

Informe Biociencias-Salud en Gipuzkoa

Impacto de Políticas, Programas y Acciones para el Impulso de la
Iniciativa Emprendedora de las Biociencias-Salud en Gipuzkoa





Presente y Futuro, desde la Colaboración

Hace más de dos décadas que Gipuzkoa viene apostando, de forma decidida y continuada en el tiempo, por el ámbito de las biociencias y de la salud como uno de los ámbitos estratégicos con potencial para transformar nuestra economía, generar nueva actividad económica y empleo de calidad en el territorio. Aquella intuición inicial, refrendada por los análisis realizados en diferentes épocas, ha ido dando sus frutos a lo largo de los últimos años.

Gipuzkoa, igual que el conjunto de Euskadi, es un territorio industrial. No se puede comprender el grado de desarrollo humano sostenible alcanzado en nuestro país, el nivel de cohesión social con el que contamos, sin tener en cuenta nuestro pasado y presente industrial. Una sólida realidad sobre la que, sin embargo, resulta necesario seguir innovando, emprendiendo y avanzando todos los días.

Esa convicción es la que ha guiado el apoyo al sector biociencias-salud en todos estos años. Una apuesta que ha venido acompañada, en primer lugar, de importantes inversiones en centros de investigación y tecnológicos, que a su vez han desarrollado importantes capacidades científico-tecnológicas. En segundo lugar, de un sistema sanitario público moderno que no ha parado en ningún momento de avanzar en su función asistencial y investigadora. En tercer lugar, de importantes capacidades en el sector manufacturero y en las TICS, cuya capacidad de innovación tecnológica también ha ido en aumento sin lugar a dudas. Y, por último, de una generación de bio-empresas muy dinámica y bien enfocada, fruto también de un impulso continuado y certero cuya

Presente y Futuro, desde la Colaboración

labor aglutina tan acertadamente BIC Gipuzkoa en nuestro territorio. Sin olvidar el compromiso de todas las personas emprendedoras que trabajan todos los días por desarrollar este sector y, además, apuestan por hacerlo desde aquí.

Conscientes de todo ese potencial, la Diputación y Kutxa Fundazioa creamos a finales de 2011 la fundación Biozientziak Gipuzkoa, una iniciativa conjunta que quiere sumar fuerzas y erigirse en factor de desarrollo y de dinamismo en este campo. Su contribución se ha materializado en estos últimos cinco años el apoyo a una docena de start-ups de alto valor tecnológico.

Todo este esfuerzo colectivo, la semilla plantada en su momento, basada en la colaboración entre el Gobierno Vasco, las instituciones forales e iniciativas privadas, está dando sus frutos y ha permitido reforzar en estos últimos años el

posicionamiento del país en un campo, el de las biociencias, estratégico tanto por la generación de empleo de calidad y de actividades transformadoras de nuestro tejido productivo, como por su aportación a la salud y al bienestar de las personas. El hecho de que empresas punteras a nivel mundial hayan decidido instalarse en Gipuzkoa refrenda la apuesta realizada por crear un ecosistema atractivo en este ámbito, plenamente alineado con las directrices establecidas por Europa para la recuperación económica y la construcción del escenario post-pandemia.

Fruto de esa determinación, venimos impulsando en los últimos meses el proyecto GANTT, en el marco de Etorkizuna Eraikiz, que persigue consolidar a Gipuzkoa y a Euskadi como una referencia mundial en el desarrollo de las terapias celulares, génicas y de ARN

con una orientación industrial. El objetivo de esta estrategia es generar durante los próximos años, de forma colaborativa, un ecosistema para el desarrollo de estas terapias, que ya están revolucionando la medicina, en las que contamos con importantes fortalezas y capacidades.

El detallado informe que tienen entre manos refrenda la apuesta desarrollada en estos más de veinte años y nos ofrece una interesante panorámica de un sector de cada vez mayor dinamismo y ambición. Y, lo que es más importante, nos indica los numerosos aspectos en los que debemos mejorar para fortalecer este ecosistema. Un análisis que nos anima a seguir impulsando un sector que ya es presente y cuya realidad queremos que sea cada vez más importante en el futuro.

Sigamos colaborando y remando juntos para alcanzar ese objetivo.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

- El Sector Biotecnológico de Euskadi respecto al resto de España
- Inversión y Gasto en I+D en Euskadi
- El Sector de las Biotecnologías - Salud en Euskadi (PCTI 2030 – RIS3 EUSKADI)
- El Papel de la Biotecnología contra el SARS-CoV-2 y Agenda '20'30

2. SISTEMA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN SALUD EN EUSKADI

3. ECOSISTEMA DE LAS BIOCENCIAS - SALUD EN GIPUZKOA

- Parque Tecnológico de Gipuzkoa
- *Basque Health Cluster*
- Sistema Sanitario Público Vasco y concretamente en Gipuzkoa (Instituto Biodonostia)
- BRTA (Centros de Investigación Cooperativa, Centros Tecnológicos) y BERC
- Universidades y Formación Profesional de Gipuzkoa implicadas en el sector
- Producción Científica de Euskadi
- Financiación Alternativa (Financiación Pública y Capital Privado)
- *Basque Trade & Investment* – Agencia Vasca de Internacionalización

4. BIC GIPUZKOA, *Business Innovation Center*

- Programa “TXEKINTEK – EKINTZAILE”
- Indicadores Relevantes

5. BIOZIENTZIAK GIPUZKOA FUNDAZIOA

6. EJEMPLOS: CASOS DE ÉXITO DEL SECTOR DE LAS BIOCENCIAS - SALUD EN GIPUZKOA

- | | | |
|----------------------|----------------|-----------------------------|
| • Biobide | • DNA Data | • Viralgen |
| • Iline Microsystems | • KIRO Grifols | • BioTech Foods |
| • Reiner Medical | • VIVEbiotech | • ULMA Medical Technologies |

7. CONCLUSIONES



BIC GIPUZKOA
UP! EUSKADI

INTRODUCCIÓN

01

Las terapias avanzadas: un proyecto de presente para Gipuzkoa



Decía el escritor y divulgador científico Arthur C. Clarke que **“tratar de predecir el futuro es un oficio peligroso y decepcionante”**. Yo añadiría que, en el caso de la investigación biomédica y la innovación sanitaria, es también una actividad delicada desde el punto de vista social, por cuanto se comprometen las expectativas de la ciudadanía y la esperanza de pacientes aquejados, en algunos casos, por enfermedades que las terapias convencionales no pueden abordar. Todos los que jugamos algún papel en el terreno de la investigación, la inversión o la gestión pública, en este ámbito, tenemos esa responsabilidad adicional: **la de presentar al público de forma objetiva las oportunidades que el futuro de las terapias avanzadas ofrece en materia de salud.**

Existen, no obstante, momentos en los que sentimos que el presente alcanza al futuro. Los que hemos vivido de cerca el desarrollo de la biotecnológica aplicada a la salud lo sabemos bien. En mi caso tuvimos el privilegio de impulsar una compañía de terapia celular a mediados de la década de los 2000, —la empresa Cellerix, luego TiGenix, cuya actividad se ha integrado en la biofarmacéutica Takeda, y, que hoy ofrece, una solución pionera a enfermos de Crohn en todo el mundo— en un momento en que el estado del arte de la ciencia y el marco regulatorio estaban menos desarrollados y las perspectivas del mercado eran más inciertas. No en vano, hablamos de la primera terapia celular alogénica aprobada, en 2018, en la Unión Europea. En estas últimas décadas, y desde la perspectiva de las inversiones de capital riesgo, hemos presenciado el desarrollo exponencial de las terapias avanzadas en sus tres dimensiones: la terapia celular, la terapia génica y la

Las terapias avanzadas: un proyecto de presente para Gipuzkoa

ingeniería tisular; es decir, del desarrollo de medicamentos innovadores basados en el uso de células, genes o tejidos. Campos todos en los que estamos viendo avances que hace dos décadas apenas soñábamos. Basta pensar en los tratamientos experimentales CART-T que representan, como titulaba un medio de comunicación el pasado mes de febrero, una “terapia contra el cáncer que parecía ciencia ficción y ya salva vidas”.

Ciertamente, estos tratamientos avanzados han dejado de ser una promesa de futuro y representan un verdadero cambio de paradigma en el cuidado de la salud. Con la necesaria prudencia a la que hacía referencia, cabe decir que ofrecen una esperanza clara para millones de pacientes en todo el mundo. Como nos recuerda la memoria del PERTE para la salud de vanguardia publicada en 2021, cerca de 3 millones de personas sufren en

España una enfermedad poco frecuente y, aunque solo un 8% de ellas tiene un tratamiento autorizado, se estima que el 66% de estas patologías podrían ser tratadas con terapia génica. Estos datos pueden completarse con otros que recoge el informe *La colaboración público-privada en las terapias avanzadas*, publicado por ASEBIO en 2020: El 72% de los nuevos tratamientos para enfermedades raras son biotecnológicos y benefician ya a 350 millones de personas en todo el mundo. Ello es posible gracias al incremento de la actividad investigadora, al empuje empresarial y a la mayor sensibilidad de las agencias reguladoras. No en vano, el 44% de los fármacos aprobados por la Agencia Europea de Medicamentos desde 2016, gracias a su programa de medicamentos prioritarios, son terapias avanzadas.

Hablamos por tanto de un ámbito de actividad con un potencial muy destacado en términos de salud. Pero también de una oportunidad económica para los territorios que, conscientes de su potencial diferencial y atentos a esta tendencia internacional, sepan jugar bien sus cartas. Sin duda, las mayores oportunidades de crecimiento económico que tenemos por delante son aquellas que combinan dos factores: el potencial transformador de una tecnología crítica y la capacidad de dar respuesta a un reto social global. Los territorios que sepan interpretar estas claves, y que sean capaces de anticiparse a otros, experimentarán varios beneficios: beneficiarse socialmente en primer término de los avances, desarrollar un tejido económico de alto potencial de crecimiento y creación de riqueza, generar nichos de empleo de calidad que atraen al mejor talento internacional; y

Las terapias avanzadas: un proyecto de presente para Gipuzkoa

posicionar su imagen de marca a escala internacional como territorio innovador, generando efectos cruzados en otros ámbitos económicos.

Por eso es tan relevante la apuesta que está haciendo el territorio histórico de Gipuzkoa en relación con las terapias avanzadas. Esta tierra reúne capacidades científicas, clínicas, empresariales e inversoras singulares —pensemos en la UPV, Biodonostia, DIPC, Osakidetza, YSIOS, Inveready, Orza, VIVEbiotech, Viralgen o Mondragón, por citar los más relevantes—, que están alienando sus intereses y su capacidad tractora, en un proceso ordenado y estratégico, bajo el liderazgo de la Diputación Foral. Se trata de un proceso reflexivo, pero también orientado a la acción, en la senda de otros proyectos estratégicos del territorio. Y de una propuesta que se construye sobre el cimiento de años de trabajo en apoyo de las

biociencias, con resultados tangibles. Basta pensar en las decenas de startups biotecnológicas impulsadas por BIC Gipuzkoa, en el avanzado régimen fiscal desarrollado por la Diputación para el capital riesgo o en la exitosa operación corporativa de Viralgen y Bayer, que ha tenido alcance internacional.

A mi juicio, se dan además dos factores institucionales que son claves para lograr el éxito. El primero es el trabajo colaborativo entre las diferentes administraciones, en la medida en que el Gobierno Vasco ha priorizado esta apuesta dentro de su estrategia EuskadiNext y en la medida en la que se persigue también el apoyo de la Administración General del Estado dentro del Plan de Recuperación, en aquellos instrumentos de apoyo a la I+D+i y la industria que son gestionados por los ministerios competentes. El segundo es que

Gipuzkoa cuenta con la experiencia y la credibilidad que da el haber puesto en marcha otros proyectos estratégicos similares —que también combinan reto social y apuesta tecnológico-industrial— en ámbitos tan relevantes como la nueva movilidad o el envejecimiento activo.

Habrà sin duda quienes sean menos optimistas. Quienes estimen que las cartas que tiene Gipuzkoa no le permiten apostar en un juego tan competido, complejo y global como es el de las nuevas terapias. Quienes digan que es imposible. Para ellos me reservo otra cita de Arthur C. Clarke: **“La única posibilidad de descubrir los límites de lo posible es aventurarse un poco más allá de ellos, hacia lo imposible”**.

El impacto que han generado las empresas *Biotech* ha crecido considerablemente en los últimos años debido a la alta tecnología que le caracteriza, el conocimiento y el talento.

Se alcanzan las **3.585 empresas** dedicadas a esta industria, de las que **790** tienen a la **biotecnología como actividad principal**.

El modelo de crecimiento de las ciencias de la vida y la salud se basa en la excelencia, la educación, la innovación y el emprendimiento.

El impacto económico que han generado la actividad de las **empresas *Biotech*** asciende a los **10.100 M de renta, lo que supone el 0,8 % del PIB nacional**.

En cuanto a la distribución geográfica, **Euskadi** se encuentra **respecto al resto de España** en **4ª posición** por **N.º de empresas *Biotech*** (Cataluña, Madrid, Andalucía y País Vasco), **8ª posición** por **facturación**, **3ª posición** en **I+D**.

España se encuentra en 8ª potencia mundial en producción científica en biotecnología.

El año 2020, destaca por el lanzamiento de productos y servicios en el área del **diagnóstico**, en el que se ha **incrementado un 70%** con respecto al servicio anterior, fundamentalmente por el lanzamiento test/tecnología diagnóstica frente a COVID-19.

En cuanto al **talento**. La industria crea **117.700 puestos de trabajo**, el **0,6% del total del empleo nacional**.

El sector es eminentemente femenino. Líder de participación de mujeres en I + D, un **60% de los matriculados en biotecnología son mujeres**.

La **internacionalización del sector biotecnológico** se encuentra en su **ADN**, desde su nacimiento, es emprendedor, transformador y tiene mucha colaboración público-privada.

Hay una inyección de esperanza en los datos del año 2020 en unas circunstancias especialmente difíciles.

Las *Biotech* duplican su inversión en I+D en los **últimos 10 años**, llegando a superar los 150 M€ en 2020.

Aumenta la financiación de capital privado y de inversores internacionales. Las *biotech* han cerrado un **59% más de alianzas que el año anterior**.

El **Objetivo principal** es que el **sector Biotecnológico** alcance el **3% del PIB nacional** en **2030** gracias al **crecimiento de la medicina regenerativa**, las **terapias génicas**, los **dispositivos médicos para diagnósticos**, así como el **mayor número de empresas de salud digital (*e-health*)** y **telemedicina**.



Hablamos con **Ion Arocena**, licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid con Premio Extraordinario (2003) y Máster MBA por la EOI (2010). Cuenta con años de experiencia en evaluaciones científico-técnicas y de viabilidad comercial de tecnologías, proyectos y empresas en el ámbito de la biotecnología. Es especialista en evaluación de proyectos, patentes y *spin-offs* de Biotecnología y está acostumbrado a realizar labores de vigilancia tecnológica, valorización de resultados de investigación y transferencia de los resultados. Ha sido *Partner & Board Member* de *SUANFARMA Biotech SGECR* y *Scientific Assesment Department Manager* en *AS Law Biotech Desk*. Desde 2009, imparte clases de Financiación de *start-ups* de Biotecnología en CESIF.

Desde el 2016, Arocena es director general de la Asociación Española de Bioempresas (AseBio), y se dedica a impulsar el trabajo de sus socios, dar visibilidad a la biotecnología en la agenda social y política y posicionarla como motor clave para el desarrollo social y económico de nuestro país.



P. *Visión general de cómo ha visto la evolución (trayectoria) del sector de las Biociencias en España y concretamente en el País Vasco (Gipuzkoa).*

En el año 2000, cuando el sector de las Biociencias empieza a arrancar, en Gipuzkoa no había tradición en este sector. Había otros territorios, fundamentalmente Cataluña que, dada su trayectoria en la industria farmacéutica, permitió que su punto de partida en el emergente sector 'biotech' fuera mayor que el que disponía Gipuzkoa.

A lo largo de los años, se ha observado en Gipuzkoa un elemento fundamental: el apoyo continuado. Este, es un sector que cuando se arbitran políticas públicas para favorecerlo y desarrollarlo, la continuidad es crítica, puesto que, si retiras esas políticas, el daño no es simplemente que se pare, sino que retrocedes y dilapidas la inversión realizada hasta entonces. En ese aspecto, desde Gipuzkoa, se ha tenido un acierto en tener esa visión a medio-largo plazo, persistir y tener ese esfuerzo continuado a pesar de las decepciones y fracasos que se puedan haber cruzado en el camino o incluso inversiones que puedan

haber sido cuestionadas. El mantener ese esfuerzo continuado ha permitido consolidar un sector de las Biociencias en Gipuzkoa, que teniendo en cuenta de donde partía, ha tenido mucho mérito.

P. *¿En qué posición se encuentra Euskadi respecto al resto del Estado?*

De unas 790 empresas que constituyen el sector biotecnológico en España, en torno al 10 % (79 empresas) se encuentran en Euskadi y 20 en Gipuzkoa. Es cierto que desde AseBio solo se recoge el dato de empresas biotecnológicas, en cambio, en Euskadi suele reflejarse el dato que abarcan todas las empresas del sector de las Biociencias que incluyen otras que pueden ser de Biorrobótica, *Medical Device*, Diagnóstico... y de todo esto, se tiene mucho en Gipuzkoa.

Observando el peso relativo en el conjunto del Estado, Euskadi se encuentra en buena posición. Existe una primera liga clara que es Cataluña y Madrid y en un segundo grupo vemos a Euskadi en cabeza.

Euskadi se encuentra en 4ª posición por número de empresas 'biotech' en España,

8ª en Facturación y 3ª en Inversión I+D.

La facturación baja puesto que el tamaño medio de las compañías es más pequeño en comparación con Barcelona y Madrid. Además, se debe tener en cuenta el efecto de la capitalidad en los datos de Madrid, que hace que muchas multinacionales elijan la capital como sede social en España.

Estos datos sirven para dar una pensada en uno de los grandes retos que tiene el sector, que es crecer e incrementar la masa crítica de las empresas. Desde AseBio, se ha intentado pensar en instrumentos dirigidos a la consolidación de las empresas. España no dispone de un gran laboratorio biofarmacéutico multinacional de origen nacional-, más allá de *Grifols*, que es una compañía nicho, líder en un segmento muy determinado, mientras que otros países tuvieron la visión de crear, al menos, un gran gigante nacional. Por todo esto, quizás este es el momento, según el sector empieza a crecer, de pensar en instrumentos dirigidos a incentivar el crecimiento, que las empresas se junten entre ellas y generar sinergias.

P. ¿Cree que la pandemia ha servido para poner de relieve la capacidad de este sector? ¿Cree que la ciencia y la economía van de la mano?

No tengo ninguna duda que la pandemia ha puesto de relieve la capacidad del sector. Otra cosa es que se nos olvide.

Lo de los tests me dejó alucinado. En

marzo, cuando se decreta el cierre de la economía, hubo un momento que fue muy duro puesto que países socios comerciales nuestros como Alemania, cerraron fronteras, por lo que impedía exportación de reactivos para PCR. En aquel momento, en España, se quedaron desprovistos de PCRs. Afortunadamente, tenemos una industria local de pymes con capacidad de desarrollar y fabricar tests PCR. En mayo de ese mismo año, es decir al cabo de 2 meses, ya había 12 empresas que estaban fabricando producto certificado para la realización de PCRs frente a la covid-19, con una capacidad de 750.000 tests semanales. Esto fue un ejemplo de capacidad de respuesta a la pandemia.

La sociedad ha sido consciente de que teníamos algunas pequeñas compañías que eran gemas ocultas que nadie conocía como *BioNTech*, compañía europea biotecnológica que desarrolló la tecnología de la vacuna de *Pfizer*, que ha sido capaces, pese a su pequeño tamaño y recursos limitados, de desarrollar una vacuna basada en una tecnología nueva nunca antes desarrollada exitosamente en clínica, en RNAm.

Europa empieza a hablar de autonomía estratégica abierta (AEA), el cual creo que es un buen término. Ahora mismo los mercados son globales, y vivimos en economías abiertas, y está claro que debemos centrar nuestros esfuerzos en sectores de alto valor añadido. Se pone de relieve la necesidad de políticas industriales de tener empresas e industrias competitivas en el territorio que, dan esa capacidad de respuesta y esa autonomía

estratégica, incluso ante necesidades no previsibles y a pesar de que las empresas puedan estar dedicadas a otras actividades diferentes.

P. ¿Cómo ve los ensayos clínicos en Euskadi?

Desde AseBio, se realizó una encuesta entre los socios del impacto de la covid-19 sobre las empresas biotecnológicas. El impacto negativo principal fue en el tema de los ensayos clínicos puesto que la sobrecarga asistencial fue tan brutal que la capacidad del sistema de atender ensayos clínicos en proyectos de I+D se vio drásticamente reducida y perjudicó los plazos.

En cuanto al tema de los ensayos clínicos en Euskadi, puede ser que al haber menos tradición se hayan realizado menos. Barcelona capta muchos ensayos clínicos de multinacionales, en cambio aquí hay menos. Debe haber una visión política para fomentarlo y que el sistema ofrezca facilidades puesto que esto no fluye solo. Esto es un área de mejora que se podría trabajar, como el modelo de ensayos clínicos en el País Vasco para poner a disposición las capacidades de Osakidetza.

Cuando miras el conjunto del territorio, muchos laboratorios farmacéuticos eligen España en 2º posición a nivel global para la realización de ensayos clínicos y los indicadores son muy buenos. Todo ello no implica que no haya un reto. Debemos ser capaces de poner esas capacidades a disposición de tecnologías "made in Spain" para generar un "know how" y un impacto económico positivo.

Hospitales que son referencia en ensayos clínicos en España facturan importes muy relevantes a multinacionales que están muy por encima de las que se podrían alcanzar con la industria nacional y con *start-ups*. Puede llegar a ser un incentivo perverso y si el criterio para aceptar empresas como clientes llega a ser únicamente el aspecto económico. La contribución que se realiza para el desarrollo socioeconómico del territorio no es el mismo que si se realiza dicho ensayo clínico con *una empresa local, que forma parte del ecosistema y vinculada al territorio*. Se debe tener una sensibilidad hacia este tipo de colaboraciones cuyo impacto trasciende el económico directo para el hospital, que muchas veces no es fácil tener. Hay hospitales, afortunadamente, tienen dicha sensibilidad y son proclives a trabajar con *start-ups*, más allá de la facturación que pueda conllevar.

Por tanto, se deben romper inercias clásicas y merece la pena pensar en las capacidades que se tienen y que se pongan a disposición del desarrollo del territorio y de la industria local.

P. ¿En qué área de este sector se necesita que los profesionales se especialicen más?, ¿cree que es difícil reclutar y retener talento aquí por la gran diferencia de condiciones salariales que se ofrecen respecto las que se ofrecen en otras partes de Europa o Estados Unidos?

Las empresas de Euskadi que tenemos en

la asociación como *VIVEbiotech* transmiten que les cuesta encontrar perfiles para trabajar en entornos GMP, control de calidad, *quality assurance*, debido a que falta tradición y experiencia en fabricación de productos que comercializan en su entorno. Deben traer gente de fuera. Muchas veces no hace falta que sean perfiles universitarios, sino que basta con que sean técnicos especializados. Debido a esta carencia observada, se están trabajando distintos instrumentos para tratar de favorecer la repatriación del talento.

Además, desde AseBio, en el Plan de Recuperación, hemos compartido ideas con el gobierno en el tema de formación y entrenamiento en todo lo que es manufactura de producto farmacéutico sofisticado biotecnológico como terapias avanzadas, proteínas recombinantes, donde se necesita personal de este tipo de producto cualificado.

P. ¿Qué aspectos o palancas cree que son necesarias a nivel de apoyo institucional para poder atraer más inversión en el mundo de las biociencias al País Vasco?

Desde la perspectiva de la política industrial, aspirar a traer alguna gran compañía, tendría aspectos muy beneficiosos puesto que al final, una de las cosas que más se necesita es atraer talento al territorio y cuando se parte de cero se debe generar ese talento. En cambio, si se consigue que alguna compañía importante fije su centro de I+D o de fabricación en el territorio,

genera talento que beneficia al conjunto del ecosistema. Ese es el caso de Barcelona.

Por otro lado, conseguir que un inversor privado monte algún fondo que tenga como *target* invertir en el territorio con criterios profesionalizados también sería positivo.

Por la parte de los instrumentos clásicos de la administración a nivel general en todo el Estado, en este sector, se necesitan más subvenciones que préstamos debido a que el préstamo tiene unos plazos de devolución preestablecidos en un sector en el cual los proyectos que se encuentran tienen un periodo de maduración relativamente largo y además sujeto a múltiples contingencias y riesgos tecnológicos.

En tiempos de innovaciones más disruptivas, que es en el período en el que estamos, se tiene más riesgo y plazos de desarrollo más largos, por lo que los instrumentos clásicos de la financiación de la I+D+i empresarial deben ser diferentes. No se puede seguir financiando como se realizaba hace 10 años, cuando los ciclos de vida de la innovación eran muy distintos. Así, desde ese punto de vista, las administraciones deberían hacer una reflexión sobre cuáles son los instrumentos adecuados.

Por parte de los incentivos fiscales, en la fiscalidad de I+D, creo que en el territorio foral se han hecho cosas interesantes y, es más, AseBio lo pone como un modelo, como por ejemplo en la transferencia de las deducciones fiscales.

Se debe dotar a los sistemas de seguridad jurídica, fáciles de utilizar y pensando sobre todo en las pymes. Muchas veces, este tipo de sistemas son tan complejos que solo merecen la pena para las grandes compañías cuando seguramente sean los que menos necesitan este tipo de instrumentos.

P. A futuro, como ve el sector de las biociencias. ¿Qué cree que se está haciendo bien y debe potenciarse? ¿Por otro lado, en qué cree que se debe trabajar más para poder seguir impulsando este sector en Gipuzkoa?

El área de mejora en el que se debería actuar es el tema de la inversión, ya que es fundamental en este sector tener capacidad de invertir en todos los estadios iniciales y también para la fase de escalado de los proyectos. A partir del año 2006 - 2008, en Gipuzkoa no había ningún fondo especializado en aquel momento y ahora es cierto que algunos han empezado a tener más presencia en este sector y esto es un elemento fundamental. Tener al inversor cerca estando al tanto de lo que está ocurriendo en este ecosistema y que tenga interés de invertir en este sector siempre ayuda.

Para atraer inversión de fuera, se debe tener capacidad de inversión local. Lo que se ha observado, es que al final la inversión internacional o de fuera del territorio, no viene porque el proyecto parezca atractivo, viene porque encuentra un entorno de confianza en el que se

siente cómodo y si tiene inversión local. El inversor local tiene ese efecto. De los 150 millones de euros de inversión en capital que ha traído el sector 'biotech' en España en el año 2020, en operaciones que suman 100M€ ha habido al menos un inversor internacional involucrado. Por lo que, tener gente en Gipuzkoa invirtiendo como *Ysios* e *Inveready* es fundamental, debido a que ayudará más adelante a traer esa inversión internacional hacia el territorio.

De cara al crecimiento, es un reto explorar instrumentos propios tanto por parte de Diputación Foral de Gipuzkoa como de Gobierno Vasco que puedan ayudar a inversiones industriales a base de incentivos, préstamos, ayudas... y adecuarlo a las características de las empresas del sector. Se debe aprovechar la sensibilidad que hay ahora en Europa para intentar dar un impulso a instrumentos que incentiven este crecimiento.



Inversión y Gasto en I+D en Biotecnología en Euskadi



Euskadi registra un gasto récord en I+D biotecnológico en 2020 de 126,6M€

El **gasto en I+D** interna en actividades relacionadas con la **biotecnología en Euskadi** en **2020** ascendió a **126,6M€**, un 2,6% más que en 2019 de un total de 1.500M€ de gasto en I+D en 2020. Este **gasto representó el 8,5% del gasto total en I+D interna**.

Se llegó al **2,08 % del Producto Interior Bruto (PIB) de Euskadi**.

Este **importante aumento** respecto al dato del año anterior, 1,86 % del PIB en 2019, es debido, principalmente, a que **la pandemia tuvo mayor incidencia en el PIB que en el gasto total en I+D**.



I+D en Biotecnología

Personal

En 2020 el **número de profesionales involucrados en actividades de I+D fue de 2.789 personas**, de las cuales la mayor parte son profesionales sanitarios que compaginan la actividad asistencial con la investigadora. De ellas, el **66% son mujeres**.

Finanzas

Las **empresas destinaron a investigación 813M€**, un **1,8 % más que en 2019**, lo que supone el 54,6 % del total. La **financiación pública**, aportó **510M€**, el **34,2 % del total del gasto en I+D**, tras haber crecido también un 1,8 % respecto 2019.

Gasto total en I+D en 2020 – 1.500M€

| | M€ gastados (% que representa) | % del PIB de cada provincia |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Gipuzkoa | 639M€ (42,6 %) | 2,63 % |
| Bizkaia | 709,5M€ (47,3%) | 1,95 % |
| Araba | 151,5M€ (10,1 %) | 1,35 % |

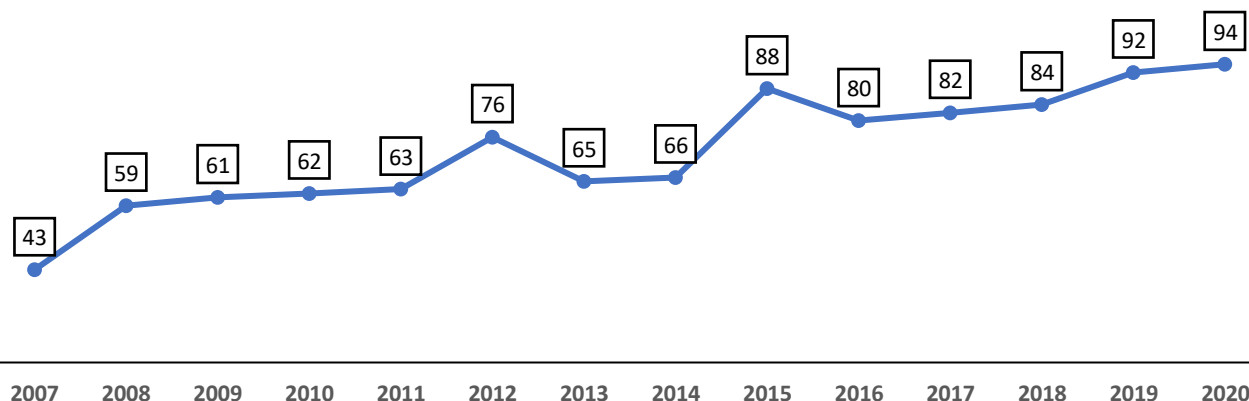
El País Vasco tiene una ubicación estratégica en Europa y una larga tradición empresarial. La actividad industrial y empresarial ha impulsado siempre una de las regiones con mayor crecimiento económico y bienestar de Europa.

El **sector Bio-Salud empresarial** de **Euskadi** está conformado mayoritariamente por **pequeñas y medianas empresas**, intensivas en personal cualificado y con un constante compromiso y esfuerzo inversor en investigación, que desarrollan productos y servicios principalmente aplicados a la salud humana, el sector agroalimentario y el ámbito industrial.

El sector de la **Bio - Salud en Euskadi** es eminentemente **femenino**, sobre todo en las áreas de *pharma*, *biotech* y cuidado de la salud, además de en investigación. Aunque todavía ocupan pocos puestos de responsabilidad en las empresas de Biosalud de Euskadi.

La **producción científica vasca** superó las **7.500 publicaciones** en **2020**, incrementándose un **13 %** respecto al año anterior.

Evolución en el N.º Empresas Biotecnológicas creadas en Euskadi



Las cerca de 200 empresas vascas del sector de la Bio-Salud da empleo en la actualidad a más de 9.000 profesionales con un elevado nivel de especialización y profesionalización.

50 son empresas de "medical devices" (33%), 33 son empresas biotecnológicas (22%), 26 están dedicadas a servicios conexos vinculados al sector (17%), 20 a servicios de *e-Health* (13%), 16 en el campo de *Health Care* (10%), y 13 en el sector *pharma* (8%).

El **empleo** y la **facturación** de las **empresas vascas** del sector de la **Bio-Salud** **aumentaron un 5% sobre 2019**, creando cerca de **400 nuevos puestos de trabajo**, en línea con la evolución de los últimos años, con incrementos anuales entre el 4% y el 8%.

Datos relevantes del sector de las Biociencias-Salud en Euskadi (2020)

| N.º de Empresas (Biociencias, Euskadi) | % PIB Vasco en el que repercute | Empleabilidad (N.º Profesionales) | % Pymes | Facturación media | VAB en % del Total regional | Inversión I+D | Gasto I+D |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|---------|-------------------|-----------------------------|---------------|-----------|
| 200 | 2 % | 9.000 | 90 % | 1,9M€ | 0,10 % | 86M€ | 140M€ |



El **País Vasco** fue la **primera Comunidad Autónoma que diseñó una estrategia específica para el desarrollo de las Biociencias**. Esa estrategia, denominada BioBasque 2010, se puso en marcha en 2002 respondiendo a la necesidad de diversificar nuestro tejido industrial y de aprovechar las nuevas oportunidades derivadas de la sociedad basada en el conocimiento y la innovación.

BioBasque 2010 se puso en marcha, con un **enfoque global** y con **actuaciones** estructuradas en **tres ejes: generación de conocimiento, desarrollo empresarial, y dinamización del biocluster** dirigidos al objetivo último de diversificación y creación de un nuevo sector empresarial.

El desarrollo gradual de la estrategia ha supuesto el inicio de un **cambio profundo tanto en el panorama científico-tecnológico como en el ámbito empresarial**. Esa transformación todavía en curso es responsable, sin embargo, del temprano **reconocimiento internacional del País Vasco como bioregión**.

El **Gobierno Vasco** abogó en el **año 2000** por imprimir un decidido **impulso a la economía vasca** para **adaptarse** a un **mundo** cada vez más **cambiante y competitivo**, haciendo una **apuesta estratégica** por **nuevos sectores estratégicos basados en el conocimiento y la innovación**. Fruto de esta reflexión nació la **primera estrategia diseñada específicamente para el desarrollo de las biociencias en España: la Estrategia BioBasque**.



La **Estrategia BioBasque 2010** es el instrumento que ha permitido transformar una apuesta en una creciente realidad para avanzar en esta nueva avenida de **crecimiento social y económico que representan las ciencias de la vida**.

El **Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2030** (PCTI 2030), representa la apuesta estratégica de Euskadi por la Investigación y la Innovación. Así, en el PCTI 2030 se articula la nueva estrategia de especialización inteligente RIS3 Euskadi. Se trata de una estrategia compartida, liderada por el Gobierno Vasco, en la que participan las instituciones públicas, empresas, universidades, centros de investigación, centros tecnológicos y agentes socioeconómicos, con el **objetivo último de contribuir al desarrollo socio-económico de Euskadi y mejorar la calidad de vida de su población.**

En el marco de este nuevo plan, Euskadi ha redefinido las tres **prioridades estratégicas: Industria Inteligente, Energías más Limpias y Salud Personalizada**, así como los **cuatro territorios de oportunidad: Alimentación Saludable, Ecoinnovación, Ciudades Sostenibles, y Euskadi Creativa**. Además, se establece como novedad el concepto de **'Iniciativas Tractoras Transversales'**, que potenciará el trabajo colaborativo entre las áreas RIS3 en ámbitos estratégicos concretos, que inicialmente se han definido como el envejecimiento saludable, la movilidad eléctrica y la economía circular.

Prioridades Estratégicas del PCTI 2030

Estas son áreas en las que Euskadi tiene capacidades científico-tecnológicas y empresariales destacadas y una gran oportunidad de crecimiento para cumplir con los objetivos del Plan.



Fuente. Lehendakaritza, Gobierno Vasco

Salud Personalizada como prioridad RIS3

La **Salud Personalizada** como prioridad RIS3 constituye, por tanto, la apuesta estratégica de Euskadi por la investigación e innovación en salud para mejorar nuestra asistencia sanitaria, generar conocimiento y como palanca para que la economía vasca mejore su competitividad y avance en una senda de crecimiento sostenible.

Áreas Temáticas y Grupos de Trabajo - Salud Personalizada

El **pilar fundamental** para lograr los objetivos previstos será la **colaboración entre el sistema de investigación sanitario y el tejido empresarial, científico-tecnológico, institucional y social vasco en su conjunto en áreas científicas de gran interés para Euskadi**. En este sentido, se han identificado **cuatro áreas temáticas principales**, enunciadas a continuación. Estas áreas temáticas están coordinadas por Osakidetza, Mondragon Unibertsitatea, Tecnalia y UPV/EHU, respectivamente, y cuentan con el apoyo de BIOEF en su papel de secretaría técnica de RIS3 Salud Personalizada.

Dentro de cada área temática el trabajo se articula en **grupos de trabajo temáticos** interdisciplinares de gran interés para Euskadi. Con esta estructura de trabajo se busca identificar y traccionar proyectos o acciones estratégicas a corto, medio y largo plazo que contribuyan a lograr resultados tangibles que beneficien, no solo al ecosistema vasco de salud, sino también al tejido productivo y a la sociedad vasca en su conjunto. Los grupos de trabajo incluidos dentro de cada área temática podrán ir variando en el tiempo, en respuesta a las nuevas tendencias en I+D+i y oportunidades que se detecten.

1. Medicina Personalizada y Terapias Avanzadas

- Medicina genómica: biomarcadores
- Terapias avanzadas: Inmunoterapia contra el cáncer – medicamentos CAR-T, terapia celular y terapia génica

2. Dispositivos y Tecnologías Médicas

- Dispositivos electromédicos
- Tecnologías robóticas y automatización
- Bioprinting/tecnologías avanzadas en 3D

3. Salud Digital y Big Data

- Recabado y almacenamiento de Datos asistenciales para I+D+i
- Compartición segura de datos y ciberseguridad
- Procesamiento inteligente de datos médicos/ Inteligencia Artificial
- Visualización y comunicación con el/la paciente

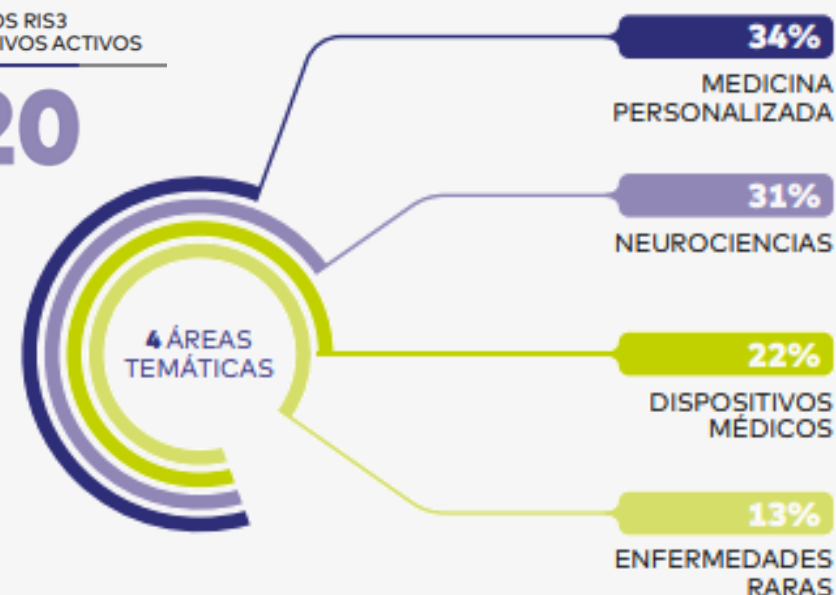
4. Neurociencias y Salud Mental

- Enfermedades neurodegenerativas
- Prevención e intervención Temprana
- Desarrollo infanto-juvenil saludable

Proyectos RIS3 Competitivos activos en 2020

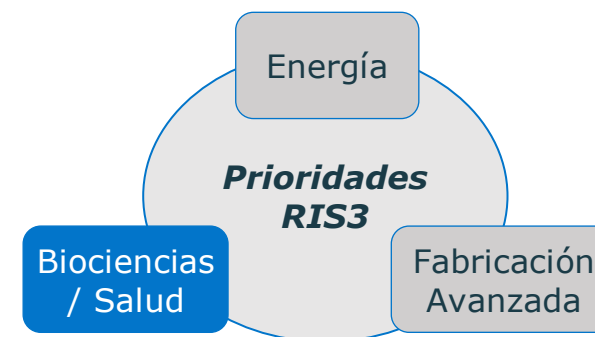
PROYECTOS RIS3
COMPETITIVOS ACTIVOS

220



Los **principales instrumentos que tiene SPRI**, Agencia Vasca de Desarrollo Empresarial, **para apoyar la I+D son dos programas:**

- HAZITEK**, el cual cuenta con una financiación en 2022 de €95m. Destinado para apoyar la realización de proyectos de Investigación Industrial o Desarrollo Experimental, en el sector empresarial de la CAPV y en los ámbitos de especialización del PCTI Euskadi 2030. Tiene **2 líneas de apoyo diferenciadas**: Proyectos de I+D de carácter **Competitivo** y de carácter **Estratégico**, donde el beneficiario es el tejido empresarial vasco, es decir, grandes empresas, *PYMEs* y asociaciones de empresas.
- ELKARTEK**, el cual cuenta con una financiación en 2022 de €42m. Destinado para apoyar la investigación colaborativa o de la RVCTI, llevada a cabo por las Entidades de Investigación, Desarrollo e Innovación y en los ámbitos de especialización del PCTI Euskadi 2030. Este programa tiene **3 líneas de apoyo diferenciadas**: Proyectos de Investigación Fundamental Colaborativa, Proyectos de Investigación con Alto Potencial Industrial y Acciones Complementarias de Especial Interés. Los beneficiarios son Agentes Científico-Tecnológicos integrados en la RVCTI y acreditados a tal efecto.



Resumen Presupuesto, Subvención y N.º de Proyectos en RIS3 Bio-Salud por programas (M€, %, N.º, 2020)

| Programa | Presupuesto (M€) | | | Subvención (M€) | | | Nº proyectos | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|------------|-----------------------------|
| | Total programa | Bio/Salud | % B.S. sobre Total programa | Total programa | Bio/Salud | % B.S. sobre Total programa | Total programa | Bio/Salud | % B.S. sobre Total programa |
| Hazitek competitivo | 153.729.907 € | 18.773.007 € | 12,2 % | 39.189.795 € | 5.231.229 € | 13,3 % | 792 | 102 | 12,9 % |
| Hazitek estratégico | 131.482.289 € | 7.264.454 € | 5,52 % | 47.977.516 € | 3.618.093 € | 7,5 % | 35 | 2 | 5,7 % |
| Elkartek | 41.339.873 € | 8.638.024 € | 20,9 % | 38.000.000 € | 8.346.678 € | 21,9 % | 62 | 11 | 17,7 % |
| Total | 326.552.069 € | 34.675.485 € | 10,6 % | 125.167.311 € | 17.196.000 € | 13,7 % | 889 | 115 | 12,9 % |

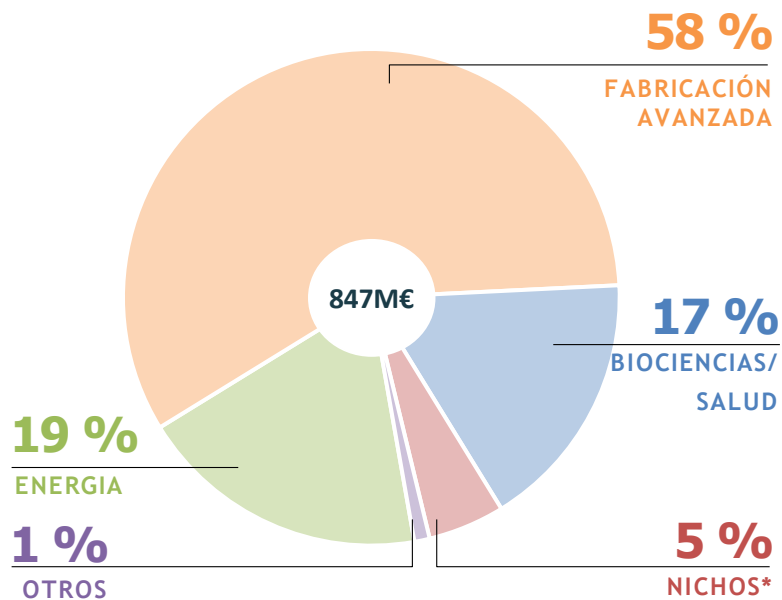
El sector de las Biociencias - Salud en Euskadi



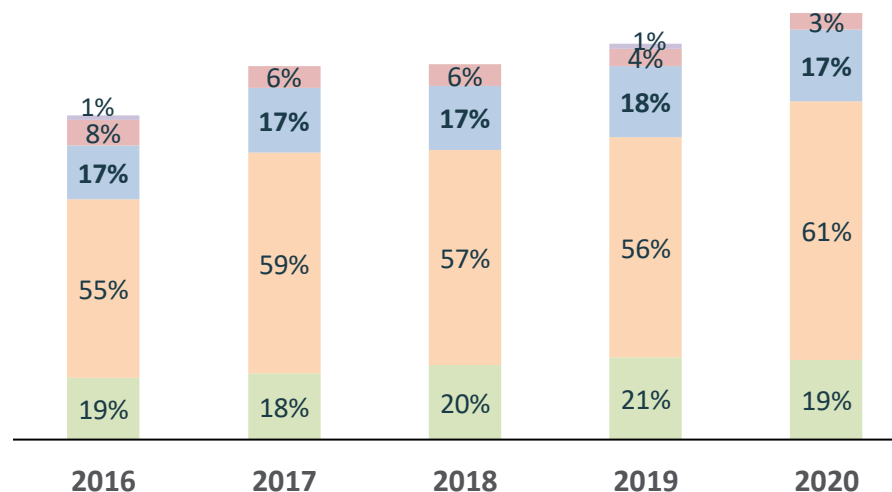
Distribución y Evolución por prioridad RIS3 - SPRI

La prioridad RIS3 de Biociencias/Salud, absorbe el 17% de la subvención en el periodo 2016-2020.

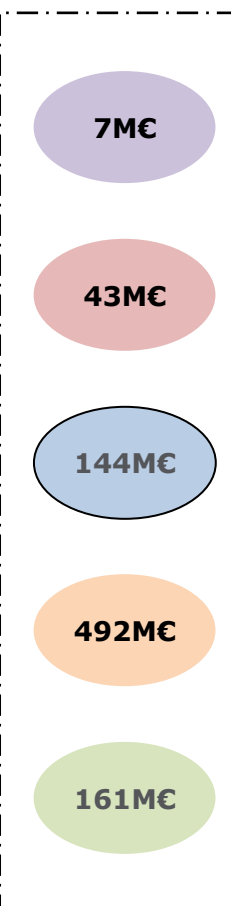
Distribución de la subvención por prioridad RIS3 (% , agregado 2016-2020)



Evolución de la subvención por prioridad RIS3 (% , agregado 2016-2020)



Agregado 2016-2020



La prioridad **RIS3 de Biociencias/Salud**, absorbe el **17%** de la **subvención concedida**, en el periodo 2016-2020.

El peso de la **prioridad RIS3 de Biociencias / Salud** se ha mantenido **estable** en torno al **17%** en el periodo 2016-2020.

*Nichos de oportunidad vinculados al territorio

El sector de las Biociencias - Salud en Euskadi

% Presupuesto Movilizado por programas y prioridad RIS3 - SPRI

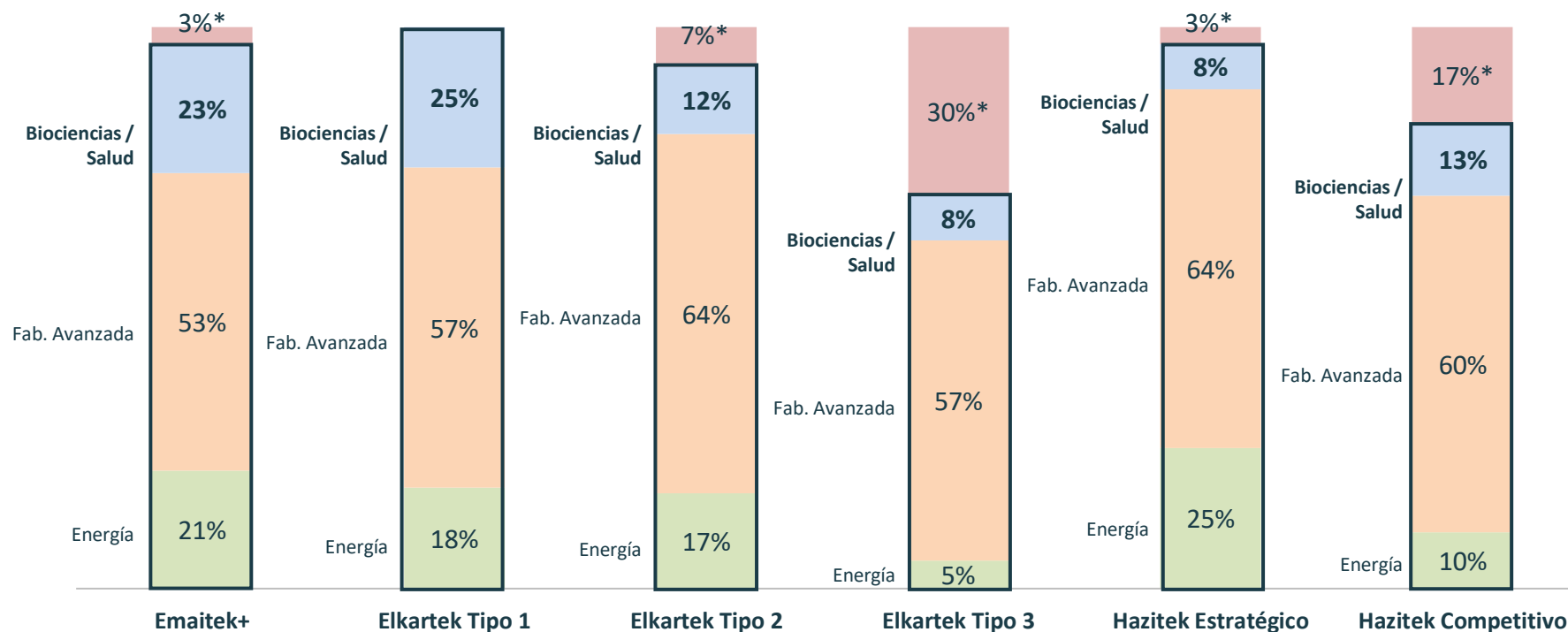


La prioridad RIS3 de Biociencias/Salud concentra de media el 13,9% del presupuesto de I+D movilizado por los programas en conjunto.

MEDIA 2016-2020
PRIORIDADES RIS3

90,9%

Grado de Orientación de los programas por prioridad RIS3 (% , agregado 2016-2020)



MEDIA 2016-2020
Bio. / Salud

13,9%

MEDIA 2016-2020
Fab. Avanzada

60,1%

MEDIA 2016-2020
Energía

16,9%

Se observan ligeras diferencias en la cobertura de las prioridades RIS3 a nivel individual de los programas y sus líneas, destacando el **apoyo a la prioridad RIS3 de Biociencias desde Elkartek Tipo 1.**

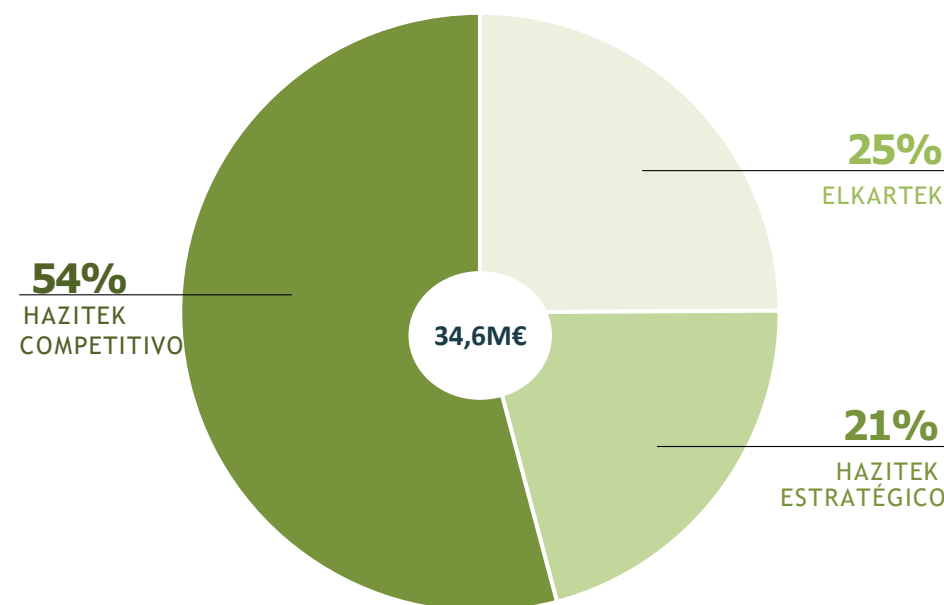
*Nichos de oportunidad vinculados al territorio

En 2020 se han movilizado 34,6M€ en proyectos de la prioridad RIS3 de Biociencias/Salud, el 54% en el programa Hazitek Competitivo.

Presupuesto en la prioridad RIS3 Bio-Salud por programas (M€, 2020)



Distribución del presupuesto en la prioridad RIS3 Bio-Salud por programas (% , 2020)



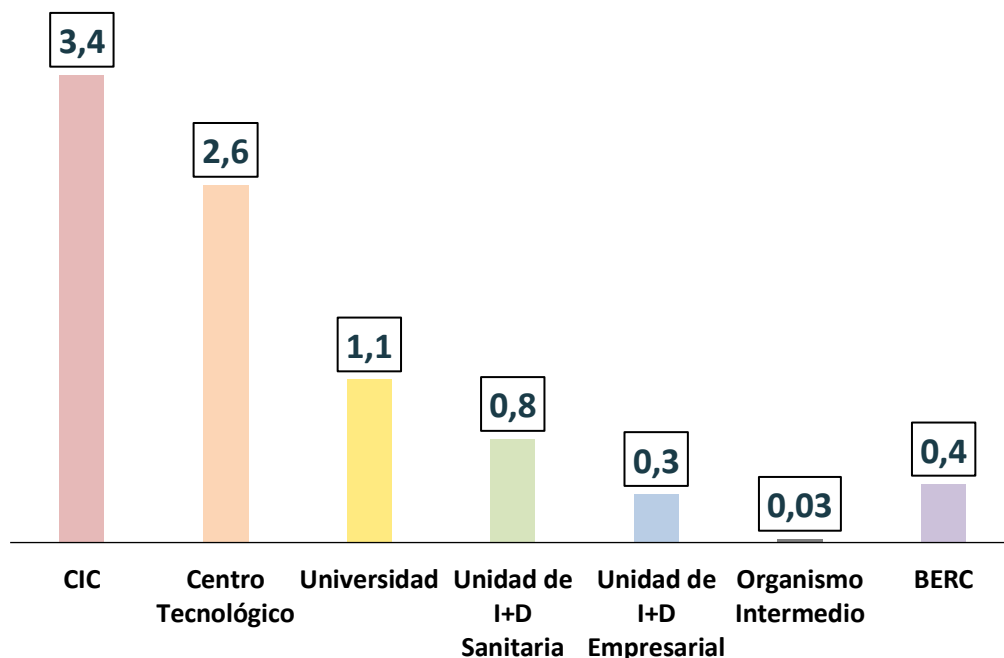
N.º Proyectos en la prioridad RIS3 Bio-Salud por programas (N.º, 2020)



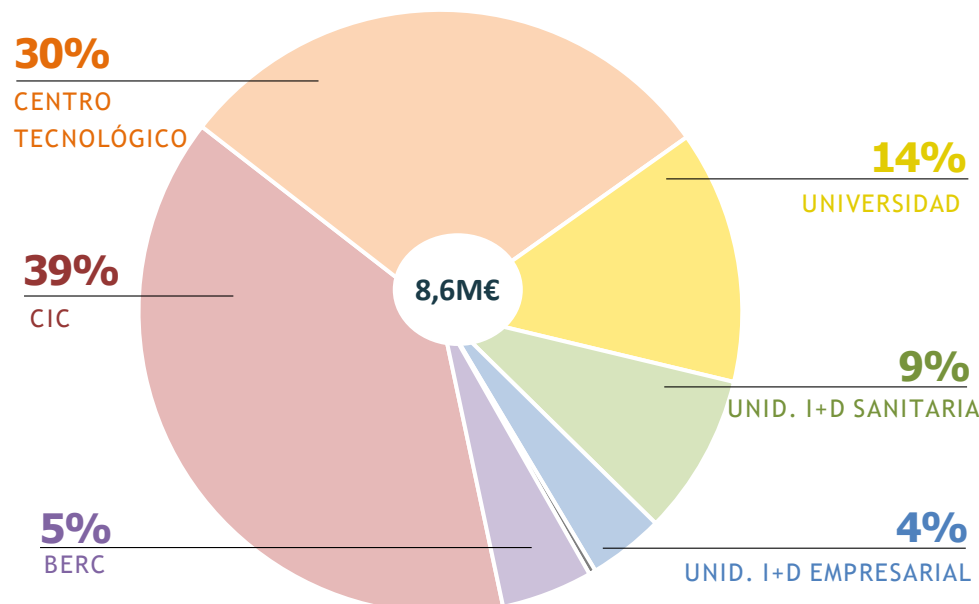
En conjunto se han puesto en marcha **11 proyectos de agentes de la RVCTI (Elkartek)** y **104 proyectos de empresas (Hazitek)**.

Los agentes de la RVCTI tienen un presupuesto en Biociencias/Salud de 8,6M€, el 69% absorbido por los CIC y los CCTT.

Presupuesto en la prioridad RIS3 Bio-Salud por tipología de agente RVCTI (M€, 2020 Elkartek)



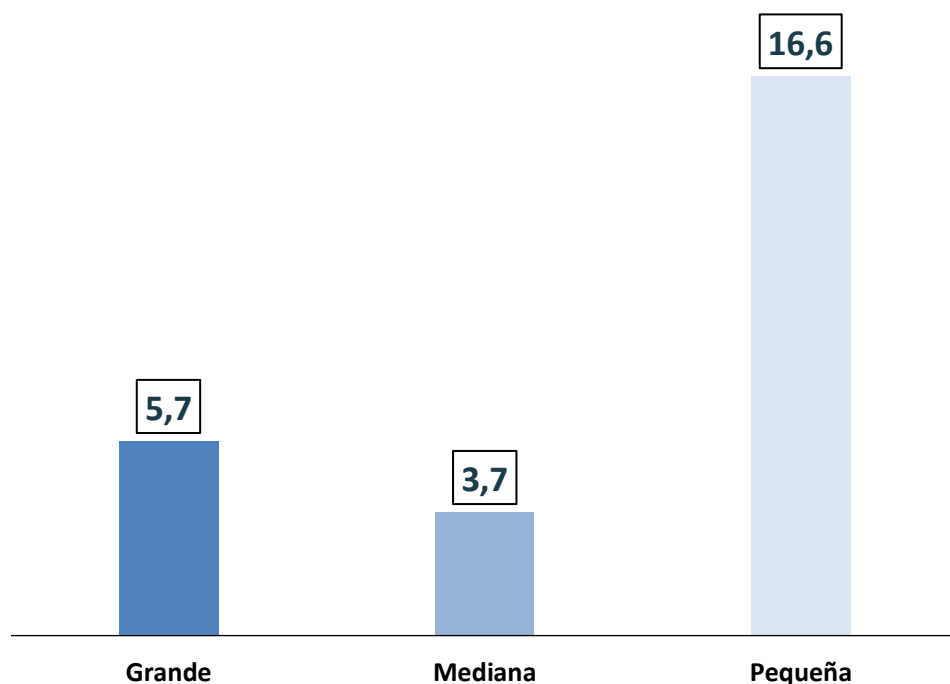
Distribución presupuesto, prioridad RIS3 Bio-Salud por tipología de agente RVCTI (M€, 2020 Elkartek)



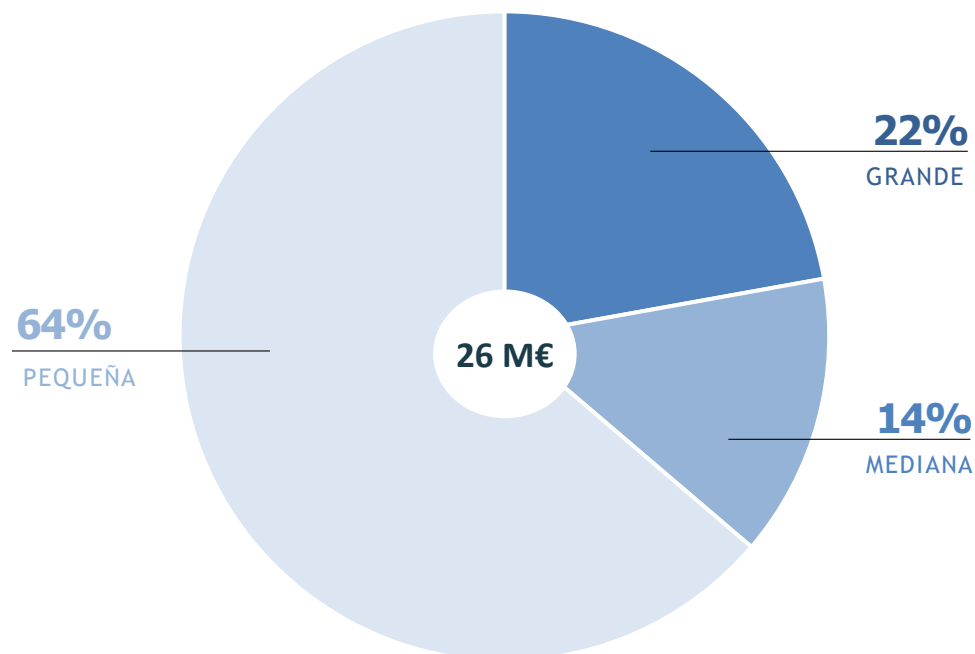
Los **CICs**, los **Centros Tecnológicos** y las **Universidades** aglutinan el **83%** del presupuesto movilizado.

El presupuesto de las empresas en proyectos de Biociencias/Salud alcanza los 26M€.

Presupuesto en la prioridad RIS3 Bio-Salud por tipología de empresa (M€, 2020 Hazitek)



Distribución presupuesto, prioridad RIS3 Bio-Salud por tipología de empresa (% , 2020 Hazitek)



El reparto del **presupuesto** se inclina hacia las **PYMEs** que cuentan con el **78% del mismo**.

Biología contra el SARS-CoV-2

2020 ha sido un **año muy duro** en el que se ha visto que la **ciencia y la biología** se convertían en **protagonistas** contra la lucha **del SARS-CoV 2**. Ha sido un año en el que el sector biotecnológico ha trabajado a contrarreloj a nivel global.

Gracias a décadas de compromiso del sector *Biotech* con la ciencia y la innovación, se han **aprobado 7 vacunas a nivel global y más de 200 se encuentran en investigación clínica**.

En la lucha contra la pandemia, se han utilizado herramientas que la biología utiliza en su día a día como las pruebas PCR, ARN mensajero. **Antes de la emergencia sanitaria, España** producía **750.000 PCRs a la semana, ahora** se pueden llegar a **producir 10 millones a la semana**.

2020, año disruptivo, con una gran respuesta científica y una técnica extraordinaria



En 2020 se ha comprobado que los resultados de la ciencia son tangibles e inmediatos y **que ciencia y economía van de la mano**.

La **respuesta a la pandemia es el claro ejemplo** de cómo el **conocimiento acumulado ante décadas permite responder** a una crisis cuando es necesario. La **crisis sanitaria por el Covid-19** ha servido para **poner de manifiesto cómo la biología ha sido capaz de ofrecer soluciones de alto valor añadido** en forma de vacunas, test de diagnóstico y tratamientos, poniendo en valor su potencial estratégico para la economía y su capacidad de generar empleo, así como su impacto positivo para la sociedad en su conjunto.

Agenda '20-'30

La **biología tiene un papel fundamental en la agenda 20-30** gracias al impacto directo que tiene en nuestro planeta y sociedad.

Está **presente en 11 de los 17 objetivos de desarrollo sostenible de Naciones Unidas** y contribuye a la visión a largo plazo de la **estrategia España 20-50** garantizando una vida sana y promoviendo el bienestar de todas las personas.

Mediante un nuevo contrato social global, que sea un referente ético y operativo, **la Agenda 2030 persigue el desarrollo sostenible de tres dimensiones: social, económica y medioambiental**. Y es en esta última donde las ciencias naturales (biología, bioquímica, biotecnología...) juegan un papel fundamental.

Se coloca el sector de las Ciencias de la vida y Salud como un sector prioritario en los próximos años.

Se consolida como gran aliada para ofrecer soluciones a los nuevos retos sanitarios en un contexto de envejecimiento, cronicación y covid.

La **biología** es capaz de **acabar con las enfermedades** a través de medicinas innovadoras, **mejorar el suministro energético** y la **seguridad, ayudar a mitigar el cambio climático** y **contribuir al crecimiento económico** y, al mismo tiempo, **favorecer la creación de empleo**. **Ciencia e Innovación**, está permitiendo **recuperar nuestra vida cotidiana** frente al fuerte impacto de la pandemia, **gracias a un esfuerzo titánico del sector biotecnológico** y a una **colaboración de todos los agentes del sistema**.



BIC GIPUZKOA
UP! EUSKADI

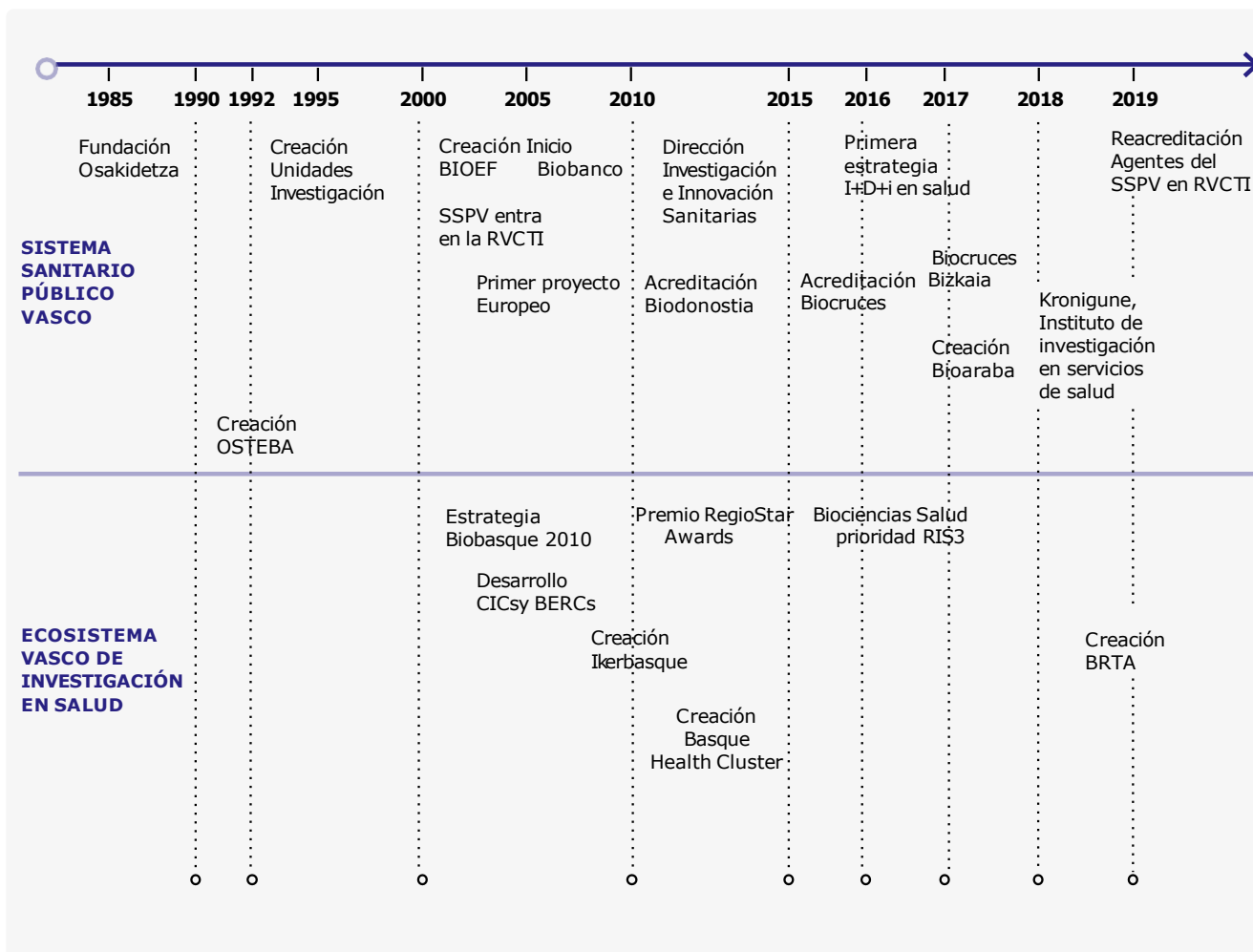
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN SALUD EN EUSKADI

02

El potente **sistema Sanitario Público Vasco** y sus entidades vinculadas a la promoción de la investigación y la innovación sanitaria, representan importantes **elementos diferenciales de tracción y desarrollo** para el **sector bio** en **Euskadi**.

El sistema sanitario público **participa en numerosas redes y plataformas nacionales e internacionales** 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**.

Trayectoria I+D+i en el SSPV



El sistema sanitario público vasco ha desarrollado actividades de investigación e innovación, de acuerdo a su Triple objetivo fundacional: **asistencial - investigador - docente**.



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.

El **presupuesto del Departamento de Salud de Euskadi para 2022** volverá a ser el de mayor dotación económica, **destinando 1.984€ al gasto sanitario por persona**. En conjunto **se eleva a 4.352M€**, lo que supone un **incremento del 4% respecto al ejercicio anterior**. **Osakidetza** recibirá un **53% más**; el **ámbito sociosanitario**, un **14%**; **I+D**, un **15%**; y **salud pública**, casi un **10%**.

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, Kronikune, 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 clave 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.

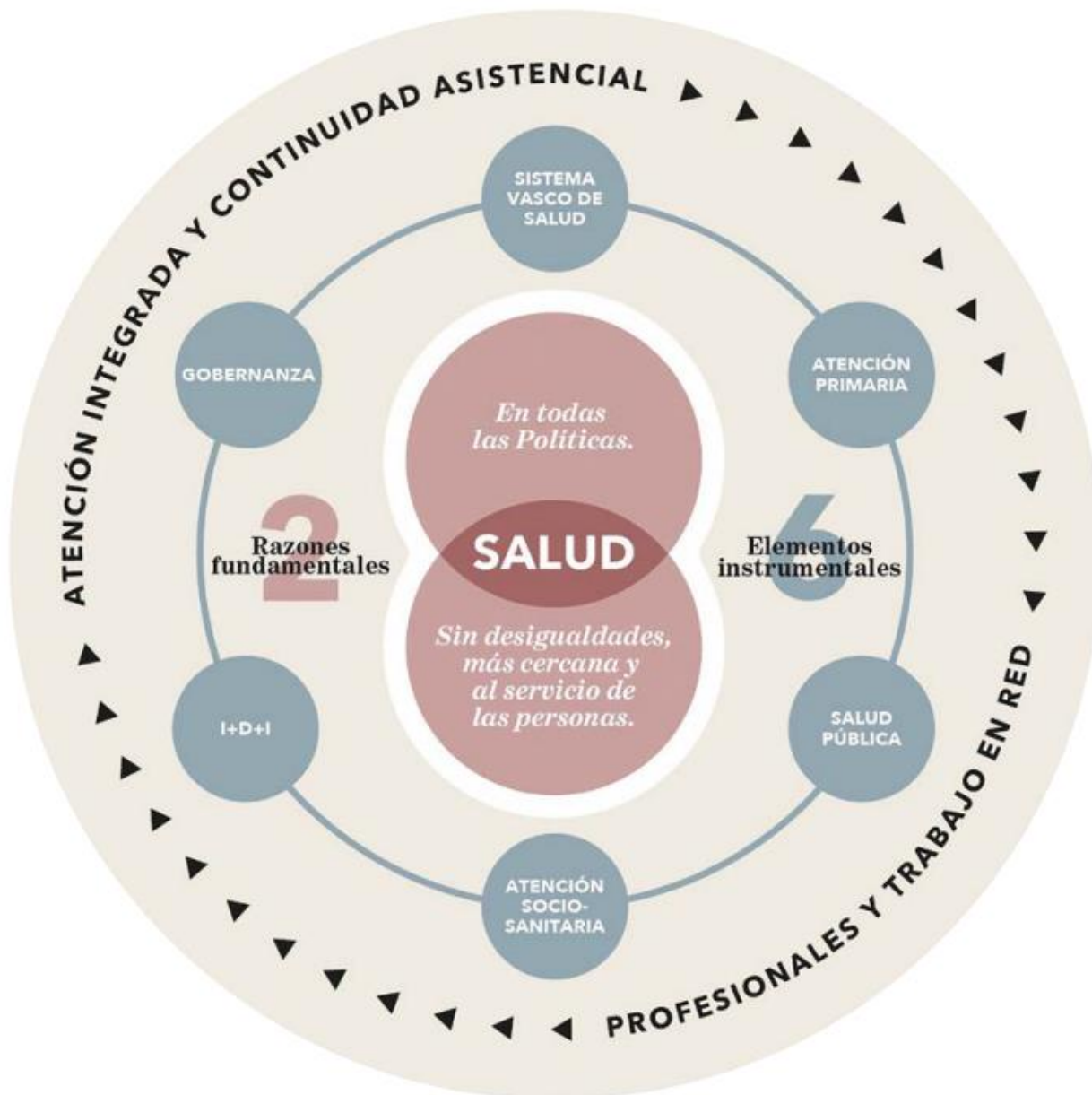
Destacan entre otras, las siguientes infraestructuras:

- 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.



Marco Estratégico del Departamento de Salud (2021-2024)



La **Estrategia de Investigación e Innovación en Salud** que propone el Gobierno Vasco, desde el Departamento de Salud, recoge las líneas a seguir para que el sistema sanitario desempeñe en la práctica su función como un pilar esencial del desarrollo del ámbito de biociencias en el País Vasco, que puede considerarse otra faceta complementaria de su importante papel como pilar fundamental de nuestra sociedad de bienestar.

La Estrategia **representa la contribución del sistema sanitario al desarrollo del área prioritaria RIS3 biociencias-salud y de otras áreas o nichos de oportunidad relacionados**. Y de la misma manera que hemos adoptado el concepto de "Salud en todas las políticas" que reconoce un objetivo compartido por distintas instituciones, a las que implica para la consecución de ese objetivo, la Estrategia de Investigación e Innovación en Salud debe situarse en un **contexto de cooperación**, en el que todas las instituciones y entidades implicadas actúen desde sus capacidades y funciones para sumar al objetivo común: contribuir al bienestar a través del desarrollo socioeconómico en áreas de futuro. "**Health and Wealth**" (Salud y riqueza).

La Estrategia es el **resultado de un proceso participativo** al que han contribuido profesionales del sistema sanitario (investigadores, sanitarios, gestores, etc.), agentes científico-tecnológicos, el sector empresarial, asociaciones de pacientes y otras entidades, para lograr los objetivos en materia de ciencia, tecnología en innovación en salud.



BIC GIPUZKOA
UP! EUSKADI

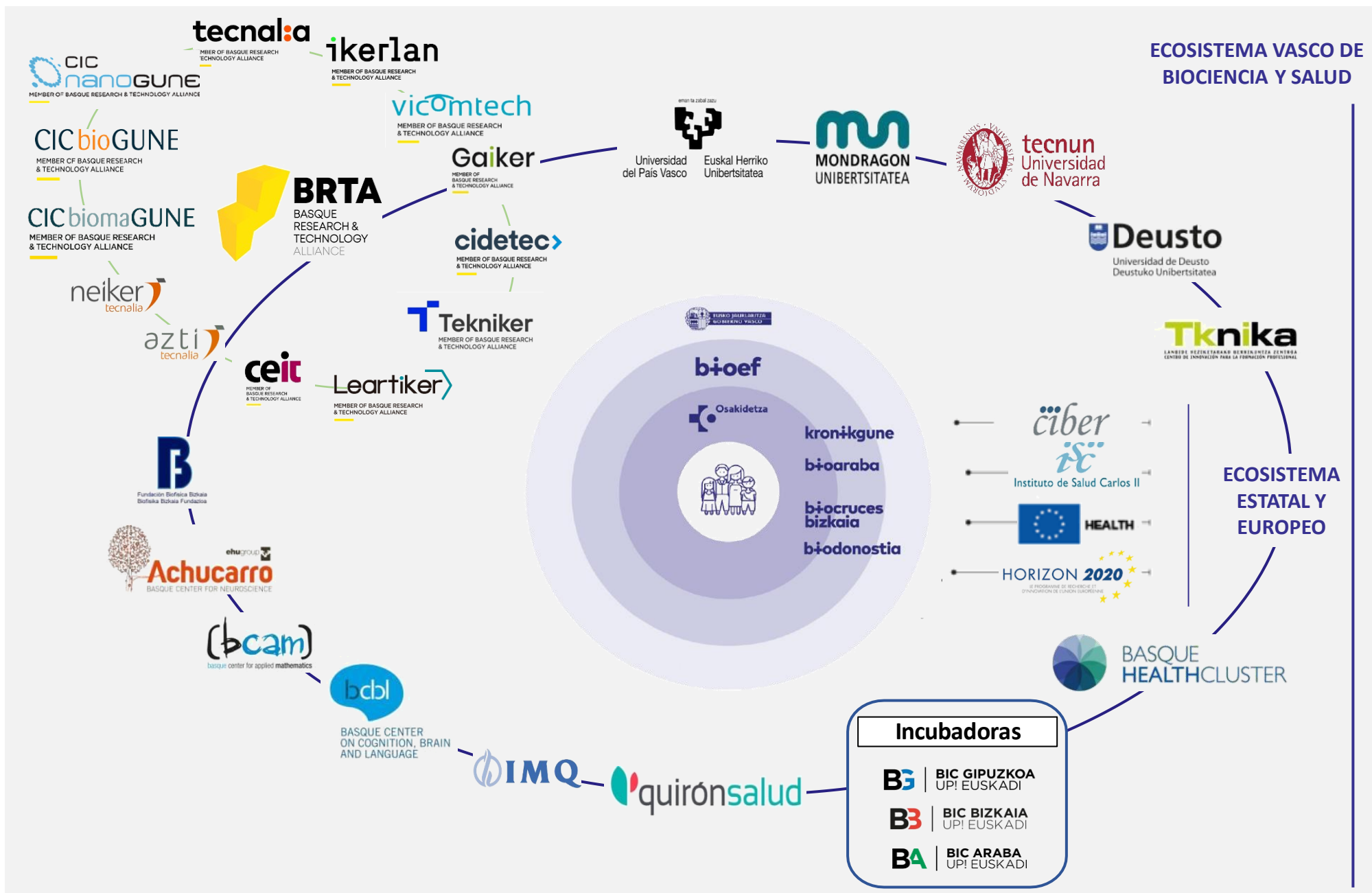
ECOSISTEMA DE LAS BIOCIENCIAS EN GIPUZKOA

03

Ecosistema de las Biociencias - Salud en Euskadi



Mapa de Agentes del Sistema Sanitario Público Vasco y Ecosistema Vasco de Biociencia y Salud



3.1 Parque Tecnológico de Gipuzkoa

La Red de Parques Tecnológicos de Euskadi es un **ecosistema de talento y conocimiento** que concentra la apuesta por dar a la innovación y la internacionalización papeles protagonistas en la política industrial vasca.

Comparativa del N.º Empresas Bio-Salud de la Red de Parques Tecnológicos de Euskadi por provincia (2021) (% Empresas Biotecnología P. T. Gipuzkoa s/ Total Empresas P. T. Gipuzkoa)

| N.º Empresas ARABA | N.º Empresas BIZKAIA | N.º Empresas GIPUZKOA |
|--------------------|----------------------|-----------------------|
| 22 (13,92 %) | 56 (19,86 %) | 39 (21,91 %) |



Hervidero de innovación y talento especialmente **destacable en el campo de la biociencia**, uno de los sectores estratégicos marcados por el Consejo de la Unión Europea como área de especialización inteligente necesaria para el desarrollo de la industria y de los países.

Desde su **creación**, en **1994**, el **Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa** concentra la apuesta de las empresas guipuzcoanas por conectar la innovación y el saber hacer, por hacer que el saber fluya con naturalidad de unas a otras para hacer, entre todas, una sociedad más rica y económicamente sostenible.

Han constituido un **foco** donde **confluyen talento** y **creación** que tiene su **mayor exponente** en el **sector de las Biociencias**.

Con una **concentración de empresas líderes** que han convertido el **parque en referente internacional**.



Datos Empresas Bio-Salud, Parque Tecnológico de Gipuzkoa, 2021

(% Empresas Biociencias P. T. Gipuzkoa s/ Total Empresas P. T. Gipuzkoa)

| Empresas Bio-Salud Gipuzkoa | € Facturación | Plantilla |
|-----------------------------|----------------------|---------------|
| 39 (21,91 %) | 228,584 M€ (18,11 %) | 843 (14,54 %) |

En **2021**, ha habido un **claro incremento** en los datos de Empresas “Bio –Salud” del Parque de Gipuzkoa, respecto al ejercicio anterior. Se han incorporado **5 empresas nuevas** con actividad en este sector. Además, gracias, en gran parte, a la puesta en marcha de Viralgen, ha **aumentado la facturación en 55,9 M€** y la **plantilla en 256 empleos**, respecto al ejercicio anterior. Son datos muy positivos puesto que proveníamos de un año marcado por la pandemia.

3.2 Basque Health Cluster

Asociación privada sin ánimo de lucro cuyo objetivo es el de coordinar, representar, gestionar, fomentar y defender los intereses comunes de las empresas. Nace en **2010** con el objetivo de **promover** la **cooperación** empresarial como base para el **desarrollo competitivo de sus empresas y su internacionalización**, y contribuyendo al desarrollo y posicionamiento del sector bio del País Vasco, a través de la configuración de una **propuesta de valor diferencial**, basada en la **cooperación dinámica de los distintos agentes** y dirigida a **impulsar su mejora competitiva**, posicionándose como un canal de interlocución entre el sector y la Administración Pública.

Datos Empresas Bio-Salud asociadas al BHC, 2020 (Por categoría de empresa y provincia)

| Empresas asociadas al BHC | % Pymes | % Startup | % Grandes Empresas | |
|---|--|--|---------------------------|-------------------------|
| 73 | 60,44 % | 27,47 % | 12,09 % | |
| N.º Empresas asociadas en Gipuzkoa | N.º Empresas asociadas en Bizkaia | N.º Empresas asociadas en Araba | | |
| 60,44 % | 27,47 % | 12,09 % | | |
| % PIB Vasco en el que repercute | N.º Socios del BHC | Facturación¹ | Empleo | Inversión en I+D |
| 1,45 % | 91 | 1.350 M € | 6.350 | 105 M € |



Se espera **crecer un 50 % en 5 años** con **alzas de empleo del 5%** y alcanzar el **3% del PIB vasco en 2025**.

Para lograr este objetivo se **confía en el tirón** de los sectores más dinámicos como la **medicina regenerativa**, las **terapias génicas**, los **dispositivos médicos para diagnósticos**, así como en el **crecimiento de las empresas de salud digital (e-health)** y la **telemedicina**.

1. La facturación del sector no es un buen indicador porque no tienen en cuenta las inversiones de capital que reciben las empresas y que es destinado en un alto % a la I+D+i.

Hablamos con **María Pascual de Zulueta**, Doctora en Ciencias Biológicas y Médicas por la Universidad de Burdeos. Actualmente, dirige el *Basque Health Cluster* desde hace casi cinco años. Un tiempo en el que ha sido testigo activo del crecimiento del sector de las Biociencias - Salud y de las empresas vascas que trabajan en estas áreas, con especial atención a las que forman parte del *Cluster*, cerca de la mitad de las aproximadamente 150 que hoy día operan en Euskadi.



P. ¿Cuáles han sido las tendencias del ecosistema Biociencias-Salud que se han ido marcando en cada provincia en Euskadi a lo largo de los años y que destaca en el territorio de Gipuzkoa actualmente?

El *Basque BioCluster* solo trataba con el sector de las Biociencias hasta el año 2017, que se refunda el *cluster* como *Basque Health Cluster* y se enfoca a las empresas cuyo mercado es la Salud. A partir de este momento, además de las empresas *Pharma-Biotech*, se incorporan las empresas de Dispositivos Médicos, Salud Digital y las de Prestación Asistencial, además de algunos consultores especializados.

En referencia a las empresas de Dispositivos Médicos, se observa que hay una mayor concentración en Gipuzkoa. Algunas ya tenían un recorrido previo como *Bexen Medical* pero la gran mayoría son empresas muy jóvenes (*start-ups*) que van surgiendo y muchas de las cuales, se encuentran incubándose en BIC Gipuzkoa.

Por la parte de las empresas de Salud Digital, se encuentran una gran mayoría en Bizkaia, pero sigue siendo importante el territorio de Gipuzkoa por el ecosistema que se está desarrollando. Independientemente de que en Bizkaia existan muchas empresas con tradición en

este área, en Gipuzkoa hay una gran concentración de empresas de Salud Digital.

En cuanto a la industria de Medicina Regenerativa, es cierto que se encuentra más consolidada en los territorios de Bizkaia y Araba, aspecto que no se está observando en el territorio de Gipuzkoa.

Por otro lado, en cuanto a Terapia Génica, en la industria *Pharma-Biotech*, se podría decir que el peso es mayor en Bizkaia, aunque en los últimos años con la evolución de *Viralgen*, el crecimiento de *VIVEbiotech* y *Biobide*, se está generando un pequeño polo en Gipuzkoa y está habiendo una tracción de *start-ups* en el territorio. Aunque solo se hable de dos o tres empresas de terapia génica en Gipuzkoa, se está observando un posicionamiento en el territorio en cuanto a terapia de constructos génicos para terceros, es decir, tecnologías que requieren infraestructuras y personal que no se encuentran en cualquier lugar, por lo que hace que se convierta en biotecnología de vanguardia. En cambio, en Bizkaia, se podría hablar de unas *pharmas*, abanderadas por Faes Farma, más tradicionales. En cuanto a cifras, en Gipuzkoa, *Viralgen* y *VIVEbiotech* están siendo, con diferencia, de mayor relevancia debido a las contrataciones que están realizando y por el número de servicios que está dando de producción a terceros.

Lo mencionado anteriormente, provoca la irrupción de empresas que den servicio a las grandes compañías mencionadas anteriormente (*Viralgen* y *VIVEbiotech*), ya que, como en cualquier ecosistema, si las grandes crecen, deberá haber otras que puedan ayudarles a contrastar la calidad de sus productos, su funcionalidad o proveerles con ciertas materias primas y, sobre todo, con innovaciones, que es típico de los ecosistemas de biotecnología. En estos ecosistemas las start-ups y pequeñas *biotechs* dan servicio de I+D especializado a las *Pharmas* y transfieren conocimiento y productos en desarrollo.

Por tanto, lo más destacado en el territorio de Gipuzkoa es, que está siendo referente en terapia génica, del mismo modo que existe una clara posibilidad de evolución en torno al espacio que se está creando en cuanto a salud digital y desarrollos TICS para Salud. En cuanto a la parte de *Medtech*, se observa que existe una gran concentración de empresas de dispositivos médicos que va en aumento, destacando las empresas *Irisbond*, *Naru Intelligence*, *Cyber Surgery* y *Deneb Medical*, aceleradas por BIC Gipuzkoa. Si bien en la actualidad, en esta área todavía se tienen pocos productos tangibles.

P. ¿Cuáles son los centros tecnológicos que se encuentran en Gipuzkoa asociados al Basque Health Cluster y que apoyo están dando a las empresas del territorio de Gipuzkoa?

Los centros tecnológicos asociados al *Cluster* que se encuentran en Gipuzkoa son *Tecnalia*, *Vicomtech*, *CIDETEC*, *CEIT*, *Tekniker*,

Universidad de Mondragón, *Tknika*, los cuales, están haciendo una labor importante para proveer técnicos cualificados a las empresas del sector.

En referencia a los centros de investigación, la parte más científica siempre ha estado desde un principio en Bizkaia, con *CIC bioGUNE*, *GAIKER Centro Tecnológico* y las universidades del sector de las Ciencias de la Vida del territorio. No obstante, desde el 2015, el Instituto de Investigación *Biodonostia* de Gipuzkoa está llevando a cabo buena parte de esta investigación en el territorio. Tienen buenos equipos de investigación que poco a poco deben ir alineándose con las compañías. Existen empresas como *Fesia*, que ha tenido detrás al centro tecnológico *Tecnalia*, que está mirando bien al mercado ya que los productos que están desarrollando tienen sentido no solo desde el punto de vista científico-tecnológico sino también desde la aceptación del mercado.

Además, existen otras empresas que han nacido desde *Vicomtech*.

P. ¿Cuáles son las principales carencias que se encuentran en Gipuzkoa en este sector?

En primer lugar, no se debe olvidar que Euskadi es muy pequeño y si lo rompemos en provincias más. En cambio, dejando a un lado el tamaño del territorio, una de las carencias más destacables que se encuentra es que para todos los desarrollos de hoy en día, es necesario tener acceso a los datos del sistema sanitario (datos de

pacientes anonimizados) además de a las muestras, para poder llegar a explotarlos.

Todos los investigadores del ecosistema, tanto de la parte pública como de la privada, deberían tener acceso a dichos datos y pagar lo mismo que el que paga por una muestra, ya que el que posee el dato lo está custodiando, organizando, etiquetando y manteniendo con unos costes asociados. Este avance podría repercutir de manera positiva en el sector *Pharma*, Dispositivos de Diagnóstico, y en Desarrollo de *Software* y permitiría que se avanzará más rápido. Por ejemplo, en el caso de las empresas farmacéuticas a la hora de desarrollar un fármaco, si se tienen bien etiquetados los grupos de las poblaciones locales, se podría segregar, segmentar y realizar el fármaco con un diseño mucho más personalizado ya que a partir de información genética, de predisposiciones y de marcadores genéticos, se pueden hacer desarrollos de terapias génicas o no génicas mucho más dirigidas.

Todo esto, supondría que disminuyera el número de ensayos preclínicos y clínicos, así como el número de animales que se van a utilizar, haciendo una biotecnología más ética, sostenible y reduciendo el número de población, es decir, el número de muestra de ensayos en personas. De esta manera, se aceleran más los desarrollos, se abaratan los costes y el resultado final es un producto dirigido cuyo impacto va a ser más eficaz ya que va a dirigirse a un grupo concreto de personas en las que va a ser activo y no en general,

disminuyendo los efectos secundarios y aumentando la eficacia.

Actualmente, desde el *Basque Health Cluster*, es algo en lo que se está insistiendo a través del estudio del método de trabajo de los datos de distintos países para intentar observar distintas fórmulas y ver cual se puede abordar en Euskadi.

Por otro lado, en el territorio, la colaboración del sistema público de salud a la hora de realizar ensayos preclínicos, clínicos y validaciones es lenta y costosa para nuestras pequeñas empresas que están tensionadas y que necesitarían un apoyo ágil y profesionalizado, de tipo CRO. Lo que se observa es que dentro de la carrera profesional de los sanitarios asistenciales no se observa la colaboración en I+D con terceros, puesto que, por un lado, no tienen disponibilidad de tiempo y, por otro, no les supone progresar en su carrera profesional.

Esto es un camino complicado, pero que debe intentar trabajarse para que los médico/as y enfermero/as del sistema público puedan llegar a colaborar con otros investigadores y empresas. Esta colaboración, es importante para que la investigación que surge en los hospitales se pueda transferir y se puedan llegar a acuerdos de transferencia con las empresas.

Analizando estos procesos de la mano de expertos, las compañías, no solo se ahorrarían tiempo, sino que, supondría,

por un lado, una importante fuente de ingresos y de conocimiento, ya que, aquellos hospitales que realizan ensayos están conociendo los últimos desarrollos y están teniendo conocimiento para aplicarlo luego a los pacientes, ya que, para que el sistema de salud pueda cuidarnos, también es importante que conozcan de primera mano los últimos desarrollos.

Además, impediría que las empresas

salieran de Euskadi a otras comunidades autónomas en busca de otros centros de salud para realizar dichos ensayos clínicos.

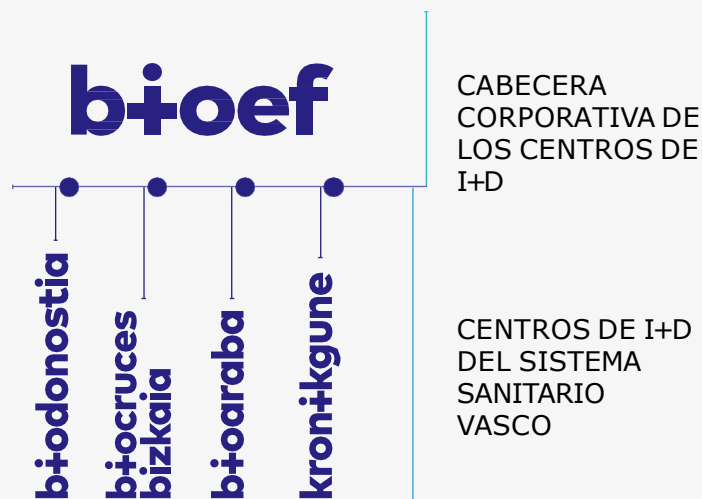
En definitiva, aunque el Estado es el segundo destino del mundo por detrás de Estados Unidos para hacer ensayos clínicos para la industria, Euskadi se encuentra por detrás de la media española en realización de ensayos clínicos.



3.3 Sistema Sanitario Público Vasco

En la actualización de la **RVCTI** llevada a cabo en **2019**, 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, Biodonostia y Kronikgune, y como Agente Singular, en el caso de la fundación BIOEF.

Estructura I+D+i en el SSPV



La Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias (**BIOEF**), instrumento creado en 2002 por el Departamento de Salud para promover la innovación y la investigación en el sistema sanitario de Euskadi.

La Fundación constituye 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 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.

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.

Actualmente, el sistema sanitario realiza **cualquier tipo de colaboración en I+D+i** (incluye, por ejemplo, asesoramiento y orientación a las empresas por parte del SSPV) con cerca de **122 empresas del sector salud del territorio**, donde la mayoría son *pymes*.

Los datos incluidos en la tabla, hacen referencia únicamente al número de colaboraciones en proyectos de I+D+i, puesto que es el tipo de colaboración más tangible y fácil de medir de manera objetiva.

N.º Empresas colaboradoras SSPV en proyectos de I+D+i

| | TERRITORIO | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | Araba | Bizkaia | Gipuzkoa | TOTAL |
| Año 2020 | 10 | 25 | 22 | 57 |
| <i>% sobre el total de las empresas identificadas por BIOEF</i> | 34,5% (10/29) | 31,3% (25/80) | 26,2% (22/84) | 29,5% (57/193) |
| Acumulado (2015-2020) | 13 | 33 | 29 | 75 |
| <i>% sobre el total de las empresas identificadas por BIOEF</i> | 44,8% (13/29) | 41,3% (33/80) | 34,5% (29/84) | 38,9% (75/193) |

En cuanto a la interpretación de los porcentajes, hace falta considerar el sesgo que puede introducir el utilizar la base de datos de las empresas identificadas en el radar de BIOEF. Se cree que está bastante complete, aunque puede pasar que se les haya escapado alguna empresa o que alguna otra se haya extinguido.

En el caso concreto de **Gipuzkoa**, el SSPV colabora o ha **colaborado** en **proyectos de I+D+i con el 34,5 % de estas empresas**.

Otra lectura no incluida en la tabla, el **38,6 %** (22/57) de las empresas con las que ha **colaborado el SSPV en 2020** son de **Gipuzkoa**. Sería el **38,7 %** (29/75) si consideramos el **dato acumulado**.

Matizar, además, que se trata de empresas que han colaborado con el SSPV en su conjunto, no con BIOEF.

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.

De esta forma el sistema sanitario público vasco se convierte en un socio preferente para las empresas en el desarrollo, validación y puesta en el mercado de nuevos productos innovadores.

Esta actividad, coordinada por BIOEF, se ejecuta en sus 4 centros de investigación sanitaria: Bioaraba, Biocruces Bizkaia, Biodonostia, y Kronikgune.

El Programa constituye un mecanismo de apoyo a través del cual se articula la interacción entre el sistema sanitario y el sector empresarial (más agentes relacionados), dando respuesta a las necesidades de estos últimos en materia de innovación. Gestiona la canalización de contactos y necesidades relacionadas con asesoría y orientación clínica, estudios clínicos de validación/demostración, suministro de muestras biológicas, suministro de datos y canalización de necesidades a otros mecanismos de apoyo dentro del Sistema Sanitario del País Vasco.



Impacto Generado

El **programa Innosasun** ha permitido, **hasta el año 2020, mejorar la posición competitiva de empresas del sector de Biociencias Salud**. En concreto, la intervención del sistema sanitario público vasco **ha facilitado que 50 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 **46 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, **75 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.

Hablamos con **Lorea Mendoza**, doctora en Ciencias biológicas (1987-1992). Fue Directora de la División de Desarrollo Terapéutico (2002-2007) y Directora General (2007-2010) en *Dominion Pharmakine*. Fue Directora de Operaciones en *Biolan Microbiosensores* (2010-2011). A continuación, fue responsable de Ensayos Clínicos y Unidad de Demostración de Tecnologías Innovadoras en salud – DEMOTEK (2011 – 2013), fundación vasca de Innovación e Investigación Sanitaria en la red de hospitales de Osakidetza. Desde 2014 es responsable del Programa de INNOSASUN, el cual pertenece a la Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitaria – BIOEF.



P. ¿Cómo han visto la evolución del sector Biociencias en Euskadi y concretamente en Gipuzkoa?

Se observa con claridad el crecimiento exponencial que ha habido en este sector en los últimos 5 años y, en consecuencia, el número de asociados en el *Basque Health Cluster* se ha ido incrementando. El número de empresas creadas y el consiguiente empleo generado en el sector corroboran esta afirmación. Actualmente, se están recogiendo los frutos de una apuesta por el sector de la Biociencias Salud que se inició en el 2002 con la *Estrategia Biobasque*, observando que es un sector que ya tiene aporte en el PIB vasco.

Actualmente, el sistema sanitario realiza cualquier tipo de colaboración en I+D+i con cerca de 122 empresas del sector salud del territorio, donde la mayoría son pymes. Esta sinergia es imprescindible para el impulso del sector y es de valorar este dato, puesto que ya se ha convertido en un sector importante, haciéndose un hueco en el mapa empresarial.

En los inicios del sector en Euskadi, Bizkaia apostó con fuerza la creación de esta tipología de empresas, si bien en los últimos años Gipuzkoa ha hecho un gran esfuerzo en el impulso del sector, y casi se iguala en el número de empresas. Araba

tiene una menor dimensión, pero también avanza en este ámbito empresarial.

En Gipuzkoa hay cada vez más creación de empresas del sector Biociencias y es gracias al gran apoyo institucional que ha habido detrás. Nosotros gestionamos la iniciativa *Medtech* que es una ayuda que reciben los Institutos de investigación sanitaria para la realización de actividades que ayuden a las empresas de Euskadi en el desarrollo y validación de productos. En esta iniciativa, Biodonostia ha incrementado año a año el número de proyectos, siendo este último año el instituto que ha invertido mayor cuantía de fondos *Medtech* en proyectos con empresas.

P. ¿Cuáles han sido las tendencias del ecosistema Biociencias-Salud que se han ido marcando a lo largo de los años y que se destaca en el territorio actualmente?

Al inicio, el perfil de empresa que empezó era del ámbito de la biotecnología, centradas en sistemas de diagnóstico y biomarcadores. Es cierto que se ha observado una diversificación de empresas que eran de otros sectores hacia el sector salud. Esto es importante puesto que en Euskadi se tiene una buena trayectoria industrial / ingenieril.

Las áreas en las que más se enfocan actualmente las empresas con las que colaboramos son en ciberseguridad, automatización de procesos, analítica avanzada de datos, salud digital para tomas de decisión, apps, etc. En definitiva, las empresas que han crecido exponencialmente en los últimos 3 años son las que tienen herramientas basadas en análisis de datos clínicos (inteligencia artificial, apps...).

P. ¿Cómo ha sido la experiencia a la hora de realizar validaciones, ensayos pre/clínicos desde los distintos centros?

La pandemia ha provocado que en estos dos últimos años los tiempos para realizar los ensayos clínicos no se hayan correspondido con los ritmos y el cronograma de las *start-ups* y en consecuencia ha habido retrasos. En algunos casos ha habido proyectos que se han tenido que anular puesto que los sanitarios no han tenido tiempo para llevar a cabo dichos ensayos clínicos. Esto ha sido homogéneo en todas las comunidades autónomas. Actualmente, se vuelve a notar ese retraso por la nueva ola de contagios y hay veces que los emprendedores no son conscientes de lo que produce tener un aumento en COVID-19 para el sistema sanitario puesto que todo es una cadena.

Es cierto que siempre existen puntos de mejora, como por ejemplo trabajar en red con los IIS para la realización de estudios clínicos en todos los centros de Osakidetza para llegar a un objetivo común. Este es

uno de los principales objetivos que nos hemos propuesto en este nuevo año acorde a la nueva estrategia de investigación e innovación que se está elaborando.

Con este objetivo, se pretende lograr que los tiempos se acorten para las empresas. Cuantos más centros colaboren, más rápido se podrá llegar a realizar las validaciones en el número de pacientes estimado.

Por otro lado, por parte de las empresas también es necesario conocer el sector y lo que supone realizar una validación clínica antes de iniciar un desarrollo en salud. Es un largo camino con una regulatoria compleja. Hay tareas y tiempos que hay tener en cuenta a la hora de realizar una validación clínica, como son la preparatoria de toda la documentación necesaria para presentar al Comité de Ética y a la Agencia Española del Medicamento y Producto Sanitario, así como los plazos para conseguir todas las autorizaciones. El nuevo reglamento de producto sanitario es más exigente, también hay que elaborar mayor documentación que exige el cumplimiento de la ley orgánica de protección de datos en el sector sanitario, es decir, las empresas necesitan afrontar retos para los cuales necesitan ayuda.

Desde los Institutos de investigación sanitaria les ayudamos en la elaboración de parte de esa documentación a la hora de iniciar un estudio clínico, pero no podemos dar soporte en todo, tenemos recursos limitados.

Habría que hacer un análisis de las necesidades no cubiertas y ver la manera de ayudarlas.

P. ¿En qué aspectos cree que se debería dar más apoyo para poder fomentar este ecosistema?, ¿cuáles son las principales carencias que se encuentran en Gipuzkoa en este sector?

En adición a lo mencionado anteriormente, para las fases clínicas se necesitan expertos que lleven la parte regulatoria en las empresas: que se sepan la normativa, qué documentación van a requerir en cada fase de desarrollo y cómo gestionar la documentación cuando se requieren datos clínicos.

Las empresas pueden subcontratar este servicio o que la propia empresa tenga incorporado a una persona especializada en la realización de ensayos clínicos. La subcontratación de CROs es costosa y prácticamente no existen en Euskadi. En estos años, ha surgido alguna pyme consultora más centrada en el asesoramiento de los pasos a dar para el desarrollo de producto sanitario, dando apoyo a las empresas, pero es necesario mayor volumen y especialización. Al sistema sanitario también le hace falta este tipo de perfiles para las unidades de investigación clínica de los institutos, de hecho, cuesta encontrar candidatos para ofertas de empleo por la escasez de personal cualificado, un nuevo reto también para Euskadi, en este caso un nuevo reto en formación.

biodonostia

osasun ikerketa institutua
instituto de investigación sanitaria

IIS Biodonostia, centro de referencia a nivel nacional e internacional en investigación sanitaria que potencia de manera preferente la investigación traslacional apostando por la innovación en tecnologías médicas y sanitarias, que revierten en una mejora en la asistencia sanitaria, al tiempo que generan riqueza para el país al convertir las invenciones en producto.

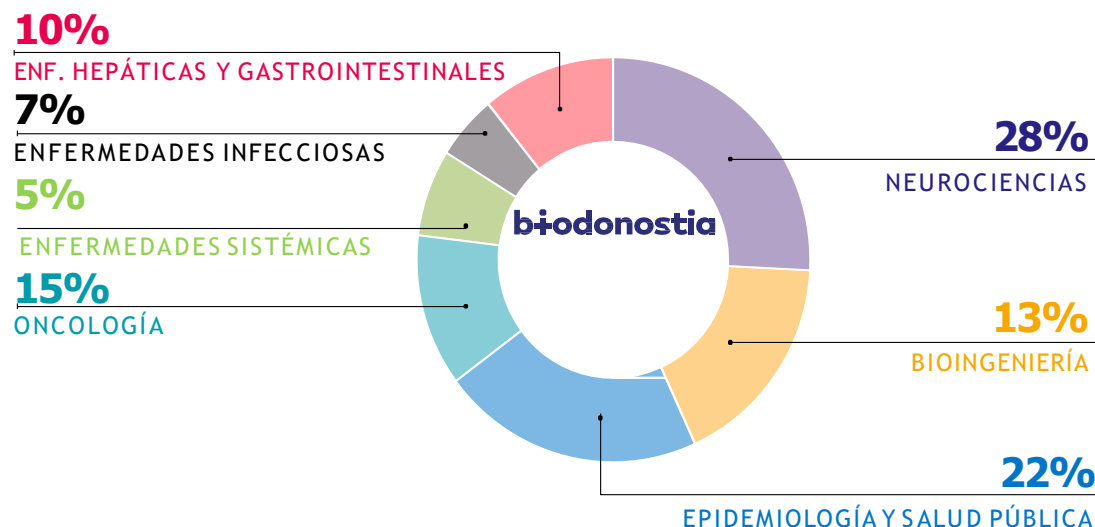
La labor de Biodonostia en la investigación de tecnologías médicas y sanitarias no solo repercute en la mejora de la asistencia y el bienestar de la ciudadanía, sino que genera riqueza, empleo de calidad, y fortalece nuestra economía.

Actualmente, uno de los grandes retos que se tiene desde el Instituto es el **proyecto GANTT** (*Gipuzkoa Advanced New therapies Territory*), que **busca posicionar a Gipuzkoa como referente en el campo de las terapias avanzadas de la salud -celulares, génicas y de ARN-**.

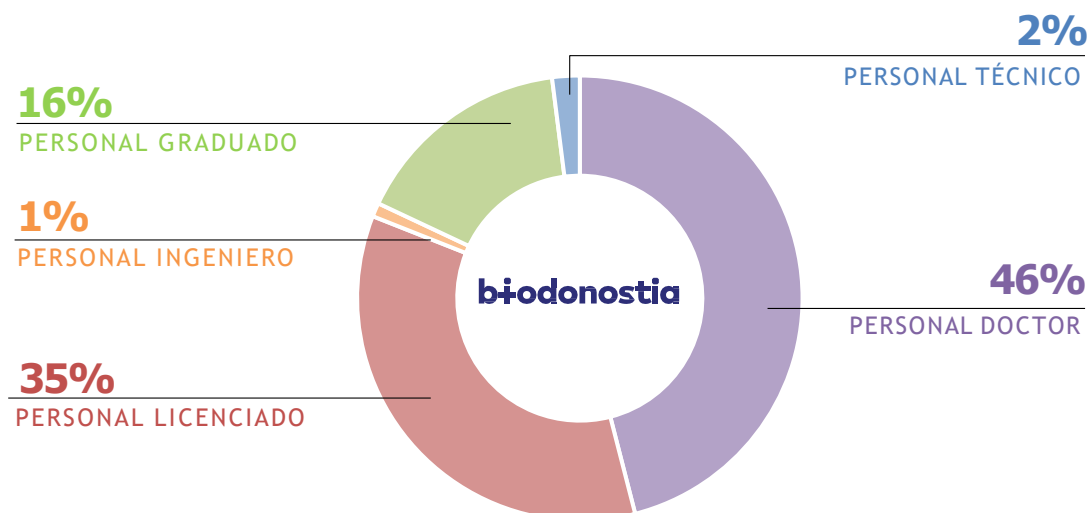
Investigadores Instituto Biodonostia (2020)

| INVESTIGADORES | PRINCIPALES | DOCTORES/AS |
|----------------|-------------|-------------|
| 366 | 81 | 168 |

Áreas Científicas del personal investigador del Instituto Biodonostia (2020)



Distribución del personal investigador según nivel académico del Instituto Biodonostia (2020)



Hablamos con **Julio Arrizabalaga**, doctor en Medicina y Cirugía por la UPV/EHU (1975-1981), especialista en Medicina Interna (1983-1988), postgrado en metodología y diseño de estudios sanitarios por la UAB (1992-1996) y especialización en Enfermedades Infecciosas en el Hospital Clínic de Barcelona en 1994.

Actualmente, es médico especialista de Enfermedades Infecciosas en la Organización Sanitaria Donostialdea desde 1988 y Director Científico del Instituto de Investigación Sanitaria Biodonostia (IIS Biodonostia) desde 2009.



P. ¿Cómo han visto la evolución del sector Biociencias desde el IIS Biodonostia?

En los inicios, agentes de determinados sectores intentaban abarcar demasiados aspectos. En ese momento, nosotros estábamos dando los primeros pasos, más como espectadores, por lo que no interveníamos.

Más adelante, se produce un cambio importante y se empiezan a desarrollar colaboraciones entre los distintos agentes que desarrollaban investigación. Además, se empieza a financiar no solo el ámbito de la investigación, sino también empresas, fomentando e impulsando la creación de empresas por parte de la Fundación Biociencias. Mientras se va produciendo dicho cambio, existe un proceso de evolución natural grande en Centros Tecnológicos y de Investigación fundamentalmente en el Área de Salud como por ejemplo CIC biomaGUNE, CIDETEC, el propio IIS Biodonostia y en el aspecto asistencial la fusión de ONKOLOGIKOA con la OSI Donostialdea.

Actualmente, se tiene un ecosistema orientado a la creación de empresas de este sector, donde el apoyo de BIC Gipuzkoa y de la Fundación Biociencias es muy importante y fundamental.

P. ¿Cómo ha sido la experiencia a la hora de realizar validaciones, ensayos preclínicos/clínicos desde el Instituto?

Hace 10 años, el IIS Biodonostia no era promotor de los ensayos clínicos de ningún proyecto. En este momento, hemos sido promotores de varios ensayos clínicos y estudios observacionales con medicamentos, dispositivos médicos (productos sanitarios) y terapias avanzadas.

En la firma del contrato de un ensayo clínico participa un investigador principal responsable del estudio en el centro, el gerente del centro asistencial, el director científico de la institución de investigación que gestiona el ensayo clínico y si hay una empresa implicada, podría firmar o no el contrato en función de si es o no el promotor. Si el promotor del ensayo clínico es el propio IIS Biodonostia, lo que sucede es que el seguro de Osakidetza cubre a todos los agentes que participan en el ensayo en el centro, incluidos los de las empresas. De esta manera, entre otros aspectos, hace más asequible el coste del ensayo clínico.

Aquí, existe una unidad de ensayos clínicos donde hay una persona especializada en dispositivos médicos, muy relacionada con

la AEMPS (Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios) enfocada a preparar la documentación a presentar al CEIm (Comité Ético de Investigación con medicamentos y productos sanitarios) y AEMPS para que obtengan todas las autorizaciones y así poder empezar con las validaciones. La regulatoria en el ámbito de la Salud suele ser larga, puesto que se necesitan varios permisos previos a que los profesionales clínicos puedan empezar a usar el dispositivo en los pacientes. Hasta incluir el primer paciente es un proceso costoso y luego dependiendo del tiempo que se quiera seguir con el ensayo, los procesos se alargan. La regulatoria que incluyen los ensayos clínicos, no se puede acelerar y no depende de nosotros.

Por otro lado, se están cambiando ciertos ámbitos, como, por ejemplo, en la aprobación de las Terapias Celulares. Si se crea un CAR-T académico (terapia de Células T con Receptor de Antígeno Quimérico), la comercialización de ese CAR-T se hace lo más ágilmente posible, a través del Sistema Nacional de Salud.

P. ¿Cuáles son las principales áreas desarrolladas por el Instituto?, ¿en qué áreas se está apostando más en la actualidad?

Un Instituto, es el departamento de I+D del hospital, en el cual se encuentran todas las especialidades (verticales) del hospital (en nuestro caso Neurociencias, Enfermedades Hepáticas y Gastrointestinales, Enfermedades Infecciosas, Oncología, Enfermedades

Sistémicas, Epidemiología y Salud Pública y Bioingeniería). Además, se trabaja de manera transversal (horizontal) entre estas Áreas Verticales.

Las 3 Áreas (transversales) que se han desarrollado desde el Instituto son:

1. El Área de Innovación que se ha enfocado al ámbito de los dispositivos biomédicos. En esta Área, dos personas se dedican a la relación con empresas y agentes externos.
2. El Área de Envejecimiento. Se consiguió que, de los 26 grupos que conformaban el IIS Biodonostia a diciembre del 2021, 16 participaran en la Estrategia de Envejecimiento. Se ha conseguido que a nivel estatal se cubra desde lo básico hasta lo tecnológico, entrando a formar parte del Consorcio Centro de Investigación Biomédica en Red, M.P, CIBER, consorcio público de investigación creado por iniciativa del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), para impulsar la investigación de excelencia en Biomedicina y Ciencias de la Salud que se realiza en el Sistema Nacional de Salud y en el Sistema de Ciencia y Tecnología. Solo entraron 20 Grupos.

Esto, en el futuro generará proyectos tractores, relacionados con el envejecimiento, muy interesantes. Además, se va a intentar realizar un proyecto donde se intente definir la historia natural del envejecimiento viendo que marcadores pueden existir

y que puedan indicar y hacia qué tipo de enfermedad se dirige: neurológica, cáncer u envejecimiento saludable. Con esos biomarcadores se intentará definir un proceso orientado hacia la medicina de precisión.

3. El Área es de Medicina Personalizada de Precisión. Era un Área con menor nivel de desarrollo en el Instituto. No obstante, en los 2 últimos años con el ámbito de las Terapias Avanzadas ha experimentado un avance muy grande. En la actualidad, las Terapias Avanzadas afectan a muchas especialidades (Neurología, Cardiología, Hematología u Oncología entre otras). Por ello, se requiere una Unidad de Terapias Avanzadas que ya se ha empezado a crear y que no va a pertenecer a ningún Servicio en concreto, sino ser transversal a todos. Finalmente, también se pretende preparar un quirófano orientado a las actividades de terapias génicas como las que realiza la empresa Viralgen.

P. ¿Qué relación tiene Biodonostia con BIC Gipuzkoa?

La relación entre el IIS Biodonostia y BIC Gipuzkoa ha sido fácil y fluida y suele ir en 2 líneas:

Una línea con origen en los proyectos y enfoque hacia la creación de empresas y el soporte que se les da, acogiéndolos en el programa "Txekintek - Ekintzaile". Se observa con la experiencia de *Indicate Solutions S.L.* y *Miramón Pharma S.L.*

A la hora de dar el salto a la creación de empresa, resultados de I+D+i con protección en base a patente, pueden ir encauzados hacia la licencia de la patente a un tercero, pudiendo ser este tercero una *spin off* con origen en el propio Instituto a través de los propios profesionales que hayan desarrollado los resultados a transferir. La OTRI (BIOEF) junto con el Instituto y los profesionales intentan determinar si la creación de una *spin off* y la licencia de la patente a la propia *spin off* es el ideal para la transferencia de los resultados.

En este momento, entre patentes y resultados de propiedad intelectual/*know how*, en cartera 23 resultados de I+D+i están en fase de transferencia al sector productivo. 18 son patentes y 10 de las mismas están licenciadas.

Por otro lado, el IIS Biodonostia es beneficiario de la Convocatoria *Medtech*, un programa enfocado a las empresas y a la validación de dispositivos y/o tecnologías. En el año 2021, ha habido 20 proyectos que se han apoyado a través de esta iniciativa, 12 han sido continuación del año anterior y 8 nuevos. Se ha observado un crecimiento considerable en los dos años de trayectoria del programa.

Al no haber una tradición previa en este ámbito en Euskadi, el acompañamiento y espacios físicos que a las empresas se les han ofrecido para el desarrollo de esta tipología de proyectos por parte de BIC Gipuzkoa ha sido primordial.

P. ¿En qué aspectos cree que se debería dar más apoyo para poder fomentar este ecosistema?, ¿cuáles son las principales carencias que se encuentran en Gipuzkoa en este sector?

Sería bueno que los agentes que se encuentran en este ecosistema estén más alineados. Hoy en día, cada agente conoce qué papel juega dentro de este ecosistema. A modo de ejemplo, si se realizaran reuniones cada 3-4 meses entre los distintos agentes que se encuentran trabajando en el ámbito de las Terapias Avanzadas, se podría observar en más profundidad que déficits y necesidades tienen las empresas y los centros dedicados a este ámbito y qué evolución se está dando. Es un buen momento para

poder organizar este ámbito estratégicamente y tenerlo todo bien organizado, para que, cuando llegue financiación, se tenga una estrategia implementada. Hay mucho avanzado y si sabemos organizarnos, en poco tiempo, se puede estar preparado para lo que pueda llegar con relación a este ámbito de las Terapias Avanzadas.

Si Gipuzkoa va a ser referente en Terapias Avanzadas y vamos a liderar en RIS3 el Área de Medicina Personalizada, se debe apostar por ello desde el territorio y estar preparado. Todo ese esfuerzo, podrá beneficiar a muchos agentes del sector como son *VIVEbiotech*, *Viralgen*, los distintos Centros de Investigación y Tecnológicos, al hospital (OSI Donostialdea) y al mismo IIS Biodonostia.



Hablamos con el **Dr. Ander Urruticoechea**, Director Científico y Gerente de Onkologikoa. Se licenció en Medicina por la Universidad de Barcelona, en la especialidad de Oncología Médica. En 2002 realizó un periodo de formación de doctorado en el *Royal Marsden Hospital, Institute for Cancer Research* de Londres.

En 2004 se incorporó al Institut Català d'Oncologia como Jefe de Investigación en Cáncer de Mama. Ha sido el investigador principal en multitud de ensayos clínicos de cáncer de mama y es autor de varias publicaciones en revistas internacionales sobre la biología molecular del cáncer de mama y la búsqueda de tratamientos. También es miembro de la junta directiva del Grupo Español de Cáncer de Mama y de la Sociedad Española de Senología y Patología Mamaria. Ha presentado numerosas ponencias en congresos nacionales e internacionales sobre innovaciones en la terapia del cáncer.



P. ¿Cómo definiría la Fundación Onkologikoa y cómo funcionan en la actualidad desde la Fundación?

Onkologikoa, Instituto Oncológico de Kutxa, es un centro monográfico de prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer.

Más de 300 profesionales de diferentes ámbitos dan servicio al paciente utilizando historia clínica electrónica e imagen digital en un edificio singular equipado con las últimas tecnologías.

Onkologikoa suscribió un concierto con el Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco para la atención de pacientes en oncológicos y pasó a formar parte, como centro vinculado, de la red de hospitales de Osakidetza, Servicio Vasco de Salud, el 1 de enero de 2019.

La fundación Onkologikoa se encuentra en un proceso de transición desde una perspectiva de I+D. La actividad de I+D se encuentra alineada e inscrita en Biodonostia. La planificación sanitaria de la fundación está gobernada completamente por Osakidetza habiéndose buscado en la actividad de I+D, un modelo de

colaboración innovador entre la Fundación Privada y Biodonostia a través de la estructuración de un programa de innovación asistencial y el diseño de una herramienta de inversión económica en proyectos de desarrollo de I+D en el área sanitaria del cáncer. En esto estamos trabajando actualmente para la definición de nuestra actividad.

P. ¿Cómo han visto la evolución del sector de las Biociencias-Salud en Euskadi y concretamente en Gipuzkoa desde la Fundación Onkologikoa?

En los últimos 9 años la impresión que se tiene es que hay una mayor actividad de emprendimiento en el área de Biociencias-Salud. Ciertamente, se nota un esfuerzo institucional importante, donde BIC Gipuzkoa ha tenido un papel importante por el fomento del emprendimiento en este sector. Se ha observado un surgimiento de iniciativas emprendedoras o empresas en estado embrionario notable durante estos últimos años. Sin embargo, en cuanto a impacto de empresas más maduras en fases más avanzadas del desarrollo empresarial, hasta la llegada de Viralgen, no ha habido una sensación de capacidad industrial real en esta área. No obstante,

ha habido algún caso como el de Quimatrix / Oncomatrix, que han llegado a fases más avanzadas del desarrollo tecnológico con la introducción de fármacos en fase clínica, lo cual da una sensación de madurez puesto que exige una financiación importante. A pesar de esto, el tejido se encuentra, todavía, en estadios precoces del desarrollo empresarial. No obstante, ha habido un claro desarrollo en número de iniciativas emprendedoras y se ha demostrado una apuesta institucional en las fases iniciales. En cambio, se debe analizar lo que ha cuajado en fases más tardías. El programa *Txekintek-Ekintzaile*, gestionado por BIC Gipuzkoa muestra que funciona en fases tempranas, pero se debe apoyar en todas las fases del escalado para que las empresas puedan conseguir masa crítica.

P. ¿Cuáles son las principales especialidades en cuanto a servicios médicos ofertados por la Fundación Onkologikoa?

Actualmente, nuestras únicas especialidades asistenciales son las de oncología y servicios asociados. Todo lo que se realiza y se va a realizar va a estar orientado a oncología puesto que es el área y actividad en la que nos queremos centrar, como centro vinculado a Osakidetza.

P. ¿Cómo ha sido la experiencia a la hora de realizar validaciones, ensayos preclínicos y clínicos con las empresas desde la Fundación?

Nosotros realizamos ensayos clínicos, pero

ninguno de nuestros *sponsors*, hasta la llegada de Oncomatrix, es local. Se debe analizar qué relación tienen los ensayos clínicos con el fomento de la iniciativa emprendedora del tejido propio biosanitario. Una cosa es que tengamos una unidad de ensayos clínicos y otra es que los ensayos clínicos que realicemos sean con industria farmacéutica no local. Además, el objetivo y perfil de los trabajadores del sistema sanitario no cuenta la actividad de I+D, como una de las actividades prioritarias del sistema sanitario de este territorio, puesto que no se encuentra profesionalizada. Es complicado y es uno de los mayores retos.

P. ¿En qué aspectos cree que se debería dar más apoyo para poder fomentar este ecosistema en Gipuzkoa?

Además de lo mencionado previamente, la generación de un ecosistema favorable para el emprendimiento en el área biosanitaria exige diversas capacidades: generar ideas, dotarlas en los estadios precoces y en las sucesivas rondas de inversión y desarrollarlas de una manera más rápida que otros. Se debe ser competitivo en cuanto a los recursos no directamente económicos como son: las muestras, capacidad de direccionar hacia el mercado real, tener conocimiento en regulatoria, capacidad para hacer los procesos de validación rápido y a bajo precio tanto los iniciales como los posteriores. Todo ello, necesita compromiso con el sistema sanitario puesto que se exige una interlocución con los que tienen pacientes, muestras e

información.

Uno de los principales problemas que tenemos aquí, es que las *start-ups* no deberían de orientarse casi en exclusiva a la inclusión de sus productos en el ámbito sanitario público, porque hace que los recorridos de los desarrollos estén muy condicionados. Estamos en un ámbito complejo para llevar a cabo dicha innovación. Dentro de España, nuestro sistema sanitario es no es de los más receptivos en cuanto a innovación, puesto que el modelo que tenemos de la gestión de la incorporación de la innovación en el sistema sanitario es un modelo que se apalanca más en la minimización de costes. Todo ello implica que vaya más lento en innovación y hace que los emprendedores que desarrollan en este ámbito miren fuera.

Un territorio es rico en determinada innovación cuando el mercado lo pide. Aquí, el mercado sanitario no es altamente demandante en innovación, pide una atención sanitaria de calidad, que la tenemos, si la comparamos con Estados Unidos, por ejemplo. En cambio, ellos si tienen ese espíritu en cuanto a innovación desde el punto de vista sanitario. Cualquiera que quiera desarrollar innovación en salud, acaba poniendo oficina en Boston puesto que van años luz por delante en este ámbito.

Los países del norte de Europa son más activos en este sentido y también suelen tener un sistema sanitario más ágil y heterogéneo, donde suelen ser sistemas mixtos (público-privados), que hacen que

dicha interacción les haga ganar agilidad en la relación entre el sistema sanitario con el modelo de innovación.

En nuestro caso, se necesita un cambio cultural a múltiples niveles, los cuales suelen ser lentos. De este modo, tenemos una ventana de oportunidad si bien creo que va a ser complicado de materializarla actualmente por el modelo social en el que

nos encontramos: el de bienestar. Somos aversivos al riesgo como sociedad y eso es contrario a la innovación.

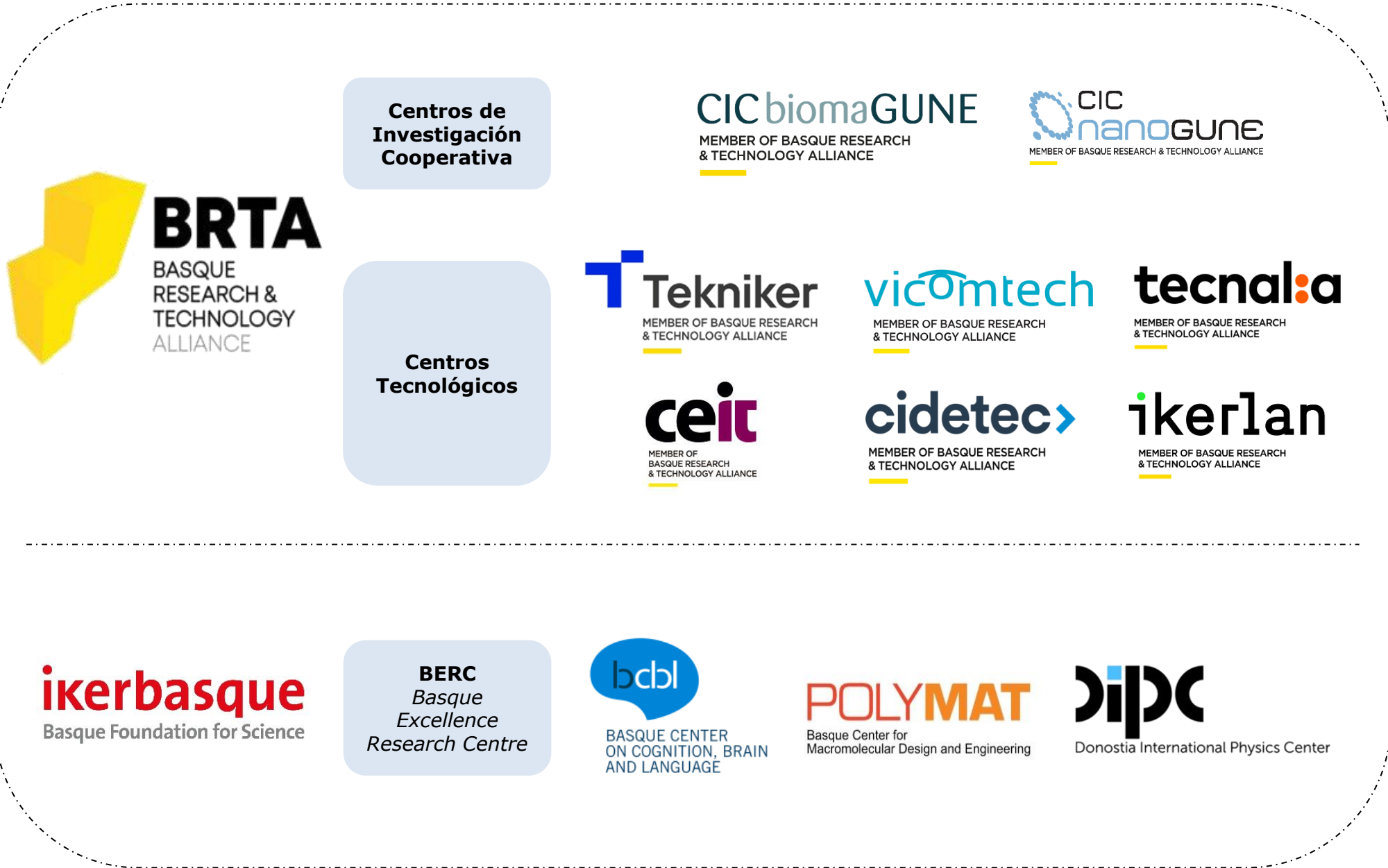
A través la pandemia del COVID-19, la sociedad ha percibido que la innovación sirve para algo en este sector, pero en gran parte parece que nos hemos olvidado.

En definitiva, sí ha habido un cambio

sustancial desde hace 10 años puesto que, actualmente, sí existen iniciativas emprendedoras que antes no existían. Instituciones como BIC Gipuzkoa han ayudado a este cambio en el panorama, aunque todavía nos encontramos en fases iniciales. Conseguir capacidades y recursos y que la gente se lo crea sería uno de los ámbitos de más impacto.



3.4 Centros de la Red Vasca de Gipuzkoa



Hablamos con **Marcos Simón**, natural de Zaragoza. Estudió Farmacia en la Universidad de Navarra y a continuación entró en el departamento de Medicina Interna de la misma, donde investigó sobre nuevos métodos para la detección del virus de la hepatitis C. Se trasladó a *Lyngby* (Dinamarca), donde obtuvo su título de doctorado, investigando sobre nuevos métodos de producción y purificación de productos biofarmacéuticos, especialmente de ADN plasmídico.

En 2002 Marcos se trasladó a San Sebastián. Desde entonces, ha fundado tres empresas de biotecnología. Actualmente, Marcos impulsa el proyecto *Bolt-on Bioreactor (BoB; www.boltonbioreactor.com)* mientras trabaja a tiempo completo como Director de Transferencia de Tecnología en el centro de investigación de biomateriales, CIC biomaGUNE.

P. ¿Cómo han visto la evolución del sector Biociencias desde el Centro de Investigación?, ¿cuáles son las tendencias que se encuentran en este ecosistema en CIC biomaGUNE?

En el año 2002 cuando llegué a Donostia con la finalidad de montar una empresa, se estaba comenzando con la estrategia llamada "*Biobasque 2020*", con el objetivo de impulsar las biociencias en el territorio. Todo ese esfuerzo ha dado sus frutos creando una industria reconocida. No obstante, no sé hasta qué punto la evolución del sector es proporcional al esfuerzo económico que se ha realizado.

Desde CIC biomaGUNE, observamos que cada año tenemos más interacción con la industria, lo que hace pensar que desde dentro se están haciendo las cosas cada vez mejor, y que la industria tira un poco más.

Por parte de las *start-ups* del sector Biociencias que se crean, creo que no entienden cuanto se les puede apoyar con la infraestructura que ya existe.

Marcos cree que, en Euskadi, todavía está

muy extendida la creencia de que una empresa, para ser fiable, debe tener en propiedad sus medios productivos; aunque no los necesite desde un primer momento o exista la posibilidad de emplear infraestructuras disponibles en el entorno. Esto hace que sea difícil para las iniciativas emprendedoras convencer a inversores locales para apostar en proyectos novedosos y desarrollarse con la necesaria agilidad. El sector va madurando y esta mentalidad evoluciona. Pero todavía queda un largo camino por recorrer.

P. ¿Qué líneas de trabajo siguen en CIC biomaGUNE?

Nuestras líneas de investigación están centradas en medicina regenerativa, imagen molecular (imagen nuclear e imagen por resonancia magnética) y biomateriales. En general, se puede decir que investigamos en soluciones con aplicación en terapia y en diagnóstico, y para ello desarrollamos nanoestructuras a las que dotamos de las propiedades necesarias para el uso previsto.

P. ¿Cuáles son las vías de explotación que llevan a cabo desde CIC biomaGUNE cuando

observan que la tecnología desarrollada tiene el potencial suficiente para llegar a mercado?

Los investigadores desarrollan tecnologías, y si se observa que poseen el potencial de mercado necesario para convertirse en un producto, primero las protegemos. A continuación, disponemos de varias vías de explotación.

Por un lado, la principal vía a considerar es licenciar la tecnología a una empresa existente. En general es más atractivo licenciar a una empresa existente, sobre todo si son empresas del entorno, ya que se estaría cumpliendo con una buena parte de nuestra misión, que es ayudar al desarrollo del sector de las Biociencias en Euskadi. No obstante, debido a las características del centro, las tecnologías que desarrollamos en CIC biomaGUNE no suelen superar niveles bajos de TRL (*Technology Readiness Level*), 3 o 4 como máximo. Y para las empresas existentes es muy complicado absorber tecnologías tan poco maduras, especialmente cuando no están perfectamente alineadas con sus objetivos de innovación o desarrollo

tecnológico, puesto que a una empresa le puede suponer incluir una nueva línea de producción en su planta o desarrollar una nueva línea de negocio. Por todo ello, normalmente, las empresas existentes son reacias, y es difícil transferir licencias de tecnologías tan poco desarrolladas, salvo en los casos en que las tecnologías desarrolladas están muy alineadas con la actividad de las empresas existentes.

La alternativa que tenemos para que nuestras tecnologías lleguen al mercado, es la creación de empresas. Entre la oficina de proyectos de CIC biomaGUNE y yo, como encargado de la transferencia tecnológica, intentamos dar salida a las necesidades de esos proyectos para ir hacia el mercado, intentando captar fondos suficientes para desarrollar la iniciativa emprendedora.

Lo más delicado y el esfuerzo principal, se encuentra a la hora de dotar a esos proyectos del equipo necesario para que puedan salir adelante. Intentamos que los equipos emprendedores estén formados por una persona que se dedique a la parte de negocio y otra que se dedique a la parte de desarrollo tecnológico. Habitualmente, no disponemos de los recursos económicos necesarios para contratar profesionales que hagan la función de CEO, en cambio, sí podemos contratar a personas que tengan la inquietud de emprender, y financiarles durante un periodo de tiempo, con la incentivación de que, si el equipo funciona, tendrán la oportunidad de hacerse con un

ambicioso proyecto empresarial respaldado por el centro y con tecnología de gran potencial.

La duración de la relación laboral con estas personas emprendedoras tiene fecha de fin desde el principio, por lo que, en ese periodo de tiempo, deben haber sido capaces de transformar el proyecto en autofinanciable, buscando inversores, ayuda para empresa, constituir la empresa —si se atreven—, darle forma y viabilidad empresarial.

Todo esto se intenta acompañar mediante la ayuda de BIC Gipuzkoa.

P. ¿Qué perfil tiene el trabajador de CIC biomaGUNE?, ¿cuál es el perfil que más cuesta reclutar desde el centro?

Tenemos unas 20 personas entre los departamentos de administración, mantenimiento, transferencia tecnológica, servicios externos y gestión de proyectos. El resto, hasta las 180 personas, aproximadamente, que formamos parte de CIC biomaGUNE, es personal dedicado exclusivamente a investigación: investigadores principales, investigadores pre-doctorales, investigadores post-doctorales, técnicos de laboratorio y personal de las plataformas tecnológicas.

Cuesta reclutar personas con formación técnica para que se embarquen en los proyectos como miembros del equipo emprendedor. Quienes lideran los grupos

de investigación, en general, ni pueden ni quieren dar el salto a empresa por diferentes motivos. A veces, al centro tampoco le interesa que eso ocurra. Por un lado, se perdería una importante parte del capital humano del grupo de investigación del que son responsables y, por otro lado, no les compensa por motivos más relacionados con la seguridad laboral y la percepción del riesgo. Además, suelen estar en la carrera investigadora por vocación y tienen sus líneas de investigación: quieren seguir publicando y desarrollando distintas tecnologías. Es por ello, que es más razonable asumir que será una persona investigadora pre-doctoral o post-doctoral quien dé el salto a la empresa.

Por otro lado, el miembro del equipo emprendedor que se hará cargo de las funciones de CEO, la persona con formación empresarial es la más difícil de conseguir con mucha diferencia para nosotros, porque dentro del centro, al ser todos técnicos, no disponemos de estos perfiles. Lo que estamos intentando hacer desde hace un par de años para reclutar este tipo de perfiles más de negocio, es contactar con distintas escuelas de negocios para atraer el interés de alumnos y exalumnos hacia las oportunidades de emprendimiento que ofrece CIC biomaGUNE, para que se impliquen en esos proyectos que queremos convertir en iniciativas emprendedoras. De momento, los resultados de esta estrategia son modestos, y aún necesitaremos más

tiempo para recoger los frutos.

P. Qué relación tienen con BIC Gipuzkoa?, ¿qué necesitan por parte de BIC Gipuzkoa para que dichos proyectos puedan salir adelante?

Yo provenía de haber creado varios proyectos con el apoyo de BIC Gipuzkoa por lo que ya tenía relación con muchas personas de la organización. Por dicha relación, me resultó sencillo conseguir que CIC biomaGUNE estrechara la relación con BIC Gipuzkoa.

Hemos utilizado algunos de los servicios de formación de emprendedores que se ofrecen desde BIC Gipuzkoa y además hemos presentado proyectos en dos ocasiones al programa "Txekintek/Ekintzaile/Barnekintzaile", ayuda otorgada por SPRI y Diputación Foral de Gipuzkoa y gestionada por BIC Gipuzkoa, para creación de empresa. En ambos casos hemos obtenido el apoyo de BIC Gipuzkoa.

También hemos contado con la colaboración de BIC Gipuzkoa para la iniciativa *Asparia Glycomics*, empresa originada en CIC biomaGUNE, ya es independiente del centro de investigación, y que sigue teniendo el apoyo por parte de BIC Gipuzkoa. Actualmente, *Asparia Glycomics* se encuentra ubicada en la nueva bioincubadora de BIC Gipuzkoa.

Por otro lado, nos gustaría poder

aprovechar las capacidades de BIC Gipuzkoa para captar emprendedores.

BIC Gipuzkoa hace un papel estupendo apoyando nuevos proyectos empresariales, pero son muchos los centros de investigación y tecnológicos que desarrollan proyectos y se necesita ayuda para captar equipos.

Creo que una iniciativa interesante podría

ser el aprovechar por parte de BIC Gipuzkoa el flujo de emprendedores que tiene y estar al tanto de que, si alguno de esos proyectos fracasa, los emprendedores que componen dicho proyecto podrían tener otra oportunidad si desean seguir emprendiendo, recolocándolos en proyectos que les parezcan interesantes, provenientes de centros de investigación como el nuestro.



Hablamos con **Ainara Garcia-Gallastegui**, doctora en Química, máster en Gestión, máster en Ingeniería Química por la UPV/EHU y con 15 años de experiencia en consultoría e investigación en nanotecnología aplicada. Fue responsable de la gestión de proyectos internacionales de investigación y estratégicos en *Bio Nano Consulting* en Londres durante casi 9 años y, desarrolló su carrera de investigación en el *Imperial College* (Reino Unido), el Centro de Excelencia de Materiales Nanoestructurados (Italia) y Tecnalía (España).

Es coinventora de 5 patentes comerciales concedidas. Actualmente, es Responsable de Transferencia de Tecnología en CIC nanoGUNE, donde dirige y coordina estratégicamente las actividades internas hacia las necesidades del mercado. Además, también gestiona activamente la cartera de patentes junto con un plan estratégico de explotación.

P. ¿Cómo han visto la evolución del sector Biociencias - Salud desde el centro de Investigación?

CIC nanoGUNE nació hace 12 años. Cuando yo me incorporé en 2018, el centro estaba consolidado como centro vasco de ciencia internacional con los grupos de investigación, los laboratorios, el equipamiento... Se habían generado 5 *spin-offs* pero había que reforzar la transferencia de tecnología. Fue entonces cuando definimos un Plan de Transferencia, que conlleva la estructuración de un *portfolio* de tecnologías, definición de las áreas estratégicas de explotación y las rutas para su consecución.

Debido a todo el recorrido que tuve en Londres, tuve ocasión de implantar toda mi experiencia previa en el centro. Comparando cuales eran las iniciativas que se estaban desarrollando regional y nacionalmente aquí, en comparación a las que se estaban haciendo allí, la primera reflexión que obtuve al incorporarme en CIC nanoGUNE es que la mayoría de las tecnologías que se habían desarrollado en nanoGUNE que tenían un TRL alto o que fueran transferibles, estaban en el sector de las Biociencias-Salud.

A continuación, se determinaron cuáles eran los sectores en los que el centro tenía capacidad de transferencia y el más importante era Biociencias. Como segunda estrategia, se definieron los Clusters en los cuales se interesaba participar. El *Basque Health Cluster* fue uno de los primeros en los que CIC nanoGUNE participó desde mi incorporación.

La percepción es que el Programa RIS3 junto con el *Basque Health Cluster* tienen mucho protagonismo en este sector. Las tecnologías más disruptivas, que incluso pueden tener una menor TRL -pero con mucho potencial- son mejor aceptadas en el sector Biociencias. Las *spin-offs* que se observan a nivel regional en el sector Salud son las que están más abiertas a absorber tecnologías disruptivas de alto impacto que centros como CIC nanoGUNE pueden ofrecer.

P. ¿Qué rutas de explotación de transferencia se han definido cuando se observa que alguna tecnología puede ser transferible?

El plan de transferencia que se está estructurando e implantando desde 2018 va tomando forma y el mensaje es que la parte de Salud tiene mucho peso. Se han

definido las rutas de explotación de transferencia y se han generado 3 pilares de explotación:

1. Contratación privada con empresas. Las empresas están interesadas no en un servicio sino en un proyecto donde hay un investigador o investigadores, dedicados a un desarrollo. Suelen ser proyectos de un año donde las empresas cubren los gastos debido a que normalmente les interesa la propiedad industrial que se genera en el proyecto. La propiedad puede ser compartida, pero normalmente, si pagan por el proyecto, quieren llevársela.
2. Generación de *spin-offs*. Vía BIC Gipuzkoa, se han desarrollado 3 estudios de valorización. La limitación que tiene la generación de *spin-offs* es que son los propios investigadores los que deben traccionarlo. Estos, tienen una trayectoria profesional consolidada y no ven su ruta de salida como a una generación de una *spin-off*, dejando su grupo de investigación del centro. Por todo ello, la tracción es difícil y existe una debilidad en ese sentido.

3. Licencia de patentes. Protección de tecnología y se licencia a terceros. Esta ruta de explotación ha ido muy bien este año. Se han licenciado 3 solicitudes de patente.

P. ¿Cómo es la estructura interna de CIC nanoGUNE? ¿Qué líneas de trabajo siguen?

En total 110 personas componen el equipo de CIC nanoGUNE, de los cuales, unos 90 son investigadores, otros 10 son técnicos que están en plantilla y los 10 restantes son indirectos.

La estructura interna está dividida en 10 departamentos de investigación y cada uno con su temática (nanomateriales, nanomagnetismo...). Como centro de investigación tienen libertad de investigar en lo que deseen. No hay directrices desde dirección que les indiquen cuales son las rutas que se deben seguir. Sin embargo, en términos de transferencia, sí que se han definido las áreas con mayor potencial de explotación y los investigadores alimentan estas líneas ya que se benefician indirectamente del posicionamiento del centro en estas áreas.

P. ¿Cómo ha sido el camino a la hora de reclutar talento y de retenerlo?

La dinámica del centro es que los estudiantes *PhD* o *PostDoc* trabajen en CIC nanoGUNE en un proyecto y cuando el proyecto termina, su contrato finaliza, es decir, no hay retención de investigadores.

El objetivo es atraer investigadores internacionales o formar investigadores regionales, nacionales con investigación de alto impacto y que luego echen a volar a otras instituciones. De esta manera, pueden dar al centro cierto estatus. La filosofía no es tanto de retener, sino de externalizar, internacionalizar y visibilizar, es decir, atraer para formar y proyectar. El objetivo es siempre el mismo, enmarcar a nanoGUNE como centro vasco de referencia internacional.

En cambio, los investigadores principales, que ya tienen un CV con remarcable recorrido son los que dan el nombre al grupo de investigación, publicaciones... y ellos no rotan, sí se retienen.

Los investigadores que trabajan en estos grupos de investigación se externalizan o se transfieren a instituciones de alto impacto y eso es lo que hace posicionar a CIC nanoGUNE como centro de referencia internacional vasco.

P. ¿Cómo ven el tema de los ensayos clínicos desde aquí?

En todos los polos que conforma el RIS3, una de las carencias que se observó es el acceso directo a los médicos. Se tomó nota y se está teniendo en cuenta. Nosotros tenemos tecnologías que se necesitan validar y para ello se necesita acceso al sistema sanitario.

Es cierto, que este tema en Londres funciona de manera más ágil. En cambio,

aquí, aunque les pueda parecer interesante los proyectos que se puedan presentar desde el centro, los médicos se encuentran saturados con la carga de trabajo que tienen de la asistencia médica, por lo que lo ven como un esfuerzo personal y de esta manera es difícil acceder a ello.

En nuestro caso, a futuro, se van a necesitar que los ensayos clínicos sean más ágiles debido a que se ha comprado un equipo puntero a nivel mundial, un microscopio de transmisión electrónica, el cual va a ser único en España y se le debe buscar un nicho. Su principal explotación es vía salud. En este caso, se van a necesitar muestras y se va a tener que trabajar con BIOEF, porque sino la inversión que se realice en este equipo se va a quedar aquí. Por mucho que sea único en el mundo, se debe explotar.

P. Habiendo vivido tantos años en Londres, ¿cómo es la comparativa a la hora de trabajar en este sector?

Ellos tienen otra filosofía, van por delante en el sentido que una vez que la empresa ya tiene su *seed funding*, echa a volar, es decir, entra inversión o cierra. Para que pueda entrar inversión se mueven por todo el mundo, por EE.UU, Canadá, Australia, Europa... hasta que encuentran los inversores y la empresa crece. En cambio, si están en un TRL muy bajo, encuentran la forma de explotación que pueda dar beneficio para sobrevivir hasta que se

encuentre dicha inversión.

Aquí, hay mucha financiación, estrategia e iniciativas muy interesantes sobre todo en el sector salud y todo bien estructurado, con muchos centros de investigación y tecnológicos para seguir fomentando este ecosistema. No se está mal posicionado, aunque tenemos una limitación cultural hacia el emprendimiento y es ahora cuando los fondos de inversión están creciendo e invirtiendo en este sector. El mensaje es que no estamos tan mal, que no tenemos nada que envidiar a otros *Hubs* e iniciativas anglosajonas. Lo tenemos, está aquí y puede ser igual de bueno que aquello. Se debe intentar atraer a aquellos que quizá no nos conocen, es decir, deberíamos vendernos mejor.

P. Relación que tienen con BIC Gipuzkoa, a la hora de presentar los proyectos. ¿Cómo es la acogida?, ¿echan algo en falta por parte de BIC Gipuzkoa?

La relación es excelente, en el momento que se tiene alguna tecnología o línea que se desee transferir llamamos a BIC Gipuzkoa y en seguida se recibe el apoyo que se necesita. En ese sentido somos muy dinámicos. Se han realizado 3 valorizaciones con BIC Gipuzkoa desde que me incorporé:

1. Una está protegida para licenciarse y para la generación de una nueva empresa, la cual ojalá pueda abrir una filial aquí.

2. La segunda, un equipo comercial de CIC nanoGUNE, algo excepcional y que no suele ser muy usual puesto que el centro no suele comercializar, pero con esa valorización ayudó a enfocar el mercado. Gracias a esto, hay ventas de este equipo y se está facturando por ello.

3. La tercera valorización, fue una tecnología que se protegió en mayo de 2021 y se licenció a una empresa biotecnológica española con fondos internacionales en septiembre de 2021.

Todo en lo que se ha apoyado en BIC Gipuzkoa, de alguna forma, ha tenido frutos.



Hablamos con **Iraida Loinaz**, doctora en Química Orgánica por la UPV/EHU. Dirigió la Unidad de Biomateriales de CIDETEC desde su creación. En los últimos años, con una alta vocación traslacional, dirige el Instituto de Nanomedicina de CIDETEC. Han creado dos empresas spin off, licenciado dos tecnologías y es coordinadora de tres proyectos financiados por la UE.

P. ¿Qué es CIDETEC?, ¿cómo se fundó?, ¿cómo ha sido la evolución del centro hasta llegar a este momento?

CIDETEC es una organización privada de investigación aplicada, fundada en 1997 y ubicada en la sede de Donostia-San Sebastián del Parque Científico Tecnológico de Gipuzkoa. Tiene como objetivo la aportación de valor a las empresas mediante la captación, generación y transferencia de conocimiento tecnológico, proporcionando a las empresas ventajas competitivas decisivas.

Su contacto directo con la industria le permite completar la transferencia de tecnología reduciendo el tiempo de llegada al mercado.

A partir de 2018, CIDETEC cambia la estructura por completo, e integra a tres centros tecnológicos de referencia internacional: *CIDETEC Energy Storage*, *CIDETEC Surface Engineering* y *CIDETEC Nanomedicine*.

CIDETEC venía trabajando en el ámbito de los biomateriales desde 2005, cuando se lanzó la estrategia de Biociencias en Euskadi. A partir del 2018, la actividad en biomateriales tuvo suficiente entidad para dar lugar al centro *CIDETEC Nanomedicine*, independiente de los dos centros restantes.

P. ¿A qué se dedica CIDETEC Nanomedicine?

CIDETEC Nanomedicine es un centro dedicado al desarrollo de materiales innovadores en el campo de la biomedicina. El centro basa su actividad en la generación de tecnología propia y cuenta en la actualidad con tres familias de patentes de biomateriales concedidas y varias más solicitadas, que tienen múltiples aplicaciones para proyectos de I+D. Por todo ello, se decidió hacer una transformación para poder pasar de I+D muy interesante a algo más tangible.

P. ¿Qué apoyo proporcionó BIC Gipuzkoa en ese proceso de transformación?

El acompañamiento de BIC Gipuzkoa a la hora de hacer ese cambio fue primordial. Se decidió seleccionar algunos proyectos muy concretos donde se viera una ventaja a la hora de poder llevar la tecnología desarrollada a través de la creación de *start-ups*. A través del programa "Txekintek/Ekintzaile" se fue empezando la transformación de ese proceso a la hora de abordar las líneas de trabajo y de plantearlas en ese sentido.

P. ¿En qué líneas de mercado trabaja CIDETEC Nanomedicine?

Actualmente, en este sector se trabaja en

tres mercados. Se desarrollan biomateriales con aplicación en *Pharma*, *Cosmética* y *Producto Sanitario*.

En *Pharma* y *Cosmética*, normalmente, se desarrollan sistemas de encapsulado (para cosmética) o *drug delivery (para pharma)*. En este sentido, se han fundado 2 *start-ups*, una para *Pharma* y otra para *Cosmética* a las que se les ha licenciado tecnología. Por otro lado, en el caso de *Producto Sanitario*, el proyecto más avanzado son recubrimientos basados en hidrogeles para reducir el desgaste en prótesis.

P. ¿Han realizado directamente ensayos clínicos desde el centro?, ¿qué creen que se necesita saber a la hora de realizar dichos ensayos clínicos con los centros públicos sanitarios del territorio?

Nosotros no hemos realizado ensayos clínicos directamente. Aunque estamos coordinando el proyecto TBMED en el que uno de los *partners* está lanzando un ensayo clínico en Biocruces y para ello colaboramos con Bioef.

A la hora de realizar los ensayos clínicos, se debe entender muy bien que tareas desempeña el centro sanitario en cuestión y cuáles no. Viene bien involucrar al médico en la parte de I+D ya que, de esta

manera puede entender el proyecto previamente a la realización de los ensayos clínicos, por lo que el día que se deban realizar, ya lo habrá vivido y lo conocerá de primera mano, siendo consciente de si es posible o no realizarlos.

P. ¿Cómo ha sido el camino a la hora de reclutar talento?

CIDETEC cuenta en la actualidad con una plantilla de más de 200 personas, de las cuales un 95% son titulados universitarios

y un 45% doctores.

El volumen de actividad alcanzó los 13,1M€ en 2018. El equipo de CIDETEC está formado por personal investigador, y aunque colaboran de forma estrecha con las *start-ups* que se han creado, no es fácil contar con personas con perfil emprendedor para que lideren los proyectos que salen del centro.

Para ello, se debe creer en la parte de emprendimiento que se está creando y llevar a cabo esa cultura, siendo consciente de que el cambio de modelo de negocio de

pasar de la investigación al emprendimiento es totalmente distinto.

Gracias al entorno que se está creando desde BIC Gipuzkoa, se ha tenido opción de contactar con distintos perfiles para liderar varios de los proyectos, no obstante, al no venir directamente desde CIDETEC, en ese sentido, es un hándicap.



Hablamos con **Iván Macia**, Ingeniero Industrial (2002) e Ingeniero en Automática y Electrónica (2003) por TECNUN, Universidad de Navarra. Realizó su Tesis Doctoral en la UPV/EHU Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial aplicadas a la medicina dentro del grupo de Inteligencia Computacional. Sus propias actividades de investigación se centran en aplicaciones de imagen biomédica para el diagnóstico avanzado e intervención asistida por ordenador (análisis de imagen médica, biomarcadores de imagen...), el desarrollo de sistemas de soporte a la decisión clínica y aplicaciones de la IA en la prevención y gestión de enfermedades y en medicina de precisión. Es autor de más de 50 publicaciones en los dominios de análisis de imagen médica y soporte a la decisión clínica.

Actualmente, es responsable del Área de Salud Digital y Tecnologías Biomédicas en Vicomtech, centro de investigación aplicada sobre inteligencia artificial, analítica de datos, multimedia e interacción en San Sebastián - Donostia. Trabaja en estrecha colaboración con empresas, instituciones sanitarias y organismos de investigación a nivel local, nacional e internacional, con el fin de desarrollar proyectos de investigación y soluciones innovadoras en los sectores sanitario y biotecnológico. Dirige el grupo de investigación en *eSalud* del Instituto de Investigación Sanitaria Bionostia. Además, ha sido coordinador del proyecto europeo *Horizon 2020 "DESIREE"* que desarrolló un sistema de soporte a la decisión clínica para cáncer de mama.

P. ¿Cómo es la estructura interna de Vicomtech?, ¿cómo han visto la evolución del sector de las Biociencias desde el centro?

Somos un centro que tiene la misión de desarrollo tecnológico, transferencia a industria, formación de talento y difusión del conocimiento.

En los últimos años, ha ganado peso la inteligencia artificial y se ha visto que de alguna manera podía llegar a mercado y a la clínica. El sector biociencias-salud tiene un peso importante en el centro, en una línea que despegó hace ya 20 años en la parte de análisis de imagen médica y visión por computador.

También, se ha visto mucho avance en las aplicaciones de salud digital y medicina de precisión, ligado a tecnologías de analítica de datos e inteligencia artificial, poniéndose cada vez mayor foco en esta área, con un mayor abanico de soluciones tecnológicas con tipologías de datos e información diversas.

Desde hace tiempo se tienen proyectos en el ámbito sociosanitario. En la actualidad, observando las estrategias que ya se veían incipientes en la Diputación Foral de Gipuzkoa y de Bizkaia y viendo el impacto de la COVID-19, se quiere hacer más hincapié en esta área e incidiendo también en aspectos de prevención en salud. En gran medida son tecnologías que venimos desarrollando en otras áreas o casos de uso, pero adaptadas a este contexto y realidad social.

P. ¿Cómo observan si una tecnología desarrollada puede ser traducida a producto?

En el pasado, se creó alguna *spin-off* como *eMedica*, con tecnología muy buena y reconocida. Pero eran otros tiempos y ahora la aproximación sería diferente, antes existía menos apoyo a este tipo de iniciativas, hace falta aproximarse bien al mercado y llegar a conocerlo bien y salud es un área especialmente complicada.

Después de algunas lecciones aprendidas,

se está poniendo más ojo en empresas de base tecnológica, ya constituidas, y que crecen mediante una labor de acompañamiento (*outside-in*) desde fases tempranas, siendo más conservadores a la hora de sacar *spin-offs*, aunque esta vía no se descarta totalmente, siempre que haya un equipo adecuado e identificado que sea capaz de traccionar la idea.

Creemos que es mejor que las empresas tengan su vida propia y que desde el centro podamos apoyar mediante el desarrollo y provisión de tecnologías (*partner* tecnológico), que se pueda realizar transferencia de personas o que las personas salgan y cojan los proyectos y que no sea Vicomtech el que lleve el peso de la inversión. La vida de una *start-up* la define quien esté dentro y su implicación en el proyecto.

P. ¿En qué líneas de mercado trabaja Vicomtech?

Se trabaja en la línea de salud digital, que comprende todo el ámbito de digitalización

del sector salud y el desarrollo de soluciones tecnológicas basadas en análisis de datos e IA. Normalmente los clientes son empresas con necesidades concretas de desarrollo tecnológico (nuevo producto o servicio), pero también estamos viendo algunas oportunidades que vienen de la compra pública de innovación. Son procesos largos y complejos, y en general solemos acudir acompañados de empresas o de la mano de éstas.

También, se trabaja en la línea socio-sanitaria, la cual ha cogido peso industrial. Esto es una línea, la de *silver economy*, que no terminaba de despegar, pero tras el Covid-19 se han puesto más de manifiesto aun las necesidades de la tercera edad y las administraciones están siendo uno de los motores de la demanda de soluciones en este sector, lo cual a su vez anima a las empresas.

Otra línea que se observa muy potente y que ha costado su tiempo explotar, es la del sector de *big data* para medicinas de precisión y diagnóstico, análisis molecular, biomarcadores, genómica, bioinformática... Se observa que este sector cada vez tiene líneas más incipientes de tecnología, inteligencia artificial, análisis de datos y similares. Esta línea es una de las que más se quiere llegar a explotar y fomentar. Se va a realizar un esfuerzo muy grande para ir alineado con la parte regulatoria y saber muy bien como validar la tecnología que se desarrolla, cubriendo todos los ciclos para no dejar a las empresas, para las que se ha desarrollado la tecnología, solas.

P. ¿Qué perfiles tienen los

trabajadores del área de Salud de Vicomtech?, ¿cómo ha sido el camino a la hora de reclutar talento?, ¿en qué área se encuentran más dificultades para reclutar personal cualificado?

El centro cuenta con aproximadamente 200 empleados. En el área de Salud, se incrementó de 18-20 personas en 2019 a aproximadamente 30 personas a finales de 2021, debido a un incremento en el número de proyectos y a la necesidad de ejecutarlos.

Una de las principales dificultades es que se suelen encontrar más perfiles *junior* que *senior* con un recorrido, es decir, si por ejemplo se quiere un postdoctorado con cierta especialización en salud digital es muy complicado de reclutar. Además, los perfiles de computación, de ingeniería informática o similar, son muy demandados por la industria y difíciles de encontrar si se busca especialización en biomedicina. Se debe encontrar gente que tenga cierta orientación a la investigación aplicada y valoren aspectos como la capacidad formativa, puesto que, en el mercado actual y con nuestros condicionantes, es imposible competir con empresas que están ofreciendo sueldos muy elevados a perfiles de computación. Sin ser sueldos bajos, nosotros ofrecemos una carrera profesional en I+D aplicada que esperamos sea atractiva para perfiles con inquietud por la I+D. En cambio, en el ámbito de la bioingeniería es más fácil reclutar talento, donde destaca un porcentaje más importante de mujeres que

en otros ámbitos de la ingeniería (ej. informática).

P. ¿Los proyectos con los que colaboran suelen ser locales, nacionales o internacionales?

Tenemos una clara orientación, por nuestra misión hacia las empresas de Euskadi, y por tanto de Gipuzkoa. No obstante, es cierto que no podemos cerrarnos a proyectos de fuera puesto que en algunos casos a veces falta cierta masa crítica o las soluciones tecnológicas que desarrollamos en la I+D a veces tardan en llegar a mercado. La internacionalización nos permite ahondar en el desarrollo de ciertas tecnologías, y colaborar con centros y empresas de referencia a nivel europeo, además de conocer de primera mano las estrategias de la UE.

P. ¿En qué aspectos cree que se debería dar más apoyo para poder fomentar este ecosistema?

Existen 3 áreas en las que considero que se debería recibir más apoyo:

1. En nuestro caso, si hay una empresa de base tecnológica, nosotros podemos apoyar tecnológicamente casi desde el principio, aunque siempre viene bien que haya cierto apoyo como por ejemplo con mediante bonos tecnológicos o ayudas para contratar a centros tecnológicos para una prueba de concepto o primer demostrador tecnológico. Vemos cada vez más importante intentar acompañar a la NEBT desde fases tempranas, porque

podemos ayudar a conseguir financiación para la I+D o cuando esta existe ya tenemos planteamientos de en qué invertirla.

2. Recibir apoyo desde etapas tempranas para perfiles del ámbito biomédico que tienen una clara orientación al emprendimiento, aun sin un ámbito de actuación claro, puede ser importante.

Creo que sería muy positivo realizar algo parecido a lo que se realiza en el *Houston Medical Center*, donde se encuentra una incubadora de tecnología médica con una zona en la que apoyan a la gente que viene con inquietud de emprender. Pueden ir con una idea establecida o sin saber en qué idea emprender. Creo que aquí, podría ser muy positiva orientar esa estrategia acompañando a la gente con inquietud de emprender, sin una idea clara, por los distintos centros tecnológicos que han desarrollado tecnologías que tienen capacidad de llegar a mercado, también por los institutos de investigación sanitaria u hospitales para ver necesidades no cubiertas, y junto con BIC Gipuzkoa ofrecerles infraestructura para iniciar el proyecto y realizar el seguimiento. Hay veces que los centros tecnológicos somos una factoría de ideas muy potentes. Mirando en proyectos europeos que hemos estado y no han salido, si hubiera gente que fuera capaz de coger esas ideas, darles una vuelta y mirar si tienen futuro, teniendo el planteamiento tecnológico ya realizado, hubieran salido proyectos muy

interesantes. Es cierto, que faltaría por realizar toda la parte de negocio, pero ideas y proyectos existen. Falta más gente con esa inquietud.

3. Por último, se deberían realizar reuniones más continuadas (cada 6 meses / 1 año) para que los centros tecnológicos estuvieran al tanto de los distintos proyectos que van surgiendo y viceversa respecto a las tecnologías. De esta manera, se observa qué podemos aportar: desde gente hasta ideas que vemos que tienen potencial y que nadie recoge.

P. ¿Qué relación tiene Vicomtech con BIC Gipuzkoa?

Con BIC Gipuzkoa se suelen realizar valorizaciones cuando ya se tienen desarrollos realizados.

Se suele colaborar en momentos más avanzados. Se ha tenido colaboración con varias empresas apoyadas por BIC Gipuzkoa, para algunas de las cuales somos *partner* tecnológico de largo recorrido y son de los mejores ejemplos de empresas que han confiado en nosotros y con las que estamos encantados.

En cuanto a formación de talento, se está sacando mucha gente que igual no quiere seguir la carrera profesional de investigación aplicada en el centro, pero que en Vicomtech adquieren experiencia profesional y se forma en tecnologías y acaban encontrando trabajo en otras industrias como pueden ser empresas con las que llevamos trabajando mucho tiempo o *start-ups* que buscan una oportunidad de crecer, como las que puede haber apoyado BIC Gipuzkoa.



Hablamos con **Manuel Montejo**, licenciado en Ciencias Físicas por la UPV/EHU (1995) y doctor en Física Teórica por la UB (1999). Cuenta con más de 15 años de experiencia en liderar proyectos de I+D y de transferencia tecnológica, IDEKO (2004-2007), FATRONIK (2007-2010) y posteriormente en TECNALIA.

A partir del 2011 dirige el departamento de *eHealth* de TECNALIA y en 2016 asume la dirección de Tecnología de la División de Salud.

El Dr. Montejo es autor de varias publicaciones científicas y patentes, y tiene experiencia en un amplio rango de tecnologías, sus aplicaciones en el sector médico, y la gestión de la propiedad intelectual.

P. ¿Cómo es la estructura interna de TECNALIA?

Estamos organizados en unidades operativas que ofrecen sus tecnologías en varios ámbitos de actuación: fabricación inteligente, transformación digital, transición energética, movilidad sostenible, salud personalizada y ecosistema urbano.

Respecto a la unidad de salud, tenemos tres grandes grupos: biomateriales y diagnóstico in vitro, dispositivos médicos (robótica médica, electromedicina y dispositivos de rehabilitación) y alimentación saludable. Este último grupo queda fuera del área de producto sanitario (*Medtech*).

Además, disponemos de varios laboratorios de servicios tecnológicos avanzados que trabajan para el sector *Pharma*, y también realizan análisis genéticos.

P. ¿Cómo observan si una tecnología desarrollada puede ser traducida a producto?

Trabajamos en muchos proyectos de investigación, en la mayoría de los casos de 3 años de duración, por lo que continuamente se generan resultados interesantes. No obstante, aunque todos

los resultados sirvan, no todos se pueden traducir a producto por diferentes razones.

Una vez obtenidos los resultados, realizamos un análisis con múltiples criterios para evaluar si puede llegar a producto y para decidir qué vía de explotación es la más adecuada para ese activo.

Por ejemplo, si la tecnología desarrollada puede tener el potencial para generar una familia de productos, en ese caso, daría pie a crear una *start-up*. En cambio, si la solución solo mejora un proceso y no existe ninguna oportunidad de escalarlo a nuevos productos o procesos tiene más sentido buscar un cliente y licenciarle esa tecnología para que le pueda sacar partido.

En el nuevo plan estratégico de TECNALIA, cobra un gran impulso la creación de startups, para contribuir a generar más tejido industrial.

P. ¿Qué perfil tiene el trabajador del área de Salud de TECNALIA?, ¿en qué área se encuentran más dificultades para reclutar personal cualificado?

Varía por grupos. En el área de dispositivos médicos la mayoría son ingenieros, en

cambio, en el resto de las áreas, predominan los químicos y biólogos.

Cuesta reclutar y mantener talento con experiencia en los ámbitos de electrónica, análisis de datos e inteligencia artificial.

P. ¿Cómo han visto la evolución del sector Biociencias desde el Centro Tecnológico?

Desde el 2002, que Euskadi puso en marcha la Estrategia *Biobasque* para impulsar el ámbito de las biociencias, la evolución ha sido positiva, con una inversión continuada en construir y reforzar las capacidades científicas y de investigación.

Por otro lado, la creación de los institutos de investigación sanitarios junto a las capacidades de las universidades ha generado una fortaleza en la región para este sector.

En cambio, en comparación con otros sectores, todavía no se ha avanzado tanto en el tejido industrial. El crecimiento del sector es continuo, pero todavía es un área de oportunidad para el territorio puesto que la fabricación de dispositivos médicos es un motor de generación de riqueza y empleo cualificado.

P. ¿En qué aspectos cree que se debería dar más apoyo para poder fomentar este ecosistema?

Obviamente, más inversión. Es destacable tener a una compañía como *Viralgen* en Gipuzkoa. Es un hito importante puesto que impulsa el sector, no solo por lo que representa la propia compañía, sino también por todo lo que se genera alrededor, y esto hace que el ecosistema se consolide.

Algo que podría ayudar al sector es que algún fabricante de dispositivos médicos

pueda poner una planta de fabricación aquí en Gipuzkoa como ha podido observarse con *Viralgen* y el área de las terapias avanzadas.

P. ¿Qué visión tienen desde el centro tecnológico, TECNALIA, en referencia a la relación con BIC Gipuzkoa?

TECNALIA tiene colaboración con BIC Gipuzkoa en el área de emprendimiento creando empresas y en el área de valorización de activos. TECNALIA

desarrolla activos tecnológicos y en algún momento de su evolución abordan como valorizarlos para saber si evoluciona hacia una *start-up*, a crear una licencia de producto o si evoluciona a algo transferible a los clientes de otra manera. En varias ocasiones, se ha colaborado con BIC Gipuzkoa, que nos ayuda a través de varios expertos a realizar un análisis de valorización. En nuestra experiencia, esta aportación de BIC Gipuzkoa nos ha ayudado mucho a enfocar y sacarles partido a los resultados.



Hablamos con **Sabino Azcárate**, Ingeniero Industrial por la Universidad de Navarra y MBA por ESADE *Business School*. Ha estado 9 años como Director del Departamento de Micro y Nano Tecnologías de Tekniker y desde 2011 es Subdirector de Tecnología en Tekniker.

P. ¿Qué ha conseguido Tekniker hasta el momento en el sector de las Biotecnologías-Salud?

Tekniker obtuvo en 2021 la certificación *ISO 13485:2016*, que le permite apoyar a las compañías en el diseño y el desarrollo de proyectos de I+D+i para la industria de la salud. Es el primer centro de la alianza *BRTA - Basque Research & Technology* en obtener esta certificación que garantiza que Tekniker dispone de un sistema de gestión de calidad específico para el desarrollo de productos sanitarios. Así, las empresas y *start-ups* que buscan desarrollar productos sanitarios pueden encontrar en Tekniker no solamente un colaborador tecnológico, sino también el apoyo necesario para dar respuesta de forma eficaz y eficiente a los requisitos reglamentarios de acceso al mercado y acelerando así su comercialización.

Queremos agradecer especialmente a las empresas clientes que han confiado en Tekniker para el desarrollo de sus productos sanitarios. Con ello aceleraron el aprendizaje que ha permitido esta certificación y sin ellas el camino hubiera sido más largo. Todo ello, está siendo un nuevo impulso para apoyar y contribuir al ecosistema de la salud vasco en el marco de la estrategia PCTI2030.

P. ¿Cómo han visto la evolución del sector de las Biotecnologías - Salud?

Desde el punto de vista de Euskadi, el sector es muy pequeño y atomizado.

Somos miembros del *Basque Health Cluster* desde sus inicios, el cual nació como una entidad de apoyo a las Biotecnologías. De ahí, nacieron CIC bioGUNE y CIC biomaGUNE, aunque no había industria detrás en ese momento. Se empezaron a fomentar ciertas iniciativas ya que también había interés del sector industrial de poder aplicar su sector al de salud: *Medtech*. De esta manera, se amplió el número de socios, puesto que empresas que no estaban en ese sector empezaron a interesarse por estar. En el caso de Tekniker, se observa que existe un mayor interés en nuevas iniciativas empresariales no solo en Euskadi, sino también a nivel nacional, puesto que hay muchos programas de aceleración como BIC Gipuzkoa en otras comunidades que están realizando mucho énfasis en el sector *Medtech*. Por parte de Tekniker, finalmente decidió certificarse en la *ISO13485*, el sistema de calidad específico de productos sanitarios.

P. ¿Cómo es la organización de Tekniker y cuáles son los perfiles que se encuentran trabajando en el centro?

Tekniker está organizado en entidades tecnológicas: mecánica, electrónica, superficies... La gestión de los proyectos es horizontal. En cuanto a los perfiles que se encuentran trabajando en el centro, suelen ser principalmente ingenieros (electrónicos, mecánicos) y algún físico y químico. Ingenieros biomédicos no se

tienen todavía, aunque no se descarta contratar en un futuro.

P. ¿Qué servicios ofrecen a las empresas?

Principalmente apoyamos a las empresas en función de la etapa del ciclo de vida en que se encuentra. Hay que destacar la importancia que tiene este sector los aspectos regulatorios, puesto que es la etapa más crítica y delicada en el camino de un proyecto de esta naturaleza. Además, es importante que no solamente conozca el reglamento la persona encargada del sistema de gestión que soporta todo el desarrollo regulatorio, sino que también el resto del equipo que desarrolla el producto debe conocer los elementos fundamentales de dicho reglamento. Esto es importante, puesto que hay veces que se toman decisiones de diseño a la hora de desarrollar el proyecto que tienen que estar adaptadas a los requerimientos regulatorios.

Existen 3 hitos fundamentales en el desarrollo de un producto en los que Tekniker ofrece sus servicios:

1. Determinar si lo que se desea realizar funciona. Para ello, se realiza una prueba de concepto con para validar el funcionamiento del prototipo. En función de la complejidad, puede ser más o menos rápida la validación.
2. Una vez demostrado que el prototipo funciona, se determina si la tecnología

es lo suficientemente robusta para ser realmente escalable, es decir, poder tener las garantías y resolver los problemas para que en un futuro el producto llegue a ser industrial.

- Una vez superado el hito anterior se ayuda al promotor en el desarrollo del producto industrial.

En el caso de Tekniker, ayudan al cliente a que puedan responder y sepan identificar en qué momento de estos 3 hitos está haciendo frente y desde el punto de vista tecnológico se contribuye a resolverlo. Además, también se tiene tecnología y patentes propias en áreas de diagnóstico y cuantificación de biomarcadores dependiendo de la aplicación final en el sector de las Biociencias-Salud.

P. ¿Cómo es la relación entre Tekniker y BIC Gipuzkoa a la hora de colaborar?

Históricamente, la experiencia ha sido siempre muy buena y fluida puesto que nosotros somos un centro tecnológico y al final básicamente la misión fundamental es desarrollar tecnología para empresas que ya existen. En los últimos años y especialmente en el sector de las Biociencias-Salud se han consolidado nuevas iniciativas con *start-ups* y en ese sentido la comunicación de BIC Gipuzkoa con Tekniker ha sido muy fluida. Además, ambos nos ubicamos en el mismo espacio por lo que eso facilita dicha relación. Cada vez que se ha puesto en marcha alguna iniciativa en BIC Gipuzkoa y necesitaban algún desarrollo tecnológico, si intuían que

desde Tekniker se le podía ayudar, han acudido a nosotros.

Por todo ello, en general, la relación entre Tekniker y BIC Gipuzkoa es muy buena y nos gustaría estrecharla en la medida de las posibilidades.

P. ¿Qué visión a futuro tiene del sector de las Biociencias-Salud?, ¿Cuáles son las principales carencias a las que se le debería dar más apoyo?

La parte fundamental, es la relación con el sistema de salud, con Osakidetza. En estos momentos creo que puede ser el gran cuello de botella, puesto que en este sector además de todo el tema regulatorio, los ensayos clínicos son críticos. Para poder llevarlos a cabo, hace falta acceder al sistema sanitario de salud y es algo que no está lo suficientemente bien articulado en Euskadi. Además, también se requiere

dicha relación para poder realizar contrastes desde el punto de vista de la tecnología con el personal clínico, por lo que es primordial tener acceso fácil y fluido a estos profesionales. Todo lo que se mejore en este sentido, acelerará el desarrollo del sector.

Por otro lado, algo que puede tener mucho impacto en el sector es poder llegar a acceder y tener acceso ágil de forma anonimizada a los datos de los historiales clínicos. Mucha de esta información, está en manos del sistema de salud y se debería poder acceder a ellos para

desarrollar mejores y más precisas herramientas de diagnóstico y tratamiento. Tener acceso a dicha información dará lugar a que se puedan generar más iniciativas de interés del sector y aceleraría la investigación y su transferencia a la práctica clínica.



Hablamos con **Ana Isabel Martínez**, licenciada en Ciencias Físicas por la UPV/EHU. Ha dedicado sus más de 32 años de experiencia profesional al centro tecnológico IKERLAN S. COOP, donde actualmente es Directora de Conocimiento.

P. ¿Qué es IKERLAN, a qué se dedica?, ¿cómo se fundó?

IKERLAN es un centro tecnológico fundado en 1974 como respuesta a un interés empresarial de un grupo de empresas, cooperativas de lo que hoy en día conocemos como Corporación Mondragón, que sentían la necesidad de tener una entidad que les ayudara en los proyectos de I+D+i y a estar permanentemente actualizados en cuanto a tecnología y conocimiento. Con el paso del tiempo, IKERLAN ha ido creciendo y evolucionando. En 1997 pasa a formar parte de la Red Vasca de Ciencia y Tecnología, ha sido miembro de la alianza IK4 y actualmente es miembro del BRTA (*Basque Research and Technology Alliance*). Actualmente IKERLAN es una cooperativa que forma parte de la Corporación Mondragón, con vocación de ser un centro tecnológico de referencia en sus áreas de especialización y abierto a la colaboración y cooperación con cualquier cliente / empresa, principalmente del País Vasco.

P. ¿Los proyectos con los que colaboran suelen ser locales, nacionales o internacionales?

En general, la colaboración en I+D+i entre los centros tecnológicos y las empresas suelen tener una componente importante de cultura, cercanía y confianza. IKERLAN sigue este mismo patrón. Como dato, el 85% de nuestros clientes son del País Vasco, el resto son clientes estatales y

tenemos una cartera cada vez mayor de clientes internacionales.

P. ¿Cómo es la organización interna de IKERLAN?

Estamos organizados en dos unidades de especialización tecnológicas:

1. La unidad de Tecnologías de Electrónica, Información y Comunicación, que representa aproximadamente el 50% de nuestra actividad.

2. La segunda unidad cubre dos líneas de investigación, las cuales representan aproximadamente el 50% restante de la actividad del centro: "Energía y Electrónica de Potencia" y "Mecatrónica y Automatización".

Actualmente, en IKERLAN trabajamos más de 380 personas. La gran mayoría, alrededor de 280 personas, participa en proyectos de investigación y de transferencia, el resto es personal en formación (aproximadamente 50 personas realizando la tesis doctoral y a lo largo del año pasan por nuestras instalaciones otras 50 personas para realizar el trabajo fin de grado o fin de máster).

Nuestra misión es estar siempre al tanto de la última tecnología, pero sobre todo pensando que esa tecnología sea aplicable y útil, es decir que genere valor competitivo real, al sector empresarial para el que trabajamos. Además, otra labor muy destacada de IKERLAN es formar a

personas que están trabajando en el centro, para que a futuro salgan del centro y formen parte de las empresas cliente o de la industria del País. Es por ello por lo que cada año invertimos gran parte de nuestros recursos en mantener una masa importante de personal en formación que nos permita cumplir nuestra misión.

P. ¿Cómo ha sido el camino a la hora de reclutar talento?, ¿en qué área se encuentran más dificultades para reclutar personal cualificado?

En general, las mayores dificultades para atraer y consolidar talento se dan en tecnologías relacionadas con Electrónica, Informática y Comunicaciones (ciberseguridad, inteligencia artificial, plataformas digitales, entre otras tecnologías), como ocurre a la mayoría de las empresas del sector TIC. Esto es debido a que, por un lado, todavía no existen muchas formaciones académicas que generen este tipo de perfiles tan especializados y, por otro lado, a la transformación del tejido industrial en torno a la digitalización y la sostenibilidad. Otra variable que también nos está penalizando es la alta rotación de estos perfiles, derivada de una inflación de las condiciones laborales ofertadas en el mercado.

P. ¿Qué actividades de proyectos de transferencia ofrecen a las empresas?

En general, trabajamos en proyectos de colaboración con la empresa con equipos mixtos. En la gran mayoría de los proyectos las empresas nos solicitan una actividad de I+D+i muy relacionada con el desarrollo de un nuevo producto o nuevas funcionalidades para los productos y procesos de la empresa. Nosotros aportamos nuestra expertise para incrementar el TRL de la tecnología, incorporando nuevas tecnologías a los productos y consiguiendo que los prototipos evolucionen de un estadio conceptual y de diseño preindustrial a un nivel de maduración mayor, para que las empresas mantengan o eleven su nivel de competitividad en el mercado. Todo ello, supone alrededor del 60% de nuestra actividad en el centro.

Posteriormente, son los propios clientes en muchos casos a través de sus propias Unidades de I+D, los que se responsabilizan de mantener el producto, comercializarlo y volver a contar con nosotros si tienen la necesidad de realizar algún tipo de actualización donde les podamos seguir acompañando.

Además, mantenemos una estrecha colaboración con el Centro de Promoción de nuevos negocios de la Corporación Mondragón, por lo que otra vía, cuando vemos que alguna tecnología tiene un potencial impacto en el mercado, es directamente colaborar con ellos para que puedan identificar a quién le puede interesar dicha tecnología, dentro de su radar de contactos. Así, a través de esa relación hemos podido llegar a empresas que para nosotros eran totalmente

desconocidas.

P. ¿En qué tipo de tecnologías trabaja IKERLAN?

Las tecnologías de IKERLAN se enmarcan en tres líneas de investigación:

1. **TECNOLOGÍAS DE ELECTRÓNICA, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN:** En esta línea se trabajan tecnologías de: Sistemas HW y Comunicación, Sistemas Embebidos Confiables, Ciberseguridad Industrial y Plataformas Digitales e Inteligencia Artificial.

2. **ENERGÍA Y ELECTRÓNICA DE POTENCIA:** En esta línea se abordan las tecnologías de: Electrónica de Potencia y Almacenamiento y Gestión de Energía.

3. **MECATRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN:** En esta línea de investigación se trabajan las siguientes tecnologías: Mecánica Aplicada y Control y Monitorización.

Nuestro *core* de clientes se encuentra en el sector de fabricación avanzada (*manufacturing*, transporte, elevación...) y en el sector energía (eólico, convertidores de potencia, almacenamiento...). En Salud tenemos una actividad residual pero creciente en estos momentos.

P. ¿Cómo ha sido la experiencia del centro en el sector de las Biotecnologías-Salud?, ¿han identificado algún crecimiento de necesidades de desarrollo de producto en el mismo?

Hace alrededor de 10 años, identificamos cierto potencial en el sector Salud alineado

con nuestras líneas de especialización. En concreto, contábamos en IKERLAN con una línea de investigación y un equipo de especialización ligado a microfluídica y a soluciones para dispositivos de diagnóstico in vitro (IVD). Al cabo de unos años, observamos que el sector y los potenciales clientes no nos demandaban proyectos en esa línea de trabajo todavía muy emergente, por lo que tratamos de crear nuestra propia *spin-off*. Así es como lanzamos el proyecto *POC Microsolutions*, donde pudimos trabajar conjuntamente de la mano de BIC Gipuzkoa. Con el paso del tiempo, observamos que el estado de madurez de la tecnología que teníamos no era suficiente para posicionarnos en el mercado, por lo que tomamos la decisión de cesar la empresa.

En cuanto a clientes en el sector Salud, mantenemos la relación y seguimos trabajando con *Microliquid*, puesto que tenemos un *know-how* y capacidades que siguen siendo de su interés. Otro cliente significativo para nosotros en este sector es *Bexen Cardio*, fabricante de desfibriladores, con los que tenemos una línea de trabajo muy ligada a la parte electrónica, de software embebido y de seguridad del producto, de gran valor para la empresa. No obstante, es cierto que tenemos en la actualidad pocos clientes en este sector.

A pesar de la situación actual, lo que estamos observando en el sector Salud es una evolución y aplicación de las tecnologías que dominamos, más ligadas a HW de altas prestaciones, inteligencia artificial, plataformas digitales,

ciberseguridad y captura masiva de datos entre otras, que están teniendo impacto en la evolución de este sector: productos

personalizados, sistemas de diagnóstico en el hogar, apoyo a la toma de decisiones del sector sanitario, etc. Todo esto ratifica que

la consideremos como una línea de potencial actividad a futuro.



3.5 Universidades de Gipuzkoa implicadas en Biociencias - Salud



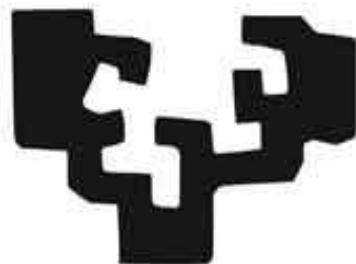
tecnun
Universidad
de Navarra



Deusto

Universidad de Deusto
Deustuko Unibertsitatea
University of Deusto

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea



MONDRAGON
UNIBERTSITATEA

Hablamos con **Aimar Insausti**, Ingeniero Industrial (Tecnun 2003), donde también realizó su Tesis Doctoral. En 2009-2010 realizó una estancia posdoctoral en el Departamento de Ingeniería Civil del *Imperial College*. Durante esta estancia colaboró en diferentes proyectos de investigación y realizó tareas docentes en el Grado en Ingeniería Civil y el Máster en *Structural Engineering*. Posteriormente trabajó como responsable de i+d de la empresa Asteca Estructuras. Se incorporó al Departamento de Ingeniería Mecánica de la UPV/EHU en septiembre del 2013, impartiendo docencia principalmente en las asignaturas Mecánica Aplicada de los grados industriales y Teoría de Estructuras en el Grado en Ingeniería Civil. Desde Julio del 2014 es miembro de Comité Técnico de Normalización a nivel estatal (UNE) y Europeo (CEN).

Actualmente, se encuentra dirigiendo el cargo de dirección de emprendimiento y transferencia del campus de Gipuzkoa de la UPV/EHU.

P. ¿Cuál es la relación entre BIC Gipuzkoa y la UPV/EHU?, ¿cómo observan que alguna tecnología surgida de la universidad puede llegar a mercado y de esta manera crear una empresa?

La relación entre BIC Gipuzkoa y la UPV/EHU es muy estrecha. Se tienen reuniones de seguimiento (una cada 2 meses, dependiendo de la época) de las iniciativas que van surgiendo del programa Entreprenari con BIC Gipuzkoa. En dichas reuniones, se comentan que proyectos de la universidad están emergentes o detectados. En algunos casos, se observa que hay una idea interesante y que hay gente implicada que quiere trabajarla y es en ese momento cuando se realiza una valoración. Se suelen hacer de media entre 2 y 3 valoraciones al año. Las valoraciones de los proyectos que surgen del programa Entreprenari se realizan en conjunto con BIC Gipuzkoa.

P. ¿Como fomentan el emprendimiento en el campus de Gipuzkoa de la UPV/EHU?

Se fomenta el emprendimiento mediante el programa Entreprenari. Funciona ya desde

hace muchos años y ha estado centrado principalmente, en los últimos años, en valorización y consolidación de oportunidades de negocio y empresas que surgen de grupos de investigación o de alumnos, antiguos alumnos... de la UPV/EHU.

El programa Entreprenari se encuentra muy cerca de todos los grupos de investigación y de los centros de actividad investigadora que existen. Si alguno de los anteriores encuentra alguna idea, actividad, patente, etc que puede llegar a ser una oportunidad de crear empresa, mediante el programa Entreprenari, se les asesora primero para que vayan creando un proyecto y a continuación se les ayuda para que consigan financiación y puedan establecerse. En ese proceso, se realizan las valoraciones, es decir, un estudio previo de las posibilidades que tiene una idea de negocio, y como se puede conseguir financiación... para ayudar a los grupos de investigación a valorar la situación, incluso si necesitan gente buscarla y poner en marcha el proyecto.

Además del programa Entreprenari, desde la UPV/EHU se tienen diversas iniciativas para fomentar el emprendimiento. Se

trabaja el emprendimiento en varios niveles:

- El primer nivel son las distintas actividades que se realizan con el alumnado del campus de todos los centros en los que se realizan actividades de emprendimiento, se participa en programas como por ejemplo el *Innovation Challenge* de Fomento. En este tipo de programas, se involucra al alumnado de todos los centros y de esta manera, se crea la cultura emprendedora.
- El segundo nivel son las becas de emprendimiento ligadas a un programa de emprendimiento juvenil, las cuales ya se encuentran en su 5ª edición, donde hay proyectos concretos provenientes de antiguos alumnos de la universidad que han acabado sus estudios oficiales en los últimos 3 cursos. Estos, presentan un proyecto concreto y reciben una formación (programa de *mentoring*), una beca de emprendimiento y al final del curso presentan como se encuentra su proyecto. Además, también surgen otros proyectos de

grupos de iniciativas empresariales. Son en estos últimos proyectos donde normalmente se suelen presentar al programa Entreprenari y a partir de ahí se observan las distintas oportunidades de negocio e iniciativas de creación de empresa que puede haber poniéndose en contacto con BIC Gipuzkoa. En los últimos años, ha crecido mucho la cultura y actividad emprendedora, debido a que hay mucho alumnado que participa en temas relacionados, como creación de empresa, aunque luego no llegue a tener un proyecto propio.

P. ¿Qué cree que se debe seguir fomentando, para poder apostar, cada vez más, por la cultura emprendedora?

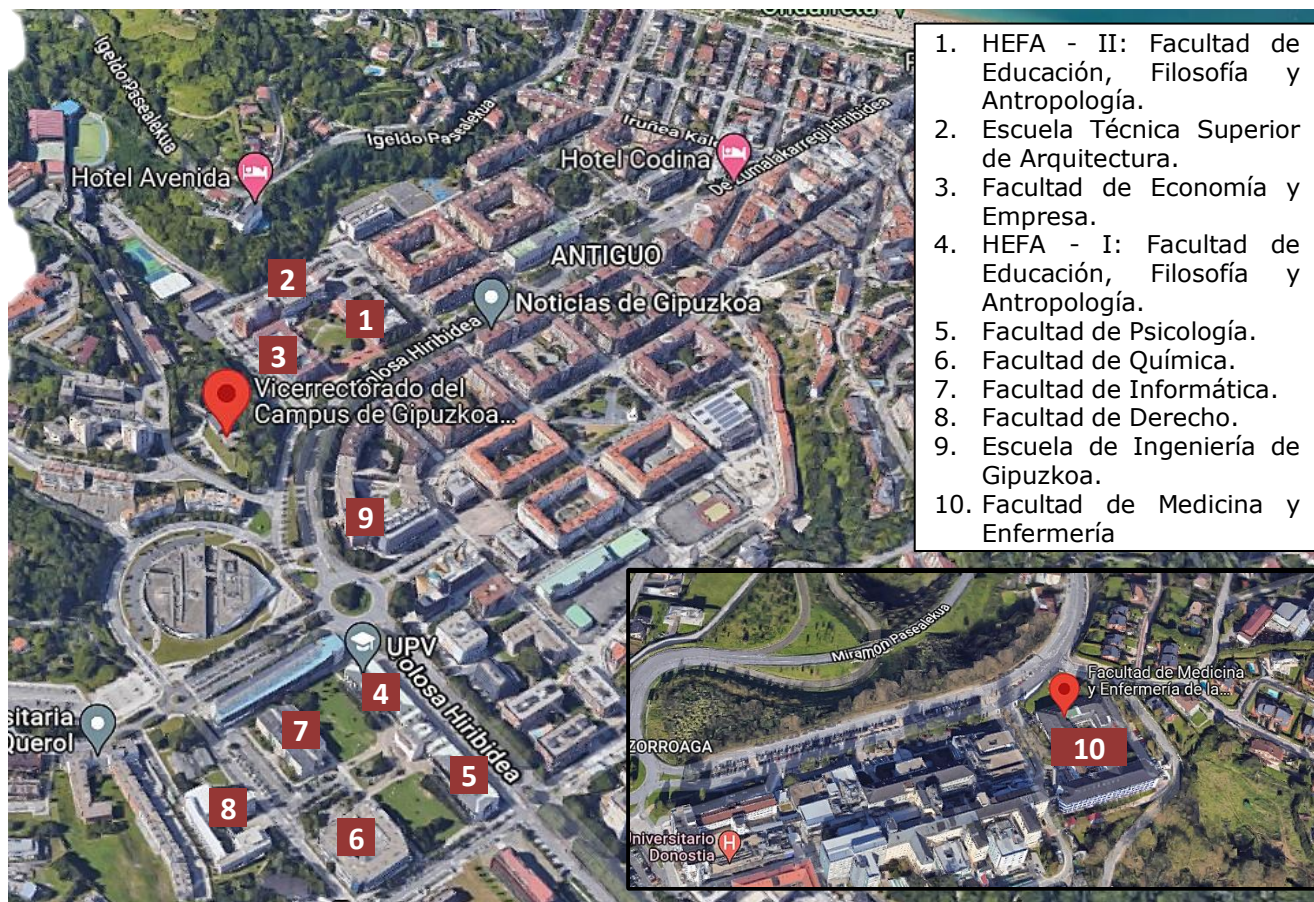
Se debe seguir insistiendo en las actividades de Fomento del emprendimiento como cultura emprendedora. Este tipo de actividades suelen ponerse en marcha y luego desaparecen puesto que son para actividades concretas. Por ese motivo, se deben estar reactivando, volver a entrar en todos los centros y volver a ofrecer nuevas alternativas.

Hoy en día es muy difícil llegar al alumnado debido a que están muy ocupados y les llega información de muchas vías. Es difícil que, de todas las posibilidades que hoy en día pueden realizar, se involucren en actividades de emprendimiento. La gran dificultad es estar siempre activo en todos los centros, siendo 9 los centros que se

encuentran en el campus de Gipuzkoa. Por ese motivo, no puede haber un solo formato puesto que se debe adaptar a cada tipo de carrera (técnicas, humanidades...).

Algo que sería un gran avance y que se está intentando es la creación de proyectos que mezclan diferentes áreas de los distintos centros. En la incubadora social que se ha creado, se encuentran trabajando en conjunto alumnos de

psicología con alumnos de derecho o de educación social y se están creando grupos multidisciplinares. Sería muy positivo que, si de la escuela de ingeniería sale un proyecto, pueda haber gente de derecho que se pueda involucrar si el proyecto lo requiere. Eso es difícil ya que cada centro tiene sus costumbres, aunque si es cierto que es algo en lo que nos gustaría mejorar y conseguir.



Hablamos con **Gustavo Pego**, Ingeniero Industrial por TECNUN, Universidad de Navarra. Inició su carrera profesional en el sector de automoción y en el año 2000 se incorporó a TECNUN como Director de Relaciones Exteriores e Internacionales. Es Executive MBA por el IESE (2006-2008). Actualmente es profesor asociado con un historial demostrado de trabajo en la industria de la educación superior. Además, es Director de *Corporate Ventures* en Universidad de Navarra, donde desarrollan las competencias en emprendimiento y creación de empresas innovadoras de alumnos, alumni, profesionales e Investigadores de la Universidad de Navarra. Gustavo desempeña una actividad de coordinación y gestión comercial con equipos de investigación especialmente en el área de la Ingeniería Biomédica.

P. ¿Cuál es la relación entre BIC Gipuzkoa y la Universidad de Navarra?

Desde el punto de vista de la Universidad de Navarra en San Sebastián (TECNUN) y CEIT, el papel de BIC Gipuzkoa ha sido de un actor protagonista por la capacidad de servicio público excelente y por la atención y acompañamiento que prestan de manera personalizada a las necesidades de los distintos proyectos. Se lleva colaborando desde el año 2006, de modo muy activo, fomentando y potenciando el espíritu emprendedor entre los estudiantes.

Además, BIC Gipuzkoa impulsa la innovación y el emprendimiento como motores fundamentales para abordar nuevas iniciativas empresariales desde el ámbito universitario. Tiene muy claro lo que debe hacer y a qué agentes acudir en cada situación.

P. ¿Cómo es la evolución del sector Biociencias desde el punto de vista de la Universidad de Navarra?, ¿creen que cada vez se está dando más apoyo a este sector por parte de BIC Gipuzkoa?

La respuesta de BIC Gipuzkoa a los proyectos es siempre la misma en cuanto a servicio y acompañamiento sin importar el

origen del proyecto. No obstante, es evidente, que desde el 2012, se ha podido percibir una intensificación en el acompañamiento y apoyo en proyectos de Salud. En 2015, se puso en marcha la bioincubadora desde BIC Gipuzkoa, coincidiendo con la finalización de la puesta en marcha de los equipamientos de ingeniería biomédica en el edificio de Miramón por parte de la Universidad. Desde entonces hay una mayor capacidad de acoger y acompañar proyectos en el sector Salud.

P. Desde la Universidad y centros tecnológicos se percibe que está habiendo una evolución hacia el ámbito BioSalud.

Tecnun, además de haber consolidado las líneas de investigación en Biología Computacional e Ingeniería de tejidos, está impulsando la actividad investigadora en biofluidica y la biomecánica.

P. ¿Cuál es la comparativa del sector de las Biociencias entre Navarra y País Vasco?

Existe una mayor cultura y trayectoria de empresa en Gipuzkoa que en Navarra. Actualmente la potencia empresarial y la experiencia previa está repercutiendo favorablemente en los proyectos de salud.

BIC Gipuzkoa no podría haber hecho lo que se ha conseguido hasta el momento en el sector Salud, si no hubiera tenido experiencia previa y aprendizaje en otros sectores.

P. ¿Cómo los estudiantes del grado / máster de Ingeniería Biomédica tienen acceso a las distintas salidas profesionales existentes en start-ups como las que se encuentran en BIC Gipuzkoa?

Una de las inquietudes principales de la Universidad de Navarra fue el dar visibilidad a las *start-ups* mediante el "Innovation Corner" de las jornadas de empleo que Tecnun organiza cada curso, haciendo esfuerzo para que las empresas del sector de las Biociencias acudieran.

Además, muchas *start-ups* del entorno participan en el grado y máster de ingeniería biomédica realizando presentaciones a los alumnos y ofreciéndoles la oportunidad de desarrollar Trabajos Final de Grado y de Máster para darse a conocer y que éstos, sean conscientes de la gran variedad de proyectos que existen y consecuentemente las salidas profesionales que se demandan. Es decir, se busca facilitar el contacto entre el que necesita y tiene el talento.

P. ¿Cuál crees que es el empleo que se encuentra más demandado en este sector actualmente?

Creo que los perfiles profesionales con base en las disciplinas vinculadas a la ingeniería tienen excelentes oportunidades en el sector salud: análisis de datos, inteligencia artificial, electrónica, comunicaciones, etc.

y aquellas específicas de la ingeniería biomédica. No obstante, uno que es muy demandado actualmente en el sector de las biociencias son los especializados perfiles en regulatoria y calidad para dar acompañamiento a los distintos proyectos en esa área. Dada la escasez de profesionales especializados que existen en este ámbito, las empresas se encuentran

con dificultades para encontrar talento. Es por ello por lo que, desde la Universidad se quiso hacer hincapié en la rotunda necesidad de profesionales conocedores de regulatoria y calidad en el sector, subrayando estos contenidos en plan de estudios.



Hablamos con **Aitor Lizartza**, licenciado en Administración y Dirección de Empresas (2003), por *Mondragon Unibertsitatea*. Realizó su tesis doctoral (2009) por la misma universidad en "Factores Clave para la creación de empresas biotecnológicas en Euskadi". Realizó un Máster en "Equipos emprendedores" (programa *Team Mastery*) por la unidad de emprendizaje *Team Academy* de la *Jyvaskyla University of Applied Science* de Finlandia (2008). En la actualidad, es Director en la unidad de emprendimiento de la Facultad de Empresariales, *Mondragon Team Academy* (MTA), donde se busca impulsar el liderazgo emprendedor y la innovación entre los jóvenes y las empresas del entorno.

Hablamos con **Laida San Sebastián**, graduada (2000) en Ingeniería de Organización Industrial por la Universidad de Navarra, Máster en Ingeniería y gestión Industrial (2001), doctorado por la Universidad de Valencia en Psicología en "*Promoción de la Autonomía y Atención Sociosanitaria en la Dependencia*" (2019). Emprendedora tanto en su vida personal como profesional, lanzó, recién graduada, su primer negocio en el ámbito de la tercera edad, a lo que le siguieron 17 años de diferentes proyectos empresariales, que ahora pone al servicio de otras personas y proyectos emprendedores, como Responsable de Emprendimiento Tecnológico de *Mondragon Goi Eskola Politeknikoa*, donde también es docente e investigadora en el mismo ámbito. En medio, tres años combinando trabajo *freelance* en *interim management*, responsable del ecosistema emprendedor y mentora de proyectos empresariales en *Mondragon Team Academy* (MTA).

Hablamos con **Maite Couto**, licenciada en Biotecnología (2017) y en Bioquímica y Biología Molecular (2018) por la UPV/EHU. Realizó el Máster de Innovación Empresarial y Dirección de Proyectos (2019) por *Mondragon Unibertsitatea*. Trabajó en el grupo Ulma como Dinamizadora del Comité de Innovación y futura Directora de Mercado. Desde 2019, pertenece al departamento de Innovación, Gestión y Organización como Investigadora Docente en *Mondragon Goi Eskola Politeknikoa* y dinamizando el emprendimiento en y desde la misma.

P. ¿Cómo definiría Mondragon Team Academy (MTA)?

A. *Mondragon Team Academy* (MTA World) es una red global de laboratorios de ecosistemas de innovación social que utiliza métodos educativos finlandeses. MTA se creó en mayo de 2008, en estrecha colaboración con *TiimiAkademia* en Finlandia, como la unidad de Innovación y Emprendimiento de *Mondragon University Business School*. En febrero de 2020 somos una comunidad internacional de +2.000 emprendedores en equipo que "aprenden creando" en nuestros 15 MTA Labs: Irún, Onati, Madrid, Bilbao, Barcelona, Valencia, Shanghai, Pune, Querétaro, Seul, Puebla, Berlín, Seattle, Pakistán y Kenia. "MONDRAGON es el modelo más cercano a una auténtica empresa social que tenemos en el mundo hoy en día" (Gregory MacLeod - *Cape Breton University*).

P. ¿Cómo es la evolución del sector Biociencias desde el punto de vista de la Universidad de Mondragón?

A. Desde la perspectiva investigadora, tuve la visión de la evolución del sector en la época del año 2008, debido a mi tesis doctoral en la que luego no le di más continuidad. Esa época fue muy activa en la creación de nuevas empresas con la estrategia *Biobasque*, donde hubo un impulso muy fuerte. Más adelante, he estado involucrado en el mundo del emprendimiento y he tenido la oportunidad de seguir de cerca algunas de esas empresas. Hemos pasado de no haber nada, a haber algo. La situación actual ha sido gracias, entre otras cosas, al apoyo de iniciativas llevadas a cabo por las instituciones públicas. Hay sectores en los que, si no tienes una apuesta pública fuerte, la parte privada nunca llegaría a

apostar por ello.

L. M. Desde Eskola, creemos que por algo se habrá apostado si en 2008-2009, se valoró la posibilidad de incorporar en la universidad un grado en Biotecnología, el cual derivó, más adelante, a la que hoy se conoce como Ingeniería Biomédica (2015 - Primera Promoción). Más recientemente, también se ha incorporado un máster que pretende fomentar el emprendimiento tecnológico en la *silver economy*, donde la salud suele tomar mucho peso, sobre todo en la rama de ingeniería hospitalaria (tecnología para procesos hospitalarios, médicos para curación de la salud, etc). Cuando se buscan empresas con las cuales el alumnado debe desarrollar sus proyectos de fin de grado y fin de máster, muchos están vinculados a la salud de las personas mayores. En nuestro caso, tenemos un gran bloque dedicado al sector de la

bioingeniería y otro, dedicado al sector del envejecimiento. Además, diferentes másteres apoyan, sin ser exclusivo, el itinerario emprendedor a través de los TFG/TFM, y desde hace 2 años se pilota ya con la especialización, entre muchas otras, en emprendimiento abierta para todos los grados.

P. ¿Como fomentan el emprendimiento en este sector desde la Universidad?

A. Fomentamos el emprendimiento desde el Grado LEINN-Liderazgo Emprendedor e Innovación, primer grado a nivel estatal centrado en emprendimiento, así como el Máster MINN - Máster en Intraemprendimiento e Innovación Abierta. Son los propios alumnos los que eligen el sector donde quieren desarrollar su proyecto/*start-up*. El proceso es muy experimental. Nosotros les conectamos con el ecosistema para que sepan que está sucediendo en cada sector.

Desde el grado LEINN, se realizó un itinerario en el sector de las Biociencias con el objetivo de impulsar este sector y que se emprendiera en esta temática, acercando al alumnado al ecosistema emprendedor en ese ámbito. No obstante, se ha observado que es bastante complejo emprender en ello, puesto que si ya de por sí, el desarrollar una *start-up* de base tecnológica al uso ya es complicado, si le incorporas el factor "bio", la complejidad es exponencial, por lo que no suele ser lo común. Aun así, existen algunas iniciativas impulsadas en LEINN como *Nostoc Biotech*, la cual ha levantado 1,5M€ de capital, tiene más de

30 empleados y factura más de 1M€ al año. Otro claro ejemplo es *Trak*, los cuales han tenido la habilidad de incorporar la tecnología a un equipo multidisciplinar en perfiles de ingeniería, fisioterapia, desarrollo *software*, los cuales, en su conjunto, cubren todas las necesidades que tiene la empresa. El éxito de la *start-up* se encuentra en que todas las personas se sientan que forman parte del proyecto.

L. M. Desde Eskola, ofrecemos al alumnado (y tímida pero crecientemente también al personal docente e investigador), la opción y el apoyo para explorar diferentes vías de acercarse al emprendimiento. Desde la generación de ideas propias hasta la incorporación de su talento a ideas emprendedoras de terceras personas (entre ellas LEINNERS), y, últimamente con más peso, la opción de adoptar resultados de investigación de Eskola que, de la mano del equipo investigador, puedan pasar de meros resultados a oportunidades de explotación en el mercado real. Además, programas de becas y ayuda como *Enpresa Sortuz*, becan todos los años a tres proyectos de alumnado o alumni para que, durante un año, con apoyo de otros agentes del ecosistema como *Saiolan*, *Galbain*, *Kimuberri*, Fundación *Gizabidea*... puedan madurar sus proyectos.

Por último, el centro *HIREKIN*, centro para el emprendimiento industrial sostenible que ya está en construcción, acompañará a las empresas y personas que quieran emprender nuevos retos de características industriales/tecnológicas, haciéndolo en un entorno particularmente preparado para una actividad tan exigente en tecnología y

espacio, y canalizando de manera ordenada hacia los agentes y servicios ya actualmente disponibles en el ecosistema.

P. ¿Cuáles son las salidas profesionales que suelen tener los alumnos del grado de Ingeniería Biomédica?

L. M. Las salidas profesionales que suele tener el alumnado que sale de Ingeniería Biomédica de Eskola suele ser hacia empresas de *medical device*, *software* o bases de datos. Si es cierto que, un alto porcentaje de los alumnos suelen colocarse en empresas en las que realizan su TFG, las cuales suelen ser empresas del grupo.

Hacia salidas profesionales relacionadas con el área de calidad y regulación suelen ir menos porque no tienen tanto interés. No obstante, los alumnos reciben una formación intensa en esta materia, porque se ha observado con la experiencia que es algo necesario en este sector.

P. ¿Cuál es la relación entre BIC Gipuzkoa y la Universidad de Mondragón?

L. M. La Universidad de Mondragón forma parte del consejo de SAIOLAN, el cual opera bajo la marca de BIC Gipuzkoa. SAIOLAN se creó en sus inicios como incubadora de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Mondragón. La naturaleza de la universidad ha estado desde siempre muy pegada a la empresa y al emprendimiento.

A. Para LEINN, se ha interactuado mucho a través de SAIOLAN sobre todo en los dos

últimos años. Con BIC Gipuzkoa, el trato ha sido más informal y sí que trataría de canalizarlo más formalmente e impulsar la vertical de las Biociencias incorporando un programa al respecto para mostrar que oportunidades se encuentran en este sector con el objetivo de que se generen nuevas actividades. Este momento es muy bueno para que desde LEINN junto con el itinerario emprendedor de Eskola se pueda elevar ese tipo de actividades, siempre y cuando exista un *partner* de apoyo en este tipo de iniciativa.

P. A futuro, ¿en qué creen que se debe trabajar más para poder seguir impulsando este sector en Gipuzkoa entre los jóvenes?

L. M. Desde Eskola, nos gustaría potenciar el emprendimiento ligado a nuestras líneas de investigación, los retos de las comarcas, como *Debagoiena 2030*, y las ODS, haciendo especial hincapié en la sostenibilidad de los mismos (4P: People (sociedad), Persons (personas trabajadoras), Planet y Profit) por lo que el sector de las Biociencias va a ser una de ellas. En Eskola y en el ecosistema de alrededor, no se tienen mecanismos de financiación para las fases tempranas. En las fases tempranas de una *start-up*, todo es de andar por casa. Mondragón Centro de Promoción, entra en una fase donde ya los proyectos están más consolidados. Los primeros años de una empresa del sector de las Biociencias no tiene nada que ver con las necesidades iniciales que puede tener una empresa del sector industrial al uso, la cual puede exigir un retorno más a medio plazo. En empresas del sector de las

Biociencias, el inversor debe tener más paciencia puesto que los periodos son más largos, por lo que existe un riesgo más elevado.

A. Nosotros como universidad y con la estrategia de emprendimiento que llevamos a cabo desde aquí, pensamos que la colaboración mediante un programa de acompañamiento entre Universidad (donde estamos formando jóvenes y donde se desarrolla el talento) y BIC Gipuzkoa (donde se tiene parte de la estrategia pública hacia el emprendimiento con las actividades de soporte que se tienen como la incubadora y otros mecanismos) podría ser interesante para seguir fomentando el emprendimiento, seguir desarrollando nuevas *start-ups* e incorporar talento a startups ya existentes en este sector.

Estoy seguro con que, si se crea un proceso atractivo como vertical acercando a los emprendedores a este sector, habría un incremento en los resultados de emprendedores Leinners dedicados a *start-ups* del sector de las Biociencias.

L. M. También se observa que debido a que el alumnado es muy joven y no tiene tanta

experiencia, tampoco conocen a fondo las tecnologías ni las necesidades del mercado. Por ello, creo que también sería positivo que se visibilizara más los distintos proyectos que se encuentran ya iniciados en el ecosistema puesto que si el alumnado tiene un punto de partida y son conscientes de cuál es la tecnología o la necesidad de mercado con la que deben trabajar, pueden llegar a dar una solución.

Por último, creo que es fundamental para poder seguir impulsando este ecosistema de emprendimiento en este sector entre los jóvenes, la presencia de un adulto con experiencia en el equipo. Por ejemplo, puede ocurrir que haya algún investigador que sepa mucho de la tecnología que se tiene desarrollada y que no tenga el tiempo para poder emprender. No obstante, puede apoyar el proyecto de emprendimiento basado en sus desarrollos, mediante su presencia, aunque sea una vez a la semana para dar consejos. La combinación de personal investigador con alumnado es clave y nosotros desde la universidad podríamos aportar ese talento joven que quizás necesitan los centros de investigación en sus equipos para sacar adelante los distintos proyectos.



Hablamos con **María Carrasco**, Doctora en Psicología por la Universidad de Deusto. Actualmente es Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Deusto. Su actividad docente se concentra en la titulación de Psicología. Es profesora e investigadora de la Facultad de Ciencias de la Salud en el Departamento de Psicología. Asimismo, es docente del Máster Universitario en Gerontología y del Máster de Psicología General sanitaria.

Hablamos con **Izaskun Orue**, Doctora en Psicología. Actualmente es Vicedecana de investigación y relaciones internacionales de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Deusto. Es profesora del departamento de psicología, donde imparte varias asignaturas. Asimismo, es docente del Máster de Psicología General Sanitaria.

Hablamos con **Begoña García-Zapirain**, Ingeniera de Telecomunicación por la Universidad del País Vasco y Doctora en Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial por la Universidad de Deusto. Actualmente es profesora catedrática en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto, donde imparte docencia en el campus de Bilbao. Su actividad docente se concentra en varios grados de ingeniería, y es la coordinadora del grado de Ingeniería Biomédica. Por otro lado, es Investigadora Principal del equipo de investigación eVIDA (evida.deusto.es), reconocido como tipo A por el Departamento de Educación e Investigación del Gobierno Vasco. Junto a su equipo de eVIDA, ha recibido 5 premios de investigación.

P. ¿Con qué visión y objetivo han incorporado los grados de Medicina, Fisioterapia y van a incorporar el curso que viene el grado de Enfermería e Ingeniería Biomédica en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Deusto?

M, I. La creación de la Facultad de Ciencias de la Salud responde a la fuerte y creciente apuesta de Deusto por el área de la salud, un campo que se apoya, además, en una experiencia consolidada en el área de Psicología y otras ciencias cercanas. En el curso 2020, se inició el grado de Medicina en Bilbao y el grado de Fisioterapia en San Sebastián. Además, este curso que viene, septiembre de 2022, está previsto comenzar con el grado de Enfermería en los dos campus y con el grado en Ingeniería Biomédica, en la Facultad de Ingeniería en Bilbao.

Se ha decidido realizar esta apuesta, puesto que el área "bio" es científicamente cada vez más relevante y el área "salud"

como cuestión social también precisa de gran atención. De ahí, la puesta en marcha de nuevos programas en estas áreas que, sin olvidar el servicio que aportan a la ciencia y a la sociedad, mejorarán la Universidad al permitir atender a los problemas científicos y sociales desde una perspectiva más holística y completa.

De hecho, Deusto entiende la salud como algo más allá de lo tradicional y su objetivo es ofrecer una formación integral centrada en la persona, donde todos juegan un papel significativo y activo en la definición de la salud y bienestar. Sobre este enfoque gira esta nueva Facultad, un centro universitario que también quiere diferenciarse por el refuerzo de las competencias de investigación y el uso de metodologías de aprendizaje innovadoras.

P. ¿En qué líneas de investigación se van a trabajar en el grado de Fisioterapia y Medicina?

M, I. Por un lado, en relación con las líneas de investigación trabajadas en Fisioterapia,

se está apostando por las áreas del abordaje neurocientífico de la fisioterapia, la actividad física y ejercicio terapéutico en población con patologías crónicas y/o agudas, evaluación e intervenciones terapéuticas específicas de fisioterapia, entre otros. Por otro lado, en cuanto a las líneas de investigación de medicina, aún se están definiendo, pero nuestro objetivo es que vayan orientadas a áreas como medicina personalizada, imagen médica, digitalización, gestión de los servicios de salud basada en el valor, entre otros. Tenemos una idea muy clara de qué queremos desarrollar, pero todavía nos encontramos en una fase de reflexión inicial.

La salud encaja muy bien con la misión y visión de la Universidad, de formar a los futuros profesionales que transformen la sociedad, donde la salud tiene un componente muy importante. Aunque el grado de Medicina y Fisioterapia se han implantado desde hace tan solo 2 años, la comisión de salud lleva muchos años

trabajando en observar que camino se puede abrir en torno a la formación de profesionales de la salud.

Además, tenemos como objetivo potenciar una coordinación con el nuevo grado de Ingeniería Biomédica, puesto que vamos muy de la mano.

P. ¿Por qué habéis apostado, ahora, desde la Universidad por el grado de Ingeniería Biomédica?

B. En la Universidad de Deusto, tenemos experiencia desde hace más de 22 años realizando actividades de investigación en salud y calidad de vida con múltiples colaboraciones internacionales en Ingeniería Biomédica. En 2005, lanzamos un seminario de doctorado sobre "Bioingeniería" que despertó mucho interés y que ha dado lugar a numerosas tesis doctorales. El grado de Ingeniería Biomédica se oferta ahora en la Univ. Deusto (septiembre 2022, comienza la 1ª promoción), con un planteamiento innovador e internacional al participar en varias de las asignaturas expertos internacionales, impartiendo clase en inglés y ofreciendo a los estudiantes la posibilidad de hacer el proyecto fin de carrera en un centro de referencia internacional. En este grado participan de manera coordinada la Facultad de Ingeniería y el equipo del grado de medicina que se imparte en el campus de Bilbao desde hace 2 años. Con esto, los estudiantes recibirán formación en temas propios de ingeniería (procesado de bioseñales, biomateriales, biomecánica, inteligencia artificial aplicada a la salud) y también tendrán acceso a los laboratorios

de microbiología, anatomía, fisiología, etc con lo que su formación en ingeniería biomédica incluirá un componente "biomédico" impartido por expertos de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Actualmente estamos trabajando también con el equipo de investigación del grado de Fisioterapia, en el campus de San Sebastián, para colaborar en proyectos de investigación de Ingeniería Biomédica aplicada a Fisioterapia y poder involucrar de esta manera ambos campus. Además, queremos que haya gente vinculada al grado de Ingeniería Biomédica en el campus de San Sebastián, para potenciar la presencia en Gipuzkoa.

P. ¿Cómo definiría eVIDA y en qué áreas de investigación habéis trabajado desde hace tantos años?

B. eVIDA es un grupo de investigación dentro de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto (evida.deusto.es). Un equipo experimentado, dinámico y diverso de ingenieros de telecomunicaciones, electrónica e informática, físicos, matemáticos y psicólogos. Fundado en 2002, el grupo está comprometido con la investigación y el desarrollo de herramientas, sistemas e intervenciones basadas en las TIC para la salud física, psicológica y social. A lo largo de la última década, eVIDA ha establecido estrechas relaciones de trabajo con las principales partes interesadas locales, como hospitales, organizaciones benéficas, otros grupos de investigación y empresas de TIC. El grupo ha publicado más de 140 artículos indexados y capítulos de libro desde 2006,

realizado más de 100 proyectos en el periodo 2002-2021 y presentado más de 150 ponencias en congresos internacionales en este mismo periodo.

Tenemos 2 grandes áreas de Investigación en las que trabajamos desde el equipo de investigación:

1. Salud: Monitorización de señales biomédicas, procesamiento de imágenes médicas, Big Data e Inteligencia Artificial.
2. Calidad de Vida: Servicios para dispositivos móviles, tele-rehabilitación, tecnología aplicada a la actividad física y deporte o juegos computarizados para la salud y el bienestar.

Gobierno Vasco y Europa son nuestras grandes fuentes de financiación para trabajar en proyectos de investigación en colaboración con empresas, en los ámbitos comentados anteriormente.

P. ¿Habéis observado una necesidad en el mercado de este sector para lanzar el grado de Ingeniería Biomédica desde la Universidad?

B. Para presentar el grado, se verificó previamente que existía mercado y demanda suficiente para lanzar este grado en Ingeniería Biomédica y poder obtener la acreditación favorable. El *Basque Health Cluster*, ha sido un motor muy importante para visibilizar el crecimiento del sector BIO en Euskadi y sumar fuerzas entre las empresas para posicionar el potencial de nuestra región en esa temática. Sabemos también que los profesionales que salen de España están muy bien valorados fuera.

Actualmente en puestos de Ingeniería Biomédica se colocan perfiles de Ingeniería Industrial, Mecánica, Electrónica, Electrónica o Telecomunicaciones, entre otros. Hemos querido integrar todas esas áreas, dando un especial matiz formativo en el área de Inteligencia Artificial aplicado todo ello al ámbito de la salud y la calidad de vida.

P. ¿En qué se diferencia el grado de Ingeniería Biomédica que vais a lanzar con los que se encuentran ofertados actualmente en otras universidades del territorio?

B. Con relación al plan de estudios, está organizado en 4 años y combina asignaturas de ingeniería con asignaturas de medicina y biología. Las claves de nuestra oferta de Ingeniería Biomédica son:

- Hay profesores extranjeros impartiendo 24 ECTS (4 asignaturas), de manera virtual. Este profesorado contribuirá con su amplia experiencia en temas de ingeniería biomédica en países como Estados Unidos, Canadá, Finlandia, Polonia o Francia, entre otros.
- Va a ser un grado bilingüe con un 55% como mínimo del contenido de todo el grado en inglés.
- El alumnado tendrá la posibilidad de irse a un centro extranjero el último año de carrera, y poder realizar así el proyecto fin de grado en un país extranjero. Esto es una diferencia respecto a otras ingenierías donde normalmente suelen irse de Erasmus un semestre.

- Se va a dedicar una parte del contenido a asignaturas relacionadas con la Inteligencia Artificial aplicada al mundo de la Salud. Esto se debe a que se ha detectado una necesidad por parte de las empresas en esta temática, tanto en Euskadi, como a nivel nacional.

- Formación en el área de regulación en el sector sociosanitario que es muy particular de este ámbito por afectar cualquier decisión u homologación a personas (productos sanitarios, vacunas, etc). En nuestro grado hemos incluido un módulo con expertos a nivel de nacional e internacional de manera virtual.



3.6 Formación Profesional de Gipuzkoa

Hablamos con **Marijose Barriola**, licenciada por la Universidad Pública de Navarra en Ingeniería Técnico Agrícola e Ingeniería Agrónoma. Lleva más de 20 años como Profesora del Centro Integrado de Formación Profesional (CIFP) Bidasoa y es Directora del Área de Biociencias y Sostenibilidad de TKNIKA, Centro de Investigación Aplicada de Formación Profesional de Euskadi.

Hablamos con **Arantxa Zamora**, doctora en Ciencias Químicas por la UPV/EHU. Ha sido Colaboradora en el diseño de los módulos del Ciclo Formativo de grado Superior (DCBs) en Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines del Instituto Vasco de Cualificaciones y Formación Profesional. Ha sido Profesora de Análisis y Química Industrial (Biotecnología) del CIFP Don Bosco. En la actualidad, es Asesora en el Procedimiento de Evaluación y Acreditación de la Competencia de las familias profesionales relacionadas con Química, Seguridad y Medio Ambiente, del Instituto Vasco del Conocimiento de la Formación Profesional. Además, es dinamizadora de proyectos y responsable del laboratorio BioTk de TKNIKA.

P. ¿Origen del centro y cómo os definís?

TKNIKA es un centro de investigación aplicada creado en 2005, para la Formación Profesional (FP) impulsado por la Viceconsejería de FP del Departamento de Educación del Gobierno Vasco con dos direcciones generales.

El eje fundamental del centro es la investigación y la innovación aplicada con el objetivo de que la formación profesional de Euskadi se coloque a la vanguardia europea. A través del trabajo en red, y con la implicación del profesorado de FP, este Centro, que tiene como referente los modelos más avanzados del mundo, desarrolla proyectos de innovación relacionados con los ámbitos tecnológicos, formativos y de gestión.

P. ¿Qué áreas de especialización y líneas de trabajo otorga el Centro, relacionadas con el sector de las Biociencias?

Para el cumplimiento de las funciones que le son propias, TKNIKA se estructura en las siguientes áreas de especialización: Innovación Tecnológica y Sistemas

Inteligentes, Gestión de la Complejidad, Aprendizajes y Alto Rendimiento, Innovación Aplicada en Entornos Estratégicos, Internacionalización, Biociencias y Sostenibilidad.

En cuanto al área de Biociencias y Sostenibilidad, Euskadi apuesta por un crecimiento humano sostenible donde la sociedad, el medio ambiente, la cultura y la economía, están interconectadas y no separadas. La sostenibilidad es un paradigma para pensar en un futuro en donde las consideraciones ambientales, sociales y económicas estén equilibradas en la búsqueda de una mejor calidad de vida.

Desde TKNIKA estamos trabajando en la creación de ámbitos de trabajo que apuestan claramente por un Desarrollo Humano Sostenible, y desde las distintas familias de FP estamos trabajando para la consecución de los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible que desde el 2015 al 2030 se han establecido a nivel mundial.

Además de las áreas de especialización, existen los Nodos de Red, cuyo objetivo son orientar al Sistema Vasco de Innovación de la FP de Euskadi a través de: Estudio y despliegue a la red de Centros de FP de las

estrategias de innovación, Vigilancia Tecnológica, Contraste con la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, Empresas Tractoras, PYMES y Agentes Internacionales. A su vez, ayudan a elaborar conclusiones, priorizando iniciativas y promoviendo proyectos, marcando así las líneas de actuación del Sistema de Innovación de FP que nos permitan anticiparnos a las necesidades de las empresas. Los Nodos de Red activos en la actualidad son: Fabricación Avanzada, Fábrica Digital y Conectada, Energía y Biociencias.

En muchas ocasiones, mediante colaboraciones con universidades y distintos centros, formamos al profesorado, con la finalidad de generar diferentes sinergias. Mediante estas colaboraciones, se tiene el objetivo de que el conocimiento pueda llegar a las aulas de FP para que el alumnado llegue bien formado a las empresas.

Adicionalmente, existen varias Líneas de Trabajo que se coordinan con la red de Centros FP para lograr nuestro principal objetivo que es la Transferencia de conocimiento a toda la red de Centros que

trabajan con TKNIKA en FP.

Por un lado, existe el Área de Innovación aplicada en entornos estratégicos, cuyo objetivo es impulsar la innovación en el tejido empresarial, buscando el desarrollo de nuevas capacidades y actitudes necesarias para consolidar el cambio y la transformación mediante la innovación e iniciativa emprendedora y bajo el marco de la participación de la empresa en el proceso de aprendizaje. Mediante el programa *TKgune*, desarrollamos proyectos de innovación en entornos estratégicos de nuestro tejido productivo para responder a entornos tecnológicamente muy avanzados. Se desarrolla la transferencia bidireccional mediante proyectos con las empresas para responder a las necesidades de innovación de estas y la mejora de su competitividad, especialmente en el ámbito de las pequeñas y medianas empresas.

Por otro lado, se encuentra el Proyecto *Ekingune* (Comunidad del Emprendimiento de la FP del País Vasco). Un proyecto en el que se encuentra comprometido TKNIKA y los Centros de FP, tanto de la red pública, como de la privada-concertada, comprometidos con el emprendimiento mediante las Iniciativas emprendedoras (*Urratsbat*, Red *Urratsbat*, MAE- Metodología de Apoyo al Emprendedor), a través de las cuales desarrollamos la cultura emprendedora, asesoramos y acompañamos en la creación de empresas.

P. ¿Han observado una evolución en el sector?, ¿cómo identificaron que el área de Biociencias y Sostenibilidad iba a tener un

recorrido y un impacto a futuro?

De los centros, existe una gran oferta formativa, por familias profesionales, en las que se encuentran distintos ciclos que se van ofertando en función de la demanda y la necesidad que se observa en el entorno. Toda esta oferta, la encontramos en la Aplicación "*FP EUSKADI*".

TKNIKA coordina todos los años aproximadamente entre unos 45-50 proyectos de Investigación Aplicada realizados por los centros. Dentro del ámbito de las Biociencias cada vez están surgiendo más iniciativas y necesidades. Algunos de los proyectos del ámbito de las Biociencias están relacionados con la Impresión 3D, el Envejecimiento y la Economía Circular, entre otros. Este tipo de proyectos necesitan más periodo de desarrollo puesto que tienen una trayectoria mayor.

En el área de las Biociencias, aunque trabajamos elementos como el agua, la tierra y la parte forestal, los cuales llevan muchos años de recorrido, en FP es un área de reciente creación, donde nos encontramos en el 3º curso académico. Seguimos con el reto de dar a conocer toda la oferta formativa que tenemos en FP relacionada con este sector, puesto que, son ciclos que a nivel de empresa no se conocen tanto.

Además, cabe destacar que todos los años, los centros pueden pedir a Viceconsejería de FP la oferta de nuevos ciclos, si existe una demanda considerable. En el ámbito de las Biociencias hemos tenido que

adecuarnos porque las necesidades empresariales en este sector están siendo cada vez mayores. En este momento, se está analizando qué oferta tenemos y qué necesidades hay. Para cubrir dichas necesidades, se han generado los Programas de Especialización -formaciones "a la carta"- que se ofrecen a las empresas por la necesidad de perfiles técnicos. Desde la FP se crea un grupo de trabajo con profesorado de FP donde se genera un programa específico basado en la formación dual donde el centro de FP junto con la empresa, forma a un número determinado de perfiles profesionales técnicos específicos para cubrir esas necesidades. Estos Programas de Especialización son una buena base para empezar a trabajar en este ámbito, que está en continua evolución.

Por otro lado, en el ámbito sociosanitario, la pandemia ha sido clave para poner en evidencia la necesidad de este tipo de perfiles técnicos profesionales, para la atención centrada en la persona.

Es importante, estar al corriente de que es lo que tenemos en el entorno para que las nuevas generaciones, que salen de los distintos ciclos, puedan encontrar puestos de trabajo.

P. ¿A futuro, en qué creen que se debería dar más apoyo para fomentar este sector?

Nuestra realidad desde la FP es que ha habido muchos años donde se debían cubrir unas necesidades empresariales muy centradas en la Industria de

Automoción, Mecánica, Máquina-Herramienta, y que en consecuencia la formación ha ido dirigida hacia allí.

No obstante, en este momento, lo que me parece muy importante, y que es la base

para que esto siga en buen camino, es la colaboración conjunta que puede haber desde el Departamento de Educación o de Desarrollo Económico, apostando por estas líneas, unido a una apuesta política estratégica que ya existe en Gipuzkoa. Esta

colaboración, es la base para que esto fluya y pueda ir generando la creación de nuevas empresas en el ámbito del emprendimiento. Este ecosistema y estrategia conjunta de colaboración es lo que ha diferenciado a Gipuzkoa, respecto a otros territorios.



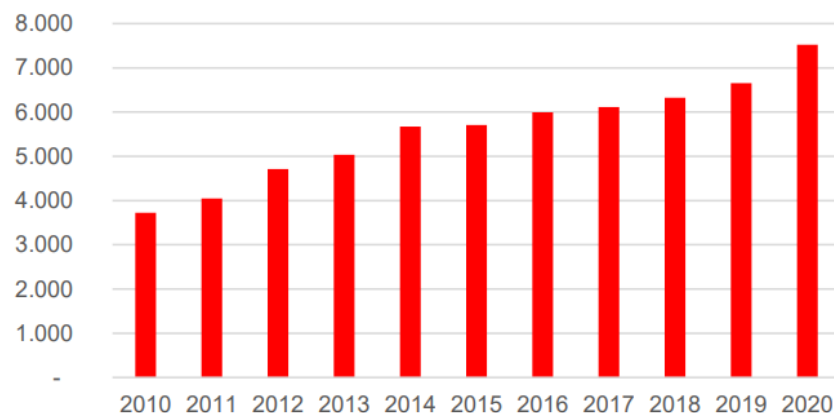
3.7 Producción Científica de Euskadi

A continuación, se recogen los principales resultados en lo que respecta a resultados científicos y transferencia tecnológica a través de los indicadores monitorizados por *Ikerboost*, el Observatorio Vasco de la Ciencia y Tecnología.

El trabajo destaca que la **producción científica del País Vasco se incrementó un 13% en 2020**, hasta alcanzar las 7.523 publicaciones, suponiendo el mayor aumento en los últimos ocho años. Concretamente, **en los últimos 10 años, Euskadi ha duplicado su producción científica**, con un crecimiento superior al registrado a nivel estatal, **alcanzando en 2020 el 6,7% de la producción del país.**

Producción científica de Euskadi (2010 – 2020).

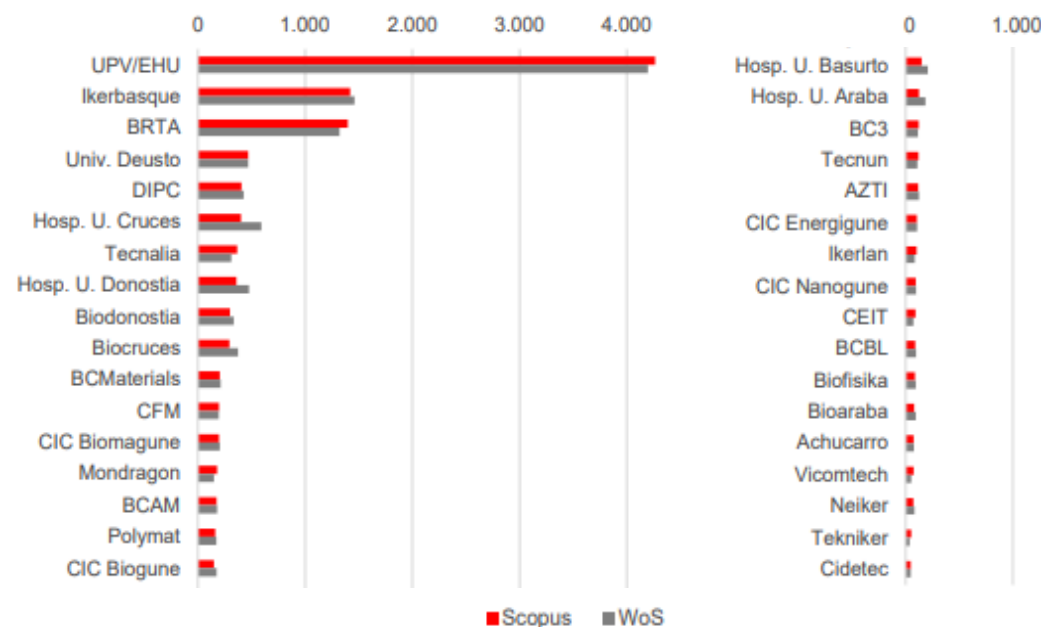
Fuente: Scopus y WoS



La **internacionalización de la producción científica de la CAE ha aumentado casi 20 puntos durante la última década**, pasando del 35% de publicaciones con colaboración internacional en 2008 al 55% en 2020, **siendo en muchos casos las investigadoras vascas autoras principales.**

Analizando esta producción de Euskadi por centros, la **UPV/EHU es la principal institución científica vasca, con más de 4.000 publicaciones en 2020** en Scopus y WoS. Esto supone que la UPV/EHU participa en el 55% de las publicaciones del País Vasco.

Producción científica de los principales centros, alianzas tecnológicas e instituciones del SVC en 2020. Fuente: Scopus y WoS



En la última década, la **producción científica de mayor calidad se ha duplicado en valores absolutos.** Este crecimiento le ha llevado a Euskadi a que en **2020 casi el 60% de su producción científica total se haya producido en revistas de primer nivel mundial.**

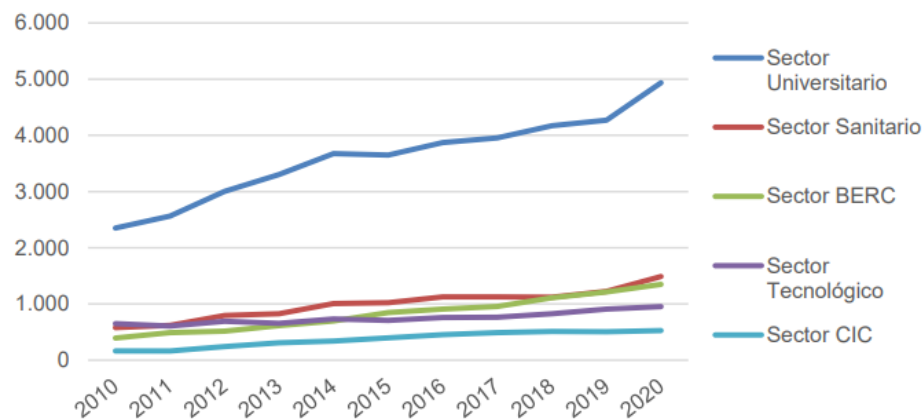
Según los datos del INE de 2019, **Euskadi es la comunidad autónoma del Estado que más invierte en actividades de I+D como porcentaje de su PIB, cercano al 2 %**. Los datos de **inversión en I+D de Euskadi** publicados por Eustat señalan un **incremento de más del 4% respecto al año anterior**, hasta **alcanzar el máximo histórico de 1.480M€**.

Asimismo, **Euskadi es la Comunidad Autónoma líder en el retorno per cápita del programa europeo Horizon 2020, con una captación de 851M€ entre 2014 y 2020**. El Programa Horizon 2020, actual Horizon Europe, se ha constituido como una herramienta clave para las actividades de investigación e innovación de la UE. Dentro de este programa merecen una mención especial las **ayudas ERC del Consejo Europeo de Investigación**, se trata de proyectos que prestan apoyo a investigadoras/es de cualquier nacionalidad y edad que deseen continuar su investigación en las fronteras del conocimiento. Actualmente se ha convertido en un indicador de excelencia, reconocido internacionalmente, debido al alto número de propuestas y al exigente proceso de evaluación que sigue. **En Euskadi se han desarrollado un total de 35 proyectos ERC. En 2020 hay 17 proyectos en curso**.

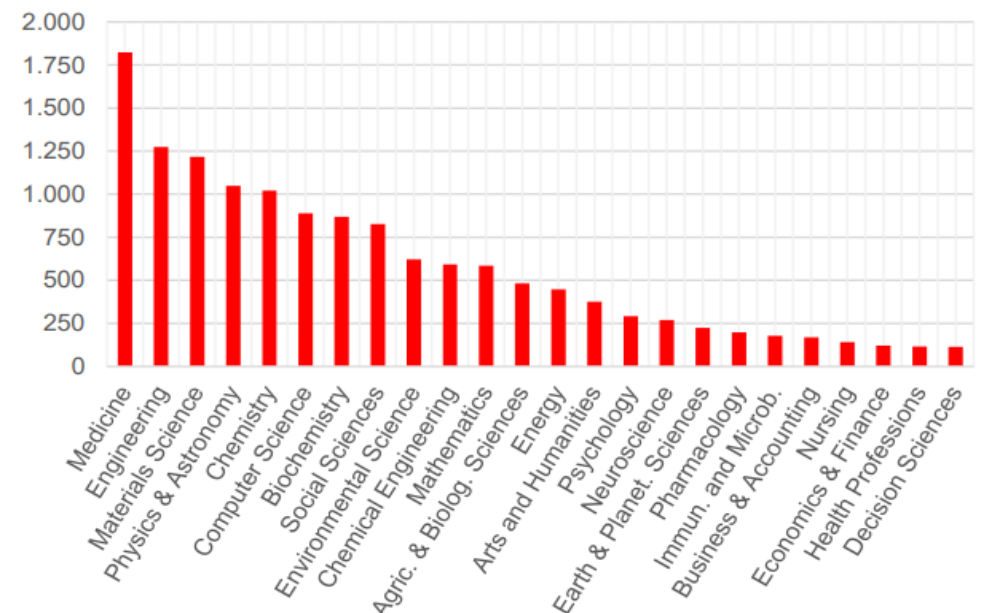
Por **sectores**, las **universidades participan en el 65% de la producción científica global de Euskadi**, impulsadas por la UPV/EHU, principal institución científica vasca, con más de 4.000 publicaciones en 2020, seguidas por el sector sanitario, los centros BERC y los centros tecnológicos.

El **área de especialización** en la que **más se publica en Euskadi en números absolutos es Medicina**, con **más de 1.800 publicaciones en 2020**. A cierta distancia le siguen Ingeniería, Ciencia de los Materiales, Física y Astronomía, y Química, todas ellas por encima de las 1.000 publicaciones anuales.

Evolución de la producción científica de Euskadi por sectores durante el periodo 2010-2020. Fuente: Scopus



Producción científica de Euskadi en 2020 en las primeras áreas de especialización en Scopus. Fuente: Scopus



A lo largo de los últimos años, en Euskadi se han impulsado nuevos centros de investigación (BERCs, CICs y IISs) que cuentan con un peso creciente en el sistema vasco de ciencia. Además, la colaboración entre el sector universitario, BERC, CIC, biosanitario y tecnológico aumenta año tras año.

3.8 Financiación Alternativa

¡Somos muy de
PYMES!
Miramos al futuro.

La financiación constituye un factor fundamental para el éxito de nuestro negocio. En el mundo del emprendimiento se pueden tener buenas ideas y saber gestionarlas pero si no se tienen los recursos necesarios, especialmente al inicio de un proyecto de este sector, es muy difícil hacer que una idea sea exitosa.

Jabier Larrañaga, Diputado foral de Promoción Económica comenta: *"La mantenida **apuesta de la Administración vasca, las instituciones forales e iniciativas privadas** desde hace muchos años, muestran claramente las **capacidades y potencialidades** del sector de las **Biociencias-Salud en Euskadi**. Este año desde la Diputación hemos reforzado, por un lado, el **intraemprendizaje** en las empresas y, por otro, en el **apoyo al emprendimiento avanzado**, especialmente en los ámbitos alineados con la estrategia de especialización inteligente RIS-3 de Euskadi. Estas dos líneas de trabajo son fundamentales para **fortalecer la competitividad de las pymes, especialmente las industriales, creando nuevas oportunidades de negocio, y también para diversificar y transformar nuestro tejido económico, posicionándolo en sectores de alto valor añadido como la nueva movilidad, la fabricación avanzada o las biociencias**".*

Arantxa Tapia, Consejera de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente comentó en la presentación de las Ayudas a la I+D+i, Tecnología, Emprendimiento y Transformación Digital: *"El **Plan de Ayudas** que se presentó en **2021 con 460M€** ha respondido e impulsado más de **8.000 proyectos diferentes**, permitiendo e incentivando la inversión de 2.000M€. El objetivo del **Plan de Ayudas de 2022** es sin duda, incrementar la competitividad de nuestro tejido empresarial, el mantenimiento y la generación de nuevo empleo, en definitiva, la **mejora de nuestro tejido económico**. Es dinero real, sobre todo encaminado a las PYMES de Euskadi para proyectos que no tienen porque esperar la llegada de Fondos Europeos, para ello debemos tener una hoja de ruta propia y los recursos suficientes para poder activar y dinamizar nuestra economía y el empleo asociado a la misma."*

PRINCIPALES INVERSORES DE FINANCIACIÓN PÚBLICA

Plan de Ayudas 2022 de Gobierno Vasco a la I+D+i, Tecnología, Emprendimiento y Transformación Digital dirigido a las PYMES de Euskadi. <https://www.spri.eus/es/ekogarapena/>



Gipuzkoako
Foru Aldundia
Diputación Foral
de Gipuzkoa



ETORKIZUNA ORAIN
Es futuro



Hablamos con, **María Aguirre**, MBA, *Master of Business Administration* por la Universidad de Deusto (1999), Doctora en Biología Molecular y Microbiología por la Universidad de Reading (Inglaterra, 1993) y MSc -Máster en Microbiología de Alimentos por la misma Universidad (1988), y licenciada en Ciencias Biológicas, Universidad del País Vasco (1987). A lo largo de su vida profesional ha desempeñado diversas posiciones en I+D, diseño estratégico y gestión de la innovación, trabajando en Reino Unido y Francia, en centros de investigación y empresas de los sectores *biotech*, *farma* y *consultoría*. En el País Vasco, lideró el diseño (2001-2002) y luego dirigió el despliegue de la Estrategia BioBasque 2010 desde la agencia BioBasque (SPRI, 2003-2013). Posteriormente, fue la primera Directora de Investigación e Innovación Sanitarias del Departamento de Salud del Gobierno Vasco (2013-2021). Actualmente es la Responsable de Salud y Transición sociosanitaria de SPRI.

Hablamos con **Amaia Martínez**, licenciada en Ingeniería de Organización Industrial por la UPV/EHU (2005). MOC, *Microeconomics of Competitiveness*, por la Universidad de Deusto (2009). EMBA, *Executive Master of Business Administration* por la UPV/EHU (2018). En cuanto a su carrera profesional, actualmente es Responsable del Departamento de Tecnología de SPRI, desde el que se colabora con el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco en la gestión de los principales programas de apoyo a la I+D dirigidos a empresas y agentes de la RVCTI como Hazitek, Elkartek, Azpitek y Emaitek, que cuentan con un presupuesto anual de más de 220 M€. Inició su carrera profesional como consultora de estrategia e innovación y ha sido Coordinadora de Proyectos en general y del sector de las Biociencias, particularmente, en BIC Gipuzkoa BERRILAN. Lleva más de 12 años trabajando en Grupo SPRI, inicialmente a cargo de la implementación de la estrategia nanoBasque y BioBasque y posteriormente en el Departamento de Iniciativas Estratégicas.



P. ¿Cómo han visto la evolución del sector Biociencias-Salud desde SPRI?, ¿se detecta que se han ido marcando más iniciativas en este sector en Gipuzkoa a lo largo de los años?

M. La apuesta por las Biociencias nació con una visión y una determinación clara. Desde los primeros años fue una apuesta sostenida donde se abrieron vías diferentes de apoyo, desde la creación de nuevos centros e infraestructuras o la inclusión de los hospitales como agentes de la red vasca de ciencia y tecnología, hasta programas de apoyo a la i+D+I y al emprendimiento.

En la *Estrategia BioBasque 2010* se plantearon una serie de objetivos en varias líneas. Si nos fijamos en la parte empresarial, se planteó una cifra objetivo de creación de 40 nuevas empresas, que se superó (se generaron más de 60).

También se iniciaron procesos de diversificación de empresas del sector industrial al de las Biotecnologías. Además, se crearon los CICs bioGUNE y biomaGUNE dedicados específicamente al sector Biotecnologías. Los datos de actividad económica y científica del conjunto del sector empresarial y la comunidad científico-tecnológica pusieron de manifiesto que esa inversión sostenida estaba dando los frutos en la dirección deseada, sin tener una trayectoria previa. Hay que recordar además que la Estrategia BioBasque fue reconocida por la Comisión Europea en los premios *RegioStars Awards* 2011 precisamente por su impacto y los resultados obtenidos.

Desde el País Vasco nuestro modelo no era únicamente el biotecnológico y farmacéutico. Buscábamos la posibilidad de ligar y hacer converger de manera natural todas las tecnologías relacionadas con las Ciencias de la Vida y la ingeniería, la informática y otras tecnologías del sector industrial. Para ello, reforzamos la capacidad en biotecnologías, con el objetivo de consolidar el sector de las Biotecnologías, en sentido amplio, y que era donde sí podía haber una clara oportunidad por las capacidades y experiencia que se tenía en el territorio. En los inicios, el fruto de la estrategia se reflejó en la creación de muchas empresas biotecnológicas, puesto que el sector industrial no fue el primero que se lanzó a la diversificación, algo que era totalmente lógico y esperado porque el sector de biotecnologías era prácticamente un ámbito desconocido desde el punto de vista empresarial y necesitaba que primero

se hubiera creado un cierto entorno para facilitar la diversificación.

La parte biotecnológica ha seguido creciendo, puesto que responde a necesidades primordiales de salud. Pero, además, la parte de dispositivos médicos, que engarza mejor con la tradición del sector industrial vasco y de las capacidades que lo apoyan, ha cogido mucho vuelo y actividad. Actualmente si hablamos de la definición del sector de las Biotecnologías - Salud se distinguen dos líneas diferenciadas: *biopharma* y *medical devices*, donde se integra el área digital.

A Gipuzkoa quizás le costó más empezar - en términos de volumen de empresas- pero luego ha seguido una trayectoria muy sólida, constante, cohesionada y probablemente más experta que en otros lugares. Esto puede explicar en parte que el tipo de empresas que están surgiendo sean más variadas.

Actualmente, la Estrategia RIS3 que arrancó en 2014, continuación de la Estrategia *BioBasque*, reconoce a las Biotecnologías-Salud como uno de los tres ámbitos prioritarios. Esto se refleja en el apoyo por parte de los programas que ofrece Gobierno Vasco y la Diputación Foral de Gipuzkoa en concreto en este territorio, haciendo énfasis en el área de salud con inversiones comprometidas por parte de las Administraciones.

P. ¿Cuáles creen que han sido los factores de éxito que han provocado dicha evolución?

M. Los factores de "éxito" que han

provocado dicha evolución han sido:

1. Tener una estrategia clara, conocida y compartida.
2. Que haya personas con ideas y carácter emprendedor.
3. Que las herramientas disponibles del Gobierno Vasco en general y Gipuzkoa en particular se hayan utilizado, reconociendo un componente de riesgo.
4. La continuidad tanto en la estrategia como en las herramientas y en el "know how" que se va atesorando. En muchas ocasiones está ligado a la permanencia de personas en una serie de organizaciones.
5. La progresiva profesionalización para que el entorno vaya creciendo.
6. En este territorio, ha habido más confluencia de algunos elementos más diferenciales como puede ser la Fundación Biotecnologías, que han sido un añadido y además específico para este sector, no algo transversal. Por supuesto, incluyo aquí también el importante papel desempeñado por BIC Gipuzkoa.

El ecosistema va creciendo y al mismo tiempo va siendo más atractivo para que vayan viniendo más empresas, personas... Algunas de estas vienen de fuera, habiendo vivido otra realidad donde el sector está más desarrollado. Además, todo ello hace que los inversores se fijen, acelerando el propio sistema. Es un círculo virtuoso que ha llevado a que se realicen operaciones como la llegada de Viralgen, el cual ha situado a Gipuzkoa en el mapa

internacional, posicionando al sector en otra dimensión y dando la visibilidad que necesita.

P. *Cómo ha afectado la pandemia a este sector. ¿Creen que ha sido más una oportunidad o un lastre?*

M. La pandemia ha puesto de relieve la necesidad que hay de invertir continuamente en conocimiento y tecnología, y de tener los elementos necesarios que permitan una capacidad de respuesta ante una situación como la pandemia del COVID-19. La pandemia va a ayudar a que la inversión tanto en *medtech* como en *biopharma* visibilice los resultados de esa inversión para seguir apostando por el sector.

P. *¿Qué apoyo ofrecéis desde SPRI para apoyar la Tecnología I+D en Euskadi?*

A. Desde SPRI colaboramos con la Dirección de Tecnología e Innovación del Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco en la gestión de los principales programas de apoyo a la I+D dirigidos a empresas y a los agentes que conforman la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación. Así los principales programas de apoyo son:

1. HAZITEK, el cual cuenta con una financiación en 2022 de 95 M €. Está destinado para apoyar la realización de proyectos de Investigación Industrial o Desarrollo Experimental, en el sector empresarial de la CAPV y en los ámbitos de especialización del

Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2030. Tiene 2 líneas de apoyo diferenciadas: Proyectos de I+D de carácter competitivo y Proyectos de I+D de carácter estratégico, donde el beneficiario es el tejido empresarial vasco, es decir, grandes empresas, *PYMEs* y asociaciones de empresas. Los proyectos estratégicos requieren de un presupuesto mínimo de 4 M€ y son proyectos colaborativos entre mínimo 3 empresas y los competitivos pueden ser proyectos individuales con un presupuesto mínimo de 100.000 €. Anualmente se apoyan más de 850 propuestas.

2. ELKARTEK, el cual cuenta con una financiación en 2022 de 42 M€. Su objetivo es apoyar la investigación colaborativa llevada a cabo por las Entidades acreditadas en la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación de Euskadi, en los ámbitos de especialización enmarcados en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2030. Este programa tiene 3 líneas de apoyo diferenciadas: Proyectos de Investigación Fundamental Colaborativa, Proyectos de Investigación con Alto Potencial Industrial y Acciones Complementarias de Especial Interés. Los beneficiarios son Agentes Científico-Tecnológicos integrados en la RVCTI y acreditados a tal efecto.

En los últimos años, aproximadamente el

15 % del presupuesto total de Elkartek y Hazitek se ha destinado para apoyar proyectos del ámbito de salud. Si es cierto que en el programa ELKARTEK los % pueden ser superiores. El año pasado se lanzó la primera convocatoria de un nuevo programa de ayudas, AZPITEK dirigido a en la adquisición y actualización de infraestructuras y equipamiento científico-tecnológico de los Centros Tecnológicos (CCTT) y Centros de Investigación Cooperativa (CIC), que también ha apoyado infraestructuras científicas del ámbito de Salud y por último, el programa EMAITEK+ que apoya la actividad no económica de estos agentes, de cara a orientar su actividad a resultados, cumpliendo con los requisitos para su acreditación como agentes de la RVCTI.

P. *A futuro, ¿en qué aspectos creen que se debería dar más apoyo para seguir fomentando e impulsando este ecosistema?*

M. Se debe ser más ambicioso comparándose con otras comunidades autónomas y regiones europeas. En cuanto a la creación de empresas, va bien. No obstante, nos preocupa su crecimiento, por lo que resulta esencial más inversión privada bien utilizada, que además visibilice aún más el interés de este sector y tenga un efecto demostrador como ocurrió en su momento con *Progenika Biopharma* o como ha sucedido recientemente con *Viralgen*. Un punto clave que no debe olvidarse en este sector es que el retorno no es inmediato, pero los datos demuestran el crecimiento a medio y largo plazo.

Es un sector intensivo en I+D, en conocimiento y en capital, por lo que necesita un apoyo continuado, incluso en países que tienen mucha tradición. Vivimos en un momento apasionante en el que tenemos una capacidad de conocimiento y tecnológica para poder responder a las necesidades y retos globales.

Cuando miramos a otros países, prácticamente todos tienen en alguna institución relevante una *Office for Life Sciences* y programas o subprogramas específicamente destinados a apoyar este sector; es lo que aportamos desde SPRI y con otras organizaciones colaboradoras. Además, el *Basque Health Cluster* tiene un papel importante, que también incluye aprender de lo que ocurre en otros países, para materializar el potencial de crecimiento y la competitividad internacional de las empresas.

En cuanto al acceso al sistema sanitario, hay que tener en cuenta que el sistema sanitario es el activo que más recientemente se ha incorporado plenamente al ecosistema de innovación. Hasta hace relativamente poco, desde algunas instancias solo se veía al sistema sanitario en su faceta asistencial. Hay que ver en qué fase del ciclo de vida estamos y reconocer los avances que se han producido en los últimos años, incluidos la consolidación de los Institutos de Investigación Sanitaria y su cabecera BIOEF, su colaboración con otros Agentes científico-tecnológicos, y la creciente interacción con el sistema empresarial -por ejemplo, a través de la iniciativa *Medtech* del programa *Innnosasun*-. Pero hay que

seguir avanzando y todavía quedan retos que afrontar, desde ampliar el conocimiento mutuo hasta sistematizar, profundizar y visualizar algunas actuaciones en curso.

El análisis de los proyectos o iniciativas que no llegan donde deberían y de las razones que pueden explicarlo (falta de tiempo o de personas, apoyo financiero insuficiente, adecuación normativa, etc.) facilitaría la identificación de otros ámbitos de mejora. En todo caso, siempre será positivo generar encuentros enfocados para que el conocimiento fluya y se identifique bien el problema o necesidad para poder desarrollar instrumentos suficientes o mejor adaptados para hacer frente a dichas necesidades de empresas y agentes.

A. En cuanto a los programas de apoyo a la I+D empresarial hemos tratado de adaptar las normativas en esta última convocatoria incrementando las intensidades máximas de ayuda hasta donde nos permite el Marco Comunitario de Ayudas a la I+D, potenciando el apoyo a las fases más próximas al mercado en el Desarrollo Experimental, simplificando también la memoria de solicitud y dando mayor relevancia en la evaluación a los aspectos de sostenibilidad.

Respecto al instrumento de apoyo a la Investigación Fundamental Orientada que permite a los agentes capacitarse en aquellos ámbitos de conocimiento con potencial impacto en nuestro tejido industrial, también hemos realizado cambios en la normativa modificando los

presupuestos mínimos para que los proyectos tengan mayor dimensión y tratando de potenciar también la investigación con alto potencial industrial, posibilitando proyectos individuales desarrollados por las Unidades I+D empresarial pertenecientes a la RVCTI.

Por último, la puesta en marcha del nuevo programa Azpitek ha sido muy bien acogida por el ecosistema ya que permite a los centros de investigación contar con la infraestructura y equipamiento científico-tecnológico más novedoso de cara a desarrollar investigación de calidad que pueda ser transferida al tejido industrial. De hecho, uno de los criterios de evaluación del nuevo programa es la apertura de estas infraestructuras al uso a terceros que puedan requerirlas como puede ser empresas tecnológicas vascas.

EUSKADI
BASQUE COUNTRY

Hablamos con **Jorge Aranzabe**, Director de Inversiones de Gestión de Capital Riesgo del País Vasco SGEGR, S.A, la cual es una sociedad gestora de entidades de capital riesgo fundada en 1985 por el Gobierno Vasco a través de SPRI para promover y desarrollar la actividad de Capital Riesgo en el País Vasco.



P. ¿Qué tipo de apoyo ofrecen al ecosistema empresarial vasco, y en particular al de las Biociencias en Gipuzkoa?, ¿qué estrategia de inversión siguen, hacen inversión directa en empresas o a través de fondos (fondo de fondos)?

La tarea principal y la mayor parte de la actividad es inversión directa, aunque también somos partícipes del fondo *Columbus Venture Partners*, accionista de *Viralgen*. Tenemos dos alternativas para financiar los proyectos: inyección directa de capital y préstamos participativos/convertibles.

En cuanto a la iniciativa de *Basque Fondo*, se invierten *tickets* de hasta 100k€ en *start-ups* en forma de préstamos convertibles, siendo en rondas posteriores cuando ejecutamos dicha conversión.

P. ¿Cómo ha sido la evolución del sector de las Biociencias en el territorio?

Se empezó a invertir en el sector de las Biociencias en el año 2005, una vez se empezó con la estrategia de BioBasque. Dentro del sector de las Biociencias ha habido 3 etapas:

1. En el inicio (2005) los proyectos estaban muy dirigidos por los propios investigadores lo cual, en su

1. momento, fue un error. Los investigadores se centraban en desarrollar el producto sin orientación al mercado y sin control de los recursos, pensando que los recursos eran ilimitados y se centraban en un *pipeline* estrecho para ir desarrollando. Tenían el foco muy abierto y en esa 1ª etapa hubo proyectos que fueron bien, pero una gran cantidad de proyectos murieron.

2. En la segunda etapa, los científicos que habían dirigido las empresas se dieron cuenta que debían compartir la gestión de los proyectos con gestores que eran los que debían indicar el camino, centrándose en llegar al mercado y que no fuera solo investigar.

3. La última etapa fue de consolidación donde seguía habiendo perfiles científicos, aunque cada vez más de gestión. Se encuentra muy claro que debe haber unos criterios empresariales en la gestión de los proyectos científicos y con unos conocimientos de *M&A* para saber hacia dónde ir enfocando la gestión de la actividad de las distintas empresas.

P. ¿Cómo es la relación con los distintos BICs y concretamente con BIC Gipuzkoa, a la hora de seleccionar los proyectos en los

que queréis invertir mediante el fondo de Emprendimiento (Basque Fondo) y qué cantidad de inversión suelen realizar en las empresas de este sector?

Son los distintos BICs los que seleccionan y presentan las empresas que se encuentran en etapas en las que necesitan financiación abriendo el contacto con la Sociedad de Capital Riesgo Pública, por lo que la relación es muy estrecha. El único BIC que tiene una estrategia clara y definida de apostar por el sector de las Biociencias, es BIC Gipuzkoa. El 90 % de los proyectos de emprendimiento que vienen de este sector son de Gipuzkoa.

En una 1^o etapa, se invierte hasta 100k€. En esta etapa, en general, las necesidades iniciales de una empresa de este sector son muy superiores a dicha cantidad de dinero y a las necesidades iniciales que puede tener cualquier empresa de otro sector. Se necesita más, pero también es verdad que el riesgo es muy elevado, por lo que a veces es difícil dar de primeras 0,5M€ a una *start-up*, que luego es posible que acabe muriendo debido al índice de mortandad que tiene el sector de las Biociencias. Además, existe una probabilidad elevada de que las *start-ups* de este ámbito no lleguen a cumplir las perspectivas que se proponen en un inicio.

P. ¿En qué tipo de empresas del sector de las Biociencias suelen fijarse a la hora de invertir?

Dentro del sector de las Biociencias, existen tipologías muy diferentes.

En relación con las iniciativas de empresas de desarrollo de fármaco, el objetivo es llegar a la fase preclínica pero nunca meterse a financiar la fase I, II, III, ya que es demasiado costoso. La idea es llegar a molécula y vendérselo a un tercero. Previamente las *pharmas* solían comprar las moléculas en una fase más inicial, incluso antes de la fase preclínica y ahora cada vez más se está dispuesto a pagar más, pero con menos riesgo. Esta nueva estrategia exige que las *start-ups* financien unas primeras pruebas que son muy costosas. En esta etapa, se podría entrar a financiar, aunque se observa que no aporta valor al ecosistema y al tejido vasco, puesto que son laboratorios de pocos empleados donde todas las pruebas de química, bioquímica, toxicidad... se deben hacer en CROs, es decir, en laboratorios que dan dichos servicios, que suelen estar en su mayor parte fuera, con lo que, el objetivo final es vender la empresa o vender la molécula para que se la lleve otro. Eso no tracciona en el tejido.

Por otro lado, si hablamos de empresas de servicios CROs, CMOs, como lo que realiza Viralgen, sí se puede conseguir tener un desarrollo porque se basa en algo muy tecnológico que pueden dar servicios a esas *pharmas*. Además, en este caso, la deslocalización es más complicada porque se tienen unos equipos que son muy costosos y un personal que sabe cómo

aplicarlos y que realmente no es relevante donde se encuentren. En este caso, se encuentra un polo industrial. Lo que se debe utilizar son las capacidades tecnológicas que tenemos dedicadas al sector de las Biociencias y la capacidad tecnológica que se encuentra en Euskadi, la capacidad industrial. Se debe fabricar y realizar servicios industriales, aunque la tecnología no sea tuya y sea de un tercero. De esta manera, este proceso es eficiente debido a que se atrae talento y se está realizando empleo de bata blanca.

Por último, se tienen los fabricantes de *Medical Devices* (bioingeniería), los cuales, aplican las capacidades de ingeniería con las que ya se tiene una experiencia, a este sector más reciente.

Por todo lo mencionado anteriormente, las áreas donde se suele apostar más son: los servicios CRO, CMO y *Medical Devices*, creando un ecosistema industrial de las Biociencias y no un fármaco de las Biociencias, puesto que no se puede competir con el polo catalán. Es muy difícil dedicarse a la industria farmacéutica sin tener grandes empresas farmacéuticas que traccionen los proyectos que surgen en esta área del sector. En cambio, nosotros tenemos un polo industrial con la experiencia de éxito de *KiroRobotics* cuando se vendió a *Grifols* y al final sigue estando aquí y cuando *Bayer* se haga con el control total de *Viralgen*, seguirá estando donde está, porque no tendrá sentido llevárselo.

P. ¿Cree que cada vez se está apostando más por el sector de las Biociencias, desde el punto de vista inversor?, ¿cómo veis la capacidad inversora en este sector en Euskadi para que los centros de decisión y el conocimiento se queden aquí?

No hay más inversión institucionalizada aparte de nosotros debido al altísimo riesgo del sector y al conocimiento tan específico que se debe tener. No se observa apetito por parte de muchos fondos. Se encuentra *Ysios, Inveready, Caixa Capital Risc*, aunque el % de fondos especializados en el sector de las Biociencias es muy bajo. En Gipuzkoa sí que hay un creciente interés por parte de *family offices* de ir invirtiendo en este sector, pero al final son proyectos con una maduración larguísima.

P. Cómo se ha visto afectado el capital riesgo invertido debido a la pandemia, ¿creen que ha sido más una oportunidad o un lastre?

La pandemia ha validado la importancia del sector. La investigación del sector de las Biociencias ha demostrado sus frutos. Lo que se espera es que todo el dinero invertido en las vacunas haya servido para desarrollar procesos o sistemas que puedan ser aplicados a otro tipo de enfermedades. Además, ha dado lugar a más fábricas de vacunas, puesto que, la pandemia, va a hacer que la gente se vacune más de otras enfermedades como

es la gripe.

En Euskadi no se ha notado que haya más interés ni por parte de fondos, ni por parte de *family offices* de invertir en temas del sector de las Biociencias, puesto que este tipo de inversiones (como las de las vacunas) son cifras a las que no se llega. Por ello, la pandemia, no ha servido de tanto en este territorio, pero sí es cierto que pone foco en un sector en el que se debe seguir desarrollando y que es importante.

P. ¿Qué número de empresas del sector de las Biociencias se ha apoyado?

Actualmente, en la Sociedad de Capital Riesgo Pública, se tiene una cartera de 19 empresas del sector: 5 *medical devices*, 1 fármaco, 2 diagnóstico, 2 fabricación, 4 *eHealth*, 5 varios (vacunas para peces, diagnósticos genéticos, ...). De las anteriores, un 30% se observa que no va a llegar a ningún lado puesto que no tienen la escalabilidad o la explosión que se esperaba de ellas. De las 19 empresas apoyadas, un 52 % corresponden a empresas de Gipuzkoa, un 32% a empresas de Bizkaia y un 16% a empresas de Araba.

P. A futuro, ¿cómo ven las Biociencias desde el punto de vista inversor y en qué creen que se debe seguir trabajando para poder seguir impulsando este sector en Gipuzkoa?

Se ha realizado un análisis de los proyectos de Gipuzkoa que se encuentran dentro del *Basque Health Cluster* y si nos fijamos en la evolución, el nivel de creación de empleo de la mayoría de las empresas asociadas al *Cluster* es bajo. Si se pone en una balanza el dinero aportado con el desarrollo y empleo generado, no se sabe si ha dado todos sus frutos o si ese dinero aportado podría haberse invertido en otra estrategia más dirigida, como puede ser a la construcción de infraestructuras industriales en el sector de las Biociencias para dar servicios a grandes *pharmas* que hay fuera. En mi opinión el análisis que habría que realizar es si realmente merece la pena seguir invirtiendo en todo o se debe focalizar y seguir apostando por nuestras fortalezas, las del sector industrial y la capacidad que tenemos de industrializar y aplicarlo al sector de las Biociencias, olvidándonos de fármacos y de empresas que no tienen ningún componente industrial puesto que, en ese sentido, no tenemos ninguna fortaleza, ni diferenciación respecto a otros territorios.

En definitiva, se deben filtrar mejor los proyectos y quizás a esos proyectos se les debe dar apoyo más potente tanto en inversión (capital) como de acompañamiento en los hitos que estén fijados (gestión), es decir, hacia donde deben llegar.

¡Somos muy de
PYMEs!
Miramos al futuro.

El **sector de las Biociencias-Salud** va a **protagonizar una bio revolución** que va a transformar economías y sociedades abordando los desafíos globales derivados del cambio climático o las emergencias sanitarias. Es un sector de **crecimiento a medio y largo plazo** debido al envejecimiento de la población, que hace que la demanda potencial aumente permanentemente.

En **España**, las **ampliaciones de capital privado y el capital riesgo** se consolidan como los **principales instrumentos de financiación del sector de la biotecnología**. Además, atrae el interés de fuentes de financiación de una manera muy notable con un incremento del volumen de capital privado del 46% en el año de emergencia sanitaria alcanzando un total de 151M€, según recoge el informe de AseBio de 2019.

La **pandemia del COVID-19** ha hecho que el **sector mire al futuro con optimismo**. Se espera ver un mayor apoyo por parte de los diferentes actores hacia la biotecnología y sectores relacionados, por lo que a medio plazo se podría ver un incremento significativo de nuevas oportunidades de negocio derivadas de los resultados de toda la inversión en investigación básica impulsada a raíz de la pandemia.

Ha habido un **incremento del interés por parte de inversores particulares**, que se instrumentan a través de plataformas profesionalizadas y con las que se están cerrando rondas de inversión de importes interesantes.

El segmento de **medtech** es uno de los **más atractivos en cuanto a tasas de crecimiento de las ventas, márgenes, bajos niveles de endeudamiento y mucha inversión en innovación**. No obstante, cualquier empresa relacionada con la mejora de la calidad de vida (avances médicos, mayor longevidad, mejor nutrición, deporte) es interesante para los inversores *retail*.

PRINCIPALES INVERSORES DE CAPITAL RIESGO DEL SECTOR BIOCENCIAS-SALUD

Apostar por el sector de las Biociencias-Salud, un sector que **tiene y que tendrá mucho que decir en los próximos años en Gipuzkoa**.

El sector de las Ciencias de la Vida, más que nunca, en el **punto de mira de los inversores**.



Hablamos con **Julia Salaverría**, Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad Autónoma de Madrid, tiene un *Executive MBA* por la Universidad de Deusto y ha realizado el Programa de Alta Dirección de Empresas en el IESE, Universidad de Navarra.

En 1985 ingresó en el Servicio de Estudios del Banco de España, donde ocupó varios puestos hasta alcanzar el de Economista Principal. Tras su paso por Talde Gestión S.G.E.I.C., S.A. entre 2000 y 2007, se incorpora a Ysios Capital Partners S.G.E.I.C., S.A. como Socia Fundadora y actualmente es Consejera Delegada.



P. ¿Cómo definiría Ysios Capital?

Fundamos Ysios Capital en 2008 con el objetivo de convertirnos en un inversor internacional de referencia en compañías que desarrollan su actividad en el área de ciencias de la vida. Desde nuestros inicios hemos tenido oficinas en San Sebastián y Barcelona.

En estos momentos, somos la mayor gestora de fondos de capital riesgo en ciencias de la vida de España, con la sede social en San Sebastián. Desde 2008, hemos crecido rápidamente hasta convertirnos en una firma de inversión líder a nivel internacional, financiando ciencia innovadora y terapias transformadoras. Las empresas en las que hemos invertido han llevado 14 nuevos fármacos al mercado y 50 productos están en desarrollo clínico. Nuestros éxitos de inversión han supuesto un importante impulso para el sector biotecnológico, particularmente en España.

Invertimos en empresas que tendrán un impacto positivo en los pacientes y en la sociedad, proporcionándoles los recursos necesarios para desarrollar terapias novedosas dirigidas a enfermedades con grandes necesidades médicas no cubiertas.

P. ¿Cuál es la evolución del sector Biociencias en Gipuzkoa y que factores de éxito han provocado

dicha evolución?

Mirando con perspectiva, la evolución ha sido muy positiva. Ha habido muchos factores que han impulsado el sector. Pero ha sido particularmente relevante haber encontrado un nicho concreto, el de terapias avanzadas, en el que tenemos nuestras propias empresas de referencia como son *Viralgen* y *ViveBiotech* que, entre otras, han permitido posicionar a *Gipuzkoa* en el mapa internacional del sector de las Biociencias.

P. ¿Cuál cree que pueden ser las dificultades principales de este sector?

El sector de las Biociencias es muy diferente al resto de sectores. Se mueve por unos parámetros completamente distintos y nos encontramos en un territorio y en una provincia con una fuerte presencia histórica de sectores tradicionales. En cambio, el sector de las biociencias ha sido algo absolutamente novedoso, por lo que, consecuentemente, ha tenido que pasar toda una serie de años para que todos los agentes involucrados percibieran cuales son sus características intrínsecas y en qué se diferencia de los sectores más tradicionales a los que estamos acostumbrados.

La profesionalización y la especialización de los equipos, así como el acceso a

financiación son fundamentales. Al tratarse de empresas a las que les cuesta tiempo llegar a un punto en el que pueden empezar a tener ingresos recurrentes, se tienen que financiar fundamentalmente vía ampliaciones de capital y ayudas a través de programas públicos. En las *start-ups* de este sector, el *"time to market"* es mucho más largo por lo que, consecuentemente, las necesidades de inversión hasta llegar al mercado también suelen ser superiores. Y los inversores en el sector lo deben entender, junto con el conjunto del ecosistema.

P. *¿Cómo es la relación con BIC Gipuzkoa?, ¿habéis trabajado de alguna manera en conjunto?*

En los años iniciales, cuando se fundó Ysios, BIC Gipuzkoa nos apoyó y le pareció interesante estrechar lazos con nosotros, puesto que en aquel momento el sector *Biotech* estaba empezando a coger cierto auge y había un interés particular por parte de BIC Gipuzkoa de apoyarlo y de ser un agente relevante en su desarrollo.

Desde un primer momento fue un *"win win"*. BIC Gipuzkoa nos acogió físicamente en sus nuevas oficinas y estando allí tuvimos la oportunidad de conocer de primera mano las iniciativas que ya se movían en el sector de las biociencias en Gipuzkoa. Nuestra cercanía física también fue interesante para BIC Gipuzkoa ya que pudo ver como trabajábamos como inversores especializados y, en particular, la importancia que dábamos a incorporar en el análisis de las oportunidades a expertos internacionales y líderes de

opinión en las diferentes materias en las que iban a desarrollarse los planes de negocio de las empresas que analizábamos.

Por otro lado, la estrategia de inversión inicial de Ysios era algo más amplia que la actual, ya que invertíamos no solo en empresas que desarrollan nuevos fármacos sino también en compañías de productos de diagnóstico y tecnologías médicas. Es en estos dos "subsectores" en los que, de la mano de BIC Gipuzkoa, hemos visto más oportunidades y nos ha permitido acceder a todos o a muchos de los proyectos que estaban naciendo en esos campos.

Actualmente, Ysios tiene una especialización muy concreta, puesto que el tercer fondo solo invierte en empresas que están desarrollando nuevos productos terapéuticos (fármacos) dirigidos a salud humana.

P. *A la hora de invertir en una empresa, ¿qué debe tener exactamente para que atraiga el interés del fondo?, ¿en qué criterios se fijan más a la hora de invertir en una empresa?*

El objetivo de Ysios ha sido, desde un principio, invertir en empresas que estén desarrollando terapias absolutamente innovadoras y que vayan dirigidas a cubrir necesidades médicas no cubiertas.

A partir de aquí existe un muy amplio abanico de elementos que consideramos a la hora de analizar un proyecto: la tecnología y la ciencia en la que se basa la empresa, las enfermedades a las que se

dirige, el plan de desarrollo clínico, la competencia en esas indicaciones, la propiedad intelectual, el equipo, las necesidades financieras que va a necesitar, el interés de las grandes farmacéuticas para darnos el relevo en el capital de las empresas a la hora de desinvertir, entre otros muchos.

P. *Con que fondos suelen coinvertir más. ¿Con fondos locales, nacionales o internacionales?*

Las empresas en las que invertimos tienen unas necesidades de financiación muy elevadas y nosotros solos no las podemos cubrir. Aunque el tercer fondo de Ysios tiene €216m comprometidos, no podemos asignar mucho más de €20m por compañía participada. Además, necesitamos distribuirlos a lo largo de la vida de la inversión, ya que debemos tener pulmón para poder participar en las rondas de financiación que van a necesitar las compañías hasta llegar al momento de la desinversión. No somos un fondo que invierta en multitud de compañías, sino que nuestros portafolios siempre han estado entre 12 y 15 empresas.

En este contexto, siempre coinvertimos con otros fondos especializados en Biociencias como nosotros. Solemos coinvertir más con fondos internacionales, puesto que no hay muchos VCs especializados en ciencias de la vida en España. Hemos coinvertido con todos los fondos nacionales que están activos en el sector, pero nuestros coinversores son

principalmente internacionales.

P. *Una vez invertís en una start-up, ¿cuáles son las carencias que soléis encontrar?, ¿cuál es la propuesta de valor que ofrecen a una compañía?*

Las carencias van surgiendo a medida que las compañías van avanzando en sus desarrollos. No obstante, una carencia muy habitual es el equipo. De este modo, ponemos a disposición de las *start-ups* una red de expertos internacionales en cualquier materia que puedan necesitar y en cualquier fase en las que se puedan encontrar, con el objetivo de reforzar sus equipos y consolidar su desarrollo.

Asimismo, les acompañamos muy estrechamente en las siguientes rondas de financiación que puedan necesitar. De esta manera, las compañías no parten de cero, sino que sus propios inversores comprometen parte de la ronda y se involucran en la búsqueda de nuevos inversores. Entendemos que de esta manera lanzamos una señal inequívoca de apoyo y confianza en las compañías.

P. *¿Cuál cree que ha sido el factor clave para que Ysios haya tenido tanto éxito, hasta el punto de haber levantado un tercer fondo de 216M€, llegando a casi duplicar el anterior?*

Me resulta difícil pensar en “el factor clave”, pero si tuviera que elegir uno, sin duda, sería el equipo humano. Ysios tiene un equipo internacional muy cualificado a todos los niveles, que ofrece la doble

capacidad que requiere la gestión de fondos especializados en Biociencias. El equipo de Ysios está configurado, por un lado, por doctores en Ciencias de la Vida, con experiencia previa en otros fondos o en compañías farmacéuticas, que entienden perfectamente las características científicas de los proyectos y la oportunidad de inversión que entrañan y, por otro lado, por profesionales con experiencia en el mundo de las finanzas. De esta manera se crea la combinación perfecta. Además, desde el inicio hemos cuidado y potenciado la diversidad del equipo, hasta el punto de que somos la primera gestora española y la primera en Europa en ciencias de la vida que ha recibido el certificado de diversidad por *Diversity VC*.

Otro factor clave y que llama la atención a los que no nos conocen es la capacidad de atracción de “*deal flow*”: analizamos más de 300 compañías al año. Para fondos como los nuestros es muy importante tener acceso a un número de proyectos muy elevado para tener una alta posibilidad de selección. Esto es como la teoría del embudo: cuanto más grande sea la boca del embudo, más proyectos podrán ir avanzando hacia la parte estrecha, para finalmente poder seleccionar los que mejor nos encajen.

Además, una vez hecha la inversión, nos gusta ser cercanos a las compañías en las que invertimos, estamos en los consejos de administración y somos miembros muy activos y operativos.

Todo ello, se ha visto reflejado en los

resultados, puesto que, de otra manera, hubiera sido imposible captar inversores para un tercer fondo de ese tamaño.

P. *¿Cómo veis la capacidad inversora en el sector Biotech en Euskadi para que los centros de decisión se queden aquí?*

Si los proyectos y los emprendedores son buenos y lo que quieren desarrollar tiene verdaderamente un hueco en el mercado, no debería haber problema para encontrar financiación desde el punto de vista de la calidad de los proyectos. Así lo demuestran las historias de éxito que hemos tenido en Euskadi.

En cualquier caso, el dinero, ya sea público o privado, debe asignarse de manera eficiente. Ysios, en concreto, se debe a sus inversores y debemos buscar maximizar la rentabilidad de nuestros fondos. En este contexto, no podemos asumir compromisos de inversión regionales que puedan comprometer la rentabilidad de las inversiones. Es un alto coste de oportunidad a corto, a medio y a largo plazo.

P. *Cómo se ha visto afectado el capital riesgo invertido debido a la pandemia. ¿Creen que ha sido más una oportunidad o un lastre?, ¿cómo ha afectado a sus participadas?, ¿y a la hora del fundraising del tercer fondo?*

A nivel general, la pandemia ha puesto en evidencia lo relevante que es seguir investigando en el sector de la salud. La importancia de tener tecnologías nuevas

avanzadas ha sido una de las claves para que en estos momentos haya vacunas y que un altísimo porcentaje de la población esté vacunado.

Particularmente, la pandemia nos bloqueó el *fundraising* del tercer fondo. La explosión de la pandemia en marzo de 2020 y el confinamiento general tuvo lugar justo en el momento en que íbamos a presentar el primer cierre del tercer fondo. Algunos inversores, que entonces se encontraban muy avanzados en el proceso de decisión, regularon ante la gran incertidumbre del momento y finalmente cambiaron de opinión, lo que nos supuso un pequeño retraso en el cierre definitivo del fondo. No obstante, finalmente, conseguimos superar el objetivo de los €200m que nos habíamos propuesto cuando iniciamos el *fundraising*.

Desde el punto de vista del *portfolio*, algunas de las compañías dieron un giro para ver si podían aplicar su tecnología aplicada a COVID-19. Las que se encontraban en fase clínica y reclutando pacientes en los hospitales tuvieron un parón significativo, puesto que, como era de esperar, el personal médico se encontraba centrado en la pandemia y los propios pacientes tampoco acudían a los hospitales. Posteriormente, prácticamente todas las compañías han recuperado los ritmos de reclutamiento.

En conclusión, el impacto directo ha sido temporal y ha generado retrasos, pero a nivel macro ha puesto al sector de las Biociencias y a la necesidad de seguir investigando en primerísima línea.

P. ¿Suelen realizar ensayos clínicos, aquí, en Euskadi?

Las compañías consideran los hospitales de la red vasca al igual que el resto de los hospitales a nivel nacional. Nuestro objetivo es, precisamente, que cada vez más los hospitales de la red pública vasca se puedan incorporar a los reclutamientos de los ensayos clínicos de las empresas de nuestro *portfolio*.

P. A futuro, ¿Cómo ven las Biociencias desde el punto de vista inversor y en particular en Gipuzkoa?

La especialización regional en terapias avanzadas ha creado un polo de atracción que abre cualquier oportunidad complementaria que pueda surgir.

Al equipo de Ysios nos alegraría mucho ver aumentar el número de proyectos guipuzcoanos en nuestro *deal flow*. Pero lo que más nos gustaría sería la culminación de una inversión en una empresa guipuzcoana de desarrollo de fármacos innovadores dirigidos a una necesidad médica no cubierta junto con un sindicato de inversores internacionales. Estamos confiados en que pronto será una realidad.



Hablamos con **María Poveda**, graduada en Biotecnología y máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina. Posteriormente, realizó un máster en Administración y Gestión de Empresas Biotecnológicas en el CESIF. Actualmente es *Investment Associate in Life Sciences* en *Inveready*, una de las principales gestoras de activos alternativos en España, proporcionando soluciones de financiación a las empresas a lo largo de todo su ciclo de vida.

Hablamos con **Pedro Muñoz**, licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Deusto en San Sebastián. Ha acumulado 18 años de experiencia trabajando en empresas industriales. En 1997 entró en Muebles Danona con 500 trabajadores, trabajando como *Export Manager* y dedicándose a la apertura de mercados por todo el mundo (México, Australia, Inglaterra...). En la misma empresa, trabajó también como Director Comercial de Leroa, una de las líneas de negocio de la empresa. En el 2005, entra en Tornillería Deba, dedicada al sector del automóvil, donde trabajó 9 años como Gerente. Ha participado como Vicepresidente en la Junta de la Asociación de Sociedades Laborales de Euskadi ASLE. En el 2015, después de dejar la empresa, crea y funda BerriUp, la primera Aceleradora de Startups privada del País Vasco. Actualmente es *Managing Partner* en *Easo Ventures*, primer fondo de Venture Capital Guipuzcoano.



P. ¿Cómo está posicionado el País Vasco, concretamente Gipuzkoa, respecto al resto de España en el sector Biotecnología-Salud?

M. En Gipuzkoa existe un *hub* muy completo y que ha crecido bastante a lo largo de estos años. Ahora mismo, el País Vasco es uno de los puntos de referencia a nivel de biosalud/biotecnología, lo cual se observa en los informes publicados en AseBio. Observando de donde nos llega el *dealflow* y la calidad que tiene, se tiene como referencia Cataluña, Galicia y País Vasco. Esto, sitúa al País Vasco en el top 3. Un ejemplo claro es el de *VIVEbiotech*, el cual está creciendo mucho y está atrayendo, incluso, interés internacional.

P. Algo que se observa actualmente, es que empieza a haber ciertas empresas tractoras, como son *VIVEbiotech* y *Viralgen*, las cuales están haciendo mucho ruido. Tener empresas que están saliendo de Gipuzkoa y que se dan a conocer en medios, viendo que evolucionan positivamente, es fundamental para cualquier tipo de ecosistema.

P. ¿Cómo veis la evolución del sector Biociencias-Salud en Gipuzkoa y cuáles creen que han sido los factores de éxito que han provocado dicha evolución?

P. Se lleva dando apoyo a este sector desde hace mucho tiempo en Gipuzkoa. Es cierto, que hoy en día, en el mundo que vivimos, si no se enseña lo que haces o la gente no conoce lo que haces es como si no estuvieras realizando nada. Un defecto que tenemos los guipuzcoanos y los vascos en general es precisamente esto, no solemos transmitir ni dar visibilidad a lo que estamos realizando. En otros sitios, es posible, que se haga menos y se cuente más. Tener casos de éxito y que se les de visibilidad es positivo puesto que ayuda a que nazcan nuevos proyectos y se tenga a Gipuzkoa en el punto de mira de los inversores para seguir generando crecimiento y talento.

Creo que la industria inversora que necesitamos para acompañar este tipo de proyectos todavía le queda desarrollo, puesto que todavía no existe una industria potente de inversión. Este sector, consta de muchos subsectores y especialidades (*pharma, biotech, medtech, eHealth*, etc). Existen fondos especializados que invierten en un solo subsector del conjunto que existen, pero no en el resto. También se encuentra *Inveready*, aunque tampoco invierte en todos. Por ello, creo que sería positivo, acompañar al territorio con más agentes en este sector. La financiación en este tipo de proyectos es especial, no tiene nada que ver con un proyecto tecnológico, al uso. Se debe tener una buena estrategia

de inversión y financiación, conociendo los plazos y el contenido de los proyectos, por ello *Easo Ventures* no se ha centrado exclusivamente en este sector. Tener una industria inversora, experta en el sector y que los proyectos la conozcan, es importante para que puedan apoyarse en esa industria desde los inicios, teniendo diversas alternativas de financiación.

M. No tengo tanto conocimiento en cuanto a la evolución del sector en el territorio. Si es cierto, que al igual que Pedro, pienso que la divulgación es un aspecto muy importante para poder seguir potenciando este ecosistema. Observando como los distintos territorios acercan los proyectos a los inversores con el fin de captar su atención, se destacan Cataluña y Galicia. Se realizan eventos con inversores, foros de inversión o *science & partners*, donde se presentan los distintos proyectos que van surgiendo y se están incubando. Esto, sería una acción muy interesante para atraer este talento e inversión que comenta Pedro al territorio de Gipuzkoa.

P. La impresión que se tiene es que muchas de las *start-ups* que van surgiendo de este sector buscan financiación *bajo el radar*, sin salir a la luz, con algún *family office* o financiación pública, cubriendo poco a poco las rondas iniciales. No está mal que haya *family offices* que inviertan en este tipo de compañías, pero éstas, también necesitan desde el inicio *venture capitals* profesionales que conozcan el sector y ayudar a los *family offices* a invertir su dinero de la forma más eficiente posible, enfocando y dirigiendo esas rondas, observando en que fases pueden

entrar otros fondos. Hay veces, que el dejar la puerta abierta, en estas fases iniciales, para que entren inversores profesionales, facilita más adelante las Series A. Para ello, como comenta María, es bueno crear eventos donde este tipo de proyectos se puedan presentar y pueda haber foros de inversores profesionales donde se pueda invertir desde las fases iniciales.

P. ¿Qué estrategia de inversión seguís y en qué tipo de compañías soléis invertir en este sector?, ¿en qué criterios os fijáis a la hora de invertir en una empresa de este sector?

M. *Inveready* invierte en dos tipos de proyectos que diferenciamos.

Por un lado, en *pharma/biotech* cuando hay una prueba de concepto en animal relevante con unos resultados científicos y un plan de negocio interesante. Invertimos en rondas de unos 5M€ - 10M€, siendo nuestro *ticket* medio de 500k€ hasta 2M€ por compañía. Nosotros tenemos una estrategia de mucho apalancamiento con ayudas públicas. Estudiamos los tiempos y las cantidades para saber si toda la necesidad de la empresa se puede cubrir de esta manera y a la vez buscar coinversores de todo tipo: gubernamentales, fondos de inversores privados, *family offices*. La idea es acompañar a la compañía hasta una prueba de concepto en humanos que viene a ser una fase II temprana donde ya se demuestre cierta eficacia y pueda generar el interés de una empresa farmacéutica.

Por otro lado, tenemos otro grupo de compañías que llamamos *performance*, donde incluimos empresas de diagnóstico, *medical devices* y empresas más industriales como puede ser *VIVEbiotech*, donde ya buscamos que tengan cierta facturación y tracción. Aquí no se suele invertir en etapas tan tempranas ya que hemos observado que el *exit* llega una vez el producto lleva años en el mercado, es por ello por lo que nuestra estrategia es un poco más tardía en ese sentido. Aquí, los tickets de inversión vienen a ser los mismos: *ticket* medio de 500k€ hasta 2M€ por compañía.

También colaboramos con los programas de aceleración que nos llaman como evaluadores.

P. Desde *Easo Ventures*, entramos y acompañamos a *Inveready* en aquellas compañías que se encuentran principalmente aquí en el territorio.

P. ¿Qué apoyo ofrecéis desde Easo Ventures / Inveready al ecosistema de las Biociencias - Salud Vasco y en particular en Gipuzkoa?, ¿cómo es vuestra relación con BIC Gipuzkoa?, ¿os gustaría poder estrechar más vuestra relación?

P. Nos gustaría tener una mayor colaboración de BIC Gipuzkoa con *Easo Ventures* e *Inveready* en conjunto, trabajando de una forma más cercana con los proyectos que se están incubando y acelerando del sector de las Biociencias en Gipuzkoa. En la actualidad, se ha analizado

algún proyecto puntual, concretamente 2-3 proyectos en el último año, en los que no hemos salido adelante. No obstante, sí creo que sería positivo que se intentara colaborar más en la parte del *deal-flow* donde creo que las compañías saldrían beneficiadas. Se debe aprovechar que *Inveready* se está posicionando cada vez más aquí, en Gipuzkoa.

M. Haciendo memoria de todos los proyectos que llegan de Gipuzkoa, que suelen ser siempre de la mano de Easo Ventures, suelen ser más de *medtech* que de *pharma* y, por lo comentado anteriormente, en relación con nuestra tesis de inversión, son proyectos muy tempranos que todavía necesitan un poco de madurez para que nosotros podamos entrar e impulsar el crecimiento de la compañía a nivel comercial.

P. ¿Creéis que cada vez se está apostando más por el sector de las Biociencias desde el punto de vista inversor, en Gipuzkoa?

M. Cada vez se apuesta más y existen más fondos genéricos que empiezan a meterse en el mundo de las Biociencias empezando por la parte de *eHealth*. En general, en prácticamente toda España, se nota la evolución y el apoyo que ofrecen los propios *clusters* y centros tecnológicos a la hora de valorar los proyectos. Existe, también, más competencia de fondos internacionales, algo muy importante puesto que amplía las capacidades de inversión. Todo ello, supone que haya un mayor número de proyectos que puedan salir adelante y llegar más lejos por los

tickets de inversión que ofrecen y las fases más avanzadas que financian.

P. Creo que se necesita cubrir mejor las fases iniciales, que son las que suelen costar más, puesto que la empresa no se encuentra del todo consolidada ni con mucha tracción. Para ello, como ya he comentado previamente, se necesita tener muchas líneas abiertas a fondos y a eventos.

M. Los fondos son conscientes de la necesidad que tienen las empresas en esas fases iniciales que comenta Pedro, por lo que, cada vez más, se están moviendo a etapas más tempranas, invirtiendo en proyectos menos maduros para poder orientarlos hacia donde ellos quieren. Esta estrategia está creciendo mucho en *techtransfer*. En cuanto a los proyectos de *pharma*, no tienen tanto problema para encontrar inversión, es en proyectos más tecnológicos como *medtech* y diagnóstico, donde cuesta más.

P. ¿Cómo veis la capacidad inversora de este sector en el País Vasco para que los centros de decisión y el conocimiento se queden aquí y se genere empleo y riqueza?

P. Muchas veces, la capacidad de decisión de donde se queda un proyecto depende de quien sea el accionista mayoritario.

Nuestro objetivo se encuentra en que se mantengan las empresas, aquí, en el territorio. Para ello, es importante tener una buena estrategia de financiación de la compañía desde un inicio, donde los promotores no se diluyan en exceso en las

primeras fases. Se observa, en ocasiones que, por una mala estrategia de financiación y una estrategia de inversión no adecuada, sobre todo en las fases iniciales, te encuentras en una Serie A con promotores muy diluidos y eso dificulta la toma de decisión, por lo que las capacidades que tienen esos promotores de mantener el proyecto aquí son mínimas.

En el caso de *VIVEbiotech*, es cierto que está bastante diluido. Se encuentra *KutxaBank*, *Inveready*, *Easo Ventures* y *family offices*, entre otros. Se va a luchar para que la empresa se mantenga en el territorio, pero hay que tener cuidado con las rondas iniciales.

M. Lo que comenta Pedro es totalmente cierto, al final es en las etapas iniciales donde más se puede influir. El problema de las rondas iniciales es que a veces no se cuidan los aspectos de dilución de los promotores y esto hace a la compañía menos atractiva para una inversión a posteriori. Si es cierto que he visto muy pocos casos, sobre todo de ciencia, en donde se haya decidido mover la empresa de territorio. Creo que si la tecnología viene de un sitio no tiene sentido separarla puesto que al final el foco de conocimiento está ahí.

P. *Cómo se ha visto afectado el capital riesgo invertido debido a la pandemia. ¿Creen que ha sido más una oportunidad o un lastre?*

M. La pandemia afectó principalmente a nuestras compañías de desarrollo farmacéutico puesto que los hospitales

pararon su actividad en ese sentido, como era de esperar y, en consecuencia, hubo retrasos en las compañías. No obstante, debido a las circunstancias de la pandemia, se ha volcado mucho más esfuerzo hacia este sector y a nivel de inversión se está creando mucho fondo, tanto a nivel de Europa como en España particularmente. El primer año no vimos una disminución de proyectos puesto que los proyectos que iniciaron actividad empresarial venían gestándose desde 2019. Sin embargo, en 2021 se ha visto una disminución en los proyectos de *pharma/biotech* ya que son las compañías que más inversión necesitan para poder avanzar, y eso es debido al efecto resaca del golpe que hubo en 2020. A partir de la pandemia han aflorado muchos proyectos de *eHealth* precisamente debido al tema de la telemedicina y bastantes en *medtech*, todos muy orientados al tratamiento o diagnóstico en remoto.

P. Se redujo, principalmente, la inversión a nivel de proyectos puesto que apoyar e invertir en un proyecto cuando solo has podido conocer a los promotores por videoconferencia no nos transmitían el suficiente *feeling*. El año 2020, se invirtió mucho menos por ese motivo. Por parte en las participadas hubo de todo puesto que se tienen proyectos de todos los sectores. Afectó, sobre todo a una empresa catalana que gestionamos que si necesitaba el tema de ensayos clínicos donde hubo un parón enorme. Además, luego debían vender su producto a los hospitales y no les permitían entrar.

En general, muchas se han visto afectadas de manera positiva y otras más negativas.

P. *A futuro, ¿Cómo ven este sector desde el punto de vista inversor y en particular en Gipuzkoa?, ¿en qué creen que se debe trabajar más para poder seguir impulsando este sector aquí?*

P. Creo que se debe abrir más la relación con inversores profesionales y considerar la industria inversora como una pata fundamental para el desarrollo de este ecosistema. Se necesita talento que tenga capacidad de desarrollar proyectos atractivos, instalaciones y todo lo que conlleva para seguir fomentando este ecosistema, que creo que ya se está realizando. Por parte de la industria inversora, se debe tener una industria inversora profesional que acompañe a este *hub*. Esto es necesario para que los proyectos no salgan cojeando y para que se le pueda dar velocidad y sentido a la estrategia de crecimiento, sobre todo en proyectos del sector *pharma* donde la financiación es clave y crítica en la dilución y pérdida de poder en las compañías. Desarrollar esa industria inversora es algo que creo que se puede hacer, realizando eventos y teniendo una relación más cercana con todos los vehículos de inversión. Se debe divulgar y dar publicidad a todo lo que se está haciendo aquí, que no es poco, y es bueno para todos. A veces, parece que nos da miedo dar publicidad porque pensamos que no la necesitamos, pero vivimos en un mundo en el que es necesario venderse. Es necesario ser bueno y parecerlo. A los guipuzcoanos

en eso, somos de querer hacer bien las cosas, pero nos cuesta transmitirlo.

M. Además, es importante estar en contacto con los inversores y entender sus propias estrategias. Existen 2 vías a la

hora de mostrar, desde la incubadora, los proyectos que se están desarrollando: mediante reuniones a puerta cerrada con los distintos fondos donde se enseñan los proyectos que creemos que más se pueden adaptar al perfil del fondo o, por otro lado,

en las presentaciones de los ganadores finales de las empresas de la aceleradora, invitar a este sector inversor que hay en España para dar a conocer los proyectos que se encuentran en el País Vasco.



Hablamos con **Santiago Lozano**, licenciado en Ciencias Económicas (Univ. Navarra 1996) y Máster en Dirección Financiera (ESIC 2005). Actualmente, es Gestor de fondos de Clave Mayor, *Venture Capital* orientado hacia la transferencia de tecnología y proyectos tecnológicos innovadores.



P. ¿Con qué expertise cuenta Clave Capital en la actualidad?

Clave cuenta con un gran *expertise* en la generación de valor empresarial a partir de los resultados de la investigación, basándose en el concepto *tech transfer* para desarrollar su negocio. Acumula 20 años de experiencia invirtiendo, construyendo y acompañando proyectos tecnológicos desde sus fases iniciales de construcción. Además, el equipo gestor del fondo tiene más de 15 años de experiencia en proyectos de transferencia de tecnología, y está especializado desde 2014 en este ámbito, por lo que cuenta con una estrecha relación con los principales generadores de proyectos.

P. A la hora de invertir en una empresa, ¿qué debe tener exactamente para que atraiga el interés del fondo?, ¿en qué criterios se fijan más a la hora de invertir en una empresa?

La estrategia de inversión que sigue Clave está orientada a actuar principalmente en rondas muy iniciales (rondas *Preseed/Seed*), con la idea de poder acompañarlas en las siguientes rondas dentro de sus capacidades.

Cuando se invierte en este tipo de rondas, los criterios que se buscan no deben ser los mismos en cada proyecto. Siempre se va de lo más fundamental a lo que van

requiriendo los proyectos conforme se van armando. No obstante, los criterios que deben ser la base de cualquier análisis son:

1. Una Tecnología innovadora, disruptiva, diferencial y que aporte un valor importante respecto a lo que hay en el mercado, es decir, hacerlo mejor y más barato. Siempre se mira la estrategia IP de la tecnología, con dos objetivos: que lo que se esté utilizando no esté vulnerando nada de otros y las barreras de entrada respecto a la tecnología que se está desarrollando.
2. En cuanto a la Oportunidad de Mercado, se analiza el entorno competitivo, es decir, se observa como convive la tecnología en la fase en la que se encuentra con el resto de los estados de la tecnología que hay en ese mercado.
3. A la hora de analizar el Equipo, se observan 3 áreas diferentes:
 - Gestión: El CEO, puede no estar desde el principio, pero si es un valor muy importante que se debe incorporar dentro de la hoja de ruta del proyecto para ver cuándo y cómo se incorpora.
 - Tecnología: En el proyecto o muy cerca del proyecto, debe haber gente que controle muy bien esa tecnología y se pueda llevar hasta el siguiente estadio. Se puede tener dentro del proyecto un

CSO (*Chief Strategy Officer*), un CTO (*Chief Technology Officer*), un CMO (*Chief Marketing Officer*) o un acuerdo de colaboración estrecho con un centro de investigación que haga la parte que la empresa como tal no puede hacer, sabiendo que esa tecnología va a ser de la compañía. En la fase *pre-seed* y *seed*, el tener el equipo tecnológico bien atado es fundamental.

- **Desarrollo de negocio:** Desde el primer momento se debe estar pensando en el acceso a mercado. No obstante, no es primordial incorporar a un Desarrollador de Negocio desde el inicio del proyecto.
4. Por último, todo proyecto debe tener una Hoja de Ruta, si entran en una fase *pre-seed*, se debe saber perfectamente lo que se va a realizar en los siguientes 24 meses, mediante un *workflow* /cronograma, para poder definir los hitos de creación de valor y observar los retos a los que se pueden enfrentar. Al fin y al cabo, el trabajo de los inversores se basa en identificar riesgos, dimensionarlos y minimizarlos a la vez que se crea el valor. Dichos hitos y retos van enfocados a poder acabar desinvirtiendo a medio o largo plazo la compañía o ir a la siguiente ronda de financiación. Se invierte con la idea de acompañar el proyecto hasta el *exit*, por lo que tan importante como el plan de negocio, es tener bien definido cuándo, cómo y con quién se realizará la siguiente ronda.

P. ¿Con qué tipo de fondos suelen coinvertir más?

Históricamente, se ha coinvertido con fondos locales y nacionales, si bien en este momento se empieza a hablar con fondos internacionales dado que Clave está comenzando a invertir en rondas más elevadas (Rondas A). En rondas *seed*, es muy difícil coinvertir con fondos internacionales puesto que los *tickets* de inversión son inferiores a los requeridos por su estrategia de inversión. En estas rondas, quienes suelen entrar son organismos públicos, así como gestoras regionales y nacionales.

P. ¿Qué gestiona el fondo en la actualidad?

La firma gestiona en la actualidad 47M€ dirigidos a proyectos de transferencia de tecnología, con una presencia especialmente fuerte en ámbitos como la salud, la nutrición y *agrifood*, promovidos desde 2015 junto a inversores, mayormente privados, principalmente grupos industriales vinculados a estos sectores y *family offices* relacionados con el ámbito. Sin embargo, también ha contado con el apoyo de diferentes convocatorias públicas de ámbito nacional y regional (FondICO Global, Sodena, IVACE, Spri).

P. ¿Comparativa entre los territorios de Euskadi y Navarra en cuanto al apoyo que están teniendo para el desarrollo del sector salud?

Son similares, en ambos territorios se presentan proyectos buenos. Sin embargo,

en el entorno de Gipuzkoa, hay una tradición de centros tecnológicos que en Navarra está menos desarrollada. Gipuzkoa lleva una trayectoria de 5-10 años con infraestructuras mucho más implantadas que en Navarra, tanto a nivel de laboratorios compartidos como de industria que los apoya, a la hora de apoyar las *start-ups* tecnológicas.

BIC Gipuzkoa hizo un papel fundamental hace unos años, invirtiendo en una serie de infraestructuras para promover un tejido concreto y se ha comprobado que ha dado buenos resultados. Existen iniciativas relevantes como *Viralgen*, que han elegido Gipuzkoa por el apoyo institucional que se encuentra en el territorio. Todo ello, es debido a que desde un punto de vista de desarrollo de tecnología hay una tracción previa en el entorno de Gipuzkoa que quizá ha favorecido a coger la ola en mejor posición. En Navarra sigue habiendo buenos proyectos, en CEIN, se están promoviendo diferentes academias y aceleraciones en el sector *HealthTech* que pueden dar buenos resultados, aunque han empezado más tarde respecto a lo que BIC y el *Basque Health Cluster* ha estado haciendo hasta este momento.

P. Una vez invierten en una empresa emergente (start-up), ¿cuáles son las carencias principales que se suelen encontrar?

Un déficit común que se encuentra en los proyectos analizados es el equipo para desarrollo de negocio. La parte tecnológica suele ser muy buena, en cambio lo que es más difícil de conseguir es gente de

desarrollo de negocio, donde lo ideal sería poder repatriar gente que esté fuera y sepa de todo ello, ya que al desarrollador de negocio no se forma con un máster.

P. ¿Cómo ha afectado la pandemia al sector del Capital Riesgo?

En Venture Capital, la pandemia ha aportado aspectos positivos, ya que se ha ganado agilidad. Durante la pandemia, se ha invertido en proyectos en los que no se ha estado físicamente con los promotores, cosa que previamente era impensable. En líneas generales, para el sector inversor y financiero, no ha sido muy negativo, ya que se han abierto líneas de financiación que antes no había. En cambio, ha sido negativo para las participadas ya que el cierre al acceso a laboratorios y centros de validación ha lastrado y retrasado (de media entre 3 y 6 meses) la ejecución de los planes de negocio.

En cuanto a la fase de acceso a mercado, hubo una ralentización de todas las estrategias de comercialización tanto a nivel nacional como internacional, ya que el sector salud, priorizó, como no puede ser de otro modo, la pandemia y las atenciones hospitalarias, por lo que, todo lo que no estuviese relacionado con ello, pasaba a un segundo plano.

P. ¿Qué busca el nuevo fondo Clave Innohealth?, ¿cuáles son sus objetivos?

El lanzamiento del fondo Clave Innohealth, con un tamaño objetivo de 80M€, ha recibido un compromiso de 40M€ por parte del Centro para el Desarrollo Tecnológico

Industrial (CDTI), a través de su programa Innvierte, para invertir en proyectos de transferencia tecnológica en fases tempranas en el ámbito sanitario.

El vehículo busca ser la referencia en transferencia de tecnología de la salud a nivel nacional, tratando de ampliar y consolidar la experiencia que se tiene de los fondos anteriores a partir del conocimiento generado en Centros de Investigación y Tecnológicos.

Por un lado, hemos realizado un *asset allocation* en aquellas verticales donde vemos mayor *expertise*, capacidad de recorrido y proyección. Además, consideramos que es donde menos *players* hay por lo que hay menos volumen de inversión actualmente.

Por otro lado, en los fondos que gestionamos en la actualidad, invertimos en rondas *pre-seed* y *seed* y algo de acompañamiento en alguna ronda Pre-Serie A. Con un fondo de estas características buscamos poder acompañar con holgura también durante la ronda A para poder cubrir todas las fases, desde prácticamente la constitución de la compañía, o incluso antes en algunos casos, hasta una ronda A, llegando a cubrir todo el espectro.

P. Se ha observado, a lo largo de los años, un cambio en las tendencias de inversión en el sector salud. ¿Cuáles son las principales líneas de inversión en las que van a invertir con este nuevo fondo?

Hace 15 años, el sector Salud sólo englobaba Biotecnología. Del año 2005 en adelante se han desarrollado dos sectores nuevos: Salud-Nutrición (complementos nutricionales, probióticos, etc) y *MedTech*, vinculando la salud con la ingeniería y la digitalización. Para nosotros, el sector *MedTech* es uno de los sectores estratégicos y lo va a seguir siendo a futuro. Por ello, se espera invertir un gran porcentaje del fondo Clave Innohealth en proyectos de este sector, donde se incluirán proyectos de *eHealth*. Además, también habrá un porcentaje del fondo dirigido a proyectos *Pharma/Biotech* y otro porcentaje para proyectos del sector Salud-Nutrición, que también ha surgido en los últimos 10 años y se encuentra en la frontera entre salud y *foodtech*.

En el ámbito sanitario, Clave cuenta en la actualidad con 21 participadas de 14 centros de investigación diferentes, así como de cinco centros hospitalarios.

P. ¿Con qué tickets van a invertir en este nuevo fondo?

Varía en función de la fase en la que se encuentre cada proyecto. En rondas *pre-seed*, alrededor de *tickets* de 300k€, en rondas *seed* entre los 500k€ - 1M€ y, por último, en ronda A, en torno a los 2M€. Siempre coinvirtiéndose y con alcance en España puesto que, desde el CDTI, la idea es promover transferencia de tecnología a nivel nacional. Sí podemos atraer o vincular proyectos donde la tecnología sea de fuera de España, pero la sociedad debe estar en España.

P. ¿Cómo ha sido la experiencia de Clave Capital hasta el momento y cuáles son los principales cambios que se van a realizar en este nuevo fondo respecto de los anteriores?

Hasta el momento, la firma ha realizado las primeras operaciones de desinversión con éxito y varias de sus empresas participadas han recibido la entrada de nuevos inversores, lo que ha llevado a una importante revalorización de la cartera de Clave.

Esto va ligado también con un aprendizaje que hemos tenido a lo largo de estos años, viendo que el periodo de inversión del portfolio es mayor que el que a priori se pueda considerar para un fondo tradicional de capital riesgo. Generalmente siempre se juega con 10 años de periodo de vida del fondo: 5/6 para invertir y 4 para desinvertir. Nuestra experiencia con las inversiones que hemos realizado en 2016/2017 nos dice que, actualmente, todavía les queda recorrido. Cuando entras en una fase TRL 4/5, desinvertir en 4 años, en nuestra experiencia, es muy difícil. Por ello, nos hemos querido ir a un fondo de 12 años que se puede prorrogar 2 años más, hasta 14, de tal forma que el periodo de inversión es de 7 años, pudiéndolo estirar también. Todo ello, permite realizar unos múltiplos muy altos en términos absolutos.

Por otro lado, de los proyectos que hicimos primera ronda en 2016/2017, hemos hecho segundas rondas en 2020/2021 y los múltiplos están yendo bastante bien.

El salto más importante es de cara a la ronda A y las perspectivas no son malas.

P. ¿Se ha invertido en algún proyecto apoyado por parte de BIC Gipuzkoa?, ¿cómo ha sido la experiencia?

En general, la sensación es muy positiva en diferentes sentidos. En primer lugar, BIC Gipuzkoa tracciona muy bien los proyectos en la fase previa, donde te los presenta, generando un entorno de confianza mutuo en el que nadie se siente presionado y es muy amigable para avanzar.

Desde BIC Gipuzkoa, se apoya muy bien a las empresas a la hora de buscar financiación y *partners* industriales con los que pueden tener sinergias.

Una vez conseguidos estos acuerdos, BIC Gipuzkoa se centra en generar nuevos proyectos, apoyando los posibles acuerdos. Con relación a las participadas, BIC Gipuzkoa da apoyo para conseguir diferentes tipos de financiaciones públicas, apoyo para cerrar acuerdos de financiación con Fundación Biociencias, así como un muy buen *networking*.

P. A futuro, ¿cómo ve las Biociencias desde el punto de vista inversor y particularmente en Gipuzkoa?

Las veo bien, con mucha proyección. A futuro, creo que el reto principal es llegar a buscar más interacción entre centros de investigación, es decir, crear un conglomerado donde haya mayor interacción entre los diferentes *players*.



Hablamos con **Miren Urbietta**, licenciada en Administración y Dirección de Empresas con especialidad en Finanzas (2009) y Máster en Finanzas y Contabilidad (2009), ambos por la Universidad de Deusto. Realizó también un Máster en Auditoría y Desarrollo Directivo (2011) y un Programa Ejecutivo en Dirección Financiera (2014), ambos por *Deusto Business School*. Estuvo 3 años en el área de auditoría en *Deloitte* y 1 año en el Departamento Financiero de *Etzetar*, empresa de máquinas herramienta que diseña y suministra soluciones basadas en aplicaciones de corte de metales. Desde 2015, es Analista de Inversiones en ORZA.



P. ¿Cómo definiría ORZA?

ORZA es una entidad de inversión directa, perteneciente a los EPSVs ELKARKIDETZA y GEROA, al 50% cada uno, con dedicación a la toma de participaciones en empresas. Por un lado, ELKARKIDETZA está focalizado a la parte más pública, puesto que sus aportantes son trabajadores de Diputaciones y Ayuntamientos. Por otro lado, GEROA es un fondo de pensiones focalizado en Gipuzkoa donde uno de los aportantes principales y más significativos es el sector del metal. Nos dedicamos a canalizar la inversión directa a través de empresas que se encuentren exclusivamente en el territorio del País Vasco y Navarra.

P. ¿Qué tipo de apoyo y propuesta de valor ofrecen al ecosistema empresarial vasco y en particular al guipuzcoano?

Tras años de experiencia, ORZA participa en la gestión de sus participadas mediante una presencia activa en sus Consejos de Administración, aportando conocimiento, contactos y relaciones entre las propias participadas que pueden generar decisivas sinergias. Tanto a través de la propia red de participadas como con la relación con distintos agentes públicos y privados, ORZA genera un alto valor añadido para las

empresas.

Por otro lado, tenemos una característica diferencial con el resto de empresas de Capital Riesgo al uso. Somos un socio financiero que, al pertenecer a dos EPSVs, perseguimos rentabilidades a largo plazo, por lo que no tenemos prisa en salir. Este punto, es muy bien valorado por todas nuestras participadas, puesto que les aporta confort al no exigirles un tiempo concreto en el que se deba desinvertir. En nuestro caso, depende de la evolución de cada empresa. Además, normalmente, según nuestra experiencia, cuesta que se cumplan las previsiones planteadas en el plan de negocio, ya que siempre suele necesitarse más tiempo y dinero.

P. ¿Qué se desea fomentar desde ORZA?

Lo que se desea fomentar desde ORZA, es el apoyo al tejido empresarial vasco, a través de proyectos de expansión, internacionalización, operaciones de MBO y MBI, para solventar cuestiones de sucesión empresarial o bien para la sustitución de socios minoritarios.

P. ¿En qué tipo de proyectos suelen invertir y en qué criterios os fijáis a la hora de invertir en una

empresa para que atraiga el interés del fondo?

Analizamos proyectos de todo tipo de sectores. Cuando nos llega una *start-up*, aparte de que la idea sea buena y se vea que tiene un potencial de crecimiento tecnológico, para nosotros, el equipo que hay detrás es crucial, puesto que una empresa emergente no tiene históricos.

P. ¿Cuál es vuestro volumen de inversión?

Hacemos dos tipos de inversiones. Por un lado, invertimos en empresas más consolidadas y que tienen un histórico, donde no nos ceñimos a ningún sector concreto. No obstante, es cierto que los sectores en los que más se suele invertir son más tradicionales como el industrial. En este tipo de inversiones el volumen mínimo de inversión unitaria que contemplamos es de 1,5M€ hasta un volumen máximo orientativo de 7M€-8M€. Por otro lado, invertimos en empresas de reciente creación (*start-ups*), donde tampoco nos ceñimos a ningún sector concreto, pero si buscamos que sean sectores de alto valor añadido, tecnológicamente disruptivos y con un potencial de crecimiento importante. En este caso, el *ticket* de inversión empieza en los 100k€ aproximadamente hasta los 400k€. Además, se tiene la posibilidad de invertir en rondas posteriores. En este tipo de operaciones nos sentimos cómodos coinvertiendo con otros fondos. En ambos casos, tomamos participaciones minoritarias en el capital. Suelen ser minorías significativas, es decir, entre el

20-40% aproximadamente y exigir presencia en el Consejo de Administración, tal y como he comentado anteriormente.

P. ¿Cómo es la relación con los distintos BICs y concretamente con BIC Gipuzkoa?, ¿habéis trabajado de alguna manera en conjunto?

En el caso de BIC Gipuzkoa, nos conocen y estamos en contacto directo. Si por parte de BIC Gipuzkoa surge algún proyecto en el que piensen que pueda llegar a interesarnos, nos lo comunican directamente para saber si nos encaja en nuestra estrategia de inversión, por lo que tenemos una relación muy estrecha y personal.

Hemos invertido en varias empresas que surgieron y vinieron de la mano de BIC Gipuzkoa, como son: *Deneb Medical*, *Lainomedical*, *Naru Intelligence*, *Iline Microsystems* y *CounterCraft*.

P. ¿Qué número de empresas del sector de las Biotecnologías han apoyado, por territorio?

El número de inversiones históricas en empresas Biosanitarias a Diciembre del '21 es de 14, de las cuales 3 han sido desinvertidas, por lo que 11 se encuentran activas en la actualidad. En cuanto a la distribución del número de empresas activas invertidas, 5 se encuentran en Gipuzkoa, 4 en Bizkaia y 2 en Navarra.

P. A futuro, ¿cómo ven las Biotecnologías desde el punto de vista inversor y en qué creen que se debe seguir trabajando para poder seguir impulsando este sector en Gipuzkoa?

Creo que este sector necesita apoyo total y absoluto. La ciencia, la medicina... cuanto más desarrollada esté y más soluciones tengamos, más se podrá beneficiar y contribuir a toda la sociedad. Creo también, que cuantos más vehículos de financiación haya, mejor. A las pequeñas empresas de este sector, no les basta con una ronda ni dos para que el producto llegue a mercado, puesto que son desarrollos muy a largo plazo y de muchos años de trabajo hasta empezar a vender o facturar algo.



3.9 Basque Trade & Investment



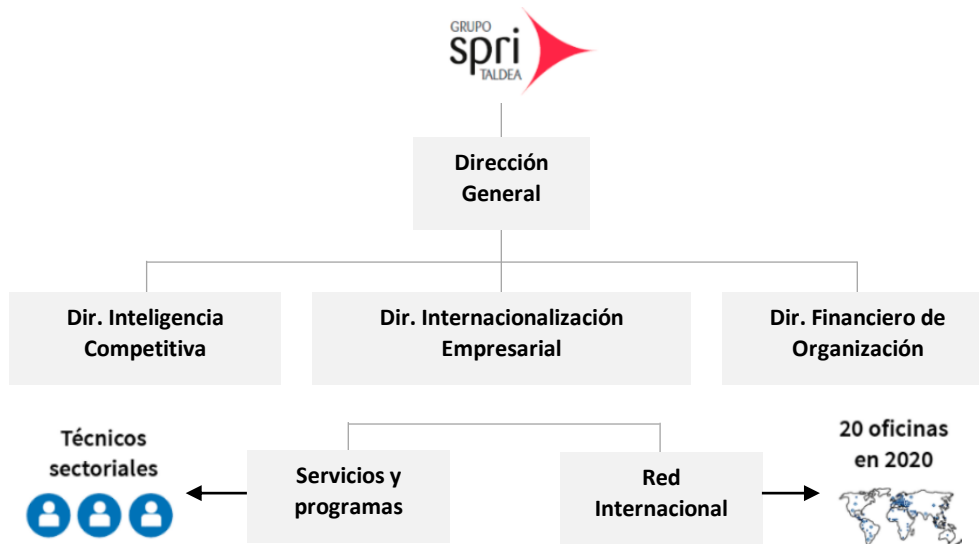
Sociedad pública del Gobierno Vasco, resultado de la fusión de los servicios internacionales de **SPRI** y de la **Dirección de Internacionalización del departamento de Desarrollo e Infraestructuras del Gobierno Vasco**.

Nacemos con el fuerte propósito de ganar en flexibilidad y agilidad para dar un mejor servicio a la empresa vasca, con la fortaleza añadida de las sinergias que inevitablemente producirá la fusión de todos los servicios dentro de una misma organización.

Trabajamos desde hace más de 20 años en el desarrollo de proyectos empresariales con vocación de internacionalizarse. Un servicio a la carta para fomentar las exportaciones y la internacionalización de la empresa, promover las actividades encaminadas a posicionarse en mercados estratégicos, facilitar la asistencia técnica en las implantaciones comerciales y productivas, así como prestando apoyo en los proyectos financiados por organismos multilaterales.

Un modelo de servicio basado en una atención a empresas segmentada que combina conocimiento sectorial en nuestras oficinas en Euskadi y conocimiento geográfico en las oficinas en el exterior, lo que da como resultado mayor especialización y proximidad y servicios que responden a las necesidades concretas de las empresas.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA



16 OFICINAS PROPIAS EN 19 PAÍSES



REPRESENTACIÓN EN MÁS DE 70 PAÍSES

Hablamos con **Azucena Castro**, doctora en Biología por la UPV/EHU. Más adelante, trabajó en estancias predoctorales y postdoctorales en Francia, Portugal y Argentina. Posteriormente, realizó varios proyectos de investigación hasta que empezó a trabajar en el mundo de la biotecnología, en puestos directivos y de gestión.

Desde 2005, fue Directora General de OWL Metabolomics, empresa biotecnológica que utiliza la metabolómica para el desarrollo de productos de diagnóstico precoz de enfermedades. Además, completa la oferta con servicios de I+D pioneros dirigidos a la comunidad científica y a la industria en los sectores de salud humana y animal, alimentación, nutrición, cosmética, entre otros. A partir de 2019, es Gestora de Proyectos de BioSalud en Basque Trade & Investment – Agencia Vasca de Internacionalización.



P. ¿Qué visión territorial tiene del sector Biociencias-Salud del País Vasco?

En el año 2000 se puso en marcha la estrategia *BioBasque 2010*, iniciativa del Gobierno Vasco para impulsar un nuevo sector de actividad, el de las biociencias. Esta iniciativa estaba perfectamente alineada con todas las instituciones públicas de los tres territorios, se crearon los instrumentos necesarios para el apoyo al emprendimiento y la creación de nuevas empresas. Para ello se generó un ecosistema que contaba con el soporte de las diputaciones en programas de formación, ayudas, creación de incubadoras en los parques tecnológicos, cercanía con la red vasca de ciencia, tecnología e innovación para facilitar la transferencia de tecnología. La creación de este ecosistema ha sido clave para el éxito de la estrategia.

Actualmente es un sector de madurez creciente, 200 compañías, con una alta presencia de empresas innovadoras de base tecnológica, 8.000 empleos, 1.700M€ de facturación, 130M€ de inversión en I+D. En el caso de Gipuzkoa, hay

empresas con larga trayectoria en el sector de los dispositivos médicos, pero también un importante número de empresas industriales que están diversificando de sectores tradicionales al sector salud.

P. ¿Qué barreras y carencias existen en este sector?

Es un sector en el que se necesita mayores tiempos de maduración para el desarrollo de productos, con una regulación muy exigente de producto sanitario, que requiere un gran esfuerzo para obtener las certificaciones de entrada en los diferentes mercados internacionales.

Debido a los largos tiempos de maduración, se necesitan inversores especializados que aseguren el desarrollo y crecimiento de las empresas en su expansión internacional.

Por otro lado, los productos y servicios tienen como cliente final frecuentemente el sistema sanitario, tanto público como privado. Aunque existen mecanismos en el sistema sanitario público para la realización de las pruebas de concepto y el desarrollo de ensayos clínicos, los tiempos son largos y las empresas deben estar preparadas

para afrontar todo el proceso. El sector cuenta ya con compañías maduras que han desarrollado y comercializado productos y servicios ubicadas en los tres territorios. En caso de Gipuzkoa se observa un crecimiento en empresas tanto *start-ups* como empresas tractoras que están provocando ese salto cualitativo que le correspondía en cuanto a población.

P. ¿Desde qué año Basque Trade & Investment se especializan por sectores?

En realidad, desde su creación, la Agencia Vasca de Internacionalización (*Basque Trade & Investment*) nace en 2017, resultado de la fusión de los servicios internacionales de SPRI, con más de 20 años de experiencia y de la Dirección de Internacionalización del departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. *Basque Trade & Investment* es el Instrumento Principal de Gobierno Vasco que integra todas las capacidades de servicios de internacionalización. Proporciona una atención segmentada a empresas, que combina el conocimiento sectorial (técnicos sectoriales) y geográfico (red exterior).

P. ¿Hacia que mercados internacionales están yendo las empresas vascas?

Principalmente hacia los mercados europeos, el mercado CE de producto sanitario permite entrar en toda la

comunidad económica europea, Debido a la incertidumbre por el *Brexit*, UK se ha quedado un poco rezagado. Los mercados europeos son lo más cercanos y con oportunidades de negocio para nuestras empresas, lo que permite obtener facturación y crecimiento para abordar otros mercados como Estados Unidos.

El segundo mercado es Estados Unidos, aunque conseguir completar el proceso de certificación de la agencia reguladora americana (FDA) requiere inversión de tiempo y dinero. Una vez obtenida la certificación es un mercado enorme

Estos son los dos mercados principales, aunque también es cierto, que mercados en Latinoamérica como Colombia, México o Chile, son muy interesantes para nuestras empresas.

Por otro lado, se están empezando a abordar algunos mercados asiáticos, como Singapur como puerta de entrada a mercados cercanos. También hay interés en India, un mercado desconocido que tiene sus claves para hacer negocios, pero que realmente es un mercado de muchos millones de personas y que está evolucionado rápidamente.

Puntualmente alguna empresa se interesa por algunos países africanos, pero suelen ser empresas que ya tienen un *track record* de más años y productos más maduros.

En definitiva, en líneas generales, los

principales mercados son Europa, Estados Unidos y en tercer lugar Latinoamérica, con un mercado incipiente en Asia.

P. ¿Qué servicios ofrecen?

El objetivo principal es acompañar y apoyar a las empresas vascas en su proceso de internacionalización, desde el comienzo hasta la consolidación en mercados exteriores. Los servicios más solicitados son búsqueda de distribuidores, socios, soporte en la implantación, agendas, consultas sobre certificaciones, información sobre mercados etc. Intentamos en la medida de lo posible realizar una labor proactiva y acercarnos a las empresas para conocer sus necesidades.

En la parte de programas de internacionalización, hay una demanda creciente, ya que las empresas ya han desarrollado sus productos y están abordando mercados internacionales. Hay dos programas principales de internacionalización al que acceden el mayor número de empresas (*Zabaldu* y *Sakondu*) donde se pueden subvencionar gastos de hasta el 50%. También hay otros programas como *Gauzatu*, *Pilotu* y *Elkartu* y talento como las becas *Beint* y *Global Training* para cubrir otras necesidades en el proceso de internacionalización.

Se han realizado varios seminarios a través de los BIC para informar de estas ayudas a las empresas en relación con la internacionalización: asistencia a ferias,

viajes de prospección de mercados, adecuación de página web, certificaciones de entradas a distintos países, traer personas de otro país para que puedan conocerse aquí como clientes finales, entre otros.

El objetivo es que se tenga un abanico de servicios, ayudas y apoyos a las empresas para que se facilite todo el proceso de la internacionalización, en coordinación con todos los agentes que trabajan en el proceso de internacionalización.

P. ¿Cómo es la relación que tienen con BIC Gipuzkoa?

Desde mi punto de vista, en general todos los agentes que trabajan en el emprendimiento en las tres provincias están coordinados y la relación es fluida y colaborativa.

En el caso de BIC Gipuzkoa, en el sector salud, mantenemos reuniones frecuentes para conocer las nuevas empresas que están en el proceso de incubación y sus necesidades en el proceso de internacionalización. En este sector, normalmente, las *start-ups* nacen con una vocación de internacionalización desde el principio, por lo que es importante que conozcan que *Basque Trade*, está para ayudarles en todo el proceso de internacionalización desde la reflexión en el comienzo de la internacionalización y todas las siguientes etapas.

Esta relación entre BIC Gipuzkoa y *Basque Trade* es fundamental para que las empresas del sector salud de Gipuzkoa, puedan acceder a los mercados internacionales, sean más competitivas y fomenten el crecimiento del sector.





BIC GIPUZKOA
UP! EUSKADI

BIC GIPUZKOA

04

BIC Gipuzkoa, incubadora promovida por el **Gobierno Vasco y Diputación Foral de Gipuzkoa**, cuenta con más de 25 años de experiencia como facilitador en el proceso de creación de nuevas empresas innovadoras.

Es un **agente de referencia en el ecosistema emprendedor del territorio** y ha generado una red de **alianzas con universidades, empresas, centros tecnológicos e instituciones públicas y privadas** para acelerar la transformación de ideas en proyectos empresariales y jugando un papel decisivo en el apoyo de dichos proyectos. Impulsa políticas estratégicas de gran alcance y proyectos destinados a contribuir a la competitividad del país..

BIC Gipuzkoa trabaja para maximizar su impacto económico y social. Centra su estrategia en el **posicionamiento de la BioRegión** como uno de los **principales hubs europeos**, ofrecer capacidad innovadora a los investigadores y profesionales con programas para mejorar el talento y el emprendimiento; acelerar la transferencia de tecnología y el crecimiento empresarial apoyando las startups, recibiendo formación, mentoring y asesoramiento de la mano de un equipo de mentores y expertos en áreas estratégicas como gestión de equipos, marketing y comercialización, derecho mercantil, financiación e internacionalización; favorecer la atracción de inversores e inversión en el ecosistema que buscan identificar los principales proyectos de investigación académica que están aportando soluciones a los desafíos de salud global, guiando al científico-emprendedor en la puesta en marcha de una empresa, acelerando su crecimiento y abriendo puertas desde la semilla hasta la inversión en serie B.



BIC Gipuzkoa impulsa el emprendimiento mediante el **programa "Txekintek – Ekintzaile"**, el cual ha contado con un presupuesto de **3,1M€ en 2021** (1,55M€, Diputación Foral de Gipuzkoa y 1,55M€, Grupo SPRI). De los 3,1M€ invertidos en 2021, **820k€** se invirtieron en **proyectos del sector de las Bociencias**.



Edificio Fundación Tekniker
Iñaki Goenaga, 5
20600 Eibar



Edificio Polo innovación Garaia
Goiru kalea, 1 Edificio A, 4º
20500 Arrasate/Mondragón



Universidad País Vasco
Centro Joxe Mari Korta
Avenida Tolosa 72
20018 Donostia



Parque Tecnológico
Miramon
Edificio Tandem
Paseo Miramon 170
20014 Donostia

↑ **ELKARRERAGINA INTERACCIÓN**
Aliantza lehiakorrek Alianzas competitivas

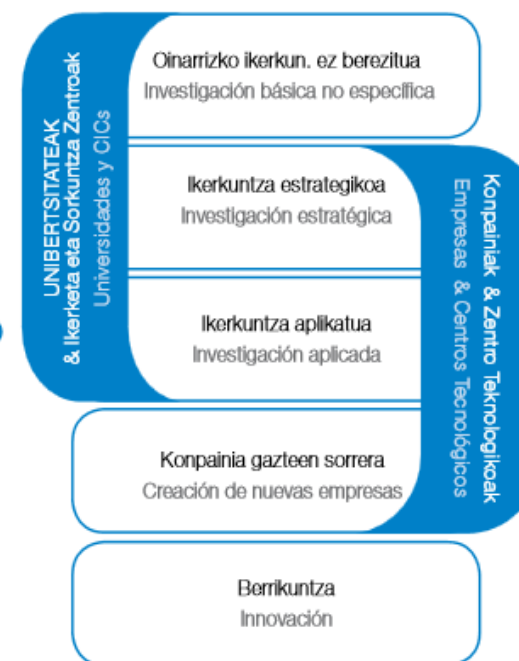
ELKARRERAGINA INTERACCIÓN ↑
Sare lehiakorrek Redes competitivas

Eskaria Demanda

zientzia, teknologia eta berrikuntzarako
de la ciencia, la tecnología y la innovación

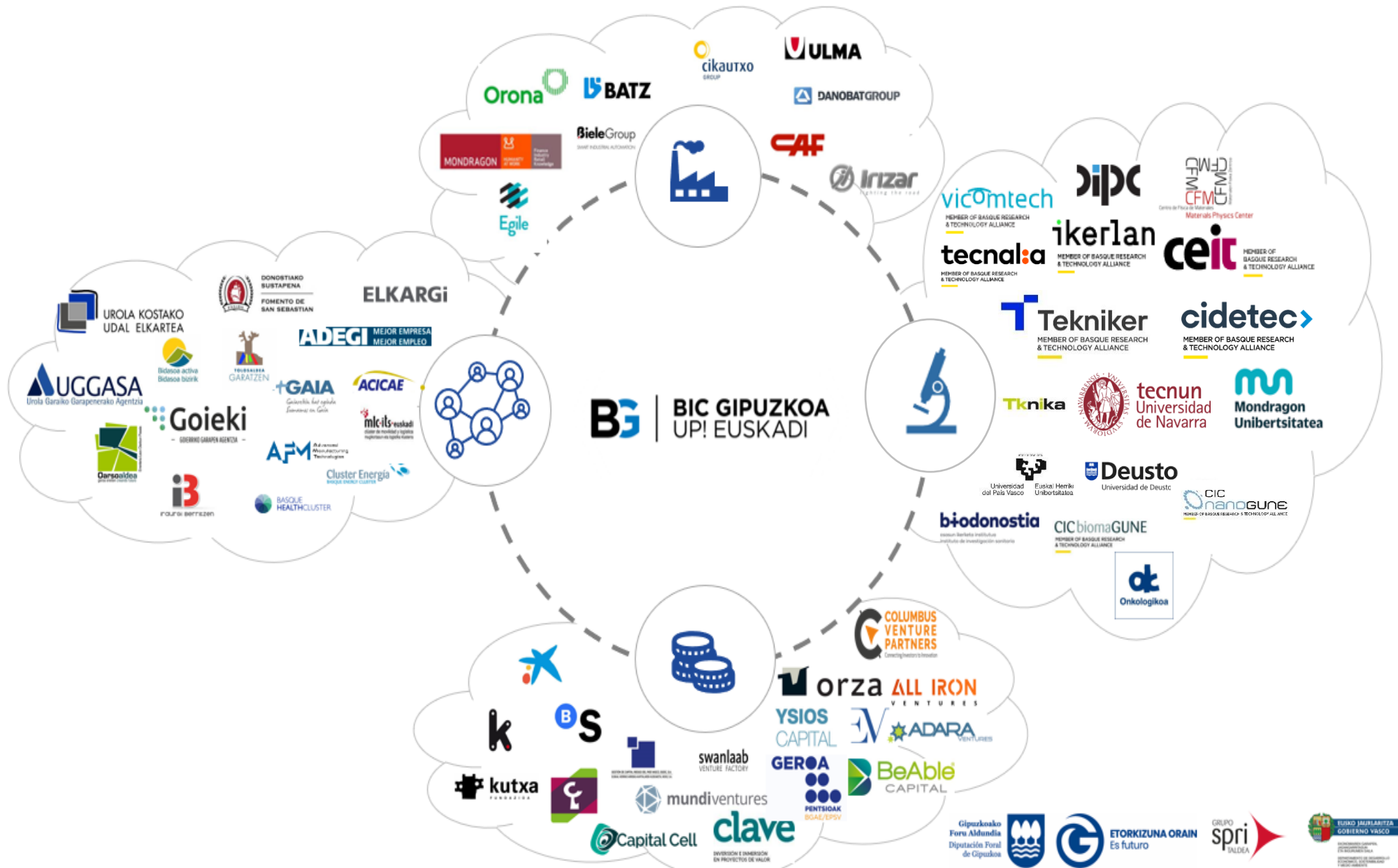
Jatorria Origen

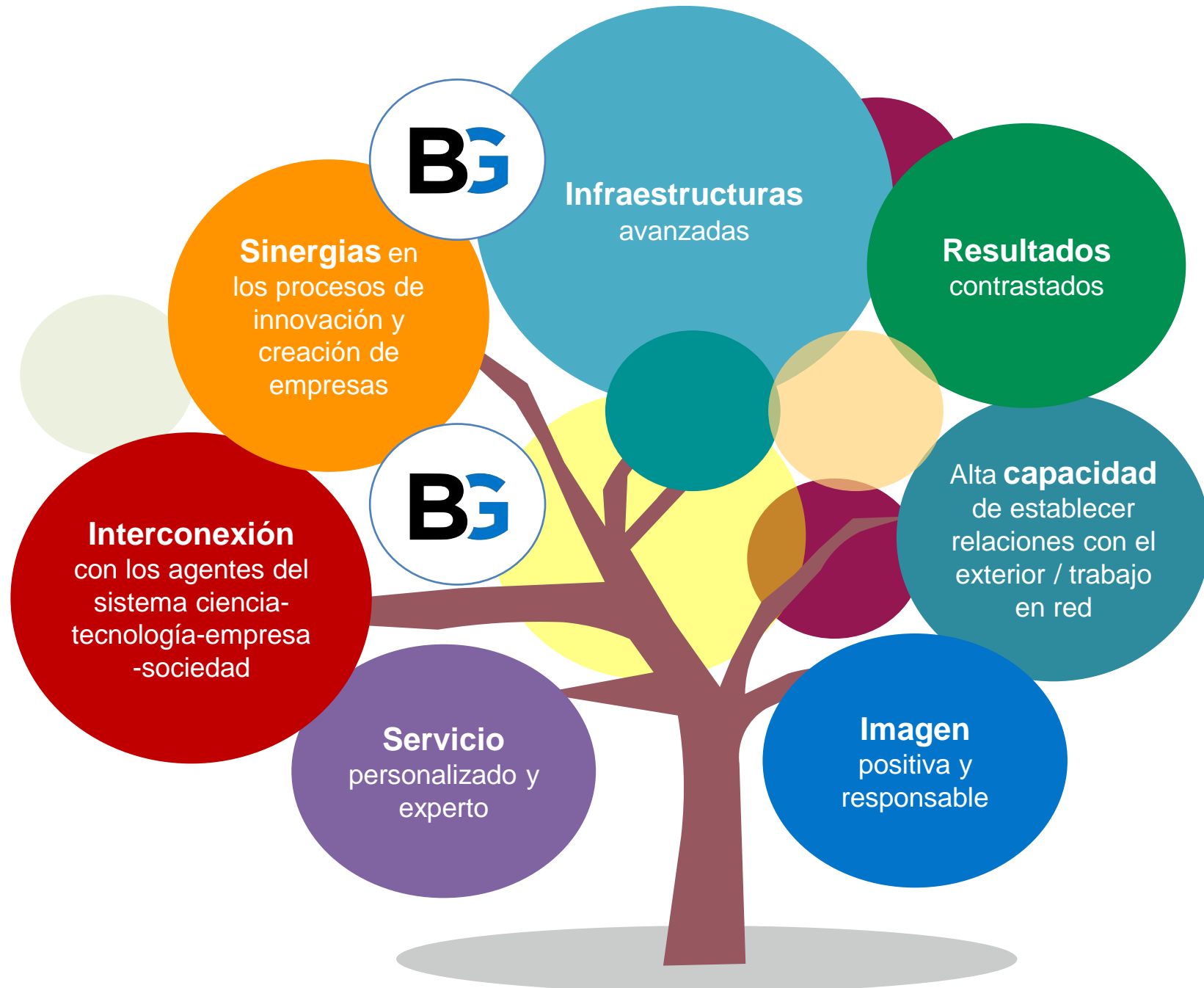
zientzia, teknologia eta berrikuntzarako
de la ciencia, la tecnología y la innovación



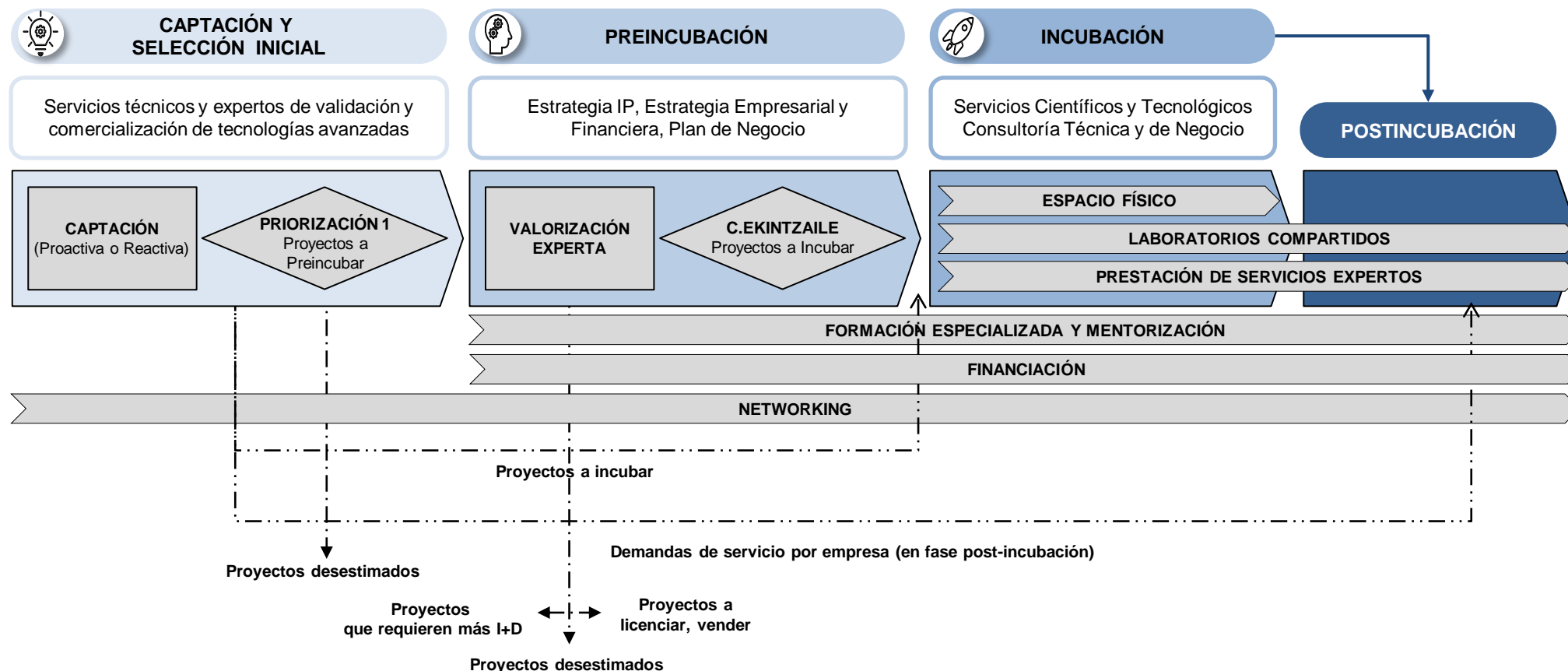
↓ **ELKARRERAGINA INTERACCIÓN**
Sare lehiakorrek Redes competitivas

ELKARRERAGINA INTERACCIÓN ↓
Aliantza lehiakorrek Alianzas competitivas

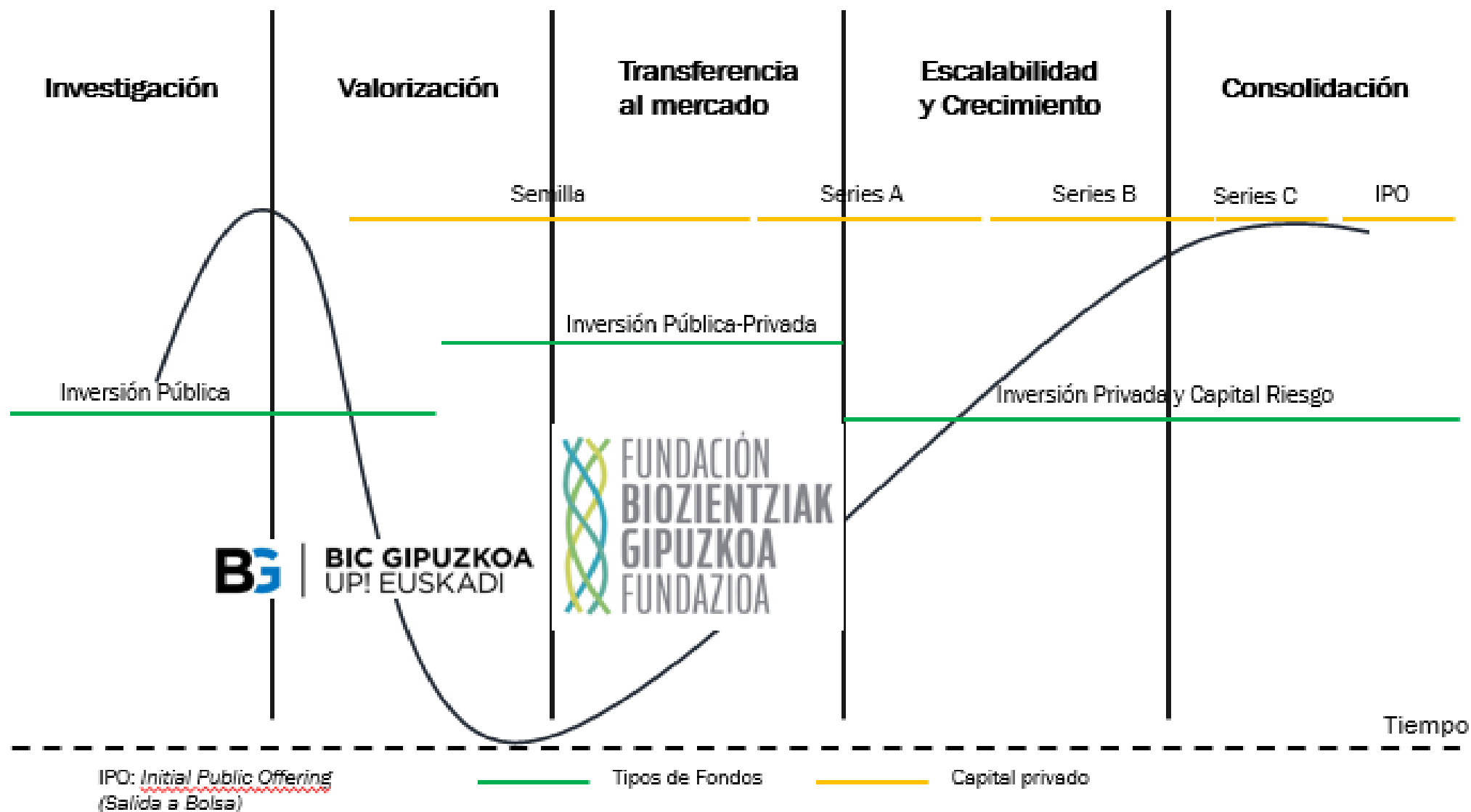




A continuación, se presenta el **apoyo y servicios especializados** que se **ofrecen desde BIC Gipuzkoa** a proyectos de base Científico - Tecnológica a lo largo de todo el proceso, **desde la captación de la idea hasta su transferencia al mercado.**



- Desde **BIC Gipuzkoa**, se **potencia el emprendimiento**, y con ello la **creación de nuevas empresas innovadoras** que **generan empleabilidad de alto valor añadido**, por lo que **contribuye de forma directa al crecimiento** y a la **industrialización de Gipuzkoa**.
- Nuestras empresas han logrado poner en valor su potencial estratégico para la economía y su capacidad para **crear nuevos puestos de trabajo intensivos en conocimiento**.



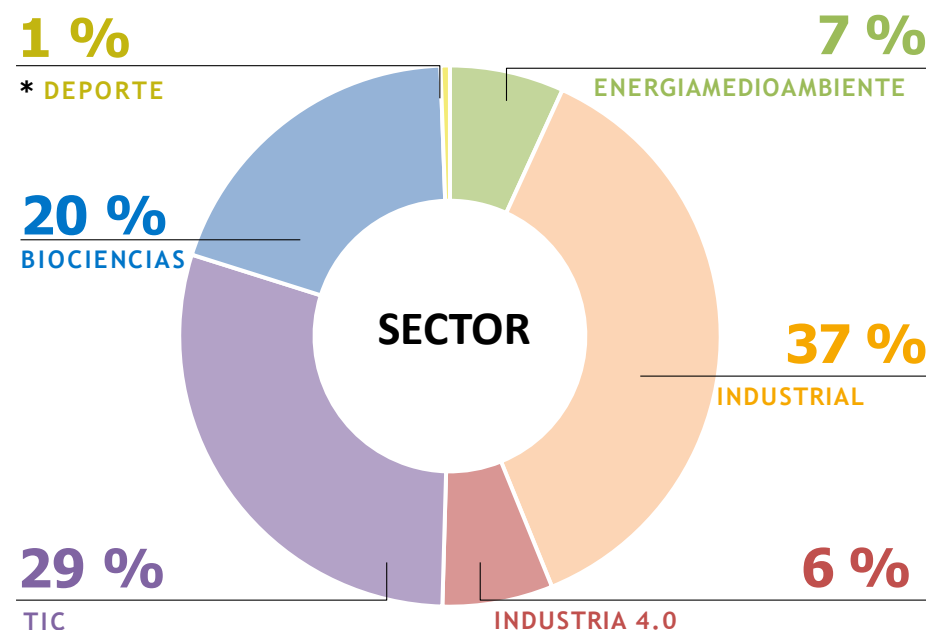
Identificación y descripción de los **indicadores de impacto económico** que, a lo largo de los últimos años, han ido dirigidos al **impulso de la actividad emprendedora por parte de BIC Gipuzkoa**.

N.º INICIATIVAS EMPRESARIALES APOYADAS



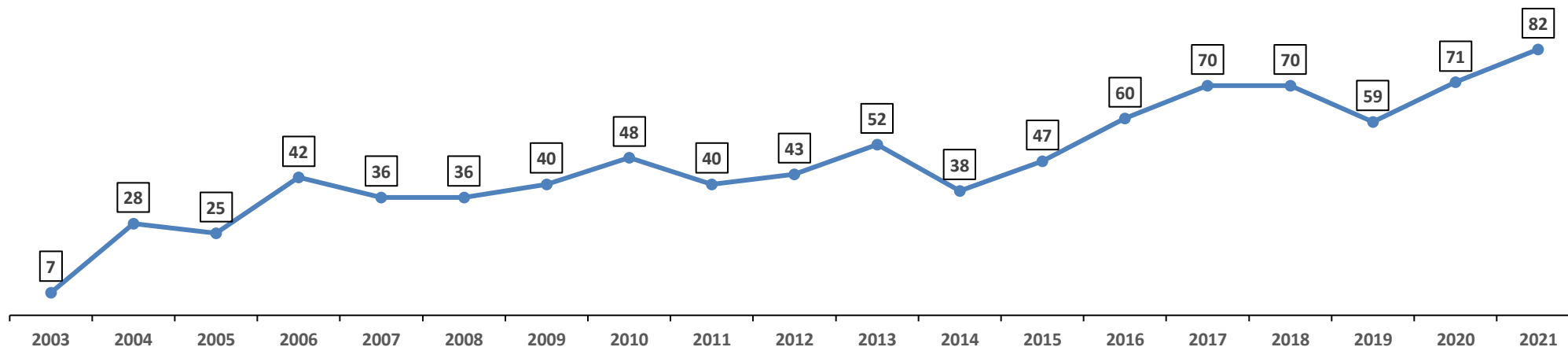
% EN FUNCIÓN DEL SECTOR

Un **20 %** del total de Proyectos Apoyados, corresponden al **Sector BIOCENCIAS**

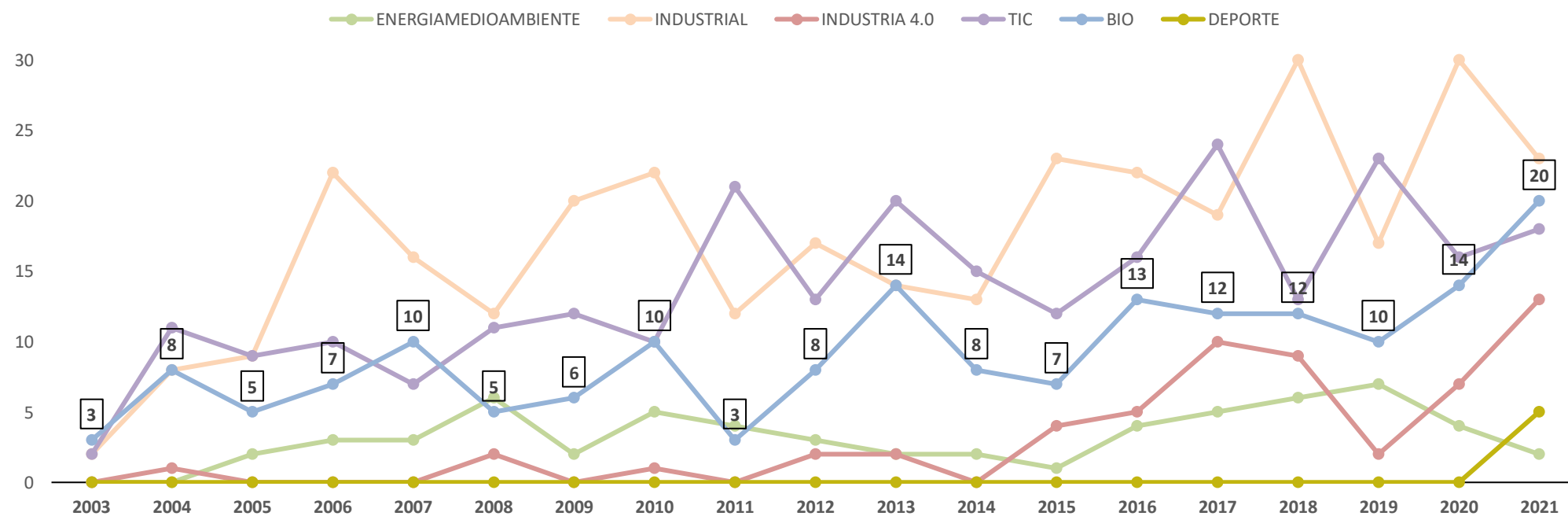


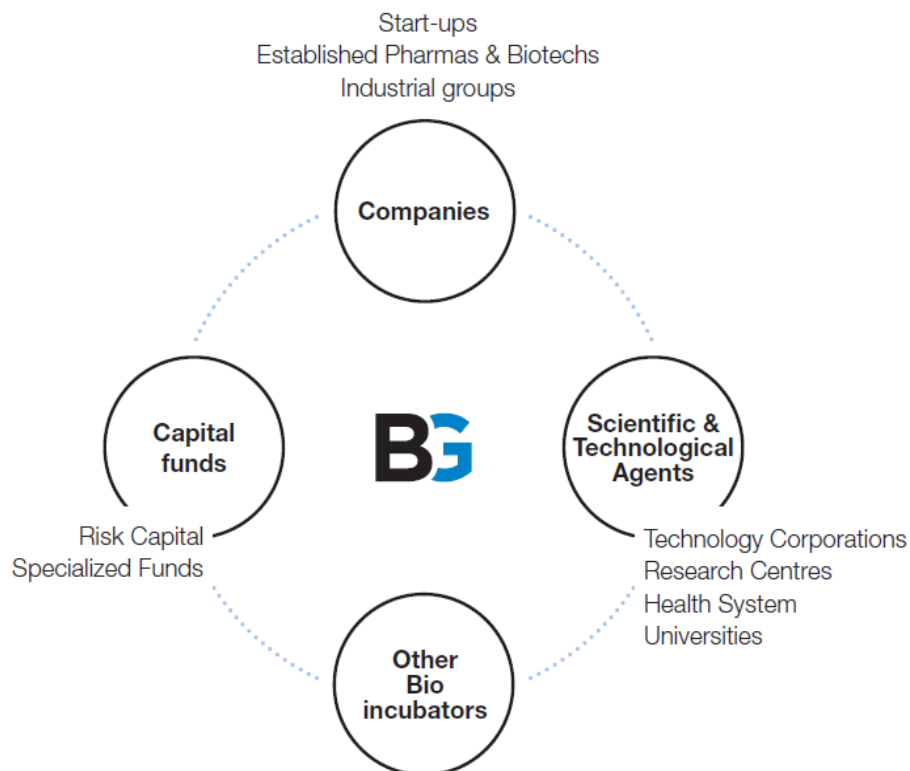
* El dato del sector DEPORTE, es recogido desde hace solo 2 años, es por ello que el indicador es tan bajo.

Evolución del Total de Proyectos Apoyados en BIC Gipuzkoa



Evolución del Total de Proyectos Apoyados en BIC Gipuzkoa por Sectores





La apuesta estratégica del País Vasco por el desarrollo de nuevas actividades empresariales en el sector de las Biotecnologías y la salud ha impulsado a BIC Gipuzkoa a **crear una estructura de bioincubación avanzada, competitiva y global** que promueve el desarrollo y la consolidación del sector biotecnológico. El **binomio biociencias/salud** es una de las **prioridades estratégicas de la región** y en este campo ya están en marcha **numerosas iniciativas empresariales de éxito** con gran capacidad de expansión.

Desde el año **2009**, BIC Gipuzkoa ha estado **desplegando diversas iniciativas para impulsar el desarrollo y la consolidación del sector biotecnológico en Gipuzkoa**. Esta línea de actividad se enmarca en el contexto de las **estrategias de especialización inteligente (RIS3)** que buscan generar nuevas capacidades en aquellas áreas científicas y tecnológicas más prometedoras, en las que existan claras sinergias con los agentes productivos y se puedan conseguir mayores retornos económicos y sociales en Euskadi, siendo uno de los ámbitos prioritarios las biociencias/salud.

UNA REGIÓN CON GRAN POTENCIAL BIO

- Ecosistema I+D+i.
- Centros de investigación de prestigio internacional.
- Sistema sanitario avanzado.
- Creciente número de empresas biotecnológicas.
- Infraestructuras avanzadas.
- Compromiso de las administraciones públicas.
- Presencia de grupos industriales que son potenciales usuarios de la biotecnología.

MISIÓN

- Impulsar nuevos proyectos de incubación en el ámbito de la Biotecnología, Bioingeniería y la Salud que contribuyan a la diversificación del tejido productivo vasco hacia las biociencias.
- Ofrecer servicios y mentorización especializada de alto valor añadido.
- Apoyar de manera eficiente los procesos de valorización y transferencia tecnológica en el ámbito de las biociencias-salud.
- Favorecer la captación de talento emprendedor e inversión.
- Dotar a la bioincubadora de una dimensión internacional.

BIOINCUBADORA



La bioincubadora BIC Gipuzkoa apoya el desarrollo de nuevos proyectos empresariales en el ámbito de la Biotecnología, la Bioingeniería y la Salud, ofreciendo apoyo y servicios especializados a lo largo de todo el proceso, desde el momento en que nace una idea hasta su traslado al mercado. Cuenta con un total de **más de 1000 m²**, que se dividen en las siguientes áreas:

- **9 Módulos/Laboratorios Independientes:** cada laboratorio individual está equipado con mobiliario de laboratorio, además de disponer de una sala independiente para poderla equipar como despacho.
- **1 Laboratorio Común:** cuenta con el instrumental y el equipamiento necesario para poder desarrollar la actividad desde la fase embrionaria hasta su consolidación con las siguientes salas.
 - 1 Sala BSL2
 - 1 Sala de Cultivo Celular
 - 1 Sala de Frio
 - 1 Sala de Calor
 - 1 Cuarto de Residuos
 - 2 Salas de Reuniones

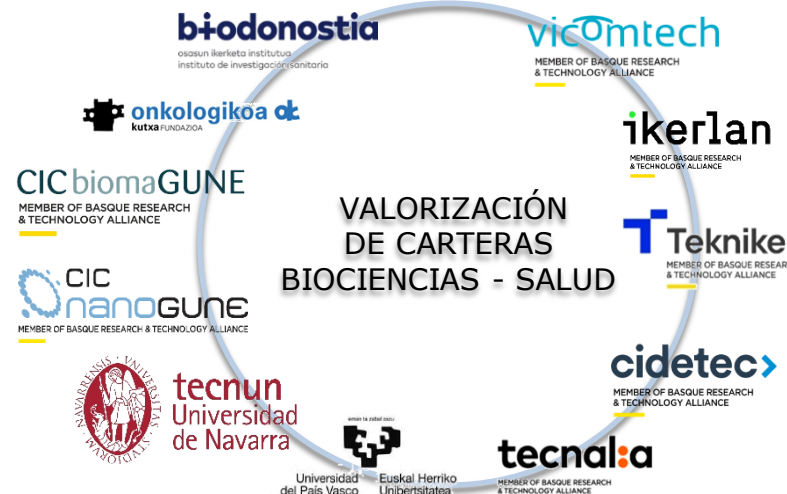
VALORIZACIÓN DE CARTERA TECNOLÓGICA EN EL ÁMBITO BIOSANITARIO

La valorización permite un análisis experto de los proyectos, resultando en unas recomendaciones de desarrollo de los mismos:

- proyectos a incubar
- proyectos que requieren más I+D
- proyectos a abandonar

Los **Criterios de Evaluación del Potencial de Transferencia** son:

- | | | |
|--|---|------------------------|
| 1. Madurez de la Propuesta | } | Capacidad de Ejecución |
| 2. Disponibilidad y Movilización de recursos | | |
| 3. Accesibilidad del Mercado | } | Potencial del Mercado |
| 4. Atractivo del Mercado | | |



FORMACIÓN Y APOYO AL EMPRENDIMIENTO BIOSANITARIO

Desde BIC Gipuzkoa se disponen de distintos programas de aceleración ajustándose a las necesidades de cada emprendedor. Se dispone de formación teórico práctica con expertos de primer nivel para emprendedores con iniciativas empresariales en marcha.

Se disponen de varios **programas de formación y actividades** que se les ofrecen a los emprendedores:

1. **Programa Entreprenari**, programa de Creación de Nuevas Empresas Innovadoras en la UPV/EHU, Campus de Gipuzkoa, que tiene como objetivo fundamental avanzar en el desarrollo de un Campus Emprendedor.
2. **Programa de formación para emprendedores del sector biosanitario con 6 módulos:** adopción, especificación, desarrollo, regulación, IP y financiación.
3. Participación en **BIO International Convention**
4. Participación en **BioSpain**, escaparate del potencial de la biotecnología.
5. Puesta en marcha de la **Fundación Biociencias Gipuzkoa** en 2017.
6. Concurso **BINVAS Bio Convention**
7. Visita a centros y agentes de innovación y de emprendimiento en Estocolmo.
8. Participación en **Feria MEDICA**

Una apuesta estratégica por el sector de las biociencias y la salud en Gipuzkoa:
"Nuestro propósito de compromiso con el entorno hace que sea un sector atractivo para jóvenes, con una excelente formación, interesados por la innovación para mejorar la vida de las personas y el bienestar del planeta."



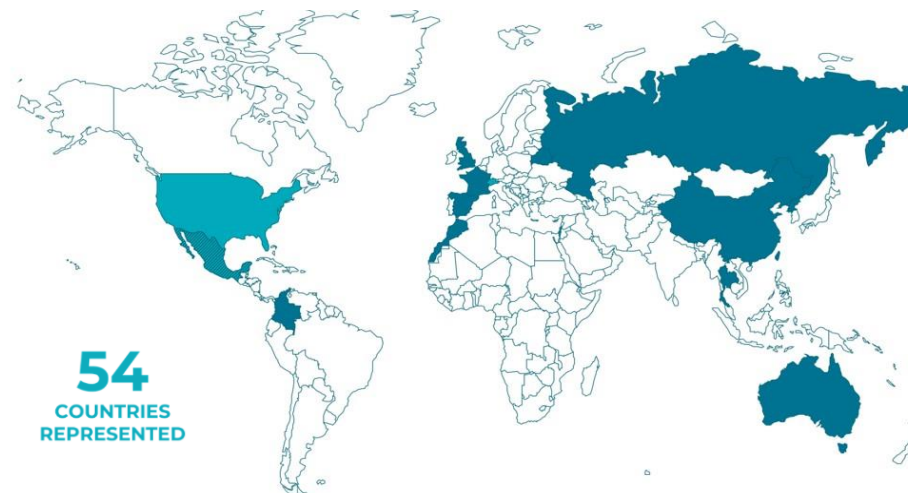
MASSCHALLENGE (MC)

MassChallenge, aceleradora de empresas emergentes surgida en Boston, EE.UU., para respaldar a jóvenes emprendedores, particularmente en lo que se refiere al acceso a empresas innovadoras y a talento en numerosas áreas avanzadas de tecnología y fabricación.

La aceleradora atrae empresas emergentes de todo el mundo, dándoles acceso a la cultura de innovación y la competencia en alta tecnología. Cuenta con:

7 MASSCHALLENGE OFFICES **9** ACCELERATOR PROGRAMS **14** BRIDGE TO MC PROGRAMS

- | | | |
|------------------------------|-------------|-----------------------|
| 📍 Boston | 📍 Australia | 📍 Poland |
| 📍 FinTech (in Boston) | 📍 China | 📍 Republic of Ireland |
| 📍 HealthTech (in Boston) | 📍 Colombia | 📍 Russia |
| 📍 Israel | 📍 France | 📍 Spain |
| 📍 Mexico | 📍 Korea | 📍 Taiwan |
| 📍 Rhode Island | 📍 Mexico | 📍 Thailand |
| 📍 Switzerland | 📍 Morocco | 📍 United Kingdom |
| 📍 TEXAS (Austin and Houston) | | |



Headquartered in the United States with locations in Boston, Israel, Mexico, Rhode Island, Switzerland, and Texas, MassChallenge strengthens the global innovation ecosystem by accelerating high-potential startups across all industries, from anywhere in the world — for zero-equity taken.

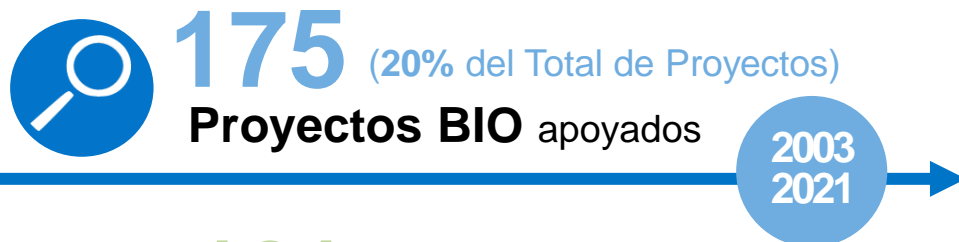
CIC CAMBRIDGE

El **programa** (acuerdo firmado por la consultora *MassglobalPartners* y Diputación Foral de Gipuzkoa y Diputación Foral de Bizkaia) **cuenta** con:

- Taller de formación de 3 días en Bilbao impartido por *MassglobalPartners* con sesiones de *mentoring* y *pitch* final en Bilbao y selección de proyectos ganadores.
- Para lo proyectos seleccionados: estancia de 6 meses (con una bolsa de ayuda para los 6 meses de estancia) en el espacio de networking CIC y el asesoramiento especializado por parte de *MassglobalPartners*

La intensidad con la que se ha trabajado en el ámbito Biosanitario desde Gipuzkoa ha **permitido consolidar una apuesta estratégica en el sector de biociencias, bioingeniería y salud**, alcanzando un **volumen muy destacable de nuevas iniciativas y de empresas en desarrollo**.

N.º INICIATIVAS EMPRESARIALES BIO APOYADAS

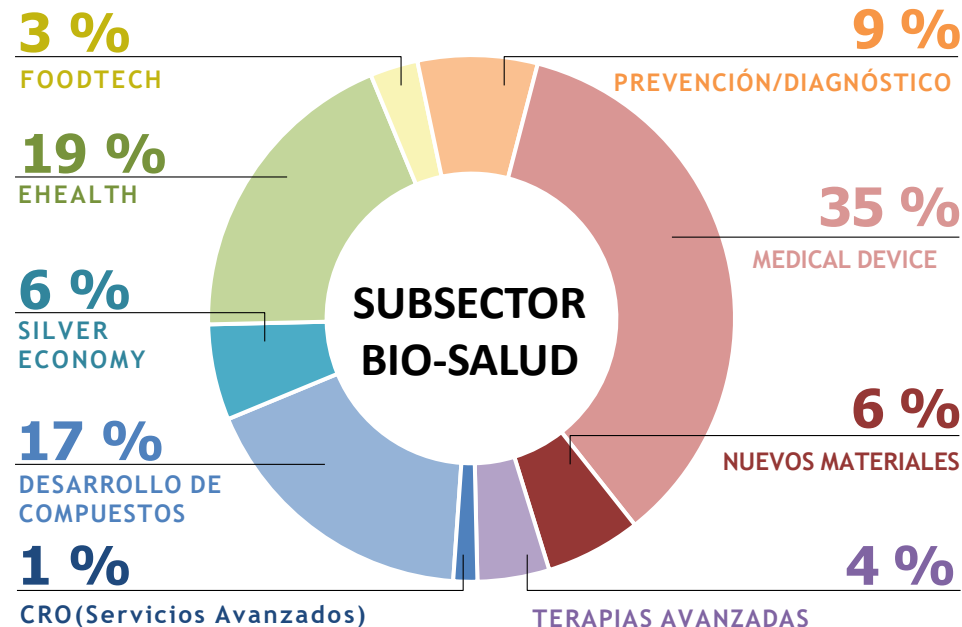


Programa
 "TK/BK-EK"

6.231.250 €
Inversión
 Acumulada

% EN FUNCIÓN DEL SUBSECTOR BIO AL QUE PERTENECEN

Un **35 %** del total de Proyectos BIO Constituidos, provienen del Subsector **Medical Device**



EMPRESAS BIOCIENCIAS-SALUD CONSTITUIDAS Y ACTIVAS

| Medical Device | eHealth | Desarrollo de Compuesto | Prevención/Diagnóstico |
|----------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|
| | | | |
| | | | Silver Economy |
| | | | |
| | Servicios Avanzados (CRO) | Cosmética | |
| | | | |
| | Terapias Avanzadas | Nuevos Materiales | FoodTech |
| | | | |

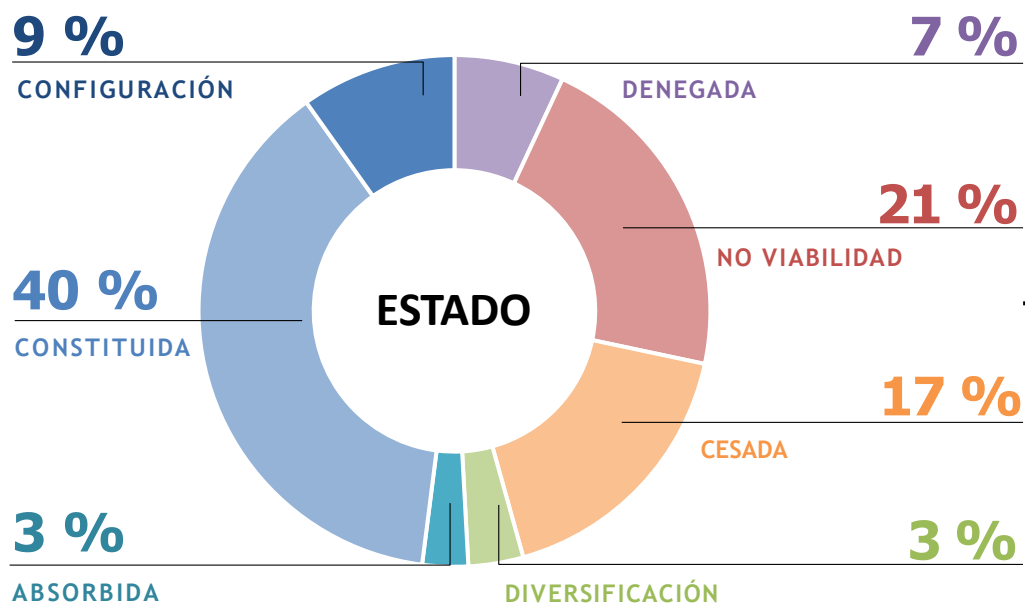


175 (20% del Total de Proyectos)

Proyectos BIO apoyados

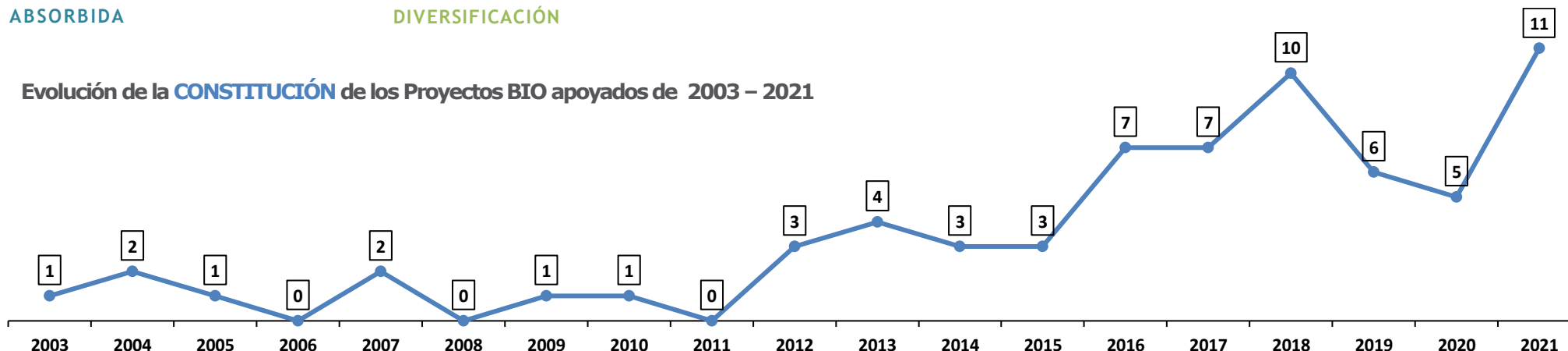
2003
2021

ESTADO de los Proyectos **BIO APOYADOS** de 2003 – 2021



Cerca del **50%** del total de Proyectos **BIO** Apoyados, sigue operando actualmente en el mercado.

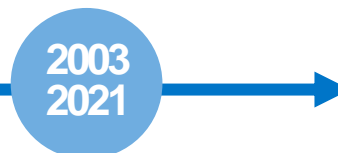
Evolución de la **CONSTITUCIÓN** de los Proyectos **BIO** apoyados de 2003 – 2021



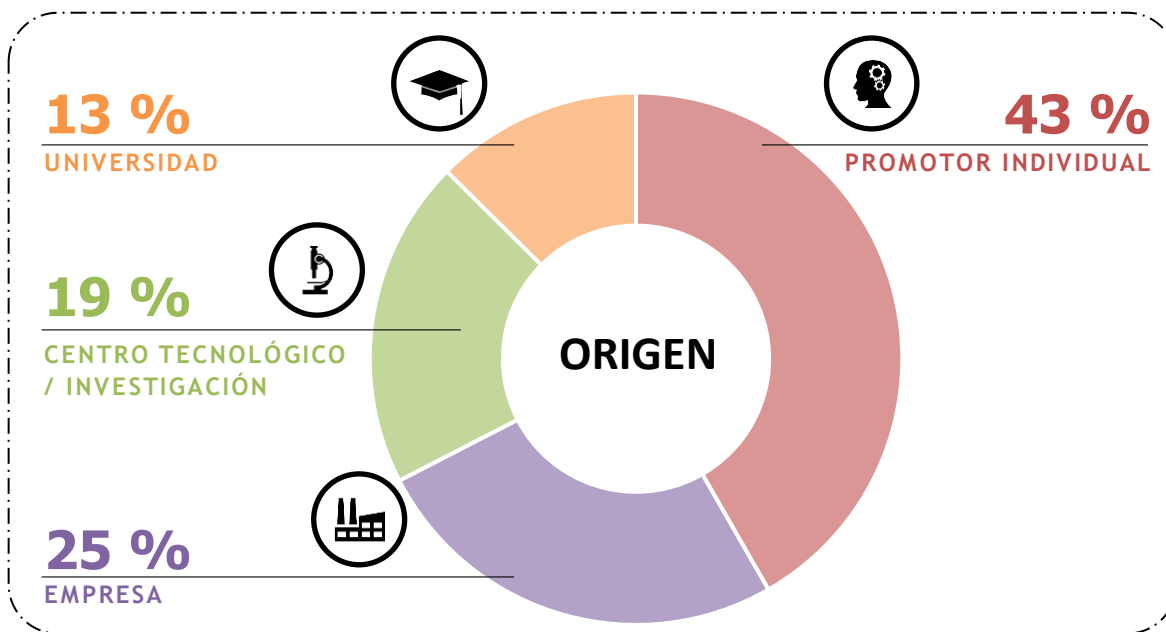


175 (20% del Total de Proyectos)

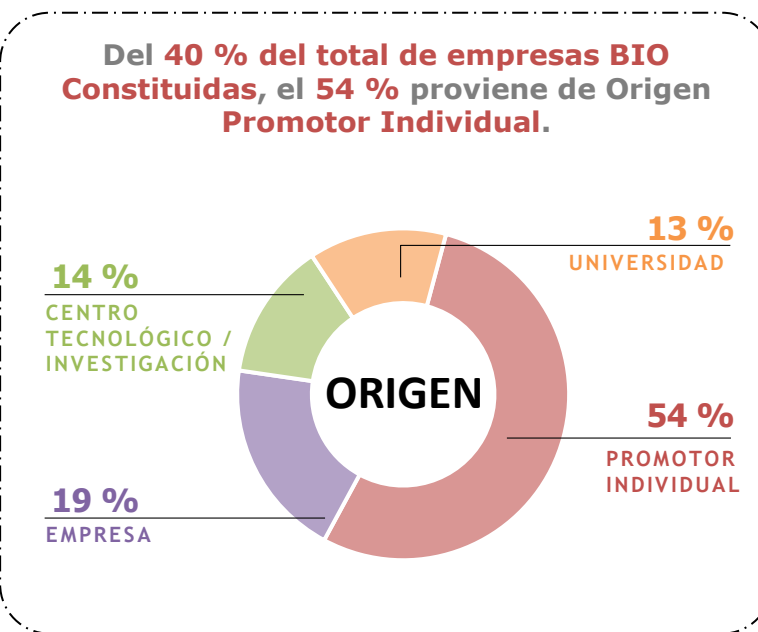
Proyectos BIO apoyados



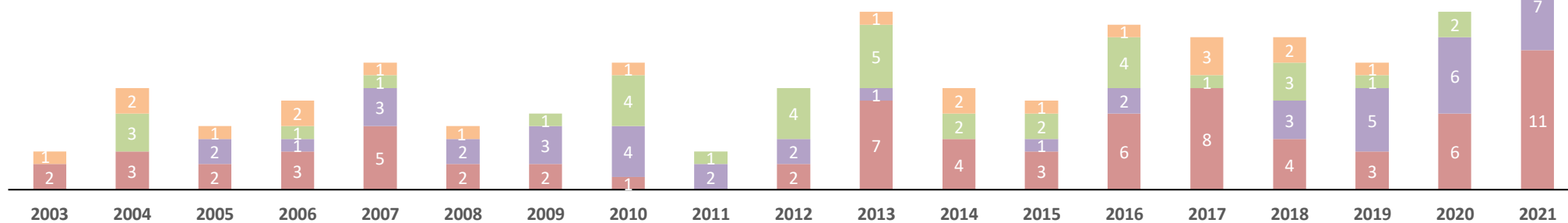
Tipología de **ORIGEN** de los Proyectos **BIO APOYADOS** de 2003 – 2021



En función del N.º Empresas **BIO CONSTITUIDAS**



Evolución de la Tipología de **ORIGEN** de los Proyectos **BIO APOYADOS** de 2003 – 2021



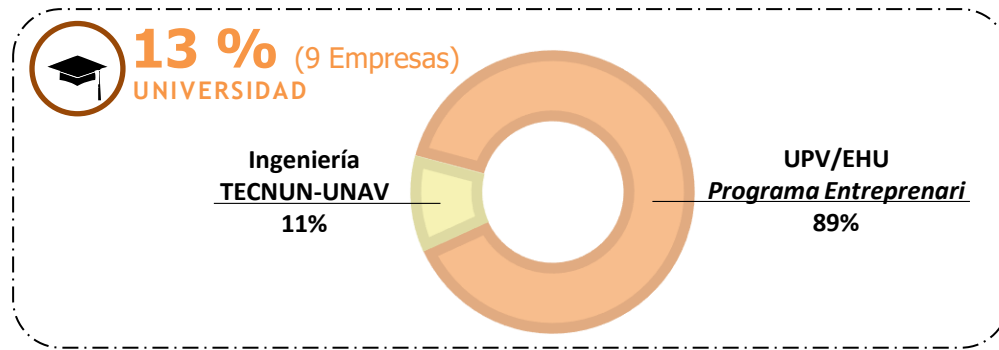
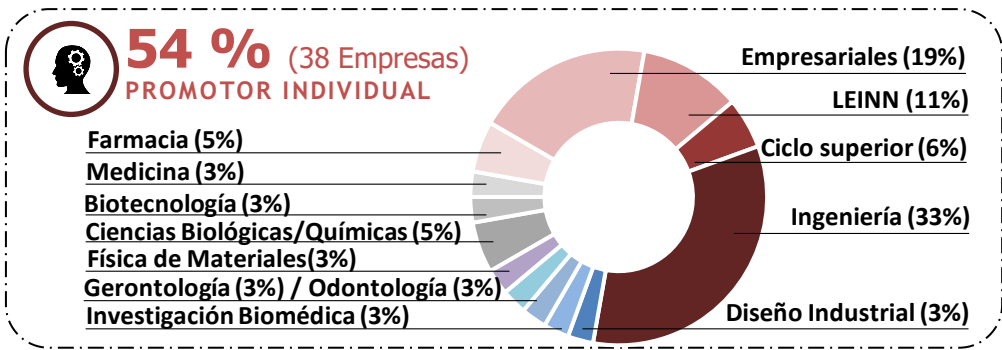
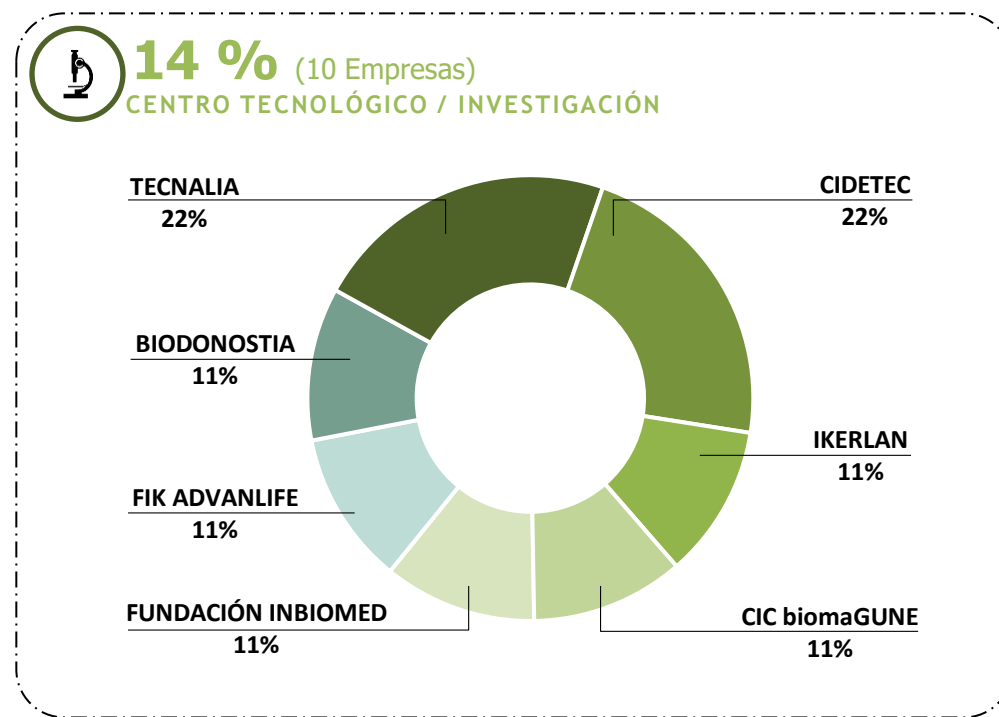
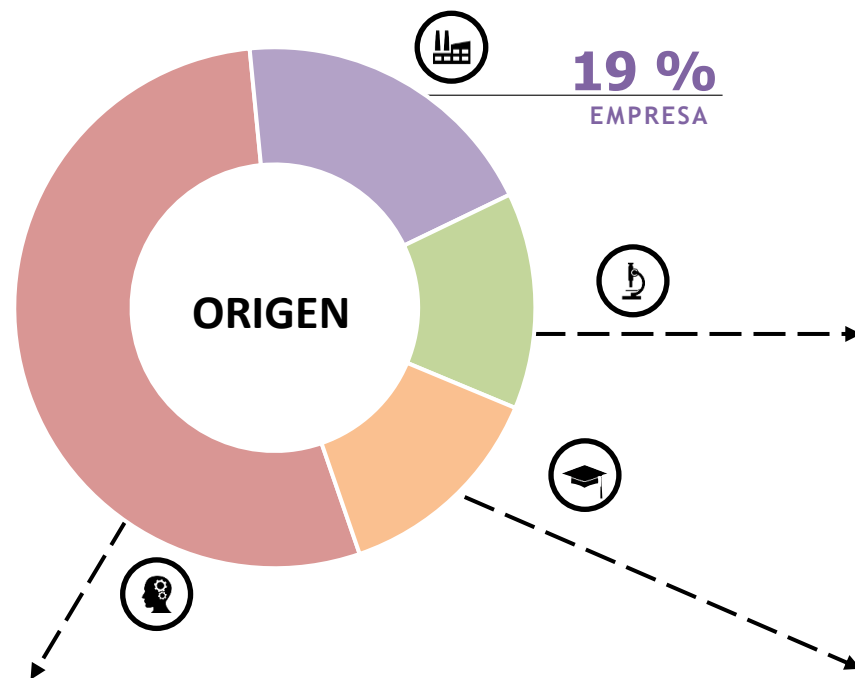


70 (40% del Total de Proyectos BIO apoyados)

Proyectos BIO constituidos

2003
2021

Tipología de **ORIGEN** de los Proyectos **BIO CONSTITUIDOS** de 2003 – 2021



Obtención de **indicadores relevantes** de las empresas **apoyadas e impulsadas por BIC Gipuzkoa del sector Biociencias - Salud**, que se encuentran **activas en este momento** y aportan valor (concretamente, hemos obtenido indicadores de 52 empresas * de las casi 70 empresas constituidas del sector), con la finalidad de llevar a cabo una **evaluación del sector I+D+i de las Biociencias en Gipuzkoa**.



Colaboración con algún Centro de la Red Vasca

100%



Empleabilidad

966 empleos

(31 % PhD, 26 % experiencia internacional, 44,93% hombres, 55,07 % mujeres)



Tiempo, de media, requerido desde que se constituye la empresa hasta:

1ª ronda de inversión
2 años

1ª Venta
4 años



N.º Protecciones de innovaciones conseguidas

80% de las empresas registradas tienen entre 1 y 3 patentes solicitadas y concedidas o secreto empresarial



Financiación Acumulada obtenida

252 M€

Pública
52,4%

Privada
47,6%

(22% Regional, 16% nacional, 62 % internacional)



Facturación 2021

Asciende a los 80 M€



BIC GIPUZKOA
UP! EUSKADI

**BIOZIENTZIAK
GIPUZKOA
FUNDAZIOA**

05



BIOZIENTZIAK GIPUZKOA FUNDAZIOA, entidad creada en 2011 por **Diputación Foral de Gipuzkoa** y la **Fundación Kutxa**, con la vocación de erigirse en factor de **desarrollo y dinamización del sector de las Biociencias - Salud**, y fue redefinida en 2016 para apoyar con especial determinación a las 'start up' del sector biosanitario en Gipuzkoa, y a personas emprendedoras para el desarrollo de proyectos empresariales en un ámbito de enorme potencial, por su capacidad para generar de empleo de calidad, transformar el tejido productivo, y mejorar la salud y el bienestar de las personas **mediante BIC Gipuzkoa como órgano operativo**.

El **objetivo principal**, es convertirse en un **referente del ámbito de las biociencias en Gipuzkoa** en materia de apoyo financiero de proyectos que permitan la puesta en mercado de nuevas oportunidades de negocio.

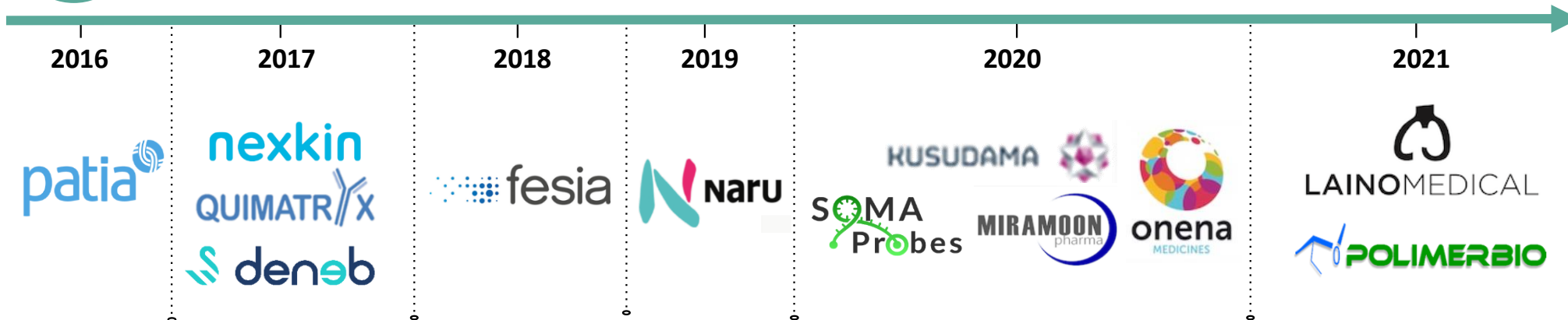
La fundación Biociencias ha permitido generar un ecosistema referencial en Gipuzkoa, concretamente, ha respaldado durante los últimos seis años la trayectoria de **12 'start up'**, con una dotación económica de **3,58M€** (3,125M€ y una subvención extra de 455k€ de COVID), lo que ha permitido consolidar **88 puestos de trabajos directos**.

Mediante la **colaboración de BIC Gipuzkoa**, estas empresas están haciendo **grandes avances a la hora de obtener financiación y en la comercialización de sus productos**. Satisface comprobar que la semilla plantada en su momento, con la participación de distintos agentes público-privados, está dando sus frutos.



| PRÉSTAMO | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PATIA | 500.000 € | | | | | |
| QUIMATRYX | | 250.000 € | | | | |
| DENEB MEDICAL | | 250.000 € | | | | |
| INNOPRICK | | 250.000 € | | | | |
| FESIA | | | 250.000 € | | | |
| NARU INTELLIGENCE | | | | 250.000 € | | |
| KUSUDAMA | | | | | 250.000 € | |
| MIRAMOON PHARMA | | | | | 250.000 € | |
| SOMAPROBES | | | | | 250.000 € | |
| ONENA MEDICINES | | | | | 250.000 € | |
| LAINOMEDICAL | | | | | | 250.000 € |
| POLIMERBIO | | | | | | 125.000 € |

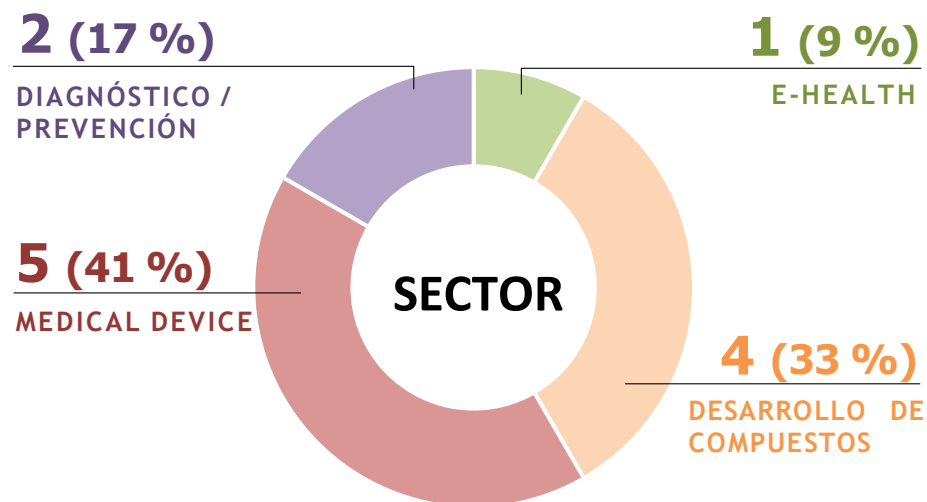
12 **Proyectos** apoyados



88 Puestos de trabajo



3,58M€ Concedidos



Hablamos con **Laureano Simón**, doctor en Ciencias Químicas (Biología Molecular) por la Universidad Autónoma de Madrid, Máster en Biotecnología por la Universidad de Navarra, Máster *in Science* por la *University of Wisconsin-Madison* en Estados Unidos y Licenciado en Farmacia por la Universidad de Santiago de Compostela. Con una extensa experiencia en el sector del diagnóstico clínico, ha establecido relaciones con numerosas compañías farmacéuticas. Comenzó su carrera empresarial con la creación en el año 2000 de *Progenika Biopharma S.A*, vendiéndola trece años después al laboratorio catalán *Grifols*, de hemoderivados, consiguiendo una de las principales ventas del sector privado en biotecnología. Tras ello, fundó *Oncomatryx*, empresa que desarrolla tratamientos personalizados para atacar los tumores invasivos, y otras empresas biotecnológicas como *Patia Biopharma*.

Laureano Simón actúa además como asesor en diferentes comités científicos de instituciones públicas y fundaciones privadas. Ha publicado numerosos artículos en revistas científicas de alto impacto y ha recibido varios premios a lo largo de su trayectoria profesional, entre los que cabe reseñar el Premio *Eurowards* Emprendedor Europeo, en el año 2004, el premio *Ernst & Young* al Emprendedor más innovador del año, en 2010 y *Ruban d'honneur* de los *European Business Awards – HSBC Bank*, en 2011.



P. ¿Cómo ha visto la evolución del sector Biociencias en Euskadi?

Desde el comienzo y actualmente, sigue habiendo dos tipos de empresas, unas grandes empresas consolidadas y toda una serie de *startups* que el año 2000 comienzan a surgir muy apoyadas desde las instituciones en un plan que iba hasta el año 2010. De ahí, surge todo un tejido de *startups*, de las que sobreviven la gran mayoría pero que tampoco consiguen llegar al tamaño de esas grandes empresas que ya existían y salvo casos muy contados tener un papel tractor que pueda generar un tejido y que permita un crecimiento orgánico e inorgánico.

A partir del año 2010 se enfría el sector, debido a que se hace una reflexión a todos los niveles de que tampoco eran tantos los frutos después de 10 años invirtiendo esfuerzos y dinero tanto desde la administración como desde el sector privado con un claro desconocimiento de lo que era este sector. "Boston tardó 25 años en tener empresas que facturasen y se siguió apostando después del año 10, 15...

...y actualmente es un sector clave para la economía de un país como es Estados Unidos". Ahora, afortunadamente en Euskadi, se observa que si hay un revivir tanto a nivel de iniciativas privadas como de interés de las instituciones. Además, también se ha conseguido atraer grandes empresas de fuera para que se instalen aquí. En la mayor parte de los casos se ha producido por la colaboración (*Joint Venture*) / adquisición de empresas locales sin producirse una descapitalización del sector. Se puede observar, mediante el ejemplo de *Grifols* con *Progenika* y *Kiro*, el de *Bayer* con *Viralgen* y más recientemente el de *Dynakin* con *CTI*. Todo esto, tiene una importancia crítica a la hora de la internacionalización ya que es mucho más fácil tener una dimensión internacional si, por ejemplo, *Bayer* convierte Donosti en su centro de fabricación de células madre y si *Grifols* utiliza *Progenika* como bandera tecnológica. De esta manera, se va generando un ecosistema, en el que, no solo se crean y se consolidan empresas, sino que también se atraen empresas de fuera con un modelo que hace no muchos

años era inimaginable. Que vengan empresas a comprar tejido local, no supone una descapitalización, sino todo lo contrario, una riqueza en el sector y facilita su internacionalización y más adelante resulta más fácil vender ese producto.

Mirando la evolución del ecosistema por provincias, Bizkaia lideró el sector en su nacimiento y ahora es Gipuzkoa la que está creciendo a mayor velocidad sobre todo en Terapias avanzadas y *Medical Devices*.

P. ¿Cuál ha sido su experiencia personal en este sector a lo largo de los años, desde la venta de Progenika Biopharma a Grifols Company hasta la creación de Patia y Oncomatryx?

Mi experiencia ha sido muy distinta en ambos casos. En el 2000, cuando se crea *Progenika Biopharma*, yo tenía mayor inconsciencia y pensaba que todo lo que se me pasaba por la cabeza podría ser factible. Éramos muy osados, aunque también pudo ser la clave del éxito.

En cambio, con la experiencia y la edad, te vas volviendo más conservador, por lo que te quita frescura y de esa manera velocidad de crecimiento. No obstante, actualmente, se crean empresas más sólidas pero que deberían crecer en un entorno global de competencia.

P. ¿Cómo andan para reclutar y retener talento?

Creo que existe talento y mucho, pero que hay una absoluta falta de canales de comunicación entre el que tiene el talento

y el que lo necesita. Existen muchos jóvenes científicos vascos que se van fuera a buscar trabajo pensando que, en Euskadi, no existe. Actualmente, hay una gran necesidad por parte de las empresas de contratar a personas del sector y suele costar bastante, incluso más si no se trabaja de un modo deslocalizado.

Existe otra fuente de talento que son personas que no tienen ninguna vinculación con Euskadi y que, si llegasen a conocer el ecosistema que se ha creado y el entorno de calidad de vida, vendrían encantadas, por lo que es un claro déficit de comunicación institucional. Debemos ser menos modestos ya que se puede aportar un paquete muy atractivo con una variedad de proyectos muy prometedores.

P. ¿Cómo de primordial ha sido el apoyo de BIC Gipuzkoa en la creación de sus empresas?

Sin el apoyo de BIC Gipuzkoa, *Patia* y *Quimatryx* no existirían, ya que financieramente, han sido críticos. Nosotros ya nacíamos con experiencia de emprendimiento, pero para muchas otras empresas, el apoyo de BIC no solo es el dinero aportado sino todos los consejos y acompañamiento que se les proporciona de gente especializada y con experiencia en el sector, así como una gran cercanía con las instituciones. Por todas esas facilidades mencionadas anteriormente, creo que ha habido un incremento en el acercamiento de proyectos de fuera del territorio, para crear y desarrollar su empresa en Euskadi.

P. ¿Cree que Gipuzkoa es un buen territorio en el que poder

emprender y por qué?

El ecosistema de emprendimiento en Gipuzkoa es fantástico ya que se tienen unas estructuras que facilitan el camino a la hora de emprender por parte tanto de la Diputación de Gipuzkoa como la de Bizkaia, que no existen en otros territorios. Se tiene mucha tradición y es la parte más optimizada con gran diferencia.

P. ¿Cuáles cree que son las principales carencias del sector en Gipuzkoa?

Una de las carencias principales, es la falta de inversión privada. A un *Family Office* invertir en biotecnología le sigue costando mucho. A nivel de fondos de capital riesgo locales, se echa en falta que no inviertan más en Euskadi, por lo que hay mucho que mejorar en este aspecto.

Desde Hacienda, se debe dar un mayor incentivo del inversor privado en cuanto a estímulos fiscales y desgravaciones entre otros. Laureano cree que haber implantado el "64 bis" en Gipuzkoa es una buena herramienta para conseguir todo ello.

Los fondos de capital riesgo también saldrían beneficiados si el sector creciese. Para ello, los fondos de capital riesgo existentes deben invertir menos en Estados Unidos e invertir aquí, aunque solo sea el 25 % de su cartera. Se deberían realizar iniciativas para atraer capital local para poder invertirlo en empresas locales del sector Salud.

La inversión en *Seed* está bien cubierta, incluso mucho mejor que en otras Comunidades Autónomas. En cambio, el ecosistema local carece de suficiente músculo financiero para que las empresas accedan a *Series A*, lo que provoca crear un ecosistema de microempresas en lugar de generar un sector de medianas y grandes empresas.

Por otro lado, se debería mejorar el proceso de difusión institucional de todo lo que se encuentra en el territorio en el ámbito biotecnológico.

Del mismo modo, la actividad de ensayos preclínicos, clínicos y validaciones se encuentra muy alejada de los niveles de otras comunidades autónomas. Si se quiere tener un buen sistema de ensayos

clínicos en Euskadi, el ejecutor de éstos debe tener una remuneración en su carrera profesional y que sea muy significativa ya que le supone un gran esfuerzo. Además, la realización de dichos ensayos tiene un gran impacto en la notoriedad del hospital dado el reconocimiento científico que conlleva.

P. ¿Qué es lo que se debe fomentar y priorizar para poder avanzar en este sector?

En este momento, se debe fomentar y reforzar la priorización de inversiones en áreas concretas en las que hay un mejor desarrollo y donde las empresas que se crean van a poder llegar a tener un tamaño mayor. Nos encontramos a 50 años de Boston, por lo que es más fácil ir

recortando camino y distancia si somos fuertes en algo ya que, querer ser fuertes en todo es imposible y además si se quiere traer una dimensión del sector no solo es necesario una empresa, sino todo un grupo de empresas que estén trabajando en un área concreta dentro de ese sector.

Aquí, en Gipuzkoa se está observando alrededor del área de las nuevas terapias avanzadas (celular, génica), donde hay una clara oportunidad, ya que además existen fondos de capital riesgo a los que les ha ido bien y seguramente vuelvan a estar interesados en volver a apostar. Además, se tienen empresas locales que también lo están haciendo bien, están despuntando e irán avanzando más rápido de lo que jamás hubieran pensado, apoyados en el entorno y en el ecosistema.



Apoyo y Papel que han recibido

Coinciden en comentar que **BIC Gipuzkoa**, es un **"partner" de apoyo**. *"Aporta conexión con el ecosistema, implicación en el proyecto, cercanía, profesionalidad del equipo humano y rapidez de respuesta. Acceso a stakeholders, instalaciones, networking, mentorización excelente en las fases iniciales del proyecto, experiencia en casos similares, confianza, red de contactos expertos que permite darle el enfoque adecuado al proyecto, asesoría y acompañamiento continuado para acceder a la financiación adecuada. El conocimiento de BIC Gipuzkoa sobre la financiación pública es muy exhaustivo por lo que resulta muy productivo para las empresas. Gracias a todo ello, se tiene como resultado un **organismo excelente para las empresas.**"*

Además, el **Programa "Txekintek-Ekintzaile / Barnetekin"** tiene un papel fundamental para la constitución de la empresa, asesoramiento y acompañamiento para centrar el plan de negocio, el plan económico financiero y asentar las bases de las necesidades de la empresa. Es importante para el desarrollo de la tecnología, previo a la constitución de la empresa, observando la viabilidad y dirección del proyecto y dando un soporte económico en las primeras fases de la vida de la empresa. Aporta la viabilidad y confianza para levantar ronda en poco tiempo. Por tanto, es importante no solo desde el punto de vista financiero, sino por todo el apoyo y guía recibido.

Retos a futuro

- Un **papel más activo en temas de financiación**. Una de las carencias principales, es la **falta de inversión privada**. Se deberían realizar iniciativas para atraer capital local para poder invertirlo en empresas locales del sector Salud. Ampliar los recursos y consecuentemente la cuantía de las ayudas.
- Se podría **trabajar más de la mano de fondos de inversión e inversores** para hacer eventos y presentaciones.
- **Contactos con empresas tractoras del sector**.
- Mayor colaboración entre los distintos proyectos, **más networking** con el fin de aprender los unos de los otros, organizando eventos entre empresas con objetivos y búsquedas comunes
- Existen **dificultades** en el **reclutamiento y retención de empleados cualificados del sector**, sobre todo en las áreas de regulatoria, calidad y software de medical device.
- La **actividad de ensayos preclínicos, clínicos y validaciones** se encuentra muy alejada de los niveles de otras comunidades autónomas. Si se quiere tener un buen sistema de ensayos clínicos en Euskadi, el ejecutor de éstos debe tener una remuneración en su carrera profesional y que sea muy significativa ya que le supone un gran esfuerzo. Además, la realización de dichos ensayos tiene un gran impacto en la notoriedad del hospital dado el reconocimiento científico que conlleva. Para ello hay que **dotar a las respectivas instituciones de más medios para que puedan repartir con generosidad entre los médicos**.
- Poder escalar las *start-ups* de Gipuzkoa, que están en sectores más complejos o en niveles de madurez tecnológica TRLs más bajos.



BIC GIPUZKOA
UP! EUSKADI

EJEMPLOS DE CASOS DE ÉXITO DEL SECTOR EN GIPUZKOA

06

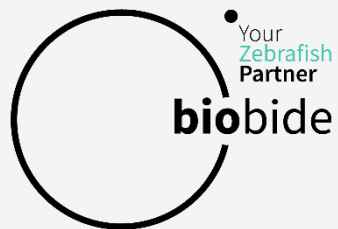
Con la finalidad de llevar a cabo una evaluación del sector de las Biociencias-Salud en Gipuzkoa, a lo largo del proyecto se han llevado a cabo entrevistas a los responsables de las principales entidades que realizan I+D+i biosanitaria en Gipuzkoa.

Como conclusión, se narran 9 historias de éxito guipuzcoanas del sector de las Biociencias, las cuales han sido apoyadas por BIC Gipuzkoa y han destacado por su actividad y crecimiento en el sector.

Concretamente, los casos de éxito seleccionados son:

1. **Biobide**
2. **iLine microsystems**
3. **Reiner Medical**
4. **DNA Data**
5. **KIRO Grifols**
6. **VIVEbiotech**
7. **Viralgen**
8. **BioTech Foods**
9. **ULMA Medical Technologies**

Mediante estas entrevistas, se busca poner de relieve los principales casos de éxito del sector en Gipuzkoa y consecuentemente, poner en valor el ecosistema generado a lo largo de los últimos 20 años de Euskadi y concretamente de Gipuzkoa.



Hablamos con **Arantza Muriana**, Máster en Farmacia y Máster en I+D+i de Nuevos Medicamentos por la Universidad de Navarra. PhD en Diseño, Síntesis y Evaluación de Nuevos Medicamentos, en Química Farmacéutica y Orgánica. Además, tiene un MBA de la Universidad San Pablo CEU de Madrid, donde mejoró sus habilidades de gestión y desarrollo empresarial.

Comenzó a trabajar en CROs hace 15 años, primero en el campo de los Ensayos Clínicos para, más tarde en 2006, pasar al campo Preclínico comenzando a trabajar en Biobide, después de un período de entrenamiento trabajando con pez cebra en el Instituto *Salk* de California. Durante esos años ocupó diversos cargos en Biobide, desde Director de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente, hasta I.P. I+D o Desarrollo de Negocio, lo que llevó a generar un profundo conocimiento del modelo animal alternativo del pez cebra, y a mejorar las habilidades de gestión formando parte del Consejo de Administración.



P. ¿Cómo definiría Biobide?

Biobide es una empresa biotecnológica localizada en el Parque Tecnológico de Donostia que ofrece servicios preclínicos de investigación con el pez cebra (*Contract Research Organization* - CRO) a empresas farmacéuticas, biotecnológicas, nutraceuticas o cosméticas, gracias a tecnologías innovadoras como la automatización, análisis de imagen, inteligencia artificial o *machine learning*.

P. ¿Cómo ha sido la trayectoria de Biobide hasta día de hoy?

Biobide surgió en diciembre 2005 con una combinación de socios institucionales (Gobierno Vasco y Diputación Foral de Guipúzcoa) e industriales (*Mondragon Corporation* y el Grupo *Genetrix*), con el apoyo del investigador internacional Juan Carlos Ispizua—Belmonte.

Andoni Cruz y yo, entramos a formar parte del Consejo de Dirección de la empresa como Director Comercial y Directora de Desarrollo de Negocio, y participamos en la puesta a punto y crecimiento de la compañía desde enero del 2006. En 2012, la crisis llegó al País Vasco, y los socios fundadores decidieron cesar la actividad de la compañía, ofreciendo

a los trabajadores la oportunidad de seguir con la misma. Andoni Cruz y yo, hicimos una evaluación de mercado y tras consultar con los clientes, decidimos hacernos cargo de la empresa y dar continuidad a la necesidad generada, en los clientes, de utilizar el modelo alternativo del pez cebra en el *screening* de nuevos fármacos, compuestos agroquímicos y petroquímicos, o cosméticos. Bic Guipuzkoa nos apoyó con la ayuda *Txekintek-Ekintzaile* para el nacimiento de **BBD BioPhenix SL** en enero 2013, el resurgir de las cenizas de Biobide SL tras su cierre en diciembre 2012. Aunque a nivel de marketing mantuvimos el nombre Biobide, asociado siempre a ensayos preclínicos en pez cebra de alta calidad.

Los inicios fueron duros, puesto que necesitamos mantener los clientes que ya tenía la empresa, y además aumentar los mismos, con el mínimo número de personal, pero asegurando la máxima calidad de servicios y teniendo que mantener la I+D interna para poner a punto y validar nuevos ensayos de interés para los clientes de distintos sectores, y ampliar mercados. Todo ello requería una nueva inversión para el crecimiento de la compañía, a la que es muy difícil hacer

frente por parte de los emprendedores, y para lo que escasean las ayudas o subvenciones. Desde BIC Gipuzkoa se nos ayudó en la búsqueda de fuentes de financiación, principalmente inversores industriales.

Idealmente buscamos un socio industrial que aportase no sólo músculo financiero sino conocimiento del sector y contactos de potenciales clientes, colaboradores y proveedores. Lo que no era nada fácil. Finalmente conseguimos un socio biotecnológico del sector, conocido desde los inicios de Biobide, que cotizaba en el mercado alternativo bursátil, *Bionaturis*; pasando en 2015 a formar parte del Grupo Bionaturis, con mayor fuerza y estabilidad para afrontar nuevos proyectos y mercados.

En 2017, abrimos la filial americana de la empresa (BBD BioPhenix USA LLC) en Boston, meca de la biotecnología e investigación biomédica, con el mayor número de universidades por habitante (como Harvard o el MIT) y las *start-ups* biomédicas más exitosas. Yo me trasladé a Boston con la familia para montar las oficinas comerciales de la compañía en el *Cambridge Innovation Center (CIC)*, donde a 20 km a la redonda están todas las empresas farmacéuticas y biotecnológicas internacionales. De esta forma conseguimos aumentar el número de clientes americanos más del 80% y logramos estabilizar la demanda de servicios de eficacia en el área de enfermedades neurodegenerativas y enfermedades raras principalmente.

P. ¿Qué servicios ofrecen desde Biobide?

Tras estos más de 10 años como socios fundadores de BBD BioPhenix, Andoni Cruz y yo hemos conseguido ampliar significativamente el catálogo de servicios en pez cebra ofreciendo todos los ensayos de toxicidad que se pueden hacer en este modelo alternativo, trabajando bajo las 3 Rs (Reducción, Reemplazo y Refinamiento de animales de experimentación), incluyendo los ensayos demandados por las empresas farmacéuticas, pero también las agroquímicas, petroquímicas, cosméticas o nutracéuticas, además de ensayos de ecotoxicidad en otros modelos acuáticos (alga y *daphnia*) requeridos por las Guías OECD de toxicidad medioambiental. Además, ofrecemos la capacidad de generar modelos de enfermedad vía Morfolinos, Tol-2 o Crispr-Cas (transgénicos o mutantes) y validación de dianas. Tenemos más de 65 modelos de enfermedad (Tauopatías, Duchenne, Dravet, ALS, diabetes...) para realizar ensayos de eficacia en modelos neurodegenerativos y enfermedades raras, enfermedades metabólicas y cardiovasculares, enfermedades infecciosas, oncología, o ensayos de eficacia para cosmética. Por ello trabajamos

con las principales empresas farmacéuticas, agroquímicas y cosméticas del mundo, así como las principales entidades regulatorias europeas y americanas, como la OECD, FDA, NIH/NIEH o EPA. Para ello, actualmente contamos con unas 25 personas en le plantilla, siendo un 50% doctores, y más del 80% licenciados en ciencias de la salud (Biología, Bioquímica, veterinaria, Farmacia o Ciencias del Mar). Más del 96% de nuestros clientes son internacionales, siendo su origen de EE.UU., Francia, Alemania, Inglaterra, Suiza, Israel o Japón mayoritariamente. Con una perspectiva de crecimiento a corto plazo, triplicando la capacidad de servicio hasta por tres en los próximos dos años, gracias a proyectos de automatización, inteligencia artificial y *machine learning*, con colaboraciones con la Universidad de Harvard (Dr. Calum MacRae) y la Universidad de Oregón (Dra. Robyn Tanguay). Por supuesto, seguiremos contratando y atrayendo talento regional e internacional a Guipúzcoa y aportando nuestro granito de arena en la generación de un polo de biociencias en San Sebastián, y también en la atracción de clientes internacionales del área farmacéutica, biotecnológica, química o cosmética.



Hablamos con **Jon Peón**, Socio Director en *iLine Microsystems*, compañía donostiarra que tras 15 años de trayectoria ha pasado por todas las etapas e hitos de una *start-up*, transformándose en una pyme global e internacionalizada con una tecnología patentada que compite con los grandes *players* mundiales en el desarrollo y fabricación de innovadores dispositivos médicos portátiles, "Point-of-Care", para el Diagnóstico In-Vitro.



P. ¿Cómo ha sido la trayectoria de iLine Microsystems hasta día de hoy?

iLine Microsystems es una empresa con 15 años de experiencia dedicada al desarrollo y fabricación de dispositivos *Point-of-Care* (POC) para el mercado de Diagnóstico In-Vitro (IVD).

Con una tecnología patentada basada en sistemas microfluídicos *Lab-on-a-chip*, somos un competidor global en el mercado de POC de Hemostasia, y hemos alcanzado los estándares de calidad más estrictos para nuestros productos, que cuentan con la aprobación de una de las agencias reguladoras más exigentes, la FDA (*Food & Drug Administration*) de EEUU.

A principios de 2011 certificamos nuestro primer producto *microINR*[®] para uso profesional y de autocontrol: un dispositivo POC para determinación del tiempo de coagulación (INR) mediante punción capilar, dirigido a los pacientes bajo tratamiento anticoagulante oral (TAO). El sistema consiste en un dispositivo portátil que, junto con un chip microfluídico, permite el análisis y obtención del resultado en cuestión de segundos.

La comercialización de *microINR*[®] se realiza a través de una red de distribución diversificada a nivel internacional, constituida por líderes de mercado especialistas en hemostasia y en POC.

En 2019 *iLine Microsystems* obtuvo la primera autorización (*Clearance*) de la FDA para el uso profesional del producto, uno de los grandes hitos conseguidos, puesto que, durante la trayectoria de la compañía, dicha administración fue incrementando las exigencias para las autorizaciones de nuevos productos, principalmente debido a diversas retiradas (*recalls*) de productos de la competencia por falta de calidad.

Durante el ejercicio 2020, *iLine Microsystems* lanzó al mercado *microINR Link*[®], un nuevo producto de conectividad inalámbrica, diseñado tanto para uso profesional como autocontrol, ajustándose a la creciente demanda de la telemedicina que requieren los usuarios de sistemas POC.

En ese mismo año, obtuvimos la segunda autorización del producto *microINR*[®] por parte de la FDA para el uso doméstico (*home-testing*) y exento de la regulación de los laboratorios de diagnóstico (*CLIA Waiver*). Con esa autorización, la compañía accedía a uno de los mayores mercados del diagnóstico del INR en *Point-of-Care*.

En la actualidad, se estima que *iLine Microsystems* es el segundo proveedor mundial en el mercado del *Point-of-Care* para medición del INR.

El plan de negocio que tiene hoy en día la compañía pretende, por un lado, potenciar la línea de negocio de la familia de los

productos actuales para determinación del INR y, por otro, la diversificación del negocio mediante el desarrollo y lanzamiento de nuevos productos, aprovechando el *Know-how* y *Core Technology* de *iLine Microsystems*. Se espera que, a corto-medio plazo, se amplíe la cartera de productos, especialmente en el campo de la Hemostasia, dado el alto grado de especialización alcanzado, no solo en términos técnico-científicos, sino gracias a una consolidada red de socios comerciales que facilitan el lanzamiento de productos en este campo.

El mercado objetivo que tiene la compañía es el mercado global de Diagnóstico In Vitro POC, con un crecimiento anual superior al 5%, traccionado por diversos efectos como la necesidad de un mayor acercamiento del diagnóstico al paciente, así como por el envejecimiento de las sociedades desarrolladas.

P. ¿Cuál es la filosofía de la compañía?

La innovación es uno de los pilares de *iLine Microsystems* sobre el que desarrollar nuevos productos que ofrecen beneficios a pacientes y a profesionales de la salud. Es el resultado de una actitud creativa y con alto desarrollo tecnológico.

Creemos en la experiencia del trabajo en equipo como impulso al talento de nuestra gente y como fuente ilimitada de valor. La colaboración es el medio para el progreso, la motivación y permite el surgimiento de ideas que superan con creces el potencial individual.

En *iLine Microsystems* estamos profundamente convencidos en desarrollar una actividad y un comportamiento totalmente transparentes, e invitamos a nuestros clientes a descubrirlo. A nivel individual, nos impulsa la ética profesional y una actitud abierta hacia las relaciones internas y externas.

Por último, mencionaríamos nuestro compromiso con la calidad, la cual nos guía hacia la funcionalidad y fiabilidad esperada por nuestros socios, clientes y usuarios finales y nos permite cumplir con las regulaciones sanitarias más estrictas.

P. ¿Cómo de primordial ha sido el apoyo de BIC Gipuzkoa en la creación de iLine Microsystems?

Pensamos que, sin el apoyo de BIC Gipuzkoa, este proyecto no se hubiera materializado. Iniciamos nuestra andadura siguiendo los pasos que nos recomendaron y creemos que supimos aprovechar todas las oportunidades que nos ofrecieron.

Nuestra historia comenzó en 2007, en las antiguas oficinas de BIC Gipuzkoa en el Parke Tecnológico de Miramón, donde, gracias a una primera financiación con el programa "*Txekintek- Ekintzaile*", pudimos hacer unas pruebas de concepto para validar nuestra idea y solicitar la primera patente europea.

BIC Gipuzkoa nos guó en la primera ronda de financiación con el fondo de capital riesgo del Grupo SPRI, la cual nos permitió completar la fase de viabilidad del producto con una primera validación a través de un *Key Opinion Leader*. A continuación, nos

ayudó en la búsqueda de nuevos socios. Así en el año 2010 realizamos una nueva ampliación de capital con la entidad de inversión directa Orza (perteneciente a los fondos de pensiones ELKARKIDETZA y GEROA) y el Grupo industrial IKOR.

Durante la creación de la compañía, BIC Gipuzkoa nos indicó los principales programas de financiación en I+D de Gobierno Vasco y Diputación Foral de Gipuzkoa, los cuales contribuyeron notablemente en el desarrollo del producto y del plan de negocio.

Gracias a dicho apoyo en los orígenes de la compañía, nos hemos podido consolidar hoy en día como una empresa clave en nuestro sector, con experiencia en desarrollo y fabricación de dispositivos *Point-of-Care*, y reconocidos internacionalmente por los principales *players* del sector del diagnóstico IVD.

P. ¿Cómo ha visto la evolución del sector de las Biociencias en Euskadi y concretamente en Gipuzkoa?

Es un sector de gran valor, con tasas de crecimiento anuales muy significativas. Además, existen otras variables como el envejecimiento de la población, en los países más desarrollados, comentado anteriormente. Se ha observado, en estos últimos años, que cada vez hay más actores (tanto industriales como grupos financieros) que quieren entrar en este sector. En la última década, desde el punto de vista de la enseñanza, han cambiado las especializaciones en las universidades y

centros de formación para focalizarse más en las Biociencias.

En nuestra opinión, estos son ingredientes que pueden conducir a la creación de empresas de alta tecnología, muy especializadas y a su vez, a la generación de empleos de calidad. Adicionalmente vemos que es una oportunidad para los más jóvenes, puesto que empiezan a tener un papel muy importante en este tipo de empresas.

P. A futuro, ¿en qué cree que se debería fomentar y priorizar para poder avanzar en este sector?

Creemos que a futuro se debería seguir trabajando en dos líneas principales.

Por un lado, entendemos que es fundamental la financiación en todas las diferentes etapas de una compañía. Desde los fondos de capital semilla (para que las ideas / proyectos se puedan llevar a la

práctica), las ayudas de I+D+i, y hasta las fusiones y adquisiciones con fondos biotecnológicos o con grupos multinacionales industriales que permitan consolidar dichos negocios en Gipuzkoa.

Por otro lado, creemos que hay que seguir con los programas de formación y especialización de las universidades y centros de formación, apoyados por una continua divulgación para atraer cada vez más estudiantes a este sector.



Hablamos con **Javier Igarza**, licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la UPV/EHU. Como trayectoria profesional, lleva más de 20 años como Gerente de Reiner Medical, empresa con 90 años de experiencia en inyección y modelado de plásticos, dedicados al desarrollo de nuevas tecnologías de diseño y fabricación para dispositivos médicos y equipos de laboratorio y diagnóstico. Reiner Medical forma parte del Grupo Reiner junto con otras dos divisiones: Reiner Dental y Reiner Automoción.



P. ¿Cómo ha sido la trayectoria de Reiner Medical hasta día de hoy?

Empezamos la unidad de negocio dentro del Grupo Reiner, grupo de empresas dedicadas a la fabricación de componentes plásticos en el campo médico y de automoción.

Al inicio, nuestra aplicación estaba focalizada en el mundo de la automoción. En el año 2008, decidimos abrir una nueva unidad de negocio en otro ámbito de aplicación que fue el ámbito biomédico. Empezamos con una persona interna a explorar como podíamos ser útiles dentro de este ámbito para nuestros clientes. Durante muchos años y actualmente todavía, somos proveedores de soluciones de inyección y soplado de plástico para dispositivos médicos, muy centrados en la fabricación de componentes para dar soluciones personalizadas a partir de una necesidad concreta de un cliente, desde una pieza hasta un conjunto de piezas o incluso un producto. Hemos seguido esta estrategia hasta hace 2 años puesto que dentro del panorama del *medical device* que tenemos en este entorno, hemos tenido cierta dificultad en encontrar clientes y un volumen suficiente y constante de necesidades que nos permitan crecer de una forma sostenida y más importante año a año. Al observar que, con dicha estrategia, y con nuestras circunstancias y capacidades, el

rendimiento era lento a lo largo de los años tomamos la decisión de dar un pequeño giro y poder desarrollar un producto propio que pudiera ser posteriormente comprado por un cliente. Es decir, no dedicarnos a fabricar algo que es independiente de un producto, sino presentar a nuestros clientes una oferta de un producto en su conjunto que luego ellos puedan ponerle su marca, distribuirlo o incluso utilizarlo dentro de sus procesos productivos. Esta es la estrategia que estamos siguiendo en la actualidad.

P. ¿Cuál es la filosofía de la compañía?

Desde el principio optamos por un servicio integral. Desde la concepción hasta el almacenamiento e incluso la gestión de la logística, es decir, desde la idea hasta el producto, incluidos los subconjuntos y los ensamblajes, trabajando mano a mano con nuestros clientes.

Tenemos un aprecio natural por la tecnología, la innovación y el desarrollo de nuevos productos. Entendemos la importancia de desafiar la situación actual y buscar constantemente nuevas posibilidades.

Reiner Medical trabaja con su equipo desde el principio para ayudar con ideas innovadoras, ponemos un concepto en marcha trabajando siempre en estrecha

colaboración con nuestros clientes, co-diseñando con ellos. Ofrecemos soluciones para los problemas de inyección y soplado, ofreciendo un servicio que cuenta con la confianza y satisfacción de nuestros clientes durante muchos años.

P. ¿Qué servicios ofrecen desde Reiner Medical?

Nos dedicamos al desarrollo y la manufactura de piezas de plástico con altos requerimientos técnicos. Trabajar con nosotros puede hacer llevar los productos al mercado más rápido y controlar estratégicamente las fluctuaciones de la demanda a lo largo del ciclo de vida.

Ofrecemos nuestros servicios a una amplia gama de industrias con productos que van desde componentes plásticos para la industria médica hasta componentes de automoción.

Nuestro servicio guía al cliente durante todo el ciclo de vida: desde el diseño del concepto hasta la fabricación y empaquetado. Buscamos acelerar el tiempo de desarrollo, reducir los costes de producción y llegar al mercado más rápidamente y con mejores productos. Así los servicios que ofrecemos a lo largo de todo el proceso son:

1. Consultoría de materiales y procesos.
2. Co-diseño de componentes a medida.
3. Diseño de dispositivos médicos.
4. Creación rápida de prototipos.
5. Diseño y producción de moldes.
6. Producción en serie.
7. Ensamblaje y *packaging* de componentes.

A lo largo de los años hemos ganado experiencia y la confianza de nuestros clientes en diversas áreas dentro del campo de dispositivos médicos, tales como:

1. Diagnósticos y Laboratorio.
2. Dispositivos para la administración de medicamentos.
3. Respiratorio.
4. Urología.
5. Dental.

P. ¿Cómo de primordial ha sido el apoyo de BIC Gipuzkoa en la creación de Reiner Medical?

Para todos los negocios, pero especialmente para aquellos del sector de las Biotecnologías-Salud como el nuestro, en el que los periodos de maduración son tan largos para poder llegar a lanzar un producto a mercado y poder empezar a

facturar, el tener un acompañamiento en las fases iniciales como el que ofrece BIC Gipuzkoa es fundamental para hacer que ese camino sea un poco más llevadero, orientándonos en las distintas fases en las que se va encontrando el proyecto.

P. A futuro, ¿en qué cree que se debería fomentar y priorizar para poder avanzar en este sector?

Dentro de este ecosistema que se está creando, creo que es clave para que se siga avanzando y creciendo, que haya una cooperación entre las distintas empresas que se encuentran en el territorio. Si todas las empresas que estamos en este momento formando parte de este ecosistema nos tendemos la mano para poder colaborar unas con otras, ayuda a que el ecosistema crezca y vaya cogiendo más músculo.



Hablamos con **Concha Vidales**, Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad del País Vasco y formación como Especialista en Genética Molecular en el Hospital Victoria de *New Castle Upon Tyne* y en el Hospital Purpan de *Toulouse*. Durante más de 10 años ha sido Jefa de Servicio de la Unidad de Genética Molecular de la Policlínica Gipuzkoa donde desarrolló numerosas pruebas diagnósticas. En 2010 fundó la empresa DNA Data y desde entonces es su Directora Ejecutiva y responsable de su Área Diagnóstica.



P. ¿Cómo ha sido la trayectoria de DNA Data hasta día de hoy?

Comenzamos nuestra andadura en el año 2002, fundando la Unidad de Genética Molecular de Policlínica Gipuzkoa. Pasados los años, en el año 2010, cuando ya teníamos una actividad considerable, pensamos que era el momento de constituir la empresa con forma jurídica propia y así fue como surgió DNA Data: una empresa biomédica especializada en la realización de análisis genéticos y biológicos para el diagnóstico de enfermedades genéticas.

La empresa se constituyó con el fin de dar soporte al diagnóstico genético desde un punto de vista clínico, aplicando para ello la investigación, el desarrollo y la aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito de la biomedicina. No obstante, observamos que necesitábamos dinamizar toda la parte de investigación puesto que las técnicas que se utilizaban en genética solían tardar mucho y en ciertos sectores como el prenatal, el tiempo era clave. Por ello, contactamos con IKERLAN, centro tecnológico especializado en la digitalización industrial y en la transferencia tecnológica a las empresas, para hacer algún tipo de dispositivo que nos permitiera automatizar los diagnósticos. Hicimos un proyecto piloto y al constatar que funcionaba, decidimos optar a un proyecto europeo en

colaboración, obteniendo la segunda mejor valoración de toda Europa.

En ese momento, en Policlínica no había ni espacio ni interés para desarrollar investigación, por lo que decidimos ir al Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa, quienes nos acogieron con interés y nos dieron la referencia de BIC Gipuzkoa.

P. ¿Cómo de primordial ha sido el apoyo de BIC Gipuzkoa en la creación de DNA Data?

Echando la vista atrás, si no hubiera sido por BIC Gipuzkoa, lo más probable es que hubiera renunciado al proyecto y me hubiera quedado en Policlínica. Yo era genetista y de pronto, me tocaba dirigir una empresa. Gracias a las personas de BIC Gipuzkoa, pude reconocer mis limitaciones y dejarme orientar y aconsejar recibiendo el acompañamiento clave para dirigir la empresa y cursos de formación de gerencia, dirección financiera y liderazgo de equipos. Ahí me sentí totalmente entendida y supe que había elegido el camino correcto.

P. ¿Cómo ha visto la evolución del sector de las Biociencias en Euskadi?

Desde Gobierno Vasco y desde todas las instituciones había un apoyo claro e inmejorable en el sector de las Biociencias,

aunque si es cierto que estaba despegando y que no se tenía la trayectoria de la que hoy en día ya disponemos. Con la ayuda del "Txekintek-Ekintzaile" optamos a una subvención que invertimos en la realización de nuestro plan de negocio, el cual acabó siendo uno de nuestros mayores aprendizajes. El resultado que nos ofrecieron fue un plan de negocio muy ambicioso, pero al no contar con experiencia previa en el sector, no llegaba a ser del todo realista y costaba trasladarlo a la vida real. Ahora echo la vista atrás y me doy cuenta de los muchos errores que hemos cometido.

P. A futuro, ¿En qué cree que se debería fomentar y priorizar para poder avanzar en este sector?

Desde mi propia experiencia, creo que una iniciativa muy positiva para los futuros emprendedores sería el poder revertir los recursos que se invirtieron en los profesionales que hoy en día dirigimos empresas para que dicha formación, conocimiento y experiencia propia puedan ser trasladados y aprovechados en las nuevas generaciones de emprendedores. De esta manera, dependiendo del sector en el que se encuentren las empresas, poder

tener una guía y una buena hoja de ruta por parte de empresas que saben y han vivido cuales son los mejores pasos para poder llegar a mercado. No obstante, si dispones de un equipo que está bien formado, con las ideas claras y eres bueno en lo que haces, acabas saliendo, pero bien dirigido y con una buena hoja de ruta, llegarías antes y mejor.

En nuestro sector, con un alto nivel tecnológico, es muy difícil permanecer..., ¡hay que ser capaz de desarrollar la creatividad necesaria para poder destacar en él!



Hablamos con **Borja Lizari**, Ingeniero Industrial por la Universidad de Navarra. Ha ocupado el cargo de Director General en varias compañías como *Mondragon Assembly Mexico* o *Aurrenak S.Coop*. Ha dedicado los últimos 11 años de su experiencia profesional como Director General de la empresa *KIRO Grifols* y actualmente ocupa el cargo de Vicepresidente de *Grifols Engineering & Kiro*.



P. ¿Cómo ha sido la trayectoria de KIRO Grifols hasta día de hoy?

La idea surgió cuando trabajaba en el mundo de la automatización y la robótica en las cooperativas de la corporación Mondragón. Fue una época en la que la propia corporación se encontraba impulsando nuevos negocios para diversificar los negocios tradicionales. Vi la oportunidad de empezar una actividad de robótica en el hospital y veía factible introducir la robótica en la farmacia hospitalaria puesto que me había tocado conocer la actividad y sus necesidades sobre todo por los proyectos que gestioné en Estado Unidos entre 2006 y 2010. Durante esos años consolidé la idea de lo que podía ser Kiro para transformarla en un proyecto empresarial y finalmente la empresa se fundó en el año 2010, juntando a 3 cooperativas de Mondragón para conseguir el capital inicial. Siendo yo ingeniero, el primer paso fue contratar a una persona que dominara la Farmacia para tener perfiles complementarios. En los primeros 6 meses del proyecto tomamos decisiones claves que han demostrado a futuro que íbamos bien encaminados. A continuación, buscamos un *partner* y firmamos un acuerdo con la Fundación Onkologikoa de San Sebastián, en concreto con el Dr. Gerardo Cajaraville, Jefe del Servicio de Farmacia.

Poco a poco, fuimos sumando voluntades,

podimos atraer el interés de la SPRI y arrancamos con las inversiones fuertes en prototipaje, contratar un equipo mínimo, subcontrataciones, viajes.... Los 3 primeros años no paramos debido al entusiasmo que teníamos al observar que la idea estaba encajando bien. En el 2013 instalamos un primer prototipo en el hospital, 3 años más tarde de lanzar la compañía, y en 2014 empezamos a trabajar con pacientes.

En ese mismo año decidimos buscar un inversor externo que compartiera el proyecto con Mondragon y finalmente Grifols entró participando en el 50% del capital. Tres años más tarde, en el 2017, Grifols adquirió el 90% y nos convertimos en una empresa de Grifols a todos los efectos donde nos hemos desarrollado técnica y empresarialmente en un entorno inmejorable.

P. ¿Cuántas personas os encontráis actualmente en KIRO Grifols?, ¿cómo fue el proceso de reclutamiento?

En la actualidad, somos 70 personas con la plantilla enfocada a labores de alto valor añadido en las áreas de IT, Ingeniería de automatización y biociencias.

Con relación al proceso de reclutamiento, al principio fue complicado puesto que buscábamos personas que tuvieran cierta experiencia en el sector y que tuvieran entusiasmo por trabajar en una *start-up*.

Estamos en un entorno donde estas condiciones no se daban fácilmente en el 2010. No obstante, conseguimos atraer a 6 personas claves, que siguen en la empresa a día de hoy. Más adelante, realizamos acuerdos con las universidades de Mondragón y Tecnun con el grado de Ingeniería Biomédica, con la Universidad de Navarra con el grado de Farmacia, entre otros grados como Informática, para poder reclutar a gente recién graduada.

Además, hemos tenido colaboraciones puntuales con agentes científico-tecnológicos del territorio como Ikerlan, CEIT, pero no establecidos de manera regular.

P. ¿Qué servicios ofrecen a sus clientes y cuáles son vuestras ventajas competitivas?

Nosotros tenemos un nicho muy concreto que es la preparación de medicación intravenosa en la farmacia hospitalaria. La medicación intravenosa, en su mayoría, llega preparada de la Industria Farmacéutica al hospital, pero en todos los hospitales hay una farmacia interna donde también se hace la preparación específica para pacientes o lotes pequeños, además de la propia medicación que se prepara en planta o quirófanos. Todo ese proceso, se realiza de manera manual y nosotros hemos desarrollado unos robots que lo realizan de manera automática.

Nuestro mayor reto es la adopción de la tecnología de forma generalizada en hospitales, ya que aún es muy baja. Tenemos a nuestro favor la mejora

sustancial en seguridad para pacientes y para los usuarios o preparadores, y como punto en contra, la barrera económica y la resistencia al cambio de las personas para pasar de procesos manuales a automáticos

P. ¿En cuántos hospitales tenéis vuestra tecnología incorporada?

Nuestra tecnología se encuentra incorporada en 35 hospitales entre Europa y Estados Unidos, sobre todo en hospitales universitarios de referencia internacional. Listamos el producto en la FDA como *Medical Device* en el año 2016 siendo este también uno de nuestros mayores logros en los años iniciales de la empresa. La estrategia de distribución comercial y venta no es homogénea combinando agentes, distribuidores o venta directa según el tipo de mercado.

P. ¿Observáis una evolución en el sector?

Es evidente, siguiendo el *Basque Health Cluster*, observamos que existe un mayor movimiento en este sector respecto a lo que era en sus inicios. Actualmente, se observan negocios no solo de *Biotech* sino también de dispositivos médicos con una clara orientación de producto-mercado. Vamos bien pero no hay que olvidar que en este sector cuando un negocio arranca, se debe tener una ambición de expansión internacional potente y tecnológica, lo cual requiere una importante inversión en diferentes fases hasta la consolidación. Si se piensa en un recorrido corto con acuerdos locales, no dura en el tiempo.

P. A futuro, ¿en qué cree que se debería fomentar y priorizar para poder avanzar en este sector?

Creo que la parte formativa es fundamental y va bien puesto que están saliendo de las distintas universidades del territorio, personas muy bien preparadas.

Con relación a la parte de inversión, creo que se deberían atraer mecanismos más duraderos y potentes. Además, la gran asignatura pendiente es una colaboración dinámica público-privada, para que las empresas puedan tener el *pull* de testeo localmente más fácil. Pero para ello se deben dar cambios que no sé si son posibles: los facultativos deben tener dedicaciones planificadas, más medios y un claro marco de salida de cualquier innovación que incentive a la empresa y el servicio sanitario a seguir por esta vía.

Por lo demás, creo que se está trabajando bien y que debemos seguir atrayendo empresas grandes tal como ha venido Bayer o Grifols en nuestro caso. Estamos generando importantes polos de conocimiento y de negocio.

Hablamos con el **Dr. Gurutz Linazosoro**, Neurólogo especializado en la Enfermedad de Parkinson y en enfermedades neurodegenerativas. Además, es Director del Programa de Terapias Avanzadas para el Alzheimer y Parkinson del Grupo Quirón Salud-Policlínica Gipuzkoa. Es miembro de ASEBIO (Asociación Española de Bioempresas), del *Basque Helath Cluster* y de la comisión científica de la Federación Española de Parkinson. Ha publicado más de 150 artículos en revistas científicas nacionales e internacionales, y ha impartido más de 300 conferencias.

Asimismo, es el Presidente Ejecutivo (CEO) de VIVEbiotech, una CDMO especializada en la producción de vectores lentivirales utilizados en terapia génica.



P. ¿Cómo ha sido la trayectoria de VIVEbiotech hasta día de hoy?

La historia comenzó en 2009 con la Fundación Inbiomed, una fundación privada dedicada a la investigación en medicina regenerativa. En nuestra etapa, establecimos varias plataformas, una de las cuales se centró en la producción de vectores virales para ser utilizada en investigación y desarrollo (I + D), para distribuirlos a todos los hospitales y centros de investigación del norte de España.

Cuando Fundación Inbiomed se cerró por falta de financiación, tomamos la decisión de aprovechar los activos de la Fundación y valorar la creación de empresas. Consideramos que podía crearse una empresa a partir de la plataforma de vectores virales y convertirla en una compañía para la producción de lentivirus en condiciones GMP para ensayos clínicos de terapia génica. Este hecho, junto con la aportación de la propiedad intelectual de Lentisoma, un lentivirus no integrativo, por parte de Juan Carlos Ramírez (Director Científico de VIVEbiotech hasta su reciente fallecimiento) y la profunda experiencia en el campo, fue la base original del proyecto VIVEbiotech. Además de todo ello, detectamos que había un mercado enorme

en el mundo puesto que la producción de vectores virales era el verdadero cuello de botella para que la industria de la terapia génica fuese una realidad, debido a la falta de productores a gran escala y la creciente demanda. Con todos esos ingredientes decidimos crear en 2015 VIVEbiotech, spin-off de Fundación Inbiomed, en las Torres de Arbide cuando éramos más bien un laboratorio con una sala blanca de producción.

En ese primer momento, BIC Gipuzkoa mediante el programa "Txekintek-Ekintzaile" supuso ese espaldarazo inicial a una idea donde pudimos observar que nuestro proyecto era viable y nos puso en contacto con una gran red de expertos. Con ese aval fue más fácil levantar capital semilla de *family offices* e instituciones. Además del apoyo de BIC Gipuzkoa, hemos contado con numerosas ayudas tanto de Diputación Foral de Gipuzkoa como de Gobierno Vasco, en forma tanto de préstamos blandos como subvenciones en algunos casos.

A lo largo de estos años, hemos crecido gradualmente en número de clientes y proyectos. Ahora contamos con un equipo de 90 personas con 46 proyectos para 34 clientes. Éstos, son internacionales y suelen ser empresas biotecnológicas o

farmacéuticas que trabajan principalmente en inmuno-oncología, puesto que los vectores lentivirales son particularmente útiles en el tratamiento de enfermedades hematológicas como leucemias, linfomas y mielomas, así como tumores sólidos.

El año pasado VIVEbiotech realizó un gran salto invirtiendo alrededor de 10M€ para construir 7 salas blancas específicamente creadas para la producción de vectores lentivirales para fases preclínicas y fases I y II de algún ensayo clínico que no tuviera muchos pacientes, nuevos laboratorios de I + D y espacios de ingeniería, pudiendo comparar las instalaciones a las de cualquier compañía biofarmacéutica. Además de la dificultad en estandarizar algunos de los procesos y sistemas, el escalado es uno de los grandes retos del sector. Para ello, la compañía va a implantar biorreactores más grandes para poder atender fases más avanzadas del desarrollo clínico de los productos, incluso sus fases comerciales. Para cubrir esas necesidades y estar preparados, estamos diseñando una nueva instalación de 10.000 m² con más salas blancas y más diversificación de sistemas de producción, no solo en adherencias sino también en suspensión, puesto que la demanda lo requiere.

P. ¿Cuál es la filosofía de la compañía?

La filosofía de la compañía es acompañar a los clientes desde el momento en que nos dan el gen hasta el final. Ese proceso de acompañamiento incluye el diseño del vector viral y el uso de plásmidos adecuados. En otras palabras, ayudamos a

los clientes en todas las fases de desarrollo. Una vez que se completan las primeras etapas, que conllevan un intenso esfuerzo de I + D, comenzamos a producir primero en condiciones experimentales para comprender cómo funciona la unión del vector viral con el gen específico y finalmente pasamos a la producción de GMP. Esta es nuestra gran virtud. Todos nuestros clientes aprecian la confianza establecida desde el principio. El mayor activo de la compañía como CDMO es su amplia experiencia en virología y la oportunidad de trabajar mano a mano con los clientes desde el principio.

P. ¿Cómo ha visto la evolución del sector de las Biociencias y concretamente el de las Terapias Avanzadas en Gipuzkoa?

Las Biociencias son el paradigma de lo que Joxe Mari Korta perseguía, que era fundamentalmente pensar en el futuro y en la juventud. Las Biociencias son un sector de enorme futuro para la juventud. Una juventud que está muy bien formada y para la cual se debe generar la actividad necesaria para crear empleos cualificados. Entendemos que las empresas biotecnológicas se sustentan en modelos de negocio especiales, con temáticas difíciles de comprender y con objetivos y rendimientos a largo plazo, pero de altísimo valor añadido. En nuestro caso, al ser una empresa de servicios especializados indispensable en una cadena de valor para la producción de terapias génicas, se genera mucho empleo y de calidad.

Gipuzkoa está apostando por las terapias avanzadas y existe un gran apoyo institucional mediante el proyecto GANTT (*Gipuzkoa Advanced New Therapies Territory*) que se centra en la terapia génica. Para que el ecosistema construido por empresas, hospitales, centros de investigación e instituciones, tenga éxito, debemos establecer un gran centro de ensayos clínicos para la terapia génica. El centro está dando sus primeros pasos, pero debería avanzar rápido para no perder competitividad. Ahora es el momento. La oncohematología jugará un papel importante. VIVEbiotech es un firme partidario de esta iniciativa, ya que será muy buena para el ecosistema y para la de los clientes de VIVE.

P. A futuro, ¿en qué cree que se debería fomentar y priorizar para poder avanzar en este sector?

En la actualidad, nuestro gran reto es el crecimiento. El mercado nos lo va exigiendo. Y es en esta fase de crecimiento donde creo que el territorio debería apostar más firmemente. Israel, Bavaria, y otros lugares del mundo crean fondos específicos para este cometido pues son conscientes de que muchas empresas no pueden superar esa fase. Me consta que se están haciendo cosas y que nos encontramos en un territorio que es muy atractivo para que puedan florecer empresas de este tipo. Es cierto, pero para ser más atractivos, es imprescindible seguir creciendo.

Hablamos con **Javier García Cogorro**, licenciado en Matemáticas (Estadística e Investigación Operativa) por la Universidad Complutense de Madrid y MBA por ICADE. Pasó 25 años en *Eli Lilly and Company* donde desempeñó funciones de alta dirección en tecnologías de la información y desarrollo de negocio.

Actualmente es *Chief Executive Officer (CEO)* de *Viralgen Vector Core* y *General Partner* y Presidente de *Columbus Venture Partners*. Además, es Miembro del Consejo de Administración de *Asklepios BioPharmaceutical (AskBio)* y patrono de *National Alliance for Hispanic Health & Healthy Americas Foundation*, *Columbus Children's Foundation en Estados Unidos*, y de la Fundación Columbus y Fundación Querer en España.



P. ¿Cómo ha sido la trayectoria de Viralgen hasta día de hoy?

Viralgen es una CDMO (*Contract Development and Manufacturing Organization*) creada en 2017 en respuesta a la necesidad insatisfecha de fabricación de vectores virales para su uso en terapias génicas. Nació como una empresa conjunta (*Joint venture*) entre *AskBio* y *Columbus Venture Partners*, que combina décadas de experiencia en tecnología y desarrollo de medicamentos en múltiples plataformas para respaldar la fabricación de vectores virales para el mercado de la terapia génica.

Inicialmente, el primer paso fue la elección de la tecnología adecuada y era obvio que la mejor tecnología disponible era la que había creado el Dr. Jude Samulski en *AskBio* ---Pro10. *Columbus VC* y los socios de *AskBio* llegamos a un acuerdo para hacer un proyecto de terapia génica en Europa y poder desarrollar el potencial de la tecnología Pro10. *AskBio* tenía una vocación de desarrollo terapéutico y el desarrollo de una planta de producción que requería un trabajo muy diferente. Así que llegamos a un acuerdo mediante el cual creamos una *joint venture* en la que *AskBio* ponía la tecnología y *Columbus* el capital y la gestión, realizando la planta en

Europa.

Posteriormente, empezamos a buscar el sitio idóneo para posicionar la planta de producción, la cual podría haber caído perfectamente en Alemania, Holanda, Francia... pero decidimos dejarla en España puesto que una de nuestras vocaciones era crear riqueza en España. Buscamos qué gente sabía más de Terapia Génica y curiosamente en ese momento, estaba en Francia. Por ese motivo, llegamos a la conclusión de que, por cercanía, San Sebastián era el sitio más adecuado dentro de España y de esta manera nos facilitábamos el acceso a talento que era nuestro factor diferencial clave para la elección del territorio. Además, existían otros condicionantes como era el Parque de Miramón, la infraestructura y el apoyo de Gobierno Vasco. Desarrollamos una gran relación con Gobierno Vasco, Diputación Foral de Gipuzkoa y Ayuntamiento de Donosti. Ainhoa Aizpuru fue nuestro primer punto de contacto y la persona que estuvo cerca para ayudarnos a ponerlo todo en marcha.

Aprendimos algo muy importante que no se da de la misma forma en otros territorios fuera de Euskadi. Las instituciones tienen un nivel de compromiso con los proyectos que vas más

allá de las ayudas que se puedan plantear. Esto hace que la colaboración público-privada que se establece tenga un impacto más importante en los proyectos. Nuestra principal estrategia era llegar cuanto antes a mercado, y así nos planteamos un objetivo ambicioso. Empezamos en septiembre de 2017 en el edificio 83 de *Mikeletegi Pasealekua*, San Sebastián, con un pequeño laboratorio que sería nuestra planta de producción piloto en la que hicimos la transferencia de tecnología. En septiembre de 2018 acabamos las obras, inauguramos la planta e iniciamos el proceso de validación regulatoria. En agosto de 2019 obtuvimos la aprobación regulatoria y a continuación llegamos al mercado. En menos de 2 años habíamos llegado al mercado. Gracias a eso, pudimos autofinanciar el crecimiento e invertir beneficios en los siguientes pasos de la compañía.

Cuando empezamos a producir, en seguida nos dimos cuenta de que a futuro los clientes llegarían a fase comercial y debíamos estar preparados para ir más allá de los ensayos clínicos. Es por ello que, a principios de 2019, transmitimos la necesidad que teníamos de una planta más grande al Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa y Gobierno Vasco.

Realizamos un estudio con el que llegamos a la conclusión de que debíamos crecer y como habría que hacerlo. La primera piedra, de un edificio compuesto por 3 módulos para que nos permitiera crecer en 3 fases, se puso en enero de 2020, justo antes de la pandemia. Se decidió hacerlo de forma modular puesto que en ese

momento no sabíamos la velocidad real de crecimiento de mercado, y al mismo tiempo teníamos la limitación de cuantas personas podíamos reclutar y entrenar de una vez. Esta estrategia nos da flexibilidad, opciones de crecimiento y se ha demostrado que fue la estrategia adecuada para este mercado.

Cabe destacar, que existe un componente realmente importante, que se debe a no solo qué hacer sino cómo hacerlo para llegar al objetivo de la empresa. Debíamos adaptarnos a cómo iba el mercado y fue por ello, que decidimos montar un equipo de desarrollo de negocio muy *senior* en USA, puesto que sabíamos que la gran parte de nuestros clientes se encontraban allí y fue una de las causas que hizo que pudiéramos realizar ventas justo después del arranque.

Esto es uno de los principios que nosotros intentamos aplicar a este tipo de compañías, si tienes algo bueno véndelo, pero bien y posicónalo bien, pero lo debe hacer uno mismo puesto que el mercado no lo va a hacer por ti.

En octubre de 2020, Bayer adquirió Viralgen en una operación que dio a la organización un impulso significativo. La misión y los valores de ambas empresas trabajan en total armonía, garantizando el logro de su propósito fundacional: aumentar la accesibilidad de las terapias génicas a millones de personas que sufren enfermedades genéticas sin soluciones médicas, hasta ahora.

Esta unión aporta fuerza económica y

experiencia técnica. Esto permite a Viralgen desarrollar y crecer más rápidamente, beneficiando a pacientes, empleados, clientes, proveedores, socios, el parque científico en el que se encuentra y a la propia sociedad.

Además, desde un primer momento hicimos mucho hincapié en crear una marca que tuviera un alcance global, la cual diferenciamos completamente de *AskBio*, puesto que pensamos que tenía un recorrido propio. Por ello, cuando Bayer nos adquiere, la marca Viralgen se mantiene, se potencia y se mantendrá como una marca diferencial.

P. ¿Qué servicios ofrecen a sus clientes y cuáles son vuestras ventajas competitivas?

Nos especializamos en la producción de vectores virales adenoasociados rAAV. Nuestras instalaciones en San Sebastián, España, maximizan el rendimiento y la eficiencia de nuestra plataforma de producción patentada basada en la línea celular Pro10™. Esto permite una escalabilidad, reproducibilidad y calidad en la producción que no tiene nadie en el mercado.

A través de nuestra plataforma tecnológica, entregamos a nuestros clientes producción para todos los serotipos de AAV en calidad GMP, en mayores cantidades y en menos tiempo que nuestra competencia.

Viralgen realiza la producción de los vectores virales que las empresas necesitan para sus ensayos preclínicos,

clínicos y para su llegada a mercado. Normalmente, empezamos con una fase en la que trabajamos con lotes pequeños, lo que llamamos estudio de viabilidad, que nos permite probar el vector o el gen que el cliente quiere utilizar en nuestro sistema de producción. Económicamente, no tiene nada que ver con el volumen que vendemos después, pero es realmente importante debido a que es donde se inicia el punto de contacto con el cliente, puesto que la gran mayoría pasan por dicha fase de lotes muy pequeños y podemos observar si nuestra tecnología es viable para ellos y si tenemos que hacer alguna optimización con el cliente.

Nuestra gran ventaja es que podemos hacer lotes muy pequeños, de 2L, con la misma tecnología y el mismo proceso que si fueran lotes de 2.000L, y obtener los mismos resultados en 2L que en 2.000L.

Una vez tenemos el contacto con el cliente, empezamos conversaciones donde nos indican que proyecciones tienen a futuro y cuáles son los periodos en los que van a iniciar las distintas fases del ensayo, lo cual nos da tiempo para poder organizarnos. En general, desde que un cliente empieza a trabajar con nosotros hasta que hace un lote grande puede pasar entre 9 y 12 meses.

Por otro lado, nuestra ventaja tecnológica es que la plataforma funciona para muchas modalidades, podemos hacer un vector para crear un CAR-T, para una enfermedad cardiovascular, podemos producir vectores que se van a utilizar para edición génica, etc. Es la misma plataforma y el proceso es

siempre el mismo. Nuestro factor diferencial se encuentra en el compromiso con la calidad y la experiencia de nuestro equipo, puesto que es una tecnología novedosa, en desarrollo y en cuyo proceso la calidad es clave y fundamental.

P. ¿Cuál es la filosofía de la compañía y qué factores diferenciales os distinguen del resto de compañías?

Nuestro principal objetivo es ayudar a ampliar el acceso a estas terapias que salvan vidas y contribuir al avance de la salud y el bienestar humano en todo el mundo.

Uno de los factores verdaderamente importantes y que nos diferencian de otras compañías es el compromiso y la cercanía con los pacientes.

Viralgen hace accesibles los últimos tratamientos y tecnologías médicas a los que más los necesitan, prestando especial atención a los niños que padecen enfermedades raras y ultra raras, mediante un acuerdo con la Fundación Columbus y *Columbus Children's Foundation*, una organización sin ánimo de lucro cuyo objetivo es facilitar el acceso al tratamiento en hospitales equipados con las últimas innovaciones médicas a los niños afectados por este tipo de enfermedades. Para ello, Viralgen destina parte de sus recursos al desarrollo y la fabricación de terapias genéticas que no son un objetivo preferido de la industria por su limitado interés comercial.

P. ¿En qué está trabajando Viralgen en la actualidad?

Desde el 2017 hasta ahora se ha creado un ecosistema potente que actualmente lo vamos a llevar a la parte terapéutica y de ensayos clínicos. Actualmente, hemos generado 320 puestos de trabajo (70% mujeres, 30% hombres), con mucha experiencia en terapia génica y hemos tenido un crecimiento muy grande, con lo que conlleva de búsqueda, reclutamiento y formación.

Debido a nuestra gran ventaja en el que el proceso es el mismo, disponemos de una gran cantidad de información. Desde el inicio, se han producido más de 500 lotes) y ya se está produciendo para 11 ensayos clínicos en curso. Durante este año (2022), estamos en el proceso de validación regulatoria de la nueva planta que esperamos tener abierta al final de año.

P. ¿Cómo ha visto la evolución del sector de las Terapias Avanzadas?

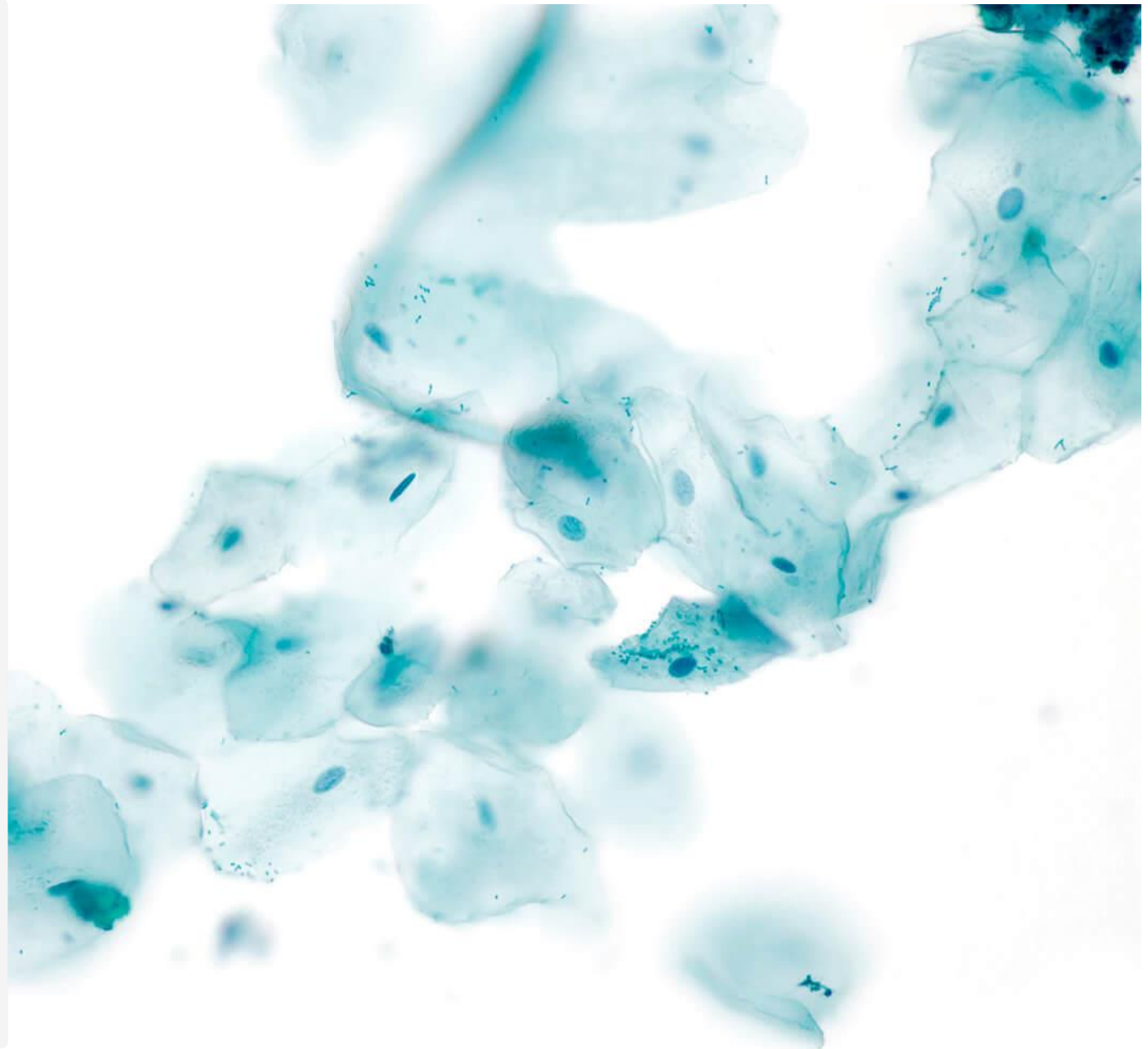
La terapia génica está cambiando el curso de la historia, tanto en el sector científico como en el médico. En 2012, la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) aprobó el uso de la terapia génica por primera vez. Esto cambió la vida de personas afectadas por este tipo de enfermedades y cambió para siempre la industria de la biotecnología.

Viralgen está transformando la vida de miles de personas al poner estos tratamientos al alcance de los afectados por enfermedades genéticas que, hasta ahora, no tenían soluciones médicas.

P. A futuro, ¿en qué cree que se debería fomentar y priorizar para poder avanzar en este sector?

Cuando Viralgen llega a Gipuzkoa, el entorno no estaba preparado para una empresa de este tamaño. Uno de los problemas que observamos en general es que el ecosistema vasco está compuesto por empresas que tardan mucho tiempo en madurar, es decir, ser financieramente viables en el mercado y tiene dificultades de capitalización y acceso a recursos.

Viralgen pasó de ser una empresa pequeña a una enorme para este ecosistema. Nos faltan empresas medianas que tengan entre 30-40 personas y que sean rentables. Creemos que es algo que se debe potenciar para ser capaces de crear un ecosistema de servicio y de negocio, donde la mentalidad de las compañías, al cabo de unos años, sea autosuficiente y capaces de crecer. Pienso que, para conseguirlo, desde el punto de vista de desarrollo industrial, se debe ser más exigentes con las empresas del sector y si no funcionan las cosas, dejarle espacio a las que si puedan responder. Creo que es algo que sería muy saludable para el ecosistema. Es difícil, pero es posible.



Hablamos con **Iñigo Charola**, licenciado en Administración y Dirección de Empresas (1999), *University of Wales (Cardiff)*. Máster en *Management* (2002), *ESIC Business & Marketing School*. Posteriormente, realizó un EMBA (2010) en la Universidad de Deusto.

En relación con la experiencia profesional, cuenta con más de 20 años de experiencia en puestos relacionados con negociación de grandes proyectos, gestión de la fuerza de ventas y marketing estratégico. Ocupó el puesto de Director Comercial y Marketing en GRV, proveedor de instalaciones en el sector de la alimentación y posteriormente como Director de Ventas del Grupo IKOR. Además, estuvo cerca de 6 años en GRAPHENEA como Director de Desarrollo de Negocio y posteriormente como Director de Operaciones. Desde hace más de 3 años (2019) es CEO de *BioTech Foods*, compañía que co-fundó junto a **Mercedes Vila**.



P. ¿Cómo ha sido la trayectoria de BioTech Foods hasta día de hoy?

BioTech Foods es una empresa que se funda en 2017 en San Sebastián, tras un estudio de viabilidad económico y técnico sobre la necesidad de fuentes alternativas de proteína. La idea surgió de la conjunción de dos elementos: la identificación de una necesidad en el mercado y la parte tecnológica donde entra en juego la cofundadora, Mercedes Vila, la cual había desarrollado gran parte de su carrera científica en la tecnología de Ingeniería de Tejidos.

Por mi experiencia profesional anterior adquirí un conocimiento relevante en el sector de la alimentación. Además, tuve la oportunidad de viajar mucho y de poder observar de cerca del desarrollo del mercado de la alimentación y concretamente el de las proteínas (parte cárnica) en otras regiones. En ese momento, ya se encontraban algunas empresas en Estados Unidos, como *Beyond Meat* (2009), *Impossible Foods* (2011), que habían decidido trabajar más sobre la proteína vegetal y productos que emularan el producto cárnico para que la experiencia del consumidor fuera mejor e intentar dirigirla y atraer a un segmento de la

población mayor, más allá del nicho vegetariano/vegano que representa un 2% del mercado. Dicha necesidad de mercado ha ido aumentando debido a una serie de impactos (medioambientales, usos de recursos naturales, generación de gases de efecto invernadero...) que son consecuencia del gran incremento en producción de proteína, debido al gran aumento de la población mundial. En 2013 se presentó en Londres la primera hamburguesa de carne cultivada, desarrollada por la Universidad de Maastricht, lo que abría el camino a una nueva revolución en la industria de la alimentación.

Mercedes y yo, trabajábamos en el mismo entorno, CIC nanoGUNE, donde surgió nuestra relación profesional. Mercedes analizó la aplicabilidad de la tecnología de ingeniería de tejidos e identifico los desafíos tecnológicos y sus posibles soluciones. Fue gracias al carácter emprendedor que ambos teníamos y a la realización de un estudio técnico y de viabilidad de mercado, donde pudimos identificar los retos, y emprender esta aventura.

Los 3 grandes retos identificados fueron (i) el escalado para conseguir volumen y

precio, (ii) la aceptación del consumidor y (iii) la parte regulatoria, el cual era un reto menor, pero podía impedir que no llegaras a mercado en el tiempo que deseabas. Es por ello por lo que, desde el principio, incluso cuando teníamos pocos recursos, decidimos subcontratar una empresa específica en regulatoria.

Así fue como surgió *BioTech Foods*, empresa de producción de carne cultivada, un producto rico en proteínas de alto valor biológico que proviene de células de animales, que no requiere el sacrificio del ganado, que hace un uso muy eficiente de recursos como el agua y la tierra, y que limita la emisión de gases de efecto invernadero.

Éramos conscientes del tipo de actividad en la que emprendíamos, con unos periodos de maduración largos, por lo que iba a requerir de una búsqueda de financiación continuada. Además, también tuvimos claro cuáles eran los hitos, las fases y los tiempos en los que se iba a desarrollar el proyecto.

En la primera fase de *BioTech Foods* (2017), recurrimos a CIC nanoGUNE, el cual se interesó y mostró una disposición para participar en el proyecto, uniéndose como inversor, para crear la prueba de concepto en la que se debían validar todas las ideas y retos que nos habíamos propuesto y observar que podía funcionar a una escala pequeña. Al mismo tiempo, hablamos con BIC Gipuzkoa, con los que ya teníamos cierta relación por nuestra experiencia profesional anterior, quienes nos recibieron y acogieron, desde un

primer momento, de una forma espectacular. Nos presentamos al programa “*Txekintek-Ekintzaile*”, obteniendo la dotación máxima, lo cual nos sorprendió, puesto que en ese momento no era fácil llegar a entender la tecnología y un proyecto de esas características con los pocos datos que se tenían. Poco a poco fuimos acumulando el respaldo que recibíamos, que muchas veces, iba más allá del monetario. Gracias a todo ello y a la entrada de un *family office* del entorno (InterAlloys & Investments), conseguimos la financiación necesaria para montar un primer laboratorio, con equipos propios, en las instalaciones de CIC nanoGUNE.

En una 2ª fase necesitábamos construir una planta piloto para poder demostrar la escalabilidad, elemento crítico en la industria de la alimentación donde se gestionan volúmenes muy altos a costes competitivos para el consumo diario. Observamos que la vía del *Venture Capital* no iba a funcionar en nuestro caso, por un lado, un gran número estaban centrados en Tecnologías de la Información y *Life Science*. Por otro lado, aquellas centradas en consumo o alimentación estaban centradas en fases de crecimiento. Decidimos que el inversor corporativo era el más interesante para nuestro proyecto. Además, desde el primer momento, tuvimos claro que nuestra misión era invertir en el desarrollo de la tecnología para producción de carne cultivada y que posteriormente, fuese nuestro cliente el que transformara dicha carne cultivada en un producto de consumo, puesto que eran los que tenían las capacidades, el

conocimiento y todo el trabajo de marketing para llevar un producto a mercado. Nuestra estrategia de aliarnos con un inversor industrial nos permitía tener acceso a casi cualquier mercado y región del mundo y disminuía nuestro riesgo regulatorio. En marzo de 2019 conseguimos cerrar una ronda, consiguiendo la financiación necesaria para poner en marcha la planta piloto, la cual pudimos establecer en BIC Gipuzkoa, puesto que coincidió que se movían a las nuevas instalaciones y había espacio disponible para ello. Nos trasladamos en enero de 2020, justo antes de la pandemia, con 9 empleados.

A los pocos meses de empezar nuestra actividad en la planta piloto se desató la pandemia. El COVID impactó en nuestra cadena de valor, la cual provenía de productos farmacéuticos. Por motivos lógicos, una gran parte de los productos se marcaron y destinaron como prioridad a motivos COVID. Si es cierto, que, al ser todavía una empresa pequeña, nuestras demandas no requerían de grandes volúmenes, por lo que siempre pudimos encontrar apoyo de la industria para darnos una solución. En julio de 2020, en plena pandemia, después de intentar sacar el Instrumento Pyme en diversas ocasiones, lo transformamos en una propuesta para el programa *Fast Track to Innovation* y conseguimos la subvención, lo cual fue un momento muy importante para nosotros, puesto que conseguimos acercar mucho la captación privada a la pública, alcanzado una financiación de aproximadamente 4M€ entre fondos

públicos y privados. Dicha cantidad, nos dio la capacidad de invertir en equipo de personas, en equipo de laboratorio y darnos una buena perspectiva de seguir trabajando en la planta piloto.

A mediados de 2021, empezamos a trabajar en la 3ª fase, la planta industrial, para llegar a mercado. Desarrollamos un proyecto de ingeniería conceptual para entender que dimensión iba a tener la planta y los recursos económicos que iba a necesitar.

En la ronda de inversión que pusimos en marcha en 2021 contamos con *Santander Corporate and Investment* como asesor. Los principales potenciales inversores interesados eran internacionales, fundamentalmente por la capacidad de evaluación del riesgo asociado. Finalmente, dimos entrada a la empresa de alimentación brasileña JBS, líder mundial de proteína, invirtiendo una cantidad de 36 M€, lo cual servía para afrontar la construcción de la primera planta industrial en España para carne cultivada y una de las pocas en el mundo. Actualmente, nos encontramos en dicha fase. La intención es que la planta esté construida en 2024, cuando se espera que comience la comercialización de los productos.

P. ¿Cuál fue uno de los momentos más duros en el camino?

Creo que en el emprendimiento, y de forma más agudizada en proyectos de base tecnológica, los momentos complicados son una constante, pero son también parte del motor que ayuda a crear soluciones.

Como anécdota, el acceso a financiación privada respecto a nuestros competidores extranjeros siempre había sido una preocupación. Recuerdo que uno de los momentos de más incertidumbre fue cuando recibimos la noticia de que uno de nuestros competidores había cerrado una ampliación por más de \$100m y nosotros sabíamos que a nivel local iba a ser difícil buscar inversores de esas características. Pero al final se trata de buscar soluciones, entendimos que esto generaba una oportunidad ya que nos decíamos: *“una serie de inversores han apostado por la oportunidad de la carne cultivada, significa que el camino emprendido es correcto y que tenemos que ampliar nuestro campo de actuación al ámbito internacional”*.

P. ¿En qué consiste la carne cultivada?

La producción de carne cultivada comienza con la captura de células a través de una biopsia al animal para producir carne saludable, de una manera más eficiente y evitando el sacrificio animal. *BioTech Foods* trabaja actualmente con vacuno, pero podría hacerlo con avícola o porcino. La muestra corresponde a células del músculo, donde reside la proteína de alto valor biológico. Ese tejido pasa a unos tanques de acero inoxidable, similares a los de la industria láctea o de bodegas, en los que se alimenta las células con aminoácidos, vitaminas y sales, en unas condiciones de temperatura estable y aportando los niveles de oxígeno adecuados.

A partir de ese momento, el tejido crece y

se extrae la conocida como carne cultivada. *BioTech Foods* dirigirá ese producto a clientes que fabrican alimentos elaborados, que lo utilizarán como materia prima para producir salchichas, hamburguesas o albóndigas, entre otros muchos ejemplos.

P. ¿Cómo ha sido el proceso de reclutamiento de personal?

Es un reto identificar perfiles que tengan experiencia en este ámbito en Gipuzkoa, por la poca trayectoria previa de la biotecnología en el territorio, aunque esto está cambiando positivamente en los últimos años. Actualmente, somos 27 personas. El grueso es el área de I+D pero también hemos ido incorporando otras ramas como Ingeniería, Calidad y Bioinformática. Por la gran carga de I+D, más de la mitad de ellos tienen un doctorado. Una de las oportunidades que ofrece el mercado laboral nacional es que tiene mucho talento y que en ocasiones debe irse fuera en busca de trabajo. Nosotros hemos atraído talento nacional que estaba en el extranjero, puesto que volver a su país de origen e incorporarse en un proyecto puntero, les suponía una oferta muy atractiva.

P. ¿Observáis una evolución en el sector?

Cuando *BioTech Foods* comenzó su andadura, se trataba aún de una idea muy novedosa por la que pocas firmas habían apostado. Fuimos pioneros en España y de los primeros a nivel mundial en involucrarnos en un sector tan disruptivo

como el de las proteínas alternativas. Actualmente hay cerca de 40 compañías en el ecosistema empresarial de la carne cultivada y nosotros ya estamos trabajando en la fase de escalado, por lo que la evolución nos permite ser optimistas.

La industria de la alimentación siempre ha sido muy innovadora, pero creo que gracias a diferentes tecnologías que se están empezando a aplicar en la alimentación, el futuro de este sector nos traerá una gran variedad de productos atractivos, sostenibles, saludables y seguros. Creo que esta revolución se va a producir a un nivel sin precedentes.

P. A futuro, ¿en qué cree que se debería fomentar y priorizar para poder avanzar en este sector?

Creo que se han dado pasos importantes e iniciativas de apoyo al emprendimiento que favorecen el enriquecimiento y desarrollo de la cultura emprendedora desde los entornos educativos. No obstante, siempre se puede hacer más.

El ecosistema nos ha aportado mucho, estamos rodeados de centros tecnológicos muy bien capacitados y contamos con una serie de ayudas para I+D, por parte de las distintas administraciones, que son muy regulares y que tienen un rango de éxito bueno. Además, se ha notado que la sensibilidad hacia el sector de la biotecnología ha ido incrementando a lo largo de los años.

Un factor clave a futuro y en el que creo que se debería apostar más es la falta de

espacio en el Parque Tecnológico de Gipuzkoa. En el ámbito de la biotecnología los ciclos son más largos con un riesgo mayor, por lo que, se necesitan crear muchas empresas para que algunas acaben siendo exitosas. En el territorio, se ha conseguido anclar una serie de empresas tractoras, lo cual es un gran éxito, pero, si realmente queremos fomentar el crecimiento del ecosistema biotecnológico, se debería tener espacio disponible para poder aumentar el número de empresas. Sería una manera de potenciar el talento que tenemos y que pueda aumentar el ecosistema. En las fases incipientes, necesitamos espacios más pequeños y versátiles, que permitan crecer rápido.



Meat for all

- Real
- Healthy
- Sustainable
- Tasty

Hablamos con **Josetxo De Frutos**, Director Corporativo y CEO de la actividad de Medical Technologies del GRUPO ULMA. Es Ingeniero de Organización por la Universidad de Zaragoza y Licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad de Navarra. Realizó un MBA y un máster en Prevención de Riesgos Laborales por la Escuela de Organización Industrial. Cuenta con más de 23 años de experiencia en el GRUPO ULMA.



P. ¿Por qué decidisteis que ULMA diversificara hacia el sector salud?

La necesidad de la diversificación empresarial surge como una respuesta al deseo de los diferentes órganos de gestión del GRUPO ULMA de actuar de forma activa en el desarrollo de nuevas promociones empresariales de futuro susceptibles de convertirse en nuevos negocios y/o reforzar el posicionamiento de los negocios actuales con nuevas actividades relacionadas con su posicionamiento actual.

Para desarrollar este objetivo en el año 2003 aprobamos una política de promoción que nos ha permitido avanzar en la creación de nuevas actividades dentro de los negocios actuales, y creando nuevas empresas para reforzar el actual portafolios del GRUPO ULMA.

En este momento en el GRUPO ULMA estamos trabajando intensamente en el desarrollo de un eje de actividades dentro del mundo de la salud, y más concretamente en soluciones integrales de apoyo al diagnóstico con base en inteligencia artificial para la optimización y mejora de los procesos asistenciales en los diferentes sistemas sanitarios. Esta actividad ha supuesto la creación de una nueva empresa que hemos denominado ULMA Medical Technologies que esperamos que vaya consolidándose en los próximos años para que pueda llegar a ser el 10º

negocio del GRUPO ULMA, y con eso seguir reforzando el posicionamiento del GRUPO ULMA.

P. ¿Cómo ha sido la trayectoria de ULMA Medical Technologies hasta día de hoy?

Ha sido un camino largo y complejo debido en gran medida a un desconocimiento inicial del sector y de sus peculiaridades, pero a la vez muy gratificante e ilusionante al comprobar que estamos proponiendo una solución que impacta positivamente en el sistema sanitario y en la sociedad en general.

En un principio cuando decidimos desarrollar una actividad en el sector de salud, trabajamos con varias empresas y estudios para poder identificar posibles tecnologías con oportunidad de negocio y cruzarlas con algunas de nuestras competencias internas. De este trabajo identificamos nuestra actuación en el foco de la imagen médica no invasiva.

A partir de aquí comenzamos con un primer proyecto sobre imagen de retina para buscar una biomarcador que permitiese la identificación preventiva de isquemia cerebral silente, y más tarde conjuntamente con Osakidetza trabajamos en el desarrollo de una herramienta de cribado de retinopatía diabética para automatizar el cribado patológico/no patológico de pacientes diabéticos, y estamos ampliando nuestras soluciones

para dar respuesta a diferentes necesidades de servicios de oftalmología y a otras especialidades médicas como dermatología, cardiología, etc...

Estos han sido los orígenes de la actual propuesta que estamos en la actualidad llevando al mercado y, donde buscamos que el mercado nos reconozca a ULMA como un referente en soluciones de inteligencia artificial en apoyo al diagnóstico para la mejora y optimización de diferentes procesos asistenciales.

P. ¿Cómo realizáis todo el proceso desde la fase de I+D hasta la comercialización?

Una figura importante para nosotros son los comités científicos que nos ayudan en el desarrollo y posicionamiento de nuestras soluciones. Estos comités son el principio y el fin de los prototipos de nuestras soluciones antes de comenzar la industrialización de las mismas.

El proceso comienza con la identificación de problemáticas o necesidades de los diferentes servicios donde nuestra propuesta puede generar un valor sostenible, estas necesidades son contrastadas en primera instancia por nuestro comité para comprobar la solidez e idoneidad de la necesidad y de la solución, con una valoración positiva comenzamos con los desarrollos, y verificaciones previas a la validación final del prototipo. Una vez obtenido el prototipo lo testamos previamente antes de comenzar con el desarrollo final, la certificación y su posicionamiento en el mercado. Las

actividades de desarrollo en este momento las estamos ejecutando en un sistema mixto: producción propia y producción externa con el objetivo de aumentar capacidades con cierta flexibilidad y acelerar procesos de llegada a mercado.

Una vez hecho realidad el producto/servicio lo comercializamos también en un modelo mixto: En España venta directa y a través de canal y en internacional a través de canal. La venta directa en nacional la consideramos estrategia para poder estar cerca de los clientes y de esa manera poder mejorar o desarrollar nuevas soluciones que luego proyectaremos a los mercados internacionales.

¿Cuál ha sido vuestra gran dificultad?

La dificultad inicial fue el desconocimiento del sector, de sus reglas y peculiaridades que nos hizo cometer algunos errores que en este momento no cometeríamos.

Necesitábamos tener un conocimiento médico y una traducción de lenguajes y necesidades a nuestro mundo industrial, la creación de la figura de nuestros comités científicos ha sido clave para identificar, testar y desechar desarrollos acortando tiempos y enfocando oportunidades reales. En este momento no desarrollaríamos nada sin trabajar previamente desde la necesidad y la oportunidad real contrastada con nuestros comités.

Otra de las dificultades que teníamos era identificar las características comerciales y de marketing y creamos una figura de un comité de mercado que nos ayuda a enfocar las soluciones y las formas para su

comercialización.

Y por último algo que no hemos resuelto y que nos suponen una gran dificultad para desarrollar y competir es poder obtener datos de calidad, y horas de profesionales para trabajar sobre esos datos y que luego nosotros desarrollar modelos de IA para ofrecer soluciones al mercado. Esperemos que en los próximos años esta problemática de acceso al dato se regule y simplifique y de esa manera podamos competir por igual con empresas asiáticas que no tienen este tipo de problemáticas con los datos.

P. ¿Cuántas personas os encontráis en ULMA Medical Technologies?

En este momento estamos 10 personas en nuestras oficinas en Oñati, y además dos médicos en Barcelona a tiempo parcial. Para finales de año estaremos 14 o 15 personas la mayoría de ellos con un perfil de ingeniero biomédico y de analista de datos.

P. A futuro, ¿cuáles son los retos a los que os enfrentáis desde ULMA?

El reto más importante que tenemos es conseguir que la marca ULMA sea reconocida en el sector de la salud, y de manera paralela consolidar comercialmente las actuales propuestas de valor para poder impactar positivamente en los sistemas sanitarios y en la satisfacción de los pacientes y que genere un resultado sostenible que nos permita generar un nuevo negocio dentro del actual portafolio del GRUPO ULMA.

CONCLUSIONES

07



EUSKADI

- Euskadi se encuentra respecto al resto del estado en **4ª posición** por **N.º de empresas Biotech**, **3ª posición** en **I+D**, **8ª posición** por **facturación**.
- Las Biociencias en Euskadi es un **sector de madurez creciente**, compuesto por **200 compañías**, con una alta presencia de empresas innovadoras de base tecnológica, **9.000 empleos profesionales** con un elevado nivel de especialización y profesionalización, **1.700M€ de facturación** y **130M€ de inversión en I+D**.
- Se espera alcanzar el **3% del PIB vasco en 2025** gracias al **crecimiento de la medicina regenerativa**, las **terapias génicas**, los **dispositivos médicos para diagnósticos**, así como el **mayor número de empresas de salud digital (e-health)** y **telemedicina**.



GIPUZKOA

1

ECOSISTEMA POR EL QUE APOSTAMOS

1. Centros de investigación científica de primer nivel
2. Universidades implicadas
3. Sistema sanitario
4. Infraestructura avanzada y servicios especializados
5. *Start-ups* punteras
6. Empresas tractoras de alcance internacional
7. Financiación específica (Pública y privada) para este tipo de proyectos

2

HITOS ALCANZADOS

- **Gipuzkoa** cuenta con las capacidades necesarias para convertirse en un **referente mundial en biomedicina y Terapias Avanzadas**. Apuesta con estrategia propia: "**GANTT: Gipuzkoa Advanced New Therapies Territory**".
- En la actualidad, un **20% del total de Proyectos Apoyados por BIC Gipuzkoa**, desde 2003, corresponden al **sector de las Biociencias (BIO)**, de los cuales, cerca del **50 % sigue operando actualmente en el mercado**.
- En Gipuzkoa, hay **empresas con una larga trayectoria en el sector de los dispositivos médicos**, concretamente un **35% de las empresas BIO apoyadas por BIC Gipuzkoa** corresponden a dicho sector. Esto es debido a la buena **trayectoria industrial /ingenieril que se tiene en Gipuzkoa**, que ha hecho que un importante número de empresas industriales diversifiquen de sectores tradicionales al sector salud.

3

RETOS FUTUROS

- **Tener acceso a los datos del sistema sanitario**, además de a las muestras, para poder explotarlos.
- **Mayor colaboración del sistema público de salud** a la hora de realizar ensayos preclínicos, clínicos y validaciones, con las *start-ups* del sector.
- **Más intensidad de capital**, debido a los largos periodos de maduración, que permita ser más ambiciosos en líneas de investigación y de futuro.
- Más **visibilidad** a los proyectos que estamos realizando para seguir generando crecimiento y talento.



SUSTATZAILEAK IMPULSORES

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Diputación Foral
de Gipuzkoa



ETORKIZUNA
ORAIN
Es futuro



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN,
JASANGARRITASUN
ETA INGURUMEN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD
Y MEDIO AMBIENTE



BIC GIPUZKOA
UP! EUSKADI



Universidad
de Navarra

LAGUNTZAILEA COLABORA