

Estrategia RIS3 de Alimentación Sostenible de Euskadi

(horizonte 2024)

Febrero de 2023



Índice

0. INTRODUCCIÓN	3
1. CONTEXTO DE LA ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE	4
1.1. EUROPA: ESTRATEGIAS Y PLANES HACIA LA ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE	4
1.2. EUSKADI: RELEVANCIA DE LA CADENA DE VALOR ALIMENTARIA	8
2. ESTRATEGIA RIS3 DE ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE	10
2.1. ALIMENTACIÓN: TERRITORIO DE OPORTUNIDAD EN LA ESTRATEGIA RIS3	10
2.2. ESTRUCTURA DE GOBIERNO: GRUPO DE PILOTAJE ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE	12
3. ACTIVIDAD DE DESPLIEGUE DE LA ESTRATEGIA	14
3.1. PROFUNDIZACIÓN EN LA ESTRATEGIA: ÁMBITOS TEMÁTICOS	14
AT1: ECOSISTEMAS ALIMENTARIOS SEGUROS, SOSTENIBLES Y SALUDABLES	16
AT2: NUTRICIÓN PERSONALIZADA	17
AT3: NUEVOS ALIMENTOS Y NUEVAS FUENTES DE PROTEÍNAS PARA UN ENVEJECIMIENTO SALUDABLE	18
AT4: BIENES DE EQUIPO PARA UNA ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE	19
AT5: DIGITALIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR DE ALIMENTACIÓN	20
AT6: DESARROLLO CULINARIO EN UNA ALIMENTACIÓN FUNCIONAL, SALUDABLE Y SOSTENIBLE	22
3.2. ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA	23
ACTUACIONES DE VISUALIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA OFERTA TECNOLÓGICA	24
ACTUACIONES DE ANÁLISIS DE LA DEMANDA EMPRESARIAL	26
ACTUACIONES DE DINAMIZACIÓN DE LA I+D+I	28
3.3. INSTRUMENTOS DE APOYO	29
4. PERSPECTIVA A FUTURO	35

01. Introducción



Siguiendo las directrices de la Comisión Europea para el diseño de políticas regionales de I+D+i, Euskadi definió en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2020 su primera estrategia regional de especialización inteligente (denominada RIS3), que responde a la idea de que las regiones deben identificar y buscar la especialización en un número acotado de áreas tecnológicas y de conocimiento en las que tienen mayor potencial competitivo y expectativas de generar riqueza y empleo. La estrategia RIS3 define los ámbitos de especialización y de apuesta a futuro de Euskadi por la existencia combinada de una actividad empresarial y unas capacidades científico-tecnológicas relevantes alrededor de los mismos.

Con la entrada en vigor del nuevo PCTI, con horizonte 2030, se ha actualizado dicha estrategia RIS3 de Euskadi, incluyéndose la Alimentación sostenible como uno de los cuatro Territorios de Oportunidad que complementan las tres prioridades principales (Energías+Limpias, Industria Inteligente, Salud personalizada) que prácticamente se mantienen desde el periodo anterior.

Este documento parte de una breve presentación del contexto actual de la alimentación (tanto a nivel europeo, con diversos planes y estrategias que recogen directa o indirectamente objetivos para impulsarla, como a nivel de Euskadi, mostrando el notable peso de las actividades en la cadena de valor alimentaria y los planes asociados), para centrarse en la exposición de **las claves de la definición y el despliegue de la estrategia RIS3 de Euskadi de Alimentación Sostenible con el horizonte 2024**, es decir, en su primera etapa.

En concreto, se muestran los avances a distintos niveles:

- Las estructuras de gobierno generadas de inicio para dirigir e impulsar el desarrollo de la estrategia (grupo de pilotaje)
- Los avances en la profundización en la estrategia a partir de las bases y directrices generales que se formulaban en el PCTI 2030 (ámbitos temáticos)
- Las principales líneas de actuación desarrolladas hasta la fecha y previstas
- Los instrumentos de apoyo a las empresas y agentes de la cadena de valor alimentaria de Euskadi

01. Contexto de la alimentación sostenible

1.- Europa

Estrategias y planes hacia la alimentación sostenible

La alimentación tiene un importante papel en los grandes retos europeos actuales, que tienen en el Pacto Verde o Green Deal su máximo exponente, constituyéndose en la gran apuesta europea para un crecimiento sostenible en una sociedad equitativa y próspera, hacia el que todas las políticas europeas deben contribuir.

El Pacto Verde marca el nuevo paradigma de desarrollo que persigue Europa, que debe mantener un cuidadoso equilibrio entre los objetivos económicos, ambientales y sociales ya que, desde este nuevo prisma, no cabe contemplar ningún modelo económico que no garantice la sostenibilidad de estos tres pilares de forma conjunta. La cadena de valor agro-alimentaria no es ajena a la doble transición verde y digital que exige este nuevo paradigma,

especialmente en el nuevo contexto geopolítico y sanitario actual.

Bajo las directrices transversales que se marcan desde el Pacto Verde, el ámbito de la alimentación cuenta con estrategias específicas, como Food 2030 o “De la granja a la mesa”, junto a otras con implicaciones hacia la misma, pero con un alcance más transversal, como el “plan de acción de economía circular” o la “estrategia de biodiversidad”. En este sentido, la figura 1 recoge los principales planes y estrategias europeos que impactan de forma directa o transversal sobre la alimentación desde los planos de la tecnología, el desarrollo económico, la salud y la sostenibilidad medioambiental.



La Comisión Europea plantea la estrategia Food 2030 con el objetivo de abordar el reto de la seguridad alimentaria y nutricional mediante políticas de investigación y desarrollo (I+D) diseñadas para garantizar el futuro de los sistemas alimentarios a fin de que sean más sostenibles, resilientes, responsables, inclusivos, diversos y competitivos. Esta estrategia constituye el marco de la I+D alimentaria de la Unión Europea (con cuatro prioridades fundamentales nutrición, clima circularidad e innovación), que se articula a través del Programa Horizonte 2030 de ayudas europeas a la I+D.

La estrategia De la Granja a la Mesa marca el camino hacia un sistema alimentario europeo más sostenible, que garantice un rendimiento económico justo en toda la cadena de valor, que mejore la calidad de vida de las personas, incluidas la seguridad y la salud asociadas a la alimentación y que aspire a frenar el cambio climático y proteger el medio ambiente y la biodiversidad.

De cara al 2030, esta estrategia marca objetivos cuantitativos para reducir en un 50% el uso de plaguicidas sintéticos, en un 20% el uso de fertilizantes, y en un 50% la pérdida de nutrientes y la venta de antimicrobianos. Además, en 2030 el 25% de la superficie agraria deberá estar destinada a la agricultura ecológica

Todo ello se encuentra estrechamente relacionado con la política agraria común (PAC), cuyas bases para el periodo 2023-2027 vienen también marcadas por la transición verde y digital necesaria para llegar a sistemas alimentarios sostenibles. En este sentido, el nuevo Reglamento para los Planes Estratégicos PAC (PEPAC) de los Estados Miembro establece 9 objetivos específicos: 3 económicos, 3 sociales y 3 ambientales, así como un objetivo transversal de modernización del sector agrario, todos ellos en línea con la sostenibilidad agraria y el Pacto Verde.

La PAC 2023-2027 garantiza la transición hacia sistemas alimentarios sostenibles con la llamada Arquitectura Verde que, en este nuevo periodo, incluye cuatro elementos: la condicionalidad reforzada, para alcanzar los retos ambientales y climáticos; las medidas agroambientales, que benefician a quienes trabajan para una economía baja en carbono y climáticamente resiliente; los eco-esquemas, para incentivar determinadas prácticas agrarias acordes a los objetivos ambientales y climáticos; y los Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrícola (SCIA, AKIS por sus siglas en inglés) para impulsar la modernización sectorial a través de la investigación, la innovación, el intercambio de conocimiento y la digitalización.

La Comisión Europea ha garantizado la inclusión de los principios sostenibles del Pacto Verde en los PEPAC de

los Estados Miembros a través de recomendaciones específicas para cada uno de ellos. Al estado español, la comisión le solicitó el refuerzo de medidas de cara al rendimiento justo de los productores primarios y su fortalecimiento en la cadena de valor, de medidas para impulsar la aportación del sector primario a los objetivos climáticos y ambientales y de otras para dar respuesta a preocupaciones de la sociedad, tales como el bienestar animal, el uso de fertilizantes, plaguicidas o antimicrobianos o la activación económica en las áreas rurales, además del objetivo de disponer, en 2025, de banda ancha en el 100% de las áreas rurales y remotas.

En lo que respecta a otras políticas más transversales, la Estrategia de Biodiversidad recoge de nuevo el impulso a la agricultura ecológica e incluye que, para el 2030, al menos el 10% de la superficie agraria deberá mantener elementos paisajísticos que favorezcan la diversidad biológica. Además, el 30% del territorio y de los mares de Europa deberán ser zonas protegidas y un tercio de esta superficie estará bajo régimen de protección estricta.

Con respecto a la sostenibilidad medioambiental, al igual que el resto de ámbitos económicos, el alimentario deberá contribuir a la reducción del 55% en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) para 2030, primer hito para alcanzar la neutralidad climática de Europa en 2050. Para ello será imprescindible abordar la utilización en el sector primario de bio-materiales que sustituyan a los

actuales de origen fósil, así como proteger y aumentar los sumideros naturales de C y establecer medidas que favorezcan la resiliencia de los bosques y la agricultura frente a los efectos del cambio climático.

Los nuevos modelos de crecimiento en torno a la Economía Circular incluyen procesos más eficaces en la utilización de los recursos y aumentan su tasa de circularidad. La alimentación, una de las cadenas de valor clave en economía circular, debe atender a la reducción del desperdicio alimentario y a la utilización de envases más sostenibles. Se favorece el empoderamiento de la ciudadanía, que exige productos más sostenibles, seguros y saludables, con información clara que le permita elegir lo que compra. Debe cambiar la manera en la que producimos y consumimos.

El Pacto Verde, la nueva PAC 2023-2027, y el resto de planes y estrategias europeos, junto con el contexto geopolítico y sanitario actual, ponen de manifiesto la relevancia de tener sistemas alimentarios sostenibles en el sentido más amplio, que garanticen a toda la población el acceso a alimentos de calidad, seguros y saludables, sin poner en riesgo el crecimiento económico, la calidad de vida de las personas y contribuyendo a los desafíos sociales, ambientales y climáticos a los que nos enfrentamos.

El Pacto verde marca el nuevo paradigma de desarrollo que persigue Europa

Líneas de acción	Estrategias y planes relacionados	Objetivos para 2030
Impulsar la I+D+i en el marco de la alimentación sostenible y saludable en Europa y asegurar la transferencia de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Food 2030 • One Health • Horizon Europe • Metas Digitales 2030 	
Desarrollar las zonas rurales aumentando su relevancia en la cadena de valor, impulsando la agricultura ecológica y de precisión mediante la digitalización	<ul style="list-style-type: none"> • Food 2030 • PAC • European Green Deal • Farm to Fork • Estrategia de la Biodiversidad • Metas Digitales 2030 	25% de la superficie agraria destinado a la agricultura ecológica
Reducir el desperdicio alimentario, que actualmente está estimado en un 20% de los alimentos totales producidos	<ul style="list-style-type: none"> • Food 2030 • PAC • European Green Deal • Farm to Fork • One Health 	- 50% del desperdicio alimentario actual - 50% en la pérdida de nutrientes
Evolucionar hacia una cadena de valor alimentaria circular, reduciendo al máximo la cantidad de residuos, con el desarrollo de nuevos productos y envasados sostenibles	<ul style="list-style-type: none"> • Food 2030 • PAC • European Green Deal • Farm to Fork • Plan de Acción de la Economía Circular 	
Promover prácticas sostenibles en la cadena de valor, como la producción de desechos alimentarios en nuevos productos bio, reducir la dependencia de químicos, reducir la erosión del suelo agrario o el uso de energías renovables en el sector agrario, entre otros	<ul style="list-style-type: none"> • Food 2030 • PAC • Farm to Fork • Plan de Acción de la Economía Circular 	- 50% en el uso de plaguicidas - 50% en la pérdida de nutrientes - 20% en el uso de fertilizantes - 50% en las ventas de antimicrobianos
Anticipar y reforzar la seguridad de los alimentos en Europa, mediante la investigación y monitorización de las enfermedades transmisibles por los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Food 2030 • Farm to Fork • European Green Deal • Plan de Acción de la Economía Circular 	
Promocionar dietas saludables y sostenibles, con medidas de apoyo como incentivos al consumidor, etiquetado armonizado de nutrientes e impacto ambiental de los alimentos, mejorar la disponibilidad y alimentos sostenibles, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Food 2030 • Farm to Fork 	

Tabla 1. Principales líneas de acción y objetivos de Europa en alimentación

A modo de síntesis, y sin ánimo de exhaustividad, de los diversos planes y estrategias europeas en el campo de la alimentación cabe destacar una serie de líneas de acción o grandes directrices (tabla 1) que marcan el contexto y los objetivos hacia los cuales los estados miembros deberán contribuir con planes y acciones a su nivel correspondiente.

01. Contexto de la alimentación sostenible

2.- Euskadi Relevancia de la cadena de valor alimentaria

Las actividades económicas relacionadas con la alimentación se integran dentro de una cadena de valor completa que agrega elementos en los tres grandes sectores de actividad: primario (explotaciones agrarias, ganaderas y de pesca), secundario (industria agroalimentaria) y terciario (servicios de comercio, distribución y restauración).

En su conjunto, esta cadena de valor alcanza un peso muy relevante en el tejido económico de Euskadi, si bien por su

fragmentación en términos estadísticos no siempre llega a visualizarse en su integridad de forma global. En concreto, en el año 2020, la cadena de valor alimentaria de Euskadi genera el 9,4% del PIB vasco y el 13,6% del empleo, que alcanza la cifra de 96.500 empleos totales. Por segmentos, los servicios, tanto Comercio como HORECA, son los que absorben mayores cuotas tanto en PIB como en empleo, si bien la industria agroalimentaria es el segmento con mayor productividad, es decir, con mayor relación PIB/empleo.

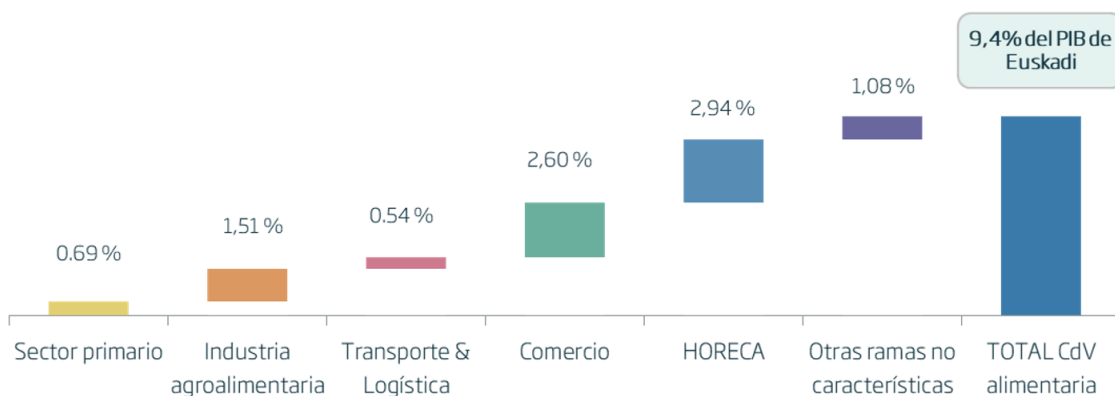


Figura 2. Contribución de la cadena de valor alimentaria al PIB de Euskadi (% sobre el PIB del año 2020) (fuente: elaboración propia en base a datos Eustat)

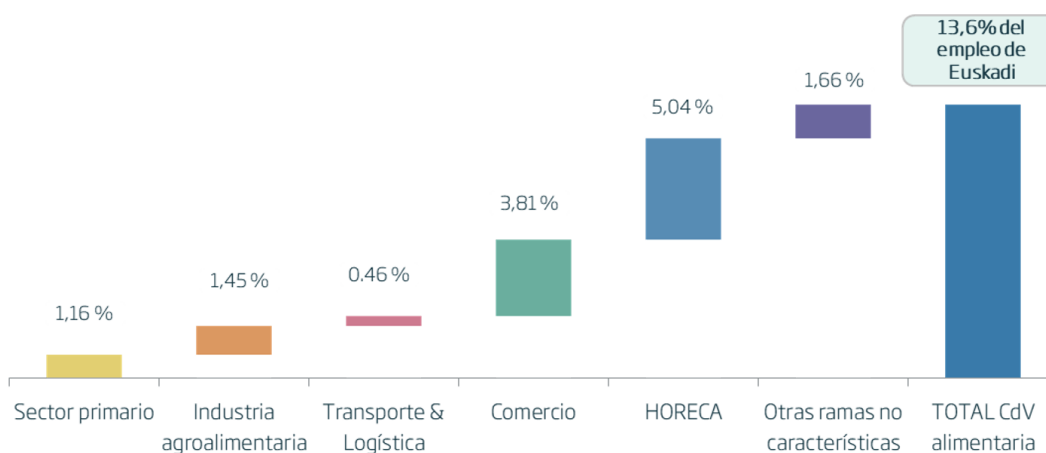


Figura 3. Contribución de la cadena de valor alimentaria al empleo de Euskadi (% sobre el empleo del año 2020) (fuente: elaboración propia en base a datos Eustat)

Además de esta notable representatividad en términos de PIB y empleo, es reseñable también el esfuerzo y potencial de la I+D+i de las empresas de la cadena de valor alimentaria vasca. La I+D se encuentra concentrada en un grupo en el que se contabilizan en el año 2020 un total de 108 empresas (mayoritariamente micropymes), que cubren el 4,6% del gasto de I+D en Euskadi.

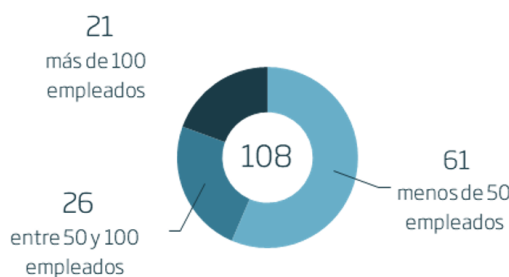


Figura 4. Nº de empresas vascas de alimentación que realizan actividades de I+D por tamaño (elaboración propia en base a datos Eustat)

Por el contrario, las actividades de Innovación están mucho más extendidas, estimándose la existencia de más de 3.300 empresas activas en innovación en la CdV alimentaria vasca.

02. Estrategia RIS3 de alimentación sostenible

1.- Alimentación Territorio de oportunidad en la estrategia RIS3

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030 de Euskadi recoge una actualización de la estrategia RIS3 de especialización inteligente, dentro de la cual la Alimentación alcanza una posición de protagonismo entrando a formar parte de las apuestas estratégicas de Euskadi.

En concreto, la estrategia RIS 2030 identifica tres prioridades principales y cuatro territorios de oportunidad en función de las capacidades empresarias y científico-tecnológicas existentes en Euskadi, quedando plasmadas en una gráfica en dos dimensiones (figura 5).

La Alimentación saludable figura como uno de los cuatro territorios de oportunidad para Euskadi, orientándose la estrategia a seguir hacia el desarrollo de alimentos de calidad para un envejecimiento saludable mediante la investigación y la innovación, reforzando el peso de la industria agroalimentaria en la economía vasca. Para ello, la industria alimentaria de Euskadi necesita especializarse en la generación de valor desde la existencia de procesos cada vez más eficiente, debiéndose apalancar en:

- Ecosistemas de producción más seguros, sostenibles y saludables.
- El desarrollo de una nueva gama de servicios y productos para una población cada vez más concienciada del binomio alimentación-salud.
- La incorporación de nuevas tecnologías digitales y biotecnológicas conjuntamente con el potencial de desarrollo de los bienes de equipo con la fabricación avanzada.
- El desarrollo culinario como posicionamiento gastronómico internacional, vinculado a la cultura y el patrimonio.

Además, la estrategia RIS3 contempla la intervención de la Alimentación saludable para el desarrollo de dos Iniciativas Tractoras Transversales definidas en el PCTI 2030 (el envejecimiento saludable y la economía circular), lo que implica la necesidad de coordinarse con otras prioridades y territorios de oportunidad. El potencial de contribución de la alimentación en estas dos Iniciativas Tractoras Transversales (ITTs) se visualiza a través de una serie de líneas:



Figura 5. Prioridades y nichos de oportunidad RIS3 definidos para Euskadi (fuente: PCTI 2030)

- ITT de envejecimiento saludable:
 - Desarrollo de productos alimenticios que contribuyan a la prevención de enfermedades y mejora de la calidad de vida.
 - Nuevas estrategias nutricionales para colectivos con necesidades específicas.
 - Fuentes alternativas de proteínas de origen natural.
 - ITT de economía circular:
 - Reducción de consumos de agua, energía y emisiones a lo largo de toda la cadena de valor.
 - Minimización del impacto ambiental e incorporación de energías renovables donde aplique (producción agroalimentaria, por ejemplo).
 - Revalorización de excedentes y subproductos.
 - Aprovechamiento del calor residual de todos los procesos.
 - Reducción del impacto de aguas de limpieza y eliminación de contaminantes en aguas residuales.
- La consideración de la Alimentación como un área de especialización para Euskadi dentro de su estrategia RIS3 tiene diversas implicaciones:
- Confirmar el carácter estratégico del sector alimentario para Euskadi y el interés y apuesta por intensificar los esfuerzos para dinamizar a su tejido empresarial y las capacidades del sistema de ciencia y tecnología vasco alrededor del mismo.
 - Reforzar activamente el papel del conocimiento, la tecnología y la innovación como palancas clave para la mejora de la competitividad de la cadena de valor alimentaria vasca, con foco especial en impulsar al colectivo de pymes y micropymes para incorporar nuevas empresas al ecosistema de innovación.
 - Mantener los medios y actividades necesarias para identificar de forma temprana y continuada las principales tendencias y oportunidades con expertos locales e internacionales del sector.
 - Garantizar la incorporación de las tres transiciones en el territorio de oportunidad: tecnológico-digital, energético-medioambiental y demográfico-social en el ecosistema de alimentación
 - Alinear y coordinar el territorio de oportunidad en su conjunto a las iniciativas tractoras que se pongan en marcha, especialmente en estos momentos a salud/envejecimiento y a economía circular.
 - Consolidar las estructuras de gobierno y colaboración para el despliegue operativo de la estrategia RIS3 en el ámbito de la alimentación, que faciliten la participación y contribución de los agentes del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación.

02. Estrategia RIS3 de alimentación sostenible

2.- Estructura de gobernanza Grupo de pilotaje Alimentación sostenible

El despliegue de la estrategia RIS3 en cada una de sus áreas de especialización (tanto prioridades como territorios de oportunidad) se articula a través de una estructura de gobierno ad-hoc: el Grupo de Pilotaje.

El Grupo de Pilotaje de Alimentación sostenible está conformado por agentes de la triple hélice (empresas, agentes del ecosistema de I+D+i y la Administración Pública) y está liderado por el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, concretamente por la Viceconsejería de Agricultura, Pesca y Política Alimentaria.

Una de las primeras decisiones del Grupo de Pilotaje ha sido extender el alcance conceptual de la estrategia de

alimentación para responder de una manera más ajustada a los objetivos y actividades a desplegar en la práctica en la misma, cambiándose la denominación del Territorio de Oportunidad al que hace referencia a **“Alimentación sostenible” en lugar de “Alimentación saludable”** como figura en el PCTI.







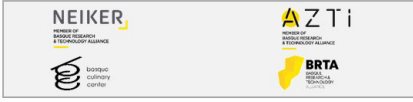







El Grupo de Pilotaje se dota de una estructura operativa (Figura 6), equilibrada en cuanto a grado de participación y practicidad, en la que se busca limitar la estructura permanente y desarrollar una estructura con carácter temporal más orientada a la acción (Comisión estratégica + Grupos de trabajo + Actuaciones/proyectos).

	Comisión Estratégica	Grupos de trabajo	Actuaciones / proyectos
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> Presidencia DESMA GV Representación de agentes clave de la triple hélice (Admon+Empresa+RVCTI) en el ámbito de la cadena de valor completa de la alimentación 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo propuesta de de Comisión Estratégica Divididos en dos categorías: <ul style="list-style-type: none"> Técnicos: enfocados en las áreas tecnológicas clave de la estrategia Transversales: centrados sobre elementos de soporte para el despliegue de la estrategia (vigilancia, seguimiento, medición, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> A decidir por el Grupo de Trabajo correspondiente y/o la entidad impulsora Participación por su conocimiento y contribución, no por representación
Horizonte temporal	<ul style="list-style-type: none"> Carácter permanente 	<ul style="list-style-type: none"> Carácter temporal revisable 	<ul style="list-style-type: none"> Carácter temporal, con un principio y final definidos
Objetivos/resultado	<ul style="list-style-type: none"> Órgano de toma de decisiones y de comunicación bidireccional con el Comité Interdepartamental RIS3 Orientación de la implementación de la estrategia, seguimiento y evaluación de avances y resultados Propone las temáticas de los Grupos de Trabajo y/o proyectos estratégicos 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación y lanzamiento de iniciativas del Grupo de Pilotaje en el área de su competencia Seguimiento y valoración de resultados las actuaciones/ proyectos Propone el lanzamiento actuaciones/proyectos y/o identifica oportunidades de colaboración 	<ul style="list-style-type: none"> Actuaciones y proyectos que surgen de la actividad del Grupo de Pilotaje o de los Grupos de Trabajo A través de ellas se produce en última instancia el avance en el desarrollo de la estrategia

Fundación Hazi desarrollando funciones de Secretaría Técnica

Su estructura parte de una **Comisión Estratégica** de alto nivel, de la que se van generando foros con alcance más focalizado para la coordinación de los grandes ámbitos de interés en la estrategia de Alimentación sostenible (Grupos de Trabajo técnicos y transversales o de soporte). Estos **Grupos de Trabajo** (relación de participantes en Anexo 1) se plantean como una estructura viva, que evoluciona y se transforma a medida de las necesidades y oportunidades que van surgiendo en el propio proceso de despliegue de la estrategia.

Los debates y análisis desarrollados en los Grupos de trabajo conducen en última instancia a la **definición y lanzamiento de las diversas iniciativas y proyectos** con enfoques y participantes diseñados de forma individual, a través de las que se concreta en la práctica el despliegue operativo de la estrategia.

Presidencia/ Liderazgo:		Empresas	Producción agrícola/ganadera:		Lácteo:	
Administración, entidades públicas y agentes			Pesquera:		Bebidas:	
Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación			Transformados de la Pesca:		Retail:	
Asociaciones clúster			Cárnicos:			
Secretaría técnica			Obradores:			<p>Ámbito agroalimentario, promoción empresarial</p>

Finalmente, como elemento integrador y de soporte a los diferentes niveles de la estructura de gobierno del Grupo de pilotaje, la Fundación Hazi desempeña las funciones de secretaría técnica a través de Katilu, su equipo especializado en dinamización de la innovación y cooperación.

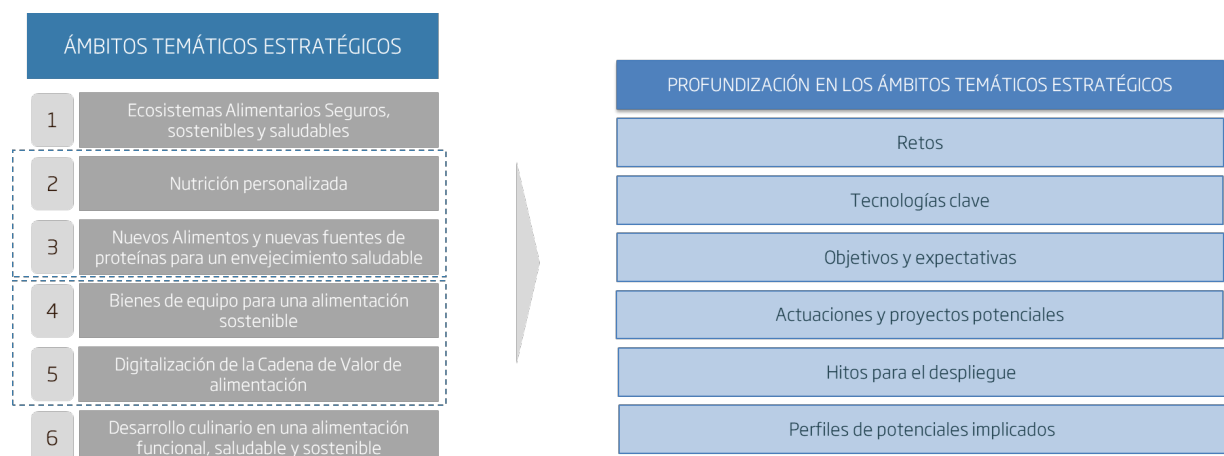
03. Actividad de despliegue de la estrategia

1.- Profundización en la estrategia ámbitos temáticos

Partiendo de las directrices de alto nivel del Territorio de oportunidad de Alimentación sostenible recogidos en el PCTI 2030, se ha dado un paso adelante con el objetivo de concretar y estructurar el alcance de la estrategia.

En este sentido, el Grupo de Pilotaje ha determinado seis Ámbitos Temáticos (ATs) estratégicos y ha impulsado el

desarrollo de una reflexión inicial en cada uno de ellos para profundizar en las claves para orientar e impulsar su avance. Para ello se han creado Grupos de trabajo técnicos en cada uno de dichos ámbitos temáticos con el mandato inicial de identificar sus retos, tecnologías clave y objetivos, entre otros elementos.



Debido a la existencia de puntos en común en cuanto al alcance y participantes en ciertos ámbitos, finalmente se han abordado desde un mismo grupo de trabajo los ámbitos 2 y 3 por una parte, y los ámbitos 4 y 5 por otra. Estas reflexiones a nivel de ámbito temático tienen en consideración una serie de criterios o directrices estratégicas de aplicación común a todos ellos:

- **Foco en la demanda.** Diseño de hojas de ruta marcadas por la demanda y/o necesidades de las empresas, considerando además sus capacidades.
- **Orientación a resultados.** Centrar y traducir las prioridades de I+D e innovación a oportunidades reales para las pymes con un horizonte de corto y medio plazo (2-3 años).
- **Acelerar la transferencia de conocimiento a las pymes.** Foco prioritario en TRLs mayores de 5, con soluciones escalables y valorando el impacto en Pymes. Además, se consideran las condiciones que

se deben dar para que estas puedan incorporar las tecnologías e innovaciones, tanto en proceso como en producto.

- **Protagonismo de las personas consumidoras.** Consideración de la cuarta “hélice”, las personas consumidoras y la ciudadanía, en los ámbitos que proceda y ponerlo en valor.

Además, el planteamiento estratégico y su despliegue deben estar alineados y contribuir a los distintos programas y planes de Euskadi que guardan relación con la alimentación, tanto los directamente enfocados en ella entre los que se encuentran entre otros (ver figura 9) el nuevo Plan Estratégico de la Gastronomía y la Alimentación (PEGA 2024) y el Plan Vasco de Investigación de la Granja a la Mesa 2022-2026, como los que tienen implicaciones hacia la misma desde un alcance transversal.



El Grupo de Pilotaje ha determinado seis Ámbitos Temáticos (ATs) estratégicos

AT1: Ecosistemas alimentarios seguros, sostenibles y saludables

De cara a atender a los retos identificados en cada área (seguridad, sostenibilidad y salud) y una vez definidas las tecnologías clave con las que abordar esos retos, se establecieron unas líneas de acción prioritarias por el Grupo de Trabajo correspondiente.

- Alimentación circular: del residuo alimentario al envase activo y sostenible
- Herramientas para la evaluación integral de la sostenibilidad y aplicación de Mejores Técnicas Disponibles
- Diversificación del sector agroalimentario para aumentar el abastecimiento local de alimentos
- Seguridad Alimentaria en quesos elaborados con leche cruda
- Certificación del Bienestar Animal

Estas líneas de acción prioritarias son resultado del consenso entre empresas y agentes tecnológicos que componen el Grupo de Trabajo, en una reflexión en las que se han contemplado además otras líneas como el uso integral de oleaginosas, el pastoreo regenerativo, la fertilización de precisión en cultivos extensivos, la predicción del riesgo de enfermedades para reducir el uso de fitosanitarios, la optimización del uso de agua para riego o el uso racional de antibióticos. Adicionalmente, se definieron ciertos ámbitos a impulsar en el corto plazo, necesarios para avanzar en la detección y reducción del despilfarro alimentario, establecer un consumo eficiente de recursos, búsqueda de la reducción de emisiones e impacto ambiental en todos los eslabones de la cadena de valor, la producción ecológica competitiva y la agricultura de precisión basada en nuevas soluciones tecnológicas.

Las empresas son las que nutren las necesidades de esas líneas de actuación

AT2: Nutrición personalizada

A partir de una concreción y consenso sobre los retos para Euskadi en Nutrición personalizada, se determinan unas tecnologías clave y se desciende al plano operativo, profundizando en la identificación de las líneas de innovación e investigación que resultan más necesarias para afrontar los retos, asegurando el interés por parte del sector empresarial. En este sentido, las empresas son las que nutren las necesidades de esas líneas de actuación, las cuales están enfocadas en conocer la interacción de las necesidades nutricionales de la población con la composición de los alimentos, la identificación de estas necesidades nutricionales y de salud de perfiles de población y pautas dietéticas y el reclutamiento suficiente de participantes en investigación. Estos criterios son los que marcan las principales líneas de actuación a corto y medio-largo plazo:

NUTRICIÓN PERSONALIZADA	
Líneas de innovación a corto plazo	Líneas de investigación a medio-largo plazo
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de soluciones basadas en ómicas, con el apoyo de otros conocimientos para una nutrición personalizada que faciliten el diseño de nuevos productos alimenticios que den respuestas a las necesidades individuales y grupales de determinados colectivos, así como el desarrollo de dietas. • Aplicación de tecnologías de inteligencia artificial y Big Data para el desarrollo de metodologías, soluciones y sistemas rápidos de monitorización para la recopilación de datos basados en la auto-monitorización, incluyendo además de los datos ómicos, otros datos provenientes de dispositivos móviles y/o sensores de información médica. • Nueva segmentación del consumidor basada en perfiles moleculares para satisfacer la demanda del consumidor hacia una personalización de las recomendaciones nutricionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de nuevos marcadores de salud para estudiar el efecto de compuestos bioactivos, ingredientes, alimentos o dietas sobre la salud en modelos preclínicos y clínicos. • Elaboración de estudios de intervención nutricional que demuestren el beneficio para la salud de recomendaciones nutricionales en dietas, alimentos y suplementos desde un enfoque personalizado. • Identificación de las tecnologías ómicas más relevantes en cuanto a la información que proporcionan, pero al mismo tiempo que sean económicamente accesibles para poder ser integradas en diferentes programas nutricionales y de salud.

Tabla 2. Principales líneas de actuación en el ámbito de Nutrición personalizada

AT3: Nuevos alimentos y nuevas fuentes de proteínas para un envejecimiento saludable

Este ámbito, junto con el de Nutrición personalizada, se conformaron en un mismo Grupo de Trabajo, debido a las relaciones que tienen el concepto de esta nutrición personalizada, que puede ser obtenida con el desarrollo de nuevos alimentos y nuevas fuentes de proteínas. En ese sentido, se definen una serie de retos en el desarrollo de nuevos alimentos y en la obtención de nuevas fuentes de proteínas, que deben basarse en la investigación del comportamiento de los consumidores, para así poder generar una nueva economía en Euskadi y diferenciar a las empresas vascas. Así, de la misma manera el Grupo de Trabajo ha profundizado en líneas de actuación a corto y medio-largo plazo, en todo momento basándose y nutriéndose de las necesidades que destacan las empresas y para que las actuaciones se alineen con la demanda sectorial.

NUEVOS ALIMENTOS Y FUENTES DE PROTEÍNAS PARA ENVEJECIMIENTO SALUDABLE	
Líneas de innovación a corto plazo	Líneas de investigación a medio-largo plazo
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de nuevos alimentos (fuentes de materia prima y procesos existentes en la actualidad), considerando su formulación y procesado, para un envejecimiento saludable a través de la reducción de la obesidad y enfermedades crónicas derivadas, adaptados a diferentes momentos de consumo. • Diversificación de productos para poder ofrecer a los consumidores dietas equilibradas y sostenibles. • Investigación en el comportamiento de los consumidores y contraste con ellos en nuevos desarrollos de alimentos saludables para el mercado actual. • Desarrollo y estudio de fuentes alternativas de proteínas de origen natural para una alimentación humana sostenible y saludable. • Producción y transformación de ingredientes alimentarios para generar nuevos alimentos adaptados a la población general. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención sostenible de nuevos ingredientes (como proteínas, ácidos grasos, etc.) mediante nuevos métodos de producción (por ejemplo, mediante biotecnología) con propiedades tecnológicas y de salud aptas para desarrollar productos alimenticios saludables y hedónicos, adaptados a la población general y/o específica para reducir factores de riesgo, la incidencia de la obesidad y enfermedades crónicas. • Investigación del comportamiento del consumidor frente a nuevos alimentos para futuros mercados. • Incorporación y estabilización de nuevos ingredientes (con/sin "claim" de salud) dentro de matrices alimentarias saludables complejas y desarrollo y validación de alimentos saludables complejos que faciliten posteriormente su futura autorización y puesta en el mercado.

Tabla 3. Principales líneas de actuación en el ámbito de Nuevos alimentos y nuevas fuentes de proteínas para un envejecimiento saludable

AT4: Bienes de equipo para una alimentación sostenible

La industria alimentaria utiliza equipos y maquinaria diversa en sus procesos, que responden a necesidades, en muchos casos específicas del sector, que evolucionan con el tiempo. De esta manera, son capaces de dar respuesta a aspectos de productividad, seguridad alimentaria, reducción de deshechos, extracción e incorporación de nuevos nutrientes etc. Al mismo tiempo, Euskadi es reconocida por tener un sector industrial fuerte y con altas capacidades tecnológicas y de respuesta en el ámbito de bienes de equipo y máquina herramienta. Por ello, este ámbito surge y trata de dar respuesta a la oportunidad de dotar de equipamiento de producción innovador al

sector alimentario, y, al mismo tiempo, generar un nuevo mercado para los fabricantes de maquinaria.

En este sentido, como punto de partida se realiza un diagnóstico de la oferta tecnológica actual y las necesidades a corto plazo necesarias por las empresas inmersas en el sector de la alimentación, identificándose potencial (ver tabla 4) en distintas líneas; Dispositivos sensores, Superficies multifuncionales, Automatización y robótica industrial, Trazabilidad y analítica de datos y Economía circular.

BIENES DE EQUIPO PARA UNA ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE	
Dispositivos sensores	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos sensores ad-hoc cubriendo toda la cadena de valor • Monitorización del bienestar animal • Detección de alérgenos, patógenos, pesticidas o contaminantes • Monitorización del bienestar animal
Superficies multifuncionales	<ul style="list-style-type: none"> • Texturización de las superficies (tecnología NIL, láser o fotolitografía) • Recubrimientos (tecnología PVD, Sol Gel) para dotar de nuevas propiedades que mejoran la calidad y seguridad de los alimentos y facilitan su manipulación
Automatización y robótica industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Control de calidad automatizado • Selección de producto en línea de proceso • Detección automatizada de materias extrañas • Realización de pedidos multirreferencia personalizados en el final de línea
Trazabilidad y analítica de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas Internet of Things de gestión y analítica de datos • Optimización de sistemas productivos con información sobre la calidad, trazabilidad y seguridad de los alimentos • Modelos analíticos predictivos y adaptables, a partir de los datos
Economía circular	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de consumos de agua, energía y emisiones • Minimizar el impacto ambiental y la incorporación de energías renovables • Revalorización de excedentes y subproductos • Aprovechamiento del calor residual de los procesos • Reducir el impacto de aguas de limpieza y eliminación de contaminantes en aguas residuales

Tabla 4. Alcance de la oferta de tecnologías para el sector de agroalimentación en Euskadi

AT5: Digitalización de la Cadena de Valor de Alimentación

La digitalización tiene un impacto transversal y de amplio alcance sobre numerosas necesidades y líneas de desarrollo y mejora en el ámbito de la alimentación.

El planteamiento estratégico en este ámbito parte de la identificación y priorización de las necesidades de las empresas de alimentación en las que la digitalización ofrece soluciones y beneficios. En este sentido, se priorizan 5 tipos de necesidades de las empresas y se visualizan los beneficios que la digitalización puede reportar en cada uno de ellos. En concreto las necesidades prioritarias y los beneficios más destacados a través de la digitalización en las mismas son:

- **Sostenibilidad:** Reducir el impacto ambiental durante la fabricación, conocer más profundamente el nivel de emisiones de cara a las personas consumidoras y estar preparados para cumplir la legislación europea.
- **Automatización de procesos:** Minimizar errores de fabricación, asegurar la replicabilidad de los productos, reducir los costes, aumentar la seguridad alimentaria, laboral e informática, mantenimiento preventivo y correctivo y control total de la calidad de la producción industrial.

- **Captación y compartición de datos:** Mejorar la toma de decisiones, identificar nuevos productos y servicios, reducir los costes, analizar y predecir los riesgos de manera anticipada, gestionar la clientela más eficientemente y contribuir a una alimentación saludable.
- **Trazabilidad:** Reducir las pérdidas, favorecer una visión global de la cadena de valor, garantizar los alimentos, evitando la información fraudulenta, garantizar la seguridad alimentaria y permitir la transparencia y obtener una mayor productividad.
- **Cultura digital:** Mejorar la productividad de las personas. obtener un mejor entendimiento entre áreas, fomentar la innovación y las nuevas formas de hacer, posibilitar la identificación de nuevas oportunidades a partir de nuevos conocimientos adquiridos y estar actualizados respecto a las tendencias tecnológicas.

A partir de esta priorización de necesidades, se determinan para cada una de ellas las líneas de acción a impulsar, y las tecnologías digitales que pueden contribuir hacia las mismas (tabla 5).

Se priorizan 5 tipos de necesidades y se visualizan los beneficios que la digitalización puede reportar

DIGITALIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR DE ALIMENTACIÓN		
NECESIDADES	LINEAS DE ACTUACIÓN	TECNOLOGÍAS
Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Control del bienestar animal • Desarrollo de aplicaciones que ayuden en el ecodiseño de envases • Explotación de datos para la gestión de la producción • Identificación de productos con desviaciones de calidad • Sistemas de medición del impacto ambiental • Nuevos sistemas de gestión de envases • Concienciación y educación social • Sistemas de certificación homogéneos 	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmos predictivos para la toma de decisiones • Sensórica – Conectividad IoT • Big Data (Machine Learning y Data Analytics)
Automatización de procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Automatización de inventarios y stocks • Fomento a una mayor digitalización del campo • Control de la calidad de las materias primas y del producto • Incorporación de nuevos sistemas de cultivo • Sistemas para reducir y/o eliminar el fraude • Implantación de sistemas de mantenimiento predictivo • Aumento de la ergonomía del personal • Optimización de trabajos todavía realizados por personas 	<ul style="list-style-type: none"> • Visión artificial • Sensórica – Conectividad IoT • Robótica
Captación y compartición de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento de datos y traducción en herramientas de fácil gestión • Desarrollo de plataformas digitales para dar uso a los co-productos • Formación generalizada al personal • "Revenue management" de eficiencia promocional y de formatos 	<ul style="list-style-type: none"> • Big Data (Machine Learning y Data Analytics) • Sensórica – Conectividad IoT • Ciberseguridad • Plataformas digitales
Trazabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de problemas de calidad • Certificaciones de calidad del producto • Mayor transparencia entre todos los agentes • Fomento de cadenas de valor con gobernanza y propiedad descentralizadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Big Data (Machine Learning y Data Analytics) • Blockchain
Cultura digital	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de perfiles TIC (STEAM) • Mejora de la imagen de marca de las empresas • Dificultad para encontrar especialistas y personal técnico de FP • Estimación de los perfiles requeridos en el futuro 	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmos predictivos para la toma de decisiones • Ciberseguridad • Big Data (Machine Learning y Data Analytics) • Blockchain

Tabla 5. Líneas de acción prioritizadas y tecnologías base dentro de las necesidades en el ámbito de Digitalización de la cadena de valor de alimentación

AT6: Desarrollo culinario en una alimentación funcional, saludable y sostenible

La orientación a seguir en este ámbito se concreta a través de la definición de seis grandes retos referidos a la gastronomía y las actividades culinarias, con el sector de la restauración como protagonista, pero con alcance sobre el conjunto de la cadena de valor.

- Nuevos productos de alto valor gastronómico para una cadena de valor desperdicio 0.
- Productos enfocados en nuevos segmentos como respuesta a nuevas necesidades.
- Industrialización de recetas icónicas de autor.
- Optimización de procesos en el sector de la restauración.
- Sector culinario como palanca para crear nuevos hábitos equilibrados.
- Nuevas experiencias o entornos que generan nuevos modelos de negocio para el sector HORECA.

La identificación de oportunidades y necesidades alrededor de estos retos conduce en el último término al establecimiento de una serie de líneas de acción prioritarias a impulsar dentro de este ámbito estratégico.

DESARROLLO CULINARIO EN UNA ALIMENTACIÓN FUNCIONAL, SALUDABLE Y SOSTENIBLE
Líneas de acción
Plataforma de compraventa y revalorización de coproductos y excedentes de la cadena de valor alimentaria: producto feo/calibre/descartes/desperdicios: <ul style="list-style-type: none"> • Excedentes generados por producción, la industria alimentaria y distribución de los canales de gran consumo y HORECA • Quienes compran son las mismas personas del punto anterior • Todo tipo de alimentos: desde verduras hasta carnes y pescado
Reformulación de productos actuales (su composición en ingredientes, compuesto bioactivos, textura, presentación, etc.) para segmentos de la infancia y mayores a partir de descartes o nuevas materias primas alternativas
Guía de buenas prácticas para la mejora de la eficiencia y el ahorro del sector HORECA: <ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas culinarias • Buenas prácticas de gestión • Buenas prácticas de consumo
Generación de un modelo compartido para agilizar en red la salida a mercado de productos innovadores de startups. Triángulo ágil de identificación, desarrollo y lanzamiento con: <ul style="list-style-type: none"> • Startups • Producción / maquiladora / pymes con planta de pilotaje / inversor industrial • Testeo en contexto real de HORECA y/o retail
Desarrollo de productos y recetas icónicas vascas con alto valor gastronómico para vender a retail y otros restaurantes del sector, trabajando con los restaurantes y que actúan como microlabs
Generación y pilotaje de un nuevo modelo de restaurantes sostenibles, nivel ambiental, económico y social que sea aplicable a nivel de grandes volúmenes de producción como colectividades y grandes cadenas hoteleras
Transformación de la capacidad productiva de colectividades y otros para poder convertirlas en cocinas centrales y así procesar ad-hoc pre-elaborados para restaurantes, retailers y hoteleros que necesitan 5ª gama propia

Tabla 6. Líneas de acción asociados a los retos definidos en el ámbito de Desarrollo culinario

03. Actividad de despliegue de la estrategia

2.- Actuaciones puestas en marcha

Como se ha mencionado anteriormente, la estrategia RIS3 de Alimentación sostenible se despliega bajo las directrices fundamentales de foco en la demanda, orientación a resultados y transferencia de conocimiento a PYMEs.

Teniendo esto en consideración, en la fase inicial de diseño en detalle y lanzamiento de la estrategia los esfuerzos se han focalizado en conocer a detalle la demanda empresarial vasca de la cadena de valor de alimentación (las características de sus empresas, sus necesidades y retos tecnológicos) e identificar las capacidades existentes en la oferta de ciencia-tecnología vasca para cubrirla, sentando las bases para el desarrollo de un ecosistema de oferta-demanda de conocimiento e innovación alimentario equilibrado y adecuadamente orientado.

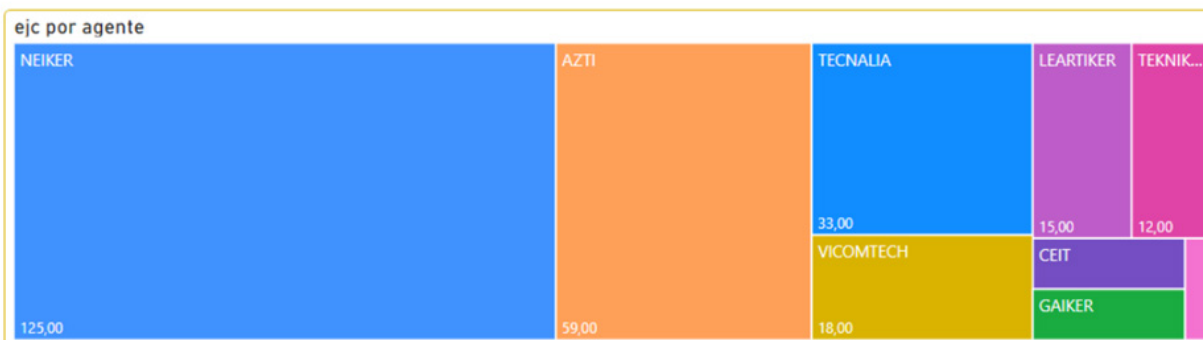
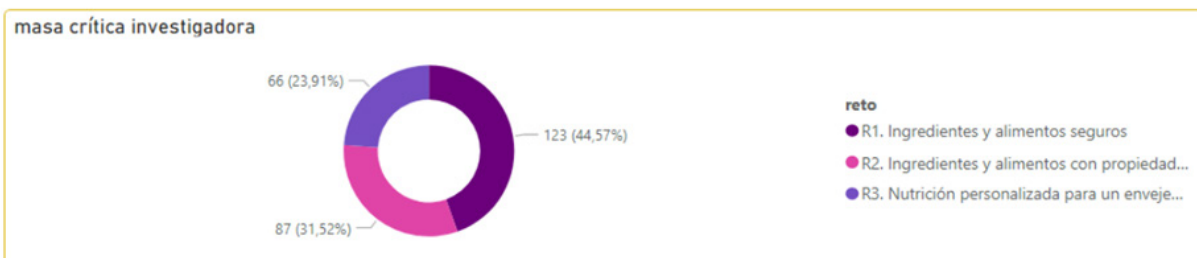


En este contexto, cabe destacar una serie de actuaciones relacionadas con la visualización de la oferta tecnológica, el análisis de la demanda empresarial y la dinamización de la I+D+i, que forman parte del núcleo del despliegue de la estrategia RIS3 de alimentación sostenible.

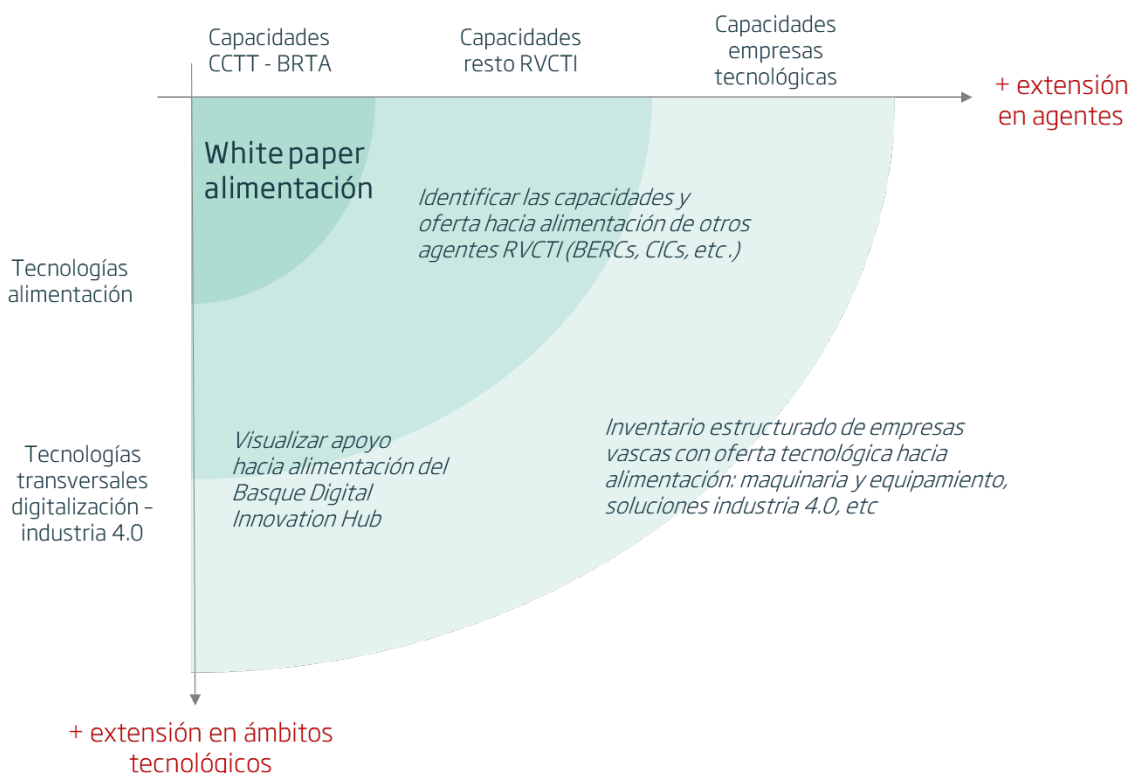
Actuaciones de visualización y desarrollo de la oferta tecnológica

En relación a la visualización y desarrollo de la oferta tecnológica hacia el ámbito de la alimentación, se han elaborado dos grandes actuaciones:

- Definición del **White Paper de Alimentación saludable** elaborado por el BRTA, en el que se identifican de forma ordenada, las capacidades, esfuerzo y grado de especialización de los Centros Tecnológicos vascos.
 - Se trata de una potente herramienta de apoyo para transmitir a la cadena de valor alimentaria las capacidades de soporte que pueden encontrar en los Centros Tecnológicos vascos y, en última instancia, para intensificar las colaboraciones en I+D+i dentro del sector.
 - El White Paper estima una masa investigadora de 276 EJs, con un reparto equilibrado entre los retos del sector alimentación y con capacidades repartidas en 9 centros tecnológicos.



- En línea con el concepto iniciado en el White Paper del BRTA, se ha lanzado una segunda actuación para **extender la visualización de las capacidades de la oferta** tanto a nivel de agentes como de ámbitos tecnológicos, con objeto de disponer de una visión integral de las capacidades existentes en Euskadi para apoyar el desarrollo de la cadena de valor de alimentación.



Se identifican las capacidades, esfuerzo y grado de especialización de los Centros Tecnológicos vascos

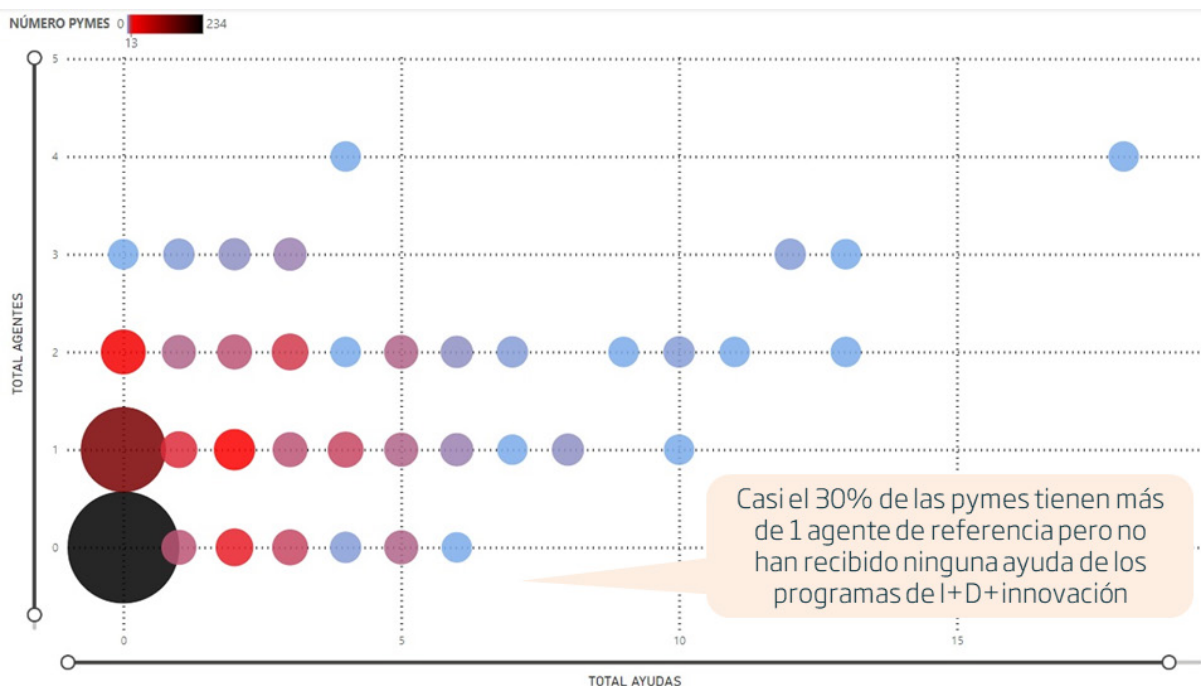
Actuaciones de análisis de la demanda empresarial

En lo que respecta al análisis de la demanda empresarial, se ha trabajado en actuaciones para la caracterización de las PYMEs vascas, como principal colectivo objetivo de la estrategia, y en conseguir una visión integrada de las necesidades y retos de las empresas captando y uniformizando inputs de distintos foros y análisis de carácter más focalizado.

- Caracterización de empresas objetivo:** De acuerdo a los CNAEs correspondientes a la Cadena de Valor alimentaria en la estrategia RIS3, se identifica y caracteriza un colectivo objetivo de 532 empresas. El objetivo de la caracterización es facilitar el diseño de una estrategia de contacto con las empresas, analizando su comportamiento y situación actual en aspectos como el nivel de contacto que tienen con otros agentes de la Cadena de Valor (en especial con los agentes dedicados a la dinamización de la I+D+i), su conocimiento de las ayudas y el grado de utilización de las mismas en los últimos años.

El análisis realizado conlleva distintas conclusiones:

- 269 pymes (el 51% de las analizadas) no tienen contacto con ningún agente de Dinamización de I+D+i empresarial
- Los agentes en mayor contacto con las PYMEs alimentarias son HAZI (142 empresas), Basque Food Cluster (86) y las ADRs (Asociaciones de Desarrollo Rural), Konfekoop, y GALP
- 387 pymes (el 73% de las analizadas) no ha solicitado ninguna ayuda de innovación.
- 234 pymes (el 43% de las analizadas) no tiene ningún contacto con ningún agente del Grupo de Dinamización de la I+D+i empresarial ni han accedido a ningún programa de ayuda analizados



- **Posicionamiento para el acceso a programas de I+D+i internacional:** La financiación de I+D europea tiene un alto potencial para las empresas de alimentación, pero la realidad es que el colectivo que accede a los programas europeos es reducido, resultando especialmente complicado este acceso para las PYMEs. Ante esta situación, Innobasque ha realizado un análisis dirigido a conocer de primera mano las causas por las que las PYMEs vascas no participan en proyectos europeos, y en función de las mismas avanzar en el planteamiento de posibles acciones para incentivarlas o apoyarlas con dicho objetivo.

El informe concluye en que las principales barreras para la entrada de PYMEs en proyectos europeos son principalmente: la necesidad de preparación de una propuesta complicada (37% de las empresas analizadas), una percepción de escasa probabilidad de éxito (30%) y el desconocimiento de las ayudas europeas (27%). En consecuencia, las acciones de apoyo a PYMEs deben orientarse hacia ganar en precisión en la identificación de ideas y/u oportunidades, apoyar la elaboración de propuestas y facilitar la propia ejecución de los proyectos.

- **Demanda empresarial integrada:** se trata de reunir las conclusiones y perspectivas sobre los retos y necesidades para las empresas de alimentación que se han identificado desde distintos foros y mecanismos para capturar la voz de la demanda con diferente alcance y grado de focalización temática. En concreto se integran los resultados alcanzados en sus reflexiones por los diferentes Grupos de Trabajo temáticos creados en el propio despliegue de la estrategia RIS3 Digitalización y los resultados de la Agenda Tecnológica del Clúster de Alimentación con un alcance más global.

Con ello, la demanda empresarial se estructura alrededor de cinco grandes áreas sobre las que se confirma el interés y relevancia para las empresas:

- **Sostenibilidad.** Envases sostenibles, reducción de despilfarro, consumo eficiente de recursos, reducción de emisiones e impacto ambiental, opciones de compra sostenible, anticipo de respuestas ante escasez de materias primas y propósito de la responsabilidad social corporativa.
- **Impacto de la alimentación en salud.** Identificación y adaptación a nuevos hábitos de consumo, nutrición personalizada y nuevos alimentos.
- **Experiencia diferencial y relación con la persona consumidora.** Conveniencia, experiencia WOW y relación con la persona consumidora.
- **Procesos.** Trazabilidad, seguridad y calidad alimentaria, eficiencia, captura y explotación de datos, medios productivos e inversiones, comunicación en la cadena de valor y relación cliente-proveedor y logística.
- **Personas.** Atracción de talento y gestión de personas y cultura digital.

Actuaciones de dinamización de la I+D+i

El despliegue de la estrategia cuenta con una serie de mecanismos orientados a la difusión y dinamización para impulsar las actividades de I+D+i de las empresas y agentes de la cadena de valor alimentaria, tanto de las más grandes que pueden tener un carácter tractor como especialmente de las más pequeñas que pueden depender de un mayor acompañamiento externo para entrar en el círculo de la I+D+i. Los mecanismos y estructuras fundamentales para esta función de difusión y dinamización de la I+D+i son los siguientes:

- **Plataforma Onekin.** se trata de un punto de encuentro para todos los agentes de la cadena de valor de la alimentación, la madera y el desarrollo territorial de Euskadi, desde el que se ofrecen y se accede a distintos servicios (como asesoramiento y apoyo en proyectos de mejora de la competitividad, contacto con otros agentes de la CdV y la administración etc.) y se facilitan herramientas necesarias para emprender o consolidar la empresa (tramitación electrónica, estrategia, trámites jurídicos, herramientas específicas de sectores etc.).
- **Observatorio Behatoki.** Es el observatorio de la cadena de valor de la alimentación y de la madera de Euskadi, de tal forma que sirve de herramienta para contribuir al diseño de las políticas públicas del sector aportando un marco de conocimiento actualizado y completo de toda la cadena de valor. Su actividad se estructura alrededor de 6 áreas de trabajo: Indicadores de sostenibilidad, Mediciones de la intervención, Operaciones estadísticas, Tendencias y vigilancia de mercados, Precios y costes de la cadena alimentaria y Estudios de coyuntura y cualitativos.
- **Evento internacional Food4Future.** En mayo de 2022 se ha celebrado la segunda edición del evento Food4Future, que se consolida como uno de los foros internacionales de referencia para la industria de la alimentación y bebidas. Food4Future contribuye a dar visibilidad y generar reconocimiento de Euskadi como polo agroalimentario en el plano internacional, y refuerza el contacto y networking entre agentes del sector. En sus diferentes líneas (exposición, congreso, premios, etc), el evento ha reunido a más de 7.000 visitantes, 280 firmas expositoras y más de 200 ponentes expertos, lo cual pone de manifiesto su notable dimensión e impacto.
- **Red de agentes de última milla.** Se trata de la participación de agentes comarcales y asociaciones regionales para formar una red capilar de apoyo a la dinamización de la I+D+i en todo el territorio, sirviendo de enlace intermediario con las pymes de la CdV alimentaria y sus necesidades diarias. Esta red está formada actualmente por 22 agentes colaboradores en Euskadi (18 ADRs, Basque Food Cluster, Itsas Garapen Elkartea, Konfekoop y Lursail).

En el marco de estos mecanismos y estructuras se está realizando una intensa y creciente actividad de difusión e impulso de la I+D+i alimentaria en Euskadi, en la que cabe destacar actuaciones diversas como la **activación de las empresas para su participación y aprovechamiento de programas de I+D+i** (se han activado un total de 70 proyectos relacionados con la alimentación en HAZINOVA 2022, y se han realizado 17 sesiones **bróker de Innovación** para impulsar participación en las ayudas de la Medida de Cooperación 16 del Plan de Desarrollo Rural de Euskadi), la elaboración de **perfiles de innovación** de pymes con la herramienta ofrecida por Innobasque, la celebración de **jornadas y formación RIS3**, o la **generación de materiales y soportes** (elaboración de un mapa de ayudas a la innovación empresarial para ser alojado en la plataforma Onekin, e identificación de buenas prácticas para su difusión como referencia).

03. Actividad de despliegue de la estrategia

3.- Instrumentos de apoyo

La cadena de valor de alimentación vasca cuenta con instrumentos y programas de apoyo específicos para ella, pudiendo además beneficiarse de diversos programas transversales con una cobertura sectorial más amplia. Los instrumentos identificados se clasifican, dependiendo de su orientación y ámbito de soporte, en cuatro grandes áreas (I+D, Innovación, Digitalización y Talento), destacando especialmente las numerosas vías de apoyo a la innovación a las que pueden acudir las empresas.



(1) Otros programas de la Viceconsejería:

- Programas Agricultura: Diversificación cultivos extensivos, Obtención de certificación en bienestar animal, Transición hacia producción ecológica certificada, Diversificación subsectorial agraria en el ámbito de innovación
- Programas Pesca: Sector pesquero y acuícola de la CAE FEMP, Proyectos de desarrollo sostenible zonas de pesca GALP - FEMP, Ekarteak, Becas náutico-pesqueras, Itsasoratu
- Programas Industria Alimentaria: OCM Promoción, OCM Inversión, Fomento Basque Wine, Regímenes de Calidad, ARDOINB



	Transversal (T) o Específico (E) ²	Proyectos presentados	Proyectos aprobados	Ratio de aprobación	Presu movi
I+D+I Alimentación	E	56	24	43%	5,4
Hazitek Estratégicos	T	3	1	33%	3,7
Hazitek Competitivos	T	22	15	68%	2,2
Hazinnova	T	-	37	-	
Onekin Berrikuntza	E	71	67	94%	0,6
Leihatu Berria	E	196	128	65%	62,3
Bioeconomía	T	27	18	67%	2,7
Gastrokop	E	34	25	74%	0,6
Medida 16 Cooperación	E	34	31	91%	2,8
Resto programas Viceconsejería – Agricultura ³	E	161	161	100%	0,2
Resto programas Viceconsejería – Pesca ⁴	E	286	284	99%	45,9
Resto programas Viceconsejería – Industria Alimentaria ⁵	E	426	348	82%	22,2
Onekin Digitala	E	45	40	89%	0,3
Digitalización	E	97	76	78%	5,4
Ikertalent	E	68	20	29%	1,7

Datos correspondientes a las convocatorias 2021 de los programas

Tabla 7. Resumen de los indicadores los principales instrumentos de apoyo en el marco de de Agricultura, Pesca e Industria Alim

² Los datos de los programas transversales son los correspondientes al sector de alimentación en los mismos, exceptuando en Bioecon

³ Resto programas Agricultura: Diversificación de cultivos extensivos, Obtención de certificación en bienestar animal, Transición hacia pro

⁴ Resto programas Pesca: Sector pesquero y acuícola de la CAE FEMP, Proyectos de desarrollo sostenible de zonas de pesca GALP – F

⁵ Resto programas Industria Alimentaria: OCM Producción, OCM Inversión, Fomento Basque Wine, Regímenes de Calidad, ARDOINB



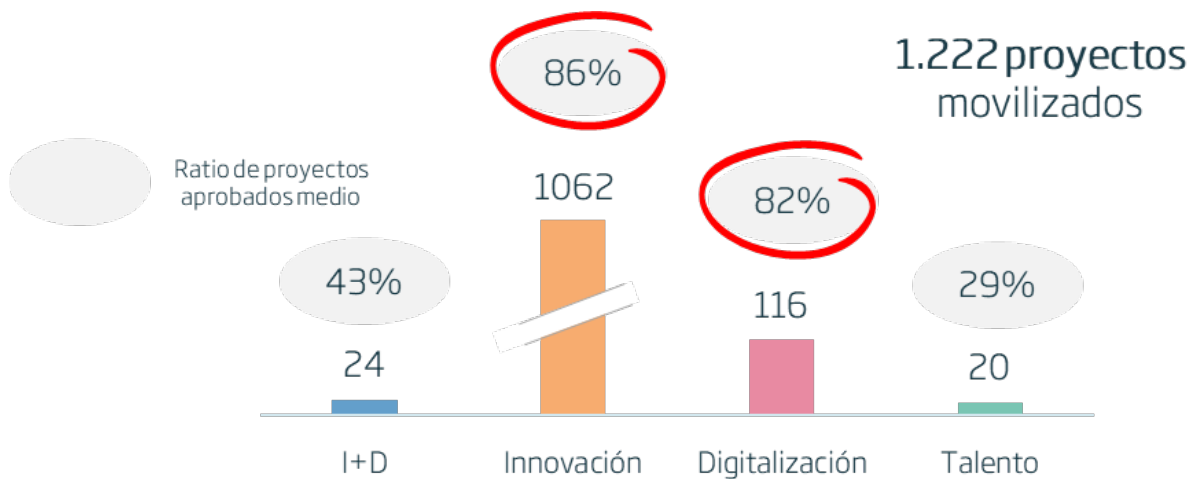
Presupuesto movilizado	Presupuesto medio movilizado por proyecto	Presupuesto del programa	Subvención concedida	Ratio de aprovechamiento del programa	Contribución alimentación (solo Transversales)
0 M€	225.000 €	2,50 M€	2,19 M€	87,7%	N/A
5 M€	3.760.000 €	N/A	0,94 M€	N/A	1,4%
9 M€	153.000 €	N/A	0,59 M€	N/A	2,9%
-	-	-	-	-	18,0%
3 M€	10.200 €	0,45 M€	0,34 M€	75,1%	N/A
3 M€	487.000 €	21,64 M€	17,48 M€	80,8%	N/A
0 M€	150.000 €	3,08 M€	1,59 M€	51,5%	-
1 M€	24.000 €	2,50 M€	0,53 M€	21,1%	N/A
5 M€	92.000 €	1,43 M€	1,42 M€	99,6%	N/A
3 M€	1.500 €	2,30 M€	1,42 M€	62,0%	N/A
5 M€	162.000 €	14,22 M€	14,29 M€	100,5%	N/A
2 M€	64.000 €	17,47 M€	12,09 M€	69,2%	N/A
5 M€	8.900 €	0,45 M€	0,21 M€	46,8%	N/A
2 M€	71.000 €	2,00 M€	2,00 M€	99,8%	N/A
1 M€	86.000 €	1,77 M€	1,71 M€	96,5%	N/A

de la alimentación saludable y sostenible (fuente: elaboración propia, Viceconsejería Alimentaria del Gobierno Vasco)

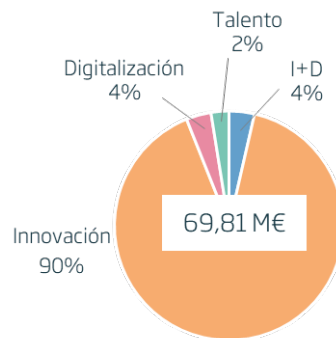
...nía que son los totales del programa
 ...ducción ecológica certificada, Diversificación subsectorial agraria en el ámbito de innovación
 EMP, Elkarteak, Becas náutico-pesqueras, Itsasoratu

La Tabla 7 muestra algunos indicadores clave de los distintos instrumentos con objeto de visualizar su dimensión y grado de participación y aprovechamiento por el sector alimentario. Del análisis agregado de estos datos cabe destacar las siguientes consideraciones:

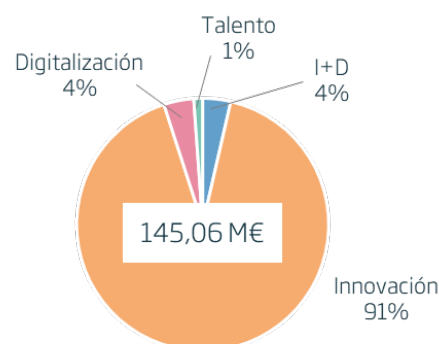
- Se han **movilizado un total de 1.222 proyectos**, la mayoría en el área de Innovación (1.062 proyectos), además de obtener la mayor ratio de aprobación de los proyectos con un 86% (frente al 43% en I+D y 29% en Talento).



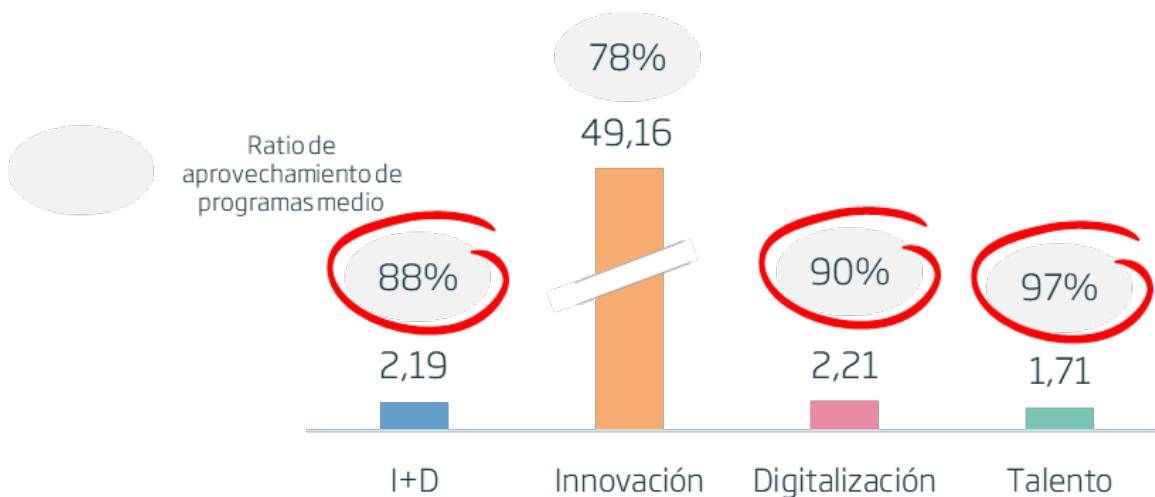
- El presupuesto de los programas **asciende casi hasta los 70 M€**, con Innovación acogiendo el 90% de este presupuesto y el restante de manera equilibrada entre las otras tres áreas.



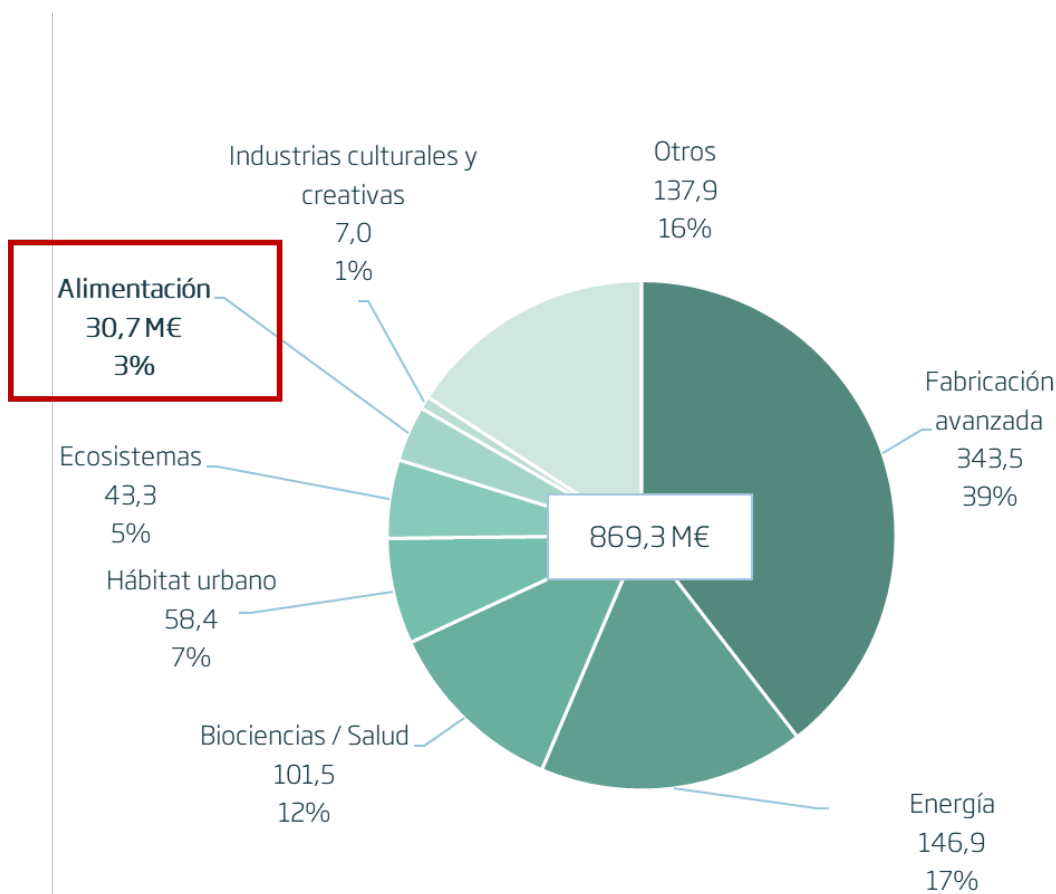
- El presupuesto movilizado en los proyectos aprobados supera los 145 M€, siendo Innovación el área que más presupuesto moviliza (91% del total), con Digitalización e I+D en los mismos niveles (4% del total).



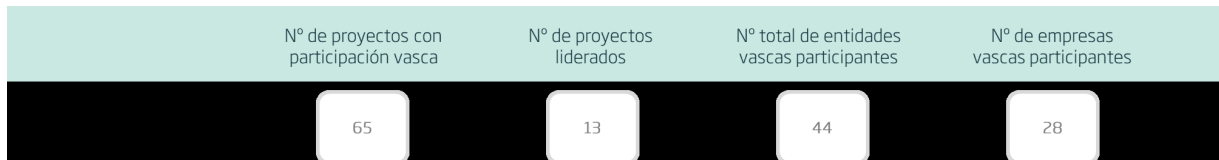
- El presupuesto movilizado en los proyectos aprobados supera los 145 M€, siendo Innovación el área que más presupuesto moviliza (91% del total), con Digitalización e I+D en los mismos niveles (4% del total).



En lo que respecta a la financiación internacional de la I+D, la valoración de la participación de Euskadi en el programa Horizon 2020 en el ámbito de la alimentación muestra claramente una tendencia creciente. Euskadi ha conseguido un retorno de 30,7 M€ en el ámbito Alimentación, que representa un 3% del retorno total obtenido (869,3 M€), y que supera el objetivo marcado inicialmente que se cifraba en 29,5 M€.



A lo largo del periodo, la contribución de la alimentación ha ido aumentando, obteniendo un mayor retorno anualmente. De hecho, en los tres últimos años del periodo se ha obtenido el doble de retorno (20,1 M€) que en los cuatro primeros (10,5 M€). En total, se han alcanzado realizar 65 proyectos, con una participación de 44 entidades vascas (entre empresas y agentes de conocimiento).



Bajo estas cifras globales, se observa por tipología de agentes una participación vasca potente de los Agentes Tecnológicos, que realizan una actividad relevante en el marco de la I+D europea:

- Han absorbido el 67% del retorno vasco, destacando Azti, Tecnalia, Neiker y Gaiker por su mayor presencia en términos de número de proyectos
- Todos los líderes de proyectos son agentes tecnológicos, destacando en este sentido Tecnalia que ha liderado 6 de los 13 proyectos con liderazgo vasco.

Por el contrario, si bien las empresas son el colectivo participante más numeroso (28 empresas que representan el 64% de los participantes vascos), tan sólo absorben el 18% del retorno, y en ningún caso han llegado a liderar proyectos europeos. Además, en términos relativos sobre la dimensión del colectivo de empresas de la cadena de valor de la alimentación en Euskadi, la participación en Europa es muy puntual y tiene un amplio recorrido de mejora a futuro, tanto en términos de número de participantes como en cantidad de retorno obtenido.

La participación en Europa es muy puntual y tiene un amplio margen de mejora a futuro

04. Perspectiva a futuro

En la primera etapa del despliegue de la estrategia RIS3 de Alimentación Sostenible los esfuerzos se han centrado en el establecimiento de las bases, tanto a nivel estratégico como de gobierno y funcionamiento operativo. En este sentido, los avances más destacables se pueden resumir en los siguientes aspectos:

- Disponemos de una estructura de gobierno con la participación y compromiso de agentes clave en la triple hélice de la alimentación en Euskadi (admon, oferta científico-tecnológica y empresas).
- Hemos profundizado en la estrategia básica apuntada en el PCTI2030, desglosando de forma más precisa sus ámbitos de actuación, retos y líneas de acción.
- Hemos avanzado significativamente en el levantamiento de las capacidades de la oferta científico-tecnológica vasca hacia las necesidades en el campo de la alimentación y en la identificación de los retos y oportunidades de la demanda empresarial.
- Contamos con mecanismos y estructuras de apoyo para hacer partícipes de la estrategia y sus impactos al conjunto de la CdV de la alimentación (plataforma Onekin, Behatoki, red de agentes intermediarios, instrumentos de apoyo, etc.).
- Se están lanzando proyectos e iniciativas interesantes tanto orientados a la investigación como a la transferencia, desarrollo e incorporación de tecnologías en las empresas.

Para el periodo 2023-2024, y en base a la posición alcanzada en cuanto a la visualización de las capacidades de la oferta tecnológica y de la demanda empresarial, la actividad del grupo de pilotaje y sus estructuras (grupos de trabajo temáticos y transversales) debe descender y

profundizar a un nivel más operativo, centrándose en la orientación y acercamiento a usuario (las empresas) de las capacidades existentes en la oferta, y la dinamización para la acción y la activación de proyectos de I+D e innovación en las pymes según su perfil.

En cualquier caso, los retos y directrices para continuar avanzando son en su mayor parte ya conocidos y comentados anteriormente a lo largo de este documento, pero conviene recordarlos. Se resumen en los siguientes aspectos fundamentales:

- Mantener y desarrollar la estructura de grupos de trabajo y sus actividades, haciendo de los mismos un recurso flexible, eficiente y con impacto en los objetivos que busca la estrategia.
- Generar desde la oferta tecnológica soluciones escalables y competitivas con potencial de mejora sobre colectivos amplios de empresas, especialmente PYMES.
- Movilización de las PYMES, facilitando su capacidad de absorción de conocimiento y tecnología.
- Maximizar el aprovechamiento de los programas de apoyo a la I+D+i para la cadena de valor de alimentación, contemplando la adaptación de los programas existentes, o los nuevos en su caso, a las demandas y prioridades de las empresas.

Con todo ello, esperamos continuar avanzando en la buena dirección iniciada en este primer periodo de despliegue de la estrategia y lograr que la CdV de alimentación vasca responda a las expectativas depositadas en la misma como ámbito de especialización de Euskadi, por su nivel tecnológico e innovador y por la riqueza generada en las actividades desarrolladas dentro de la misma.

Estrategia RIS3 de Alimentación Sostenible de Euskadi

Febrero de 2023