

Actividad de I+D+i del sistema sanitario de Euskadi

MEMORIA
2019

bioef

Jan. Feb. Mar. Apr. May Jun. Jul. Agu. Sap. Oct. Nov. Dec.

180
160
140
120
100
80
60
40
20
0

95%

Edición:
1º, noviembre 2020

Tirada:
10 ejemplares

© Administración General de la Comunidad Autónoma de Euskadi

Internet:
www.bioef.org

Edita:
BIOEF
Berrikuntza + Ikerketa + Osasuna Eusko Fundazioa
Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias
Torre del BEC (Bilbao Exhibition Centre)
Ronda de Azkue, 1 · 48902 Barakaldo

Diseño:
nu comunicación

Dirección, coordinación y elaboración:
BIOEF
Berrikuntza + Ikerketa + Osasuna Eusko Fundazioa
Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias

Impresión:
ZYMA

Depósito Legal:
BI-01415-2020

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional



Contenido

1. Presentación	06
2. Resumen ejecutivo	07
3. Sistema de investigación e innovación en salud en el País Vasco	09
3.1 Trayectoria de I+D+i en el sistema sanitario público vasco	10
3.2 Estrategia de I+D+i	11
3.3 Sistema vasco de I+D+i en salud	15
4. Organización, dimensión y actividad del sistema de investigación e innovación en salud en el sistema sanitario vasco	17
4.1 Personas	18
4.2 Recursos financieros	20
4.3 Actividad de I+D+i	21
4.3.1 Proyectos de I+D	22
4.3.1.1 Proyectos de investigación	22
4.3.1.2 Estudios y ensayos clínicos	40
4.3.2 Gestión de muestras biológicas para investigación (Biobanco Vasco)	44
4.3.3 Proyectos de innovación	48
4.3.3.1 Baliosasun: proyectos de innovación surgidos en el sistema sanitario público vasco	48
4.3.3.2 Innosasun: proyectos de innovación que surgen desde la empresa u otras entidades externas al sistema sanitario. Iniciativa Medtech	52
4.3.4 Redes y alianzas	61
4.3.5 Actividades solidarias	65
4.4 Sistema de investigación e innovación en el sistema sanitario vasco	67
4.4.1 BIOEF, Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias	69
4.4.2 Centros de Investigación Sanitarios	71
4.4.2.1 Institutos de Investigación Sanitaria	71
4.4.2.2 Instituto de Investigación en servicios de salud	74
4.4.3 Otros agentes	76
4.5 Resultados de investigación y transferencia	77
4.5.1 Publicaciones	77
4.5.2 Protección y transferencia de resultados	82
4.5.3 Guías y procedimientos clínicos	92
4.5.4 Impacto de Innosasun	95
4.6 Reconocimientos y logros	96
5. Metodología	100
6. Glosario	101
Anexo. Proyectos de I+D, estudios clínicos, publicaciones científicas y colaboraciones en el ámbito internacional	

Índice de tablas

Tabla 1. Presencia en CIBER del sistema sanitario público vasco	61
Tabla 2. Presencia en RETICS del sistema sanitario público vasco	62
Tabla 3. Presencia en Plataformas de ISCIII del sistema sanitario público vasco	63
Tabla 4. Ejemplos guías de práctica clínica	92

Índice de figuras

Figura 1. Hitos destacados en la I+D+i del sistema sanitario público vasco	10
Figura 2. Marco estratégico del sistema sanitario público vasco	11
Figura 3. Ejes estratégicos de la Estrategia de Investigación e Innovación en Salud 2020	12
Figura 4. Grado de avance de las acciones por ejes	13
Figura 5. Visión general de la Estrategia RIS3 Biociencias-Salud de Euskadi	14
Figura 6. Mapa de agentes del sistema sanitario público vasco y ecosistema	16
Figura 7. Evolución del personal involucrado en I+D+i 2013-2019	18
Figura 8. Actividad de I+D+i del sistema sanitario público vasco activo	21
Figura 9. Proyectos de I+D activos	22
Figura 10. Actividad de entrada y salida de muestras del Biobanco Vasco	44
Figura 11. Actividad del Biobanco Vasco	45
Figura 12. Red Innosasun y actividades que ofrece al sector empresarial	52
Figura 13. Actividad Innosasun	53
Figura 14. Países europeos con los que el sistema sanitario público vasco colabora en proyectos de I+D+i	64
Figura 15. Estructuración de la I+D+i del sistema sanitario público vasco	67
Figura 16. Cadena de valor de investigación en el sistema sanitario público vasco	68

Índice de gráficos

Gráfico 1. Distribución de ayudas competitivas para RRHH de investigación	19
Gráfico 2. Inversión en I+D	20
Gráfico 3. Captación de financiación externa 2015-2019	20
Gráfico 4. Financiación acumulada en proyectos internacionales activos 2014-2019	23
Gráfico 5. Proyectos de investigación activos por áreas temáticas	24
Gráfico 6. Proyectos RIS3 competitivos activos en 2019 por áreas prioritarias	25
Gráfico 7. Estudios clínicos en el SSPV	40
Gráfico 8. Estudios clínicos por tipología	40
Gráfico 9. Servicios que concentran el 70% de los estudios clínicos iniciados en 2019	41
Gráfico 10. Tipología de estudios clínicos iniciados en 2019	42
Gráfico 11. Clasificación de estudios clínicos nuevos en 2019	43
Gráfico 12. Producción científica generada hasta 2019 a partir de cesiones de muestras a través del Biobanco	46
Gráfico 13. Distribución de las revistas en las que se reconoce la colaboración al Biobanco Vasco	47
Gráfico 14. Estado de las ideas activas	48
Gráfico 15. Ideas activas por tipología	49
Gráfico 16. Tipos de agentes usuarios de Innosasun hasta 2019	53
Gráfico 17. GEIs activos	54
Gráfico 18. Datos de actividad Medtech en 2019	56
Gráfico 19. Tipología de entidades en colaboración con el sistema sanitario público vasco en proyectos y propuestas internacionales 2019	64
Gráfico 20. Dotación de las convocatorias en las últimas ediciones de EITB Maratoia	66
Gráfico 21. Personal investigador en el IIS Biodonostia	71
Gráfico 22. Personal investigador en el IIS Biocruces Bizkaia	72
Gráfico 23. Personal investigador en el IIS Bioaraba	73
Gráfico 24. Personal investigador involucrado en la actividad de Kronikgune	75
Gráfico 25. Evolución de publicaciones y Factor de Impacto 2013-2019	77
Gráfico 26. Evolución de publicaciones con factor de impacto 2013-2019	78
Gráfico 27. Principales categorías JCR de publicaciones de primer cuartil	79
Gráfico 28. Cartera tecnológica del sistema sanitario público vasco	83
Gráfico 29. Familias de patentes activas	84

Presentación

01

BIOEF (Berrikuntza + Ikerketa + Osasuna + Eusko + Fundazioa), fundación del sector público de la CAE, nació en 2002 impulsada por el Departamento de Salud del Gobierno Vasco para promover la investigación y la innovación en el sistema sanitario de Euskadi. La Fundación constituye asimismo un marco de colaboración, cooperación y comunicación entre los diferentes sectores implicados en la investigación e innovación sanitarias en los diferentes niveles autonómico, estatal e internacional. BIOEF ayuda a fundamentar programas y políticas sanitarias e intersectoriales, para dotar de mayor competitividad y calidad al sistema sanitario, y contribuir a la generación de riqueza y desarrollo socioeconómico del País Vasco. La fundación está inscrita en la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI) en la categoría de Agente Singular.

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

La utilización de un mismo y único sistema informático de gestión de la I+D+i en el sistema (Fundanet) lo hace posible.

El presente documento recoge, desde la visión de conjunto, las principales actividades y resultados de I+D+i del sistema sanitario público vasco desarrollados en 2019.



Resumen ejecutivo

02

La investigación y la innovación conforman una de las líneas estratégicas del Departamento de Salud en cuanto instrumentos ambos imprescindibles para mejorar los resultados en salud, transformar el sistema sanitario y contribuir al desarrollo económico y social de la sociedad vasca. Como línea estratégica, el Departamento de Salud presenta en 2016 la Estrategia de Investigación e Innovación en Salud 2020 (EIS2020), primera estrategia dirigida específicamente a la investigación e innovación en el sistema sanitario público vasco, y como contribución al Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación PCTI Euskadi 2020, una Estrategia de Especialización Inteligente.

Las actividades de I+D+i en 2019 en el sistema sanitario público se pueden resumir a través de algunos datos que se presentan a continuación.

El número de profesionales involucrados en actividades de I+D fue de 2.859 personas, de las cuales la mayor parte son profesionales sanitarios que compaginan la actividad asistencial con la investigadora. Debido a esa dedicación parcial, la estimación en términos de equivalencia a dedicación plena corresponde a 800 personas. El número de Investigadores o Investigadoras Principales (IP) alcanza la cifra de 448.

Los recursos financieros destinados a I+D sanitaria se componen de inversión interna (lo que aporta el sistema sanitario público con medios personales y materiales) y financiación externa. En conjunto la inversión I+D (ejecutada) ha ascendido en el año 2019 a 59,3 millones de euros.

El total de financiación externa obtenida por el sistema para I+D+i asciende a 17,6 millones de euros en 2019 (a ejecutarse en este y/o años posteriores), suponiendo la financiación competitiva el 67% sobre el total. En cuanto a las fuentes de financiación se encuentran en primer lugar la Administración Pública Vasca (43%), seguida de entidades privadas (27%), de la Administración General del Estado (19%), y de la Comisión Europea (11%).

El sistema sanitario participa en numerosas redes y plataformas a escala estatal e internacional, y es parte fundamental del reconocimiento del País Vasco con la máxima calificación posible, cuatro estrellas y el "Certificado de Excelencia" como "Reference Site" dentro de la iniciativa europea EIP-AHA (Asociación Europea para la Innovación en Envejecimiento Activo y Saludable).

En 2019 el sistema sanitario ha participado en 792 proyectos de investigación con financiación externa (52 internacionales, mayoritariamente europeos) y 834 estudios clínicos. Además, el sistema registra (datos a diciembre de 2019) 371 proyectos de innovación, en distintas fases de avance (captación, análisis, desarrollo, transferencia y mercado-sistema).

El sistema sanitario presta apoyo y colabora (más de 450 personas involucradas) con empresas en materia de innovación, y colabora con agentes como las universidades, los BERCs, los CICs, y las corporaciones tecnológicas en proyectos de I+D+i. Desde la puesta en marcha del programa Innosasun (mecanismo de apoyo a la

interacción entre el sistema sanitario y el sector empresarial y agentes relacionados, dando respuesta a las necesidades de éstos últimos en innovación) en 2014 hasta diciembre de 2019, el sistema sanitario ha recibido un total de 253 solicitudes de apoyo de 127 entidades de la CAE, fundamentalmente PYMEs (90).

Los principales resultados que se miden son la producción científica y la cartera tecnológica. Atendiendo a la producción científica, se han publicado 1236 artículos en revistas con factor de impacto, de los cuales más de la mitad - 53% - se han publicado en revistas del 1º cuartil y el 25% en revistas del 1º decil. Respecto a la cartera tecnológica, está compuesta por 46 desarrollos (22 desarrollos tecnológicos, 21 desarrollos en área TIC salud y 3 desarrollos objeto de protección en el ámbito de la innovación organizativa y/o de gestión), que desde el punto de vista de propiedad intelectual e industrial suponen 15 familias de patentes, 2 modelos de utilidad, 8 registros de marca, 5 invenciones protegidas como secreto industrial y 19 desarrollos amparados por derechos de propiedad intelectual.

El sistema sanitario público vasco forma parte de la biorregión vasca, un ecosistema que se compone de entidades de diferente naturaleza que apoyan el desarrollo del sector Biociencias-Salud. En el marco de la Estrategia de especialización inteligente RIS3 Euskadi (inicio de implantación en 2015), el Departamento de Salud lidera el área Biociencias-Salud (área prioritaria junto a energía y fabricación avanzada) en la que se han establecido 4 áreas temáticas

(Enfermedades Raras, Medicina Personalizada, Salud Digital y Dispositivos médicos, y Neurociencias / Neurotecnología -denominada NEURO-) en base a criterios como el impacto en el sector sanitario; la existencia de capacidades demostradas empresariales, científico-tecnológicas y sanitarias; y las tendencias y evolución mundiales, en las que el sistema sanitario participa activamente.





**Sistema de
investigación e
innovación en salud
en el País Vasco**

3

Trayectoria de I+D+i en el sistema sanitario público vasco

El sistema sanitario público vasco ha desarrollado actividades de investigación e innovación desde su creación, de acuerdo a su triple objetivo fundacional: asistencial – investigador – docente. Sin embargo, la consideración y apoyo a la investigación ha mejorado significativamente a lo largo del tiempo, advirtiéndose distintas etapas e hitos.

Durante la etapa inicial de estructuración, el foco se centró en el crecimiento de actividad investigadora e innovadora (en personas, proyectos, financiación y resultados) y en la mejora de su gestión.

En los últimos años se persigue un salto cualitativo hacia una nueva etapa de consolidación y orientación estratégica de las actividades de investigación e innovación que mejore su impacto; no sólo en el cuidado eficiente de la salud de las personas, sino también en la contribución al desarrollo socioeconómico del País Vasco.

La Estrategia de I+D+i en Salud y el desarrollo de la prioridad de Biociencias-Salud de la Estrategia de Especialización Inteligente del País Vasco (RIS3), en la que se coordinan los actores empresariales y científico-tecnológico en este ámbito, son dos de las palancas clave para lograr los objetivos de la nueva etapa.

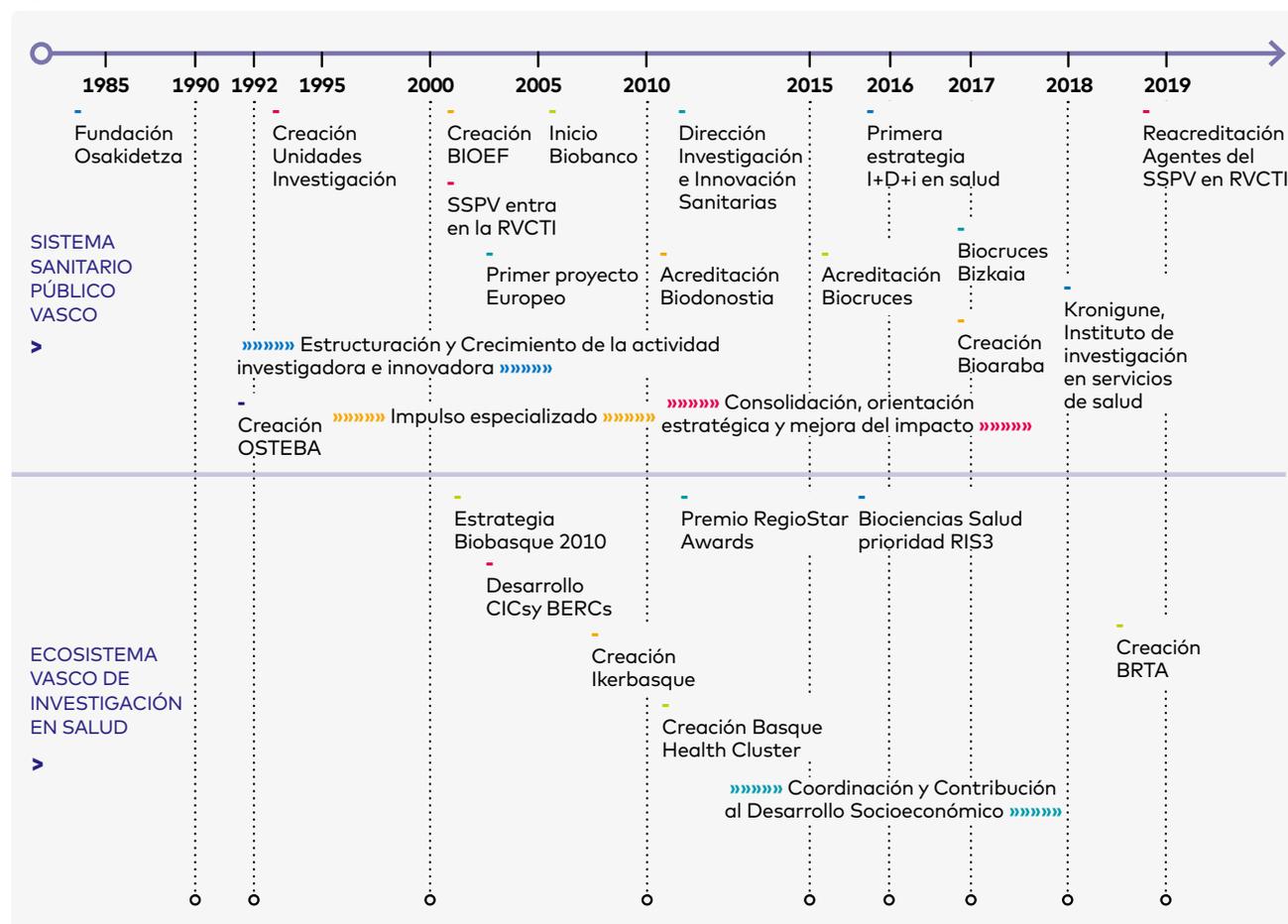
3.1

HITOS DESTACADOS

2019:

Reacreditación de las entidades de I+D+i del sistema sanitario público vasco en la RVCTI como resultado de la estructuración gradual habida en su seno: 4 Centros de Investigación Sanitarios -CIS (Institutos de Investigación Sanitaria – Bioaraba, Biocruces Bizkaia y Biodonostia – y el Instituto de investigación en servicios de salud, Kronikgune), y un Agente Singular – BIOEF -.

Figura 1. Hitos destacados en la I+D+i del SSPV



Estrategia de I+D+i

El avance en la nueva etapa está guiado por la Estrategia de I+D+i 2020 del Departamento de Salud, la cual considera la potenciación de la investigación y la innovación una de sus prioridades estratégicas y un elemento clave para la mejora del sistema sanitario público vasco.

La Estrategia busca en 2020 un sistema sanitario reconocido por sus actividades de investigación e innovación y por su capacidad de trasladar los resultados a la mejora de la salud de la ciudadanía, al mejor desempeño del propio sistema y a la generación de riqueza y empleo en colaboración con el tejido empresarial.

3.2

Figura 2. Marco estratégico del sistema sanitario público vasco

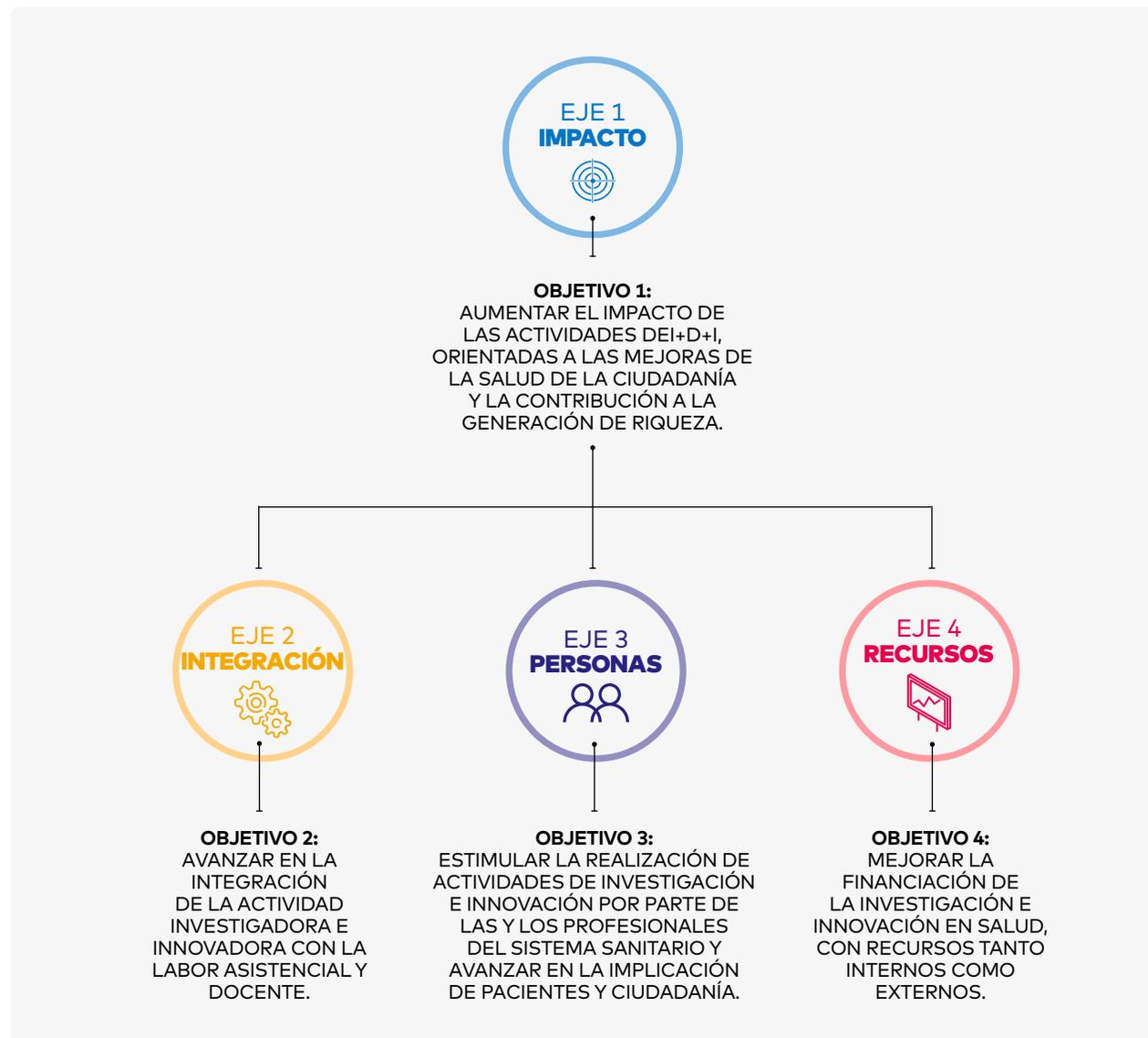


¹ La estrategia de I+D+i en salud 2020 puede consultarse en: <https://www.bioef.org/es/documentos-y-enlaces/>

3.2

Para lograr la visión propuesta, la Estrategia de Investigación e Innovación en Salud se estructura en torno a cuatro ejes, que se despliegan en 19 objetivos y 57 acciones. En 2019 se ha continuado con el seguimiento de las acciones previstas en la Estrategia de Investigación e Innovación en Salud 2020.

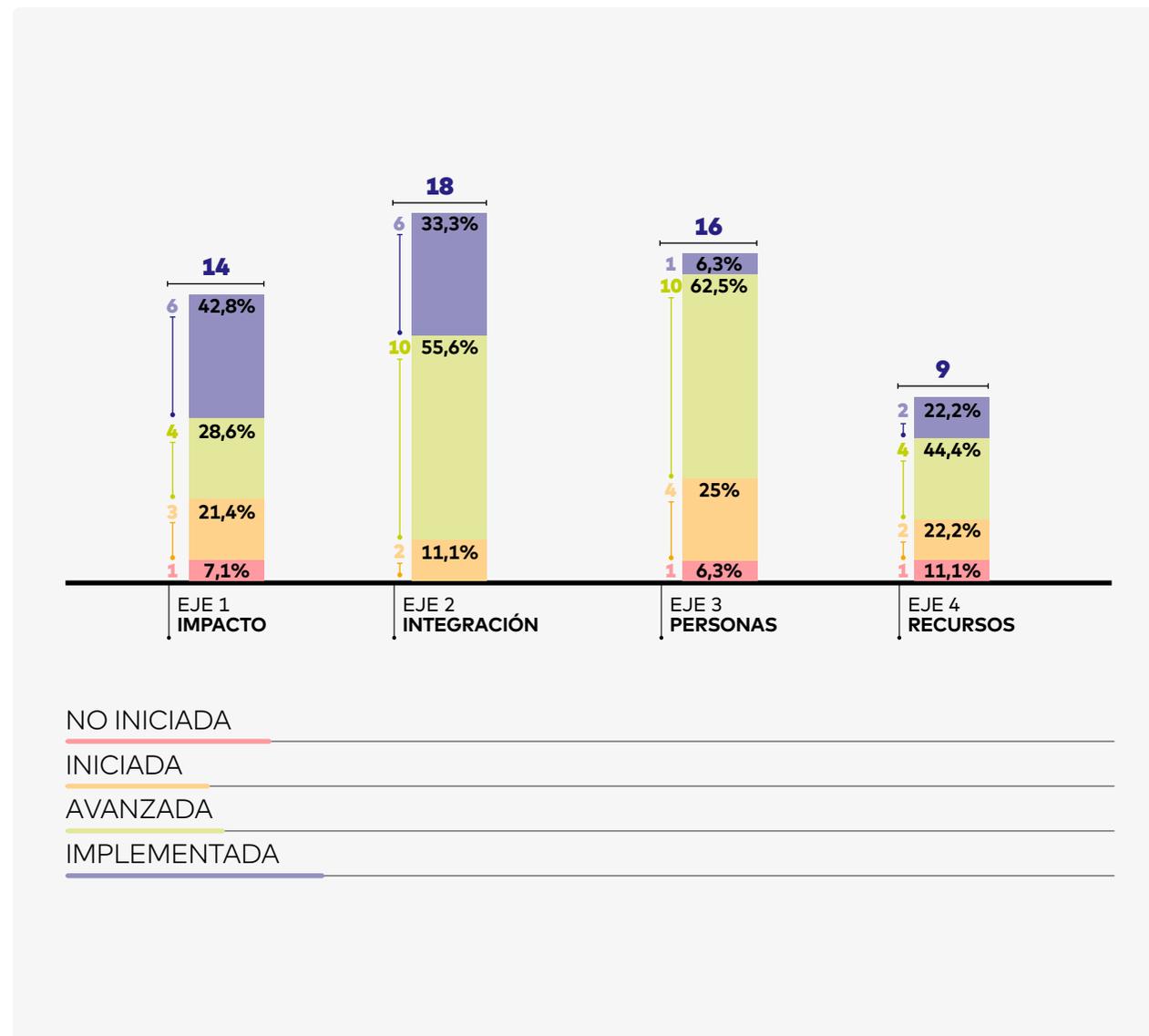
Figura 3. Ejes estratégicos de la Estrategia de Investigación e Innovación en Salud 2020



3.2

Tras cuatro años se constata un avance generalizado en el despliegue de la estrategia, con el 94,7% de las acciones en marcha, con distinto grado de avance. Un 5,3% de las acciones no se han iniciado. En todos los Ejes hay acciones implantadas (15 en total)².

Figura 4. Grado de avance de las acciones por ejes (Nº de acciones, %)



² El informe de seguimiento de la EIS2020 correspondiente a 2019 puede consultarse en <https://www.bioef.org/es/documentos-y-enlaces/>

3.2

Además, está alineada con la Estrategia de Especialización Inteligente del País Vasco (RIS3), en el ámbito Biociencias-Salud, la cual persigue un desarrollo coordinado de la I+D+i y del sector empresarial, que redunde en mayor empleo y riqueza.

El liderazgo de este ámbito de la Estrategia (RIS3) desde el Departamento de Salud permite aunar esfuerzos, alinear objetivos y actuaciones e impulsar y facilitar la incorporación de resultados.

El despliegue de RIS3 Biociencias-Salud comenzó en el 2015 y para ello se creó un grupo de pilotaje coordinado por el Departamento de Salud, con presencia de diferentes agentes (administraciones públicas, organizaciones empresariales, agentes científico-tecnológicos, agentes singulares, etc.) con el objetivo de desarrollar e implantar conjuntamente, actuaciones que contribuyan al desarrollo del sector empresarial de Biociencias-Salud.

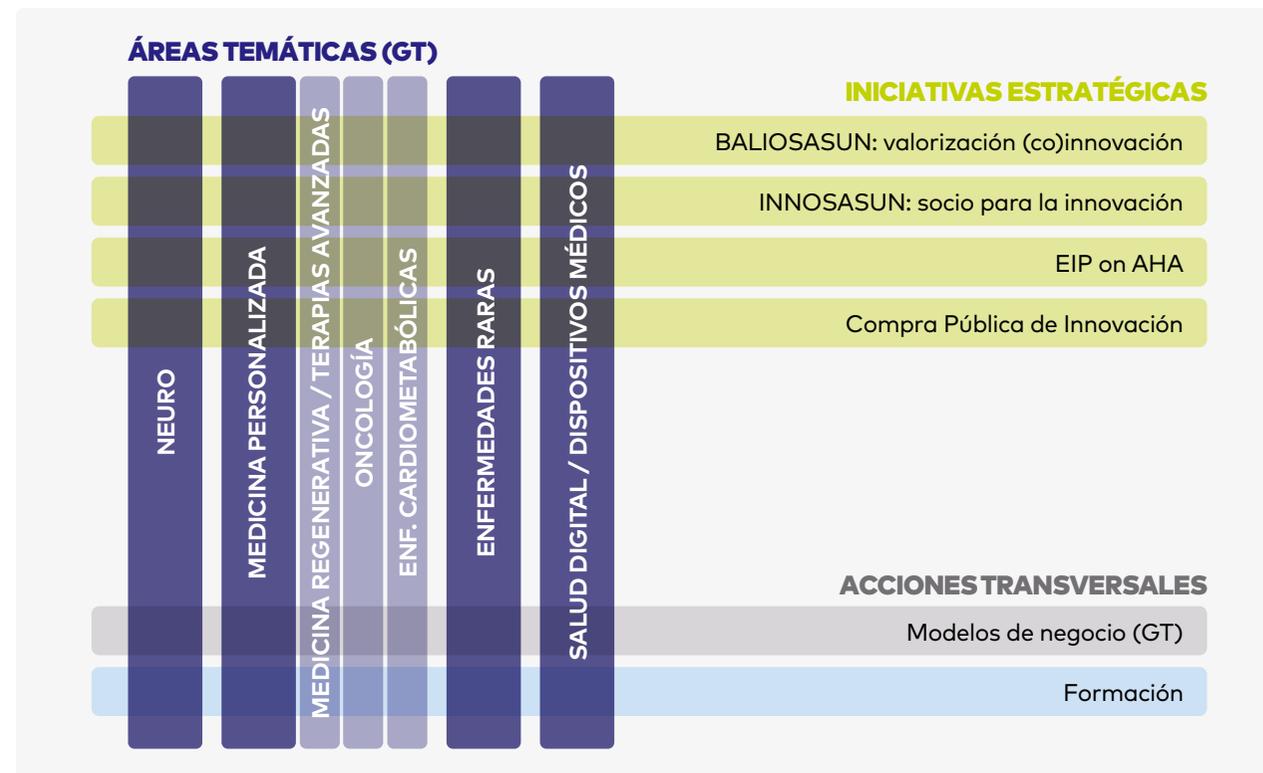
El grupo de pilotaje ha definido 4 áreas temáticas en las que se trabaja a través de grupos de trabajo (GTs) conformados por personas pertenecientes a los agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación y al sector empresarial:

- Medicina Personalizada (incluye las subáreas de Oncología, Cardiometabólica y Medicina Regenerativa/Terapias Avanzadas).
- Enfermedades Raras
- Dispositivos Médicos
- Neurociencias

Así como 2 acciones transversales: modelos de negocio y formación.

RIS3 Biociencias-Salud cuenta además 4 iniciativas estratégicas de innovación – Baliosasun,

Figura 5. Visión general de la Estrategia RIS3 Biociencias-Salud de Euskadi



Innosun, Asociación Europea de Innovación sobre Envejecimiento Activo y Saludable (EIP-AHA) y Compra pública de Innovación – como instrumentos de apoyo para su desarrollo. El despliegue de RIS3 Biociencias-Salud ha permitido, entre otros, identificar espacios/ ámbitos de investigación de oportunidad, generar el mapa de capacidades científico-tecnológicas de cada ámbito y la puesta en marcha de proyectos estratégicos colaborativos. Algunas de las iniciativas en las que se trabaja son: el banco de muestras de enfermedades raras, directorio de

entidades dedicadas a dispositivos médicos y salud digital en Euskadi, el posicionamiento de Euskadi como Digital Innovation Hub en salud, el diseño de una unidad de tratamiento de datos sanitarios, o la nueva iniciativa "Medtech", una herramienta de apoyo para el sistema sanitario en su papel de socio para el desarrollo y banco de prueba de los procesos de validación y demostración de tecnologías sanitarias desarrolladas o codesarrolladas por empresas.

Sistema vasco de I+D+i en salud

3.3

Osakidetza - servicio vasco de salud es el núcleo de la investigación del sistema sanitario público vasco, y desarrolla su actividad de investigación e innovación a lo largo de su extensa red asistencial. Ha promovido en su seno cuatro Institutos de Investigación como los principales ejecutores de la I+D+i sanitaria: tres Institutos de Investigación Sanitaria, uno por Territorio Histórico (Bioaraba, Biocruces Bizkaia y Biodonostia), acorde al modelo del Instituto de Salud Carlos III, y el Instituto de Investigación en Servicios de Salud, Kronikgune, de ámbito comunitario.

La actividad investigadora del sistema sanitario, en sus distintas fases, cuenta con el soporte en gestión y coordinación de BIOEF. La Dirección de Investigación e Innovación Sanitarias, por su parte, tiene responsabilidades de Planificación, Regulación y Financiación de la actividad de I+D+i sanitaria.

El sistema sanitario público vasco es, además, parte del sistema vasco de ciencia, tecnología e innovación, que se compone de entidades de diferente naturaleza con las que mantiene una importante colaboración, tales como empresas, agentes científico-tecnológicos especializados en salud (CICs, BERCs y centros tecnológicos) y Universidades. El sistema sanitario es, de hecho, un nodo esencial de este ecosistema, no sólo por su capacidad de I+D+i, sino también por su rol de validador, prescriptor, comprador y usuario.

El sistema sanitario participa asimismo en numerosas redes y plataformas de investigación a escala estatal e internacional, y es una pieza cla-

ve para el reconocimiento del País Vasco como "Reference Site" dentro de la iniciativa europea EIP-AHA (Asociación Europea para la Innovación en Envejecimiento Activo y Saludable).

Para su labor investigadora cuenta con infraestructuras científico-tecnológicas de vanguardia que le permiten afrontar los grandes retos de la investigación biomédica y posicionarse como referente.

Destacan entre otras, las siguientes infraestructuras:

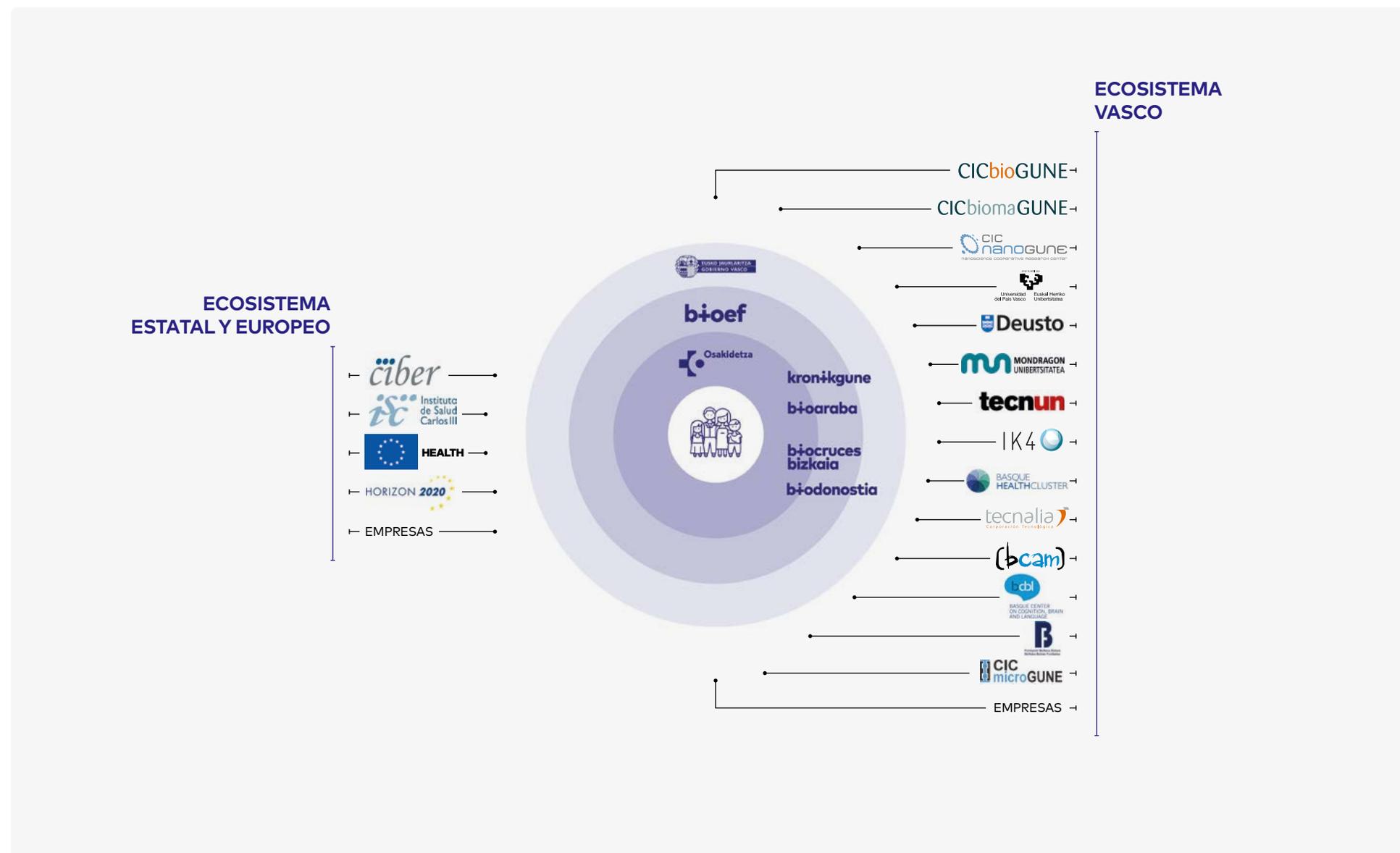
- Biobanco Vasco
- Animalario y quirófano experimental
- Plataformas de investigación clínica
- Salas de cultivos celulares y Salas blancas de Terapia Celular
- Plataformas de análisis del Genoma: Análisis de ácidos nucleicos y Diagnóstico Molecular
- Plataformas de análisis bioinformático
- Otras plataformas: histología, metabolómica y proteómica, citometría de flujo, microscopía, biomedicina cuantitativa, impresión 3D.

Por último, distintos órganos de gobernanza y supervisión velan por la relevancia, excelencia y ética de la I+D+i del sistema sanitario vasco; los Comités de Ética de la Investigación, las Comisiones de Investigación y Comités de Innovación, y los Comités científicos asesores externos de los IIS.



3.3

Figura 6. Mapa de agentes del sistema sanitario público vasco y ecosistema





**Organización,
dimensión y
actividad del sistema
de investigación
e innovación en
salud en el sistema
sanitario vasco**

4+

Personas

4.1

La investigación en el ámbito sanitario vasco la desarrollan, mayoritariamente, profesionales sanitarios que compaginan sus actividades de prestación asistencial con la investigación.

Las actividades de I+D involucran a 2.859 personas, que en equivalencia a dedicación plena corresponderían a 800 personas en 2019. El 65% de las personas involucradas en investigación son mujeres. El número de Investigadores o Investigadoras Principales (IP) del sistema alcanza la cifra de 448 de los cuales, el 52% son mujeres.



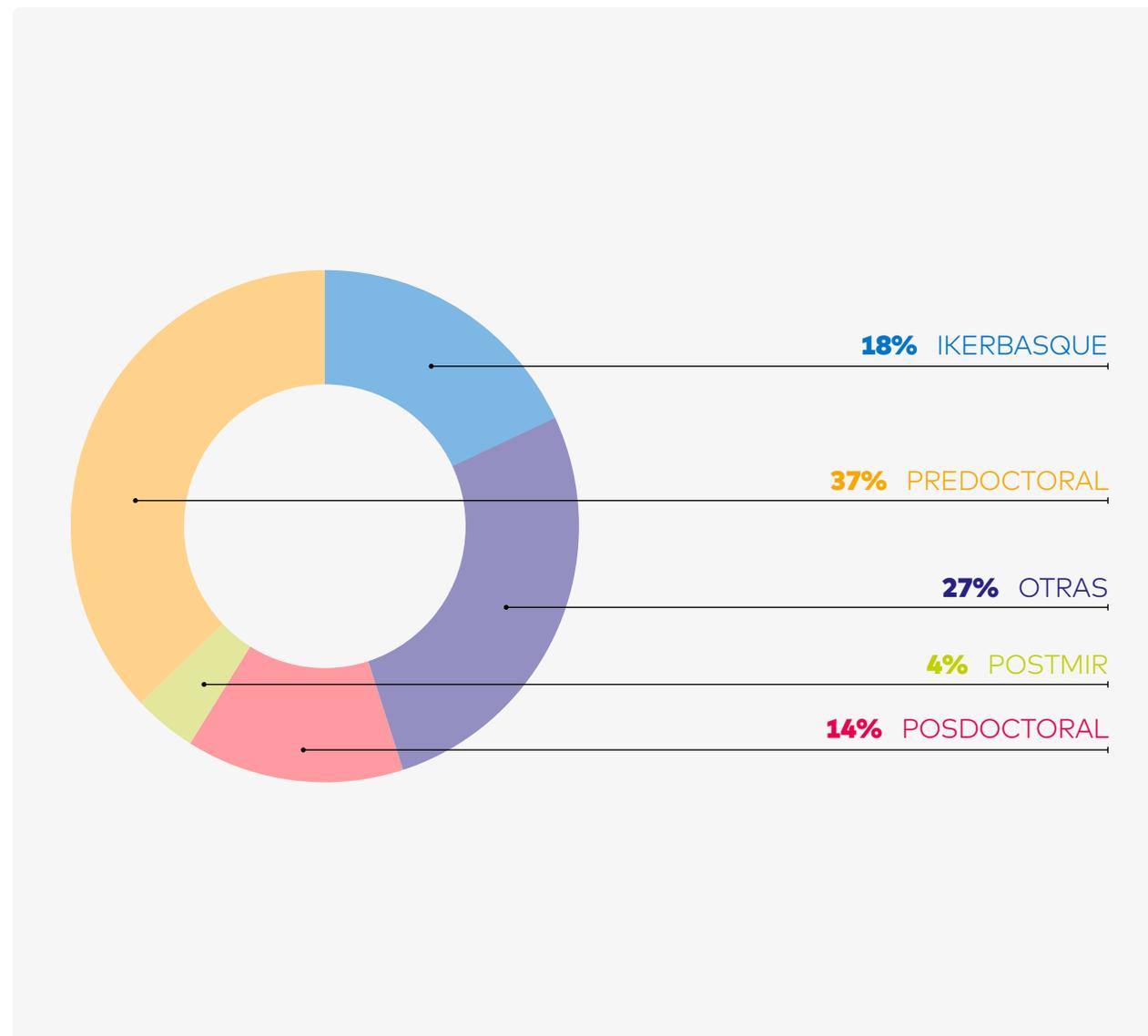
Figura 7. Evolución del personal involucrado en I+D+i 2013-2019



4.1

Osakidetza, origen de la mayoría de las personas que desarrollan la investigación, cuenta con una plantilla de elevada edad media, con el 52% de las personas por encima de los 50 años, y casi un 21% por debajo de los 40. Esta realidad se traslada a la actividad investigadora, que requiere de un progresivo rejuvenecimiento que, en parte, ya se ha iniciado. Los datos indican que en 2010 el porcentaje de IPs menores de 40 años era del 5%, y en 2019 supera el 21%, gracias al apoyo para el relevo generacional y a la entrada del personal investigador propio de las entidades de I+D+i del sistema sanitario público vasco que se financia fundamentalmente a través de convocatorias competitivas.

Gráfico 1. Distribución de ayudas competitivas para RRHH de investigación 2019



Recursos financieros

Los recursos financieros destinados a I+D+i sanitaria se componen de inversión interna (lo que aportan el Departamento de Salud vía subvención, y Osakidetza con medios personales y materiales fundamentalmente) y financiación externa. En conjunto, la inversión en I+D (ejecutada) ha ascendido en el año 2019 a 59,3 millones de euros.

El gráfico muestra el incremento continuado de los gastos de I+D, siendo el capítulo de inversión el que mayor oscilación ha tenido, derivado de la dotación de las nuevas instalaciones y equipamientos al Instituto de Investigación Sanitaria Biocruces Bizkaia (en 2018 se finalizó el nuevo edificio que alberga el Instituto). La inversión total en I+D ha aumentado en los últimos 5 años en torno a un 8%.

El sistema sanitario público vasco mantiene una actividad creciente de captación de financiación externa para la realización de nuevos proyectos de I+D en los últimos años (un 31% más desde 2015 a 2019). En 2019 se obtuvieron 17,6 millones de euros externos, la mayor cifra en los últimos ejercicios. El 67% del total, procede de convocatorias públicas competitivas, el 18% de facturación de servicios de I+D+i (principalmente estudios clínicos), y el 15% de donaciones y convenios varios de colaboración.

4.2

Gráfico 2.
Inversión en I+D (millones € y %)

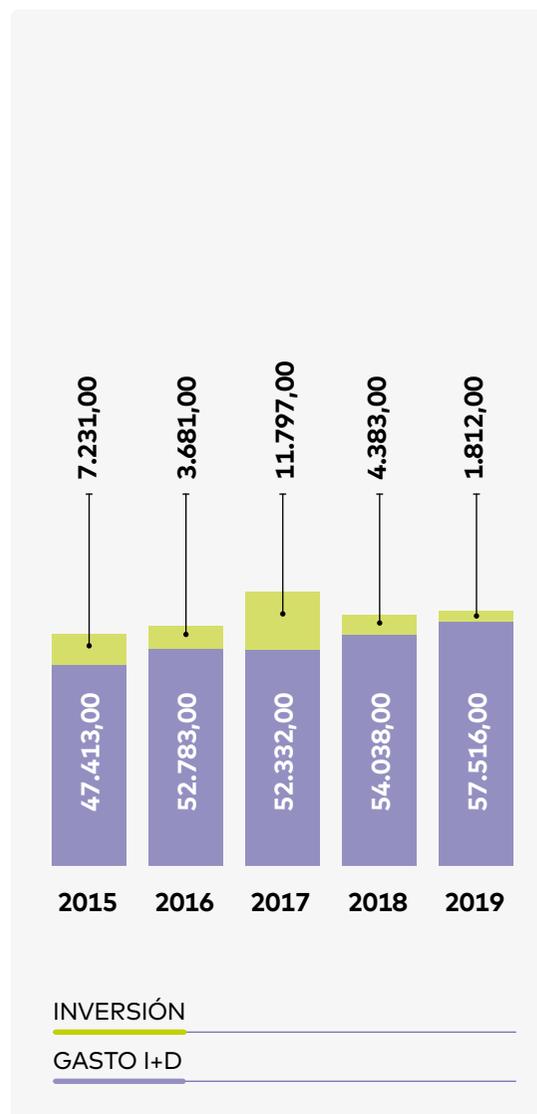
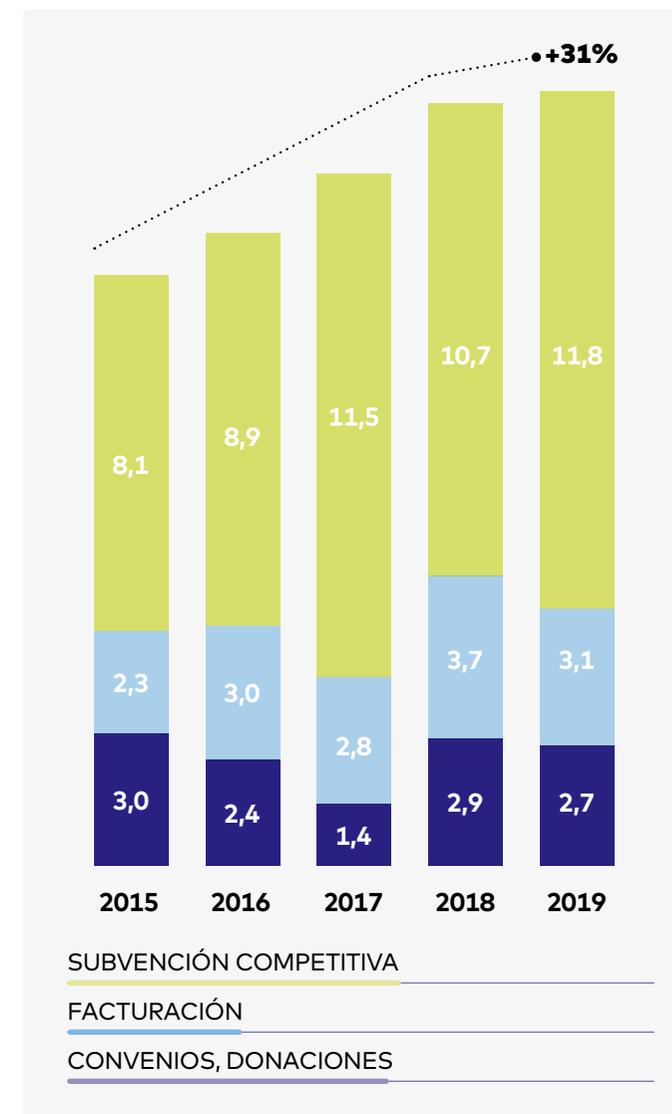
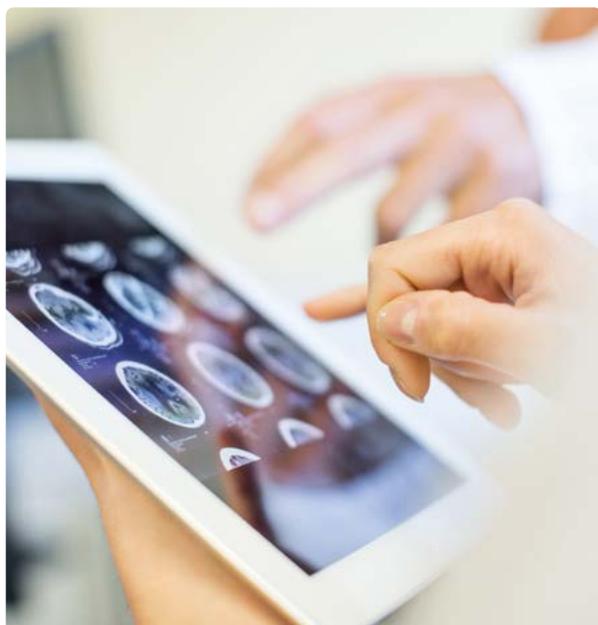


Gráfico 3.
Captación de financiación externa 2015-2019 - millones €



Actividad de I+D+i

El sistema sanitario público vasco desarrolla una actividad investigadora e innovadora integral, que combina proyectos originados y financiados en el propio sistema Sanitario, proyectos competitivos con financiación externa, y la colaboración en las actividades de investigación e innovación promovidas por empresas y agentes científico-tecnológicos. A fecha de 31 de diciembre de 2019 el sistema participaba en cerca de 2.000 proyectos de I+D+i.



4.3

Figura 8. Actividad de I+D+i del sistema sanitario público vasco activo en 2019



Proyectos de I+D

En el año 2019 se computan más de 1600 proyectos de I+D activos, de los cuales 834 son estudios clínicos (lo que representa el 51,30%) y 792 son proyectos de investigación.

Proyectos de investigación 4.3.1.1

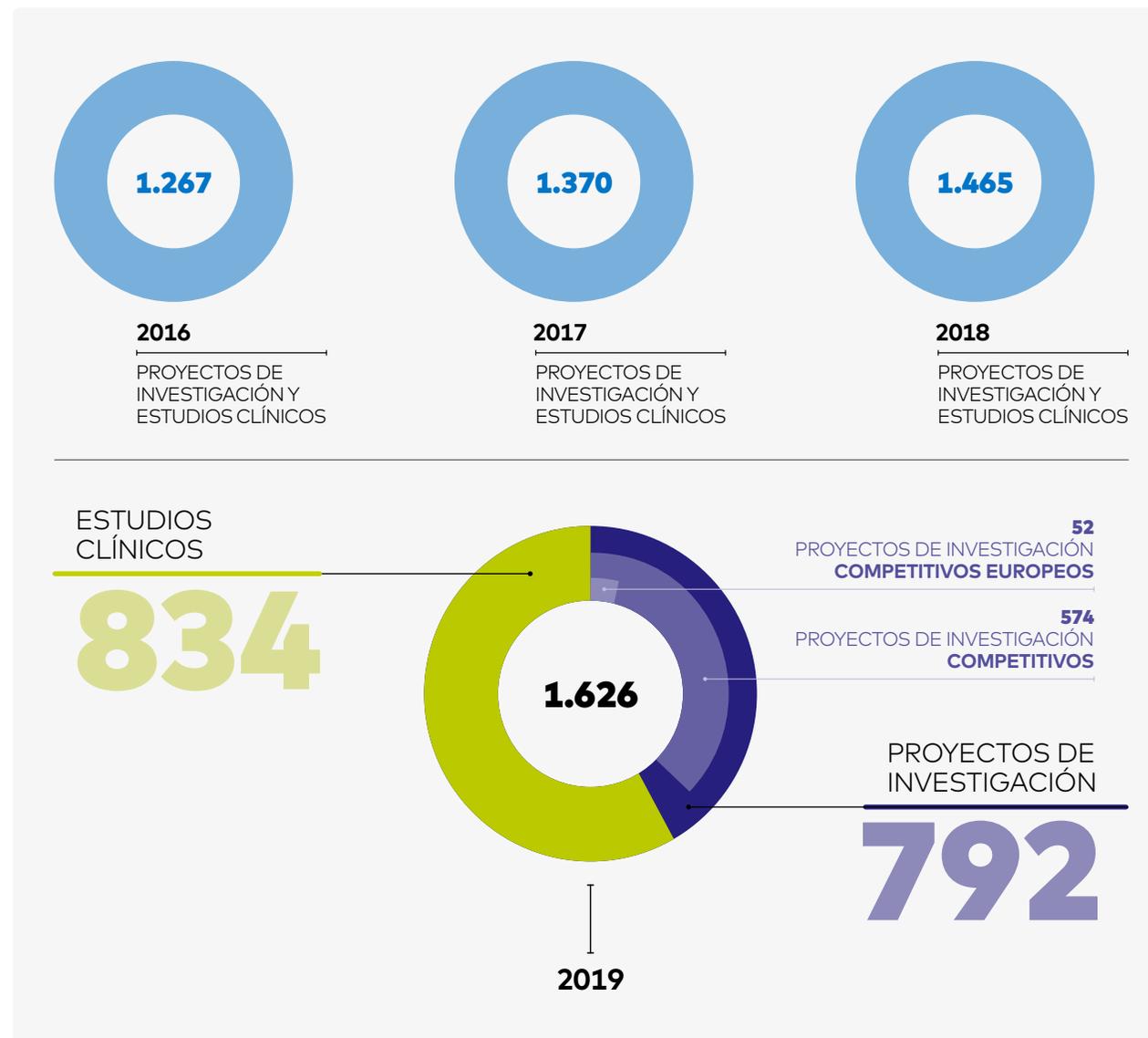
Entre los proyectos de investigación activos³, los más numerosos (574) son los obtenidos a través de convocatorias públicas competitivas de ámbito autonómico, estatal o internacional⁴.

³ Se entiende por proyectos de investigación biomédica la investigación básica (orientada a la enfermedad), clínica (orientada al paciente), epidemiológica, en salud pública y en servicios sanitarios, así como el desarrollo tecnológico orientado a la mejora de la salud o de los procesos y tecnologías de investigación biomédica.

⁴ www.bioef.org Anexo: Proyectos de I+D, estudios clínicos, publicaciones científicas y colaboraciones en el ámbito internacional.

4.3.1

Figura 9. Proyectos de I+D activos



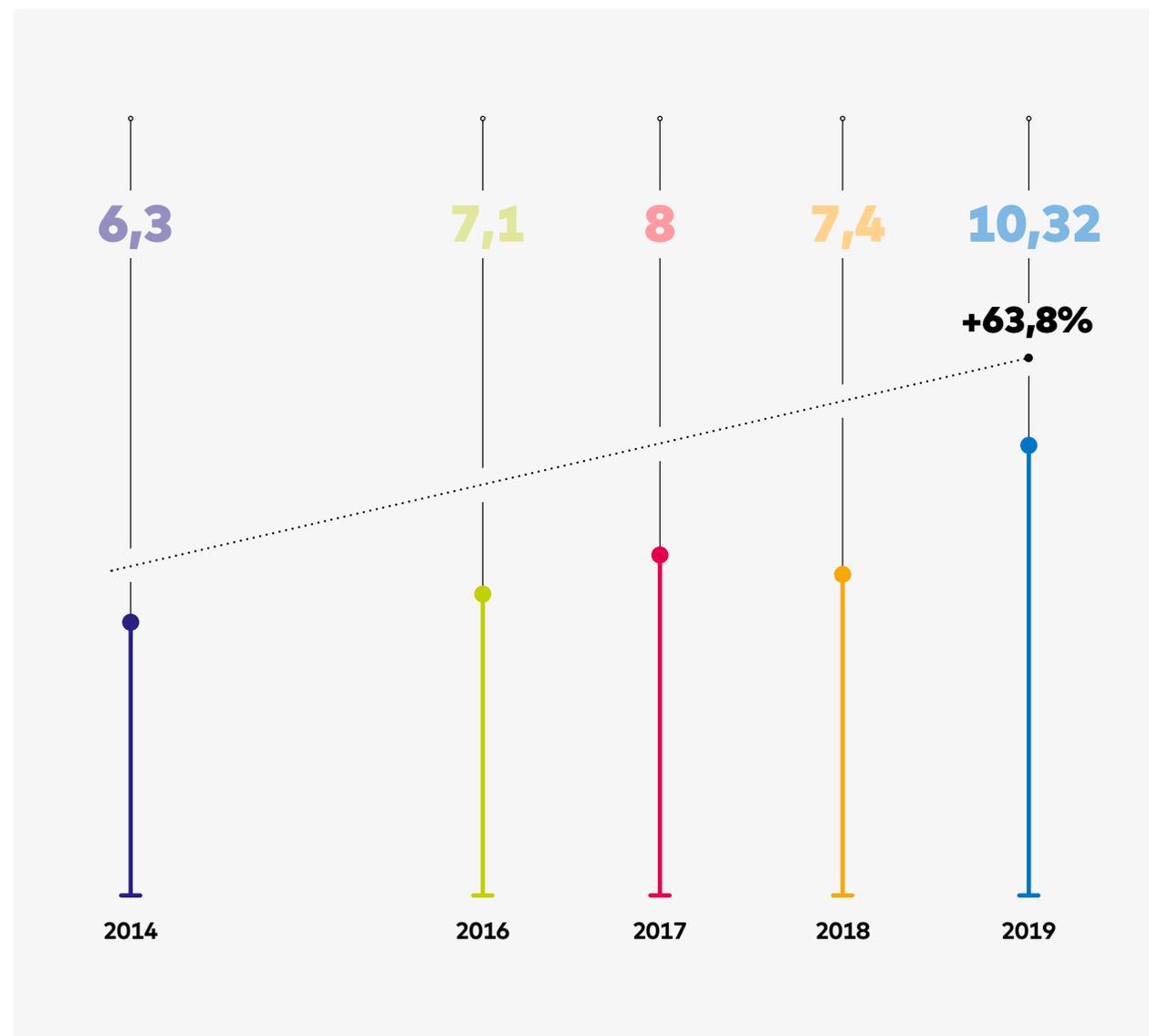
4.3.1.1

Entre los proyectos en ejecución se incluyen 52 proyectos internacionales, principalmente europeos, que suponen una financiación activa superior a los 10 millones de euros. Esta cifra supone un aumento del 39% respecto al año anterior debido, por un lado, al aumento en el número de proyectos activos durante el año 2019 (52 frente a los 45 del año anterior) y por otro, al comienzo de dos proyectos con una financiación cercana o superior al millón de euros. Si la comparamos con la financiación obtenida en 2014, la obtenida en 2019 es un 64% superior.

De las 59 propuestas presentadas en 2019, 11 han resultado financiadas, 2 han pasado la primera fase (la segunda se presentará en 2020), 37 han sido denegadas, 2 han quedado en reserva (con opciones de ser financiadas en caso de que algún proyecto concedido no tenga comienzo o porque haya sobrado dinero en la convocatoria correspondiente) y aún quedan 7 pendientes de resolución. La financiación provisional obtenida, a la espera de las últimas resoluciones, asciende a 2 millones de euros y la tasa de éxito es del 25%.

Durante el año 2019, cabe destacar dos propuestas que han resultado financiadas y que son coordinadas por Kronikgune a nivel europeo. Por un lado, la Comisión Europea ha nombrado a Kronikgune coordinador de la Acción Conjunta sobre la implementación de la atención digital centrada en el paciente en la que participan 19 socios de 19 países, y por otro, lidera el proyecto titulado *"Integrated personalized care for patients with advanced chronic diseases to improve health and quality of life"* en el que participan 11 socios de 9 países. Ambos proyectos darán comienzo en 2020.

Gráfico 4. Financiación acumulada en proyectos internacionales activos 2014-2019 - millones €



4.3.1.1

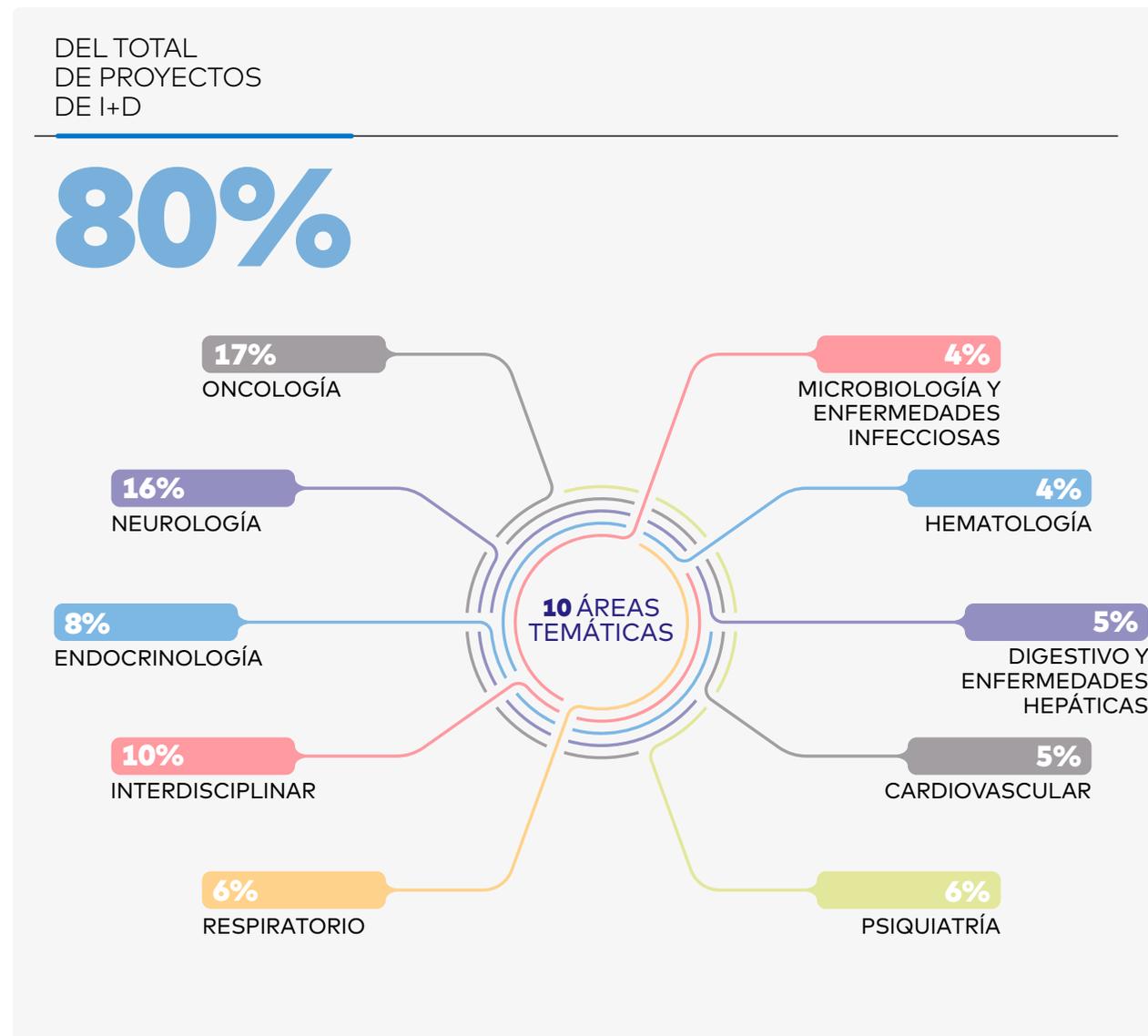
Asimismo, en el ejercicio 2019 se consiguieron 10 nuevos proyectos financiados por el Instituto de Salud Carlos III (proyectos FIS) que tienen asignada una financiación de 1,5 millones de euros, que se suman a los 83 proyectos FIS activos, y más de 7 millones de euros, concedidos en ejercicios anteriores.

El sistema sanitario ha mejorado su tasa de éxito en captación de nuevos proyectos de los tres últimos años, superando en 2019 los datos obtenidos en el año anterior. La tasa de éxito general atendiendo a todo tipo de convocatorias, internacionales o nacionales, públicas o privadas, ronda el 36%, dato que también ha ido mejorando en los últimos tres años.

Por áreas temáticas, 10 especialidades acumulan en torno al 80% del número de proyectos activos. El restante 20% de proyectos pertenecen a otras 15 categorías.

Además de la importancia de la investigación interdisciplinar, destaca la I+D en oncología y neurología con un 17% y 16% de la actividad del sistema respectivamente. En un segundo nivel, con pesos superiores al 6% de la investigación cabe mencionar las áreas de endocrinología, psiquiatría y respiratorio.

Gráfico 5. Proyectos de investigación activos en 2019 por áreas temáticas

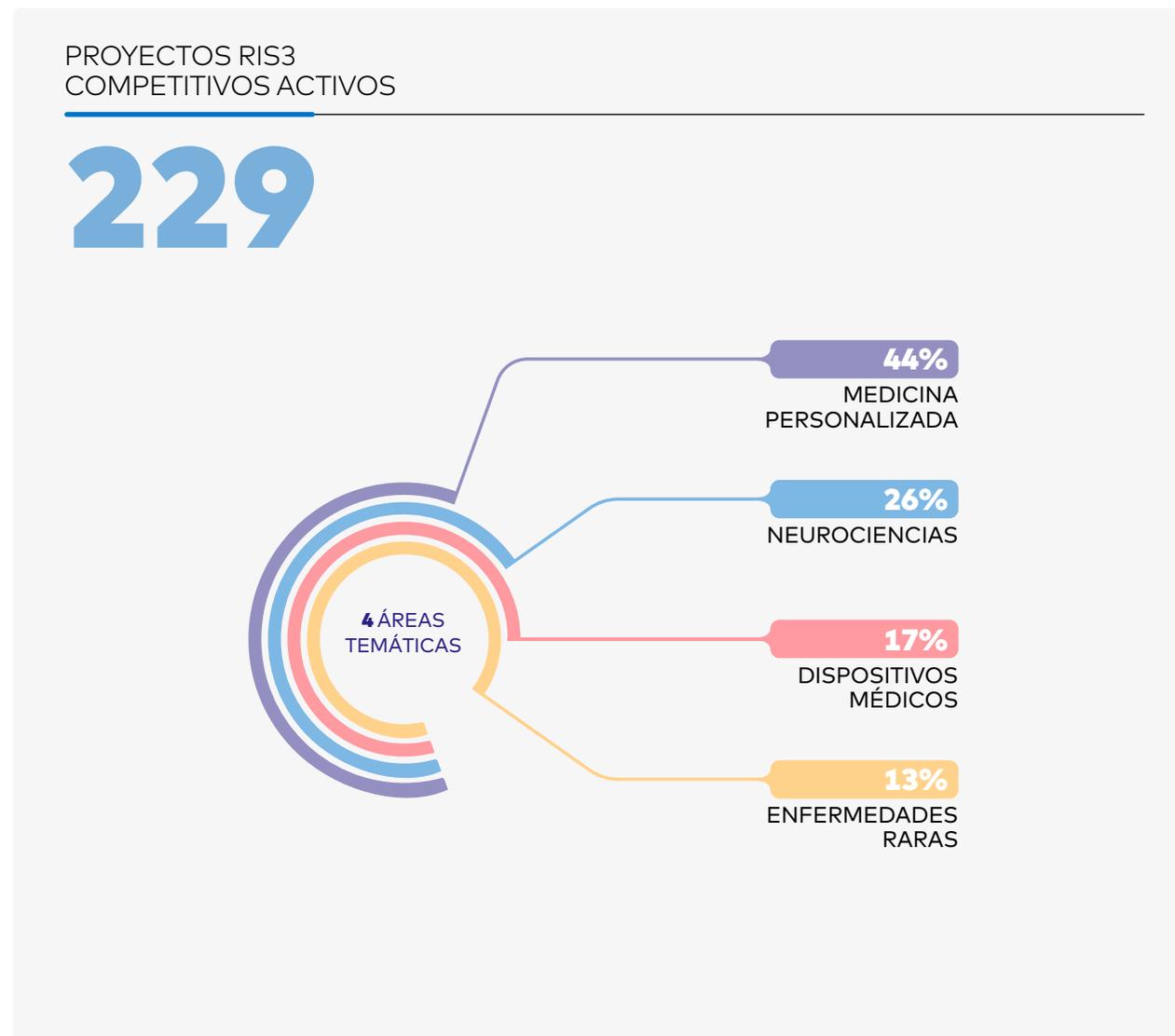


4.3.1.1

Además de la investigación liderada desde el sistema sanitario, en el año 2019 se han identificado proyectos de calidad científico-tecnológica acreditada en el ámbito RIS3 Biociencias-Salud Euskadi. Dentro de los proyectos activos del SSPV, obtenidos mediante la vía competitiva, el 13,3% pertenecen al área temática de enfermedades raras (49% de los cuales son en cooperación), el 43,5% pertenecen al área de medicina personalizada (59% en colaboración), el 16,8% al área de dispositivos médicos (76% en cooperación), y finalmente, el área de neurociencias engloba el 26,4% de los proyectos (48% en cooperación).

Atendiendo a la tipología descrita anteriormente, se indican a continuación algunos ejemplos de proyectos de investigación que ilustran la diversidad de los mismos, los Centros de Investigación Sanitarios participantes, así como la extensa red del sistema sanitario público vasco en los que se desarrollan.

Gráfico 6. Proyectos RIS3 competitivos activos en 2019 por áreas prioritarias. Proyectos en cooperación con entidades de la CAE



4.3.1.1



ONKO-FRAIL

Estratificación de pacientes en oncogeriatría y personalización de intervenciones.

Objetivo:

La oncogeriatría es el área que aborda el cuidado del paciente anciano con cáncer teniendo en cuenta que el envejecimiento fisiológico hace que las personas mayores tengan unas características propias que necesitan un enfoque diferencial en la atención. La baja inclusión en ensayos clínicos de pacientes ancianos y los pocos ensayos específicos realizados en esta subpoblación junto con el progresivo envejecimiento de la población hacen que el desarrollo de esta área se haya convertido en prioridad en las políticas sanitarias. El objetivo del proyecto Onko-Frail es incorporar nuevas herramientas de estratificación de pacientes ancianos con cáncer e intervenciones efectivas y personalizadas asociadas que optimicen el balance beneficio vs toxicidad de los planes de cuidado. Los resultados de este proyecto y la consolidación de una estrategia conjunta de investigación e implementación asistencial en el ámbito de la oncogeriatría permitirán impulsar las prioridades de la estrategia de investigación e innovación en salud 2020 del departamento de salud en cuanto al aumento del impacto de la I+D en la mejora de la salud de la ciudadanía y la contribución de la generación de riqueza.

Investigadora principal:

Laura Basterretxea Badiola. IIS Biodonostia.

Líder del proyecto:

IIS Biodonostia // OSI Donostialdea (Osakidetza).

Socios:

- IIS Bioaraba // OSI Araba (Osakidetza)
- IIS Biocruces Bizkaia // OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces; OSI Bilbao Basurto (Osakidetza)

Población diana:

Pacientes oncológicos geriátricos.

Entidad financiadora:

Departamento de Salud del Gobierno Vasco (convocatoria de ayudas a proyectos de investigación y desarrollo de 2019).

4.3.1.1



EXA-MINA

Dolor y pérdida de la capacidad funcional en las personas mayores, desarrollo de procedimientos y tecnologías para su valoración integral.

Objetivo:

Los objetivos principales del proyecto Exa-mina son describir el contexto complejo del dolor crónico y la pérdida de función asociada al mismo, en personas mayores, y desarrollar nuevas técnicas, escalas y tecnologías que permitan una valoración integral de ambos. El adecuado manejo del dolor reducirá el impacto que éste genera en cuanto a carga de morbilidad, disminución de la calidad de vida y limitación funcional, lo cual a su vez tendrá un doble beneficio: podrá disminuir el consumo de fármacos analgésicos y antiinflamatorios y constituirá, además, una estrategia para la prevención de la dependencia. Los avances en este campo permitirán mejorar el diagnóstico, seguimiento y posibles tratamientos de procesos clave en el dolor crónico y en la pérdida de capacidad funcional asociada que ocurre en personas mayores.

Investigadora principal:

Itziar Vergara. IIS Biodonostia.

Líder del proyecto:

Instituto de Investigación IIS Biodonostia.

Socios:

- CIC Biomagune
- Tecnalia
- UPV/EHU

Población diana:

Pacientes mayores frágiles.

Entidad financiadora:

Departamento de Salud del Gobierno Vasco (convocatoria de ayudas a proyectos de investigación y desarrollo de 2019).

4.3.1.1



Análisis de Transcriptómica para la identificación de biomarcadores de esclerosis múltiple primaria progresiva en poblaciones de células dendríticas.

Objetivo:

El proyecto busca un enfoque personalizado del tratamiento de la esclerosis múltiple, determinado por el pronóstico de cada paciente y los riesgos del tratamiento. El principal objetivo de este estudio es utilizar el análisis de transcriptómica para descubrir posibles firmas de expresión génica específicas del curso de la esclerosis múltiple. Una parte integral de las decisiones terapéuticas será el uso de biomarcadores moleculares para predecir la progresión de la discapacidad, monitorear la actividad continua de la enfermedad y evaluar la respuesta al tratamiento. En este proyecto, se centrarán en el descubrimiento de biomarcadores de células dendríticas, y potenciará un avance significativo en el conocimiento del proceso de esclerosis primaria progresiva para la que solo existe un tratamiento hoy en día. Por tanto, el sistema sanitario de Euskadi se beneficiará del avance en terapias y/o kit de prognosis para este tipo de la esclerosis múltiple que causa una gran discapacidad.

Investigador principal:

Alfredo Rodríguez Antigüedad. IIS Biocruces Bizkaia.

Líder del proyecto:

IIS Biocruces Bizkaia // OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces (Osakidetza).

Socios:

- CIC biomaGUNE
- Tecnalía
- UPV/EHU

Población diana:

Pacientes con esclerosis múltiple.

Entidad financiadora:

Departamento de Salud del Gobierno Vasco (convocatoria de ayudas a proyectos de investigación y desarrollo de 2019).

4.3.1.1



Estudio multicéntrico para la validación de la tomografía de coherencia óptica macular como biomarcador diagnóstico y pronóstico en los síndromes parkinsonianos.

Objetivo:

El proyecto se propone realizar un estudio multicéntrico observacional con la participación de los tres Institutos de Investigación Sanitaria de Euskadi (Biocruces Bizkaia, Biodonostia y Bioaraba), cuyo objetivo principal es validar el rendimiento de la OCT (tomografía de coherencia óptica) macular como biomarcador diagnóstico y pronóstico en la enfermedad de Parkinson (EP). Además, se evaluará la capacidad de la OCT para facilitar el diagnóstico diferencial entre la EP y la atrofia multisistémica del tipo parkinsoniano (AMS-P) (objetivo exploratorio). La OCT permite cuantificar de forma no invasiva, rápida y altamente reproducible la integridad retiniana, y es una tecnología que está disponible en los servicios de oftalmología del sistema sanitario vasco. El proyecto contribuirá a la generación del conocimiento necesario sobre la atrofia retiniana en EP, y de validarse la OCT como herramienta útil en el diagnóstico y pronóstico de los síndromes parkinsonianos, sería fácilmente integrable en el sistema sanitario. Esto mejorará la práctica clínica diaria para establecer el

pronóstico visual y orientar en el tratamiento de los pacientes con EP (contribución al desarrollo del área de Biociencias-Salud), y posicionará a Euskadi como pionero en la investigación de biomarcadores de imagen de retina en enfermedades neurodegenerativas.

Investigador principal:

Iñigo Gabilondo. IIS Biocruces Bizkaia.

Líder del proyecto:

IIS Biocruces Bizkaia.

Socios:

- IIS Bioaraba
- IIS Biodonostia

Población diana:

Pacientes con Parkinson

Entidad financiadora:

Departamento de Salud del Gobierno Vasco (convocatoria de ayudas a proyectos de investigación y desarrollo de 2019).

4.3.1.1



Evaluación de la efectividad y coste-efectividad de una intervención en pacientes hospitalizados con desnutrición relacionada con la enfermedad.

Objetivo:

El objetivo del proyecto es evaluar la efectividad, y coste-efectividad de tres estrategias de atención a pacientes hospitalizados, en relación con la desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE), en función de resultados tales como días de estancia del ingreso y hasta el año tras el ingreso, la tasa de mortalidad, aparición de complicaciones, cambios en el peso y estado nutricional, cambios en su calidad de vida relacionada con la salud y estado funcional, reingresos, utilización de recursos sanitarios (consultas de atención primaria, hospital y urgencias) y costes. Se pretende llevar a cabo un estudio de intervención participando tres hospitales públicos con tres ramas en el que, tras el cribaje nutricional en todos los centros, en la primera rama/hospital se incluya una estrategia de intervención de mejora nutricional en pacientes que tras el cribaje se identifiquen como pacientes con DRE o con potencial riesgo de DRE, y seguimiento del resto de pacientes; una segunda cohorte/hospital incluirá similares pacientes en los que si hay intervención nutricional se realizará a demanda por parte

del personal facultativo a cargo del paciente; y una tercera rama/ hospital en la que se seguirá la práctica habitual del centro sin ninguna intervención explícita.

Investigador principal:

José María Quintana. Kronikgune.

Entidad de I+D+i Sanitaria:

Instituto de Investigación en servicios de salud - Kronikgune // OSI Barrualde Galdakao; OSI Bilbao Basurto; OSI Donostialdea (Osakidetza).

Población diana:

Pacientes desnutridos hospitalizados.

Entidad financiadora:

Instituto de Salud Carlos III (convocatoria correspondiente al año 2018 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016).



"Una manera de hacer Europa"

4.3.1.1



TELEPOC

Impacto de la Inteligencia Artificial (machine learning) en un programa de telemonitorización de pacientes con EPOC reingresadores.

Objetivo:

El objetivo del proyecto es determinar el impacto que produce la aplicación de un sistema de Inteligencia Artificial (machine learning) en un programa activo de telemonitorización de pacientes EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) reingresadores. Los programas de telemonitorización se plantean en la actualidad como una alternativa a los sistemas tradicionales de control de los pacientes, especialmente en las enfermedades crónicas, y podrían ayudar a mejorar el grado de control de los pacientes y a optimizar el consumo de recursos. La tecnología será el punto de apoyo substancial en este cambio. Se determinarán los cambios en la utilización de recursos sanitarios, en la calidad de vida de los pacientes, en los costes, la carga de trabajo, y la práctica clínica diaria.

Investigador principal:

Cristóbal Esteban. IIS Biocruces Bizkaia

Entidad de I+D+i Sanitaria:

IIS Biocruces Bizkaia // OSI Barrualde Galdakao (Osakidetza)

Población diana:

Pacientes con EPOC.

Entidad financiadora:

Instituto de Salud Carlos III (convocatoria correspondiente al 2018 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016).





B4H

Investigación fundamental colaborativa para la bioimpresión de constructos cutáneos aplicados al tratamiento de heridas crónicas.

Objetivo:

El objetivo del proyecto es el diseño y desarrollo de una nueva tecnología avanzada de precisión para la fabricación aditiva de constructos cutáneos funcionales que constituyan una terapia sostenible para afrontar el reto de las heridas crónicas.

El proyecto supondrá un salto tecnológico relevante respecto al estado del arte actual en el manejo de heridas crónicas, que está basado en la utilización de apósitos tradicionales y avanzados. Proporcionará equivalentes de dermis con propiedades terapéuticas ajustables a las características de la herida crónica.

Investigadora principal:

Isabel Andia. IIS Biocruces Bizkaia.

Líder del proyecto:

IIS Biocruces Bizkaia.

Socios:

- IIS Biodonostia
- Tecnalia
- UPV/EHU
- Vicomtech

Población diana:

Población general.

Entidad financiadora:

Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras (convocatoria para el ejercicio 2019 de las ayudas a la investigación colaborativa en áreas estratégicas - Programa Elkartek).

4.3.1.1



GHELP

Promover la innovación en la detección temprana de la pérdida auditiva infantil en el espacio SUDOE.

(Programa de Cooperación Territorial del Espacio Sudoeste Europeo): hacia una medicina personalizada basada en herramientas genómicas de diagnóstico.

www.ghelp.eu

El proyecto GHELP está cofinanciado por el Programa Interreg Sudoe a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Objetivo:

El proyecto tiene como objetivo mejorar los programas actuales de detección de la hipoacusia a través de una herramienta genómica de diagnóstico que posibilite realizar actuaciones más tempranas y desarrollar tratamientos personalizados.

Investigador principal:

Xabier Altuna Mariezcurrena. IIS Biodonostia.

Líder del proyecto:

Universidad de Navarra.

Socios CAPV:

• IIS Biodonostia / OSI Donostialdea

Población diana:

Niños/as.

Área RIS3:

Medicina Personalizada.

Socios:



4.3.1.1



TRAINERS

Training intercultural nursing educators and students.

Formación intercultural de educadores y estudiantes de enfermería.

Objetivo:

El proyecto tiene como objetivo desarrollar un programa de capacitación para educadores involucrados en el desarrollo de competencias y habilidades interculturales de estudiantes de enfermería que consiste en el uso de materiales internacionalmente probados, validados y acreditados online/móvil y un apoyo longitudinal en línea.

Investigadora principal:

Elena de Lorenzo Urien. IIS Bioaraba.

Líder del proyecto:

Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen.

Socios CAPV:

- IIS Bioaraba // Escuela Universitaria de Enfermería de Vitoria-Gasteiz (Osakidetza)

Población diana:

Educadores y estudiantes de enfermería.

Área RIS3:

Medicina Personalizada.

Socios:



bioaraba





TB-MED

<https://tbmed.eu>

Objetivo:

El proyecto tiene como objetivo la creación de una plataforma europea (Open Innovation Test Bed) para ayudar y facilitar al tejido empresarial en el desarrollo de tecnologías médicas de alto riesgo.

Coordinación del SSPV:

- Lorea Mendoza Arteche. BIOEF.

Líder del proyecto:

Fundación Cidetec

Socios CAPV:

- Osakidetza
- IIS Biocruces Bizkaia
- IIS Biodonostia
- IIS Bioaraba
- Cidetec
- AJL Ophthalmic

Área RIS3:

TICs

4.3.1.1

Socios:



4.3.1.1



JA HEE

*Joint action health equity Europe.
Acción conjunta Equidad en salud en Europa.*

<https://jahee.iss.it/>

Objetivo:

El proyecto tiene como objetivo mejorar la salud y el bienestar de los ciudadanos europeos y lograr una mayor equidad en los resultados de salud en todos los grupos de la sociedad, centrándose en los determinantes socioeconómicos de la salud y las desigualdades en materia de salud relacionadas con el estilo de vida.

Investigadora Principal:

Inés Urieta Guijarro. Departamento de Salud del Gobierno Vasco.

Líder del proyecto:

Istituto Superiore di Sanita.

Socios CAPV:

Dirección de Salud Pública y Adicciones del Departamento de Salud del Gobierno Vasco.

Población diana:

La sociedad en general con un enfoque específico tanto en grupos vulnerables como en migrantes.

En esta Acción Conjunta participan 25 entidades de 25 países distintos con sus correspondientes entidades afiliadas: Italia, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Chipre, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Lituania, Países Bajos, Noruega, Polonia, Portugal, Rumania, Serbia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suecia y Reino Unido.

4.3.1.1



SCIROCCO EXCHANGE

Personalized Knowledge Transfer and Access to Tailored Evidence-Based Assets on Integrated Care.

Transferencia de conocimiento personalizada y acceso a activos a medida basados en evidencia sobre atención integrada.

www.sciroccoexchange.com

Objetivo:

El proyecto tiene como objetivo principal apoyar a las autoridades sanitarias y de asistencia social en la adopción y el escalado de atención integrada.

Investigador Principal:

Esteban de Manuel Keenoy. Kronikgune.

Líder del proyecto:

NHS24, Escocia

Socios CAPV:

Kronikgune y Osakidetza

Socios:



4.3.1.1



SHARP

Joint action to strengthen preparedness in the EU against serious cross-border threats to health and support the implementation of international health regulations.

Acción conjunta para fortalecer la preparación en la UE frente a las amenazas transfronterizas graves para la salud y apoyar la implementación de regulaciones sanitarias internacionales.

<https://www.sharpja.eu/>

Objetivo:

El proyecto tiene como objetivo fortalecer la preparación en la UE frente a las amenazas transfronterizas graves para la salud y apoyar la implementación del Reglamento Sanitario Internacional.

Investigador Principal:

José Luis Díaz de Tuesta del Arco.
IIS Biocruces Bizkaia.

Líder del proyecto:

Terveyden Ja Hyvinvoinnin Laitos.

Socios CAPV:

IIS Biocruces Bizkaia / OSI Bilbao-Basurto.

Población diana:

La sociedad en general.

Área RIS3:

Enfermedades infecciosas.

En esta Acción Conjunta participan 26 entidades de 26 países distintos con sus correspondientes entidades afiliadas: Finlandia, Alemania, Italia, Austria, Bosnia Herzegovina, Croacia, República Checa, Dinamarca, Estonia, Francia, Grecia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Países Bajos, Noruega, Polonia, Portugal, Serbia, Eslovenia, España, Suecia, Reino Unido, Irlanda y Moldavia.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

4.3.1.1



DUCTUS ARTERIOSO PERMEABLE

Utilidad del Péptido Natriurético tipo B en el diagnóstico y pronóstico del ductus arterioso permeable en recién nacidos prematuros.

Objetivo:

El objetivo del proyecto es determinar si los valores de concentración plasmática de péptido natriurético tipo B (BNP) aumentados se correlacionan con la presencia de ductus arterioso permeable hemodinámicamente significativo (DAP-HS) en recién nacidos/as pretérmino y establecer la concentración de BNP sanguíneo indicativa de DAP-HS.

El ductus arterioso permeable (DAP) es una cardiopatía congénita altamente prevalente en recién nacidos prematuros que produce insuficiencia cardíaca y está asociada a una mayor morbilidad, especialmente a nivel pulmonar. En esta patología, la aorta descendente proximal permanece conectada con la arteria pulmonar principal después del nacimiento. Su incidencia en recién nacidos/as pretérmino varía entre el 20% y el 60%. La ecocardiografía es la prueba no invasiva de elección o gold estándar para el diagnóstico del DAP. Sin embargo, esta prueba tiene una serie de limitaciones que dificultan determinar qué DAP es hemodinámicamente significativo y requiere tratamiento de forma precoz. Por ello, en la actualidad existe gran interés por identificar instrumentos de bajo coste que sean, a su vez, inocuos para el paciente en

el diagnóstico de la insuficiencia cardíaca en prematuros con DAP. En este sentido, en los últimos años el BNP ha adquirido una gran importancia como marcador sensible de insuficiencia cardíaca. Sin embargo, actualmente, no existen valores de BNP de referencia de normalidad en la edad pediátrica y estudios como este contribuirán a establecer el rango normal de valores de BNP en la población de recién nacidos prematuros.

Investigadora principal:

Elena Vera de Pedro. IIS Bioaraba.

Líder del proyecto:

IIS Bioaraba // OSI Araba (Osakidetza).

Socios:

- IIS Biocruces Bizkaia // OSI Ezkerraldea Enkarterri Cruces y OSI Bilbao Basurto
- IIS Biodonostia // OSI Donostialdea

Población diana:

Recién nacidos/as prematuros.

Entidad financiadora:

Departamento de Salud del Gobierno Vasco (Ayudas a proyectos de investigación y desarrollo en salud 2019: Promoción de la actividad investigadora sanitaria).

Estudios y ensayos clínicos

Adicionalmente a los proyectos de investigación, el sistema sanitario vasco ha estado involucrado en un total de 834 estudios clínicos⁵ en 2019 (anexo I)⁶ que corresponden a 1.096 expedientes, al realizarse parte de ellos en varios centros del sistema. Un 67% de los mismos son estudios de tipo comercial promovidos y sufragados por la industria farmacéutica, mientras que el resto responden a investigación clínica independiente, financiada generalmente o bien con recursos propios de las organizaciones sanitarias o bien a través de convocatorias públicas.

Un 54% de los estudios son ensayos clínicos con medicamentos e investigación clínica con producto sanitario, un 39% estudios observacionales (en su mayoría con medicamentos) y el 7% otro tipo de estudios clínicos.

⁵ La actividad descrita se concentra en ensayos clínicos con medicamentos, si bien los estudios con productos sanitarios van en aumento al igual que otro tipo de estudios clínicos que requieren un seguimiento clínico de pacientes y estudios experimentales para evaluar nutracéuticos, alimentos funcionales, o procedimientos diagnósticos, terapéuticos o quirúrgicos.

⁶ www.bioef.org Anexo: Listado de proyectos de I+D, estudios clínicos y publicaciones científicas. Listado de entidades de ámbito internacional con las que el SSPV colabora en actividades de I+D+i

4.3.1.2

Gráfico 7. Estudios clínicos en el sistema sanitario público vasco en 2019

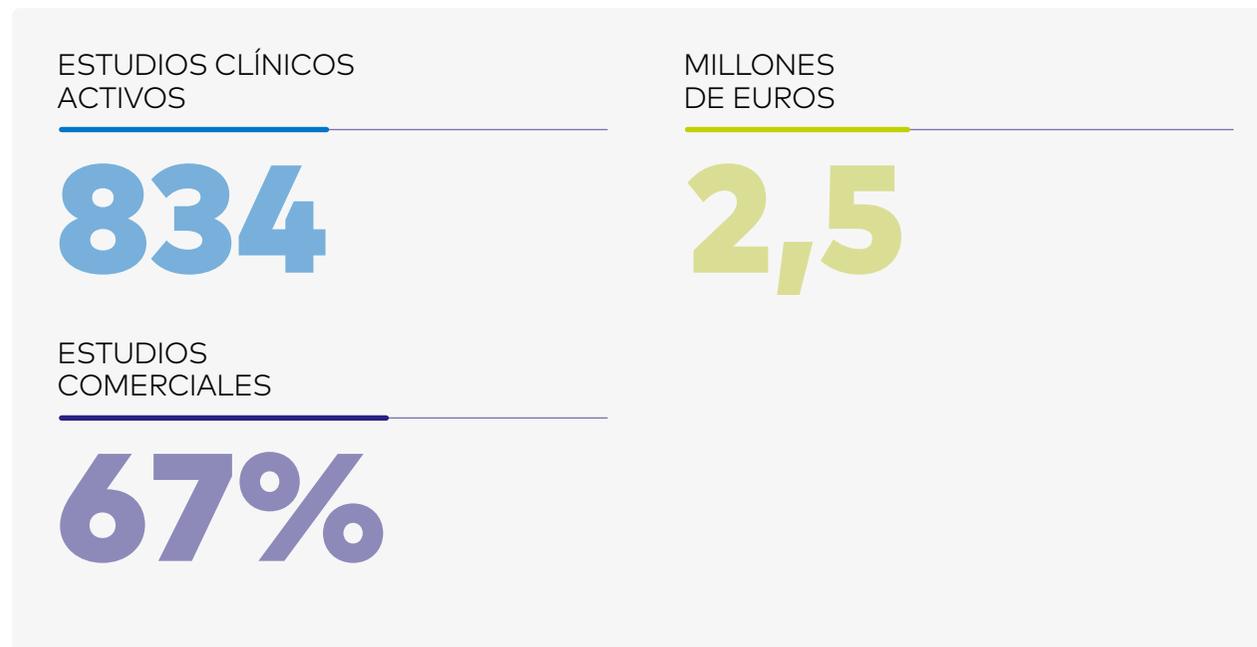
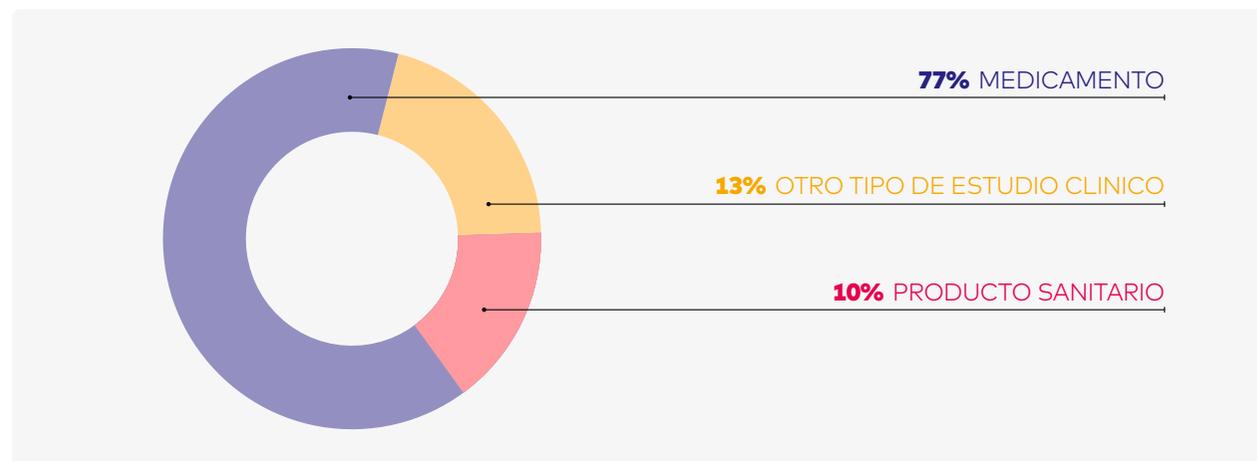


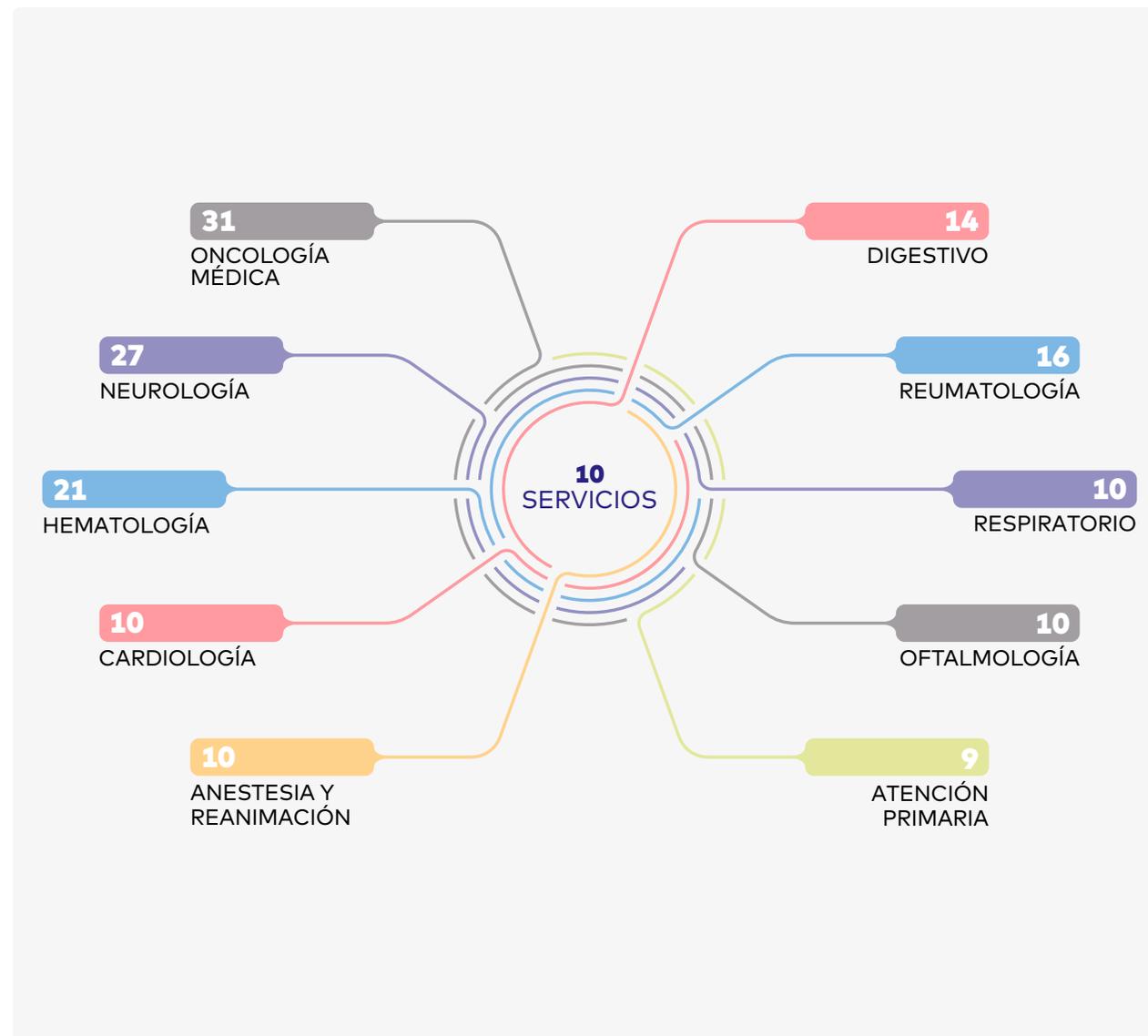
Gráfico 8. Estudios clínicos por tipología



4.3.1.2

Durante el 2019 se han iniciado 229 estudios clínicos que han supuesto la firma de 317 contratos, de los cuales los servicios de oncología médica, neurología, hematología, reumatología y digestivo, acumulan el 48% de los estudios. En total, 10 servicios agrupan cerca del 70% de los estudios clínicos iniciados en 2019. El 27% de los nuevos estudios se desarrollan en más de una organización de servicios de Osakidetza.

Gráfico 9. Servicios que concentran el 70% de los estudios clínicos iniciados en 2019

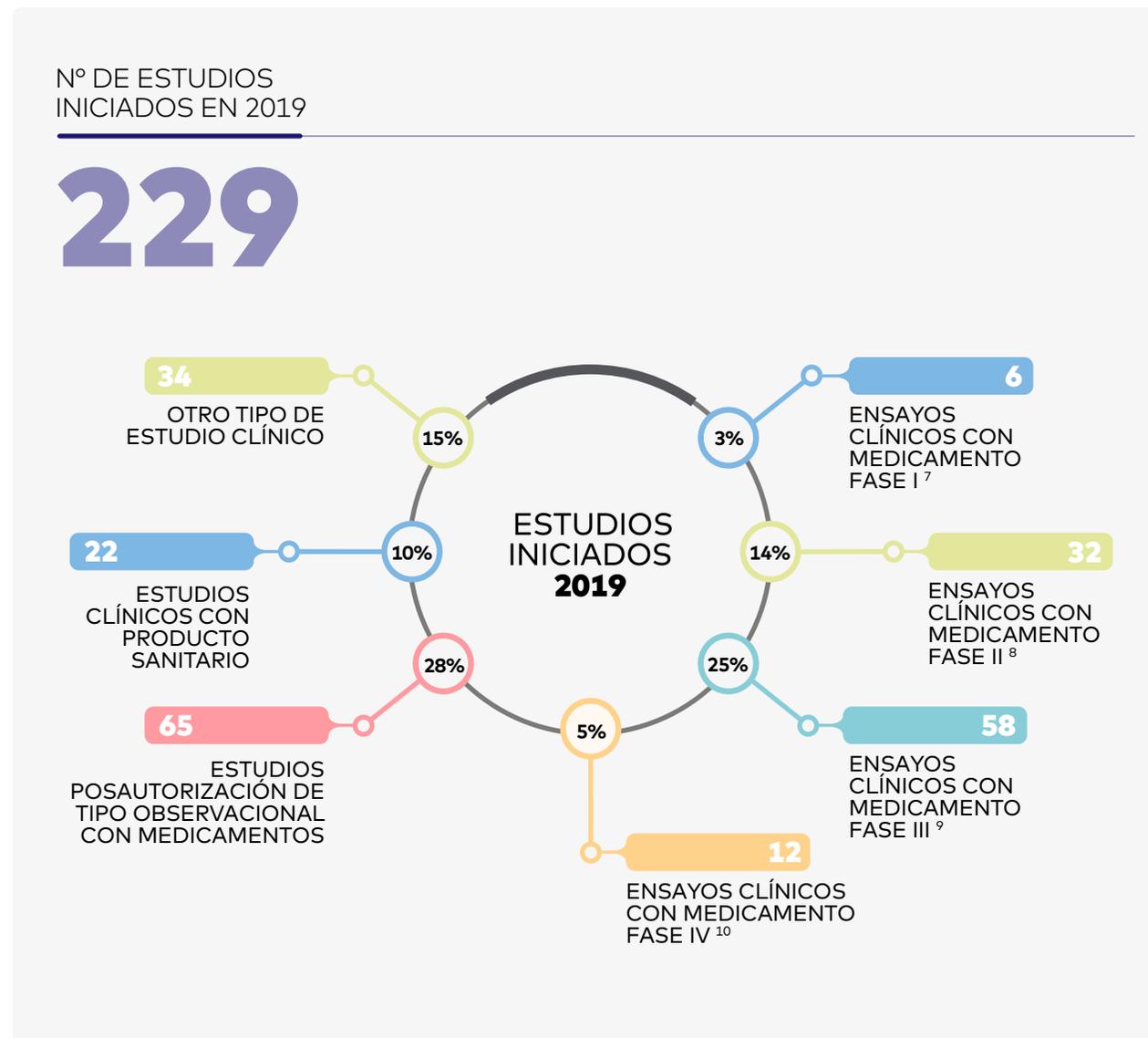


4.3.1.2

Atendiendo a la tipología de los estudios clínicos, se observa una misma tendencia en los últimos cuatro años, en cuanto a la distribución por tipo de estudio clínico respecto al total iniciado anualmente, siendo el ensayo clínico con medicamento la tipología predominante, seguido por los estudios posautorización con medicamento de carácter observacional.

En 2018 se observó una disminución significativa en el número de estudios iniciados respecto a los dos años previos, principalmente dada por un descenso en los ensayos clínicos con medicamento. Sin embargo, en el año 2019 se consigue superar este descenso, con un notable aumento a nivel global en todos los estudios clínicos, independientemente de su tipología.

Gráfico 10. Tipología de estudios clínicos iniciados en 2019



⁷ Ensayos clínicos con medicamento - fase I: Evalúan la seguridad, farmacocinética, en pequeños grupos de voluntarios sanos.

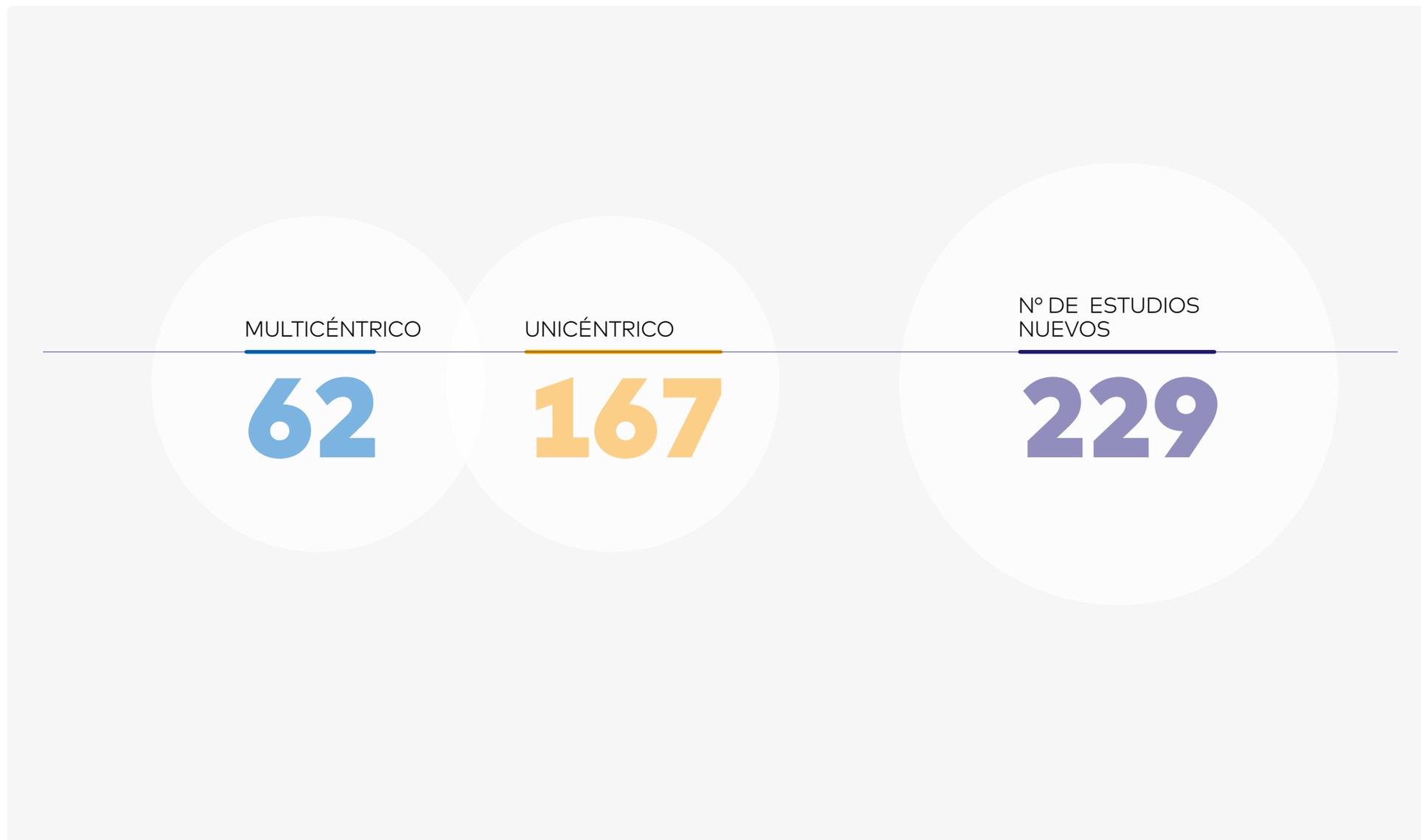
⁸ Ensayos clínicos con medicamento - fase II: Evalúan la eficacia del fármaco en una población de pacientes y los efectos adversos a corto plazo y los riesgos de seguridad asociados al fármaco en investigación.

⁹ Ensayos clínicos con medicamento - fase III: Confirman la seguridad y los beneficios terapéuticos del nuevo fármaco en un grupo mayor de pacientes.

¹⁰ Ensayos clínicos con medicamento - fase IV: Son los estudios que se realizan una vez el fármaco está en el mercado y, por lo tanto, en una población mucho mayor. Están diseñados para evaluar la seguridad y eficacia del fármaco a largo plazo.

4.3.1.2

Gráfico 11. Clasificación de estudios clínicos nuevos en 2019



Gestión de muestras biológicas para investigación: Biobanco Vasco.

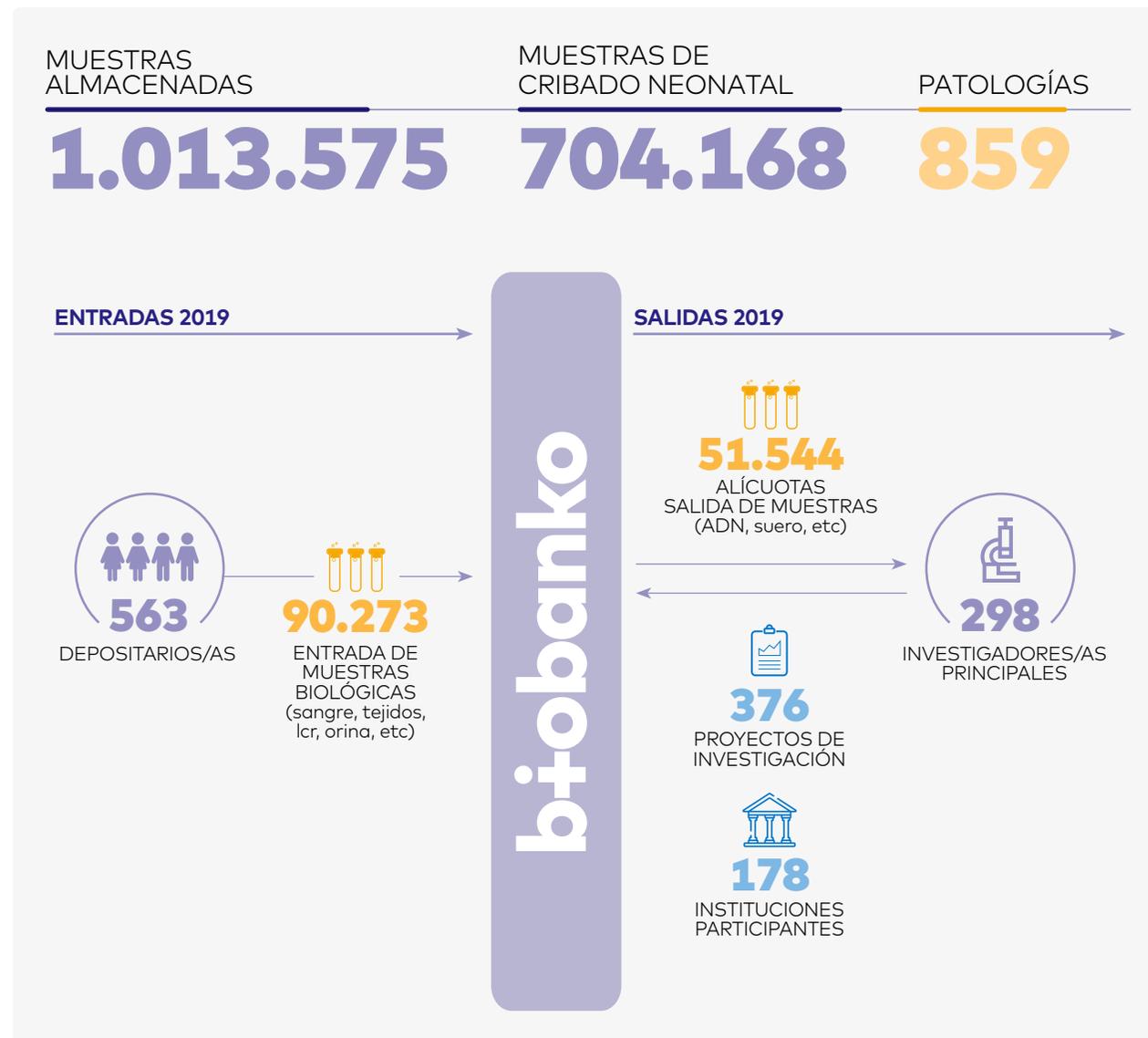
El Biobanco Vasco (www.biobancovasco.org) es la herramienta del sistema sanitario público vasco para gestionar, bajo criterios de seguridad, calidad y eficiencia, la recepción, procesamiento, almacenamiento y posterior cesión de muestras al personal investigador solicitante para su uso en proyectos de investigación, siempre y cuando estos estudios cumplan todos los requisitos éticos y legales exigibles para este tipo de actividades¹¹.

El Biobanco Vasco funciona bajo la coordinación de BIOEF, como un biobanco en red, con personal, infraestructuras y laboratorios en cinco Organizaciones Sanitarias Integradas (OSIs), el Centro Vasco de Transfusiones y Tejidos Humanos, y Onkologikoa. Además, es una plataforma de los Institutos de Investigación Sanitaria Bioaraba, Biodonostia y Biocruces Bizkaia.

¹¹ ORDEN de 13 de julio de 2015, del Consejero de Salud, por la que se da publicidad a los acuerdos adoptados por el órgano de gobierno de la Fundación Vasca de Innovación e Investigación sanitarias en relación con el Biobanco. INSTRUCCIÓN 6/2016 del director General de Osakidetza por la cual indica a las Organizaciones de Servicios del Ente Público que "todas las muestras biológicas que se recojan en Osakidetza con fines de investigación biomédica serán gestionadas a través del Biobanco".

4.3.2

Figura 10. Actividad de entrada y salida de muestras del Biobanco en 2019

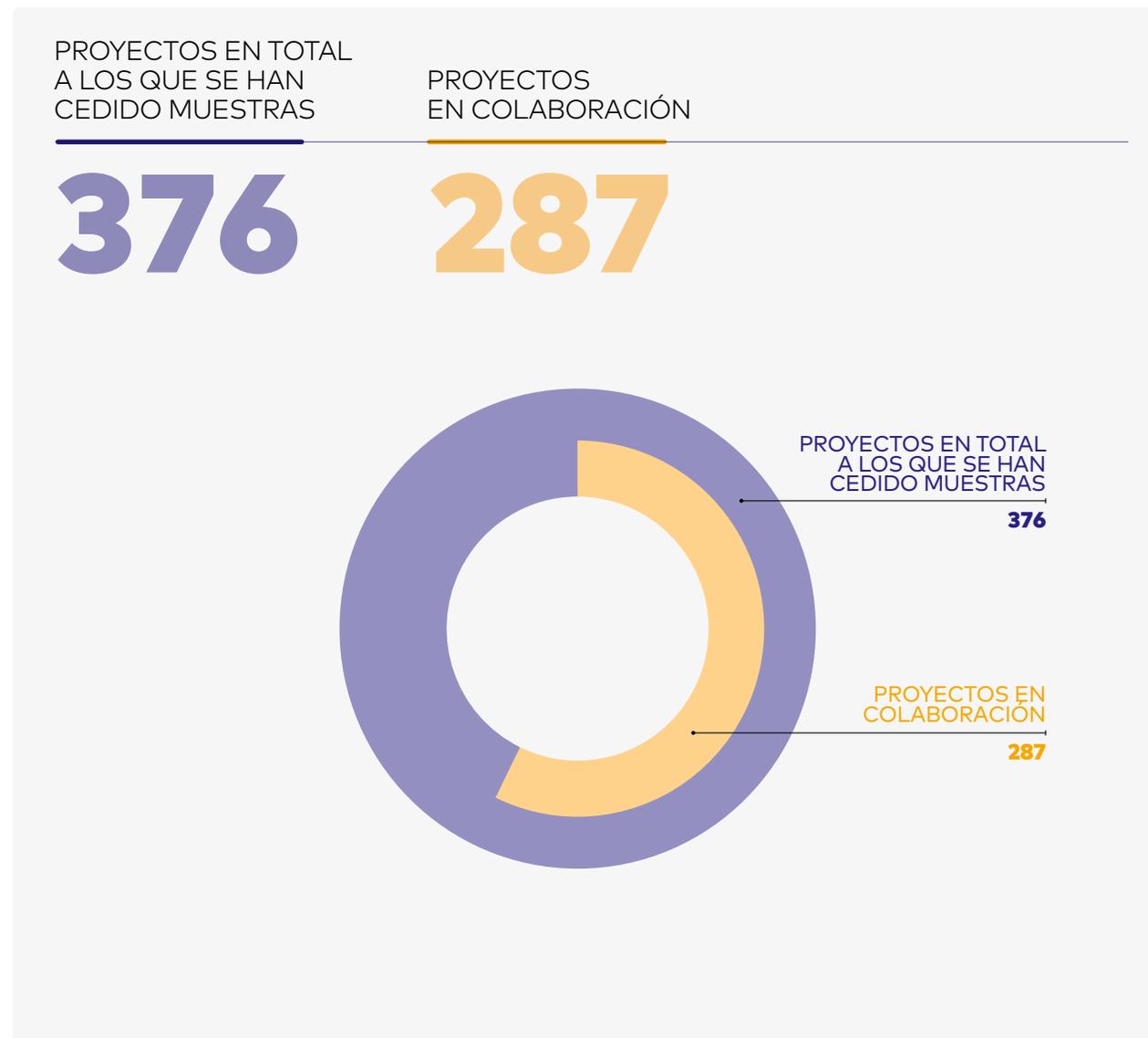


4.3.2

Durante 2019, el Biobanco ha trabajado en la revisión de sus procesos y colecciones para la obtención de la ISO 20387:2018 Biotechnology -- Biobanking -- General requirements for biobanking. Esta ISO está establecida a nivel internacional para demostrar, entre otros, que los biobancos cuentan con personal competente, disponen del equipamiento y de las infraestructuras necesarias y adecuadas para desarrollar sus actividades, aplican métodos y procedimientos válidos y apropiados para la toma, adquisición, preparación, preservación, análisis, almacenamiento y distribución del material biológico y de su información asociada, tienen establecidos controles para garantizar la calidad de todo el proceso y aportan a los usuarios la información necesaria sobre el material biológico.

De los 376 proyectos de investigación a los que el Biobanco Vasco ha cedido muestras, en 287 de ellos existía colaboración con otros centros de investigación públicos y privados de ámbito nacional e internacional.

Figura 11. Actividad del Biobanco Vasco en 2019

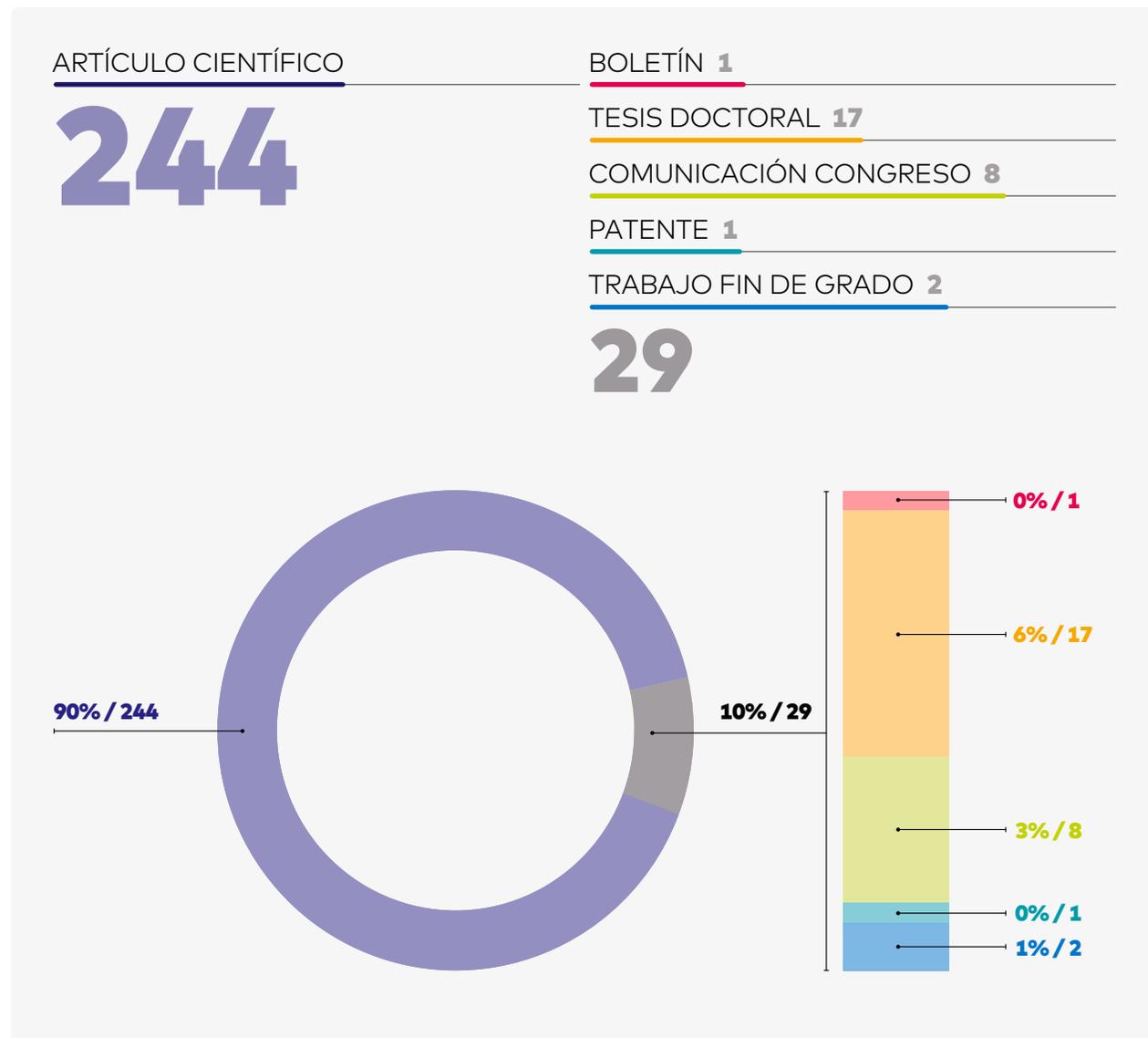


4.3.2

Hasta 2019 las muestras proporcionadas por el Biobanco han sido utilizadas en 273 comunicaciones científicas de las cuales 244 fueron artículos científicos publicados en 148 revistas diferentes, y 29 fueron tesis, patentes, comunicaciones congreso, etc.).

En el 99% de los casos se incluye como autores a investigadores/as, del sistema sanitario público vasco.

Gráfico 12. Producción científica generada hasta 2019 a partir de cesiones de muestras a través del Biobanco

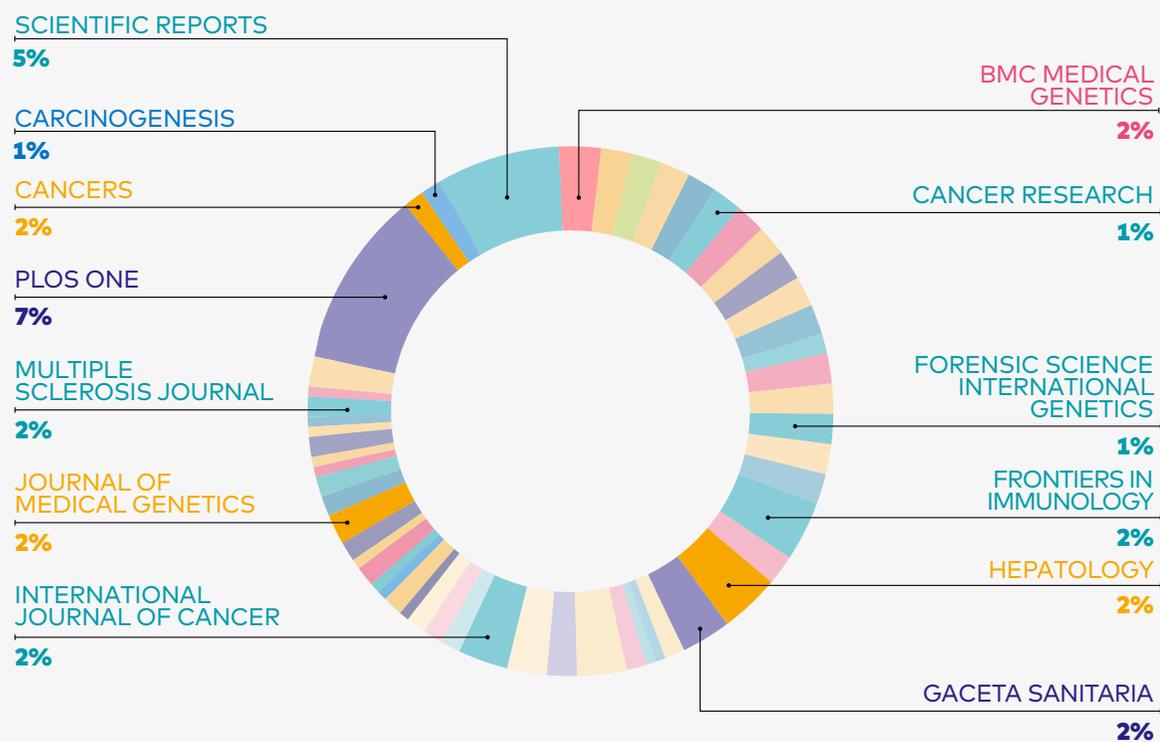


4.3.2

Gráfico 13. Distribución de las revistas en las que se reconoce la colaboración del Biobanco Vasco

REVISTAS EN LAS QUE
SE RECONOCE LA COLABORACIÓN
DEL BIOBANCO

80



Proyectos de innovación

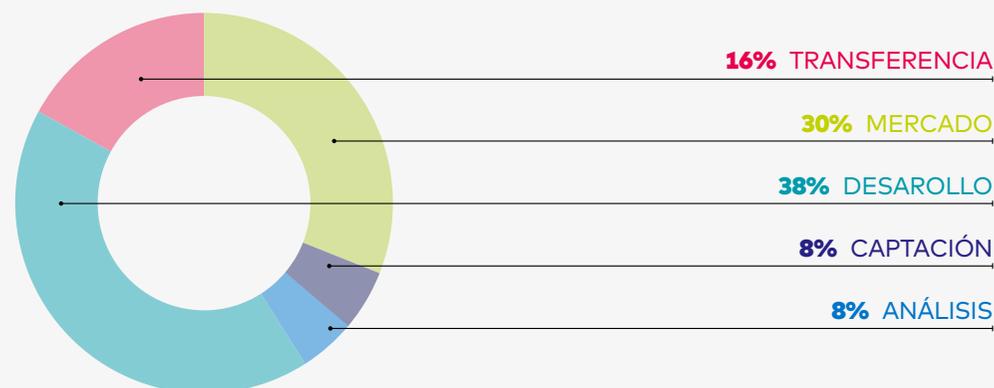
4.3.3

4.3.3.1 Baliosasun: proyectos de innovación surgidos en el sistema sanitario público vasco

Durante los años 2014 y 2015 todas las Organizaciones de Servicios de Osakidetza, así como las entidades de I+D+i del sistema sanitario, coordinadas por BIOEF, trabajaron en el denominado Plan de Acción en Innovación (PAI), necesario para introducir conceptos compartidos de innovación, una métrica y procedimientos comunes, con objeto de comenzar a gestionar las actividades de innovación. Al contrario que las actividades de I+D, las de innovación no se registraban en ninguna herramienta de alcance corporativo, lo que impedía no solo el conocimiento sobre las mismas, sino su gestión y el aprovechamiento de sus resultados.

Baliosasun se lanzó en 2016 para gestionar la innovación del sistema sanitario público vasco, lo que incluye registrar los proyectos de innovación (de cualquier ámbito biomédico u organizacional), así como de homogeneizar, estandarizar y ordenar la gestión de la innovación surgida dentro del sistema sanitario. Desde 2016 las Organizaciones de Servicios de Osakidetza y las entidades de I+D+i

Gráfico 14. Estado de las ideas activas 2019



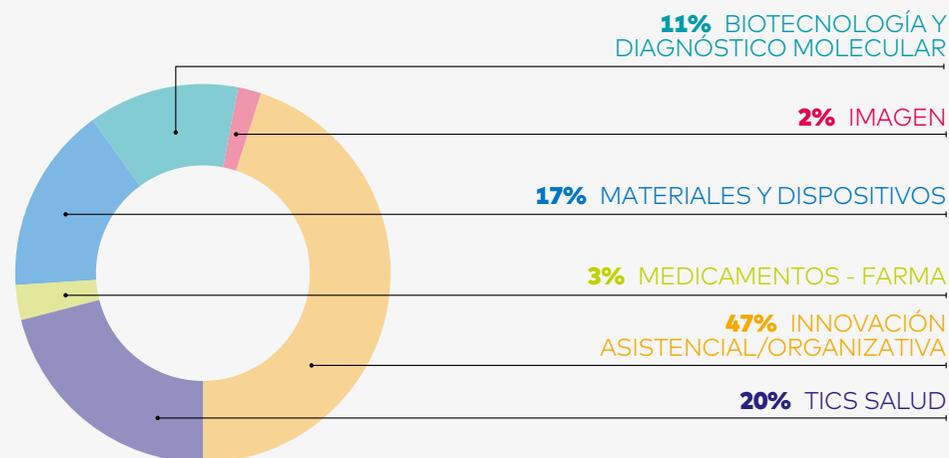
4.3.3.1

del sistema sanitario (BIOEF y los Institutos de Investigación Sanitarios) gestionan los proyectos de innovación atendiendo a las directrices que determina Baliosasun.

En Baliosasun se han identificado las estructuras necesarias para la gestión de la innovación, es decir, Comités, Unidades de Apoyo a la Innovación, y Referentes (interlocutores) principalmente. Asimismo, se han definido los Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNTs) de uso común para todos los IIS¹².

La información relacionada con proyectos de innovación se está recogiendo paulatinamente en la herramienta de gestión integral de la I+D+i junto con el registro de la actividad de I+D del sistema, no incorporando aún la información completa. Con fecha diciembre de 2019 existen registrados 371 proyectos de innovación, en distintas fases de avance (captación, análisis, desarrollo, transferencia y mercado). Atendiendo a la tipología descrita anteriormente, se indican algunos ejemplos de proyectos de innovación que ilustran la diversidad de los mismos, así como la extensa red del sistema sanitario público vasco en los que se desarrollan.

Gráfico 15. Ideas activas por tipología



¹² Procedimientos de gestión de la innovación, recogidos en el documento "Modelo de gestión de la innovación": I. Agentes de innovación; II. Procedimiento de gestión de la innovación y anexos II.1 Ficha de captación de ideas; II.2 Manual de usuario gestión de ideas; II.3 Gestión información digital; II.4 Matriz de evaluación de ideas ex ante; II.5 Resolución evaluación de ideas ex ante; II.6 Criterios para la identificación de proyectos corporativos; II.7 Memoria de proyectos de innovación; II.8 Matriz de evaluación de ideas expost.

4.3.3.1

Análisis basado en imagen de la evolución de aneurismas de aorta abdominal tratados mediante reparación endovascular.

Tipología:

Imagen.

Estado:

En desarrollo.

Objetivo:

El aneurisma de aorta abdominal es una dilatación focal de la aorta que puede provocar su ruptura. El tratamiento habitual es la reparación endovascular. Este proyecto establece la base para el análisis inteligente de imágenes para apoyar el seguimiento postoperatorio de los pacientes proporcionando información valiosa para predecir el comportamiento del aneurisma.

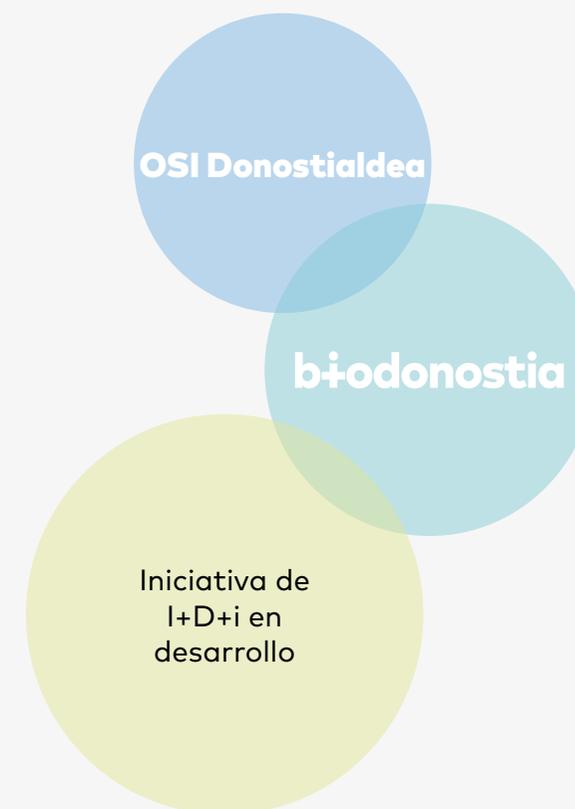
Población diana:

Pacientes sometidos a proceso de reparación endovascular tras aneurisma de aorta.

Estado desarrollo:

Proyecto financiado en la convocatoria Bottom Up Biodonostia 2019.

**Con la colaboración de
Vicomtech y Emedica**



4.3.3.1

Subiendo las escaleras, nos sentimos bien.

Tipología:

Innovación organizativa (Humanización).

Estado:

Implementado.

Objetivo:

El objetivo de esta campaña es desarrollar hábitos de vida saludables promoviendo el ejercicio en el día a día mediante el uso de las escaleras como alternativa al ascensor. Para ello, el HUA Txagorritxu ha decorado algunos espacios del interior del hospital simulando la escalada a una cumbre emblemática de Álava en cada planta, aunando de esta manera salud y naturaleza en la OSI Araba.

Población diana:

Profesionales y población general que acude al centro hospitalario.

Estado desarrollo:

Implementado.



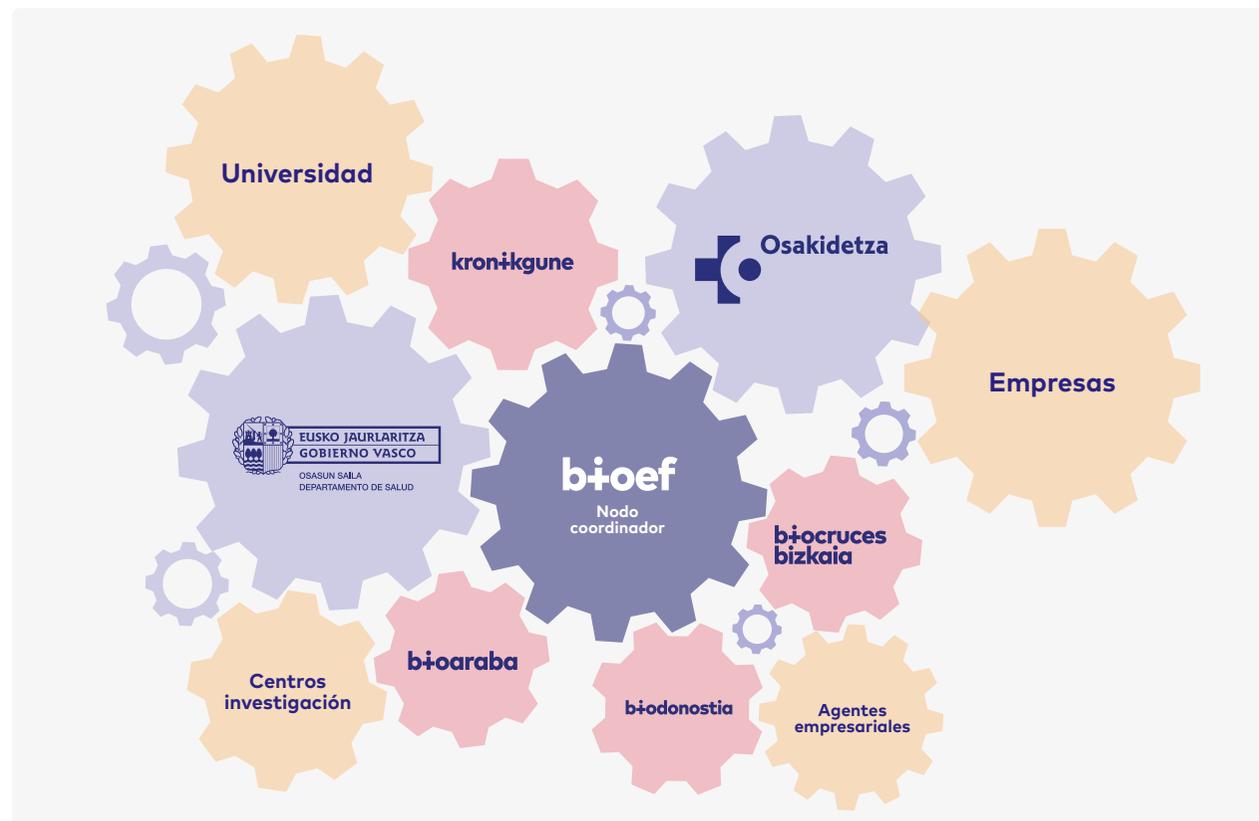
Innosasun: proyectos de innovación que surgen desde la empresa u otras entidades externas al sistema sanitario

El Programa Innosasun facilita la interacción entre el sistema sanitario público vasco, el sector empresarial y agentes científico-tecnológicos, dando una respuesta personalizada a sus necesidades en materia de I+D+i. El programa convierte al sistema sanitario público vasco en un socio preferente para las empresas en el desarrollo, validación y puesta en el mercado de nuevos productos innovadores. Persigue cambiar la relación dominante cliente-proveedor por una relación de "socios", que contribuya a la generación de valor.

El potencial de Innosasun reside en la Red conformada por las entidades de I+D+i del SSPV, coordinada por BIOEF y conectada a empresas y agentes científico-tecnológicos.

4.3.3.2

Figura 12. Red Innosasun y actividades que ofrece al sector empresarial



1. Asesoría y orientación en el desarrollo de productos/servicios
2. Desarrollo y validación de tecnologías sanitarias
3. Suministro de muestras biológicas (Biobanco Vasco)
4. Suministro de datos para estudios de mercado u otro tipo de análisis
5. Canalización de necesidades y/o propuestas

4.3.3.2

Las actividades de Innosasun son ejecutadas por los Institutos de Investigación Sanitaria (IIS) Bioaraba, Biocruces Bizkaia y Biodonostia que aglutinan la capacidad investigadora de los profesionales del SSPV y disponen de plataformas de apoyo a la investigación e innovación que hacen posible dar respuesta y atender a las necesidades del sector empresarial.

BIOEF, como entidad coordinadora, establece las pautas comunes de trabajo y es responsable de la organización, gestión y seguimiento general de la actividad de Innosasun.

Desde su inicio en 2014 hasta diciembre de 2019, Innosasun ha recibido un total de 253 solicitudes de apoyo de 127 entidades de la CAE (90 pymes; 13 no pymes; 14 agentes de la RVCTI y 10 entidades de apoyo al sector empresarial). La mayor parte de las solicitudes, 149, corresponden a la actividad de desarrollo y validación de tecnologías sanitarias. El resto han sido 71 asesorías, 6 solicitudes de suministro de datos y 27 necesidades que se han canalizado a otros mecanismos de respuesta.

En relación con la actividad desarrollada en el año 2019¹³, los IIS han colaborado en 64 proyectos de desarrollo y validación de tecnologías sanitarias promovidos por el sector empresarial y han participado en 5 asesorías de orientación/contraste de producto.

¹³ Más información en: https://www.bioef.org/wp-content/uploads/2016/04/Presentacion_INNOSASUN.-Datos-a-31.12.2019.pdf

Figura 13. Actividad Innosasun hasta 2019



Gráfico 16. Tipos de agentes usuarios de Innosasun hasta 2019

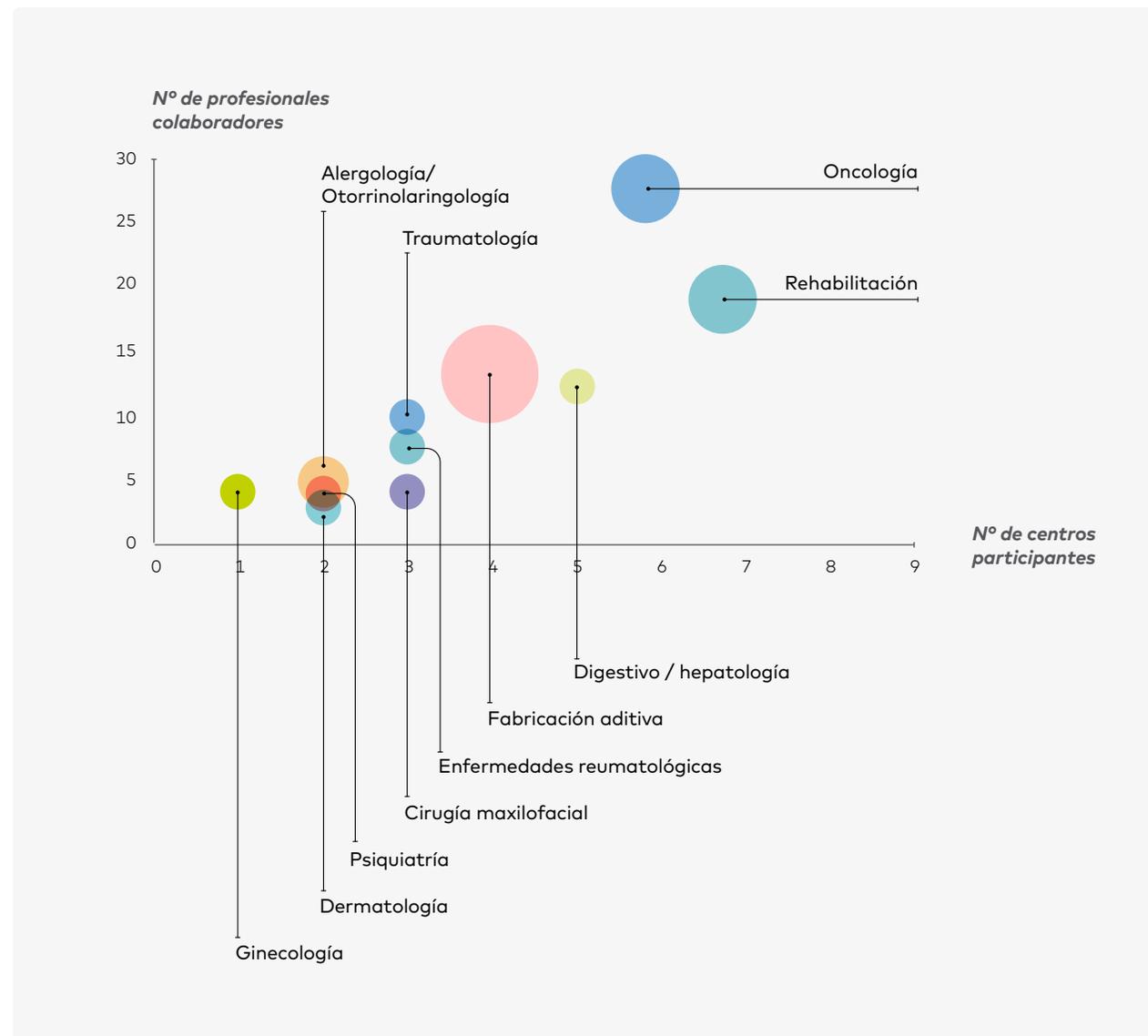


4.3.3.2

Entre otros mecanismos, la actividad de Innosasan se puede facilitar a través de grupos de especial interés (GEIs), creados *ad hoc* ante una necesidad o de forma estable, donde participan profesionales sanitarios y personal investigador de los Institutos de Investigación Sanitarios, con interés en una misma patología, línea de investigación o temática.

En 2019 se ha trabajado con 13 GEIs activos. Oncología y Rehabilitación son los GEIs con mayor número de centros y profesionales colaboradores, mientras que fabricación aditiva es el grupo transversal que implica a mayor número de servicios médico-quirúrgicos.

Gráfico 17. GEIs activos 2019



4.3.3.2

Iniciativa Medtech¹⁴

Iniciativa enmarcada en el despliegue del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2020 y la Estrategia de Especialización Inteligente RIS3, como instrumento del programa Innosasun.

Consiste en una subvención del Departamento de Salud, procedente del Fondo de Innovación de Lehendakaritza, concedida a los Institutos de Investigación Sanitaria (IIS) Bioaraba, Biocruces Bizkaia, y Biodonostia.

Su objetivo es acelerar el proceso de desarrollo de productos/tecnologías/servicios de empresas (sitas en la CAE), facilitando el uso de infraestructuras y recursos especializados del propio sistema sanitario que requieran para el desarrollo, validación y/o testeo en el sistema sanitario público vasco.

La iniciativa Medtech se inició en el año 2018 y en estos dos años el nº total de proyectos que han sido apoyados asciende a 45, más de la mitad de los proyectos de desarrollo y validación gestionados por el programa Innosasun.

En el año 2019, gracias a la iniciativa Medtech:

22

DE LAS TECNOLOGÍAS SANITARIAS HAN AVANZADO EN SU TRL

26

EMPRESAS HAN SIDO APOYADAS

32

TECNOLOGÍAS SANITARIAS HAN SIDO IMPULSADAS PARA SU DESARROLLO

36

PROYECTOS DE DESARROLLO Y VALIDACIÓN HAN SIDO FINANCIADOS

¹⁴ Más información en: <https://www.bioef.org/wp-content/uploads/2020/06/Resumen-Medtech-2018-2020-vFINAL-17.06.2020.pdf>

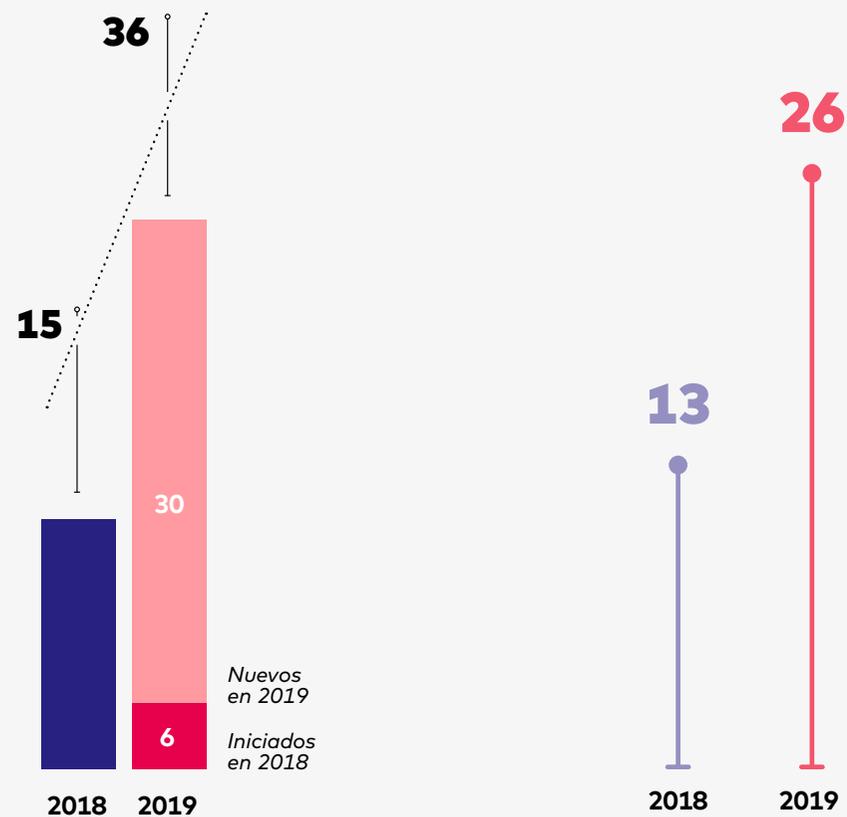
Se indican a continuación algunos ejemplos de proyectos de desarrollo y validación de tecnologías sanitarias, como actividad principal del Programa Innosasun que ilustran la diversidad de los mismos, así como la extensa red del sistema sanitario público vasco en los que se desarrollan.

Gráfico 18. Datos de actividad Medtech en 2019

Desarrollo y validación de tecnologías sanitarias

36 PROYECTOS EJECUTADOS EN EL SISTEMA SANITARIO

UN TOTAL DE **26** EMPRESAS VASCAS APOYADAS EN SUS DESARROLLOS



32 tecnologías en desarrollo y validación en 2019

4.3.3.2

BELK

Validación del sistema robótico de rehabilitación de rodilla con electroestimulación BELK.

Objetivo:

Ensayo clínico para evaluar la eficacia del dispositivo robótico portátil BELK en la reducción del número de sesiones de rehabilitación necesarias para la recuperación del paciente tras una artroplastía de rodilla.

Población diana:

Pacientes sometidos a una artroplastía de rodilla.

Área RIS3:

Dispositivos médicos.



bi+oaraba
bi+ocruces
bizkaia

OSI Araba
OSI Ezkerraldea
Enkarterri Cruces

4.3.3.2

STEP MONITORING

Sistema de eSalud basado en inteligencia artificial para realizar un seguimiento de síntomas proactivo en pacientes oncológicos con quimioterapia adyuvante.

Objetivo:

Validación de un sistema de telemonitorización de síntomas, calidad de vida y bienestar de pacientes durante y después del tratamiento, que detecta automáticamente la severidad de los síntomas con el objetivo de detectar complicaciones severas de forma temprana.

Población diana:

Pacientes oncológicos.

Área RIS3:

Medicina personalizada.

Empresa:

Naru.



4.3.3.2

GLAUCOMA A2B1

Evaluación clínica y validación de la efectividad y seguridad del implante A2B para el tratamiento del glaucoma.

Objetivo:

Evaluar y validar la efectividad y seguridad del implante retrobulbar A2B para el tratamiento del glaucoma refractario.

Población diana:

Pacientes con indicación de implante retrobulbar para el tratamiento del glaucoma.

Área RIS3:

Dispositivos médicos.

Empresa:

AJL Ophthalmic.



4.3.3.2

ALICELL

Estudio clínico del medicamento HRC040 en pacientes con distrés respiratorio agudo (SDRA).

Objetivo:

Valorar la viabilidad, seguridad, tolerabilidad y eficacia preliminar de la administración de HCR040, un medicamento cuyo principio activo son células mesenquimales troncales adultas alogénicas de tejido adiposo, en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA).

Población diana:

Pacientes que presentan criterio de SDRA moderado o severo.

Área RIS3:

Medicina regenerativa y terapias avanzadas.

Empresa:

Histocell.



histocell
HRC040 REGENERATIVE MEDICINE

biocruces
bizkaia

OSI Ezkerraldea
Enkarterri Cruces

Redes y alianzas

4.3.4

El sistema sanitario público vasco es un sistema de I+D+i abierto que está presente en distintas redes y plataformas de ámbito local, estatal e internacional. Sin pretender hacer una relación exhaustiva de su presencia en redes y alianzas orientadas a la investigación, cabe mencionar que el sistema sanitario:

- Participa en 9 de las 11 áreas temáticas del CIBER (Centro de Investigación Biomédica En Red) y en el Ciberneted, con un total de 12 grupos de investigación.

Tabla 1. Presencia en CIBER del sistema sanitario público vasco 2019

CIBER		Participación en 2019		
		b+odonostia	b+ocruces bizkaia	b+oaraba
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	<i>ciberes isciü</i>	●		●
EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA	<i>ciberesp isciü</i>	●	●	
ENFERMEDADES HEPÁTICAS Y DIGESTIVAS	<i>ciberhd isciü</i>	●		
NEURODEGENERATIVAS	<i>ciberMed isciü</i>	●		
DIABETES Y ENFERMEDADES METABÓLICAS ASOCIADAS	<i>ciberdem isciü</i>		●	
SALUD MENTAL	<i>cibersam isciü</i>		●	●
FISIOPATOLOGÍA DE LA OBESIDAD Y NUTRICIÓN	<i>ciberobn isciü</i>			●
ENFERMEDADES RARAS	<i>ciberer isciü</i>		●	
FRAGILIDAD Y ENVEJECIMIENTO SALUDABLE	<i>ciberfes isciü</i>	●		

4.3.4

- Forma parte de 10 de las 17 RETICS (Red Temática de Investigación en Ciencias de la Salud) existentes, con 10 grupos de investigación.

Tabla 2. Presencia en RETICS del sistema sanitario público vasco 2019

CENTRO	REDES	
kron+kgune		RED DE INVESTIGACIÓN EN SERVICIOS DE SALUD EN ENFERMEDADES CRÓNICAS
		RED OFTARED ENFERMEDADES OCULARES
biodonostia		RED ESPAÑOLA DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE
		RED ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN SIDA-RIS
		RED DE SALUD MATERNO-INFANTIL Y DE DESARROLLO
biocruces bizkaia		RED ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN PATOLOGÍAS INFECCIOSAS
		RED DE INVESTIGACIÓN EN ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y PROMOCIÓN DE LA SALUD EN ATENCIÓN PRIMARIA
		RED TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA EN CÁNCER
		RED DE ENFERMEDADES VASCULARES CEREBRALES INVICTUS PLUS
		RED DE INVESTIGACIÓN EN TRASTORNOS ADICTIVOS

4.3.4

- Participa en tres de las cuatro plataformas existentes: Plataforma de Biobancos (1 grupo de trabajo), Plataforma de Unidades de Investigación Clínica y Ensayos Clínicos (2 grupos de trabajo), y Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias (ITEMAS) (4 grupos de trabajo). Además, BIOEF forma parte de la Plataforma ITEMAS como miembro asociado, proporcionando una estructura de apoyo a la protección y transferencia de los derechos de propiedad intelectual e industrial generados en el sistema sanitario público vasco.

Tabla 3. Presencia en Plataformas de ISCIII del sistema sanitario público vasco

PLATAFORMA		CENTRO
PLATAFORMA DE UNIDADES DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y ENSAYOS CLÍNICOS		bi+cruces bizkaia
		bi+odonostia
PLATAFORMA DE INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS MÉDICAS Y SANITARIAS		bi+cruces bizkaia
		bi+odonostia
		bi+oaraba
PLATAFORMA DE BIOBANCOS		bi+oef

Actividades solidarias

El sistema sanitario público vasco desarrolla distintas actividades de investigación en colaboración con fundaciones y asociaciones de enfermos y pacientes. En el año 2019 existían 55 proyectos de investigación activos en colaboración con Asociaciones o Fundaciones de pacientes o enfermedades, el 23% en el área de oncología.

4.3.5



4.3.5

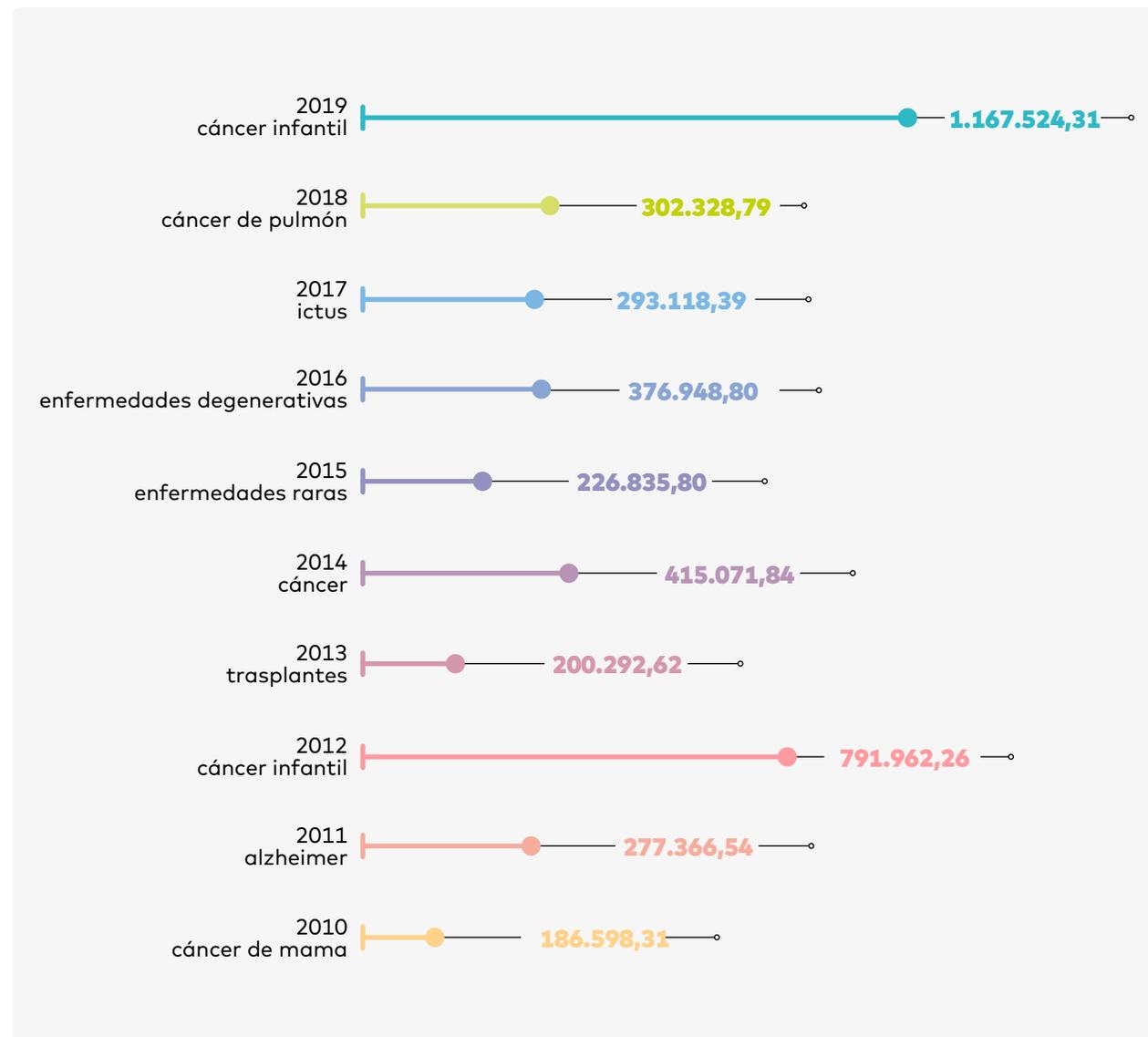
Asimismo, el Departamento de Salud de Gobierno Vasco promueve la captación de fondos para la investigación a través de EITB Maratoia.

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

La solidaridad de la sociedad ha permitido destinar hasta la fecha 4,5 millones de euros para 90 proyectos de investigación en cáncer de pulmón, ictus, enfermedades neurodegenerativas, cáncer, enfermedad cardiovascular, Alzheimer, autismo, discapacidad intelectual, enfermedad mental, daño cerebral adquirido, trasplantes y enfermedades raras, entre otros.

En el año 2019 se llevó a cabo una nueva edición anual con el objetivo de obtener fondos para la investigación en cáncer infantil. La iniciativa fue un éxito y logró el récord de recaudación en esta edición. La convocatoria de ayudas a la investigación que se publicará en 2020 cuenta con una dotación económica de 1.167.524,31 €, que se destinará a financiar nuevos proyectos de investigación biomédica, el mantenimiento de la plataforma de apoyo a la investigación en cáncer infantil y a la contratación de personal investigador posdoctoral.

Gráfico 20. Dotación de las convocatorias en las últimas ediciones de EITB Maratoia

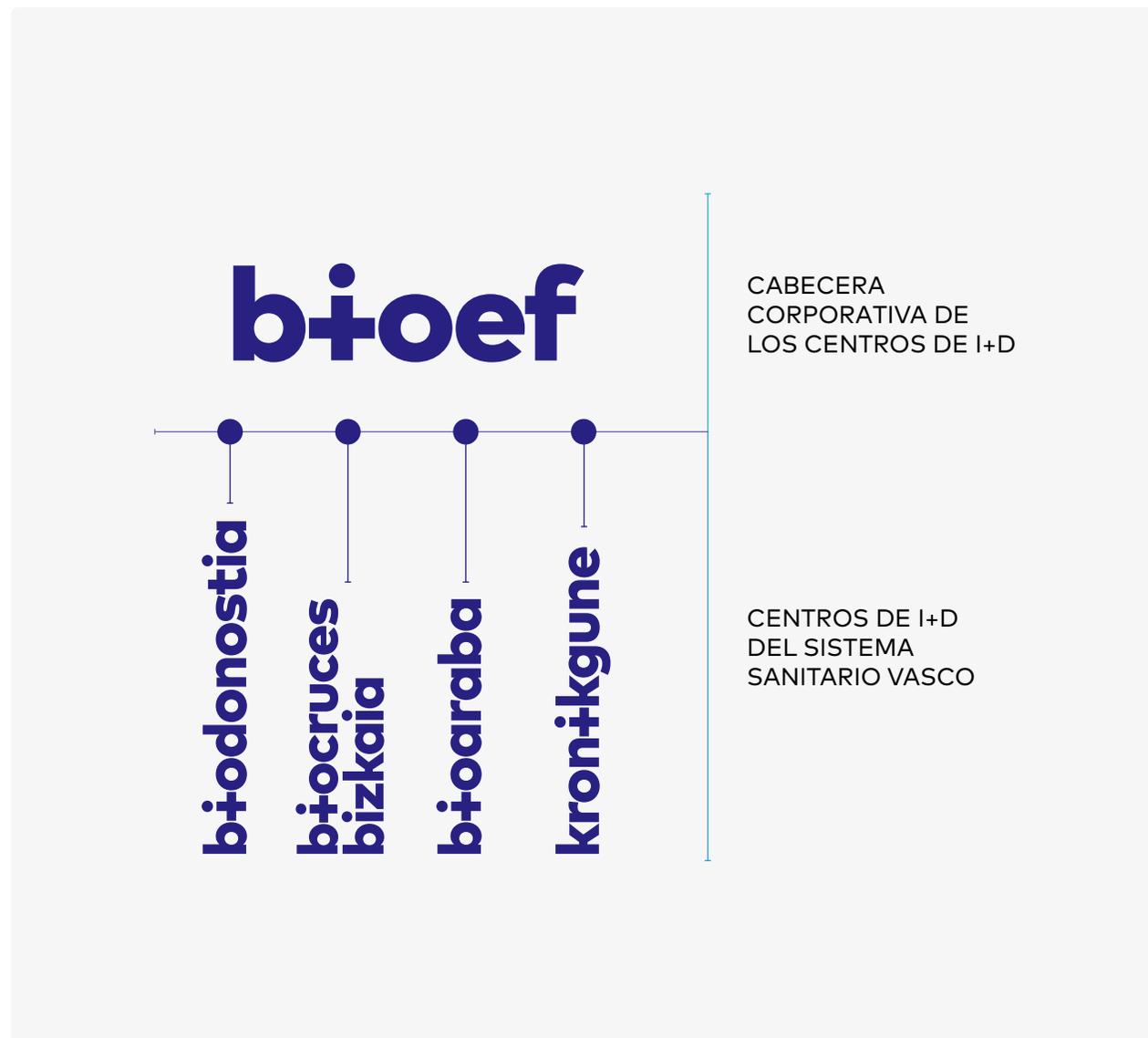


Sistema de investigación e innovación en el sistema sanitario vasco

El sistema sanitario público vasco ha ido estructurando progresivamente sus actividades de I+D+i hasta culminar el proceso en 2018 con un conjunto de entidades con personalidad jurídica propia, acreditadas como agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, que forman parte del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, y que pretenden dar respuesta a los objetivos planteados desde las estrategias sanitarias, así como desde los planes y estrategias generales de Euskadi en torno a la I+D+i. En la actualización de la RVCTI llevada a cabo en 2019¹⁶, las entidades de I+D+i del sistema sanitario se acreditan bajo la modalidad de Centros de Investigación Sanitarios, en el caso de los Institutos Bioaraba, Biocruces Bizkaia, Bionostia y Kronikgune, y como Agente Singular, en el caso de la fundación BIOEF.

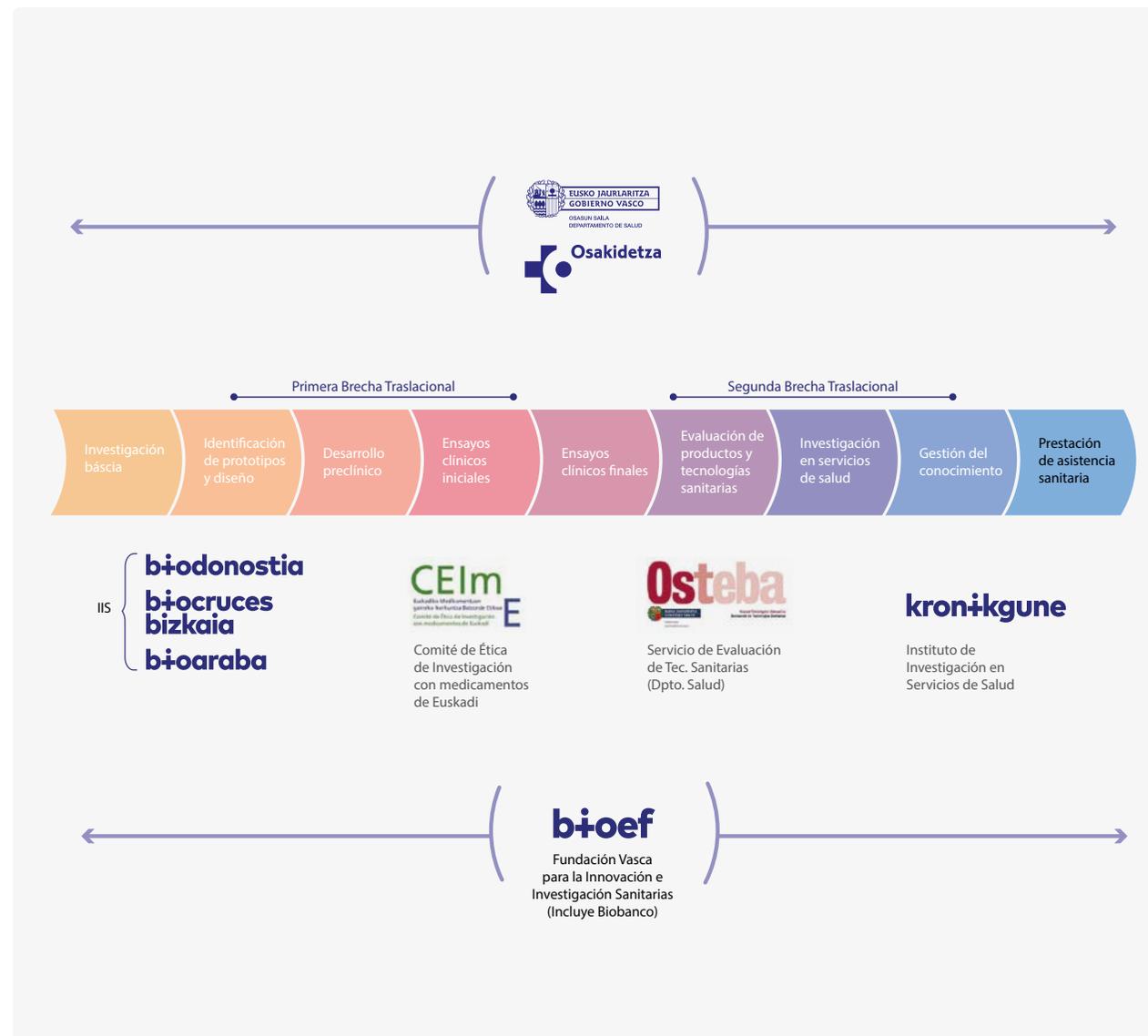
¹⁶ DECRETO 147/2019, de 24 de septiembre, de segunda modificación del decreto que regula y actualiza la composición de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Figura 15. Estructuración del I+D+i del sistema sanitario público vasco



La EISS2020 plantea un esquema organizativo orientado al desarrollo del continuo de la I+D+i sanitaria, sobre la base de Osakidetza, servicio vasco de salud que articula sus capacidades de investigación e innovación en torno a los Institutos de Investigación. Los Institutos de Investigación Sanitaria Biodonostia, Bio-cruces Bizkaia, y Bioaraba, y el Instituto de Investigación en Servicios de Salud Kronikgune, desarrollan investigación traslacional, orientada a evitar las brechas entre la investigación básica y la prestación de asistencia sanitaria. Los tres primeros agrupan las capacidades de investigación e innovación sanitaria de calidad contrastada existentes en cada una de las tres provincias (Bizkaia, Gipuzkoa y Araba) y trabajan en áreas científicas estratégicas enfocadas sobre todo a la denominada primera brecha traslacional, y el cuarto, Kronikgune agrupa las capacidades de investigación e innovación en servicios sanitarios en todo el sistema sanitario, y está enfocado exclusivamente en la denominada segunda brecha traslacional. Completa el mapa de entidades de I+D+i, la Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias (BIOEF) como cabecera corporativa de la I+D+i sanitaria pública vasca. Además, BIOEF, como centro corporativo de la I+D+i del sistema, está adecuando sus capacidades para una etapa de promoción de la I+D+i en el sistema sanitario público que asegure la alineación con las estrategias vigentes, la coordinación general de líneas de I+D+i, la gestión integral y corporativa de la I+D+i y la optimización de los recursos, con mayor orientación a resultados e impacto.

Figura 16. Cadena de valor de investigación en el sistema sanitario público vasco



BIOEF: Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias

La Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias o Berrikuntza Ikerketa Osasuna Eusko Fundazioa -BIOEF-, es una fundación del sector público de Euskadi creada en 2002 por el Departamento de Salud del Gobierno Vasco. Sus fines fundaciones son:

- Promocionar la innovación e investigación en el sistema sanitario de Euskadi, entendiendo estas actividades como instrumentos de desarrollo y mejora continua de las capacidades de intervención del sistema sanitario en la protección de la salud de la población y como instrumentos que permiten al sistema sanitario contribuir a la generación de valor y al desarrollo socioeconómico del País Vasco.
- Constituir un marco de colaboración, cooperación y comunicación entre los diferentes sectores implicados en la investigación e innovación sanitarias en los diferentes niveles autonómico, estatal e internacional, para mejor ejercer su objetivo fundamental.
- Ayudar a fundamentar programas y políticas sanitarias e intersectoriales, con la finalidad de dotar de mayor competitividad y calidad al sistema sanitario de Euskadi y de contribuir a la generación de riqueza y desarrollo socioeconómico de País Vasco.

Las principales actividades desarrolladas en 2019¹³ son:

Colaboración con el Departamento de Salud en el seguimiento y despliegue de la Estrategia de investigación e innovación en salud 2020, en el PCTI Euskadi 2020 en la Estrategia de Especialización Inteligente -RIS3- y en las Prioridades Estratégicas Sociosanitarias Euskadi 2017-2020.

En el área de innovación organizativa y de gestión, las relacionadas con: innovación organizativa (apoyo y asesoramiento a Osasun Eskola; participación en GT de rutas asistenciales y en la propuesta de cartera de servicios de pediatría hospitalaria y psiquiatría; evaluación y valoración del proceso de integración en el sistema sanitario de Euskadi; participación en Parte Hartu; apoyo en la planificación y desarrollo organizativo de la OSI Uribe); el espacio sociosanitario (participación en el desarrollo del decreto de gobernanza sociosanitaria, del catálogo de recursos sociosanitarios y modelo de financiación, y en la agenda de tiempo compartido sociosanitaria; impulso de la oficina de historia sociosanitaria; apoyo en despliegue del instrumento de valoración sociosanitaria interRAI CA; portal de atención sociosanitaria); evaluación de tecnologías sanitarias (12 proyectos en marcha en el ámbito de la Red Nacional de Evaluación de Tecnologías sanitarias; participación en 3 proyectos europeos y preparación de 8 nuevas propuestas europeas; participación en el informe de la Organización Mundial de la Salud – Decommissioning Medical Devices WHO Medical Device Technical Series; 8 publicaciones científicas). Participación en jornadas

4.4.1

y congresos; cabe destacar la co-organización del Congreso Internacional sobre atención integrada ICIC 2019 Donostia o la participación en HTAi 2019 en Colonia). Y premio al proyecto de modelos MCDA para la toma de decisiones como modelo innovador por Diario Médico. Redes y alianzas: IFIC, ECHALLIANCE, EURIPHI, BLUMORPHO, EuroScan).

En el área de gestión de I+D+i, las relacionadas con: coordinación y gestión de proyectos (incluidos proyectos de ámbito internacional, fundamentalmente europeos) y estudios clínicos multicéntricos en la red sanitaria e iniciativas en red; gestión de convocatorias propias fruto de la colaboración con EITB (EITB Maratoia a favor de la investigación en cáncer de pulmón) y Roche (programa "stop fuga de cerebros" para la contratación de personal investigador postdoctoral); servicio de traducción científica; comunicación y difusión de la actividad de I+D+i del sistema; la estructuración de las actividades de I+D+i en torno a los Institutos (avance en el desarrollo de un marco general común de funcionamiento); marco RIS3/PCTI (coordinación de la iniciativa estratégica Innosasun descrito en apartado 4.3.3.2 del presente documento y coordinación de la iniciativa Medtech como instrumento de financiación del Departamento de Salud procedente del Fondo de Innovación de Lehendakaritzza; y, secretaria técnica del grupo de pilotaje del área prioritaria biociencias-salud); valoración y transferencia de resultados de I+D+i (BIOEF es la entidad, por encomien-

¹³ <https://www.bioef.org/wp-content/uploads/2020/06/Memoria-2020-2019.pdf>

4.4.1

da de la Dirección de Patrimonio del Gobierno Vasco, encargada de la gestión de los derechos de propiedad intelectual e industrial derivada de las actividades de I+D+i desarrolladas en el sistema sanitario público vasco), actividad descrita en el apartado 4.5. de este documento; herramienta informática de gestión integral de I+D+i (adopción y mantenimiento de criterios unificados; registro de actividades de I+D+i conforme a los mismos; análisis de necesidades de mejora y adecuación continua de la herramienta); procedimientos normalizados de gestión de I+D+i mediante la coordinación de grupos de trabajo conformados con los Institutos de Investigación Sanitarios (estudios clínicos, proyectos de I+D, producción científica, acuerdos y convenios, terceros, proyectos de innovación, vigilancia tecnológica); informes de actividad de I+D+i del sistema e indicadores (datos I+D Eustat, memoria integral y otros).

Las principales actividades de la tercera área de actividad de la fundación (Biobanco vasco para la investigación), se describen en el apartado 4.3.2. del documento.



Centros de Investigación Sanitarios

Institutos de Investigación Sanitaria 4.4.2.1

Los Institutos de Investigación Sanitaria de Biodonostia¹⁷ y Biocruces Bizkaia¹⁸ ya acreditados, han ganado en capacidad y dimensión a lo largo del año 2019. Además del personal del sistema sanitario público vasco, los bioinstitutos integran capacidades investigadoras de distintos tipos de agentes de la RVCTI, como universidades y centros de investigación.

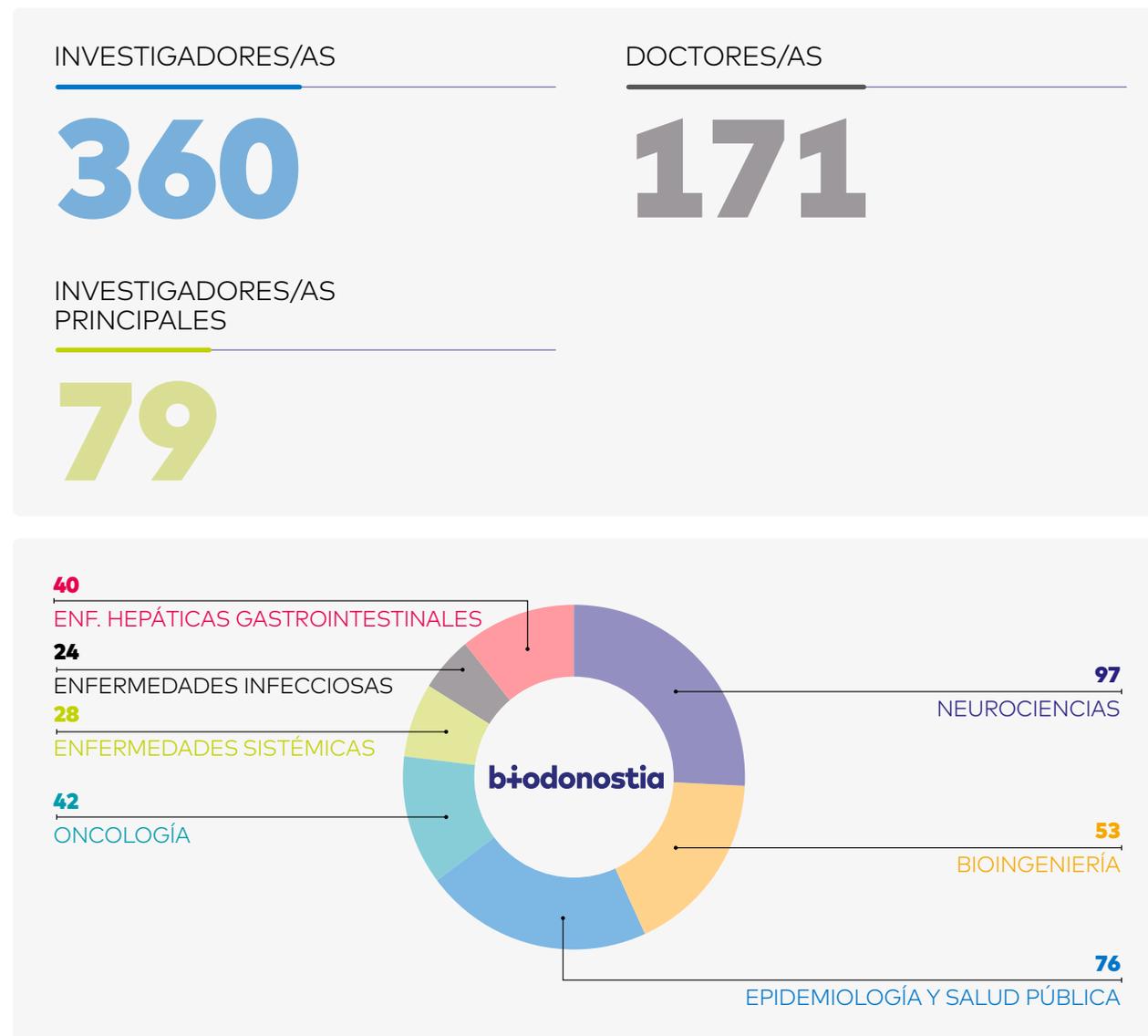
Los grupos de investigación de cada uno de los Institutos están organizados en grandes áreas científicas.

¹⁷ El detalle de actividad de I+D+i de Biodonostia se puede consultar en la memoria científica de 2019 disponible en <http://www.biodonostia.org/quienes-somos/memoria-cientifica/>

¹⁸ El detalle de actividad de I+D+i de Biocruces Bizkaia se puede consultar en la memoria científica de 2019 disponible en <https://www.biocrucesbizkaia.org/documentos-de-interes>

4.4.2

Gráfico 21. Personal investigador en el Instituto Biodonostia 2019



4.4.2

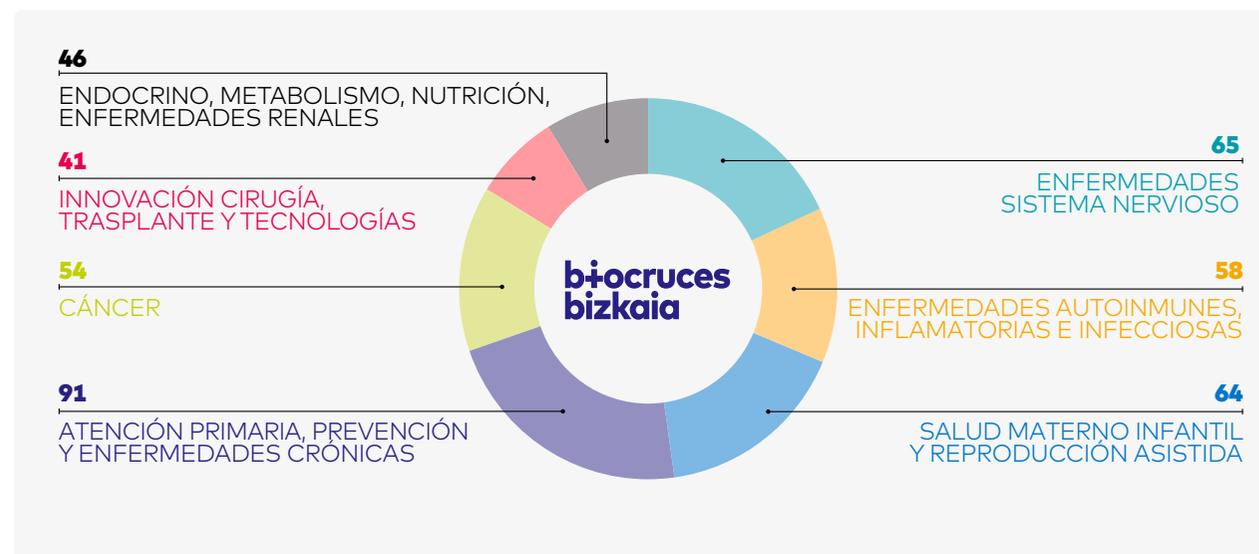
Atendiendo a la producción científica como uno de los indicadores principales, el Instituto Biodonostia ha realizado 435 publicaciones, de las que 273 han sido en revistas del primer cuartil (137 en el primer decil) y con un factor de impacto acumulado de 2.582,12 (factor de impacto medio de 5,94).

En el Instituto de Investigación Biocruces Bizkaia, acreditado por el Instituto de Salud Carlos III en 2015, destacan sobre todo 3 áreas, "Atención Primaria, Prevención y Enfermedades Crónicas", que incluye a casi el 22% de los investigadores y a "Enfermedades del sistema nervioso", y "Salud Materno Infantil y Reproducción Asistida" y con el 15,5 y 15,2% de las personas investigadoras.

Atendiendo a la producción científica como uno de los indicadores principales, en el año 2019, el número total de publicaciones indexadas (artículos, y, revisiones) con factor de impacto de Biocruces ha sido 520, el Factor de Impacto Acumulado (FIA) 2.057,24 y el Factor de Impacto Medio (FIM) 4,31. De ellas, el 49% están en revistas de primer cuartil (21% en el primer decil).

En el año 2019, el Instituto Biocruces Bizkaia ha estado inmerso en el proceso de reacreditación por el Instituto de Salud Carlos III conforme a la nueva guía técnica de evaluación (abril 2019) de los Institutos de Investigación Sanitaria. Dicho reconocimiento se ha obtenido ya iniciado el año 2020. Biocruces Bizkaia ha continuado avanzando durante 2019 en el proceso de integración de los grupos de investigación de las organizaciones sanitarias del territorio de Bizkaia conforme a la categorización de grupos en el Instituto iniciado en 2018.

Gráfico 22. Personal investigador en el Instituto Biocruces Bizkaia 2019

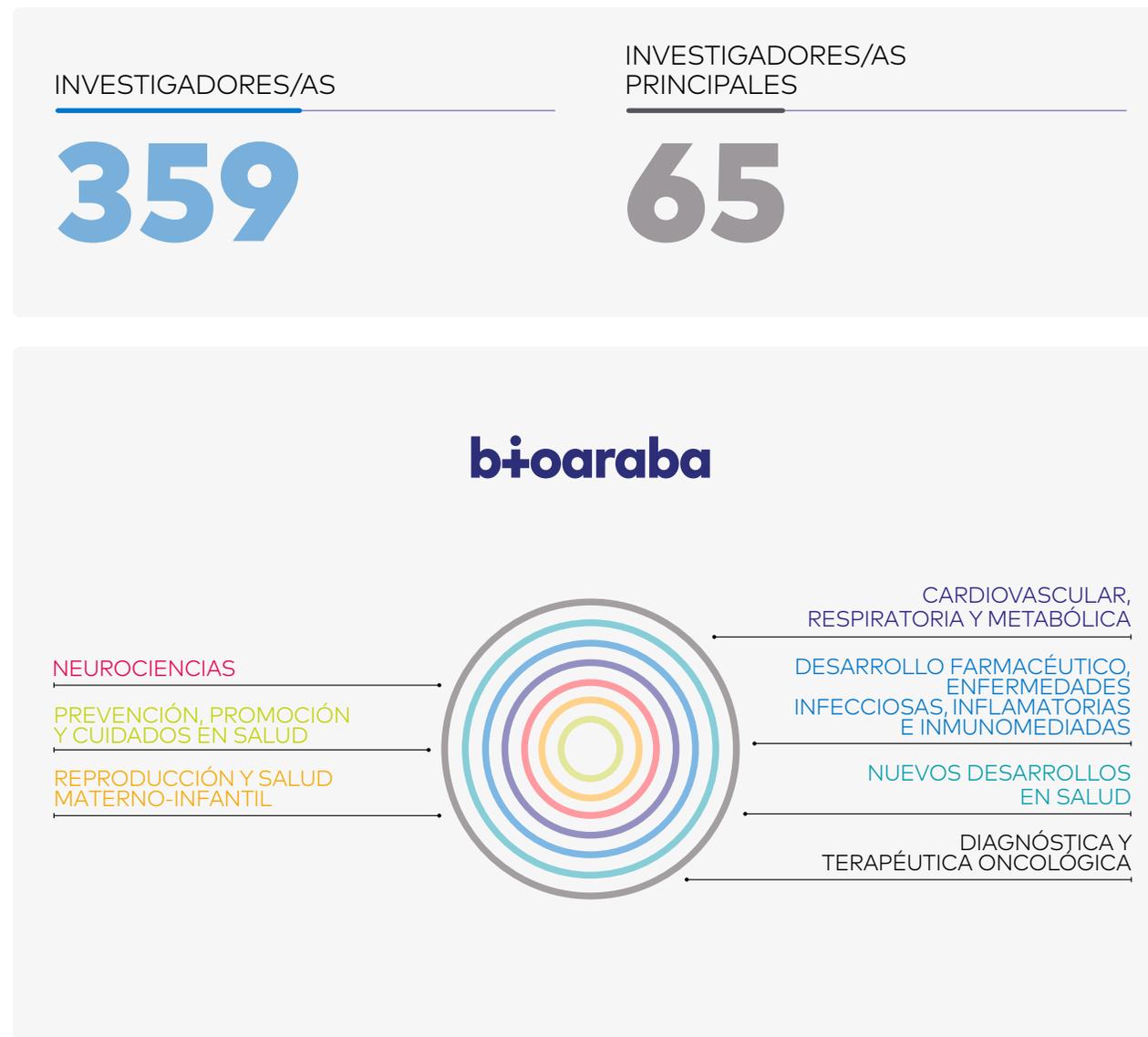


4.4.2

Además de los institutos acreditados, en 2019 se ha avanzado en el desarrollo del Instituto de Investigación Sanitaria Bioaraba¹⁹, tras la dotación de entidad jurídica propia en noviembre de 2018 y el desarrollo de las acciones previstas en su Plan estratégico. El instituto cuenta con una masa investigadora de 359 personas, con 65 investigadoras e investigadores principales en las áreas científicas: neurociencias; prevención, promoción y cuidados en salud; reproducción y salud materno-infantil; cardiovascular, respiratoria y metabólica; desarrollo farmacéutico, enfermedades infecciosas, inflamatorias e inmunomediadas; nuevos desarrollos en salud; diagnóstica y terapéutica oncológica.

Atendiendo a la producción científica como uno de los indicadores principales, el Instituto Bioaraba ha realizado 249 publicaciones originales indexadas, de las que 106 han sido en revistas del primer cuartil y con un factor de impacto acumulado de 1.121,90 y Factor de Impacto Medio de 4,51.

Gráfico 23. Personal investigador en el Instituto Bioaraba 2019



¹⁹ El detalle de la actividad de I+D+i de Bioaraba se puede consultar en la memoria científica de 2019 disponible en <https://www.bioaraba.org/bioaraba/memoria-cientifica/>

Kronikgune, Instituto de Investigación en Servicios de Salud

El Instituto de Investigación en Servicios de Salud Kronikgune es una asociación sin ánimo de lucro que tiene como fin promover y realizar investigación en gestión y organización en servicios de salud y sociosanitarios.

El Instituto se configura en torno a cuatro áreas de investigación transversales en las que se trabajan diferentes temáticas:

- Evaluación de políticas de salud: programas de Salud Pública; impacto presupuestario; accesibilidad; equidad; y resultados en salud.
- Evaluación de procesos y resultados: servicios, variabilidad y adecuación; calidad, seguridad y adherencia; resultados clínicos; y equidad, efectividad, eficacia, análisis de costes y eficiencia.
- Ayuda a la toma de decisiones: toma de decisiones; empoderamiento; equidad, efectividad, eficacia y eficiencia.
- Desarrollo y evaluación de modelos organizativos: desarrollo de modelos y rutas clínicas; implementación y despliegue de proyectos y desarrollos tecnológicos en servicios sanitarios.

En el año 2019, se han adscrito al Instituto Kronikgune cinco Grupos de Investigación consolidados procedentes de diferentes organizaciones de Osakidetza:

- Grupo de investigación en servicios de salud en enfermedades crónicas.
- Grupo de reutilización de datos de práctica asistencial.
- Grupo de investigación en atención primaria.
- Grupo de evaluación económica de enfermedades crónicas.
- Grupo de investigación en servicios de salud.

Gracias al convenio firmado con Osakidetza, el Instituto Kronikgune ha contado con la colaboración de más de 480 profesionales. En 2019, 121 profesionales de Osakidetza han colaborado en el desarrollo de las actividades definidas en los proyectos de investigación.

Durante 2019, Kronikgune²⁰ ha centrado su actividad investigadora en:

- Dos proyectos H2020 (UPRIGHT y ADLIFE) como coordinador a nivel de Europa y otros siete proyectos europeos como socio.
- La red REDISSEC como coordinador.
- Cinco proyectos del ISCIII.
- Cuatro proyectos del Gobierno Vasco.
- El Instituto Kronikgune mantiene contactos con organizaciones europeas de 36 países. En el 2019 ha comenzado su colaboración con 38 nuevas entidades europeas.

La participación en redes colaborativas es una de las prioridades del Instituto Kronikgune. Representando al Departamento de Salud, participa en las actividades organizadas por la Asociación Europea para la Innovación en Envejecimiento Activo y Saludable, (EIP on AHA). En 2019, el Instituto Kronikgune ha coordinado la propuesta vasca para la tercera convocato-

4.4.2.2

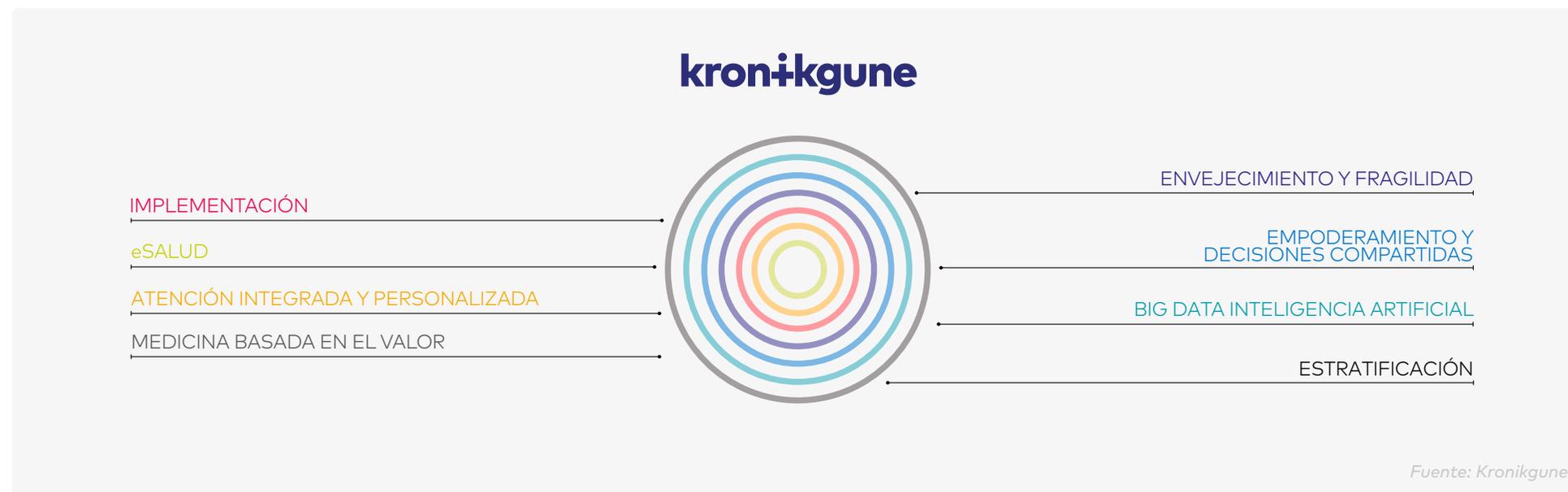
ria de los Sitios de Referencia "Reference Sites" de la Comisión Europea. Euskadi ha obtenido la máxima calificación posible, cuatro estrellas y el "Certificado de Excelencia", como Sitio de Referencia a nivel europeo. A nivel estatal, desde 2012 coordina la Red Temática de Investigación Cooperativa (RETIC) del Instituto de Salud Carlos III sobre Servicios Sanitarios y Enfermedades Crónicas, REDISSEC. Asimismo, desde 2012 el Instituto Kronikgune es Agente de la Red Vasca de Ciencia Tecnología e Innovación.

Atendiendo a la producción científica en el año 2019, el número total de publicaciones indexadas (artículos, editoriales, cartas, revisiones y abstracts) con factor de impacto de Kronikgune ha sido 37, el factor de Impacto Acumulado (FIA) 282,37. De ellas, el 35% están en revistas de primer cuartil.

²⁰ El detalle de actividad de I+D+i de Kronikgune se puede consultar en la memoria científica de 2019 disponible en <https://www.kronikgune.org/memoria-cientifica/>

4.4.2.2

Gráfico 24. Personal investigador involucrado en la actividad de Kronikgune 2019



Otros agentes

4.4.3

Además de las entidades antes mencionadas, el sistema sanitario público vasco cuenta con otros instrumentos vinculados a su continuo de I+D+i:

- Osteba, Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Dirección de Planificación, Ordenación y Evaluación Sanitarias del Departamento de Salud. Tiene como objetivo ayudar en la toma de decisiones facilitando información que propicie el uso apropiado de Tecnologías Sanitarias en términos de seguridad, efectividad, accesibilidad y equidad.
- El Comité de Ética de Euskadi adscrito a la Dirección de Farmacia del Departamento de Salud del Gobierno Vasco, es un órgano independiente, de composición multidisciplinar, cuya finalidad principal es velar por la protección de los derechos, seguridad y bienestar de las personas que participan en un proyecto de investigación biomédica, garantizando la correcta aplicación de los principios éticos, metodológicos y legales.



Resultados de investigación y transferencia

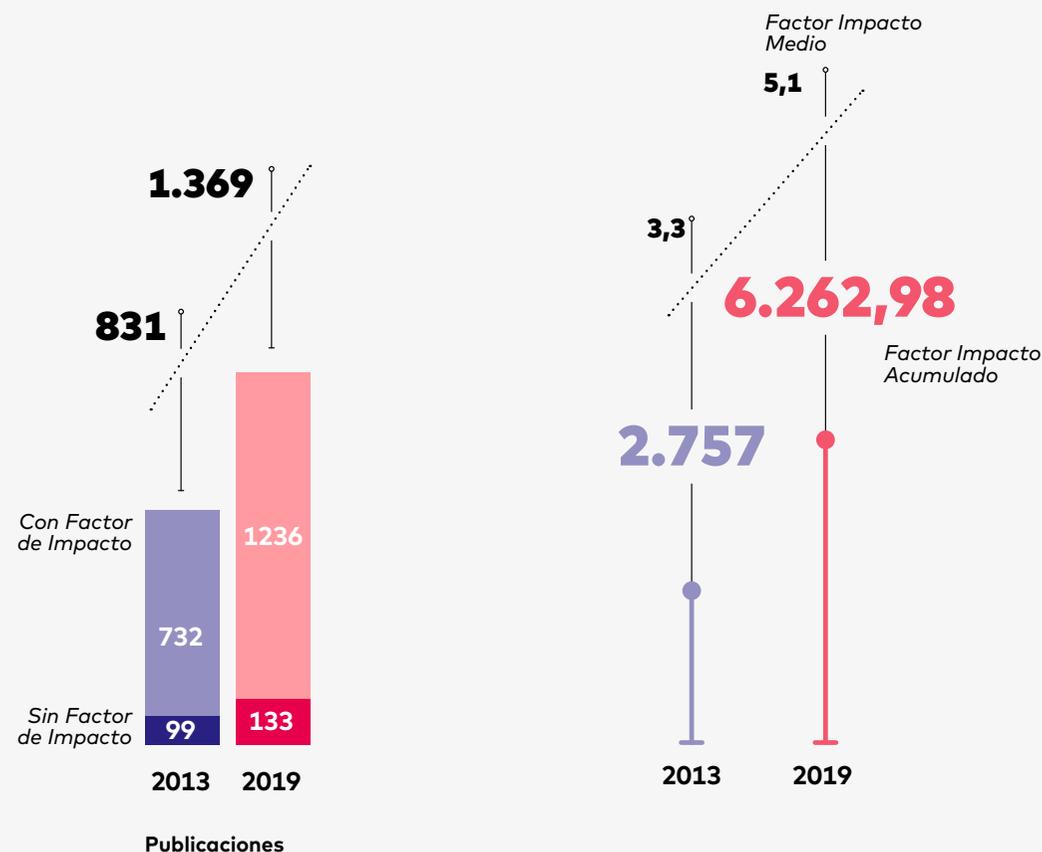
4.5

4.5.1 Publicaciones

Como resultado de su actividad de I+D+i, en el año 2019 el sistema sanitario público vasco ha generado 1.369 publicaciones de las cuales el 90% tienen Factor de Impacto²¹. En los cinco últimos años el sistema ha mejorado tanto el número de publicaciones como el impacto de las mismas, estabilizándose este último año.

El Factor de Impacto Acumulado se ha duplicado desde 2013, mientras que el Factor de Impacto Medio de las publicaciones ha pasado de 3,3 en 2013 a 5,01 en 2019.

Gráfico 25. Evolución de publicaciones y Factor de Impacto 2013-2019

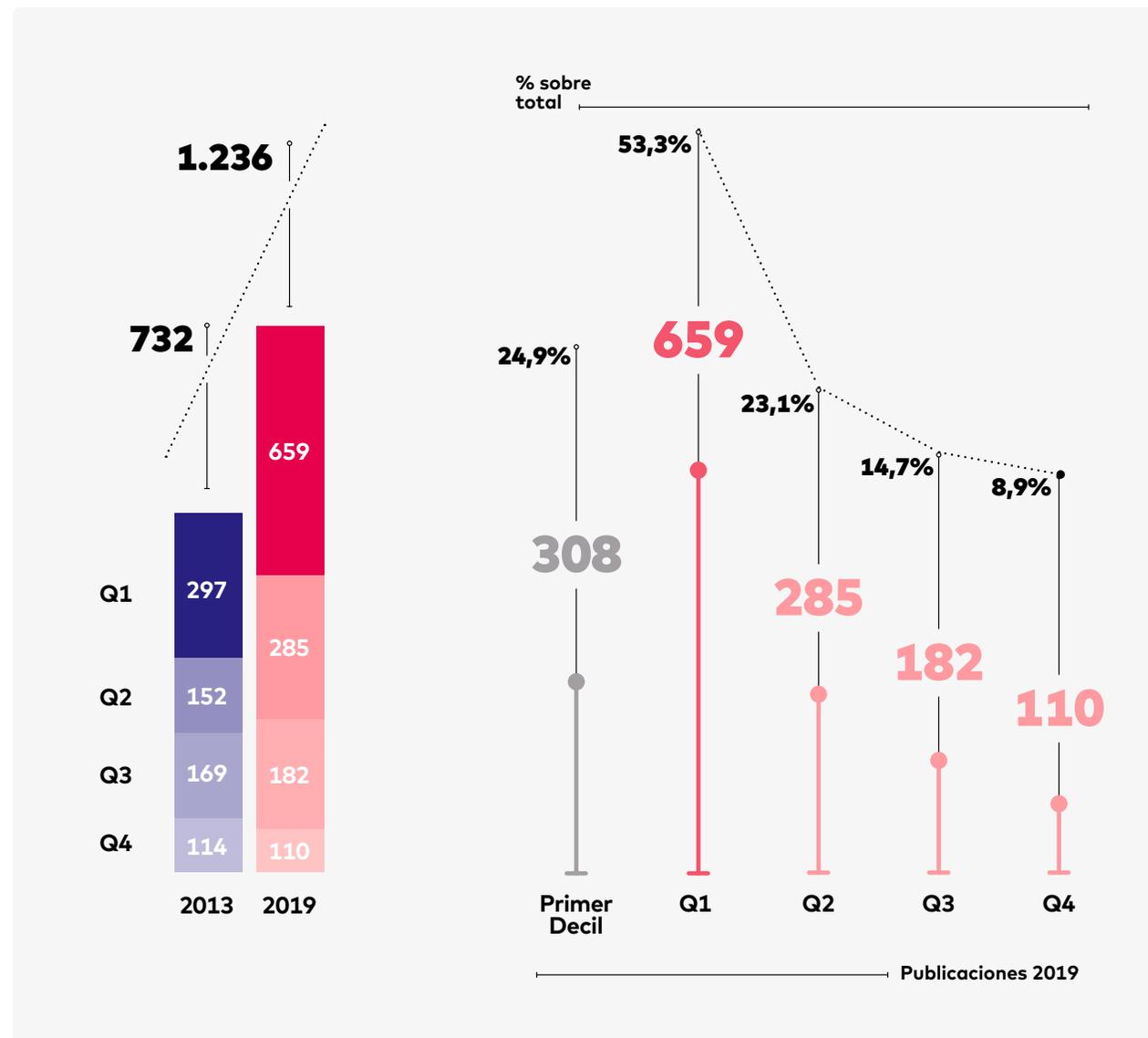


²¹ www.bioef.org Anexo: Proyectos de I+D, estudios clínicos, publicaciones científicas y colaboraciones en el ámbito internacional.

4.5.1

La gran mayoría de las publicaciones se producen en revistas internacionales (85% en 2019). El 53,3% de los artículos se publican en revistas del primer cuartil. Las publicaciones de primer decil alcanzaron el 25% del total en 2019.

Gráfico 26. Evolución de publicaciones con Factor de Impacto 2013-2019



4.5.1

En 2019 se han publicado artículos de primer cuartil en 94 áreas de especialización (categorías JCR). El 56% de los artículos publicados con factor de impacto pertenecen a las 14 primeras categorías. Por Factor de Impacto Acumulado destacan 4 categorías: "Medicine, General & Internal", "Gastroenterology & Hepatology", "Clinical Neurology", y "Oncology".

Gráfico 27. Principales categorías JCR de publicaciones de primer cuartil 2019



4.5.1

Ejemplos de publicaciones con alto factor de impacto

THE LANCET

Access provided by TSCALJA

Long term clinical effectiveness of continuous positive airway pressure therapy versus non-invasive ventilation in patients with obesity hypoventilation syndrome: a multicentre, open-label, randomised controlled trial

Carlos Egea

Summary

Background

Obesity hypoventilation syndrome is commonly treated with continuous positive airway pressure or non-invasive ventilation during sleep. Non-invasive ventilation is more complex and costly than continuous positive airway pressure but might be advantageous because it provides ventilatory support. To date there have been no long-term trials comparing these treatment modalities, the therefore aimed to determine the long-term comparative effectiveness of both treatment modalities.

nature reviews
disease primers

Primer | Published: 26 September 2019

Gout

Nicola Galbeth, Hyon G. Choi, Leo A. B. Joosten, Puja P. Khanna, Hirota Matsuo, Fernando Perez-Ruiz

Nature Reviews Disease Primers 5, Article number: 69 (2019) | Cite this article

8224 Accesses | 110 Citations | 99 Altmetric | Metrics

Abstract

Gout is a chronic disease caused by monosodium urate (MSU) crystal deposition. Gout typically presents as an acute, self-limiting inflammatory monoarthritis that affects the joints of the lower limb. Elevated serum urate level (hyperuricaemia) is the major risk factor for MSU crystal deposition and development of gout. Although traditionally

View Correction

This Issue Views 33,476 | Citations 22 | Altmetric 290

Download PDF | More | Cite This | Permissions

Original Investigation | Caring for the Critically Ill Patient

June 11, 2019

Effect of Pressure Support vs T-Piece Ventilation Strategies During Spontaneous Breathing Trials on Successful Extubation Among Patients Receiving Mechanical Ventilation: A Randomized Clinical Trial

Sara Cabañes

Carlos Subirá, MD¹, María del Mar Fernández, MD, PhD², Antonia Vázquez, MD, PhD³, Raquel Rodríguez-García, MD⁴, Alejandro González-Castro, MD⁵, Celia Rodríguez, MD, PhD^{1,7}, Lara Ventura, MD¹, Alexandra López, MD⁶, María-Carmen de la Torre, MD, PhD⁶, Elena Kacouris, MD¹, Vanessa Araujo, MD¹, María Hermosa, MD¹², Carmen Sánchez, MD¹³, Ana Tizón, MD¹⁴, Eva Tenza, MD, PhD¹⁵, César Labo, MD¹⁶, María de la Llave, MD¹⁸, María del Mar Fernández, MD, PhD¹⁸, Anna Arnau, MSc, PhD¹, Rafael Ferrer, MD¹

JAMA. 2019;321(24):2187-2197. doi:10.1001/jama.2019.7234

Visual Abstract | Editorial Comment | Related Articles

Key Points

Question What is the effect of a less demanding (30 minutes of pressure support ventilation) vs a more demanding (2 hours of T-piece ventilation) spontaneous breathing trial on rates of successful extubation?

Findings In this randomized clinical trial that included 1153 adults receiving mechanical ventilation, the proportion of patients successfully extubated was 82.3% among those who received 30 minutes of pressure support ventilation compared with 74% among those who received 2 hours of T-piece ventilation, a difference that was statistically significant.

Meaning These findings support the use of a shorter, less demanding strategy of 30 minutes of pressure support ventilation for spontaneous breathing trials.

4.5.1

PubMed.gov Search PubMed
Advanced

JAMA

Clinical Trial **JAMA** 2019;321:123-133. doi: 10.1001/jama.2019.9053.

Effect of Recombinant Zoster Vaccine on Incidence of Herpes Zoster After Autologous Stem Cell Transplantation: A Randomized Clinical Trial

Adriana Bastidas¹, Javier de la Serna², Mohamed Idrissi³, Lidia Oostvogels⁴, Philippe Quillet⁵, Javier López-Jiménez⁶, Filiz Yural⁷, David Romero⁸, Tsila Zuckerman⁹, Nicola Gianluca Gaidano¹⁰, Je-Jung Lee¹¹, Sunil Abhyankar¹², Carlos Solano¹³, Michael J Satlin¹⁴, Stefan Schwartz¹⁵, Magda Campins¹⁶, Alberto R Llamas¹⁷, Dong-Gun Lee¹⁸, Sen-Mui Tan¹⁹, Jenna M Johnston²⁰, Anja Boeckh²¹, Laura Campora¹, Marta Lopez-Fauqued¹, Thomas C Heimann²², Keith M Sullivan²³, ZOE-HSCT Study Group Collaborators

Collaborators, Affiliations + expand
PMD: 31287523 PMCID: PMC6618796 DOI: 10.1001/jama.2019.9053
Free PMC article

Erratum in
Incorrect Axis Scale in Figure.
JAMA. 2019 Aug 27;322(8):785. doi: 10.1001/jama.2019.11467.
PMD: 31454023 No abstract available.

Abstract
Importance: Herpes zoster, a frequent complication following autologous hematopoietic stem cell transplantation (HSCT), is associated with significant morbidity. A nonlive adjuvanted recombinant zoster vaccine has been developed to prevent posttransplantation zoster.
Objective: To assess the efficacy and adverse event profile of the recombinant zoster vaccine in immunocompromised autologous HSCT recipients.

Carlos Vallejo

PubMed Search

JAMA

Meta-Analysis **JAMA** 2019;321:1702-1715. doi: 10.1001/jama.2019.3820.

Association of Gestational Weight Gain With Adverse Maternal and Infant Outcomes

LifeCycle Project-Maternal, Fetal, and Child Outcomes Study Group; Ellis Voberman¹, Susana Santos², Hazel Rogers³, Henrique Santos⁴, Marie-Aline Charles⁵, Sarah Crozier⁶, Myriam Doyon⁷, Mariete Eggelund⁸, Ana Fresno⁹, Sarah Harlow¹⁰, Francesco Forastiere¹¹, Vagelis Georgiou¹², Davide Gon¹³, Hui Han¹⁴, Anne M Karvonen¹⁵, Barbara Heude¹⁶, Marie-France Hivert¹⁷, Anne M Karvonen¹⁸, Anne M Karvonen¹⁹, Leanne K Kupers²⁰, George Moschonis²¹, Maria Nohr²², Anne M Karvonen²³, Camilla S Morgen²⁴, George Moschonis²⁵, Maria Nohr²⁶, Anne M Karvonen²⁷, Emily Oken²⁸, Agnieszka Pao²⁹, Eleni Papapanou³⁰, Kinga Polanska³¹, Daniela Rosta³², Lorenzo Richiardi³³, Rebecca Rossignol³⁴, Luca Ronfani³⁵, Ana C Santos³⁶, Marie Standish³⁷, Carlos Tejedor³⁸, Elizabeth Thiering³⁹, Carel Thijs⁴⁰, Mathis Tornøe⁴¹, Tomas Trnovec⁴², Juan Gelder⁴³, Lenie van Rossem⁴⁴, Andrea von Berg⁴⁵, Martine Vinje⁴⁶, Aleksandr Zvinchuk⁴⁷, Thorild I A Sørensen⁴⁸, Keith Godfrey⁴⁹, Vincent W Jaddoe⁵⁰, Romy Gaillard⁵¹

Affiliations + expand
PMD: 31063572 PMCID: PMC6508886 DOI: 10.1001/jama.2019.3820
Free PMC article

Abstract
Importance: Both low and high gestational weight gain have been associated with adverse maternal and infant outcomes, but optimal gestational weight gain remains uncertain and not well defined for all prepregnancy weight ranges.
Objectives: To examine the association of ranges of gestational weight gain with risk of adverse maternal and infant outcomes and estimate optimal gestational weight gain ranges across prepregnancy body mass index categories.

Pilar Amiano

THE LANCET
Neurology
Volume 18, Issue 11, November 2019, Pages 989-991

Correspondence
COST Actions: fostering collaborative research for rare diseases

Lourdes R Desvrat¹, Virginia Arechavala-Gomez², Ainara Vallejo-Illarramendi³, Maria D Mayán⁴, Gisela Nogales-Gades⁵, and the COST Action BM1207

Show more
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(19\)30444-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30444-4) Get rights and content

Previous article in issue Next article in issue

The European Cooperation in Science and Technology (COST) Association is the longest-running framework supporting transnational cooperation. COST Actions are networks that, once approved, are not restricted to the original applicants: in fact, they are open to anyone with a legitimate interest to join the network. The funding is used for workshops, training schools, short scientific missions, and dissemination activities.

The COST webpage shows 22 Actions based on rare diseases (12 currently active) and many more that are methodological and could also be applicable to rare disease research.

Between 2013 and 2017, we participated in the COST Action BM1207, which aimed to accelerate the clinical development of antisense-mediated splicing modulation for rare diseases with a first focus on Duchenne muscular dystrophy.

Virginia Arechavala Gomez

Protección y transferencia de resultados

La cartera tecnológica del sistema sanitario público vasco está compuesta por 46 desarrollos; 22 desarrollos tecnológicos (clasificados por tipología en áreas de Biotecnología y Diagnóstico Molecular, Materiales y Dispositivos, Medicamentos-Farma e Imagen), 21 desarrollos en áreas TIC Salud y 3 desarrollos objeto de protección en el ámbito de la innovación organizativa y/o de gestión. Existen 15 familias de patentes, 2 modelos de utilidad, 8 registros de marca (correspondientes a 6 desarrollos), 5 invenciones protegidas como secreto industrial y 19 desarrollos amparados por derechos de propiedad intelectual²². Los desarrollos en el área de Tecnologías de la Información en Salud son los más numerosos, seguidos de los relacionados con el desarrollo de nuevos Materiales y Dispositivos y relacionados con Biotecnología y Diagnóstico Molecular (20% y 21% respectivamente), y 9% en áreas de Medicamentos. Del total de desarrollos el 65% está en explotación y/o implementado en práctica clínica (4 desarrollos están en mercado generando un retorno económico para el sistema, 9 innovaciones están en desarrollo y/o validación, pero cuentan con un acuerdo de licencia de explotación con una entidad externa y 17 están ya disponibles

²² La información detallada sobre la cartera tecnológica del sistema sanitario público vasco se puede consultar en <https://www.bioef.org/es/actividad/valorizacion-y-transferencia/>

4.5.2

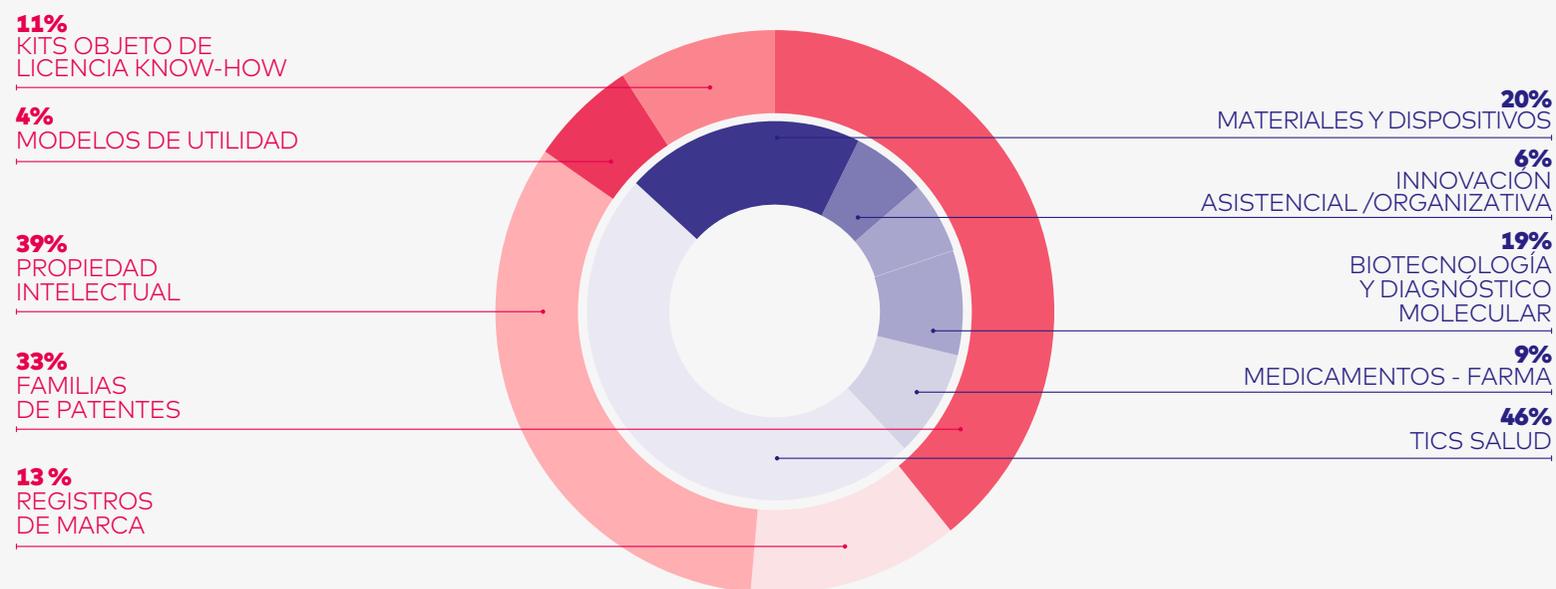
para su uso en práctica clínica (algunos con acuerdo de licencia de uso por entidad externa) y/o acceso para descarga en el caso de desarrollos TICS). Del total son por tanto 13 los desarrollos que cuentan con un acuerdo de licencia de explotación comercial con una entidad externa y de estos 13, es decir casi el 70%, son

licencias con empresas de la CAE. Atendiendo a la tipología descrita anteriormente, se indican algunos ejemplos de resultados de I+D+i que ilustran la diversidad de los mismos, así como la extensa red del sistema sanitario público vasco en los que se desarrollan.



4.5.2

Gráfico 28. Cartera tecnológica del sistema sanitario público vasco



 Modo de protección
 Tipología de desarrollos

4.5.2

Nuevos compuestos para la regulación de la homeostasis de calcio intracelular

Tipología:

Medicamentos farma.

Estado:

En desarrollo.

Objetivo:

Nueva familia de compuestos adecuados para tratar o prevenir trastornos y enfermedades asociadas a la desregulación de calcio intracelular tales como distrofias musculares, miopatías congénitas, sarcopenia, fatiga de músculo esquelético, entre otras.

Población diana:

Pacientes en tratamiento de enfermedades asociadas a la desregulación de calcio intracelular.

Estado protección:

Patente española prioritaria concedida y entrada en fases nacionales de la solicitud PCT en Europa, Estados Unidos, Hong Kong, China, Corea del Sur, Rusia, Japón, Australia y Brasil.

Estado transferencia:

En 2019 firmada licencia de explotación comercial con la spin-off Miramoon Pharma.

Centro:

Bidonostia (OSI Donostialdea).



bidonostia

OSI Donostialdea

4.5.2

Estrategia terapéutica combinada para las enfermedades hepáticas poliquísticas utilizando nuevos inhibidores de HDAC6l derivados del UDCA

Tipología:

Medicamentos farma.

Estado:

En desarrollo.

Objetivo:

Nueva familia de entidades moléculas capaces de inhibir la aparición y progresión de las enfermedades hepato-renales poliquísticas. Estas moléculas ejercen un efecto dual favoreciendo por una parte el aumento de los niveles intracelulares de calcio y, por otro, mediante la inhibición de la actividad de la enzima HDAC6.

Población diana:

Pacientes con enfermedad hepática poliquística.

Estado protección:

Solicitada patente española prioritaria (2018) y solicitada patente PCT (2019).

Estado transferencia:

En 2019 firmada licencia de explotación comercial con la empresa Atlas Molecular Pharma.

Centro:

Biodonostia (OSI Donostialdea).



4.5.2

Aplicación de evaluación del modelo animal de esclerosis

Tipología:

TICs.

Estado:

En desarrollo.

Objetivo:

La app permite la monitorización más sencilla y objetiva del modelo animal en el desarrollo de un proyecto de investigación facilitando la extracción de datos y visualización de la evolución de forma rápida, permitiendo la toma de decisiones de manera más ágil y la obtención de conclusiones más precisas.

Población diana:

Aplicación de utilidad para los profesionales investigadores que trabajen con modelo animal en animalario.

Estado protección:

Propiedad intelectual.

Estado transferencia:

En 2019 firmada licencia de explotación comercial con la empresa de Noray Bio.

Centro:

Biodonostia (OSI Donostialdea).



4.5.2

Dispositivo preconformado de placas de osteosíntesis

Tipología:

Materiales y dispositivos.

Estado:

En desarrollo.

Objetivo:

La presente invención describe un dispositivo de posicionamiento automatizable de manera que mediante el uso de una plantilla maleable previamente adaptada a la estructura ósea del paciente o preconformada con un biomodelo 3D del propio paciente, permite conformar la placa de osteosíntesis definitiva con una morfología precisa.

Población diana:

Facultativos médicos en el desarrollo de cirugías reconstructivas de estructuras óseas.

Estado protección:

Solicitud de Modelo de Utilidad prioritario ante la OEPM con fecha 02/12/2019.

Estado transferencia:

En contacto con entidades externas al SSPV para avanzar en el proceso de valoración y transferencia del desarrollo.

Centro:

Biocruces Bizkaia (OSI EEC).



4.5.2

Dispositivo quirúrgico de guía para una perforación ósea durante un proceso de osteosíntesis

Tipología:

Materiales y dispositivos.

Estado:

En desarrollo.

Objetivo:

Dispositivo quirúrgico diseñado para facilitar la perforación ósea durante el proceso de osteosíntesis en fracturas de coronoides del cúbito, que actualmente se realiza de forma aproximada sin guía alguna o empleando guías pensadas para otras localizaciones anatómicas, que no se adaptan bien al cúbito ni permiten guiar adecuadamente guías o brocas del diámetro oportuno en el cúbito.

Población diana:

Facultativos médicos en el desarrollo de proceso de osteosíntesis, preferentemente en fracturas de coronoides del cúbito.

Estado protección:

Solicitud de patente española prioritaria ante la OEPM con fecha 26/11/2019.

Estado transferencia:

En contacto con entidades externas al SSPV para avanzar en el proceso de valorización y transferencia del desarrollo.

Centro:

Biocruces Bizkaia (OSI Bilbao Basurto).



biocruces
bizkaia

OSI Bilbao Basurto

4.5.2

Soporte de bombonas de uso sanitario de una silla de ruedas

Tipología:

Materiales y dispositivos.

Estado:

En desarrollo.

Objetivo:

Soporte de bombonas de uso sanitario de una silla de ruedas que aporta sencillez, permite la rápida colocación y retirada y es compatible con el uso de ruedas antivuelco lo que repercute en su comodidad de uso y aportación de seguridad para el paciente.

Población diana:

Usuarios de sillas de ruedas tienen la necesidad de utilizar una bombona de oxígeno que ha de ser transportada con ellos en la silla de ruedas.

Estado protección:

Solicitud de Modelo de Utilidad prioritario ante la OEPM con fecha 09/10/2019.

Estado transferencia:

En contacto con entidades externas al SSPV para avanzar en el proceso de valoración y transferencia del desarrollo.

Centro:

Biocruces Bizkaia (Hospital Gorliz).



biocruces
bizkaia



Hospital
Gorliz

4.5.2

SRT – Smart Remote Treatment

Tipología:

TIC.

Estado:

En transferencia.

Objetivo:

Desarrollar un sistema de medicina personalizada para la monitorización y control de pacientes con trastorno bipolar tratados con litio. El sistema incluye el desarrollo de tecnología de inteligencia artificial, tecnología móvil e internet of things, además del desarrollo de un parche transdérmico para la administración y determinación de los niveles de litio. Con ello, se busca conseguir un control integral del paciente bipolar en tratamiento con litio.

Población diana:

Pacientes con trastorno bipolar en tratamiento con litio.

Estado de desarrollo:

En validación.

Estado transferencia:

En codesarrollo con empresa con capacidad de explotación comercial.

Centro:

Bioaraba (OSI Araba).



Guías y procedimientos clínicos

El personal investigador del sistema sanitario público vasco colabora de forma sistemática en la mejora de protocolos y Guías de Práctica Clínica (GPC). Se indican a continuación a modo de ejemplo algunas de las GPC desarrolladas en 2019.

4.5.3

Tabla 4. Ejemplos guías de práctica clínica

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA Y OTROS PROTOCOLOS	
TÍTULO	CENTRO
González Del Alba A, De Velasco G, Lainez N, Maroto P, et al. SEOM clinical guideline for treatment of muscle-invasive and metastatic urothelial bladder cancer. Clin Transl Oncol Actions. 2019 Jan; 21(1):64-74. FI: 2,441 (Q3).	BIODONOSTIA
Chacón López-Muñiz JI, de la Cruz Merino L, Gavilá Gregori J, et al. SEOM clinical guidelines in advanced and recurrent breast cancer. Clin Transl Oncol Actions. 2019 Jan; 21(1):31-45. FI: 2,441 (Q3).	BIODONOSTIA
Chiesa Estomba CM, Lechien X, Jérôme R, et al. Systemic review of international guidelines for perioperative antibiotic prophylaxis in Head Neck Surgery. A YO-IFOS Head Neck Study Group Position Paper. Head Neck 2019 Sep; 41(9):3434-3456. FI: 2,442 (Q1).	BIODONOSTIA
Lassaletta L, Morales-Puebla JM, et al. Facial paralysis: Clinical practice guideline of the Spanish Society of Otolaryngology. Acta Otorrinolaringol Esp Actions. Epub 2019 May 13. Mar-Apr 2020; 71(2):99-118.	BIODONOSTIA
Gutiérrez Gutiérrez G, Díaz-Manera J, Almendrote M, et al. Clinical guide for the diagnosis and follow-up of myotonic dystrophy type 1, MD1 or Steinert's disease. Neurologia Actions. Epub 2019 Apr 16. 2020 Apr; 35(3):185-206 FI: 2,038 (Q3).	BIODONOSTIA
Plaza G, Navarro Sampedro JJ, et al. Consensus on treatment of obstructive Eustachian tube dysfunction with balloon Eustachian tuboplasty. Acta Otorrinolaringol Esp Actions. Epub 2019 May 24. May-Jun 2020; 71(3):181-189.	BIODONOSTIA
Bueno JL, Alegre A, López-Villar O, Quero, S, Arroyo JL, et al. Agreements and uncertainties in autologous haematopoietic stem cell mobilization and collection. A Spanish consensus document. Bone Marrow Transplant Actions. Epub 2019 Nov 6. 2020 Apr; 55(4):811-817. FI: 4,674 (Q1).	BIODONOSTIA
Cantón R, Oliver A, Alós JI, de Benito N, et al. Recommendations of the Spanish Antibigram Committee (COESANT) for selecting antimicrobial agents and concentrations for in vitro susceptibility studies using automated systems. Enferm Infecc Microbiol Clin Actions. Epub 2019 Mar 14. 2020 Apr; 38(4):182-187. FI: 1,685 (Q4).	BIODONOSTIA

4.5.3

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA Y OTROS PROTOCOLOS

TÍTULO	CENTRO
Martínez S, Lasa Luaces E, Joral Badas A, et al. Childhood Allergy Committee, Spanish Society of Allergy and clinical Immunology. Recommendations for the Use of Propofol in Egg-Allergic Patients. J Investig Allergol Clin Immunol Actions. 2019 Feb; 29(1):72-74. FI: 3,802 (Q2).	BIODONOSTIA
González-García N, Díaz de Terán J, López-Veloso AC, et al. Headache: pregnancy and breastfeeding Recommendations of the Spanish Society of Neurology's Headache Study Group. Neurologia Actions. 2019 Apr 29; S0213-4853(19)30009-X. FI: 2,038 (Q3).	BIODONOSTIA
Gutiérrez Gutiérrez G, Díaz-Manera J, Almendrote M, et al. Clinical guide for the diagnosis and follow-up of myotonic dystrophy type 1, MD1 or Steinert's disease. Med Clin (Barc) Actions. 2019 Jul 19; 153(2):82.e1-82.e17 FI: 1,277 (Q3).Validez predictiva del cuestionario VIDA considerando pérdida funcional, institucionalización o muerte en pacientes pluripatológicos [Predictive validity of the VIDA questionnaire on functional decline, institutionalisation or death in patients with multiple morbidities]. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2020 Jan-Feb;55(1):25-28. Spanish. doi: 10.1016/j.regg.2019.08.001. Epub 2019 Sep 8. PMID: 315062. BC1.02, INNOVACIONES ORGANIZATIVAS PARA OTIMIZAR LA ATENCION INTEGRADA A LAS PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD.	BIODONOSTIA
Validez predictiva del cuestionario VIDA considerando pérdida funcional, institucionalización o muerte en pacientes pluripatológicos [Predictive validity of the VIDA questionnaire on functional decline, institutionalisation or death in patients with multiple morbidities]. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2020 Jan-Feb;55(1):25-28. Spanish. doi: 10.1016/j.regg.2019.08.001. Epub 2019 Sep 8. PMID: 315062. BC1.02, INNOVACIONES ORGANIZATIVAS PARA OTIMIZAR LA ATENCION INTEGRADA A LAS PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD.	BIOCRUCES BIZKAIA
En representación de los investigadores del grupo PROMIC. Eficacia de un programa multidisciplinar de gestión de cuidados en pacientes que ingresan por insuficiencia cardiaca (ProMIC) [Efficacy of a multidisciplinary care management program for patients admitted at hospital because of heart failure (ProMIC)]. Aten Primaria. 2019 Mar;51(3):142-152. Spanish. doi: 10.1016/j.aprim.2017.09.011. Epub 2018 Feb 26. PMID: 29496299; PMCID: PMC6836999. BC1.02, INNOVACIONES ORGANIZATIVAS PARA OTIMIZAR LA ATENCION INTEGRADA A LAS PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD.	BIOCRUCES BIZKAIA
A Computer Application to Predict Adverse Events in the Short-Term Evolution of Patients With Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. JMIR Med Inform. 2019 Apr 17;7(2):e10773. doi: 10.2196/10773. PMID: 30994471; PMCID: PMC6492058. BC1.18, ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	BIOCRUCES BIZKAIA
REDISSEC CARESS-CCR (Results and Health Services Research in Colorectal Cancer)- group. Predictors of readmission and reoperation in patients with colorectal cancer. Support Care Cancer. 2020 May;28(5):2339-2350. doi: 10.1007/s00520-019-05050-2. Epub 2019 Sep 4. PMID: 31485982.BC2.02, BIOMARCADORES EN CANCER.	BIOCRUCES BIZKAIA
Diabetes mellitus. Urgencias de Pediatría. Guía de actuación, 2ª edición. ISBN 978 84-9110-260-1. Depósito legal M-15777-2019. Editorial Panamericana. BC3.02, INVESTIGACIÓN EN GENETICA Y CONTROL DE DIABETES Y ENFERMEDADES ENDOCRINAS.	BIOCRUCES BIZKAIA
Document on a comprehensive approach to type 2 diabetes mellitus. Endocrinol Diabetes Nutr. 2019 Aug-Sep;66(7):443-458. English, Spanish. doi: 10.1016/j.endinu.2018.10.010. Epub 2019 Feb 28. PMID: 30827909.BC3.02, INVESTIGACIÓN EN GENETICA Y CONTROL DE DIABETES Y ENFERMEDADES ENDOCRINAS.	BIOCRUCES BIZKAIA

4.5.3

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA Y OTROS PROTOCOLOS

TÍTULO	CENTRO
Recommendations of the Spanish Working Group on Crohn's Disease and Ulcerative Colitis (GETECCU) on pouchitis in ulcerative colitis. Part 1: Epidemiology, diagnosis and prognosis. <i>Gastroenterol Hepatol</i> 2019;42(9):568-578. doi: 10.1016/j.gastrohep.2019.08.001. PMID: 31606162. Factor de impacto: 1,126 (Q4). BC3.12, ENFERMEDADES DIGESTIVAS.	BIOCRUCES BIZKAIA
Recommendations for the management of antiphospholipid syndrome in adults. <i>Ann Rheum Dis</i> . 2019 Oct;78(10):1296-1304. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-215213. Epub 2019 May 15. PMID: 31092409. BC4.01, ENFERMEDADES AUTOINMUNES	BIOCRUCES BIZKAIA
European League Against Rheumatism evidence- based recommendations for the diagnosis of gout. <i>Ann Rheum Dis</i> . 2020 Jan;79(1):31-38. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-215315. Epub 2019 Jun 5. PMID: 31167758. BC4.04, ARTROPATIAS INFLAMATORIAS Y ARTRITIS INDUCIDAS POR MICROCRISTALES.	BIOCRUCES BIZKAIA
Documento de consenso español para el diagnóstico, el tratamiento y el manejo de la vejiga neurógena [Spanish consensus document for the diagnosis, treatment and management of neurogenic bladder.]. <i>Arch Esp Urol</i> . 2019 Jun;72(5):483-499. Spanish. PMID: 31223126. BC5.10, REHABILITACION Y REGENERACION NERVIOSA Y POSLESIONAL.	BIOCRUCES BIZKAIA
European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2019 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-iliac Artery Aneurysms. <i>Eur J Vasc Endovasc Surg</i> . 2019. 57(1):8-93. BC6.10, ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR.	BIOCRUCES BIZKAIA
Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. <i>Eur J Vasc Endovasc Surg</i> . 2019. 58(1S):S1-S109.	BIOCRUCES BIZKAIA
Recommendations for good practice in ultrasound: oocyte pick up. <i>Hum Reprod Open</i> . 2019;2019(4):hoz025. Published 2019 Dec 10. doi:10.1093/hropen/hoz025. BC7.02. INNOVACION EN REPRODUCCION ASISTIDA.	BIOCRUCES BIZKAIA
Protocolo de estudio y tratamiento de la trombocitopenia inmune primaria: PTI-2018 [Protocol for the study and treatment of primary immune thrombocytopenia: PTI-2018]. <i>An Pediatr (Barc)</i> . 2019 Aug;91(2): 127.e1-127.e10. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2019.04.014. Epub 2019 Jun 6. PMID: 31178291. BC7.05, ONCOLOGIA PEDIATRICA.	BIOCRUCES BIZKAIA
Performance of blood biomarkers to rule out invasive bacterial infection in febrile infants under 21 days old. <i>Arch Dis Child</i> . 2019;104(6):547-551. doi:10.1136/archdischild-2018-315397. BC7.06, INVESTIGACIÓN Y NUEVAS ESTRATEGIAS DE MEJORA EN LA ATENCIÓN AL NIÑO Y AL ADOLESCENTE EN URGENCIAS.	BIOCRUCES BIZKAIA
Una iniciativa para reducir el uso de medicación innecesaria en lactantes con bronquiolitis en atención primaria [An initiative to reduce the use of unnecessary medication in infants with bronchiolitis in primary care]. <i>An Pediatr (Barc)</i> . 2019 Jan;90(1):19-25. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2018.02.016. Epub 2018 May 24. PMID: 29803642. BC7.06, INVESTIGACIÓN Y NUEVAS ESTRATEGIAS DE MEJORA EN LA ATENCIÓN AL NIÑO Y AL ADOLESCENTE EN URGENCIAS.	BIOCRUCES BIZKAIA
PROTOCOLO DE CRIBADO NEONATAL DE LA DEFICIENCIA DE BIOTINIDASA. 2019.	BIOARABA
Guía práctica de interacciones entre alimentos y medicamentos. 2019	BIOARABA
Guía práctica de nutrición en el embarazo. 2029. Participa el grupo de investigación de Nutrición y Obesidad de Mari Puy Portillo	BIOARABA
¡Comer sano no es difícil... ni aburrido! Guía de alimentación saludable. 2019.	BIOARABA

Impacto de Innosasun

El programa Innosasun ha permitido, hasta el año 2019, mejorar la posición competitiva de empresas del sector de Biociencias Salud. En concreto, la intervención del sistema sanitario público vasco ha facilitado que 39 empresas mejoren su portfolio por distintos motivos: se les ha ayudado en la solicitud de marcado CE u otros requerimientos reguladores; han optimizado la formulación de un fármaco o el diseño de un producto sanitario; han enfocado mejor el uso de su producto o han avanzado en su desarrollo o nivel de madurez (TRL).

En concreto 33 tecnologías sanitarias han avanzado en su TRL, entre ellos sistemas de diagnóstico y monitorización de enfermedades, soluciones TICs/Apps, nuevas terapias de medicina regenerativa, sistemas de robótica, productos de fabricación aditiva o sistemas de realidad virtual/aumentada.

Además, 58 empresas, más del 90% pymes, han mejorado su orientación al mercado adquiriendo conocimiento sobre aspectos clínicos que contribuyen al desarrollo de sus productos o servicios.

4.5.4



Reconocimientos y logros

4.6

01 12 de marzo de 2020

El Instituto Biocruces Bizkaia recoge su 'Premio Radio Bilbao a la Excelencia' en Investigación.

El Instituto de Investigación Sanitaria Biocruces Bizkaia ha recogido este martes 12 de marzo en el Teatro Arriaga de Bilbao, uno de los premios a la Excelencia por la emisora Radio Bilbao (Cadena SER), por la emisora Radio Bilbao (Cadena SER), en este caso a la excelencia investigadora.

02 20 de marzo de 2019

La Estrategia Vasca de Investigación e Innovación en Salud alcanza su ecuador con un elevado grado de cumplimiento.

El viceconsejero de Salud, Iñaki Berraondo, ha presentado hoy en el Parlamento Vasco el informe de evaluación intermedia de esta estrategia dirigida a mejorar la salud de la población y contribuir al desarrollo socioeconómico en Euskadi.

Casi 9 de cada 10 acciones previstas se han iniciado o están implementadas tras dos años y media de desarrollo de la estrategia.

03 1 de abril de 2019

Donostia arranca el Congreso internacional que profundizará en el modelo de atención sanitaria integrada.

La Consejera de Salud, la diputada foral de Política Social y el alcalde de Donostia-San Sebastián han participado en la apertura de este encuentro, que reunirá hasta el miércoles a más de un millar de expertos en la materia.

El Kursaal ha acogido hoy la apertura de la Conferencia Internacional en Atención Integrada ICIC19 San Sebastián-Basque Country, que se desarrolla bajo el título 'Una cultura compartida por el cambio: evaluando e implementando modelos de servicios integrados centrados en las personas'.

04 30 de abril de 2019

El Gobierno Vasco destina más de 4 millones de euros a las ayudas dirigidas a proyectos de investigación y desarrollo en salud (Consejo de Gobierno 30-04-2019).

Se pretende fomentar la investigación con enfoque traslacional, es decir, la aplicación de los resultados y el conocimiento a la práctica clínica, en beneficio del paciente.

La convocatoria promueve la colaboración entre grupos de diferente naturaleza para apoyar el desarrollo tecnológico en salud, además de contribuir a la generación de riqueza.

05 3 de mayo de 2019

BIODONOSTIA acoge la conferencia EATRIS – España sobre medicina e investigación traslacional.

El 3 de mayo ha tenido lugar en la sede del IIS Biodonostia la reunión de los integrantes de EATRIS España, con la participación de 15 de sus institutos de investigación en salud acreditados, entre ellos el IIS Biodonostia de Osakidetza, cuyo valor agregado es la creación de conocimiento en el campo de la investigación en salud.

Este conocimiento proviene de la experiencia clínica de primera mano en destacados hospitales, que constituyen el entorno perfecto para la traducción del conocimiento biomédico a la práctica clínica y, por lo tanto, al paciente (y viceversa).

Reconocimientos y logros

4.6

06 10 de junio de 2019

Primer aniversario del Instituto de Investigación Sanitaria Biocruces Bizkaia.

Un año después de la inauguración del nuevo edificio, el Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) Biocruces Bizkaia es ya una realidad consolidada que trabaja actualmente en un total de 332 proyectos de investigación y 290 ensayos clínicos relacionados con la mejora de la salud.

A día de hoy, el IIS Biocruces Bizkaia cuenta con más de 900 personas dedicadas a la investigación, de las cuales el 57% son mujeres.

07 23 de septiembre del 2019

Bioaraba galardonado con el premio Corazón Amigo.

El próximo jueves, 26 de septiembre, Bioaraba recibirá, de manos de Maite San Saturnino, presidenta del Corazón sin Fronteras, el galardón Corazón Amigo.

08 2 de octubre de 2019

Euskadi, Premio a la Mejor Innovación Tecnológica en Salud impulsada por una Comunidad Autónoma.

El premio ha sido otorgado al proyecto de cirugía cerebral con paciente despierto desarrollado por Osakidetza y el Basque Center of Cognition, Brain and Language (BCBL). El Premio lo otorga la Fundación Tecnología y Salud y la Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria.

El proyecto premiado busca minimizar secuelas, potenciar el factor humano, trabajando en la comunicación con cada paciente y generar conocimiento sobre las redes cerebrales que sustentan las funciones cognitivas, en particular del lenguaje.

09 4 de octubre de 2019

La Comisión Europea concede a Euskadi el Certificado de Excelencia por su impulso de la innovación regional en el envejecimiento activo y saludable.

Se reconoce así la coordinación y la consistencia de las instituciones y organizaciones vascas para responder a las necesidades de las personas y mejorar su calidad de vida.

La Comisión Europea ha concedido a Euskadi la máxima calificación

posible, cuatro estrellas, y el "Certificado de Excelencia" como Sitio de Referencia ("Reference Site") por su labor ejemplar en el impulso de la innovación regional en el envejecimiento activo y saludable, la mejora de la calidad de vida de la población que envejece, la mejora de la prestación de servicios sanitarios y asistencia social, y el fomento de la región en el crecimiento económico y la competitividad.

10 9 de octubre de 2019

La Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología de Uruguay visita Euskadi para conocer la I+D+i sanitaria.

Una Delegación de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología de la Presidencia de la República de Uruguay visitará Euskadi el próximo 17 de octubre para conocer el trabajo desarrollado en Euskadi en materia de I+D+i sanitaria.

La delegación conocerá las líneas de acción de BIOEF y en concreto los procesos y actuaciones en todo lo referido a la puesta en valor del conocimiento y transferencia de tecnología.

Reconocimientos y logros

4.6

11 15 de octubre de 2019

Ayuda postdoctoral "Stop fuga de cerebros" para investigación sanitaria en Euskadi (Consejo de Gobierno 15-10-2019).

Se convoca la ayuda posdoctoral para la investigación "Stop fuga de cerebros" Roche, de la Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias, BIOEF.

La ayuda está destinada a la contratación de un investigador o una investigadora posdoctoral que se incorpore en un grupo de investigación perteneciente a un agente de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, en la categoría de Instituto de Investigación Sanitaria o de organizaciones de I+D sanitarias ubicado en Euskadi.

12 22 de octubre de 2019

El Gobierno acuerda conceder una subvención de 1,5 millones de euros a los institutos de investigación sanitaria Bioaraba, Biocruces Bizkaia y Biodonostia (Consejo de Gobierno 22-10-2019).

El importe se destinará a impulsar actividades dirigidas a pruebas y testeos de dispositivos médicos y tecnología sanitaria, y a la captación de talento, entre otras.

La medida se enmarca en el despliegue del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2020, la Estrategia de Especialización Inteligente RIS3 y la Estrategia de Investigación e Innovación de la Salud.

13 30 de octubre de 2019

OSI Donostialdea-Osakidetza, ganadora en los premios internacionales "Quality Innovation Award" en la categoría de innovación sanitaria por su "innovación estratégica de intervención multifacética y multidisciplinar dirigida a pacientes pluripatológicos".

La OSI Donostialdea - Osakidetza ha resultado ganadora en el premio a la innovación en el sector sanitario de los prestigiosos Quality Innovation Award, con su intervención distintiva sobre pacientes crónicos complejos, que permite mejorar su calidad de vida, a la vez que mejora la eficiencia del sistema sanitario y favorece una atención integrada centrada en la persona.

14 31 octubre 2019

Kronikgune continua con el liderazgo de los proyectos europeos ADLIFE y UPRIGHT.

ADLIFE busca la mejora de la salud y la calidad de vida de las personas mayores con enfermedades crónicas avanzadas en el que participan nueve países europeos

El proyecto UPRIGHT tiene como fin promover el bienestar mental y prevenir enfermedades mentales a través del aumento de la capacidad de resiliencia en los jóvenes.

15 20 de noviembre de 2019

XX Jornadas de Investigación e Innovación de Bioaraba.

Durante estos años ha sido nuestro objetivo la creación de nuevos proyectos de investigación e innovación, con la ciudadanía como principal beneficiaria.

En la presente edición en el marco de los Encuentros con la Ciudadanía, tuvo lugar el encuentro *Bioheroiak*, una mesa redonda con las niñas y niños participantes en el proyecto que pretende acercar a las y los niños, a las y los científicos y a las biociencias.

16 26 de noviembre de 2019

Diario Médico distingue al sistema sanitario público vasco por su informe para el análisis de decisión multicriterio.

El Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Osteba del Departamento de Salud del Gobierno Vasco y de BIOEF, ha sido distinguido por la publicación especializada Diario Médico. En concreto, el Informe para el Análisis de Decisión Multicriterio, de Osteba, ha sido elegida como una de Las Mejores Ideas de 2019 por Diario Médico en la categoría de Salud Digital y Tecnología.

Reconocimientos y logros

4.6

17 10 de diciembre de 2019

El Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación aprueba las bases estratégicas y económicas del próximo PCTI Euskadi 2030.

El nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación tiene como visión situar a Euskadi entre las regiones europeas más avanzadas en innovación, con un elevado nivel de vida y calidad del empleo.

El PCTI Euskadi 2030 implicará la inversión de 20.000 millones de euros en 10 años, con el compromiso del Gobierno Vasco de aumentar un 6% sus presupuestos anuales de apoyo a la I+D+i.

18 31 de diciembre de 2019

Nuevo impulso al EITB Maratoia en su 20ª edición. Se refuerza la apuesta por la Investigación de la mano de la solidaridad de la ciudadanía vasca.

El cáncer infantil, la causa de este año, marca un récord en la recaudación lograda cercana al millón doscientos mil euros.

BIOEF promueve anualmente una convocatoria competitiva de ayudas para financiar proyectos de investigación en el ámbito de la enfermedad objeto del maratón solidario.



Metodología

• Fuente de la información.

La información recogida en esta memoria se extrae principalmente por BIOEF de la herramienta de gestión integral de I+D+i del sistema sanitario público vasco (Fundanet) compartida por todas las entidades de I+D+i del sistema, BIOEF, Biodonostia, Biocruces Bizkaia, Bioaraba y Kronikgune, en base a procedimientos normalizados de gestión comunes. Adicionalmente, existen otros sistemas de gestión en ámbitos específicos (Biobanco, por ejemplo) que permiten completar la información.

• Período que abarca.

Actividad que ha permanecido activa en 2019, en todo el año o en parte del año entre enero y diciembre de 2019.

• Producción científica.

Para la obtención de los datos en los que está basado este informe, se han explotado las bases de datos, Web of Science (WOS), Scopus y Pubmed, para el período de tiempo comprendido entre el 01/01/2019 y el 31/12/2019. La búsqueda se ha realizado, por un lado, en base al criterio de filiación y posteriormente, en base a la firma de los investigadores e investigadoras registrados en nuestro sistema. Se han incorporado las publicaciones indexadas en las bases de datos citadas a 30 de junio de 2020.

Se han considerado para este análisis: abstract of published item, articles, editorial material, letter y review. Se han excluido: biographical items, correction, meeting abstract, news item, notes y proceedings paper.

Las publicaciones científicas se relacionan por orden alfabético del primer autor o primera autora.

• Anexo.

Proyectos de I+D, estudios clínicos, publicaciones científicas y colaboraciones en el ámbito internacional.

Proyectos de I+D incluidos. - Se incluyen únicamente aquellos proyectos de I+D que han obtenido financiación externa al amparo de una convocatoria, pública o privada, de ayudas a la investigación para proyectos (no se incluyen convocatorias dirigidas a financiar recursos humanos, infraestructuras u otros recursos para la investigación), en concurrencia competitiva. Por lo tanto, no se incluyen proyectos financiados por vías no competitivas (donaciones y otros).

Se incluyen todos aquellos proyectos que se ejecuten en centros del sistema sanitario público vasco (Centros de Investigación Sanitarios, organizaciones de servicios de Osakidetza, BIOEF y Departamento de Salud) y en los que éstos hayan obtenido financiación externa para su realización.

• Centro de ejecución del proyecto.

El centro que se asigna al proyecto es el centro del investigador o investigadora principal del proyecto, sin perjuicio de que en el mismo puedan participar profesionales de otras organizaciones.

• Entidad de I+D+i sanitaria del proyecto.

Entidad que tiene asignada la gestión de la

ayuda económica asociada al proyecto: Centros de Investigación Sanitarios (Institutos) o BIOEF.

• Estudios clínicos.

El sistema informático de gestión (Fundanet) recoge el registro completo de 7 años naturales (contratos suscritos en 2013 y 2019), quedando fuera de este inventario aquellos pocos estudios clínicos activos cuya fecha de firma de contrato fuera anterior a la fecha referida.

• Entidades con las que el sistema sanitario público vasco colabora en actividades de I+D+i en el ámbito internacional.

Se recogen las entidades que figuran como participantes en los proyectos de I+D+i activos en 2019 o en las propuestas presentadas en 2019 en el SSPV a las distintas convocatorias del ámbito internacional. Se desglosan, por un lado, las entidades europeas, y por otro, las entidades internacionales no europeas.

• Ordenación de los proyectos, estudios clínicos y publicaciones científicas.

Los proyectos se relacionan por orden alfabético del centro de ejecución; los estudios clínicos se relacionan por orden alfabético del código identificativo; las publicaciones científicas se relacionan por orden alfabético del primer autor o primera autora; las entidades de ámbito internacional se relacionan por orden alfabético, dentro de cada uno de los países ordenados también por orden alfabético (Europa / No Europa).

Glosario

ADLIFE / Integrated personalized care for patients with advanced chronic diseases to improve health and quality of life

AMS-P / Atrofia Multisistémica del tipo Parkinsoniano

BCAM / Basque Center for Applied Mathematics

BCBL / Basque Center of Cognition, Brain and Language

BERC / Basque Excellence Research Centres

BIOEF / Berrikuntza Ikerketa Osasuna Eusko Fundazioa (Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias)

CAE / Comunidad Autónoma de Euskadi

CEICs / Comités Éticos de Investigación Clínica

CG / Cáncer Gástrico

CIBER / Centro de Investigación Biomédica en Red

CIC / Centro de Investigación Cooperativa

CIP / Competitiveness and Innovation Framework Programme

CIS / Centros de Investigación Sanitarios

COST / European Cooperation in Science and Technology

COSTNET / European Cooperation for statistics of network data science

DART / Delivery of RNA therapy

DRE / Desnutrición relacionada con la enfermedad

EATRIS / European Infrastructure for Translational Medicine

EIIS2020 / Estrategia de Investigación e Innovación en Salud 2020

EIP-AHA / European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing

EiTB / Euskal Irrati Telebista

EP / Enfermedad de Parkinson

EPOC / Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

ESSB / European, Middle Eastern & African Society for Biopreservation & Biobanking

EUnetHTA / European Union Network on Health Technology Assessment

EURO-CHOLANGIO-NET / European Cholangiocarcinoma network

FEDER / Fondo Europeo de Desarrollo Regional

FIA / Factor de Impacto Acumulado

FIM / Factor de Impacto Medio

FIS / Fondo de Investigación Sanitaria

GEI / Grupo de especial interés

GPC / Guía Práctica Clínica

GT / Grupo de trabajo

HUA / Hospital Universitario Araba

I+D / Investigación y Desarrollo

I+D+i / Investigación, Desarrollo e innovación

ICIC19 / 19th International Conference on Integrated Care

IFIC / International Foundation for Integrate Care

IIS / Instituto de Investigación Sanitaria

InterRAI-CA / Interoperabilidad de los sistemas de información sociosanitarios

IP / Investigador/a Principal

ISBER / International Society for Biological and Environment Repositories

ISCI / Instituto de Salud Carlos III

ISO / Organización Internacional de Normalización

ITEMAS / Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias

JCR / Journal Citation Reports

Marcado CE / Mercado de Conformidad Europea

MBE – PCRON / Medicina Basada en la Evidencia – Pacientes Crónicos

MCDA / Metodología de Análisis Multicriterio

MoU / Memorandum of Understanding

MS-LCH / Histiocitosis de Células de Langerhans multisistémica

OEPM / Oficina Española de Patentes y Marcas

OCT / Tomografía de Coherencia Óptica

OSI / Organización Sanitaria Integrada

PAI / Plan de Acción en Innovación

PAMI / Programa de Atención Multidisciplinar Individualizada

PCT / Patent Cooperation Treaty

PCTI Euskadi 2020 / Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2020

PNT / Procedimiento Normalizado de Trabajo

PYME / Pequeña Y Mediana Empresa

REDISSEC / Red de Investigación en Servicios de Salud en Enfermedades Crónicas

RETICS / Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud

RIS3 / Regional Innovation Strategy for Smart Specialization

RRHH / Recursos Humanos

RVCTI / Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación

SDRA / Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda

SLU / Sociedad Limitada Unipersonal

SRT / Smart Remote Treatment

SSPV / sistema sanitario público vasco

TIC / Tecnologías de la información y la comunicación

TRL / Technology Readiness Levels

TTHH / Territorio Histórico

UE / Unión Europea

UPRIGHT / Universal Preventive Resilience Intervention Globally Implemented in Schools to improve and promote mental Health for Teenagers

UPV-EHU / Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea

95%

bioef

 **EUSKO JAURLARITZA**
GOBIERNO VASCO
OSASUN BAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD



Jan. Fab. Mar. Apr. May. Jun. Jul.