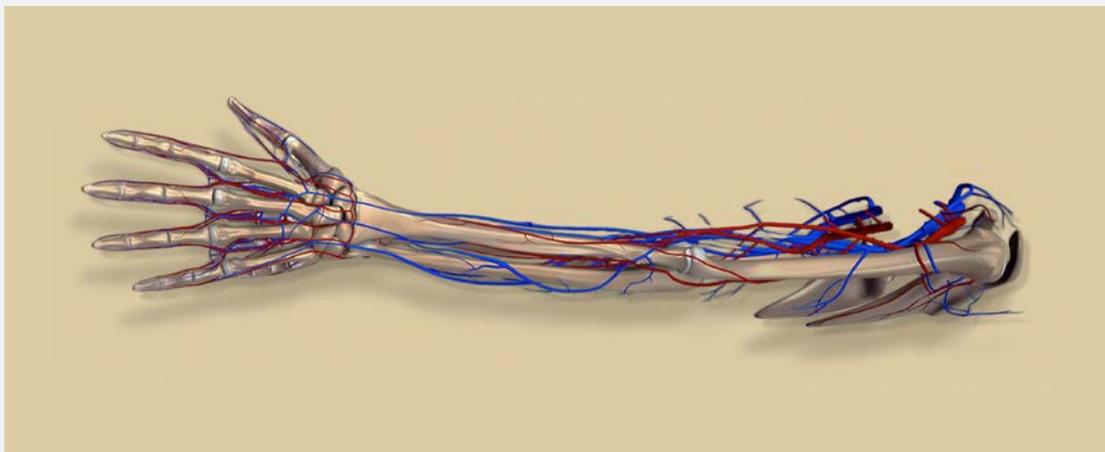
**10**  
SOCIOS



**4M€**  
PRESUPUESTO

### Investigadora Principal

Melina de Vega





## HARMONICS

### HARMONICS

*Harmonising data collection to deliver high value stroke care.*

[https://eithealth.eu/product-service/harmonics/#\\_ftn1](https://eithealth.eu/product-service/harmonics/#_ftn1)

#### Objetivo

El accidente cerebrovascular es una de las principales causas de discapacidad en todo el mundo y está asociado con altos costos y recursos de atención social y de salud. Los accidentes cerebrovasculares cuestan 60 000 millones de euros, y la asistencia sanitaria asciende a 27 000 millones de euros (45 %), lo que representa el 1,7 % del gasto sanitario. Las tasas de reingreso después de un accidente cerebrovascular son superiores al 25 %, la rehabilitación en el hogar posterior al accidente cerebrovascular es inferior al 5 % y la depresión posterior al accidente cerebrovascular afecta al 45-75 % de los pacientes. Por lo tanto, se necesita un mayor apoyo para la transición al hogar después de un accidente cerebrovascular para reducir las readmisiones no planificadas.

Se necesita una transformación de la salud para implementar programas de atención del ictus basado en el valor y garantizar la equidad en la atención del ictus entre los pacientes en Europa. Hay una falta de programas sistemáticos y centralizados de recopilación de datos post-hospitalarios a nivel regional. Esto hace que sea difícil comparar los resultados y los resultados de la experiencia del paciente de manera efectiva.

#### Investigadora Principal

Maria del Mar Freijo



**3**  
PAÍSES



**8**  
SOCIOS



**+2M€**  
PRESUPUESTO


 Horizon 2020  
 European Union funding  
 for Research & Innovation


## Neo-IPC

*Establishing innovative approaches for optimal infection prevention of resistant bacteria in NICUs by integrating research, implementation science and surveillance in a sustainable global platform.*

[www.neoipc.org](http://www.neoipc.org)

### Objetivo

NeoIPC identificará las mejores prácticas para la prevención de infecciones y vigilancia de bacterias resistentes en unidades de cuidados intensivos neonatales en Europa. Mediante la realización de un ensayo clínico, el proyecto evaluará la seguridad y eficacia de una o más intervenciones específicas, sencillas y de bajo costo para prevenir transmisiones e infecciones con bacterias hospitalarias en recién nacidos.

### Investigador Principal

José Ignacio Pijoan



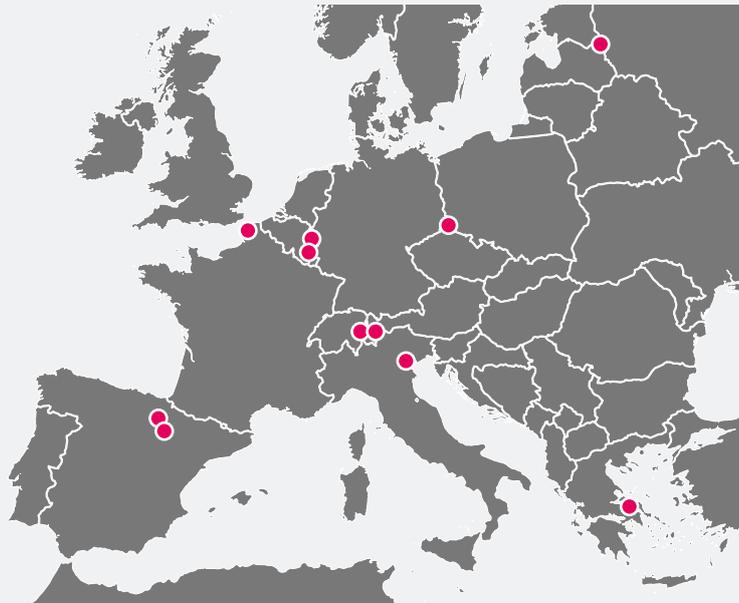
**10**  
PAÍSES



**12**  
SOCIOS



**10M€**  
PRESUPUESTO



## 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

## 4.2.2. Proyectos de Investigación



## GATEKEEPER

*Smart living homes – whole interventions demonstrator for people at health and social risks.*

[www.gatekeeper-project.eu](http://www.gatekeeper-project.eu)

## Objetivo

GATEKEEPER es un piloto europeo multicéntrico a gran escala en entornos de vida inteligentes. El objetivo principal es permitir la creación de una plataforma que conecte a proveedores de atención médica, empresas, empresarios y ciudadanos de la tercera edad y las comunidades en las que viven, a fin de crear un espacio abierto y basado en la confianza para combinar ideas, tecnologías, necesidades y procesos de los usuarios, dirigido a garantizar vidas independientes más saludables para las poblaciones que envejecen.

## Investigador Principal

Luis Castaño González



6

PAÍSES



24

SOCIOS



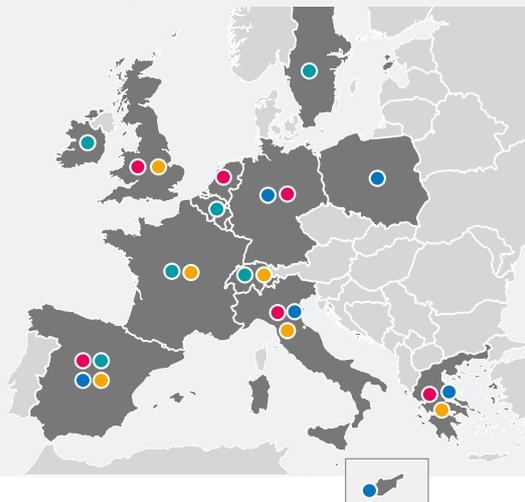
2

PILOTOS CLÍNICOS



20M€

PRESUPUESTO



## RESEARCH INSTITUTIONS &amp; ACADEMY

- UNIVERSIDAD POLÍTÉCNICA DE MADRID
- UNIVERSITY OF WARWICK
- UTRECHT UNIVERSITY (UU)
- THE OPEN UNIVERSITY
- TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN (TUD)
- HAROKOPIO UNIVERSITY (HUA)
- CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICO EN RED (CIBER)
- ETHNIKO KENTRO EREVNAS KAIS TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS (CERTH)
- FUNDACIÓN TECNALIA RESEARCH & INNOVATION (TECNALIA)
- UNIVERSITY OF IOANNINA (Uoi)
- FONDAZIONE POLITECNICO DI MILANO (FPM)
- UNIVERSITY OF PATRAS (UPAT)

## HEALTHCARE PROVIDERS (PILOTS)

- DIGITAL CITIES OF CENTRAL GREECE – CITIESNET (DCCG)
- OSAKIDETZA – SERVICIO VASCO DE SALUD (OSA)
- REGIONE PUGLIA (PUGLIA)
- SERVICIO ARAGONÉS DE SALUD (SALUD)
- CYPRUS ASSOCIATION OF CANCER PATIENTS AND FRIENDS
- ASOCIACIÓN CENTRO DE EXCELENCIA INTERNACIONAL EN INVESTIGACIÓN SOBRE LA CRONICIDAD (KRONIKGUNE)
- CARUS CONSILIUM SACHSEN GMBH (CCS)
- MEDICAL UNIVERSITY OF LODZ (MUL)
- FONDAZIONE CASA SOLLIEVO DELLA SOFFERENZA (CSS)

## ECOSYSTEM ENLARGEMENT STANDARDIZATION &amp; IMPACT

- EIP ON AHA REFERENCE SITE (RSCN)
- ECHALLIANCE (ECHA)
- MANDAR INTERNATIONAL (MI)
- WORLD WIDE WEB (W3C)
- HL7 FOUNDATION (HL7)
- ARCHIMEDE SOLUTIONS SARL (UDG)
- FUNKA NU AB (FUNKA)
- OPEN EVIDENCE (OE)

## LARGE AND SMALL INDUSTRIES (SUPPLIERS)

- ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A (ENG)
- HEWLETT PACKARD ENTERPRISE ITALIANA (HPE)
- MEDTRONIC IBERICA S.A (MDT)
- SAMSUNG ELECTRONICS (UK) LIMITED (SAMSUNG)
- ST MICROELECTRONICS SAS (STM)
- MYSPHERA S.L (MYS)
- SENSE4CARE S.L ( S4C)
- MEDISANTÉ GROUP AG (MEDISANTÉ)
- IBERMÁTICA (IBERMÁTICA)
- MULTIMED ENGINEERS SRLS (MME)
- BIOBEAT TECHNOLOGIES LTD. (BB)
- BIOASSIST (BIO)
- ORTHOKEY (OK)


 Horizon 2020  
 European Union funding  
 for Research & Innovation


  
 Strengthened International HeAlth  
 Regulations & Preparedness in the EU

## SHARP

*Strengthened International HeAlth  
Regulations and Preparedness in  
the EU.*

[www.sharpja.eu](http://www.sharpja.eu)

### Objetivo

La acción conjunta SHARP tiene como objetivo fortalecer la implementación de la Decisión 1082/2013/UE, apoyando la capacidad de los Estados miembros y socios para manejar las amenazas para la salud. La implementación del Reglamento Sanitario Internacional (2005) y la preparación en los Estados miembros de la UE para aumentar la capacidad de protección de la salud y la seguridad de alto nivel.

Los socios de SHARP trabajarán en colaboración para identificar y abordar las brechas en la capacidad para prevenir, detectar y responder a las amenazas biológicas, químicas y ambientales para la salud humana. Los socios también colaborarán con el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC) y la Oficina Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS Europa) en actividades relevantes. La acción conjunta SHARP también colaborará con otras acciones conjuntas europeas, específicamente la acción conjunta Healthy Gateways que aborda los puntos de entrada.



**30**  
PAÍSES



**26**  
SOCIOS

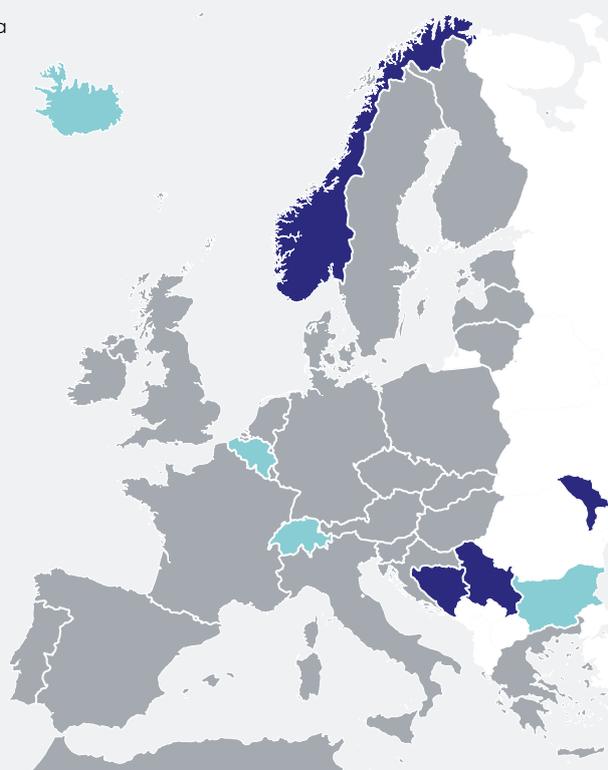


**4M€**  
PRESUPUESTO

- 22 Associated EU MS partners
- 4 Associated partner countries
- 4 Collaborating partner countries

### Investigador Principal

Jose Luis Díaz de Tuesta



**BILEBANK**

[www.bilebank.org](http://www.bilebank.org)

**Objetivo**

El objetivo del proyecto BileBank es establecer un biobanco común y funcional de muestras de bilis humana disponibles para ser utilizadas en estrategias de biopsia líquida y medicina personalizada para promover la investigación en enfermedades hepatobiliopancreáticas.

**Investigador Principal**

Daniel Oyón



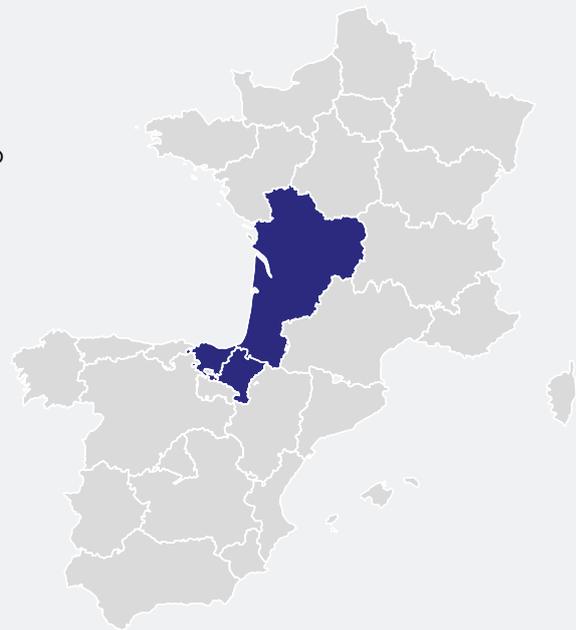
**2**  
PAÍSES



**12**  
SOCIOS



**150k€**  
PRESUPUESTO




 Horizon 2020  
 European Union funding  
 for Research & Innovation


## HEALCIER

*Mejoremos la competitividad  
del sector sanitario aplicando la  
Economía Circular.*

[www.healcierpoctefa.com](http://www.healcierpoctefa.com)

### Objetivo

El objetivo principal del proyecto es mejorar la competitividad de la cadena de valor de la asistencia sanitaria mediante la implantación de los principios de la economía circular. HEALCIER pretende impulsar un uso más eficiente y eficaz de los recursos en los centros sanitarios con el fin de fomentar un sector sanitario más innovador y competitivo que disponga de un menor impacto ambiental.



**2**  
PAÍSES



**5**  
SOCIOS



**740k€**  
PRESUPUESTO

### Investigadora Principal

Elisa Gómez



## 4.2.2.6.

### Proyectos de validación financiados con la iniciativa Medtech 2022 del Departamento de Salud del Gobierno Vasco

Existen hoy en día en Euskadi más de 60 empresas que desarrollan tecnologías y equipamientos médicos en áreas relacionadas con dispositivos electromédicos, tecnologías ortopédicas y de rehabilitación, diagnósticos in vitro, equipamientos de laboratorio, imagen médica, salud digital y consumibles biomédicos.

La selección del ámbito de las Biociencias-Salud como una de las tres prioridades estratégicas de la Estrategia RIS3 Euskadi y la Estrategia de Investigación e Innovación en Salud 2020, suponen la oportunidad de aprovechar el efecto tractor de Osakidetza para complementar las capacidades científico-tecnológicas y empresariales de Euskadi a favor de la salud, de la mejora del desempeño del propio Sistema Sanitario y de la generación de riqueza.

En línea con el Eje Estratégico 3 de Alianzas e Internacionalización del PE 2018-2022, dentro de la iniciativa Medtech 2022, promovida desde Lehendakaritza y el Departamento de Salud

del Gobierno Vasco, el Instituto Biocruces Bizkaia ha promovido activamente la colaboración con las empresas biotecnológicas en las actividades exploratorias y, especialmente, en las actividades en fase de explotación tecnológica-sanitaria y los proyectos de validación financiadas en el IIS Biocruces Bizkaia.



Han sido **50 los proyectos de validación puestos en marcha con 36 empresas**, para el desarrollo de nuevos servicios, productos y herramientas para la mejora de la salud de la ciudadanía.

**Validación y/o demostración  
de dispositivos y tecnologías  
médicas desarrollados por  
las empresas**




SET APP TRAINING S.L

**Ensayo clínico aleatorizado para la evaluación de la aplicación Physio Set App como herramienta en el tratamiento de pacientes con patología de hombro**

**Investigadora principal:**

Carmen Rodríguez Rodríguez

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC y Hospital de Gorliz



ULTRASOUND-INNOVATION MEDTECH SL

**Desarrollo de un algoritmo diagnóstico de amenaza de parto pretérmino que integra variables clínicas y la cuantificación de la consistencia cervical utilizando el dispositivo Fine Birth**

**Investigadores principales:**

Amelia Valladolid Urdangaray  
Jorge Burgos San Cristobal

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC y OSI Bilbao Basurto



ACCEXIBLE IMPACTO SL

**Validación del método de análisis automatizado del habla "Accexible" para la detección temprana y seguimiento de pacientes con deterioro cognitivo leve o demencia en atención primaria**

**Investigadora principal:**

Rosa M. Martín González

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC, OSI URIBE y OSI Bilbao Basurto



INNOTECH VISIÓN AVANZADA XR SL

**Efecto de la terapia visual dicóptica en pacientes de ambliopía empleando DICOPT y comparativa con pauta de oclusión. Código DICOPT-TVA**

**Investigadora principal:**

Miriam Ruth Folgado Jiménez

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC y OSI Bilbao Basurto



TELLMEWOW STUDIOS, SL

**Prueba de concepto para el desarrollo de una batería cognitiva breve y computarizada en población general**

**Investigador principal:**  
Rafael Segarra Echevarria

**Centros de Ejecución:**  
OSI EEC



INIT SERVICES FOR SOCIAL INNOVATION SL

**Plataforma digital de apoyo en la toma de decisiones y el automanejo para pacientes con diabetes tipo 2**

**Investigadora principal:**  
Ane Urbina Juez

**Centros de Ejecución:**  
OSI EEC Y OSI URIBE



INIT SERVICES FOR SOCIAL INNOVATION SL

**Paintech: telemedicina como herramienta para disminuir la intensidad del dolor en la lumbociatalgia**

**Investigadora principal:**  
Deiene Lasuen Aguirre

**Centros de Ejecución:**  
OSI EEC



AI LABS GROUP S.L.

**Estudio piloto para la validación clínica de un sistema DAO (diagnóstico asistido por ordenador) con algoritmos de inteligencia artificial para determinar de forma objetiva y estable el grado de parálisis y/o paresia facial postoperatoria en pacientes sometidos a una intervención de parótida**

**Investigador principal:**  
Luis Barbier Herrero

**Centros de Ejecución:**  
OSI EEC



IFISA INGENIERÍA S.L.

**Ensayo clínico para la evaluación de la eficacia y seguridad del ventilador mecánico ventijet en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda**

**Investigadora principal:**  
Eunate Arana Arri

**Centros de Ejecución:**  
OSI Bilbao Basurto



P4Q ELECTRONICS S.L.

**Verificación del dispositivo médico de uso humano QASSAY para análisis cuantitativo in-vitro de HBA1C**

**Investigador principal:**  
Francisco Javier Aguayo Gredilla

**Centros de Ejecución:**  
OSI Bilbao Basurto



PRESCRIPCION ENFERMERA S.L.

**Efectividad de la App Cuidate en la mejora de la salud física y mental de profesionales de la salud**

**Investigadora principal:**  
Verónica Tíscar González

**Centros de Ejecución:**  
OSI Bilbao Basurto



BIOLAN HEALTH S.L.

**Desarrollo de un test rápido para la detección cuantitativa y simultánea de antígeno SARS-CoV-2 y anticuerpos IgG/IgM**

**Investigadora principal:**  
Eunate Arana Arri

**Centros de Ejecución:**  
OSI EEC y OSI Bilbao Basurto



I+MED, S.COOP.

**OpHLINE: estudio clínico postcomercialización de un producto sanitario coadyuvante en cirugía ocular**

**Investigador principal:**

María Carmen Rey Santano

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC



I+MED, S.COOP.

**Implantes dentales recubiertos con antibiótico y antiinflamatorio**

**Investigadora principal:**

María Carmen Rey Santano

**Centros de Ejecución:**

OSI Bilbao Basurto



I+MED, S.COOP.

**TRHLINE: estudio clínico postcomercialización de un producto sanitario para uso en traumatología como lubricante articular**

**Investigador principal:**

Ricardo Elorriaga García

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC



AJL OPHTHALMIC, SA

**Evaluación del resultado clínico de la cirugía de cataratas con implantación de lente intraocular hidrofóba (Aiala Dry), utilizando solución viscoelástica de hialuronato sódico (AJL VISC)**

**Investigador principal:**

Gonzaga Garay Aramburu

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC y OSI Bilbao Basurto



INTERNATIONAL EMERGENCY SERVICES, S.L.

**Estudio respuesta inmune de anticuerpos neutralizantes contra SARS-CoV-2 post-vacunación**

**Investigador principal:**

Andima Basterretxea Ozamiz

**Centros de Ejecución:**

OSI Bilbao Basurto



MIKROBIOMIK HEALTHCARE COMPANY S.L.

**Ensayo clínico fase III aleatorizado, controlado y abierto en pacientes con infección recurrente por Clostridioides difficile (Cd) para evaluar la eficacia y seguridad de cápsulas de microbiota fecal liofilizada vs. Fidaxomicina**

**Investigadora principal:**

Elena Bereciartua Bastarrica

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC



AI LABS GROUP S.L.

**Estudio de validación clínica de un sistema DAO con algoritmos de inteligencia artificial para la detección temprana no invasiva de melanoma cutáneo *in vivo***

**Investigadora principal:**

Jesús Gardeazabal Garcia

**Centros de Ejecución:**

Hospital de Gorliz



AI LABS GROUP S.L.

**Estudio piloto para la validación clínica de un sistema DAO (diagnóstico asistido por ordenador) con algoritmos de inteligencia artificial para optimizar la adecuación de las derivaciones a dermatología**

**Investigadora principal:**

Sara De Benito Sobrado

**Centros de Ejecución:**

Hospital Santa Marina

## CYBER SURGERY

CYBER SURGERY, SL

**Desarrollo de un asistente quirúrgico robotizado seguro y flexible para cirugías de columna mediante guiado inteligente y entorno de formación de realidad virtual**

**Investigador principal:**

Iñigo Cristóbal Pomposo Gaztelu

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC



ULMA MEDICAL TECHNOLOGIES, S.COOP.

**DESA/VAL sistema de software automático para cribado de retinopatía diabética**

**Investigador principal:**

Gonzaga Garay Aramburu

**Centros de Ejecución:**

Hospital De Gorniz



SOMAPROBES, SL

**Identificación sepsis utilizando el prototipo de producto sepsis@direct**

**Investigador principal:**

Aitor García De Vicuña Meléndez

**Centros de Ejecución:**

Hospital De Gorniz

## BASKARE INVESTIGATION

BASKARE INVESTIGATION, SL

**Plan de atención domiciliar telemática con base en IA para el seguimiento y la adherencia al tratamiento de pacientes con fibrosis quística**

**Investigadora principal:**

Maria Dolores Pastor Vivero

**Centros de Ejecución:**

Hospital Santa Marina



IMG PHARMA BIOTECH, SL

**Desarrollo de herramientas de evaluación serológica de biosimilares anti-TNFA, autoanticuerpos anti-biosimilar y anticuerpos reactivos frente a antígenos del tejido diana**

**Investigadora principal:**

Maria Carmen Muñoz Villafranca

**Centros de Ejecución:**

OSI Bilbao Basurto



IMG PHARMA BIOTECH, SL

**Kit de monitorización inmunológica de pacientes con trasplante de córnea**

**Investigador principal:**

Jaime Echevarria Ecenarro

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC



ILINE MICROSYSTEMS, SL

**Quality control and research & development of iline microsystems manufactured devices**

**Investigadora principal:**

Marta Alonso Álvarez

**Centros de Ejecución:**

OSI Bilbao Basurto



PANEL HEALTH SL

**Panel health - activación de la voz de pacientes para la optimización de servicios de salud**

**Investigador principal:**

Alberto Muñoz Llarena

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC



EVOLV REHABILITATION TECHNOLOGIES, SL

**“Exergaming” en la  
prevención de caídas  
en paciente frágil**

**Investigadora principal:**

Aranzazu Arroitauregi Gutierrez

**Centros de Ejecución:**

Hospital Santa Marina



EVOLV REHABILITATION TECHNOLOGIES, SL

**Consideración  
del concepto de  
EVOLVREHAB-HAND para  
la rehabilitación virtual  
de la mano parética en  
supervivientes a un ictus**

**Investigadora principal:**

Laura González Martínez

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC



EVOLV REHABILITATION TECHNOLOGIES, SL

**Consideración  
del concepto de  
EVOLVREHAB-BODY para  
la rehabilitación virtual del  
paciente con ictus**

**Investigadora principal:**

Iván Gil De Sousa Duarte

**Centros de Ejecución:**

Hospital De Gorliz



EVOLV REHABILITATION TECHNOLOGIES, SL

**Ensayo cuasiexperimental  
para valorar la eficacia  
de la realidad virtual en  
la recuperación motora  
tras un largo periodo de  
encamamiento**

**Investigadora principal:**

Maria Paz De Abaitua Ezquerria

**Centros de Ejecución:**

Hospital De Gorliz



INBIZI HEALTHCARE, S.COOP.

**INBIZI pastillero**  
inteligente para pacientes  
con múltiple medicación

**Investigador principal:**

Sendoa Ballesteros Peña

**Centros de Ejecución:**

OSI Bilbao Basurto



OSASUNA MUGIMENDUA KONTROLA, SL

**Active parks: app de geolocalización**  
de parques activos como  
herramienta de promoción de rutinas  
de ejercicio físico en pacientes con  
riesgo de padecer enfermedades  
crónicas

**Investigador principal:**

Ander Larrazabal Bilbao

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC



OROI WELLBEING, SL

**Inmersión virtual como**  
método terapéutico  
durante el ingreso para  
pacientes dependientes en  
hospitalización de larga  
duración

**Investigadora principal:**

Irene Pedrido Peteiro

**Centros de Ejecución:**

Hospital Santa Marina



OSASUNA MUGIMENDUA KONTROLA, SL

**BIOFERULA EVO: impacto de**  
la integración de estimulación  
eléctrica en la bioférula  
3D para el tratamiento de  
rizartrosis

**Investigador principal:**

Iñigo Cearra Guezuraga

**Centros de Ejecución:**

OSI Uribe, OSI EEC

## TRAK.

TRAK HEALTH SOLUTIONS, SL

**Plataforma  
rehabilitación virtual  
para pacientes operados  
con prótesis de rodilla**

**Investigador principal:**

José Antonio Guerrero Molina

**Centros de Ejecución:**

OSI Bilbao Basurto



FAES FARMA, SA

**Estudio epidemiológico  
sobre el riesgo de fragilidad,  
metabólica y deficiencia de  
vitamina D en una población de  
edad mayor o igual a 65 años  
de Bizkaia**

**Investigadora principal:**

María Del Pilar Sorando Fernández

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC

## EXAQUAO2

EXAQUAO2, SL

**Validación de un dispositivo  
medico de oxigenoterapia  
domiciliaria de bajo flujo en  
pacientes con insuficiencia  
respiratoria crónica:  
OXYGEN19**

**Investigadora principal:**

Amaia Urrutia Gajate

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC



VIRTUALWARE,

VIRTUALWARE 2007, SA

**Desarrollo y validación de una  
plataforma para la simulación  
sanitaria en el área de triaje de  
las urgencias hospitalarias**

**Investigadora principal:**

Sendoa Ballesteros Peña

**Centros de Ejecución:**

OSI Bilbao Basurto



VIRTUALWARE,  
VIRTUALWARE 2007, SA

**Desarrollo y validación de una plataforma para la simulación médica en la UCI pediátrica mediante tecnología y metodología de realidad virtual, sanitaria y académica**

**Investigadores principales:**  
Francisco Javier Pilar Orive

**Centros de Ejecución:**  
OSI EEC



DENEB MEDICAL, SL

**Desarrollo de un robot quirúrgico con la ablación de tejidos selectiva**

**Investigador principal:**  
Roberto Mongil Escudero

**Centros de Ejecución:**  
OSI EEC



GENETRACER BIOTECH, SL WELLBEING, SL

**Estudio de validación clínica del nomograma capaz de diferenciar y establecer los criterios de malignidad de los nódulos detectados por TC en cáncer de pulmón**

**Investigadora principal:**  
Larraitz García Echeberria

**Centros de Ejecución:**  
OSI EEC



UBIKARE ZAINKETAK, SL

**Validación de algoritmos para la categorización de úlceras por presión (upp) en pacientes con dependencia**

**Investigadora principal:**  
Olga Maria De La Huerga Menéndez

**Centros de Ejecución:**  
OSI Bilbao Basurto



UBIKARE ZAINKETAK, SL

**Creación y validación de un algoritmo de estratificación de gravedad y consejo sanitario en los procesos agudos leves (PAL)**

**Investigador principal:**

Aitor García De Vicuña Meléndez

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC



AJL OPHTHALMIC, SA

**Estudio para la revisión y aprobación de dos CEP y CER**

**Investigador principal:**

Gonzaga Garay Aramburu

**Centros de Ejecución:**

N/A



AJL OPHTHALMIC, SA

**Desarrollo y validación preclínica de queratoprótesis**

**Investigador principal:**

Jaime Echevarria Ecenarro

**Centros de Ejecución:**

OSI Bilbao Basurto

**Progenika Biopharma**

GRIFOLS

PROGENIKA BIOPHARMA, SA

**Validación de los resultados del estudio de la eficacia, seguridad, efectividad y eficiencia de la monitorización de los niveles de fármacos anti-TNFA y de los niveles de anticuerpos generados frente a dichos fármacos. IBD-monitor II**

**Investigadora principal:**

Maria Carmen Muñoz Villafranca

**Centros de Ejecución:**

OSI EEC y Bilbao Basurto



**Mera**  
Medical Solutions S.L.  
MERA MEDICAL SOLUTIONS, SL

**Eficacia y seguridad de la utilización del dispositivo de pene HAREX® en la incontinencia urinaria masculina**

**Investigador principal:**  
José Antonio Gallego Sánchez

**Centros de Ejecución:**  
OSI EEC y OSI Uribe

**GORKA DE LA RED**  
GORKA DE LA RED

**Inmersión en un exergame de realidad virtual para la rehabilitación de la extremidad superior en pacientes con ictus**

**Investigador principal:**  
Leire Ortiz Fernández

**Centros de Ejecución:**  
OSI Bilbao Basurto

### 4.2.3.

## ESTUDIOS CLÍNICOS

En 2022 los investigadores del IIS Biocruces Bizkaia han llevado a cabo una importante actividad en el ámbito de la investigación clínica. Las cifras de estudios clínicos en su conjunto, englobando medicamentos y productos sanitarios en fases experimentales, estudios

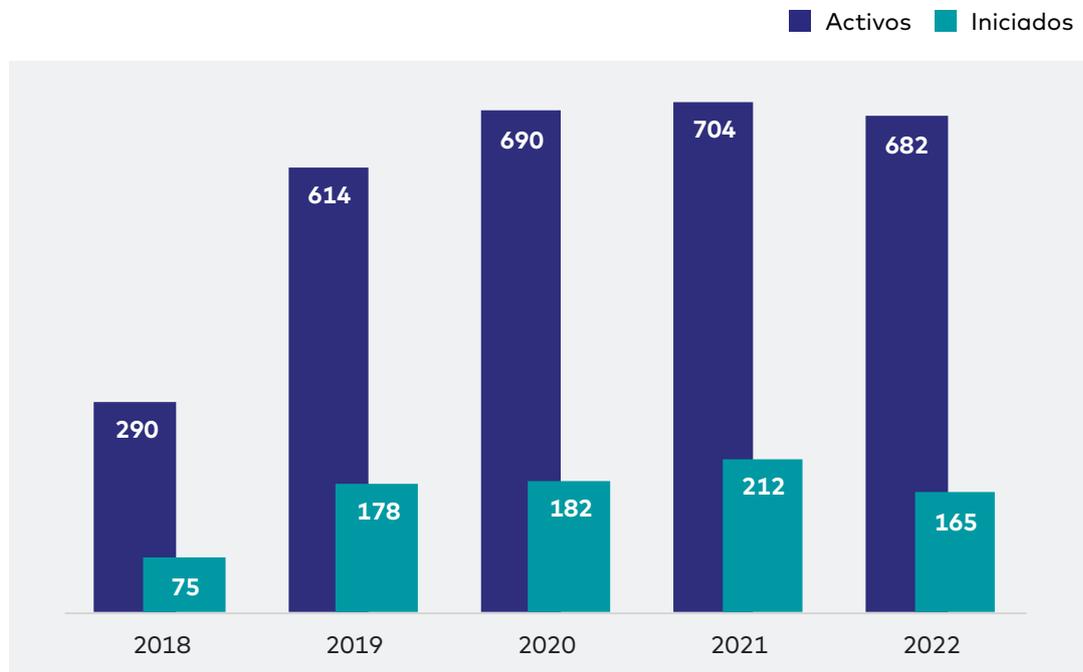
observacionales y proyectos de investigación clínica, se han mantenido en niveles semejantes a los años precedentes.

Se presentan a continuación los resultados de la investigación clínica llevada a cabo en el Instituto durante el año 2022.

#### 4.2.3.1.

### Estudios clínicos activos e iniciados en 2022

#### Número de estudios clínicos



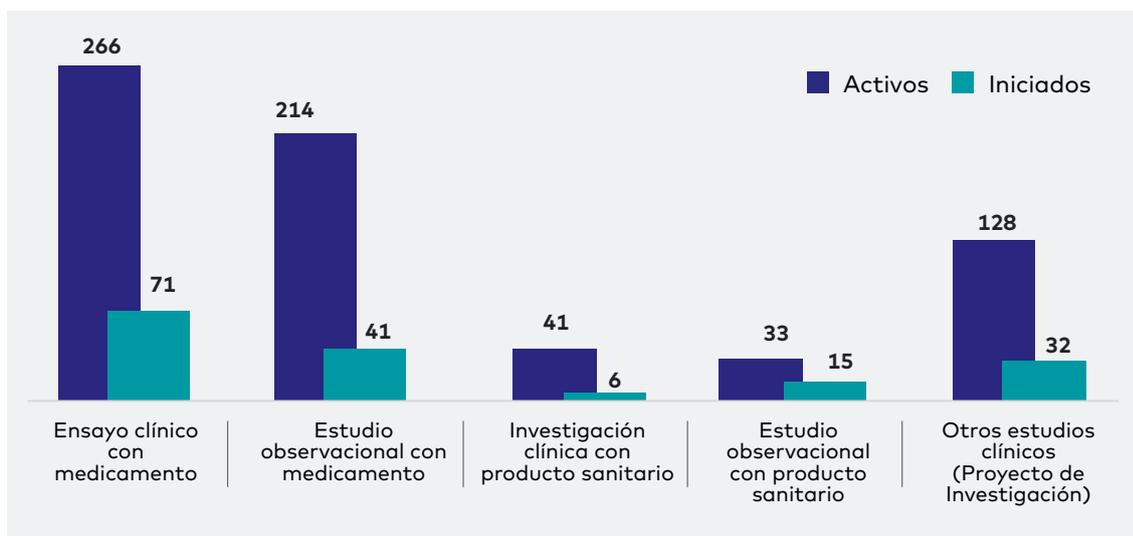
En 2022 se ha mantenido un volumen considerable de estudios clínicos en los que han tomado parte los investigadores del Instituto.

El número de estudios iniciados en el año presenta un ligero descenso en relación a los años previos, debido a que desde este año los ensayos clínicos sólo se consideran activos cuando han iniciado el reclutamiento de pacientes.

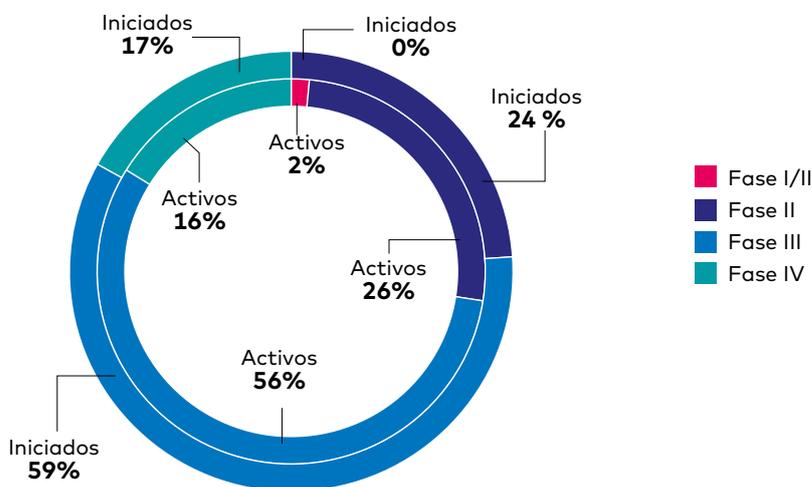
4.2.3.2.

Tipo de estudio

Comparativa del tipo de estudios activos e iniciados en 2022

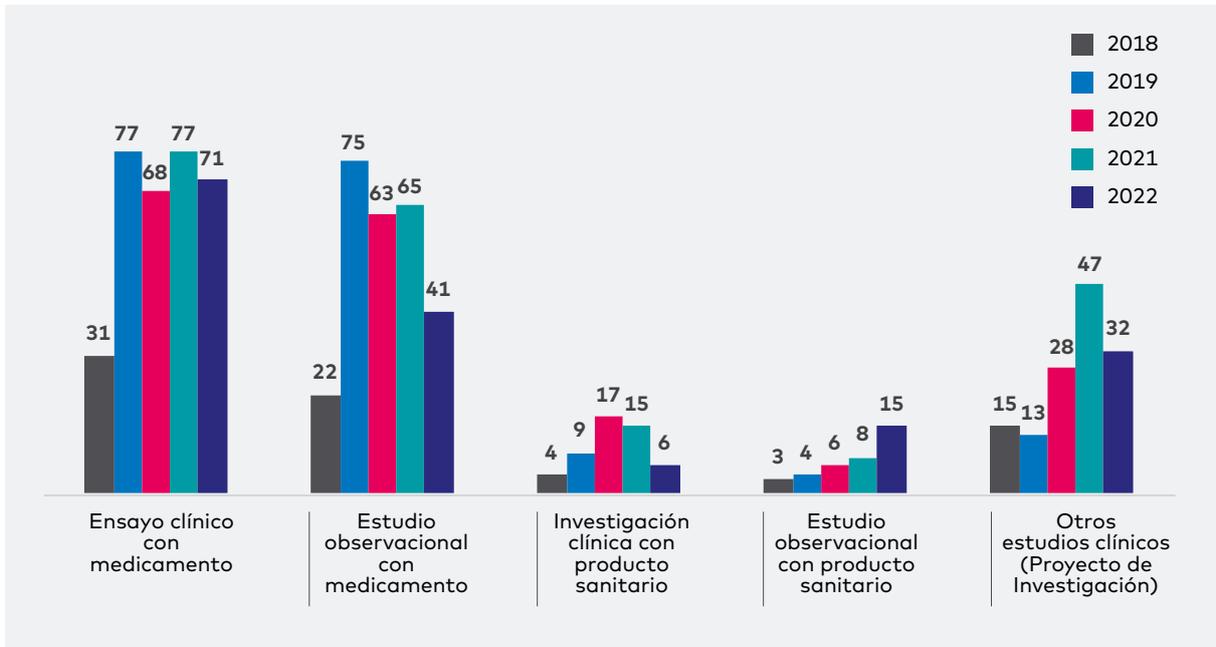


Ensayo clínico con medicamento



	ACTIVOS	INICIADOS
<b>Ensayo clínico con medicamento</b>	<b>266</b>	<b>71</b>
Fase I	4	0
Fase II	69	17
Fase III	150	42
Fase IV	43	12
<b>Estudio observacional con medicamento</b>	<b>214</b>	<b>41</b>
<b>Investigación clínica con producto sanitario</b>	<b>41</b>	<b>6</b>
<b>Estudio observacional con producto sanitario</b>	<b>33</b>	<b>15</b>
<b>Otros estudios clínicos (Proyecto de investigación)</b>	<b>128</b>	<b>32</b>
<b>TOTAL</b>	<b>682</b>	<b>165</b>

## Evolución del tipo de estudios clínicos iniciados en los últimos 5 años



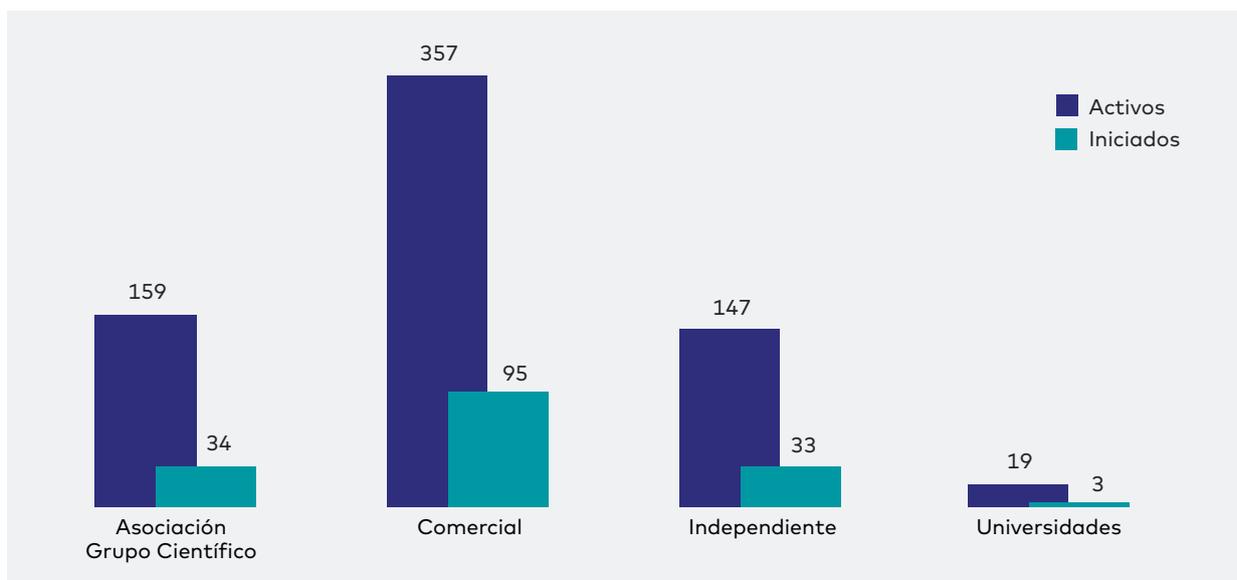
FASE	2018	2019	2020	2021	2022
Ensayo clínico con medicamento	31	77	68	77	71
Estudio observacional con medicamento	22	75	63	65	41
Investigación clínica con producto sanitario	4	9	17	15	6
Estudio observacional con producto sanitario	3	4	6	8	15
Otros estudios clínicos (Proyecto de investigación)	15	13	28	47	32
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>178</b>	<b>182</b>	<b>212</b>	<b>165</b>

La mayor parte de las investigaciones clínicas realizadas durante el año 2022 son estudios clínicos con medicamento (un 70 % del total).

4.2.3.3.

Tipo de promotor

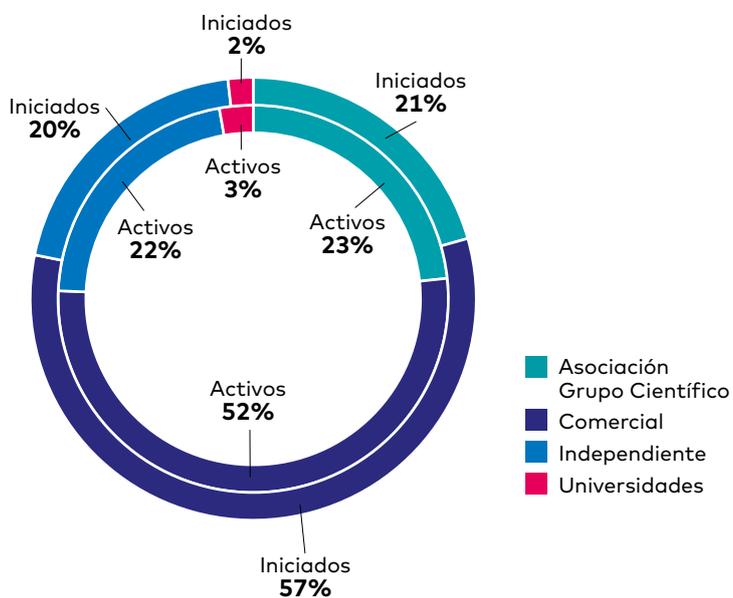
Comparativa del tipo de promotor de los estudios clínicos activos e iniciados en 2022



Tipo de Promotor:

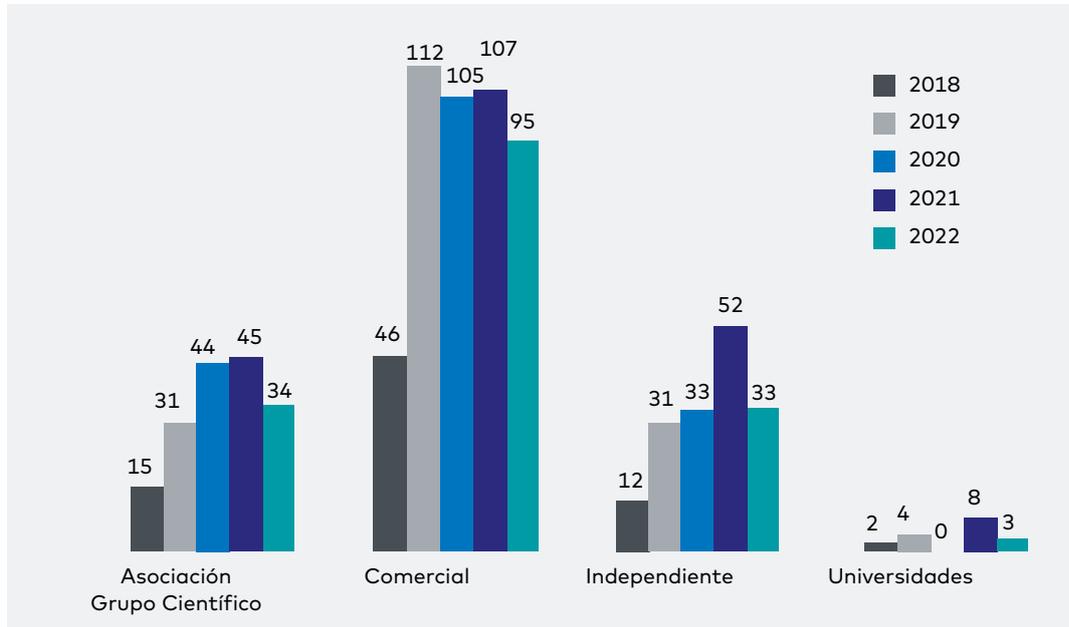
La tipología de los promotores de estudios clínicos se registra de acuerdo a los siguientes criterios:

- **ASOCIACIÓN-GRUPO CIENTÍFICO:** Se incluye en este grupo asociaciones de carácter privado.
- Empresa **COMERCIAL.**
- **INDEPENDIENTE:** Se incluye en esta clasificación a organizaciones o personal perteneciente a entidades públicas.
  - Investigadores promotores (persona física), perteneciente al Sistema Sanitario Público tanto de fuera como de dentro de Osakidetza.
  - Fundación y Asociaciones de Hospitales Públicos (Institutos de Investigación Sanitaria).
- **UNIVERSIDADES:** Públicas o privadas



	ACTIVOS	INICIADOS
ASOCIACIÓN-GRUPO CIENTÍFICO	159	34
COMERCIAL	357	95
INDEPENDIENTE	147	33
UNIVERSIDADES	19	3
<b>TOTAL</b>	<b>682</b>	<b>165</b>

## Evolución del tipo de promotor de los estudios clínicos iniciados en los últimos 5 años



TIPO PROMOTOR	2018	2019	2020	2021	2022
ASOCIACIÓN-GRUPO CIENTÍFICO	15	31	44	45	34
COMERCIAL	46	112	105	107	95
INDEPENDIENTE	12	31	33	52	33
UNIVERSIDADES	2	4	0	8	3
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>178</b>	<b>182</b>	<b>212</b>	<b>165</b>

En los últimos años se ha constatado un aumento del número de estudios liderados por Asociaciones o Grupos Científicos, investigadores independientes pertenecientes al Sistema Sanitario o Universidades. La proporción de estudios clínicos **sin ánimo comercial supone un 46 % de los estudios activos.**

4.2.3.4.

Áreas de investigación

Estudios clínicos activos e iniciados en 2022 por área de investigación

Área 1 – Atención primaria en salud, prevención, enfermedades crónicas y envejecimiento

Área 2 – Cáncer

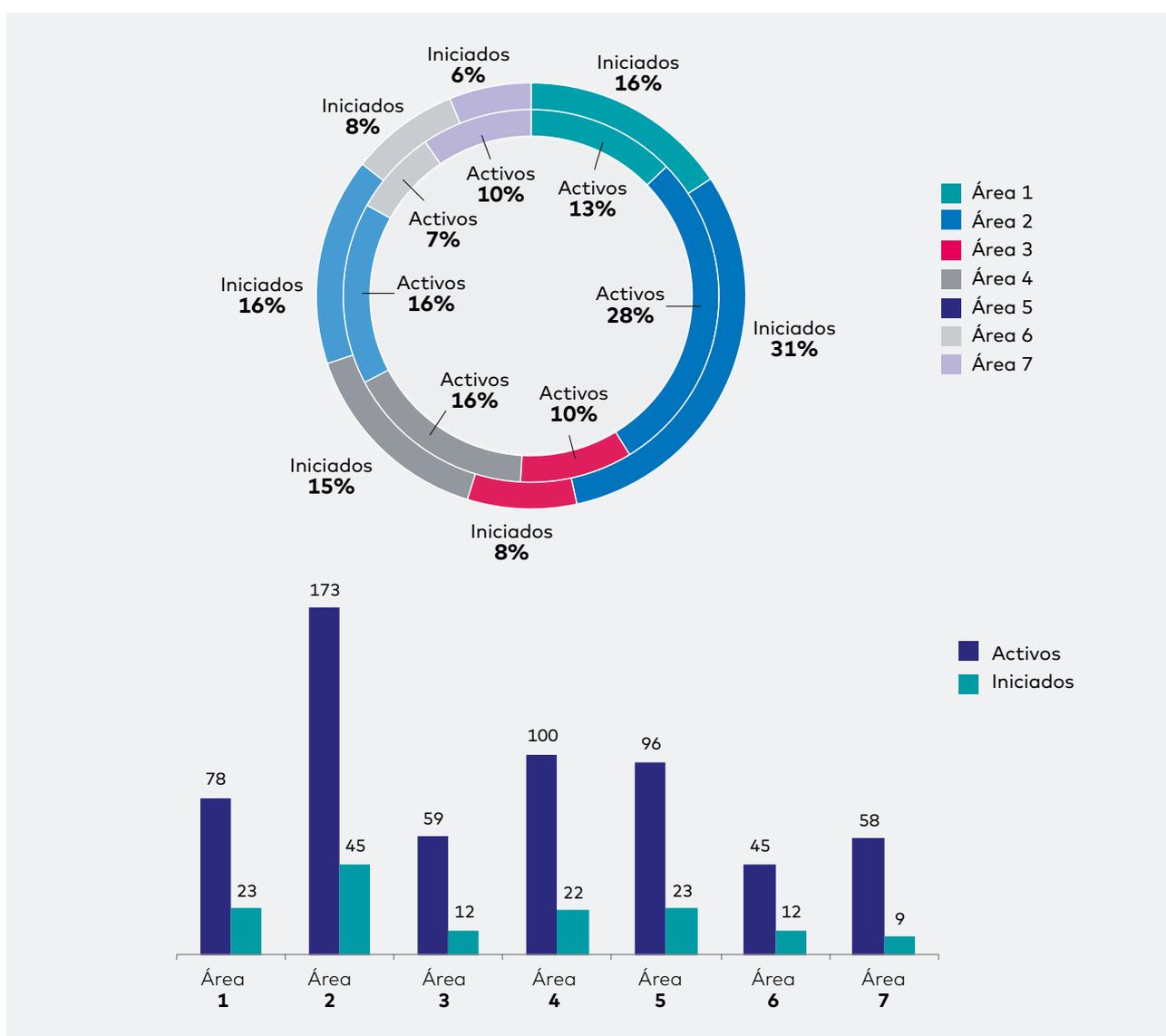
Área 3 – Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales

Área 4 – Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas

Área 5 – Enfermedades del sistema nervioso

Área 6 – Innovación en cirugía, trasplante y tecnologías para la salud

Área 7 – Salud materno-infantil y reproducción asistida

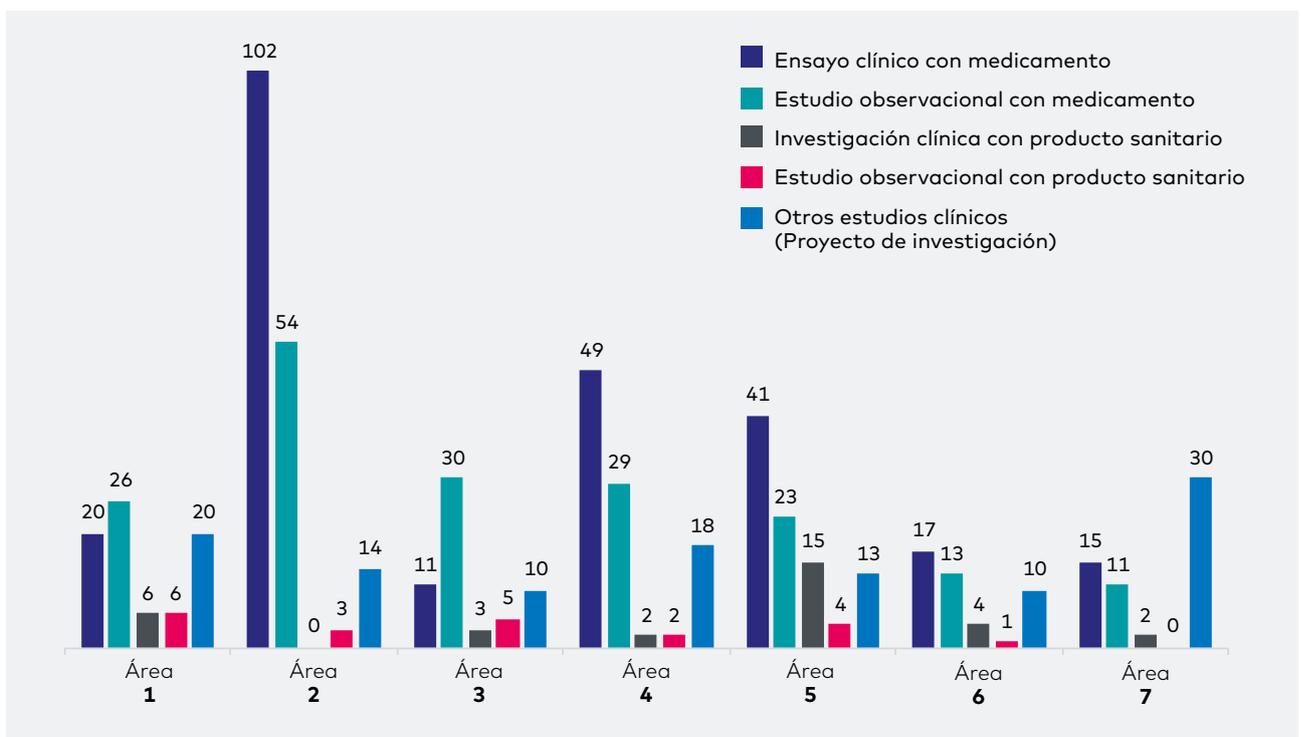


Los indicadores de investigación clínica muestran una actividad más intensa en las **áreas de investigación de Cáncer, Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas y Enfermedades del sistema nervioso.**

ÁREA	NUM. ACTIVOS	NUM. INICIADOS	% INICIADOS/ACTIVOS
ÁREA 1	78	23	30
ÁREA 2	173	45	26
ÁREA 3	59	12	20
ÁREA 4	100	22	22
ÁREA 5	96	23	24
ÁREA 6	45	12	27
ÁREA 7	58	9	16

\* Algunos estudios clínicos no están vinculados a un área específica (73 activos y 19 iniciados en 2022), por lo que no se incluyen en esta tabla.

### Tipo de estudio clínico activo por área



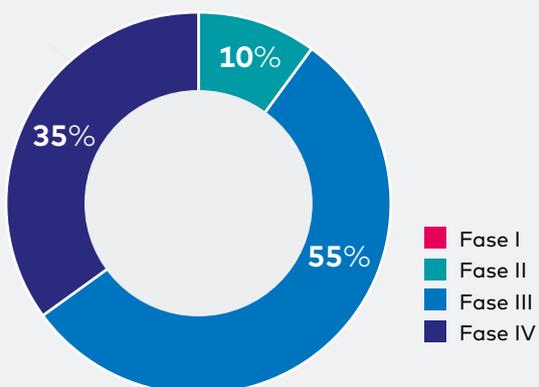
FASE	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5	Área 6	Área 7
Ensayo clínico con medicamento	20	102	11	49	41	17	15
Estudio observacional con medicamento	26	54	30	29	23	13	11
Investigación clínica con producto sanitario	6	0	3	2	15	4	2
Estudio observacional con producto sanitario	6	3	5	2	4	1	0
Otros estudios clínicos (Proyecto de investigación)	20	14	10	18	13	10	30
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>173</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>45</b>	<b>58</b>

**Tipo de ensayos clínicos activos con medicamento por área**

FASE	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5	Área 6	Área 7
FASE I	0	0	2	0	1	0	1
FASE II	2	34	3	13	7	3	5
FASE III	11	67	3	25	25	8	5
FASE IV	7	1	3	11	8	6	4
TOTAL ENSAYO CLÍNICO CON MEDICAMENTO	20	102	11	49	41	17	15

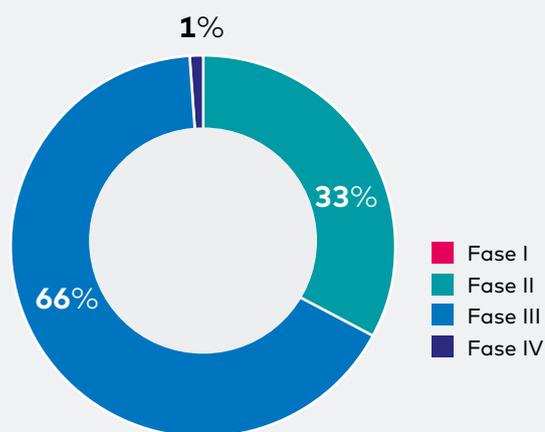
**Área 1**

Atención primaria en salud, prevención, enfermedades crónicas y envejecimiento



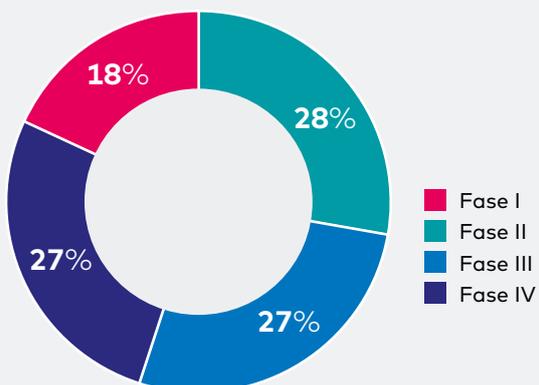
**Área 2**

Cáncer



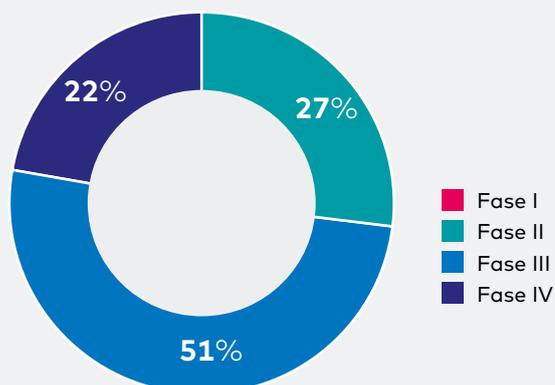
**Área 3**

Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales

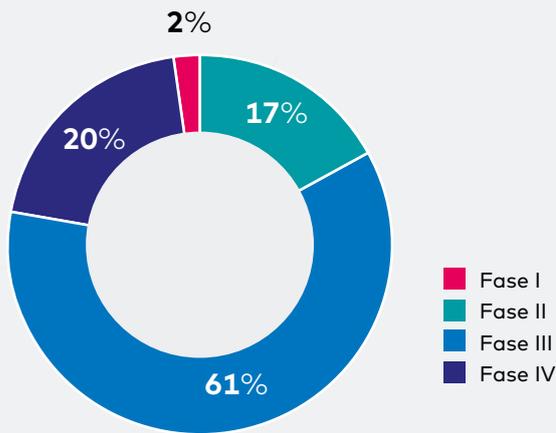


**Área 4**

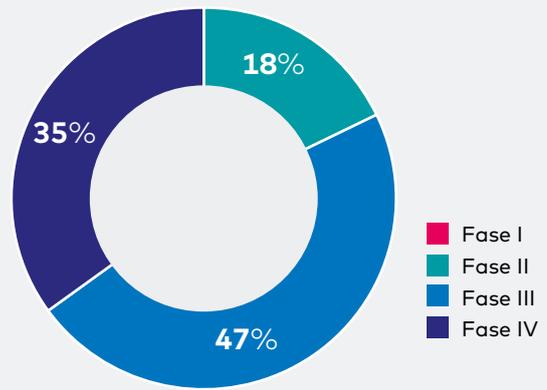
Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas



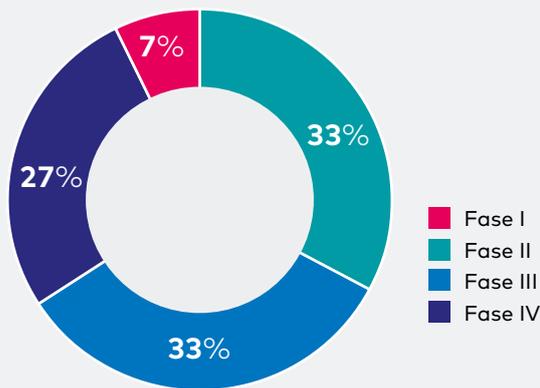
**Área 5**  
Enfermedades del sistema nervioso



**Área 6**  
Innovación en cirugía, trasplante y tecnologías para la salud



**Área 7**  
Salud materno-infantil y reproducción asistida



### Tipo de promotor del estudio por área – estudios activos

Área 1 – Atención primaria en salud, prevención, enfermedades crónicas y envejecimiento

Área 2 – Cáncer

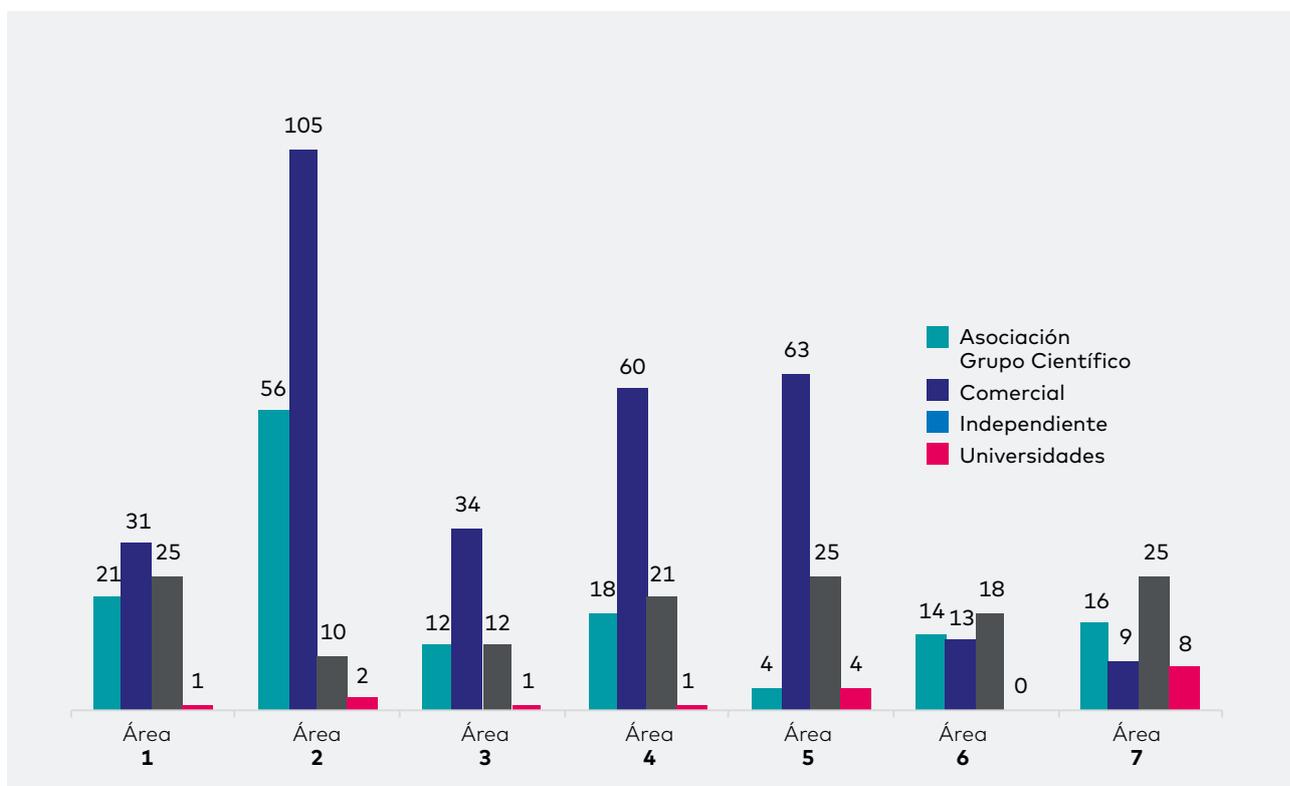
Área 3 – Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales

Área 4 – Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas

Área 5 – Enfermedades del sistema nervioso

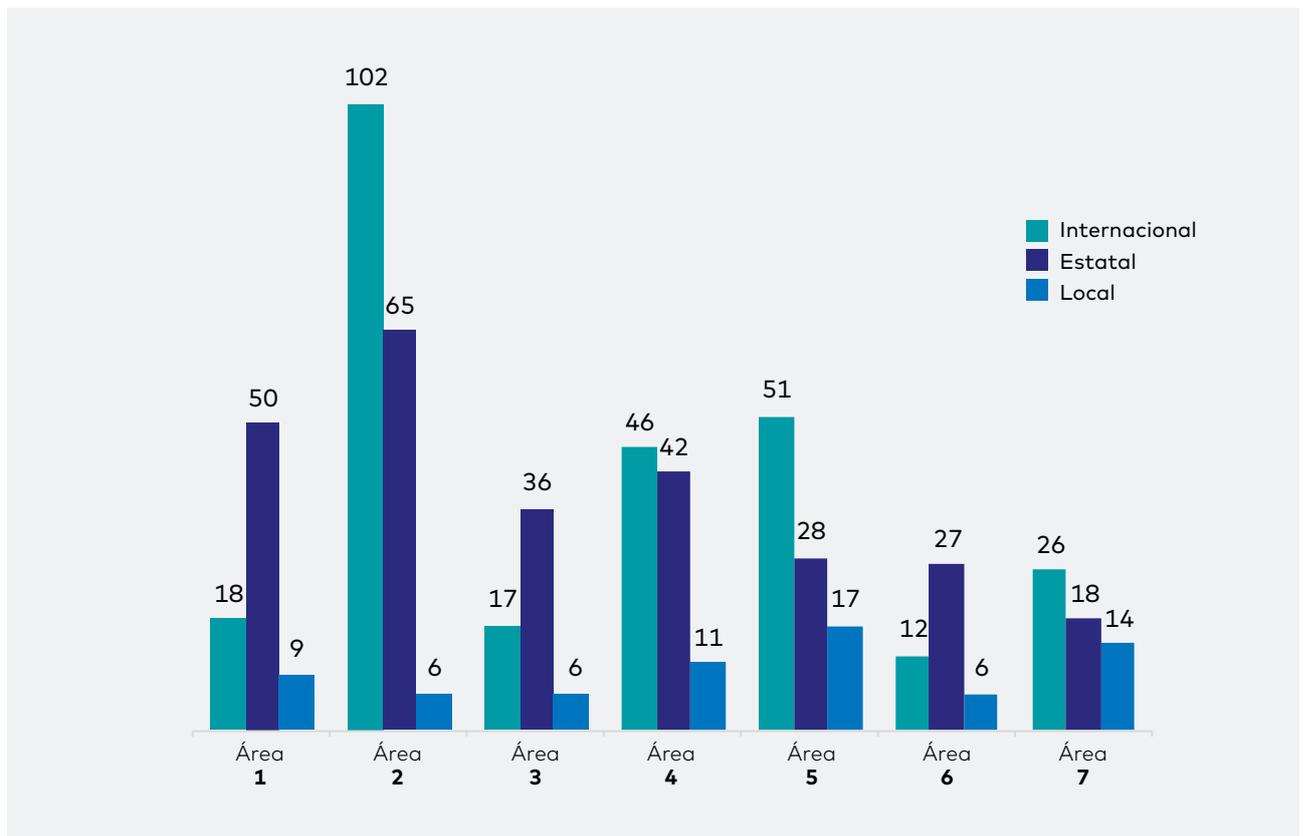
Área 6 – Innovación en cirugía, trasplante y tecnologías para la salud

Área 7 – Salud materno-infantil y reproducción asistida



	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5	Área 6	Área 7
ASOCIACIÓN-GRUPO CIENTÍFICO	21	56	12	18	4	14	16
COMERCIAL	31	105	34	60	63	13	9
INDEPENDIENTE	25	10	12	21	25	18	25
UNIVERSIDADES	1	2	1	1	4	0	8
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>173</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>45</b>	<b>58</b>

## Origen de la fuente financiadora – estudios activos

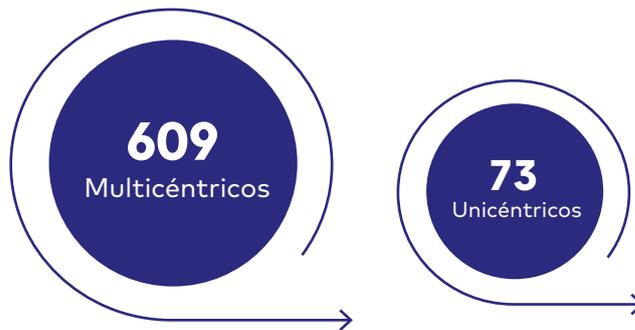


	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5	Área 6	Área 7
INTERNACIONAL	18	102	17	46	51	12	26
ESTATAL	50	65	36	42	28	27	18
LOCAL	10	6	6	12	17	6	14
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>173</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>45</b>	<b>58</b>

4.2.3.5.

## Colaboraciones

### Estudios clínicos activos



### Estudios clínicos iniciados en 2022



El 90 % de los estudios clínicos que se llevan a cabo en el IIS Biocruces Bizkaia son **Multicéntricos**, es decir, estudios en los que participan varias instituciones sanitarias, bien a nivel nacional o internacional.

## 4.2.4.

# GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Como perspectiva general del impacto del IIS Biocruces Bizkaia en la sociedad, cabe mencionar que cada año nuestros investigadores participan en la elaboración de Guías de Práctica Clínica (GPC). Estas recomendaciones tienen un

impacto notable en la atención y la práctica médica de los pacientes.

A continuación, se muestra un listado con los principales datos de las 28 Guías de Práctica Clínica (GPC) desarrolladas por investigadores del IIS Biocruces Bizkaia durante el año 2022. Solo

se consideran las GPC publicadas en revistas con revisión por pares o elaboradas por encargo (de sociedades científicas o administración), por lo que las GPC elaboradas por la institución y dirigidas a sus profesionales no tienen dicha consideración.

### ÁREA 1 - ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD, PREVENCIÓN, ENFERMEDADES CRÓNICAS Y ENVEJECIMIENTO

Mikel Baza Bueno	Edema	Fisterra
Itxasne Lecue Alcorta Rita Sainz de Rozas	Colesterol y prevención primaria de la enfermedad cardiovascular: El debate continúa	INFAC: Información farmacoterapéutica
Valentín Cabriada Nuño, Amaia Urrutia Gajate, Sonia Castro Quintas, Beatriz González Quero	Apnea obstructiva del sueño	Fisterra
Isabel Inés Urrutia Landa	Expert consensus recommendations for the management of asthma in older adults	Medicina Clínica
Iñaki Martín Lesende	Persona mayor frágil: detección y manejo en atención primaria	Fisterra
Iñaki Martín Lesende	Update of the Spanish Fisterra guideline "Frail elderly people: detection and management in Primary Health Care". What contributes and highlight	Health and Primary Care
Gonzalo Grandes Odriozola	Standards for Reporting Implementation Studies (StaRI) Statement	The BMJ
Milagros Iriberry Pascual	Consensus on the Management of the COPD Patient in the COVID-19 Setting: COPD Forum Working Group	Sociedad Española de Patología Respiratoria

### ÁREA 2 - CÁNCER

Alfonso Gómez Iturriaga	Recommendations for radiation therapy in oligometastatic prostate cancer: An ESTRO-ACROP Delphi consensus	Radiotherapy and oncology: journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology
-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

### ÁREA 3 - ENDOCRINOLOGÍA, METABOLISMO, NUTRICIÓN Y ENFERMEDADES RENALES

Francisco Javier Santamaría Sandi y Amelia Oleaga Alday	Executive summary of the SEEN (Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición)[Spanish Society of Endocrinology and Nutrition])-SEGO (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia [Spanish Society of Gynaecology and Obstetrics]) consensus document on the management of thyroid dysfunction during pregnancy	Endocrinología, diabetes y nutrición
Luis Antonio Castaño González	Consensus guide on prophylactic gonadectomy in different sex development	Endocrinología, diabetes y nutrición
Luis Antonio Castaño González	ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: The diagnosis and management of monogenic diabetes in children and adolescents	Pediatric diabetes
Maria Concepción Fernández Ramos	Delphi consensus on the diagnosis and treatment of patients with short stature in Spain: GROW-SENS study	Journal of endocrinological investigation
Miren Josune Onaindia Ecenarro	Factores relacionados con la carga de trabajo en hospitalización a domicilio: estudio de consenso Delphi	Journal of Healthcare Quality Research

<b>ÁREA 4 - ENFERMEDADES AUTOINMUNES, INFLAMATORIAS E INFECCIOSAS</b>		
Ignacio Jauregui Presa	Consensus on the Definition of Control and Remission in Chronic Urticaria	SEAIC: Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica
<b>ÁREA 5 – ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO</b>		
María del Mar Freijo Guerrero	Dyslipidemias and stroke prevention: Recommendations of the Study Group of Cerebrovascular Diseases of the Spanish Society of Neurology	Neurología
Solange Kapetanovic Garcia	Delphi consensus on recommendations for the treatment of spinal muscular atrophy in Spain (RET-AME consensus)	Neurología
Alfredo Rodríguez-Antigüedad Zarranz	Consensus on early detection of disease progression in patients with multiple sclerosis	Frontiers in Neurology
Alfredo Rodríguez-Antigüedad Zarranz	Consensus statement on the use of alemtuzumab in daily clinical practice in Spain	Neurología
Alfredo Rodríguez-Antigüedad Zarranz	Disease modifying therapy switching in relapsing multiple sclerosis: A Delphi consensus of the demyelinating expert group of the Spanish society of neurology	Multiple sclerosis and related disorders
<b>ÁREA 6 - INNOVACIÓN EN CIRUGÍA, TRASPLANTE Y TECNOLOGÍAS PARA LA SALUD</b>		
Patricia Salvador Bengoechea	Consensus Statement on Hemostatic Management, Anticoagulation, and Antiplatelet Therapy in Liver Transplantation	Transplantation
Francisco Javier Bustamante Schneider	Evaluation and Management of Liver Transplant Candidates With Prior Nonhepatic Cancer: Guidelines From the ILTS/SETH Consensus Conference	Transplantation
Miguel Angel Gastaca Mateo	De Novo Malignancy After Liver Transplantation: Risk Assessment, Prevention, and Management-Guidelines From the ILTS-SETH Consensus Conference	Transplantation
<b>ÁREA 7 - SALUD MATERNO-INFANTIL Y REPRODUCCIÓN ASISTIDA</b>		
Susana García Obregón, Itziar Astigarraga Aguirre	Histiocitosis de células de Langerhans. Avances en la patogenia y práctica clínica	Asociación Española de Pediatría
Itziar Astigarraga Aguirre	Current status of precision medicine in pediatric oncology in Spain: a consensus report by the Spanish Society of Paediatric Haematology and Oncology (SEHOP)	Federación de Sociedades Españolas de Oncología e Instituto Nacional de Cancerología de México
Yolanda Margarita López Fernández	Operational Definitions Related to Pediatric Ventilator Liberation	Chest
Yolanda Margarita López Fernández	Executive Summary: International Clinical Practice Guidelines for Pediatric Ventilator Liberation, A Pediatric Acute Lung Injury and Sepsis Investigators (PALISI) Network Document.	American journal of respiratory and critical care medicine.
Elvira Morteruel Arizkuren	Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC) and the Spanish Society of Pediatric Intensive Care (SECIP) consensus recommendations for ECMO transport	Medicina intensiva

## 4.2.5.

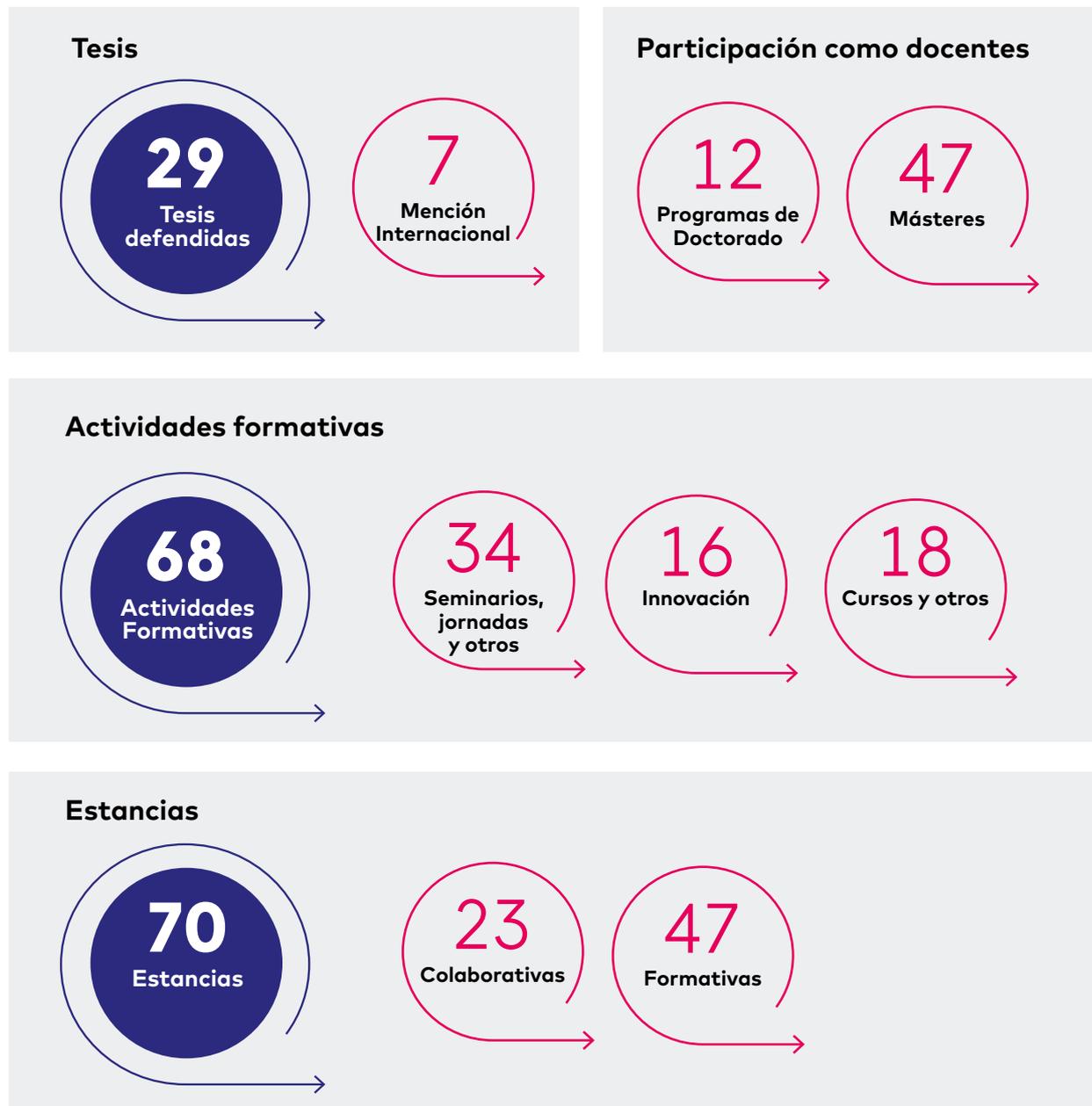
### ACTIVIDAD DOCENTE Y FORMATIVA

Es un eje estratégico del IIS Biocruces Bizkaia el de formar, capacitar y reforzar la masa crítica investigadora que garantice el correcto relevo generacional en el Instituto y aporte talento.

Entre los planes de acciones aprobados dentro del marco del

Plan Estratégico 2023-2027, se encuentra el Plan de formación, cuyo objetivo es identificar las necesidades y definir una oferta formativa especializada que dé respuesta a las demandas de los y las profesionales, consolidando una capacitación en temáticas específicas de la I+D+I en salud.

En el Instituto, la gestión y coordinación de las actividades de docencia y formación se realizan por la Unidad de Formación, cuyo máximo gobierno es la **Comisión de Formación**, apoyada por la **Comisión de Comunicación**.



## 4.2.5.1.

## Tesis doctorales

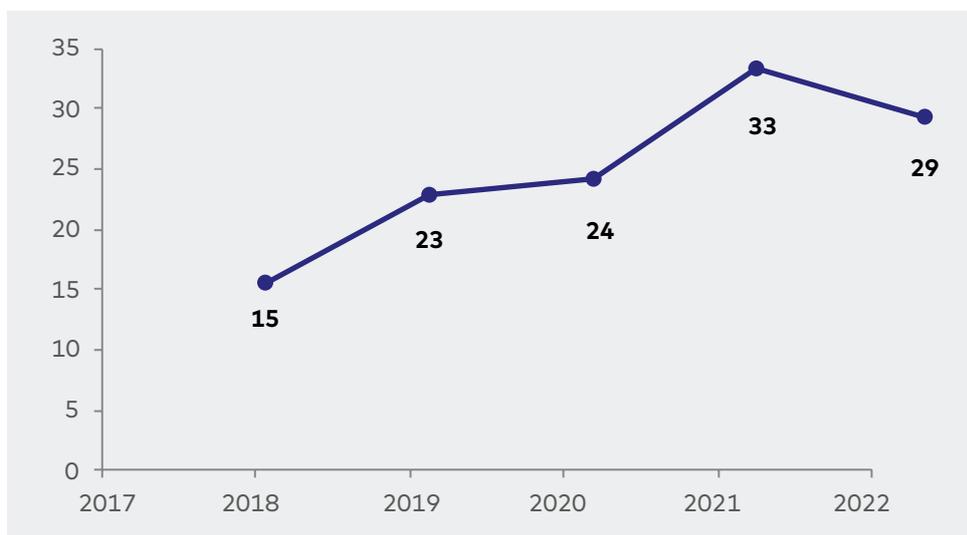
En Biocruces Bizkaia existen acciones para incentivar la labor de investigación y promover la realización de doctorados entre el personal clínico. Anualmente se realiza una **jornada de bienvenida a los nuevos residentes** (profesionales de medicina) donde se dan charlas informativas sobre las diferentes áreas de investigación mientras se realiza una visita a las instalaciones del Instituto, todo ello con el fin de

despertar el interés y la vocación por la investigación biosanitaria. También se proporciona **acompañamiento y cotutelage a las y los nuevos doctorandos y doctorandas** en los trámites administrativos y regulatorios durante todo su desarrollo.

En el año 2022 se defendieron un total de **29 Tesis Doctorales defendidas y/o dirigidas** por investigadores/as pertenecientes al IIS Biocruces Bizkaia, **7** de ellas

con mención de **Doctorado Internacional** (🌐).

Cabe esperar que se establezca el crecimiento observado en el número de tesis realizadas con respecto al 2021, dado que el gran incremento se observó en los años anteriores al integrarse todas las organizaciones sanitarias de Bizkaia en el Instituto en 2018.



El listado completo de tesis defendidas en 2022 se indica en la siguiente tabla:

DOCTORANDO/A	TÍTULO DE LA TESIS	DIRECTOR/A
Ainara Arnaiz Muñoz	Efecto del aripiprazol en los niveles plasmáticos de prolactina en pacientes diagnosticados de esquizofrenia tratados con risperidona o paliperidona. Factores involucrados	Dra. Mercedes Zumárraga Ortíz Dra. Edurne Basterreche Izaguirre
🌐 Álvaro Moreno García	Endocannabinoid modulation of astroglial cells in multiple sclerosis	Dra. Susana Mato Santos
🌐 Ane Olazagoitia Garmendia	Non-Coding Variants and Epitranscriptomics: A Functional Study of a Celiac Disease Associated Region/Aldaera ez-kodetzailak eta epitranskriptomika: eritasun zeliakoarekin asoziatutako eremu baten azterketa funtzionala	Dr. Jose Ramón Bilbao Catalán Dra. Ainara Castellanos Rubio
Ane Orrantia Robles	Natural killer cell subset reconstitution after autologous hematopoietic stem cell transplantation in multiple myeloma patients	Dr. Francisco Borrego Rabasco Dra. Olatz Zenarruzabeitia Belaustegi

DOCTORANDO/A	TÍTULO DE LA TESIS	DIRECTOR/A
Borja López San Vicente	Validación externa de modelos predictivos de toxicidad severa y mortalidad en población onco geriátrica tratada con quimioterapia	Dr. Francisco Santaolalla Montoya Dra. María Purificación Martínez del Prado
Borja Tribis-Arrospe Carazo	Calidad del sueño y adaptación a los turnos rotatorios en la red de transporte sanitario urgente del País Vasco	Dr. Sendoa Ballesteros Peña
 Cristina Penas Lago	Role of RKIP and Pirin in the malignant progression of cutaneous melanoma. New diagnosis and prognosis biomarkers	Dra. M <sup>a</sup> Dolores Boyano López Dra. Carmen Álvarez Domínguez
Elisa Blanco Martín	Demencia frontotemporal: genética, estudio evolutivo clínico, neuropsicológico y conductual	Dr. Manuel Fernández Martínez Dr. Pedro Rolando Grandes Moreno
 Fabio Rodríguez Sánchez	Profilaxis antibiótica en la cirugía de implantes orales/ Antibiotic prophylaxis in oral implant surgery	Dra. María Iciar Arteagoitia Calvo Dr. Carlos Rodríguez Andrés
Irene Lafuente Ibañez De Mendoza	Análisis genético, citológico y micológico en pacientes diagnosticados de Peri-implantitis de la Comunidad Autónoma del País Vasco	Dr. Xabier Marichalar Mendia Dr. José Manuel Aguirre Urizar
 Itziar Muneta Arrate	Constitutive activity and drug functional selectivity of 5-HT <sub>2A</sub> receptors in post-mortem brain of subjects with schizophrenia	Dr. José Javier Meana Martínez Dr. Javier Horrillo Furundarena
Janire Virgala García	Ariketa fisikoko interbentzio batek egoitzetan bizi diren adinekoengan dituen onuretan eragiten duten faktoreen azterketa	Dr. Jon Irazusta Astiazaran Dra. Maider Kortaxarena Rubio
Javier González Iglesias	Plasma rico en plaquetas en la regeneración de la lesión muscular: ensayo clínico aleatorizado en futbolistas	Dra. Isabel Andía Ortiz Dra. M <sup>a</sup> Dolores Boyano López
Jone Ibañez Pérez	Free and extracellular vesicle-associated microRNAs from endometrial fluid as noninvasive diagnostic biomarkers of implantative endometrium	Dr. Roberto Matorras Weinig Dr. Juan Manuel Falcón Pérez
Leire Ortiz Fernández	Usabilidad y eficacia del sistema EHealth de autocuidado Starr para supervivientes de un ictus	Dr. Luis Castaño González Dra. Eunat Arana Arri
Leire Santisteban Tobarra	La reeducación de la marcha en la Esclerosis Múltiple: Aportaciones de nuevas tecnologías para la valoración y el tratamiento	Dra. Ana Rodríguez Larrad Dr. Jon Irazusta Astiazaran
Luis Fernández González	Resultados del tratamiento percutáneo de las cardiopatías congénitas con lesiones estenóticas a nivel del corazón izquierdo en pacientes pediátricos y adultos en el Hospital Universitario de Cruces	Dr. Luis Castaño González Dr. Juan Alcibar Villa

DOCTORANDO/A	TÍTULO DE LA TESIS	DIRECTOR/A
M <sup>a</sup> Concepción Moreno Calvete	Estrategias no farmacológicas en el manejo de la violencia auto y heterodirigida en personas con trastorno mental grave	Dr. Javier Ballesteros Rodríguez
Maite Blanco Urrejola	Neuronetako eta mikroglialko proteinen sintesi lokalaren erregulazioa	Dra. Elena Vecino Cordero Dra. Jimena Baleriola Gómez de Pablos
 Marilyn Marjorie Gatica Briceño	Advances of high-order interactions in the human brain: Applications in aging and neurodegeneration	Dr. Jesús María Cortés Díaz Dr. Patricio Orio
Mikel Gastaca Mateo	Resultados a largo plazo del trasplante hepático en pacientes con tratamiento inmunosupresor basado en el uso de novo de tacrolimus de liberación prolongada	Dr. Andrés Valdivieso López
Mikel Oñate Aguirre	Impacto del uso de matriz extracelular dérmica en la incidencia de fístula faringocutánea tras laringectomía total	Dr. José Antonio Municio Martín Dra. Eunat Arana Arri
Miriam Urquiza Abaunza	Errekuperazio funtzionaleko unitate bateko adinduetan minaren, nutrizio egoeraren eta ebaluazio geriatriko integraleko parametroen arteko erlazioa: errehabilitazioaren eraginaren eta gertakarien arrisku faktoreen analisisa	Dr. Jon Irazusta Astiazaran Dra. Ana Rodríguez Larrad
Patricia Sobradillo Ecenarro	Papel del Inflamasoma en la EPOC estable y agudizada	Dra. Nuria Marina Malanda Dra. Rosa Faner Canet
Pedro González Fernández	Evolución demográfica y morbilidad en la población transexual de Euskadi (2009-2020)	Dra. Sonia Gaztambide Sáenz
Sandra Luna Blanco	Análisis funcional y de reconstitución traduccional de mutaciones hereditarias del gen PTEN en pacientes con síndromes tumorales y de autismo	Dr. Rafael Pulido Murillo
 Shifa Jebari	Development of functionalized reconstituted HDL as a novel anti-atherosclerotic tool	Dr. Cesar Martín Plágaro
Silvia Domínguez Martínez	Evaluación de la efectividad del programa de ejercicio del ensayo clínico EfiKroniK a través del análisis de la actividad física	Dra. Sara Maldonado Martín Dr. Erreka Gil Rey
Yolanda Margarita López Fernández	Síndrome de distrés respiratorio agudo en pediatría (sdra-p): definición, epidemiología, y factores de riesgo	Dra. Itziar Astigarraga Aguirre Dr. Vicent Modesto i Alapont

## Premios extraordinarios de doctorado

La Universidad del País Vasco/  
Euskal Herriko Unibertsitatea ha  
concedido el premio extraordinario  
de doctorado por las tesis  
defendidas durante los cursos

2018/19 y 2019/20, a las y los  
siguientes investigadoras/es del  
IIS Biocruces Bizkaia o cuyos/as  
directores o directoras de tesis  
pertenecen al Instituto:

DOCTORANDO/A	TÍTULO DE LA TESIS	DIRECTOR/A
Asier Benito Vicente	In vitro characterization of LDLR, PCSK9 and APOB variants as a tool to understand molecular aspects of familial hypercholesterolemia and improving genetic diagnosis	Dr. César Augusto Martín Plagaro Dra. Elena Amaya Ostolaza Echabe
Janire Mingo Gómez De Oteo	Caracterización molecular de epítomos de la región C-terminal de PTEN y análisis funcional de mutaciones tumorales N-terminales: validación en cánceres genitourinarios	Dr. Rafael Pulido Murillo
Irati Romero Garmendia	Identification of genetic and epigenetic regulators in celiac disease through computational and experimental approaches/ Erregulatzaila genetiko eta epigenetikoaren identifikazioa eritasun zeliakoan hurbilketa konputazional eta esperimentalen bidez	Dr. José Ramón Bilbao Catalá Dra. Nora Fernández Jiménez
Nekane Ibarluzea Guenaga	Contribution of x-linked genes to the origin and development of intellectual disability in patients from the spanish basque country	Dra. María Isabel Tejada Mínguez Dr. José Antonio Rodríguez Pérez
Xandra Pereiro Díez	Neuroprotection of retinal ganglion cells by Müller Glia in vitro in health and disease	Dra. Elena Vecino Cordero
Joana Vitale Andrade	Human CD300 receptors expression, regulation and function in the immune system. Implication in human immunodeficiency virus type 1 infection	Dra. Olatz Zenarruzabeitia Belaustegui Dr. Francisco Borrego Rabasco
Haritz Arrieta Etxeberria	Ariketa fisikoaren eragina adineko pertsonen hauskortasunari lotutako parametroetan/ Effects of physical exercise on frailty-related parameters in older adults	Dr. Jon Irazusta Astiazaran Dra. Ana Rodríguez Larrad
Itziar Urizar Arenaza	Proteomic study of sperm-specific molecular mechanisms in human spermatozoa underlying sperm fertility/Giza espermatozoideen ahalmen ugalkorra erregulatzen duten mekanismo molekular espezifikoaren azterketa proteomikoa	Dr. Jon Irazusta Astiazaran Dra. Nerea Subirán Ciudad
Jon Egaña Huguet	Impact of the transient receptor potential vanilloid 1 deletion on the endocannabinoid system in the mouse dentate gyrus/ Potenzial aldakorreko lehen motako hartzaile vanilloidearen jatorrizko ezabapenak saguaren bihurtune horzduneko endokanabinoide sisteman duen eragina	Dr. Pedro Rolando Grandes Moreno Dra. Izaskun Elezgarai Gabantxo
Inés Ibarra Lecue	Molecular mechanisms underlying cannabis abuse and schizophrenia: Focus on 5-HT2A receptors and Akt/mTOR signaling pathway	Dra. Leyre Urigüen Echevarria Dr. Luis Felipe Callado Hernando

## 4.2.5.2.

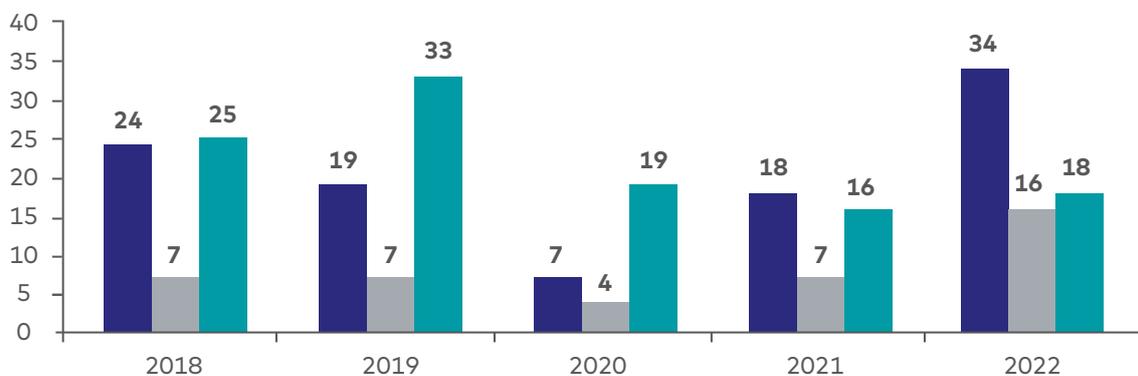
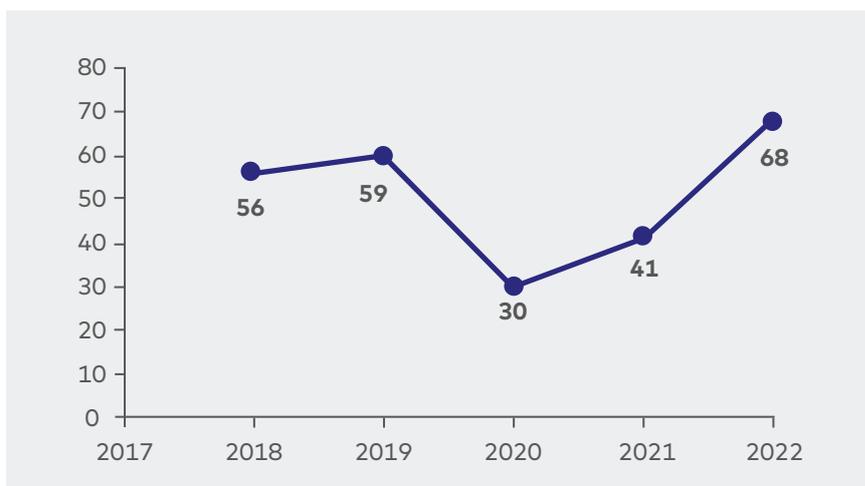
**Programa formativo 2022**

Se impulsa la participación del personal investigador propio en los programas formativos para dar **visibilidad al talento** del Instituto y **fomentar la colaboración y trabajo en red** entre los grupos de investigación. Todas las actividades se ofrecen en modalidad híbrida (presencial/virtual) para **integrar a todas las Organizaciones Sanitarias** distribuidas geográficamente en

Bizkaia, **abriéndose a otros IIS, BIOEF y la UPV/EHU**. Asimismo se trabaja coordinadamente con las Unidades de Formación Continuada de las organizaciones sanitarias y la UPV/EHU para ofrecer cursos y actividades formativas externas al Instituto que potencien las relaciones de intercambio del conocimiento científico.

**Actividades formativas organizadas por el Instituto**

En 2022 se realizaron **68 actividades formativas**. Tras el descenso de la organización de actividades formativas presenciales con motivo de la pandemia por COVID-19, en 2022 ha habido un incremento notable en el número de este tipo de actividades:



■ Seminarios, jornadas y otros  
 ■ Píldoras innovación  
 ■ Cursos y otros

MES	TIPO	TÍTULO	DOCENTE/S	ÁREA, PLATAFORMA O CENTRO
ENERO	Seminario	Applying advanced proteomics to biomedical research	Javier Muñoz Peralta	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia
	Bibaknow	Estrategias de cómo enfrentarse a convocatorias competitivas	Marcelino Ferrer Halcón	Proyectos y Convocatorias - Biocruces Bizkaia
	Sesión	Actualización e investigación en enfermedades metabólicas hereditarias: Déficit biotinidasa	Coordinador: Javier de las Heras Montero Javier de las Heras Montero	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia
FEBRERO	Sesión	Actualización e investigación en enfermedades metabólicas hereditarias: Síndrome hiperQM familiar	Coordinador: Javier de las Heras Montero Marta Bermejo	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia
	Seminario	CryoEM: A powerful tool to understand antibiotic action and epigenetic mechanisms regulating protein synthesis	Sean Connell	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia
	Berripill	Osasun arreta humanizatzea: ideietatik ekintzetara / Humanización de la atención sanitaria: de la idea a la acción	Idoia García de Cortazar	Chispum Studio y Humanizza
	Jornada	Día de la mujer y la niña en la ciencia	Varias/os docentes	Biocruces Bizkaia
	Sesión	Actualización e investigación en enfermedades metabólicas hereditarias: Tirosinemia tipo I y cáncer hepático	Coordinador: Javier de las Heras Montero Javier de las Heras Montero	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia
	Curso	UptoDate anywhere	Up to date	UptoDate - Formación Continuada OSI EEC
MARZO	Curso	Introducción al paquete estadístico SPSS en ciencias de salud	Agueda Azpeitia García	Biocruces Bizkaia - Formación Continuada OSI EEC
	Bibaknow	Papel de los Comités de Ética de la Investigación de la CAPV en el proceso de la investigación biomédica	Iciar Alfonso Farnós Iñigo Gorostiza Hormaetxe	CEIm Euskadi CEI HU Basurto
	Curso	Conocimiento científico para la práctica clínica	José Ignacio Pijoan Zubizarreta Caspe España	Atención primaria en salud, prevención y enfermedades crónicas – Biocruces Bizkaia Caspe España
	Sesión	Actualización e investigación en enfermedades metabólicas hereditarias: Descompensación metabólica en defecto beta oxidación de ácidos grasos de cadena larga	Coordinador: Javier de las Heras Montero Javier de las Heras Montero	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia
	Seminario	Investigación traslacional en cáncer infantil: Avanzar en el conocimiento para mejorar la supervivencia y calidad de vida de los pacientes	Susana García Obregón	Salud materno-infantil y reproducción asistida – Biocruces Bizkaia
	Izpiak	Farmalean: gauzak egiteko beste modu bat / Farmalean: Otra forma de hacer las cosas	Monike de Miguel Cascón	Innovación en cirugía, trasplante y tecnologías para la salud – Biocruces Bizkaia
	Berripill	Migrazio-prozesua: nork bere mugak gaunditzeari buruzko istorio bat / Proceso migratorio: una historia de superación	Mbaye Gil Sánchez	OSI BB Asociación Sunu-Gaal

## 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

## 4.2.5. Actividad docente y formativa

MES	TIPO	TÍTULO	DOCENTE/S	ÁREA, PLATAFORMA O CENTRO
ABRIL	Sesión	Actualización e investigación en enfermedades metabólicas hereditarias: Diagnóstico diferencial metabólico en cuadro de acidosis metabólica, hiperamoniemia e hipertransaminasemia	Coordinador: Javier de las Heras Montero Javier de las Heras Montero	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia
	Berripill	Zaintzen berrikuntza: adibide praktikoak / Innovación en cuidados: ejemplos prácticos	Jordi Mitjà Costa	Hospital San Joan de Déu, Barcelona
	Seminario	Regulación de las funciones efectoras de las células NK y su reconstitución tras un TASPE	Francisco Borrego Rabasco	Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas – Biocruces Bizkaia
	Jornada	Nueva tipificación de biotipos clínicos de la psicosis basada en biomarcadores	Coordinador: Rafael Segarra Echevarria Varios/as docentes	Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas – Biocruces Bizkaia
	Bibaknow	El papel del Biobanco Vasco como herramienta de investigación en medicina personalizada	Roberto Bilbao Urquiola	Biobanco – Biocruces Bizkaia
	Sesión	Actualización e investigación en enfermedades metabólicas hereditarias: Acidemia glutárica tipo I. Protocolos de descompensación	Coordinador: Javier de las Heras Montero Javier de las Heras Montero	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia
	Seminario	La medicina personalizada actual: terapias celulares y génicas para el tratamiento de enfermedades	Cristina Eguizabal Argaiz	Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas – Biocruces Bizkaia
MAYO	Curso	Bases de datos Dynamed	Dynamed	Dynamed-Fomación Continuada OSI EEC
	Seminario	Impresión 3D médica. Una revolución a medida	Rubén García Fernández Inés Jauregui Monasterio Cristina del Amo Mateos	Plataforma Impresión 3D y bioimpresión – Biocruces Bizkaia
	Bibaknow	Convocatoria del Departamento de Salud. Consejos para aumentar las posibilidades de éxito	Marcelino Ferrer Halcón	Unidad de Proyectos y Convocatorias – Biocruces Bizkaia
	Sesión	Actualización e investigación en enfermedades metabólicas hereditarias: Déficit de lipoproteína lipasa	Coordinador: Javier de las Heras Montero Javier de las Heras Montero	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia
	Curso	Empezando a publicar: El acceso abierto entre otras opciones	Susana González Larragan	Biblioteca – Biocruces Bizkaia
	Izpiak	Telelaguntza: gehitzeko, ez ordeztuko / Teleasistencia: "además de", no "en vez de"	Monica Ferreiro Montenegro	Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas – Biocruces Bizkaia
	Seminario	Grupo de Investigación en Enfermería clínica y salud comunitaria: líneas de trabajo y proyecto actuales	Sendoa Ballesteros Peña	Atención primaria en salud, prevención, enfermedades crónicas y envejecimiento – Biocruces Bizkaia
	Sesión	Actualización e investigación en enfermedades metabólicas hereditarias: Evaluación inicial tras diagnóstico de LOPD	Coordinador: Javier de las Heras Montero Javier de las Heras Montero	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia
	Jornada	Jornadas científicas y de reconocimiento a la investigación – Premios BioQ 2022	Varios/as docentes	Biocruces Bizkaia
	Bibaknow	La evaluación de tecnologías sanitarias. Un apoyo al desarrollo de innovación	Iñaki Gutierrez Ibarluzea	BIOEF

MES	TIPO	TÍTULO	DOCENTE/S	ÁREA, PLATAFORMA O CENTRO
JUNIO	Jornada	Talentia Week	Varios/as docentes	Biocruces Bizkaia Bizkaia Talent
	Seminario	Desmitificando la Inteligencia Artificial	Jorge García Condado	Enfermedades del sistema nervioso – Biocruces Bizkaia
	Jornada	VI Jornadas de Actualización en Reproducción Asistida	Coordinador: Roberto Matorras Weining Varios/as docentes	Salud Materno-Infantil y Reproducción Asistida – Biocruces Bizkaia Cáncer – Biocruces Bizkaia Otros centros externos
	Sesión	Actualización e investigación en enfermedades metabólicas hereditarias: Mucopolisacáridos tipo I, evaluación inicial tras diagnóstico	Coordinador: Javier de las Heras Montero Javier de las Heras Montero	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia
	Curso	Buenas prácticas para la creación de bases de datos de investigación	Iván Revuelta Antizar	Bioinformática y sistemas de información – Biocruces Bizkaia
	Curso	Clinical Key	Clinical Key	Clinical Key -Formación Continuada OSIEEC
	Izpiak	DOKUBIDE: "Protokolo bat nahi dut, eta orain zer?"/ DOKUBIDE: "Quiero un protocolo, ¿y ahora qué?"	Koldo Mikel Lizartza Arregi M <sup>a</sup> del Mar Salvadores Cabezas Susana Castelo Zas	OSI EEC
	Seminario	Investigación en enfermedades neurovasculares	M <sup>a</sup> Mar Freijo Guerrero	Enfermedades del sistema nervioso – Biocruces Bizkaia
	Seminario	CRISPR Ingeniería genómica avanzada a tu alcance	Nerea Aria Jayo	Abyntek Biopharma
	Jornada	Doctorado en Medicina y Cirtugía	M <sup>a</sup> Luz del Valle Borja Herrero de la Parte Leire Ortiz Fernández Natalia Paniagua Calzón	Biocruces Bizkaia UPV/EHU Enfermedades del sistema nervioso – Biocruces Bizkaia Salud materno-infantil y reproducción asistida – Biocruces Bizkaia
JULIO	Reunión	COST DARTER Delivery of Antisense RNA Therapeutics	Coordinadora: Virginia Arechavala Gomeza	COST – European Cooperation in Science and Technology
	Sesión	Actualización e investigación en enfermedades metabólicas hereditarias: Mucopolisacáridos tipo I, opciones terapéuticas	Coordinador: Javier de las Heras Montero Javier de las Heras Montero	Endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales – Biocruces Bizkaia

## 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

## 4.2.5. Actividad docente y formativa

MES	TIPO	TÍTULO	DOCENTE/S	ÁREA, PLATAFORMA O CENTRO
SEPTIEMBRE	Jornada	IX Berdintasunerako Jardunaldia: Osasun inklusiboa, elkartasuna eta pertsonetikiko konpromisoa / IX Jornada de Igualdad: Salud inclusiva, solidaridad y compromiso con las personas	Organizadora: Margarita Sáenz Herrero Varios/as ponentes	Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas – Biocruces Bizkaia Otros centros externos
	Seminario	Regreso al futuro parte IV: previendo el deterioro en las plantas de hospitalización	Naia Mas Bilbao	Innovación en cirugía, ingeniería bioinformática y tecnologías en salud – Biocruces Bizkaia
	Seminario	Cómo tocar los acordes del cerebro	Wael El-Deredy	Universidad de Valparaíso, Chile
	Berripill	Zerbitzu optimista batekin amets egiten. Lanean zorientsuago izateko gakoak / Soñando con un Servicio Optimista. Claves para ser más feliz en el trabajo	Florent Amion	Fundación Hospital Optimista
	Bibaknow	Programa de Medicina Predictiva – Infraestructura de Medicina de Precisión asociada a la Ciencia y Tecnología	Álvaro Sánchez Pérez	Atención primaria en salud, prevención, enfermedades crónicas y envejecimiento – Biocruces Bizkaia
	Jornada	Jornada Especialistas en Formación 2022	M <sup>o</sup> Luz del Valle Mar Mendibe Bilbao Guillermo Ruiz Irastorza Virginia Arechabala Gomez Borja Herrero de la Parte	Biocruces Bizkaia Enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas Enfermedades del sistema nervioso – Biocruces Bizkaia UPV/EHU
	Seminario	Identificación de células NK “memoria” para SARS-CoV-2 a partir de donantes convalecientes de COVID-19 para terapia celular adoptiva. Ensayo clínico Fase I (RELEASE)	Lara Herrera del Val	Cáncer – Biocruces Bizkaia
OCTUBRE	Curso	Clinical Key	Clinical Key	Clinical Key - Formación Continuada OSI EEC
	Izpiak	Dolu perinatala: isildutako errealitate baten argazkia / Duelo perinatal: fotografía de una realidad silenciada	Jorge Burgos San Cristobal Leire Rodríguez Gómez Tatiana Medina Cuesta	Salud materno-infantil y reproducción asistida – Biocruces Bizkaia OSI EEC
	Seminario	Utilidad de los PROMs en los servicios de urgencias: a propósito de las agudizaciones de EPOC y el COPD assessment test (CAT)	Esther Pulido Herrero	Atención primaria en salud, prevención, enfermedades crónicas y envejecimiento – Biocruces Bizkaia
	Seminario	From single cell to spatial transcriptomics: biology at true resolution	Andrés Valle García Agnieszka Ciesielska Wieland Keilholz	Bonsailab 10x Genomics Spatial, Europe
	Bibaknow	Convocatoria MedTech	Sergio Cardoso Martín	BIOEF

MES	TIPO	TÍTULO	DOCENTE/S	ÁREA, PLATAFORMA O CENTRO
NOVIEMBRE	Jornada	Irudi bidezkoerradiagnostikoari aplikatutako adimen artifiziala Inteligencia artificial aplicada al radiodiagnóstico por imagen	Jorge García Condado Iñigo Gabilondo Cuellar Varios/as docentes	Enfermedades del sistema nervioso – Biocruces Bizkaia Osatek y entidades colaboradoras
	Seminario	Tendencias de la citometría de flujo: de la convencional a la espectral	Ignacio Martín Carlos J. Aranda	Palex Medical Hospital Civil de Málaga
	Jornada	I Jardunaldi Zientifiko-Teknikoa: STOP PBU – Santa Marina Ospitalea / I Jornada Científico-Técnica: STOP UPP Hospital Santa Marina	Coordinador: Sendoa Ballesteros Peña Varios/as docentes	Atención primaria en salud, prevención, enfermedades crónicas y envejecimiento – Biocruces Bizkaia Otros centros externos
	Izpiak	Talentuaren kudeaketa: lanpostu kritikoen identifikazioa eta kudeaketa / Gestión del Talento: identificación y gestión de puestos críticos	Pilar Sánchez Rubio	OSI EEC
	Charla-coloquio	Divulgación y comunicación social de la ciencia	Gorka Orive	UPV/EHU
	Seminario	Cirugía y cáncer	Ignacio Zabalza Estevez	Innovación en cirugía, ingeniería bioinformática y tecnologías en salud – Biocruces Bizkaia
	Work café	Enfermedades Neurodegenerativas	Coordinadora: Mar Mendibe Bilbao Varios/as docentes	Enfermedades del sistema nervioso – Biocruces Bizkaia
	Jornada	Bilbao Basurtuko ESiko zientziaren eta berrikuntzaren IX Jardunaldia IX Jornada Científica y de Innovación OSI Bilbao-Basurto	Varios/as docentes	Biocruces Bizkaia OSIBB
	Jornada	Neurobiología y esquizofrenia	Coordinador: Rafael Segarra Echevarria	Enfermedades del sistema nervioso – Biocruces Bizkaia
	Seminario	Actividad investigadora del grupo Angiología y cirugía vascular	Melina Vega de Ceniga	Innovación en cirugía, trasplante y tecnologías para la salud – Biocruces Bizkaia
	Jornada	EEC ESiko Berrikuntzako VIII Jardunaldia "Aldaketarako proiektuak" / VIII Jornada de Innovación de la OSI EEC: "Proyectos para el cambio"	Varias/os docentes	OSI EEC Otros centros externos
	Curso	Clinical Key	Clinical Key	Clinical Key - Formación Continuada OSI EEC

##### 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

##### 4.2.5. Actividad docente y formativa

Como novedad en 2022, se organizó la primera edición de la **Jornada de Inteligencia Artificial**, siendo los organizadores el grupo de investigación de

**Neuroimagen computacional** y el de **Enfermedades Neurodegenerativas** del Instituto, con la colaboración de Osatek.



Durante 2022 se celebraron, además, nuevas ediciones de jornadas que se llevan a cabo anualmente. Biocruces Bizkaia organizó un año más el ciclo de

seminarios científicos presentados por grupos de investigación y plataformas del Instituto junto con investigadores/as invitados/as de otros centros:

### VI Jornadas de avances en reproducción asistida

Coordinador:  
*Dr. Roberto Matorras*

### Jornada: Nueva tipificación de biotipos clínicos de la psicosis basada en biomarcadores

Coordinador:  
*Dr. Rafael Segarra*

### Seminario Científico: La medicina personalizada actual: terapias celulares y génicas para el tratamiento de enfermedades

Ponente:  
*Dra. Cristina Eguizabal*

### Seminario Científico: Impresión 3D médica. Una revolución a medida

Ponente:  
*Rubén García Fernández*

## Formación del personal de Plataformas y Gestión

Las plataformas científicas de apoyo a la investigación de Biocruces Bizkaia cuentan con personal especializado y tecnología de última generación. El principal objetivo es proporcionar soporte metodológico y técnico al personal investigador que integra el Instituto.

En las siguientes tablas se resume la formación recibida por el personal de plataformas y gestión durante el año 2022:

PLATAFORMA	ACTIVIDAD FORMATIVA
BIOBANCO	I Jornada de la Plataforma ISCIII de Biobancos y Biomodelos. PNBB-ISCIII
	Aplicación de los principios ético-legales para el uso de herramientas de Big Data e Inteligencia Artificial en investigación biomédica. Bioinformatics Barcelona Association (BIB)
	Gestión y funcionamiento de biobancos con fines de investigación biomédica. IAVANTE I Fundación Progreso y Salud
CULTIVOS CELULARES	Sistemas de gestión de la calidad UNE-EN ISO 9001:2015. Euskalit
MICROSCOPIA	Sistemas de gestión de la calidad UNE-EN ISO 9001:2015. Euskalit
CITOMETRÍA	Sistemas de gestión de la calidad UNE-EN ISO 9001:2015. Euskalit
GENÉTICA GENÓMICA	Sistemas de gestión de la calidad UNE-EN ISO 9001:2015. Euskalit
	Protección radiológica en instalación radiactiva de 3ª categoría. Laboratorio Investigación (IRA/0825). Osakidetza
METABOLÓMICA PROTEÓMICA	Good Clinical Practice. NDAT Clinical Trials Network
	Webinar Manejo de la Hiperamonemia en el Paciente Adulto: un enfoque práctico a través de casos clínicos. IM Medica
	My Green Lab Ambassador Assessment. My Green Lab
	Webinar Actualización en EIM: Tirosinemia tipo I. AECOM

PLATAFORMA	ACTIVIDAD FORMATIVA
COORDINACIÓN CIENTÍFICA	Sistemas de gestión de la calidad UNE-EN ISO 9001:2015. Euskalit
	Introducción a los estudios clínicos y epidemiológicos. Formación Alcalá
	Curso avanzado en preparación de propuestas de proyecto en Horizonte Europa. Innobasque
INVESTIGACIÓN CLÍNICA - GESTIÓN DE CONTRATOS DE ESTUDIOS CLÍNICOS	Presentación del código de conducta regulador del tratamiento de datos personales en el ámbito de ensayos clínicos. Farmaindustria
	An introduction to Innovative Trial Design. Connect for Children. c4c Academy
	Introduction to OMS services and activities. European Medicines Agency (EMA)
	Presentación Guía de Excelencia para la realización de ensayos clínicos en la Farmacia Hospitalaria. Real Academia Nacional de Farmacia
	Audit & Inspection Readiness. c4c Academy
	International Clinical Trials Day 2022. European Clinical Research Infrastructure Network (ECRIN)
	Aplicación de los principio ético-legales para el uso de herramientas de Big Data e Inteligencia Artificial en investigación biomédica. Bioinformatics Barcelona Association (BIB)
	Scientific advice for advanced therapy medicinal products (ATMPs): what and when to ask. EATRIS and EMA
	Sistemas de gestión de la calidad UNE-EN ISO 9001:2015. Euskalit
Proyectos de investigación y tratamiento de datos personales_ Red de Entidades Gestoras de Investigación Clínica (REGIC)	
INVESTIGACIÓN CLÍNICA - SOPORTE DE LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA (SEIC)	Sistemas de gestión de la calidad UNE-EN ISO 9001:2015. Euskalit
	Introducción a los estudios clínicos y epidemiológicos. Formación Alcalá
	Curso avanzado en preparación de propuestas de proyecto en Horizonte Europa. Innobasque
BIOINFORMÁTICA Y SISTEMAS DE LA INFORMACIÓN	Curso CSS Grid (Online). Bizkaia Empresa Digitala
INNOVACIÓN	Sistemas de gestión de la calidad UNE-EN ISO 9001:2015. ARCINNOVA
	I Jornadas de la plataforma ISCIII de Biobancos y Biomodelos. PNBB-ISCIII
	Hondakin Sanitarioen Kudeaketa. Medioambiente – Formación Continuada OSI EEC

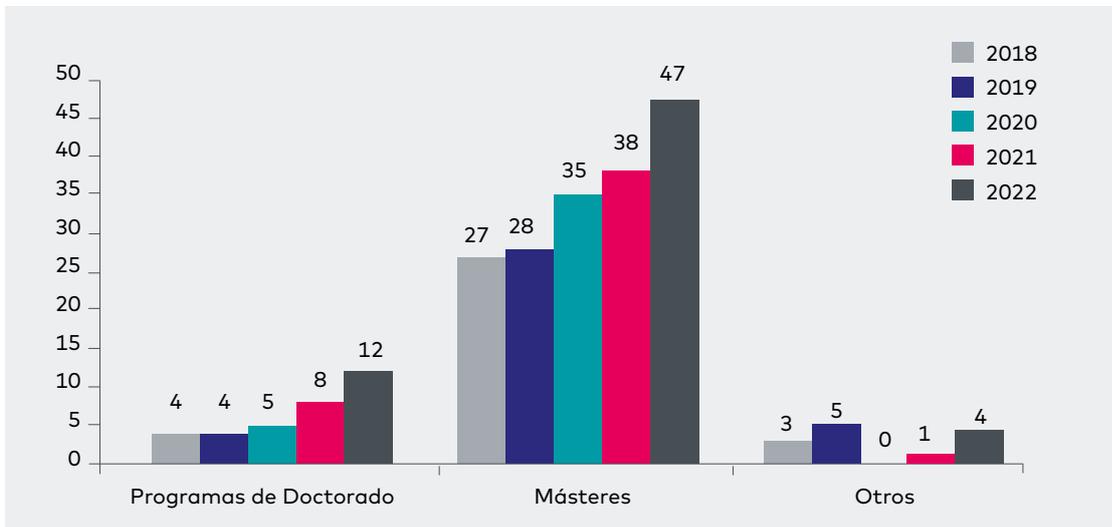
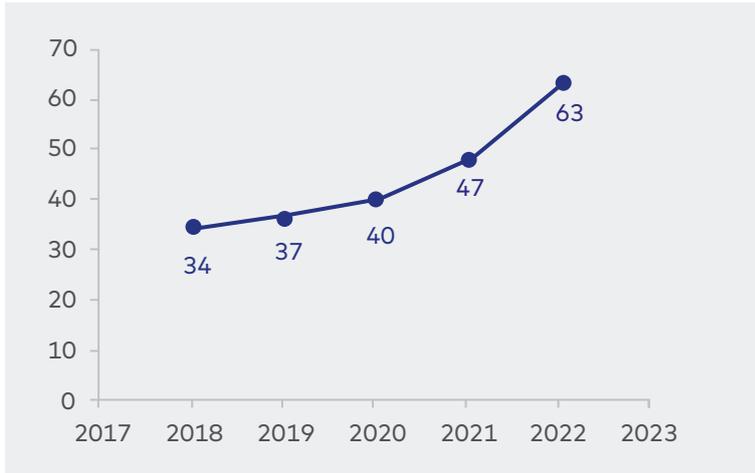
PLATAFORMA	ACTIVIDAD FORMATIVA
BIBLIOTECA	Conocimiento científico abierto: visible, responsable, plural y multilingüe. Cursos de Verano Complutense de San Lorenzo de El Escorial
	Salud: alimentación, actividad física, descanso, microbioma y reprogramación de hábitos. Cursos de Verano de la Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea
	Clinical key. Clinical Key-OSI EEC
	Base de datos Dynamed. Dynamed-OSI EEC
	Abordaje sanitario a menores en situación de transexualidad en Euskadi. Formación especializada OSI EEC
	Descubriendo la eutanasia. Otra alternativa en el final de la vida. Formación especializada OSI EEC
	La formación sanitaria especializada en tiempos de crisis. Formación especializada OSI EEC
	Sesión clínica extraordinaria Anestesia y Reanimación: La importancia del código deontológico en el ejercicio de la medicina. OSI EEC
UpToDate Anywhere. UpToDate-OSI EEC	

A continuación, se presenta el resumen de las actividades de formación realizadas por el personal de apoyo del Instituto:

UNIDAD DE GESTIÓN	ACTIVIDAD FORMATIVA
RECURSOS HUMANOS Y LEGAL	Control de tiempos. REGIC
	Curso Consejos clave a la hora de incorporar un trabajador extranjero. Bizkaia Talent
	Foro de mujeres y ciencia en Euskadi. Ikerbasque
	Curso comisiones de acoso laboral. OTP Prevención de Riesgos Laborales
	Gestión de datos de investigación y planes de gestión de datos (para gestores). ISCIII-ENS(Escuela Nacional de Sanidad)
	Introducción a la Igualdad de género. Amaltea
	Píldora formativa: Fase de renovación del HRS4R - evaluación externa presencial. REGIC
Píldora formativa: búsqueda talento. Empoderar al equipo. REGIC	
GESTIÓN DE PROYECTOS Y CONVOCATORIAS	Curso avanzado en la gestión y justificación de proyectos en Horizonte Europa. Innobasque
CALIDAD	Auditorías de sistemas de gestión de la calidad UNE-EN ISO 9001:2015. Euskalit
	Sistemas de gestión de la calidad UNE-EN ISO 9001:2015. Euskalit
	Gestión y mejora del proceso de innovación UNE 166002:2021. Euskalit

### 4.2.5.3. Actividad Docente

A continuación, se resume la actividad docente, incluyendo los programas de doctorado, másteres y otras jornadas:



	2018	2019	2020	2021	2022
Programas doctorado (>50 investigadores de BB)	4	4	5	8	12
Másteres (>100 investigadores de BB)	27	28	35	38	47
Jornadas presentación IIS y la investigación a nuevos MIR	2	3	-	-	2
Jornada Programa Doctorado Medicina y Cirugía	1	1	-	1	1
Jornada Talentia (Orientación alumnos mundo laboral)	-	1	-	-	1
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>47</b>	<b>63</b>

En el año 2022, Biocruces Bizkaia colaboró en **12 Programas de Doctorado de la UPV/EHU**. El número de profesionales de Biocruces Bizkaia que han

participado en calidad de docentes en estos **Programas de Doctorado** se aproxima a los cincuenta.

PROGRAMA DE DOCTORADO	UNIVERSIDAD
Programa de Doctorado en Biología Molecular y Biomedicina	UPV/EHU
Programa de Doctorado en Electrónica y Telecomunicaciones	
Programa de Doctorado en Farmacología	
Programa de Doctorado en Inmunología, Microbiología y Parasitología	
Programa de Doctorado en Investigación Biomédica	
Programa de Doctorado en Investigación y Evaluación de Medicamentos	
Programa de Doctorado en Medicina y Cirugía	
Programa de Doctorado en Neurociencias	
Programa de Doctorado en Salud Pública	
Programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica de Telecomunicaciones	
Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología	Universidad Internacional Menéndez Pelayo
Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud	Universidad de Barcelona

Durante el año 2022, continúa la gran implicación del personal de investigación del Instituto con más de **100 profesionales como docentes en 47 Másteres**. Participan en 16 másteres de la UPV/EHU, 3 de la Universidad

de Deusto, 3 de universidades catalanas, 10 de universidades de Madrid, 12 de otras universidades a nivel estatal y 3 interuniversitarios.

TÍTULO DE MÁSTER	UNIVERSIDAD
Máster en Ingeniería Genética	UPV/EHU
Máster en Salud Mental	
Máster Universitario en Suicidología	
Máster Propio en Atención Integral en Cuidados Paliativos	
Máster Propio en Atención Temprana	
Máster Propio en Implantología Oral y Microcirugía	

TÍTULO DE MÁSTER	UNIVERSIDAD
Máster Universitario en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	UPV/EHU
Máster Universitario en Envejecimiento Saludable y Calidad de Vida	
Máster Universitario en Farmacología. Desarrollo, Evaluación y Utilización Racional de Medicamentos.	
Máster Universitario en Ingeniería Biomédica	
Máster Universitario en Investigación Biomédica	
Máster Universitario en Microbiología y Salud	
Máster Universitario en Oncología Básica y Clínica	
Máster Universitario en Neurociencias	
Máster Universitario en Salud Pública	
Máster Universitario en Medicina y Salud	
Máster Universitario en Psicología General Sanitaria	Universidad de Deusto
Máster Universitario en Gerontología	
Máster Universitario en Neuropsicología Clínica	
Máster de Biología de la Reproducción y Técnicas de Reproducción Humana Asistida	Universidad Autónoma de Barcelona
Máster Universitario en Neurociencias	Universidad de Barcelona
Máster en Manejo Clínico de las Enfermedades Autoinmunes Sistémicas	
Máster Universitario en Medicina Regenerativa y Terapias Avanzadas	Universidad CEU San Pablo
Máster propio UCM Hemodiálisis para especialistas en Nefrología	Universidad Complutense Madrid
Máster Universitario en Investigación en Medicina Traslacional	
Máster Universitario en Neurociencias	
Experto Universitario en Cáncer de Próstata	Universidad Francisco de Vitoria
Máster en Enfermedades Lisosomales	Universidad de Alcalá
Máster Universitario en Visión Avanzada y Manejo Integral de la Enfermedad Inflamatoria Intestinal	
Máster Universitario en Enfermería en Enfermedad Inflamatoria Intestinal	
Curso Experto de Infecciones de Transmisión Sexual	

TÍTULO DE MÁSTER	UNIVERSIDAD
Máster en Cristalografía y Cristalización	Universidad Internacional Menéndez Pelayo
Máster en Nutrición Pediátrica	Universidad de Granada
Máster Internacional de Seguimiento Farmacoterapéutico al Paciente VIH/SIDA	
Máster en Especialista Universitario en Patología Dual	Universidad Miguel Hernández
Máster en Salud Mental	
Máster Universitario en Neuropsicología y Educación	Universidad de La Rioja
Curso Experto Universitario en Nefrología Pediátrica	Universidad de Oviedo
Máster en Urgencias Pediátricas	Universidad Católica de Valencia San Vicente Martir
Máster Internacional en Aplicaciones Tecnológicas en Oncología Radioterápica	Universidad de Murcia
Máster Título Propio en Avances en Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Pulmonares Intersticiales Difusas (EPID)	Universidad Católica de Murcia
Máster Título Propio en Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	
Máster en Investigación Oncológica Radioterápica	Sociedad Española de Oncología Radioterápica
Máster de Enfermedades Metabólicas	Universidad Santiago de Compostela
Máster Universitario en Biología Molecular y Biomedicina	UPV/EHU Universidad de Cantabria CIC-BIOGUNE
Máster Interuniversitario en Modelización e Investigación Matemática Estadística y Computación	UPV/EHU Universidad Pública de Navarra Universidad de La Laguna Universidad de La Rioja Universidad de Oviedo Universidad de Zaragoza
Máster Interuniversitario en Iniciación a la Investigación en Salud Mental	Universidad de Cantabria Universidad Complutense de Madrid Universidad Autónoma de Barcelona Universidad de Barcelona Universidad de Cádiz

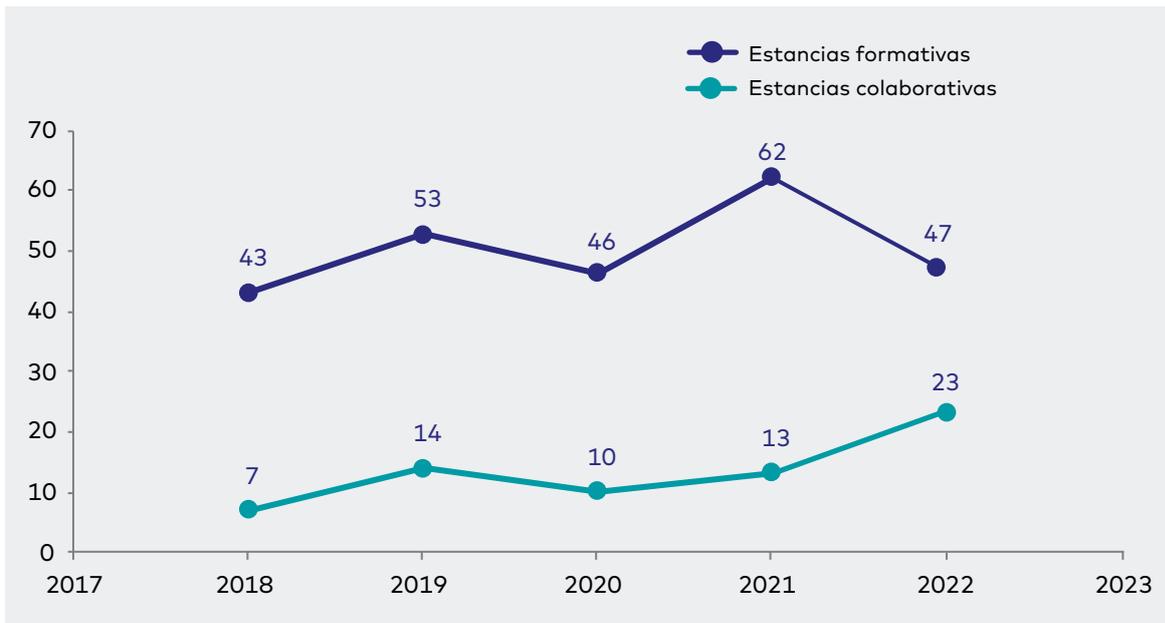
### 4.2.5.4. Estancias de Investigación

Desde Biocruces Bizkaia se fomenta que el personal investigador propio amplíe su formación y experiencia con **estancias en centros externos** y, de forma bidireccional, se acoge a **profesionales de otros centros** para estancias en el Instituto (**estancias colaborativas**), siempre con la intención de crear colaboraciones y trabajo en red, además de compartir y ampliar conocimiento.

Por otro lado, el IIS Biocruces Bizkaia continua en 2022 con el acuerdo de colaboración de la UPV/EHU (**Programa de Cooperación Educativa de la Facultad de Medicina y Enfermería y de la Facultad de Ciencia y Tecnología**), que se inició a finales del año 2014, por el que las y los profesionales del Instituto **supervisan prácticas y dirigen Trabajos de fin de Máster Oficiales y Estancias Doctorales** (**estancias formativas**).

También se han realizado acuerdos e iniciado colaboraciones con otras Universidades y Centros de Investigación estatales y extranjeros.

Se indica el resumen, con **23 estancias colaborativas** y **47 formativas** en 2022.



	2018	2019	2020	2021	2022
Estancias Colaborativas	7	14	10	13	23
Estancias Formativas	43	53	46	62	47
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>56</b>	<b>75</b>	<b>70</b>

## Estancias Colaborativas

Fueron 8 las y **los investigadores del IIS Biocruces Bizkaia** que solicitaron, a través de la convocatoria intramural 2021, estancias de al menos dos meses en centros extranjeros y/o estatales, de las cuales se concedieron y realizaron 6 en total, y cinco se llevaron a cabo en 2022.

Las estancias de personal investigador del IIS Biocruces Bizkaia en centros externos iniciadas en 2022 se resumen en la siguiente tabla:

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	INVESTIGADOR/A	CENTRO RECEPTOR
Inmunopatología	Iñigo Terren Martinez	Veneto Institute Of Molecular Medicine. Padua, Italia
Oncología médica	Josu Aurrekoetxea Oribe	IIS Virgen del Rocío, Sevilla
Enfermedades digestivas	Daniel Oyon Lara	Hospital IRCCS San Raffaele. Universidad Vita Salute San Raffaele, Milán
Psicología y salud	Daniela Ramos Usaga	Clinica Uner, Alicante
Investigación en genética y control de diabetes y enfermedades endocrinas	Laura Saso Jimenez	Centre For Genomic Regulation, Barcelona
Investigación en genética y control de diabetes y enfermedades endocrinas	Idoia Martínez De La Piscina Martín	Universidad de VIC, Barcelona
Glicobiología estructural	Itxaso Anso Miqueleiz	Imperial College London, Reino Unido
Investigaciones funcionales en la celiaquía	Ariadna Cilleros Portet	Université Grenoble Alpes, Francia
Neuroimagen computacional	Antonio Jiménez Marín	Institut Pasteur, París
Fases Iniciales de la Psicosis	Paula Unzueta Larrinaga	Universidad De Yale, EEUU

Además, durante 2022, Biocruces Bizkaia renovó por quinto año su colaboración con el **programa "Ellas investigan" de la Fundación Mujeres por África**. Esta iniciativa se encuadra dentro de la **Estrategia de Igualdad** promovida por el Instituto, de acuerdo a la estrategia HRS4R y al compromiso de igualdad

adquirido en 2019. Los objetivos que se marca el programa son incrementar el número de científicas africanas, así como sus competencias y liderazgo, fomentar la cooperación científica y el intercambio de experiencias entre centros españoles y africanos, favoreciendo un mejor conocimiento mutuo.

## 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

## 4.2.5. Actividad docente y formativa

Este programa, con el **apoyo de la Diputación Foral de Bizkaia** que financia los gastos asociados a la estancia, **permitió que la Dra. Sheena Ehimwenma Omoregie**, procedente de la

Universidad de Benin (**Nigeria**) desarrollase su investigación en el Instituto durante medio año. La investigadora dedicó su estancia a buscar medios alternativos para hacer frente

a la propagación de infecciones microbianas resistentes en el grupo Microbiología y control de infecciones, coordinado por el Dr. José Luis Díaz de Tuesta Del Arco.



A continuación, se muestra el listado de personal de otras entidades que ha realizado su estancia colaborativa en el Instituto durante 2022:

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	INVESTIGADOR/A	CENTRO RECEPTOR
Microbiología y control infecciones	Sheena Ehimwenma Omoregie	University of Benin, Nigeria
Inmunopatología	Iria Arrese Muñoz	Hospital Universitario Vall D'Hebron
Glicobiología estructural	Timm Fiebig	Medizinische Hochschule Hannover, Alemania
Glicobiología estructural	Julia Schulze	Medizinische Hochschule Hannover, Alemania
Enfermedades neuromusculares	Panic Marko	Universidad de Belgrado
Biología estructural de máquinas celulares	Cecilia Huarte Sebastián	Universidad de Santiago de Compostela
Biología estructural de máquinas celulares	Aroa Ferrer Pinos	Universidad de Santiago de Compostela
Enfermedades neurodegenerativas	Jonatan Martínez Gardeazabal	UPV/EHU - Margarita Salas
Glicobiología estructural	Ainara Otamendi Elizalde	UPV/EHU - Margarita Salas
Terapia celular	Irene Romayor Arredondo	UPV/EHU - Margarita Salas
Inmunopatología	Arrate Sevilla Mambrilla	UPV/EHU - Margarita Salas
Inflamación y biomarcadores	Shifa Jebari Benslaiman	UPV/EHU - Margarita Salas
Terapias regenerativas	Miguel Pérez Garrastachu	UPV/EHU - Margarita Salas

## Estancias Formativas

### Prácticas, Trabajos de Másteres Oficiales y Estancias Doctorales

Se presenta a continuación el listado del alumnado que ha realizado en Biocruces Bizkaia estancias doctorales (ED),

trabajos fin de máster (TFM) y prácticas de máster (PM) según los grupos de investigación:

TIPO	GRUPO DE INVESTIGACIÓN/PLATAFORMA	CENTRO DE ORIGEN
ED	Neuroimagen computacional	UPV/EHU
ED	Neuroimagen computacional	Universidad de Luxemburgo
ED	Enfermedades neurodegenerativas	UPV/EHU
ED	Enfermedades neurodegenerativas	Mondragon Unibertsitatea
ED	Inflamación y biomarcadores	UPV/EHU
ED	Psicología y salud	Universidad de Salamanca
TFM	Biomarcadores en cáncer	UPV/EHU
TFM	Células madre y terapia celular	UPV/EHU
TFM	Glicobiología estructural	UPV/EHU
TFM	Enfermería clínica y salud comunitaria	UPV/EHU
TFM (2)	Inflamación y biomarcadores	UPV/EHU
PM	Enfermería clínica y salud comunitaria	UPV/EHU
PM	Enfermería clínica y salud comunitaria	Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)
PM (2)	Enfermedades neurodegenerativas	Universidad de Deusto
PM	Psicología y salud	Universidad de Medellín

#### + Colaboración con la UPV/EHU

##### Programa de Cooperación Educativa de la Facultad de Medicina y Enfermería y de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU

Estudiantes tienen la oportunidad de realizar **una estancia de un mes en uno de los Grupos de Investigación de Biocruces Bizkaia.**

#### Becas de transición del mundo educativo al laboral.

Desde 2018, el Instituto colabora con la UPV/EHU en esta convocatoria con el objeto de mejorar la empleabilidad juvenil y se dirige a recién egresados y alumnado del último curso de grado.

#### + Colaboración con otras universidades y centros de formación

Durante 2022, el IIS Biocruces Bizkaia ha continuado la

#### colaboración con otras universidades estatales y extranjeras

para la tutorización de prácticas de grado y trabajos fin de grado.

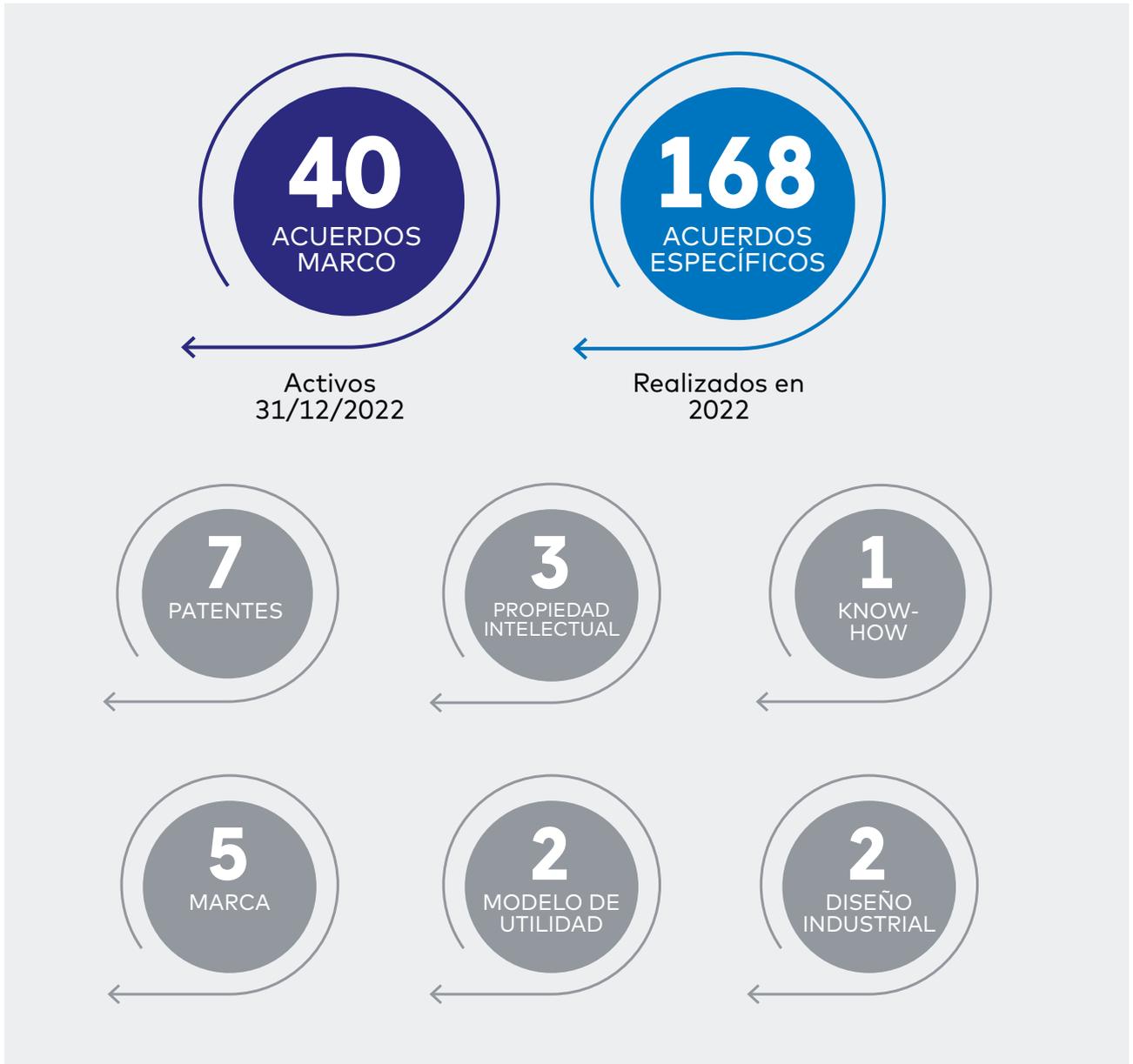
En 2022, **por quinto año**, se ha renovado la colaboración con el **Colegio San José de Calasanz** para la formación y experiencia en **tecnologías de Impresión 3D** a Técnicos de radiología a través de prácticas presenciales en laboratorio.

Se muestra a continuación la relación de estancias de estudiantes de grado y formación profesional en Grupos de Investigación del Instituto:

TIPO	ÁREA DE INVESTIGACIÓN	UNIVERSIDAD DE ORIGEN
TFG (2)	Oncología pediátrica	UPV/EHU
TFG	Inmunopatología	UPV/EHU
TFG	Terapia celular	UPV/EHU
PG	Glicobiología estructural	UPV/EHU
PG (2)	Enfermedades neurodegenerativas	Universidad de Deusto
PG (2)	Investigación en cuidados integrales para personas con enfermedades crónicas	UPV/EHU Universidad de Deusto
PG	Farmacoterapia y seguridad de los medicamentos	UPV/EHU
PG (3)	Oncología pediátrica	UPV/EHU Universidad Carlos III de Madrid (U3CM)
PG	Neonatología funcional	UPV/EHU
PG	Inflamación y biomarcadores	UPV/EHU
PG	Investigación en urgencias	UPV/EHU
PG	Neuroanatomía funcional	UPV/EHU
PG	Investigación y nuevas estrategias de mejora en la atención al niño/a y al adolescente en urgencias	UPV/EHU
PG	Enfermedades neuromusculares	UPV/EHU
PG	Fases iniciales de la psicosis	UPV/EHU
PG	Inmunopatología	Universidad Autónoma de Barcelona
PG	Enfermería clínica y salud comunitaria	Universidad de Navarra
PG	Innovación en reproducción asistida	Universidad Pública de Navarra
PG	Células madre y terapia celular	Universidad de León
PG	Microbiología y control de infecciones	UPV/EHU
PG	Plataforma de impresión 3D y bioimpresión	Universidad Pompeu Fabra
PG	Plataforma de genética genómica	Universidad de León
PG	Terapia celular	UPV/EHU
PFP	Plataforma de impresión 3D y bioimpresión	Calansanz Lanbide Ikastetxea
PFP	Inflamación y biomarcadores	Calansanz Lanbide Ikastetxea

## 4.2.6.

### DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y/O INDUSTRIAL



A lo largo de 2022 han sido analizadas por parte de la OTRI **28 ideas innovadoras y/o resultados de I+D+i** correspondientes a organizaciones vinculadas a Biocruces Bizkaia, tanto:

+ Nuevas iniciativas notificadas para análisis del estado del arte y/o análisis y gestión de la estrategia de protección y/o transferencia.

+ Iniciativas solicitando Asesoramiento legal en materia de Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial.

Como se indica en el procedimiento, una vez recibida la información, la OTRI lleva a cabo un análisis inicial (elaborando, en los casos que así se requiera, "Informes del estado del arte"

y/o "Informes de valoración de los resultados de I+D+i") como herramienta de ayuda para la toma de decisiones tanto en el desarrollo/orientación del proyecto de innovación como en el diseño de la potencial estrategia de protección de resultados de I+D+i a implementar.

## 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

## 4.2.6. Derechos de propiedad intelectual y/o industrial

## 4.2.6.1.

## Cartera Tecnológica

Se incluyen como cartera tecnológica aquellos desarrollos de I+D+i con madurez suficiente como para haber sido objeto de protección de los derechos de propiedad intelectual y/o industrial (patente, marca, entre otros), haber sido objeto de acciones de transferencia para su explotación comercial por entidades externas

(búsqueda de licenciarios, acuerdos de licencia, entre otros) y/o aquellos desarrollos que se encuentran ya accesibles en mercado/ uso en práctica clínica.

A fecha 31/12/2022 la cartera tecnológica de las organizaciones vinculadas a Biocruces Bizkaia está formada por **siete familias**

**de patentes, dos modelos de utilidad, dos diseños industriales, cinco marcas activas (tres softwares y dos desarrollos no tecnológicos), un activo protegido como secreto industrial – licencia know-how y tres desarrollos software objeto de derechos de propiedad intelectual.**

## Activos tecnológicos licenciados en mercado

Nº	DESARROLLO	TIPO DESARROLLO	FINALIDAD	CENTRO SSPV / IIS	PROTECCIÓN	ESTADO LICENCIA/ TITULAR	ESTADO DESARROLLO/ EMPRESA LICENCIA
1	KIT DIAGNÓSTICO DISTROFIA MIOTÓNICA/ ATAXIAS	Biología y diagnóstico molecular	Diagnóstico Pronóstico. Kit diagnóstico en laboratorio ataxias	OSI EEC IIS Biocruces Bizkaia	Know How Secreto Industrial	Licenciado. IMEGEN AGCAE	En mercado. IMEGEN

## Activos tecnológicos licenciados en desarrollo

Nº	DESARROLLO	TIPO DESARROLLO	FINALIDAD	CENTRO SSPV / IIS	PROTECCIÓN	ESTADO LICENCIA/ TITULAR	ESTADO DESARROLLO/ EMPRESA LICENCIA
1	CINTA ESTIMACIÓN PESO URGENCIAS PEDIÁTRICAS	Materiales y dispositivos	Diagnóstico Pronóstico. Dispositivo médico (cinta) estimación peso niñ@ urgencias extrahospital	OSI Bilbao Basurto y OSI Barrualde Galdakao/ IIS Biocruces Bizkaia	Diseño Industrial	Licenciado. AGCAE/UPV/ EHU	Desarrollo. Mercado CE. ELITE BAGS
2	INSTRUMENTO QUIRÚRGICO HALLUX VALGUS	Materiales y dispositivos	Tratamiento. Instrumental quirúrgico intervención hallux valgus (juanete)	OSI Bilbao Basurto/ IIS Biocruces Bizkaia	Modelo de utilidad	Licenciado. AGCAE	Desarrollo. Prueba concepto. KOPRA Material Quirúrgico (CAPV)

**Activos tecnológicos en contacto potencial licenciatario**

Nº	DESARROLLO	TIPO DESARROLLO	FINALIDAD	CENTRO SSPV / IIS	PROTECCIÓN	ESTADO LICENCIA/TITULAR	ESTADO DESARROLLO/ EMPRESA LICENCIA
1	HIP CALIBRATOR	Materiales y dispositivos	Tratamiento. Dispositivo médico para calibración radiológica en intervención de cadera	OSI Bilbao Basurto y OSI Barrualde Galdakao/ IIS Biocruces Bizkaia	Patente/ Modelo de utilidad	En negociación potencial licenciatario ORTOVAS. AGCAE	Desarrollo. Prototipo-Prueba concepto. NO
2	DISPOSITIVO PORTABOMBONAS OXIGENO	Materiales y dispositivos	Tratamiento. Dispositivo auxiliar silla de ruedas	Hospital Gorliz/ IIS Biocruces Bizkaia	Modelo de utilidad	En negociación potencial licenciatario ROTOBASQUE. AGCAE/UPV/EHU	Desarrollo. Prototipo. NO
3	PALA LARINGOSCOPIO	Materiales y dispositivos	Tratamiento. Dispositivo mejorado laringoscopio	OSI EEC/ IIS Biocruces Bizkaia	Diseño Industrial	En contacto potencial licenciatario. AGCAE	Desarrollo. Prototipo. NO

**Activos tecnológicos que precisan búsqueda licenciatario en cotitularidad**

Nº	DESARROLLO	TIPO DESARROLLO	FINALIDAD	CENTRO SSPV / IIS	PROTECCIÓN	ESTADO LICENCIA/TITULAR	ESTADO DESARROLLO/ EMPRESA LICENCIA
1	BIOMARCADORES IDENTIFICACIÓN ENDOMETRIO SELECTIVO	Bioteología y diagnóstico molecular	Diagnóstico Pronóstico. Panel genético estado implantativo endometrio (fecundación <i>in vitro</i> )	OSI EEC/ IIS Biocruces Bizkaia	Patente	FICHA OFERTA TECH (Búsqueda socio) CICbioGUNE UPV/EHU AGCAE	Desarrollo. Preclínica. NO
2	OREKA	Materiales y dispositivos	Tratamiento. Dispositivo médico diagnóstico y rehabilitación trastornos equilibrio	Hospital Gorliz / IIS Biocruces Bizkaia	Patente	FICHA OFERTA TECH (Búsqueda socio) UPV/EHU AGCAE	Desarrollo. Prototipo-Prueba concepto. NO
3	MÉTODO DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO DE MELANOMA CUTÁNEO	Bioteología y diagnóstico molecular	Diagnóstico Pronóstico. Panel genético diagnóstico/ pronóstico melanoma (parte dispositivo integral imagen, variables clínicas...)	OSI EEC y OSI Bilbao Basurto IIS Biocruces Bizkaia	Patente	FICHA OFERTA TECH (Búsqueda socio) UPV/EHU AGCAE	Desarrollo. Prototipo-Prueba concepto. NO

## 4.2. Resultados IIS Biocruces Bizkaia

## 4.2.6. Derechos de propiedad intelectual y/o industrial

## Activos tecnológicos que precisan búsqueda licenciatario Titular único AGCAE

Nº	DESARROLLO	TIPO DESARROLLO	FINALIDAD	CENTRO SSPV / IIS	PROTECCIÓN	ESTADO LICENCIA/TITULAR	ESTADO DESARROLLO/EMPRESA LICENCIA
1	ELEMENTO PROTECTOR TERMOCICLADOR	Materiales y dispositivos	Diagnóstico Pronóstico. Instrumento laboratorio protección chips en termociclador	OSI Bilbao Basurto/ IIS Biocruces Bizkaia	Patente	FICHA OFERTA TECH (Búsqueda socio) AGCAE	Desarrollo. Prototipo. NO
2	DISPOSITIVO PARA PERFORACIÓN EN OSTEOSINTESIS	Materiales y dispositivos	Tratamiento. Instrumental quirúrgico para cirugía codo	OSI Bilbao Basurto/ IIS Biocruces Bizkaia	Patente	FICHA OFERTA TECH (Búsqueda socio) AGCAE	Desarrollo. Prototipo-Prueba concepto. NO
3	INSTALACION PRECONFORMADO PLACAS OSTEOSINTESIS	Materiales y dispositivos	Tratamiento. Instrumental quirúrgico programación intervención (preconformado de las placas de osteosíntesis)	OSI EEC/ IIS Biocruces Bizkaia	Patente/ Modelo de utilidad	FICHA OFERTA TECH (Búsqueda socio) AGCAE	Desarrollo. Prototipo-Prueba concepto. NO

## Desarrollo TICs

Nº	DESARROLLO	TIPO DESARROLLO	FINALIDAD	CENTRO SSPV / IIS	PROTECCIÓN	ESTADO LICENCIA/TITULAR	ESTADO DESARROLLO/EMPRESA LICENCIA
1	NEUROFOCUS-APP	TIC salud	Diagnóstico. Pronóstico. App evaluación áreas cognitivas en la población adulta	OSI EEC/ IIS Biocruces Bizkaia	Propiedad Intelectual	Licenciado UPV/EHU CIBER HAPPY NEWCO	Desarrollo. Co-desarrollo empresa HAPPY NEWCO (CAPV)
2	APP URGENCIAS PEDIÁTRICAS GIDEP/WEST	TIC salud	Tratamiento. App protocolos emergencias pediátricas extrahospitalarias	OSI Bilbao Basurto Emergencias/ IIS Biocruces Bizkaia	Marca	NO. AGCAE	Implementado. NO
3	APP RIESGO EVOLUCIÓN PACIENTES COVID	TIC salud	Diagnóstico. Pronóstico. App predicción riesgo mortalidad pacientes COVID	OSI EEC/ IIS Biocruces Bizkaia	Propiedad Intelectual	NO. AGCAE	Implementado. NO
4	APP MAPAC	TIC salud	Tratamiento. App ayuda petición TAC radiología simple en urgencias	OSI EEC/ IIS Biocruces Bizkaia	Propiedad Intelectual	NO. Varios.	Disponible descarga. NO
5	SOFTWARE PRESCRIBE VIDA SALUDABLE	TIC salud	Prevención. Software impulso hábitos saludables	OSI EEC/ IIS Biocruces Bizkaia	Marca	NO. AGCAE	Implementado. NO
6	PLATAFORMA eSano	TIC salud	Prevención. Plataforma web difusión información a sociedad en salud	OSI EEC/ IIS Biocruces Bizkaia	Marca	NO. AGCAE	Implementado. NO

### Desarrollo no tecnológicos protegidos

Nº	DESARROLLO	TIPO DESARROLLO	FINALIDAD	CENTRO SSPV / IIS	PROTECCIÓN	ESTADO LICENCIA/ TITULAR	ESTADO DESARROLLO/ EMPRESA LICENCIA
1	NURSING RESEARCH CHALLENGE	Innovación gestión/ organizativa	Gestión. Programa impulso a la investigación en enfermería	OSI Bilbao Basurto/ IIS Biocruces Bizkaia	Marca	NO. AGCAE.	Implementado. NO
2	PROYECTO LISA	Innovación gestión/ organizativa	Gestión. Programa impulso hábitos saludables infanto juvenil	OSI Bilbao Basurto/ IIS Biocruces Bizkaia	Marca	NO. AGCAE	Implementado. NO

## 4.2.6.2.

## Nuevos registros realizados en 2022

Los resultados innovadores notificados a la OTRI fueron objeto de un análisis para la toma de decisión sobre la estrategia de protección a implementar en cada uno de los casos.

A lo largo del 2022 se han realizado los siguientes registros:

- + **Un nuevo registro de diseño industrial** (Primera solicitud).
- + **Generación de evidencia de autoría** (plataforma Blockchain) / **objeto de protección de derechos de propiedad intelectual y/o secreto industrial** de cuatro desarrollos.

### Diseño industrial:



Solicitud de registro de diseño industrial nacional prioritario ante la OEPM del desarrollo "**Pala laringoscopio**" con fecha 22/12/2022, a nombre de Administración General de la Comunidad Autónoma de Euskadi (AGCAE).

**Centro de ejecución en Osakidetza:** IIS Biocruces Bizkaia (OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces)  
**Fecha de prioridad (OEPM):** 22/12/2022

#### **Pala Laringoscopio**

**Materiales y Dispositivos:** Tratamiento  
**OSI EEC-Biocruces Bizkaia:** Xabier Ormazabal  
Producto *en validación*  
En contacto con posibles empresas licenciatarias

### Propiedad intelectual y/o secreto industrial:

A continuación, se describen brevemente algunos ejemplos de desarrollos identificados objeto de protección de **derechos de propiedad intelectual**, sin registro efectivo ante el Registro de Propiedad Intelectual pero

registrados internamente (herramienta informática de gestión de I+D+i) y/o **secreto industrial**, generada evidencia de autoría a través de una plataforma de Blockchain.



Registro de evidencia de autoría del desarrollo "**App determinación riesgo evolución pacientes COVID**" con fecha 17/01/2022, a nombre de AGCAE y Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).

**Centro de ejecución SSPV:** IIS Biocruces Bizkaia (OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces)  
**Generado registro evidencia autoría:** 17/01/2022

#### **App determinación riesgo evolución pacientes COVID**

**TIC Salud:** Pronóstico  
**OSI EEC-Biocruces Bizkaia:** Alberto Martínez, Carmen Ruano, Ane Guereca y María Hernández  
**Colaboradores:** UPV/EHU  
Implementado en práctica



Registro de evidencia de autoría del desarrollo "**Herramienta Valintan: Valoración multidimensional del paciente anciano**" con fecha 07/04/2022, a nombre de AGCAE.

**Centro de ejecución SSPV:** IIS Biocruces Bizkaia (OSI Bilbao-Basurto)

**Generado registro evidencia autoría:** 07/04/2022

#### **Herramienta Valintan: Valoración multidimensional del paciente anciano**

**TIC Salud**

**OSI Bilbao-Basurto-Biocruces Bizkaia:** Iñaki Martín Lesende  
Implementada



Registro de evidencia de autoría del desarrollo "**EPI ocular sin empañamiento**" con fecha 10/11/2022, a nombre de AGCAE.

**Centro de ejecución SSPV:** IIS Biocruces Bizkaia (OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces)

**Generado registro evidencia autoría:** 10/11/2022

#### **EPI ocular sin empañamiento**

**Materiales y Dispositivos:** Protección

**OSI EEC-Biocruces Bizkaia:** Rafael Rojo

Prototipo

En contacto con potenciales empresas colaboradoras



Registro de evidencia de autoría del desarrollo "**APP MAPAC- Dx**" con fecha 08/11/2022, a nombre de AGCAE, Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario Ramón y Cajal (IRICYS), Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario La Paz (FIBHULP), Consorcio Centro Investigación Biomédica en Red (CIBER), Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Puerta de Hierro Majadahonda (FIBHUPHM) y Universidad de Alcalá de Henares (UAH).

**Centro de ejecución SSPV:** IIS Biocruces Bizkaia (OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces)

**Generado registro evidencia autoría:** 10/11/2022

#### **APP MAPAC- Dx**

**TIC Salud**

**OSI EEC-Biocruces Bizkaia:** Eunáte Arana y Magdalena Carreras

**Colaboradores:** IRICYS, FIBHULP, CIBER, FIBHUPHM, UAH

Disponible descarga

## Ampliación de la protección de registros anteriores al año 2022

Además, la OTRI lleva a cabo también el mantenimiento de los registros de propiedad intelectual e industrial activos con fecha de prioridad anterior a 2022. Este mantenimiento conlleva tanto la **ampliación** de protección como, en algunos casos, el **abandono** de solicitudes de protección. A lo largo del año se han realizado las siguientes actuaciones:

- + Se ha ampliado la protección de **cuatro familias de patentes** (ampliación del ámbito territorial de la protección de la patente). Los casos más habituales son la extensión de una patente nacional española a un patente europea o a una patente de ámbito internacional PCT, así como, en fases más avanzadas, la entrada en fases nacionales de las solicitudes PCT:



Solicitud de patente PCT ante la EPO (*European Patente Office*) de la invención con título **"OREKA: Plataforma evaluación y entrenamiento de déficits de equilibrio"** con fecha 30/09/2022, a nombre de AGCAE y UPV/EHU.

**Centro de ejecución en Osakidetza:** IIS Biocruces Bizkaia (Hospital Gorliz)

**Fecha de prioridad:** 30/09/2021

### **OREKA: Plataforma evaluación y entrenamiento de déficits de equilibrio**

**Materiales y dispositivos:** Diagnóstico y tratamiento

**Hospital de Gorliz - Biocruces Bizkaia:** Pedro Tejada, Héctor López y Mari Mar García

**Colaboradores:** UPV / EHU

Producto *en desarrollo*

En contacto con potenciales empresas licenciatarias



Solicitud de patente PCT ante la EPO (*European Patente Office*) del Modelo de Utilidad prioritario de la invención **"Calibrador radiografías para planificación de prótesis de cadera"** con fecha 28/07/2022, a nombre de AGCAE.

**Centro de ejecución en SSPV:** IIS Biocruces Bizkaia (OSI Barrualde-Galdakao)

**Fecha de prioridad:** 28/07/2021

### **Calibrador radiografías para planificación de prótesis de cadera**

**Materiales y Dispositivos:** Tratamiento

**OSI Barrualde-Galdakao-Biocruces Bizkaia:** Isidoro Calvo, Iker Uriarte,

Jesús Manuel Moreta

Producto *en validación*

En contacto con potenciales empresas licenciatarias

- +** Entrada en fase nacional de la solicitud de patente PCT de la invención "**Desarrollo de una guía de perforación para osteosíntesis para las fracturas de coronoides**" a nombre de AGCAE el 06/05/2022 en Europa.

**Centro de ejecución en Osakidetza:** IIS Biocruces Bizkaia (OSI Bilbao Basurto)  
**Fecha de prioridad:** 26/11/2020

#### Dispositivo perforación osteosíntesis

**Dispositivo:** Tratamiento  
**OSI Bilbao-Basurto:** Iñigo Cearra  
 Producto *en desarrollo*  
 En contacto con potenciales empresas licenciatarias

- +** Entrada en fase nacional de la solicitud de patente PCT de la invención "**Dispositivo preconformado de placas de osteosíntesis**" a nombre de AGCAE el 27/06/2022 en Europa.

**Centro de ejecución en Osakidetza:** IIS Biocruces Bizkaia (OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces)  
**Fecha de prioridad:** 25/11/2020

#### Dispositivo para preconformado placas de osteosíntesis

**Dispositivo:** Tratamiento  
**OSI EEC:** Nerea Martín, Rubén García  
 Producto *en desarrollo*  
 En contacto con potenciales empresas licenciatarias

## Mantenimiento del resto de solicitudes de patentes activas (ejemplo)

- + Mantenimiento familia patentes de la invención "**Método diagnóstico y pronóstico melanoma**".

En la siguiente tabla se muestra un resumen de las solicitudes de registro de propiedad intelectual e industrial realizadas durante el año 2022, tanto los nuevos registros como las ampliaciones de registros anteriores:

OSI	TIPO PROTECCIÓN		SOLICITUD	NÚMERO
IIS Biocruces Bizkaia	Propiedad industrial	Patente	Ampliación familia patentes	4
		Diseño Industrial	Nueva Solicitud (prioritaria)	1
	Propiedad Intelectual	Registro Evidencia	Interno	4
<b>TOTAL</b>				<b>9</b>

## 4.2.6.3.

**Transferencia de resultados de I+D+i**

La gestión/protección de los derechos de propiedad intelectual/ industrial de los resultados innovadores desarrollados es parte esencial de la actividad de la OTRI, pero entendida esta protección no como objetivo último, sino como herramienta para lograr su transferencia y su potencial explotación comercial/aplicación en clínica. (Licencia de explotación comercial a alguna empresa con actividad comercial consolidada en el ámbito del desarrollo, entre otras).

La OTRI elabora una **Ficha de Oferta Tecnológica** de los desarrollos que forman parte de la cartera tecnológica del SSPV y que precisan de la identificación de un socio externo para poder traccionar de su valorización y explotación comercial. La Oferta Tecnológica está disponible actualizada en la web de BIOEF<sup>1</sup>.

Además, a lo largo de 2022 se han llevado a cabo desde la OTRI diversas acciones con el objetivo de facilitar el contacto con empresas y diferentes agentes externos con potencial interés/ capacidad para la explotación comercial de los resultados con el fin de posibilitar la transferencia de los activos. La siguiente tabla recoge las acciones llevadas a cabo:

**Acciones 2022 impulso de la transferencia de resultados**

Nº	TÍTULO	TIPO DESARROLLO	IIS/OSI	CONTACTOS IMPULSO TRANSFERENCIA 2022	LICENCIADO O EN NEGOCIACION LICENCIA 2022	LICENCIADO AGENTE DE LA CAPV
1	<b>Hip Calibrator</b>	Materiales y Dispositivos	IIS Biocruces Bizkaia/ OSI Barrualde Galdakao	<b>Difusión Oferta Tecnológica</b> Ficha Oferta Tecnológica <b>Contacto Entidades:</b> Ortovas	En contacto potencial licenciatario	No
2	<b>Dispositivo portabombona oxígeno</b>	Materiales y Dispositivos	IIS Biocruces Bizkaia/ Hospital Gorliz	<b>Difusión Oferta Tecnológica</b> Ficha Oferta Tecnológica <b>Contacto Entidades:</b> Rotobasque / Basqcare	En contacto Potencial colaborador/ licenciatario	No
3	<b>Pala Laringoscopio</b>	Materiales y Dispositivos	IIS Biocruces Bizkaia/ OSI EEC	<b>Contacto entidades:</b> Insighters	En contacto Potencial colaborador/ licenciatario	No
4	<b>Biomarcadores Identificación Endometrio Selectivo</b>	Biotecnología y Biología Molecular	IIS Biocruces Bizkaia/ OSI EEC	<b>Difusión Oferta Tecnológica</b> Ficha Oferta Tecnológica <b>Contacto Entidades:</b> Mepro	En contacto potencial licenciatario	No
5	<b>Oreka</b>	Materiales y Dispositivos	IIS Biocruces Bizkaia/ Hospital Gorliz	<b>Difusión Oferta Tecnológica</b> Ficha Oferta Tecnológica Solicitud FIPSE	Búsqueda socio para la explotación comercial	No

<sup>1</sup> <https://www.bioef.org/es/actividad/valorizacion-y-transferencia/>

Nº	TÍTULO	TIPO DESARROLLO	IIS/OSI	CONTACTOS IMPULSO TRANSFERENCIA 2022	LICENCIADO O EN NEGOCIACION LICENCIA 2022	LICENCIADO AGENTE DE LA CAPV
6	<b>Sistema pronóstico y diagnóstico melanoma cutáneo</b>	Biología y Biología Molecular/TICs	IIS Biocruces Bizkaia/ OSI Bilbao Basurto y OSI EEC	<b>Contacto Entidades:</b> Tecnalia (ULMA)	Búsqueda socio para la explotación comercial	No
7	<b>Dispositivo para perforación osteosíntesis</b>	Materiales y Dispositivos	IIS Biocruces Bizkaia/ OSI Bilbao Basurto	<b>Difusión Oferta Tecnológica:</b> Ficha Oferta Tecnológica <b>Contacto Entidades:</b> Dr. Orbay (Seguimiento) B.Braun Arthrex Conmed Palex	Búsqueda socio para la explotación comercial	No
8	<b>Instalación preconformado placas osteosíntesis</b>	Materiales y Dispositivos	IIS Biocruces Bizkaia/ OSI EEC	<b>Difusión Oferta Tecnológica:</b> Ficha Oferta Tecnológica <b>Contacto entidades:</b> Somorrostro: prototipado	Búsqueda socio para la explotación comercial	No

## 4.2.7.

## INVESTIGACIÓN EN RED: COLABORACIONES

La colaboración con profesionales de otros institutos y otras entidades del entorno es objetivo fundamental del IIS Biocruces Bizkaia, y como tal se encuentra enmarcado dentro de la "Misión" del Instituto. El flujo de actividad y conocimiento que generan estas colaboraciones dan como consecuencia resultados de alta calidad y repercusión local e internacional.

El IIS Biocruces Bizkaia sigue siendo miembro este año 2022 de las **plataformas del Instituto de Salud Carlos III: la plataforma de unidades de Investigación Clínica y Ensayos Clínicos (SCReN)** y de la **plataforma de Biobancos y Biomodelos e Impresión 3D**. El Instituto sigue también participando

de los siguientes **centros de Investigación Biomédica en Red**: Ciber de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (**CIBERDEM**); Ciber de Enfermedades Raras (**CIBERER**); Ciber de Epidemiología y Salud Pública (**CIBERESP**); Ciber de Salud Mental (**CIBERSAM**); y Ciber de Enfermedades Neurodegenerativas (**CIBERNED**).

Además, en 2022 el Instituto Biocruces Bizkaia ha entrado a formar parte de las siguientes **Redes de Investigación Cooperativa Orientadas a Resultados en Salud (RICORS)**: Terapias Avanzadas (TERAV); Ictus de Enfermedades Vasculares Cerebrales; *Primary Care Interventions to Prevent Maternal and Child Chronic Diseases of*

*Perinatal And Developmental Origin*; Red de Investigación en Cronicidad, Atención Primaria Y Promoción de la Salud (RICAPPS) y Red de Enfermedades Inflamatorias.

Las **Infraestructuras de Medicina de Precisión asociada a la Ciencia y la Tecnología (IMPACT)** de la Acción Estratégica en Salud para los programas de Medicina Predictiva, Ciencia de Datos y Medicina Genómica siguen activas.

A continuación, se detallan los diferentes tipos de colaboraciones en red o con otras entidades a nivel nacional e internacional que han estado activos durante el 2022.

## 4.2.7.1.

### Redes y plataformas del ISCIII

CIBER: Centros de Investigación Biomédica en Red

CIBER	NOMBRE	INVESTIGADOR	GRUPO
	Ciber de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas	Luis A. Castaño González (IP) y col.	Investigación en Genética de Diabetes y Enfermedades Endocrinas
		José Ramón Bilbao Catalá	Investigaciones Funcionales en Celiaquía
		Leire Madariaga Domínguez	Enfermedades Renales Hereditarias y Raras
		Javier de las Heras Montero	Trastornos Congénitos del Metabolismo

## CIBER: Centros de Investigación Biomédica en Red

CIBER	NOMBRE	INVESTIGADOR	GRUPO
	Ciber de Enfermedades Raras	Luis A. Castaño González (IP), Sonia Gaztambide, Itxaso Rica y Amaia Vela	Investigación en Genética de Diabetes y Enfermedades Endocrinas
		José Ramón Bilbao Catalá	Investigaciones Funcionales en Celiaquía
	Ciber de Epidemiología y Salud Pública	José Ignacio Pijoan y col.	Epidemiología Clínica
	Ciber de Salud Mental	Javier Meana Martínez (IP) y col.	Fases Iniciales de la Psicosis
		José Manuel Rodríguez Sánchez	Red de Salud Mental de Bizkaia
		Miguel Ángel González Torres	Grupo de Investigación Integradora en Salud Mental
	Ciber de Enfermedades Neurodegenerativas	Juan Carlos Gómez Esteban	Enfermedades Neurodegenerativas

## RETICS: Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud

RETICS	NOMBRE	INVESTIGADOR	GRUPO
	Red Española de Investigación en Patología Infecciosa	Regino José Rodríguez Álvarez (IP)	Enfermedades Infecciosas
	Red de Investigación en Actividades Preventivas y Promoción de la Salud	Álvaro Sánchez Pérez (IP)	Investigación en Ciencias de la Diseminación e Implementación en Servicios de Salud
		María Soledad Arietaleanizbeaskoa Sarabia	Investigación en Cuidados Integrales para personas con Enfermedades Crónicas
		Gonzalo Grandes Odriozola	
	Red de Salud Materno-Infantil y del Desarrollo	Begoña Loureiro González (IP)	Neonatología
		Jorge Burgos San Cristobal	Materno Fetal
		Roberto Matorras Weinig	Innovación en Reproducción Asistida
	Enfermedades Vasculares Cerebrales	María del Mar Freijo Guerrero	Neurología Vasculat
	Red de Esclerosis Múltiple	Koen Vandebroek (IP)	Inflamación y Biomarcadores

## RETICS: Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud

RETICS	NOMBRE	INVESTIGADOR	GRUPO
	Red de Terapias Avanzadas	Cristina Eguizabal Argaiz (IP)	Terapia Celular, Células Madre y Tejidos
	Red Primary Care Interventions To Prevent Maternal And Child Chronic Diseases Of Perinatal And Developmental Origin	Begoña Loureiro González (IP)	Neonatología
	Red De Investigación En Cronicidad, Atención Primaria y Promoción de la Salud	Álvaro Sánchez Pérez (IP)	Investigación en Ciencias de la Diseminación e Implementación en Servicios de Salud
	Inflamación e inmunopatología de órganos y sistemas	Koen Vandebroek (IP)	Inflamación y Biomarcadores

## Plataformas de apoyo a la investigación en ciencias y tecnologías de la salud

PLATAFORMA	NOMBRE	INVESTIGADOR	GRUPO
	Plataforma de unidades de Investigación Clínica y Ensayos Clínicos	María del Mar Mendibe Bilbao (IP)	Biocruces Bizkaia
	Plataforma Biomodelos-Impresión 3D	Olivia Rodríguez San Vicente (IP)	Radiología y Medicina Física en Procesos Oncológicos

## IMPACT (Infraestructura de Medicina de Precisión asociada a la Ciencia y la Tecnología)

IMPACT	NOMBRE	INVESTIGADOR	GRUPO
	Eje 1: Medicina Predictiva	Álvaro Sánchez Pérez (IP)	Investigación en Ciencias de la Diseminación e Implementación en Servicios de Salud
	Eje 2: Ciencia de Datos	Eunate Arana Arri (IP)	Biocruces Bizkaia
	Eje 3: Medicina Genómica	Luis Castaño González (IP)	Investigación en Genética y Control de Diabetes y Enfermedades Endocrinas

### 4.2.7.2.

## Participación en otras redes de ámbito nacional e internacional

### Nacionales

RED	COLABORACIÓN	INVESTIGADOR	GRUPO
	RISeUP-SPERG, Red de Investigación de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría	Santiago Mintegui Raso	Investigación y Nuevas estrategias de mejora en la Atención al Niño y al Adolescente en Urgencias
	Red Española de Ensayos Clínicos Pediátricos	Biocruces Bizkaia-Hospital Universitario Cruces	

### Internacionales

RED	COLABORACIÓN	INVESTIGADOR	GRUPO
	European Infrastructure for translational medicine	Biocruces Bizkaia	
	Collaborative network for European Clinical Trials for Children	Biocruces Bizkaia	
	Translational Bioinformatics Network	Biocruces Bizkaia	
	COST-Action CA17103: Delivery of Antisense RNA Therapies (DARTER)	Virginia Arechavala Gomeza	Enfermedades neuromusculares
	TREAT-NMD Neuromuscular Network.	Virginia Arechavala Gomeza	Enfermedades Neuromusculares
	Trans COST Action against COVID-19	Virginia Arechavala Gomeza	Enfermedades Neuromusculares
	Society of Spanish Researchers in the United Kingdom	Virginia Arechavala Gomeza	Enfermedades Neuromusculares

## Internacionales

RED	COLABORACIÓN	INVESTIGADOR	GRUPO
	SIOP Europe The European Society for Pediatric Oncology	Itziar Astigarraga Aguirre	Oncología Pediátrica
	Histiocyte Society	Itziar Astigarraga Aguirre	Oncología Pediátrica
	PERN: Pediatric Emergency Research Network	Fco. Javier Benito Fernández	Investigación y Nuevas estrategias de mejora en la Atención al Niño y al Adolescente en Urgencias
	REPEM- Research in European Pediatric Emergency Medicine	Fco. Javier Benito Fernández	Investigación y Nuevas estrategias de mejora en la Atención al Niño y al Adolescente en Urgencias
	Red de Vigilancia Epidemiológica	José Luis Díaz de Tuesta Del Arco	Microbiología y Control de Infecciones
	Pregnancy And Childhood Epigenetics Consortium	Nora Fernández Jiménez	Investigaciones Funcionales en Celiaquía
	Early Growth Genetic Consortium	José Ramón Bilbao Catalá	Investigaciones Funcionales en Celiaquía
	Endo-ERN-Red Europea de Referencia en Enfermedades Endocrinas Raras	Luis Castaño González	Investigación en Genética y Control de diabetes y enfermedades endocrinas
	Antiphospholipid Syndrome Alliance for Clinical Trials and International Networking	Guillermo Ruiz Irastorza	Enfermedades Autoinmunes
	A state-of-the-art European Registry and academic research network for paediatric renal transplantation	María Herrero Goñi	Enfermedades Renales Hereditarias y Raras
	European Registry for Children on Renal Replacement Therapy	Leire Madariaga Domínguez	Enfermedades Renales Hereditarias y Raras

## Internacionales

RED	COLABORACIÓN	INVESTIGADOR	GRUPO
	European Society for Paediatric Nephrology	Leire Madariaga Domínguez	Enfermedades Renales Hereditarias y Raras
	European Rare Kidney Disease Registry	Leire Madariaga Domínguez	Enfermedades Renales Hereditarias y Raras
	European Consortium of Lipodystrophies	Clara Isabel Rodríguez López	Células Madre y Terapia Celular
	Sweet Diabetes Network	Luis Castaño González	Investigación en Genética de Diabetes y Enfermedades Endocrinas
	European Network and Registry for Homocystinurias and Methylation Defects	Javier de las Heras Montero	Trastornos Congénitos del Metabolismo
	MetabERN European Reference Network for Hereditary Metabolic Disorders	Javier de las Heras Montero	Trastornos Congénitos del Metabolismo
	Leukaemia Gene Discovery By Data Sharing, Mining And Collaboration	María Iciar Astigarraga Aguirre	Oncología Pediátrica
	European andrology network- research coordination, education and public awareness	Cristina Eguizabal Argaiz	Terapia Celular, Células Madre y Tejidos

## 4.2.8.

# COMUNICACIÓN

La **comunicación** es esencial en cualquier tipo de actividad, incluida la investigadora. Es imprescindible coordinar de manera efectiva todos los canales de comunicación, incluidos los medios digitales. El fin es dar **visibilidad a la labor del Instituto y del personal investigador** de forma que Biocruces Bizkaia se eleve **como referente en la investigación, desarrollo e innovación sanitarias** dentro del ecosistema vasco, estatal e internacional y podamos **atraer y mantener el talento científico**.

La comunicación se coordina junto al Gabinete de Prensa y Comunicación de las

Organizaciones de Servicio, de BIOEF y del Departamento de Salud. En el Instituto, el máximo gobierno es la Comisión de Comunicación, apoyada por la Comisión de Formación.



Durante 2022, se publicaron 76 noticias en la página web del Instituto, incluyendo información destacada de jornadas y conferencias, artículos científicos de alto impacto publicados por investigadoras e investigadores de Biocruces Bizkaia. Muchas de las noticias han sido compartidas en los perfiles de redes sociales del IIS Biocruces Bizkaia para hacerse eco de ellas y enlazar al contenido ampliado en la web.

## 76 noticias web en 2022

El grupo Biomarcadores en cáncer del Instituto publica un artículo de investigación sobre nuevas esperanzadoras inmunoterapias contra el neuroblastoma infantil

El IIS Biocruces Bizkaia presenta a los nuevos 'MIR' del Hospital Universitario Cruces

Gorka Orive visita Biocruces Bizkaia para impartir una charla-coloquio sobre comunicación de la ciencia a personas no científicas

Biocruces Bizkaia abre el proceso de participación para la fase III del ensayo clínico de la vacuna de la farmacéutica HIPRA

Investigadoras del grupo Enfermedades neurodegenerativas de Biocruces Bizkaia presentan el estudio sobre disautonomía y COVID persistente



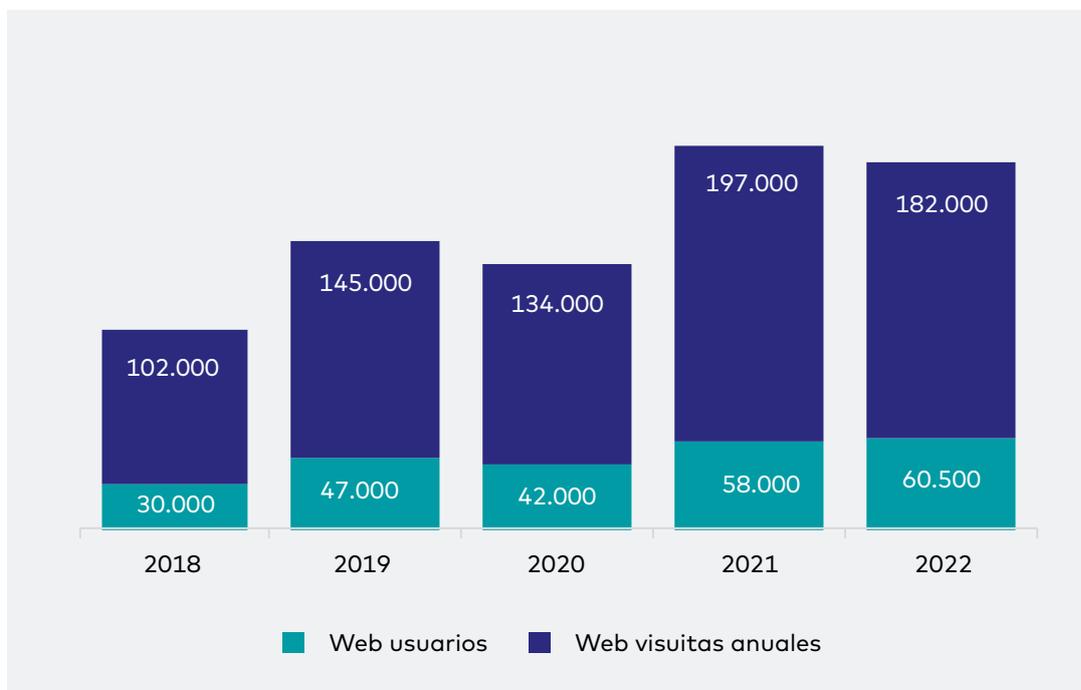
**La página web en 2022 superó los 60.500 usuarios, un crecimiento de un 4 % con respecto a los datos del año 2021; obtuvo más de 182.000 visitas, un gran dato** que aun así supone un retroceso de un 7 % con respecto al año anterior. Contando con las fluctuaciones cíclicas y no lineales del tráfico de usuarios de internet, ese dato no mejora los datos del año anterior, pero es asumible y entendible que ocurra si tenemos en cuenta el auge del consumo de nuestros perfiles sociales en las diferentes redes que gestiona el Instituto. Desde el Instituto, se ha apostado por el crecimiento de la difusión de la información más relevante a través de las redes sociales del centro.

En general las páginas más visitadas, además de la de inicio ("Home"), es la de "Empleo", con más de un 10 % de las visitas únicas de web y más de 18.200 visitas.

El **acceso a través de dispositivos móviles (móviles y tablets)** se ha situado en torno al **43%**, unos **26.000 usuarios** anuales, respecto al **57 % de los usuarios que utilizan dispositivos de escritorio** o con pantallas mínimo del tamaño de un **ordenador**, unos 34.500 usuarios anuales. Estos datos se pueden interpretar de muchas maneras, pero no hay que olvidar la influencia de los cambios en la sociedad, derivados de la pandemia y su

fin de restricciones y el cambio de hábitos de consumo han afectado directamente a esta vuelta al uso de un ordenador personal para acceso a nuestra página web. Además, dado el destacable porcentaje de accesos a nuestro portal de empleo, ahora llamado "Trabaja con nosotros", se sobreentiende que los usuarios en búsqueda activa de empleo suelen realizar su navegación a través de su ordenador de escritorio, y no un dispositivo móvil.

## Acceso de usuarios a la página web Biocruces Bizkaia



## Redes Sociales

**Seguimos atrayendo cada vez más seguidores:** en Twitter, en Facebook y especialmente en LinkedIn.



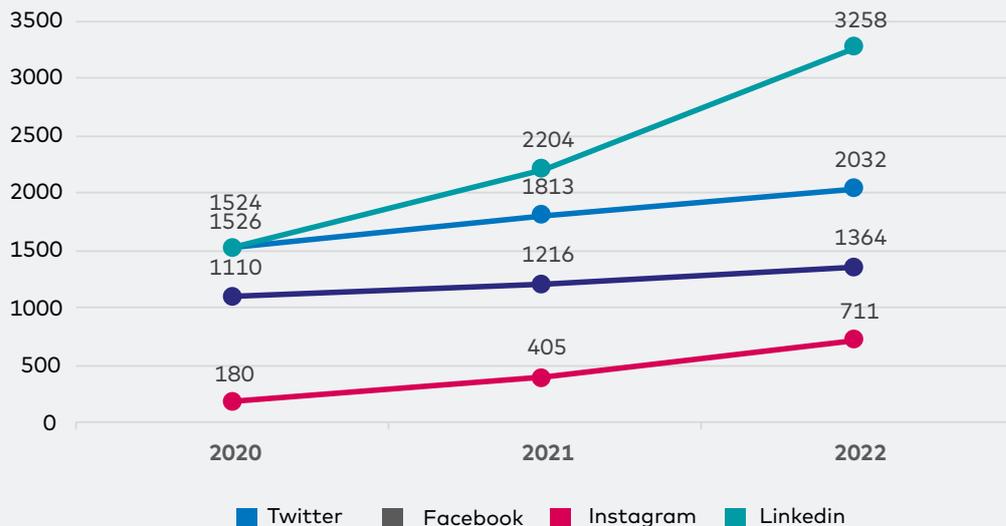
**LinkedIn** es la red social más enfocada al entorno laboral y la que ha tenido un mayor crecimiento en 2022 (**32 %**). Se han alcanzado los **3.258** seguidores, cuando a comienzos de año 2022 los seguidores rondaban los 2.200.

A lo largo del 2022, se ha contabilizado la difusión de unas 236 entradas en la red social de ámbito laboral, con más de **156.000 impresiones**. De esas 236 publicaciones, contabilizamos las 76 relacionadas con las noticias que publicamos en nuestra página web que después se

difunden por este canal, así como contenido exclusivo de LinkedIn y otras RRSS, sin necesidad de ser publicado en la web corporativa generado por personal de la unidad de Comunicación. Las otras 160 publicaciones están generalmente compuestas por los perfiles de personal investigador o empresas cercanas al Instituto que nos mencionan en sus publicaciones de artículos, congresos que asisten o proyectos en los que participan. En total, la suma de todas las publicaciones ha reportado un número de impresiones considerablemente alto, llegando a los 156.000.

De las 236 entradas, más de un 20 % superan el millar de impresiones. Entre todas, destacan sobre las demás las siguientes 8 publicaciones, relacionadas con la labor del personal investigador en diferentes facetas de su trabajo diario. Con más de 6.700 impresiones, se encuentra el grupo de investigación de Oncología Pediátrica por su dedicación en la publicación de un nuevo artículo sobre las mutaciones que alteran el proceso de splicing alternativo en genes de predisposición al desarrollo de tumores sólidos

## Seguidores en redes sociales 2022



pediátricos. Con casi 5.000 y 3.600 impresiones, destacan dos publicaciones relacionadas con la Osteogénesis Imperfecta (OI), donde Natividad Alcorta-Sevillano recibió el premio "New investigator award" y por otro lado se conmemoraba el Día Mundial de la OI. Con casi 4.000 impresiones, sobresale el artículo publicado por el grupo de Biomarcadores en cáncer sobre una posible nueva diana terapéutica en cáncer renal identificada por las investigadoras del grupo y publicado en la revista *Cells*. Con otras 3.000 visualizaciones superadas, destaca la entrada donde Investigadoras del grupo Enfermedades neurodegenerativas del Instituto Biocruces Bizkaia presentan el estudio sobre disautonomía y COVID persistente. Por último, para cerrar el listado de las 6 publicaciones más destacadas en LinkedIn, se presenta la noticia

sobre el desarrollo del ensayo clínico de la nueva vacuna HIPRA presentado por la Coordinadora científica de Biocruces Bizkaia en EiTb.

Analizando los datos, a través de la red social más longeva de **Meta, Facebook**, hay una serie de publicaciones que en 2022 tuvieron un alcance superior a los 2.000 usuarios, siendo el total de usuarios alcanzados más de 20.000. Entre estas, destaca la inclusión de la investigadora Isabel Andía en el ranking Top 5.600 del CSIC, la celebración del día mundial de la Osteogénesis imperfecta (OI), la publicación del nuevo artículo del grupo de Oncología pediátrica sobre las mutaciones que alteran el proceso de splicing alternativo en genes de predisposición al desarrollo de tumores sólidos pediátricos y de la publicación de resultados de la investigación en meduloblastoma en la revista *Cancers*: colaboración de los grupos de investigación

en Oncología pediátrica y Biomarcadores en cáncer. El incremento de usuarios con respecto al año anterior es del **12,2 %**.

La red social de **Meta** más enfocada al entorno multimedia, **Instagram**, se utiliza en el Instituto para complementar la difusión de las noticias publicadas en la página web. En este caso, las publicaciones del Instituto rozan un alcance de 1.900, teniendo un incremento potencial notable en cuanto a los seguidores.

**Twitter** es, desde hace años, muy utilizada por el Instituto, por su facilidad para compartir las noticias propias, publicaciones en las que nos mencionan, así como eventos en los que investigadores del centro participan. Ha habido un crecimiento de un **12 %** en el número de seguidores.

## 4.2.8.1.

**Biocruces Bizkaia en los medios sociales (prensa, radio y TV)**

Durante el año 2022, se ha hecho difusión de 9 notas de prensa que han tenido difusión en los diferentes medios sociales. El resumen de la actividad se encuentra en la siguiente tabla:

TITULAR	MEDIO	FECHA
Tres investigadores de Bizkaia reciben una beca de la fundación La Caixa	Deia	29-ene-22
Ensayo III Fase Hipra	TVE	03-feb-22
Ensayo III Fase Hipra	Radio Euskadi	03-feb-22
Biocruces empieza la tercera y última fase del ensayo de la vacuna Hipra	TVE	03-feb-22
Ensayo III Fase Hipra	EiTB	03-feb-22
Ensayo III Fase Hipra	Tele 5	03-feb-22
Estudio sobre Disautonomía y COVID persistente	Blog	04-feb-22
Ensayo III Fase Hipra	Cadena SER	04-feb-22
Ensayo III Fase Hipra	Antena 3	10-feb-22
Día de la mujer y la niña en la ciencia	Radio Euskadi	11-feb-22
El número de mujeres involucradas en proyectos de investigación sigue siendo mayoritario en Osakidetza	Blog	11-feb-22
Mujeres investigadoras en Osakidetza	Deia	11-feb-22
La asociación "Juneren Hegoak" impulsará un proyecto de Biocruces Bizkaia sobre el sarcoma infantil	Blog	14-feb-22
Investigación en esclerosis múltiple	Teknopolis EITB	28-feb-22
La investigadora Susana García Obregón nos habla de su trabajo en Investigación traslacional en cáncer infantil	Blog	05-may-22
Investigadores de Biocruces Bizkaia, de Osakidetza, desarrollan un biomarcador que mide la pérdida de sincronización entre el corazón y el cerebro en Parkinson	Blog	06-jun-22
Biomarcador de Biocruces para el párkinson	Deia	07-jun-22
La investigadora Isabel Andía, en el ranking de investigadoras Top 5600 del CSIC	Blog	27-jun-22

A lo largo del mismo año, el Instituto ha sido mencionado o es el foco de noticia en 384 publicaciones en medios online y audiovisuales. El listado completo se encuentra en la siguiente tabla:

22/01/2022	Juneren Hegoak impulsa un proyecto de investigación sobre el sarcoma infantil	<a href="https://www.diariovasco.com">https://www.diariovasco.com</a>
18/01/2022	Juneren Hegoak impulsará un proyecto de Biocruces sobre el sarcoma infantil	<a href="https://www.donostitik.com">https://www.donostitik.com</a>
23/01/2022	Investigaciones contra la Covid que lideran mujeres: medicinas del colesterol y productos que inmunizan	<a href="https://www.elespanol.com">https://www.elespanol.com</a>
07/01/2022	Estos son los 100 mejores médicos de España, según 'Forbes'	<a href="https://valenciaplaza.com">https://valenciaplaza.com</a>
05/01/2022	La neuróloga y profesora de la UPV/EHU, Mar Mendibe, entre los cien mejores médicos de Forbes por cuarto año consecutivo	<a href="https://www.ehu.es">https://www.ehu.es</a>
07/01/2022	Dos médicos vascos, entre los cien mejores del país	<a href="https://www.cronicavasca.com">https://www.cronicavasca.com</a>
19/01/2022	Una beca para estudiar los sarcomas infantiles	<a href="https://www.noticiasdegipuzkoa.eus">https://www.noticiasdegipuzkoa.eus</a>
11/01/2022	El pediatra burgalés Javier de las Heras, que trabaja en el Hospital de Cruces, participa en la elaboración de una web sobre el déficit de lipasa ácida lisosomal, una enfermedad rara entre las raras	<a href="https://www.diariodeburgos.es">https://www.diariodeburgos.es</a>
25/01/2022	¿Vas a sufrir secuelas y covid persistente? Descubren las claves para predecirlo	<a href="https://www.elconfidencial.com">https://www.elconfidencial.com</a>
20/01/2022	"Cinta Bilbao 2019", la cinta "milagro" para menores en situación de riesgo	<a href="https://cadenaser.com">https://cadenaser.com</a>
27/01/2022	Operarse de cataratas puede ayudar a prevenir la demencia	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
02/02/2022	Tres investigadores de Bizkaia reciben una beca de la Fundación "la Caixa"	<a href="https://www.deia.eus">https://www.deia.eus</a>
03/02/2022	Biocruces inicia la última fase de ensayos clínicos para comercializar en mayo la vacuna española Hipra	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
05/02/2022	En busca de 150 voluntarios vascos para probar la efectividad de la vacuna española Hipra	<a href="https://cadenaser.com">https://cadenaser.com</a>
10/02/2022	Más del 66% del personal de investigación en centros de Osakidetza son mujeres	<a href="https://www.europapress.es">https://www.europapress.es</a>
10/02/2022	Unas jornadas analizarán los avances en las intervenciones quirúrgicas cerebrales en pacientes despiertos	<a href="https://www.ehu.es">https://www.ehu.es</a>
10/02/2022	Experta aclara que la infección por Epstein-Barr "es una condición necesaria pero no suficiente" para desarrollar EM	<a href="https://www.infosalus.com">https://www.infosalus.com</a>

10/02/2022	Más mujeres que hombres en las carreras científicas	<a href="https://www.gasteizhoy.com">https://www.gasteizhoy.com</a>
10/02/2022	Verónica Tiscar: "Somos un sector feminizado pero los puestos de liderazgo son para los chicos"	<a href="https://www.deia.eus">https://www.deia.eus</a>
10/02/2022	Emakumeak nagusi Osakidetzan osasun ikerketan ari direnen artean	<a href="https://www.diariovasco.com">https://www.diariovasco.com</a>
14/02/2022	Nadie espera un cáncer a edades tan tempranas	<a href="https://www.naiz.eus">https://www.naiz.eus</a>
14/02/2022	La Cinta Bilbao, una patente enfermera para estimar el peso de los niños	<a href="https://diarioenfermero.es">https://diarioenfermero.es</a>
12/01/2022	Algunas mujeres que deciden amamantar lo consiguen y otras no	<a href="https://www.lasprovincias.es">https://www.lasprovincias.es</a>
07/01/2022	Los 100 mejores médicos de España, según la lista de Forbes	<a href="https://isanidad.com">https://isanidad.com</a>
01/03/2022	Revierten la obesidad y enfermedades asociadas, limitando el uso de la metionina en el hígado	<a href="https://www.ehu.eus">https://www.ehu.eus</a>
18/02/2022	La neuróloga María del Mar Mendive, subdirectora de Investigación de Cruces	<a href="https://www.redaccionmedica.com">https://www.redaccionmedica.com</a>
22/02/2022	Euskadi incorporará 100 nuevos investigadores lkerbasque en dos años	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
22/02/2022	Martín Íñiguez de Onzoño: «Debemos apostar más por el I+D+i para ser un país más prós»	<a href="https://www.eldiariomontanes.es">https://www.eldiariomontanes.es</a>
10/02/2022	La ciencia en Euskadi se escribe en femenino	<a href="https://www.noticiasdegipuzkoa.eus">https://www.noticiasdegipuzkoa.eus</a>
17/02/2022	María del Mar Mendive, appointed deputy director of Cruces	<a href="https://d1softballnews.com">https://d1softballnews.com</a>
07/03/2022	Limitar la metionina en el hígado para revertir la obesidad y enfermedades asociadas	<a href="https://noticiasdelaciencia.com">https://noticiasdelaciencia.com</a>
04/03/2022	La Fundación DiabetesCERO repartirá 500.000 euros en investigación científica y becas para jóvenes talentos	<a href="https://www.infosalus.com">https://www.infosalus.com</a>
13/03/2022	Endometriosis, un largo camino hacia la visibilidad	<a href="https://www.noticiasdealava.eus">https://www.noticiasdealava.eus</a>
17/03/2022	Este asistente robótico guía al cirujano en operaciones de columna menos invasivas y de alta precisión médica	<a href="https://www.elespanol.com">https://www.elespanol.com</a>
18/03/2022	La esclerosis múltiple, este fin de semana, en "Teknopolis"	<a href="https://www.eitb.eus">https://www.eitb.eus</a>
23/03/2022	Radio Bilbao premia la 'excelencia' de Rahm y la 'Sotera'	<a href="https://as.com">https://as.com</a>
23/03/2022	DiabetesCERO reparte medio millón de euros para la investigación científica en busca de una cura de la diabetes tipo 1	<a href="https://ecijaweb.com">https://ecijaweb.com</a>
23/03/2022	Fundación DiabetesCERO repartirá 500.000€ en investigación y becas	<a href="https://todofundaciones.es">https://todofundaciones.es</a>
22/03/2022	La Fundación DiabetesCERO repartirá 500.000 euros en investigación científica y becas para la diabetes tipo 1	<a href="https://www.infosalus.com">https://www.infosalus.com</a>

05/04/2022	Un estudio detecta que hay tendencia a pautar más antidepresivos a mujeres que a hombres	<a href="https://www.infosalus.com">https://www.infosalus.com</a>
06/04/2022	Estudio: Emakunde revela que a las mujeres se les hacen menos pruebas y se les pauta más antidepresivos	<a href="https://www.noticiasdegipuzkoa.eus">https://www.noticiasdegipuzkoa.eus</a>
05/04/2022	Ikerketa batek ezberdintasunak hauteman ditu emakumeek eta gizonek jasotako diagnostiko eta tratamendu psikiatrikoetan	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
04/04/2022	Recherches approfondies sur le diabète	<a href="https://www.republicoftogo.com">https://www.republicoftogo.com</a>
06/04/2022	A las mujeres se les prescriben un 80% más de antidepresivos	<a href="https://www.deia.eu">https://www.deia.eu</a>
20/04/2022	Los investigadores Ikerbasque captaron 37 millones de euros para la ciencia vasca en 2021	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
19/04/2022	Un estudio muestra la incidencia muy baja de la muerte súbita asociada a deporte	<a href="https://www.heraldo.es">https://www.heraldo.es</a>
19/04/2022	La muerte súbita asociada al deporte es muy infrecuente y difícil de predecir	<a href="https://www.ehu.eu">https://www.ehu.eu</a>
20/04/2022	La enfermería necesita más investigación de calidad para continuar creciendo	<a href="https://theconversation.com">https://theconversation.com</a>
24/04/2022	Une togolaise en passe de révoltonner le traitement contre le diabète	<a href="https://l-frii.com">https://l-frii.com</a>
07/05/2022	EL MUSKIZTARRA COLABORA CON BIOCRUCES ELABORANDO PROTOTIPOS DE USO MÉDICO	<a href="https://www.deia.eu">https://www.deia.eu</a>
04/05/2022	La Asociación de Enfermedades Neuromusculares de Bizkaia celebrará el sábado su 25 aniversario en el Palacio Euskalduna	<a href="https://www.europapress.es">https://www.europapress.es</a>
12/05/2022	Más investigación de calidad para continuar creciendo	<a href="https://www.canarias7.es">https://www.canarias7.es</a>
19/05/2022	Más talento, 'spin off' e inversión (y la misma brecha de género): la fundación vasca de la ciencia cumple 15 años	<a href="https://www.elespanol.com">https://www.elespanol.com</a>
11/05/2022	Una cinta métrica que también calcula el peso del menor en caso de urgencia pediátrica	<a href="https://es.noticias.yahoo.com">https://es.noticias.yahoo.com</a>
04/05/2022	La Asociación de Enfermedades Neuromusculares de Bizkaia celebrará el sábado su 25 aniversario en el Palacio Euskalduna	<a href="https://www.lavanguardia.com">https://www.lavanguardia.com</a>
18/05/2022	La UPV y Janssen crean un aula de formación e investigación en Farmacología	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
28/05/2022	Nuevos medicamentos antimicrobianos eficaces frente a....	<a href="https://www.navarrainformacion.es">https://www.navarrainformacion.es</a>
31/05/2022	Iker Marrón, zailtasunak gaintitzearen eta pertseberantziaren adibide	<a href="https://www.spri.eu">https://www.spri.eu</a>
11/05/2022	Una cinta métrica que también calcula el peso del menor en caso de urgencia pediátrica	<a href="https://theconversation.com">https://theconversation.com</a>
06/06/2022	Biocruces crea un biomarcador para el diagnóstico precoz del Parkinson	<a href="https://www.deia.eu">https://www.deia.eu</a>
23/06/2022	Tejiendo alianzas	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
06/06/2022	Un biomarcador mide la pérdida de sincronización entre corazón y cerebro	<a href="https://www.redaccionmedica.com">https://www.redaccionmedica.com</a>
15/06/2022	Finaliza Healcier para el desarrollo de la economía circular en la sanidad	<a href="https://www.diariovasco.com">https://www.diariovasco.com</a>

16/06/2022	ANDE obtiene la licencia de la estrategia Nursing Research Challenge para promover y apoyar el desarrollo de la investigación enfermera	<a href="https://isanidad.com">https://isanidad.com</a>
07/06/2022	Los casos de enfermedad hepática no paran de aumentar en España	<a href="https://www.infosalus.com">https://www.infosalus.com</a>
24/06/2022	Euskadi critica el "embudo" de los fondos europeos y el "hermetismo absoluto" del Gobierno central sobre su ampliación	<a href="https://www.eldiario.es">https://www.eldiario.es</a>
06/06/2022	Nuevos medicamentos antimicrobianos eficaces frente a bacterias multirresistentes	<a href="https://www.pharmatech.es">https://www.pharmatech.es</a>
23/06/2022	Tejiendo alianzas - Primer aniversario de la red BBK Kuna 2030 Kideak	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
16/06/2022	Acambi, un hombro donde compartir sensaciones	<a href="https://www.deia.eus">https://www.deia.eus</a>
24/06/2022	Euskadi logra absorber por el momento cerca de 1.090m" de Fondos Europeos MRR para el período 2021-2023	<a href="https://www.euskadi.eus">https://www.euskadi.eus</a>
08/07/2022	Euskadi busca «un salto cualitativo en investigación en salud»	<a href="https://www.diariovasco.com">https://www.diariovasco.com</a>
08/07/2022	Lucena acogerá este jueves la novena edición de la Gala de la Subbética	<a href="https://www.lucenahoy.com">https://www.lucenahoy.com</a>
28/07/2022	Ventajas de la atención centrada en la persona	<a href="https://elmedicointeractivo.com">https://elmedicointeractivo.com</a>
29/07/2022	La SEMG premia un estudio sobre la atención centrada en la persona, esencia de la Medicina de Familia	<a href="https://www.actasanitaria.com">https://www.actasanitaria.com</a>
12/09/2022	Osakidetza impulsará una unidad de investigación en cáncer infantil	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
12/09/2022	Se ponen en marcha 8 nuevos proyectos destinados a la investigación en síndrome de Dravet y enfermedades raras con epilepsia	<a href="https://diario16.com">https://diario16.com</a>
08/09/2022	Medio centenar de SS.CC. participan en la Red Española de Investigación en Covid persistente	<a href="https://diariofarma.com">https://diariofarma.com</a>
12/09/2022	La SEGG se adhiere a Reicop para investigar y tratar la Covid persistente	<a href="https://www.segg.es">https://www.segg.es</a>
08/09/2022	The "historic" medical union in long covid starts walking	<a href="https://d1softballnews.com">https://d1softballnews.com</a>
12/09/2022	Medikuntza pertsonalizatu eta neurozientzien aldeko apustua	<a href="https://www.noticiasdegipuzkoa.eus">https://www.noticiasdegipuzkoa.eus</a>
23/09/2022	Biocruces investiga el uso de la medicina de precisión en el cáncer infantil	<a href="https://www.deia.eus">https://www.deia.eus</a>
22/09/2022	Biocruces participa en un proyecto para implementar la medicina de precisión en cáncer infantil	<a href="https://www.europapress.es">https://www.europapress.es</a>
22/09/2022	Biocruces participa en el desarrollo de tratamientos de precisión para niños con cáncer	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
23/09/2022	La CUN participa en un proyecto de implantación de la medicina de precisión para el cáncer infantil en España	<a href="https://www.pamplonaactual.com">https://www.pamplonaactual.com</a>

24/09/2022	El Virgen del Rocío participa en un proyecto para implementar la medicina de precisión en cáncer infantil en España	<a href="https://sevillabuenasnoticias.com">https://sevillabuenasnoticias.com</a>
12/09/2022	La SEGG se adhiere a Reicop para investigar y tratar la Covid persistente	<a href="https://www.segg.es">https://www.segg.es</a>
22/09/2022	Comença un projecte per incorporar la medicina de precisió en l'abordatge de tots els càncers infantils de l'Estat	<a href="https://www.larepublica.cat">https://www.larepublica.cat</a>
27/09/2022	Científicas africanas investigarán en Bizkaia terapias contra el cáncer y las enfermedades infecciosas	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
27/09/2022	Diputación renueva su mirada a África en la Cooperación al Desarrollo con una beca postdoctoral para tres investigadoras	<a href="https://web.bizkaia.eus">https://web.bizkaia.eus</a>
27/09/2022	"Espero ser una inspiración para otras investigadoras en mi país"	<a href="https://www.deia.eus">https://www.deia.eus</a>
03/10/2022	INCLIVA realiza un estudio para crear un modelo de predicción de desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)	<a href="https://www.elperiodic.com">https://www.elperiodic.com</a>
03/10/2022	SEDISA clausura sus XII Jornadas Nacionales. Bilbao se despidió de una cita con el foco muy centrado en el valor que aporta la digitalización de la gestión	<a href="https://www.actasanitaria.com">https://www.actasanitaria.com</a>
07/10/2022	El Hospital Universitario de Cruces, en Barakaldo, entre los 150 mejores del mundo en la especialidad de Pediatría	<a href="https://www.lavanguardia.com">https://www.lavanguardia.com</a>
05/10/2022	La ciencia vasca ha captado 1.528 millones de fondos europeos en 20 años	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
04/10/2022	De Zamudio a Albacete: 80 horas sin bajarse del sillín contra el cáncer infantil	<a href="https://www.deia.eus">https://www.deia.eus</a>
05/10/2022	Un padre pedalea durante 80 horas entre Zamudio y Albacete contra el cáncer infantil	<a href="https://www.niusdiario.es">https://www.niusdiario.es</a>
03/10/2022	Crean un modelo de predicción de desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 a partir de análisis de sangre rutinarios y parámetros sencillos de los pacientes	<a href="https://www.ciberisciii.es">https://www.ciberisciii.es</a>
10/10/2022	Euskadi recibe la máxima calificación europea por su abordaje integral del envejecimiento activo y saludable basado en la innovación	<a href="https://www.irekia.euskadi.eus">https://www.irekia.euskadi.eus</a>
23/10/2022	El Reto de Pablo recaudó más de 26.000 € en su tercera edición	<a href="https://www.masquealba.com">https://www.masquealba.com</a>
12/10/2022	Tecnología a flor de piel	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
10/10/2022	Euskadi recibe la máxima calificación europea por su abordaje integral del envejecimiento activo y saludable basado en la innovación	<a href="https://www.euskadi.eus">https://www.euskadi.eus</a>
05/10/2022	Un padre pedalea durante 80 horas entre Zamudio y Albacete contra el cáncer infantil	<a href="https://www.niusdiario.es">https://www.niusdiario.es</a>
23/10/2022	La CAV y Navarra, líderes en inversión sanitaria	<a href="https://www.noticiasdegipuzkoa.eus">https://www.noticiasdegipuzkoa.eus</a>
16/10/2022	Ciencia vizcaína contra el cáncer	<a href="https://www.elcorreo.com">https://www.elcorreo.com</a>
11/10/2022	La creación de un grupo multidisciplinar tan numeroso como REICOP es un hecho sin precedentes en el mundo científico	<a href="https://www.actasanitaria.com">https://www.actasanitaria.com</a>
16/10/2022	La maniobra para atender a bebés de nalgas que convierte a Euskadi en la comunidad con menos cesáreas	<a href="https://www.eldiario.es">https://www.eldiario.es</a>

03/10/2022	El Incliva realiza un modelo de predicción que desvela el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2	<a href="https://www.consalud.es">https://www.consalud.es</a>
27/09/2022	Osasun-arloan 3D inprimatzea ezartzeari buruzko artikulua bat argitaratzea	<a href="https://www.gipuzkoagaur.com">https://www.gipuzkoagaur.com</a>
28/10/2022	E-nnova Health 2022: Premio a las mejores iniciativas en salud digital	<a href="https://www.diariomedico.com">https://www.diariomedico.com</a>
01/11/2022	The simple health habit that could halve your risk of premature death	<a href="https://www.telegraph.co.uk">https://www.telegraph.co.uk</a>
08/11/2022	Las I Jornadas de la Cátedra en Neurociencia Global y Cambio Social se celebran con éxito de participación	<a href="https://www.universidadviu.com">https://www.universidadviu.com</a>
03/11/2022	Drogas psicodélicas para tratar patologías psiquiátricas	<a href="https://www.ehu.eus">https://www.ehu.eus</a>
03/11/2022	El gasto sanitario por cada vasco toca techo al superar los 2.000 euros	<a href="https://www.deia.eus">https://www.deia.eus</a>
29/11/2022	Horizontes, esperanzas y peligros. Diversas autoridades sanitarias se acercaron hasta el Hotel Domine de Bilbao para el intercambio de conocimientos	<a href="https://www.deia.eus">https://www.deia.eus</a>
24/11/2022	Txemi Mera: "La gente joven está cada vez más concienciada con el cáncer"	<a href="https://www.bidebietairratia.com">https://www.bidebietairratia.com</a>
21/11/2022	El tabaco, enemigo de la lactancia	<a href="https://es.noticias.yahoo.com">https://es.noticias.yahoo.com</a>
17/11/2022	Un registro nacional de diabetes permitirá mejorar el control del paciente, así como los planes de actuación	<a href="https://www.ehu.eus/es">https://www.ehu.eus/es</a>
24/11/2022	Proyecto SEHOP-PENCIL - El destacado nivel del servicio de Anatomía Patológica del Hospital de Toledo, clave para su participación en la estrategia nacional para la implementación de la medicina de precisión en cáncer infantil	<a href="https://www.castillalalamanca.es">https://www.castillalalamanca.es</a>
26/11/2022	"La actividad física es un factor clave de salud física y mental" El II Foro de debate de GaituzSport, centrado en salud, sitúa a la actividad física y al deporte como herramientas de inclusión y socialización para las personas	<a href="https://elmedicointeractivo.com">https://elmedicointeractivo.com</a>
01/12/2022	El instituto Biocruces cuenta con 426 proyectos de investigación activos	<a href="https://www.deia.eus">https://www.deia.eus</a>
02/12/2022	EITB Maratoia solasean' aborda la esclerosis múltiple desde el ámbito sanitario, social y de investigación	<a href="https://www.eitb.eus">https://www.eitb.eus</a>
05/12/2022	Expertos abordan cómo recuperar las funciones cognitivas tras intervenciones neuroquirúrgicas	<a href="https://www.infosalus.com">https://www.infosalus.com</a>
02/12/2022	La Asociación Contra el Cáncer destina 1,65 millones a la investigación	<a href="https://www.deia.eus">https://www.deia.eus</a>
05/12/2022	El talento y las colaboraciones entre empresas, claves para fortalecer el ecosistema de salud vasco	<a href="https://www.noticiasdealava.eus">https://www.noticiasdealava.eus</a>
02/12/2022	Casi la mitad de las personas con diabetes en España están sin diagnosticar	<a href="https://diario16.com">https://diario16.com</a>

**biocruces  
bizkaia**

osasun ikerketa institutua  
instituto de investigación sanitaria

Memoria  
científica  
**2022**



**bioef**



OSASUN SAILA  
DEPARTAMENTO DE SALUD



Universidad del País Vasco  
Euskal Herriko Unibertsitatea

**bbk** 