

*Reformulación del*  
**Plan de Ciencia,  
Tecnología e  
Innovación  
Euskadi 2030**



**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

**#EUSKADIBERRIA**

# Índice

---

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
<hr/>	
<b>2. Antecedentes</b>	<b>6</b>
2.1. Evaluación intermedia del PCTI 2030: Logros y retos	7
2.1.1. Principales logros conseguidos	7
2.1.2. Principales retos de cara a 2030	8
2.2. Cumplimiento de los objetivos operativos	9
2.3. Dotación presupuestaria del PCTI 2030	11
2.4. Gobernanza	11
<hr/>	
<b>3. Contexto global y europeo</b>	<b>12</b>
3.1. Informes de Enrico Letta, Mario Draghi y Manuel Heitor	13
3.1.1. Informe de Enrico Letta	13
3.1.2. Informe de Mario Draghi	14
3.1.3. Alinear, Actuar, Acelerar (Informe coordinado por Manuel Heitor)	14
3.2. Brújula de competitividad	15
3.3. Del IX al X Programa Marco	16
3.3.1. Plan estratégico 2025-2027 del programa Horizonte Europa	16
3.3.1.1. Orientaciones estratégicas	17
3.3.1.2. Cofinanciaciones y coprogramaciones en sectores clave	18
3.3.1.3. Misiones	18
3.3.1.4. Cooperación internacional	18
3.3.1.5. Seguridad en la investigación	18
3.3.1.6. Cuestiones específicas	18
3.3.1.7. Tecnologías habilitadoras clave (KET)	19
3.3.2. Líneas maestras del X Programa Marco 2028-2034	19
3.3.2.1. Pilar I: Ciencia de excelencia	20
3.3.2.2. Pilar II: Competitividad y sociedad	20
3.3.2.3. Pilar III: Innovación	21
3.3.2.4. Pilar IV: Espacio Europeo de Investigación	22
3.3.2.5. Principios horizontales	22
3.4. Conclusiones	23
<hr/>	
<b>4. Espacio vasco de investigación e innovación</b>	<b>24</b>
4.1. Instituciones y entidades de ciencia, tecnología e innovación	25
4.2. Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación	26
4.3. Ikerbasque	26
4.4. Innobasque	27
4.5. Grandes infraestructuras	27

<b>5. Pilares estratégicos del plan</b>	<b>28</b>
5.1. Personas de alta cualificación	29
5.1.1. Igualdad de género	29
5.1.2. Formación superior	30
5.1.3. Centro de Estudios Avanzados	31
5.1.4. Atracción, recuperación y arraigo	31
5.2. Ciencia de vanguardia	32
5.2.1. Pirámide de la ciencia	32
5.2.2. Programa general, grupos excelentes y líneas estratégicas	33
5.2.3. Estrategia IKUR	34
5.3. Competitividad y liderazgo industrial: más industria y mejor industria	35
5.3.1. Irabazi: Sectores tractores	37
5.3.2. Hazi: sectores tractores de futuro	37
5.4. Innovación	37
5.4.1. Faros de innovación	38
5.4.2. Innovación transformadora	39
5.5. Transición del IX al X Programa Marco Europeo en Euskadi	41
<b>6. Sociedad, comunidad, cultura</b>	<b>44</b>
6.1. La comunidad como clave de articulación	45
6.2. Gobernanza democrática	46
6.2.1. Fortalecimiento democrático de las instituciones públicas	46
6.2.2. Fortalecimiento de los valores democráticos en la sociedad	46
6.3. Ciencia y gobernanza democrática	47
6.4. Consecuencias políticas y sociales de la Inteligencia Artificial	48
6.5. Difusión social del conocimiento	49
6.6. Bienestar	50
6.6.1. Bienestar biopsicosocial	50
6.6.2. Bienestar emocional de jóvenes y adolescentes	51
6.7. Cultura	51
6.7.1. Investigación sobre la transmisión del acervo cultural vasco	52
6.7.2. Euskadi creativa	52
6.8. Revitalización y transmisión intergeneracional del euskera	53
<b>7. Evolución de la especialización inteligente</b>	<b>56</b>
<b>8. Gobernanza</b>	<b>64</b>
8.1. Modelo de Gobernanza del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación	65
8.1.1. Liderazgo	65
8.1.2. Despliegue operativo y coordinación interdepartamental e interinstitucional	66
8.2. Cooperación internacional y coordinación con el Estado	66
8.3. Monitorización y evaluación	67
8.3.1. Sistema de monitorización y evaluación	67
8.3.2. Cuadro de mando del plan	68
<b>9. Recursos para el periodo 2026-2030</b>	<b>70</b>
9.1. Instrumentos de apoyo a la I+D+I	74
<b>10. Conclusión</b>	<b>76</b>
Anexo I: Resumen de líneas de actuación en los Faros de Innovación	78
Anexo II: Metodología de cálculo de los indicadores	86

# 1. Introducción

En este documento se recoge la reformulación del PCTI 2030 con el objetivo de adaptarlo a la situación actual y los retos a los que debe hacer frente la sociedad vasca a medio y largo plazo. Para ello, la apuesta por la ciencia, la tecnología y la innovación es clave para dar una respuesta adecuada a las tres transiciones ya identificadas en el PCTI 2030 (digital y tecnológica, energética y ambiental y sociodemográfica y sanitaria), con el objetivo de lograr una Euskadi más digital, más verde y más inclusiva.

El PCTI 2030 fue aprobado el 23 de febrero de 2021 a partir de las bases estratégicas definidas en diciembre de 2019. Situados en la mitad del periodo de vigencia del plan, en mayo de 2025 se han presentado en el Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación dos informes con la evaluación cuantitativa y cualitativa de lo realizado en este tiempo. Además de la identificación del nivel de cumplimiento de los indicadores y de los retos que de ello se deriva, ambos documentos incorporan recomendaciones que deben ser consideradas en esta reformulación del plan en el contexto actual.

Desde su aprobación en 2021 los cambios tanto científicos y tecnológicos como sociales y geopolíticos aconsejan realizar una reformulación del PCTI 2030. Como ejemplos ilustrativos de los primeros, y sin ánimo de ser exhaustivos, cabe citar el despegue en el uso de la inteligencia artificial generativa en múltiples ámbitos y los avances en varias tecnologías (cuántica, biología molecular, farmacología, materiales, aeroespacial, baterías). Y de los segundos, la pujanza de los populismos, el cuestionamiento del conocimiento riguroso, así como, en un plano más general, los derivados del nuevo orden económico y comercial global.

En consonancia con las directrices estratégicas europeas con un nuevo enfoque en el segundo y cuarto pilar y tras un análisis de lo realizado hasta ahora, se actualiza el plan para el periodo 2026-2030. Se simplifica la estructura del documento y se incorporan, como principales novedades, una mayor concreción de la política científica, las prioridades del nuevo plan de industria (más industria, mejor industria y menos emisiones), los Faros de Innovación y la apuesta por la formación, atracción y consolidación de personas de alta cualificación. También se impulsa, como elemento transversal, el espacio vasco de investigación e innovación.

Se trata, en definitiva, de que Euskadi siga creciendo en bienestar de forma inclusiva, equitativa y sostenible.

# 2. Antecedentes

En esta sección se presenta un resumen de la evaluación de los resultados del primer periodo. Se identifican los principales logros conseguidos y los principales retos para 2030, el grado de cumplimiento de los objetivos operativos y de los indicadores del cuadro de mando. Así mismo, se completa la información con la evolución presupuestaria y de la gobernanza.

# 2.1. Evaluación intermedia del PCTI 2030: Logros y retos

A lo largo de estos primeros años de implantación del PCTI 2030, el Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación (SVCTI) ha ido evolucionando. Estos son los principales logros conseguidos y los retos surgidos en este periodo.

## 2.1.1. Principales logros conseguidos

### 1. Recuperación de la categoría de región de alta innovación y posición relativa superior a la media europea de acuerdo con el RIS 2025.

Hasta 2019 Euskadi ha sido considerada región de «alta innovación» en el indicador sintético *Regional Innovation Scoreboard* (RIS) de la Comisión Europea, pero en esa edición pasó a la categoría de «innovación moderada» debido a un mayor avance de la UE en su conjunto. En 2021 recuperó el estatus de «alta innovación» y, por primera vez, superó la media europea, situación que se ha repetido en las ediciones de 2023 y de 2025. Asimismo, la Comisión Europea vuelve a calificarla como «polo de excelencia», por ser una región fuertemente innovadora en un estado de innovación moderada.

### 2. Aumento de la inversión en I+D, especialmente la empresarial, y crecimiento de la dotación presupuestaria del Gobierno Vasco superior al 6% anual comprometido.

La evaluación final del PCTI 2020 señalaba como reto aumentar la inversión en I+D, especialmente en empresas, para reducir la brecha con la UE-27. En los tres primeros años del PCTI 2030, Euskadi ha incrementado su gasto interno en I+D sobre PIB del 1,86% en 2019 al 2,15% en 2024, reduciendo la diferencia con la UE-27, cuya ratio apenas subió del 2,21% al 2,22%. El esfuerzo del Gobierno Vasco, cuyo presupuesto en I+D aumentó un 8,4% anual de media entre 2021 y 2023, superando el compromiso inicial y alcanzando 95 M€ más de lo previsto ha contribuido a dicho crecimiento.

### 3. Mayor presencia y financiación internacional.

El PCTI 2030 busca reforzar la presencia de Euskadi en el Espacio Europeo de Investigación mediante una mayor captación de fondos europeos y la participación en Horizonte Europa. En ambos ámbitos se han registrado avances: en financiación internacional se alcanzó en 2023 la meta prevista, y el número de empresas vascas participantes en el programa marco creció respecto a 2019, aunque con un ritmo menor en 2023.

### 4. Crecimiento del porcentaje de pequeñas empresas innovadoras.

Uno de los principales retos del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación es aumentar el porcentaje de pymes innovadoras, y en 2023 se alcanzó el mejor resultado histórico: un 46,1% de empresas con alguna actividad innovadora, gracias sobre todo al impulso del segmento de las pequeñas empresas, que han reducido la brecha respecto a la media europea.

### 5. Evolución positiva de la protección de la innovación.

Las solicitudes de patentes europeas (EPO) muestran una evolución muy positiva en Euskadi desde 2019, alcanzando en 2023 un total de 262 y superando ya la meta fijada para 2030 en el PCTI. En términos relativos al PIB en paridad de poder adquisitivo, la posición de Euskadi ha mejorado respecto a 2019 mientras que Europa en su conjunto refleja una

tendencia negativa. El volumen de solicitudes de marcas comerciales en la UE también avanza, al contrario que las de diseños industriales que han sufrido una tendencia negativa.

## 2.1.2. Principales retos de cara a 2030

### 1. Recuperar el peso de las exportaciones de elevado nivel tecnológico.

Desde 2020 el peso de las exportaciones vascas de alta tecnología ha disminuido por el aumento de las ventas de productos energéticos y siderometalúrgicos, de menor componente tecnológico. No obstante, en 2023 las exportaciones volvieron a crecer más de 5 puntos porcentuales, lo que, unido a la recuperación de la intensidad en los productos de media y alta tecnología, permitió reducir la brecha existente con la media europea, que se ha mantenido relativamente estable.

### 2. Aumentar la facturación por la venta de nuevos productos.

El impacto económico de la innovación de producto en las empresas vascas ha disminuido, ya que la facturación por nuevos productos cayó un 17,2% desde 2019, mientras que la facturación total creció un 18%. Aun así, Euskadi sigue por encima de la media europea en este indicador.

### 3. Consolidar la recuperación del porcentaje de publicaciones más citadas.

El nivel de excelencia de las publicaciones vascas, medido en términos de porcentaje de publicaciones en el top 10% de las más citadas internacionalmente, se ha mantenido relativamente estable en los últimos años. Sin embargo, con los últimos datos disponibles de 2024, el indicador ha vuelto a una senda positiva hasta alcanzar un valor del 16,9%, evolución que es necesario consolidar.

### 4. Intensificar las inversiones de innovación no vinculadas a la I+D.

Las inversiones en innovación abarcan diferentes tipos de actividades como la I+D, la ingeniería y diseño, el marketing, la gestión de la propiedad intelectual, la formación de empleados y empleadas, el desarrollo de software y bases de datos, la adquisición de activos tangibles o la propia gestión de la innovación. Las empresas vascas se caracterizan con respecto a las europeas por el elevado peso de la actividad de I+D en su gasto en innovación. Sin embargo, la inversión que realizan en el resto de las actividades en relación con la facturación se mantiene estancada alrededor del 0,6%.

### 5. Mejorar la posición en el RIS.

Pese a la buena posición obtenida en el indicador en la edición de 2025, Euskadi deja de liderar el ranking estatal por primera vez y pasa a ocupar la segunda posición. Para mantener la calificación de polo de excelencia y seguir formando parte de las regiones de alta innovación es preciso revisar aquellos indicadores en los que se ha obtenido una menor calificación y existe margen de actuación como el porcentaje de PYME innovadoras en procesos y productos o las solicitudes de diseños de la UE.

## 2.2. Cumplimiento de los objetivos operativos

A continuación, se muestra la evolución de los indicadores vinculados a los objetivos operativos del plan y que forman parte de su cuadro de mando. Con carácter general, se observa que 10 de los 18 indicadores han evolucionado positivamente respecto al valor del 2019, y 6 indicadores han superado la meta establecida para 2023:

- **Resultados socioeconómicos:** el empleo intensivo en conocimiento alcanza el 19,5%, superando la meta del 18,3% en 2023.
- **Resultados científicos y tecnológicos:** disminuye el porcentaje de publicaciones en el top 10% internacional; las exportaciones de alta y media-alta tecnología siguen por debajo de 2019, aunque recuperan niveles de 2021.
- **Sistema Vasco de CTI:** las ventas de nuevos productos bajan del 18,3% en 2019 al 12,8% en 2023, por la menor facturación en nuevos productos (-17%) frente al crecimiento de la facturación total (+18%).
- **Impulso de la I+D+i:** la inversión en I+D alcanza su récord histórico en 2023 con 2.002 M€, y 1.111 M€ de financiación empresarial, superando la meta en ambos casos. Sin embargo, la inversión en innovación sobre la facturación cae por un mayor crecimiento de las ventas realizadas.
- **Empresas que innovan:** aumentan hasta alcanzar el 46,1% en 2023, pero por debajo del objetivo.
- **Propiedad industrial:** suben las patentes europeas (262, superando la meta de 2023) y marcas (aunque no alcanzan la meta); los diseños industriales siguen por debajo del valor de partida de 2019 y no logran el objetivo para 2023.
- **Internacionalización:** la financiación internacional de la I+D sube a 160 M€ (superando la meta de 2023); la participación en Horizonte Europa crece, pero el liderazgo de entidades vascas cae del 24% al 11%. La colaboración científica internacional supera el objetivo.
- **Cualificación investigadora:** se mantienen estables los porcentajes de personal doctor y el de investigadoras, aunque no cumplen la meta. Los nuevos accesos a estudios STEM crecen respecto a 2019, pero no alcanzan el objetivo.

## Cumplimientos de las metas para 2023 de los indicadores del cuadro de mando

Objetivo operativo	Ámbito de medición	Indicador	2019	2020	2021	2022	2023	Meta 2023
<b>Objetivo operativo 1</b> Maximizar la orientación de la I+D+i vasca a resultados	Resultados socio-económicos	Empleo intensivo en conocimiento	17,7%	18,8%	19,8%	21,0%	19,5%	18,3%
	Resultados científicos y tecnológicos	Publicaciones científicas en el top 10% más citadas a nivel internacional <sup>1</sup>	14,0%	14,0%	14,2%	13,5%	13,4%	20%
		Exportaciones de productos de alta y media-alta tecnología	55,5%	55,6%	52,0%	46,6%	51,9%	56%
	Resultados de innovación	Venta de nuevos productos sobre la facturación total	18,3%	14,9%	13,7%	14,4%	12,8%	19%
<b>Objetivo operativo 2</b> Impulsar la actividad de I+D e innovación en las empresas, especialmente en las pymes	Actividades y recursos para la innovación	Inversión en I+D	1.481 M€	1.490 M€	1.647 M€	1.795 M€	2.002 M€	1.630 M€
		Inversión en I+D financiada por empresas	799 M€	813 M€	933 M€	1.004 M€	1.111 M€	810 M€
		Empresas innovadoras en producto y/o procesos de negocio	42,2%	39,9%	40,5%	43,3%	46,1%	50%
		Inversiones en innovación	0,7%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	0,8%
	Protección de la innovación	Número de solicitudes de patentes EPO	194	213	224	255	262	220
		Número de solicitudes de marcas comerciales UE	436	401	466	506	515	600
		Número de solicitudes de diseños industriales UE	127	108	104	115	114	155
<b>Objetivo operativo 3</b> Potenciar la internacionalización de la I+D+i vasca	Liderazgo y competitividad internacional	Financiación internacional de la I+D	128 M€	126 M€	131 M€	144 M€	160 M€	145 M€
		Liderazgo de proyectos Horizonte Europa	24,3%	20,9%	18,8%	15,7%	10,9%	20%
		Empresas vascas participantes en Horizonte Europa	85	82	90	99	94	100
		Publicaciones científicas en colaboración internacional	1.669	1.929	1.954	1.953	1.971	1.920
<b>Objetivo operativo 4</b> Promover el talento científico-tecnológico, especialmente entre las mujeres	Promoción del talento y nuevas vocaciones	Personal investigador doctor	30,9%	30,4%	30,5%	31,0%	30,4%	33%
		Nuevos accesos a titulaciones STEM de grado	29,1%	28,8%	29,7%	29,6%	30,1%	31%
	Igualdad de género e impulso de la mujer investigadora	Mujeres investigadoras	36,3%	36,3%	36,2%	36,3%	36,1%	37,5%
			<b>PCTI 2020</b>		<b>PCTI 2030</b>			

Fuente: Departamento de Ciencia, Universidades e Innovación, Gobierno Vasco. 3º Informe de Seguimiento del PCTI 2030.

<sup>1</sup> Se realiza un cambio metodológico en el indicador teniendo en cuenta el peso de cada disciplina científica, por lo que se actualiza la serie histórica.

## 2.3. Dotación presupuestaria del PCTI 2030

El Gobierno Vasco en sus bases económicas se comprometió a aumentar un 6% anual su presupuesto en I+D+i dentro del PCTI 2030. En los cuatro primeros años (2021-2024), destinó finalmente 2.390 M€, un 5,9% más de lo previsto, gracias a incrementos medios del 6,9% anual, superando el compromiso inicial.

Ejecución presupuestaria 2021-2024 del PCTI 2030		
Presupuestos de apoyo a la I+D+i Gobierno Vasco (*)	Presupuestado 2021-2024	Previsto PCTI 2021-2024
		2.390 M€

(\*) Investigación científica y universitaria; Investigación tecnológica e industrial; Investigación agroalimentaria; Investigación sanitaria; Investigación e Innovación Pública; Fondo de Innovación.  
Fuente: Departamento de Ciencia, Universidades e Innovación, Gobierno Vasco.

En lo que respecta exclusivamente a la inversión en actividades de I+D, en 2023 la inversión en I+D en Euskadi alcanzó 2.002 M€, superando el objetivo de ese año (1.630 M€) y el previsto para 2026. Por fuente de financiación, destaca la fuerte aportación empresarial, que en 2023 ya superó el objetivo fijado para 2030.

Ejecución de la inversión en I+D del PCTI 2030 por fuente de financiación (M€)						
Inversiones en I+D por fuente de financiación	Datos reales			Previsto PCTI		
	2021	2022	2023	2023	2026	2030
Total inversión en I+D	1.647	1.795	2.002	1.630	1.892	2.300
Financiación pública	575	639	717	676	801	1.001
Gobierno Vasco (*)	468	507	544	571	680	857
Diputaciones Forales y entidades locales	21	27	37	23	25	28
Administración General del Estado	87	105	136	82	96	116
Financiación empresarial (**)	941	1.012	1.126	810	920	1.100
Financiación internacional	131	144	160	145	170	200

(\*) Incluye la financiación del sector de la Enseñanza Superior.  
(\*\*) Incluye la financiación del sector de Instituciones Privadas sin Fines de Lucro (IPSFL).  
Fuente: Eustat y el Departamento de Ciencia, Universidades e Innovación, Gobierno Vasco.

## 2.4. Gobernanza

Los principales órganos de gobierno y coordinación del PCTI como el Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación (CVCTI) o el Comité Interdepartamental han mantenido su función de orientación estratégica y coordinación entre Gobierno Vasco, Diputaciones Forales, agentes de la RVCTI y empresas. El Comité Científico Asesor ha aportado informes de análisis comparativos de la posición de Euskadi en innovación.

# 3. Contexto global y europeo

Desde la aprobación del PCTI 2030 se han producido una serie de acontecimientos que han variado tanto el contexto científico y tecnológico como el geopolítico, económico y social en el que se elaboró el plan. En parte por ese motivo pero sobre todo, a causa de la preocupación por la pérdida alarmante de competitividad europea frente a EEUU y China, se han hecho públicos estudios e informes en los que se proponen líneas concretas de actuación y medidas para recuperar el terreno perdido con relación a esas dos grandes potencias. Las conclusiones de los informes Letta<sup>1</sup>, Draghi<sup>2</sup> y Heitor<sup>3</sup>, las orientaciones de la Comisión Europea en el nuevo mandato —Brújula de la Competitividad<sup>4</sup>— se ven reflejadas en el Plan Estratégico 2025-27 del programa Horizonte Europa<sup>5</sup> y en los primeros borradores del X Programa Marco de I+D+i para el periodo 2028-34 (FP10)<sup>6</sup>. En el nivel local, el último informe de Zeddarriak<sup>7</sup> también aporta reflexiones y propuestas sobre esta cuestión.

En este apartado se incorpora un breve resumen de estos planes y documentos que prefiguran el marco de trabajo —fundamentalmente para el conjunto de la UE— en el ámbito de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación para los próximos años y que, por lo tanto, conviene tener en cuenta en la reformulación del PCTI 2030.

- 1 E. Letta, *Much more than a market: Speed, security, solidarity*, 2024, <https://www.consilium.europa.eu/media/ny3j24sm/much-more-than-a-market-report-by-enrico-letta.pdf>. Último acceso 10/11/2025.
- 2 M. Draghi, *The future of European competitiveness. Part A: A competitiveness strategy for Europe*, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2872/9356120>. Último acceso 10/11/2025.
- 3 European Commission: Directorate-General for Research and Innovation, *Align, act, accelerate. Research, technology and innovation to boost European competitiveness*, Publications Office of the European Union, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/9106236>. Último acceso 10/11/2025.
- 4 European Commission: *A Competitiveness Compass for the EU*, 2025, [https://commission.europa.eu/document/download/10017eb1-4722-4333-add2-e0ed18105a34\\_en](https://commission.europa.eu/document/download/10017eb1-4722-4333-add2-e0ed18105a34_en). Último acceso 10/11/2025.
- 5 European Commission: Directorate-General for Research and Innovation, *The second strategic plan 2025-2027 sets direction to the future of R&I*, Publications Office of the European Union, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/518974>. Último acceso 10/11/2025.
- 6 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025PC0544>
- 7 Observatorio Anual. Grandes Retos y Oportunidades de Transformación – Euskadi 2040. <https://zeddarriak.eus/wp-content/uploads/2025/07/2025-07-16-Observatorio-2025-Zeddarriak.pdf>. Último acceso 10/11/2025.

# 3.1. Informes de Enrico Letta, Mario Draghi y Manuel Heitor

En 2024 se han presentado varios documentos al más alto nivel político e institucional para revitalizar la economía y la competitividad en Europa. Los dos primeros han sido elaborados por Enrico Letta y Mario Draghi y el tercero por un equipo de trabajo coordinado por Manuel Heitor. Por simplicidad se utilizará el nombre de la persona que ha liderado la elaboración del texto para referirse a cada uno de los documentos. El informe Letta, cuyo título es «Más que un mercado: velocidad, seguridad y solidaridad», tiene como elemento central el Mercado único. El informe Draghi, titulado «El futuro de la competitividad europea» consta de dos volúmenes y pone el foco en la competitividad y la reindustrialización. Por último, el informe Heitor, denominado «Alinear, actuar, acelerar», realiza una serie de recomendaciones concretas para la elaboración del próximo programa marco de investigación e innovación para el periodo 2028-2034.

## 3.1.1. Informe de Enrico Letta

El objetivo del documento es contribuir a la reflexión sobre el futuro del mercado único europeo para hacer frente a los desafíos actuales aportando propuestas concretas. Destaca que **la falta de integración en los sectores financieros, energético y de telecomunicaciones ha acentuado el declive de la competitividad europea.**

Identifica seis ámbitos de actuación partiendo de tres ejes estratégicos, todos ellos centrados en el mercado único. Los ejes estratégicos son una (1) **transición verde, digital y justa**, (2) **la incorporación de nuevos miembros** y (3) **el incremento de la seguridad.**

En cuanto a los **ámbitos de actuación**:

- El primero es añadir una **5ª libertad** dentro del mercado único centrado en la investigación, la innovación y la educación que complemente las cuatro libertades de movimiento clásicas (personas, bienes, capitales y servicios).
- El segundo es la puesta en marcha de **nuevos mecanismos para financiar los objetivos estratégicos** mediante una combinación de recursos públicos y privados.
- El tercero es apoyar el **aumento de tamaño de las empresas europeas.**
- El cuarto es **mejorar la distribución de los beneficios de la integración económica** buscando la sostenibilidad para todos los ciudadanos, empresas (especialmente PYME) y regiones.
- El quinto presenta una aproximación pragmática para **mejorar el marco regulatorio** para hacerlo más eficiente y ágil.
- El sexto examina el **mercado único en el contexto internacional**, en concreto en lo relativo a la seguridad económica, el comercio, la ampliación y las relaciones con socios estratégicos para extender la influencia de la Unión Europea a nivel global.

Resalta que, sin investigación e innovación de alto nivel, la política industrial no es suficiente para desarrollar las tecnologías clave necesarias para mantener la competitividad. Y se propone la utilización de los Proyectos Importantes de Interés Común Europeo (IPCEI) para materializar las propuestas.

## 3.1.2. Informe de Mario Draghi

El objetivo del documento es presentar **propuestas concretas para recuperar la competitividad europea**. Para ello se deben abordar la **reindustrialización** apostando por tres grandes áreas de actuación:

- La primera es **la innovación y la investigación como principal motor del desarrollo económico**.
- La segunda, la elaboración de **un plan conjunto de descarbonización y competitividad coherente con los objetivos climáticos**.
- La tercera, **incrementar la seguridad y reducir las dependencias con otros países**. Para ello es preciso **aumentar la productividad preservando los valores europeos de equidad e inclusión social**.

Los **cuatro pilares sobre los que construir las actuaciones** que propone son (1) la implementación completa del mercado único; (2) una estrategia industrial, comercial y de competencia conjunta; (3) la inversión decidida en las áreas estratégicas; y (4) la reducción de la burocracia, la simplificación normativa y la reforma de la gobernanza europea.

Realiza **176 propuestas de acción, divididas en 10 sectores industriales y con 5 elementos facilitadores horizontales**. En cada una de ellas describe el punto de partida y desarrolla los objetivos y propuestas de actuación. Los sectores industriales son: (1) energía, (2) materias primas fundamentales, (3) digitalización (redes de alta capacidad y velocidad; computación e IA; semiconductores), (4) industrias intensivas en energía, (5) tecnologías limpias, (6) automóvil, (7) defensa, (8) espacio, (9) sector farmacéutico y (10) transporte. Y los elementos facilitadores son (1) la innovación, (2) las competencias y habilidades, (3) la inversión, (4) la política de competencia y (5) la gobernanza.

## 3.1.3. Alinear, Actuar, Acelerar (Informe coordinado por Manuel Heitor)

Con el objetivo de ofrecer recomendaciones concretas para la elaboración del futuro programa marco 2028-2034 la Dirección general de Investigación e Innovación de la Comisión encargó un informe a un grupo de expertos liderados por Manuel Heitor. Este informe, publicado en el otoño de 2024, se redacta tras una amplia consulta a las partes interesadas y en un elevado número de evidencias y se centra en la eficacia, eficiencia, pertinencia, y coherencia del programa y el valor añadido europeo.

Propone redoblar la apuesta por aquellas políticas y actuaciones que han demostrado su eficacia como (1) la investigación colaborativa paneuropea, (2) las asociaciones público-privadas internacionales, interdisciplinarias, intersectoriales y que abarcan cadenas de valor completas, (3) la movilidad de personal investigador entre sectores y países y (4) la ciencia de excelencia, el desarrollo y la innovación a lo largo de todo el programa.

Realiza varias propuestas de tipo más general y 12 recomendaciones concretas. Entre las primeras destacan: (1) invertir en futuras fortalezas, focalizar mediante la reducción de programas y alinear las políticas vertical y horizontalmente; (2) acelerar la utilización, el despliegue, la comercialización y la transformación garantizando que Europa tenga a mano las capacidades y herramientas adecuadas; (3) competir para ganar y no para no perder; (4) conocer y construir consensos sobre las fortalezas y debilidades europeas; (5) aunar esfuerzos en sinergias, asociaciones, infraestructuras, talento y desfragmentación de la I+D+i; (6) garantizar la libertad académica en Europa y una cultura investigadora responsable, abierta, curiosa y tolerante; y (7) reconocer que la ciencia, la investigación, el desarrollo tecnológico, la competitividad industrial, los desafíos sociales y la innovación forman una red continua

de valor de I+D+i y no pueden abordarse de manera aislada ni permitir que se canibalicen entre sí.

Las 12 recomendaciones concretas en las que se traduce la encomienda de la Dirección General son las siguientes:

1. Liderazgo político para alinear la política de investigación e innovación con la agenda estratégica y las recomendaciones de políticas de alto nivel recogidas en los informes Letta, Draghi y la Brújula de Competitividad de Von der Leyen.
2. Hacer a Europa globalmente competitiva, segura, sostenible y resiliente mediante un programa marco más sólido que impulse más ciencia de excelencia, innovaciones de mayor impacto y ampliación de tecnologías.
3. Ofrecer un valor añadido europeo a través de cuatro esferas de actuación interrelacionadas e interdependientes: (1) excelencia competitiva, (2) competitividad industrial, (3) retos sociales y (4) un sólido ecosistema de investigación e innovación.
4. Establecer una unidad experimental para testear nuevos programas e instrumentos acelerando la financiación. A modo de ejemplos se citan premios a la innovación, programas tipo ARPA, herramientas de IA, métodos innovadores para la identificación y revisión de propuestas.
5. Reforzar la excelencia competitiva en I+D+i.
6. Estimular la inversión industrial en I+D+i creando un Consejo de Competitividad Industrial y Tecnología.
7. Abordar los retos sociales de manera más eficaz mediante la creación de un Consejo de Retos Sociales.
8. Impulsar un ecosistema de I+D+i atractivo e inclusivo (a) asegurando inversiones a largo plazo en infraestructuras científicas y tecnológicas de primer nivel, (b) reforzando alianzas universitarias, (c) requiriendo planes e inversiones en I+D+i más ambiciosos en los estados miembro, (d) incentivando a los estados con menores índices de éxito para que aprovechen la excelencia mediante una combinación de mayor gasto nacional en I+D+i, incluido el uso de fondos estructurales y la concentración en iniciativas del programa marco que funcionen.
9. Simplificar al máximo los trámites, orientando los programas al usuario y a la eficiencia.
10. Fomentar el poder de la demanda desarrollando un programa de compras innovadoras para estimular un escalado más rápido por parte de la industria.
11. Adopción de una cooperación internacional matizada, granular y orientada a objetivos.
12. Uso dual de la tecnología, optimizando el dividendo de innovación.

## 3.2. Brújula de competitividad

El texto es elaborado por la presidenta de la Comisión Europea y presentado el 29 de enero de 2025 al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al comité Económico y Social Europeo y al comité de las regiones.

El objetivo del documento es establecer la brújula (ruta) **que guíe el trabajo de la Comisión Europea para el presente mandato**, identificando las prioridades que permitan reactivar el dinamismo económico europeo. Pretende lograr que se inventen, fabriquen y comercialicen productos limpios, tecnologías del futuro y servicios avanzados convirtiéndose en **el primer continente en lograr la neutralidad climática**.

Como objetivos prioritarios se fija la necesidad de **identificar los cambios políticos necesarios y desarrollar nuevas vías de trabajo conjunto para acelerar la toma de decisiones**. Para ello se quiere aprovechar las fortalezas innatas y los recursos con los que cuenta Europa y eliminar las barreras tanto a nivel nacional como europeo que dificultan la consecución de estos objetivos. Hace suyos los tres ámbitos de actuación identificados en el informe Draghi: **innovación, descarbonización y seguridad**, para lo que presenta varios planes de actuación en cada uno de los ámbitos.

Define también **5 facilitadores horizontales** para la competitividad:

- El primero es la **simplificación**, en la que destaca una propuesta Ómnibus para reducir al menos en un 25% la carga administrativa a las empresas y un 35% para las PYME.
- El segundo la **reducción de obstáculos al mercado único** donde se prevé la definición de una estrategia horizontal para modernizar el marco de gobernanza.
- El tercero es la **financiación de la competitividad** mediante la puesta en marcha de una Unión Europea del Ahorro y de la Inversión.
- El cuarto es la **promoción de las capacidades profesionales y el empleo de calidad** a través de la creación de una Unión de las Capacidades que impulse el aprendizaje permanente, la creación y retención de capacidades, una movilidad justa y la atracción e inserción laboral de inmigración cualificada.
- Por último, el quinto facilitador es la **mejora en la coordinación de las políticas a escala nacional y de la UE** utilizando una Herramienta de coordinación de la competitividad y la creación de un fondo de competitividad.

## 3.3. Del IX al X Programa Marco

En los próximos 5 años de vigencia del PCTI se producirá el tránsito del actual IX Programa Marco 2021-2027 (Horizonte Europa) al X Programa Marco 2028-2034.

### 3.3.1. Plan estratégico 2025-2027 del programa Horizonte Europa

El programa Horizonte Europa arranca en 2021 y desde entonces ha sido el marco de referencia de las políticas de investigación, transferencia e innovación en Europa. Su objetivo es la generación de excelencia a través de conocimiento científico disruptivo y la inversión en la búsqueda de soluciones a los retos mundiales a largo plazo tales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la polución, la transformación digital, las amenazas sanitarias y el envejecimiento de la población.

Manteniendo estos objetivos y superado el ecuador del periodo de vigencia, se ha elaborado un plan estratégico para el trienio 2025-2027. Este plan incorpora las reflexiones sobre la nueva situación geopolítica, los efectos del cambio climático, la presencia de la IA en todos los ámbitos y la necesidad de incrementar la competitividad en Europa. Los elementos principales de este plan son los siguientes:

1. Proporciona tres orientaciones estratégicas clave para las actividades de investigación e innovación en todos los ámbitos de Horizonte Europa que se implementarán en los programas de trabajo de este periodo.
2. Describe 32 impactos esperados.
3. Identifica la nueva infraestructura europea Bauhaus.
4. Identifica nueve nuevos partenariados europeos.
5. Mantiene las misiones europeas y proporciona una visión de los logros conseguidos hasta ahora.
6. Describe la aproximación en materia de cooperación internacional destacando la importancia de la apertura a la vez que se garantiza la seguridad en la investigación.
7. Ofrece orientaciones en cuestiones específicas y transversales tales como tecnologías clave como la IA, el equilibrio entre investigación e innovación, la integración de las ciencias sociales y las humanidades, y la difusión y explotación de los resultados. Incluye también una sección sobre cómo potenciar las sinergias entre otros programas de financiación europeos y nacionales.

### 3.3.1.1. Orientaciones estratégicas

Las tres orientaciones estratégicas clave son **la transición verde, la transición digital y una Europa más resiliente, competitiva, inclusiva y democrática**. Destaca el papel relevante de la investigación y la innovación y, en consecuencia, refuerza la cobertura al **pilar I (ciencia excelente)** mediante los programas ya existentes (ERC, MSCA e infraestructuras de investigación). Hace lo propio con el **pilar III (Europa innovadora)**. Para ello, (1) impulsa el Consejo de Innovación Europeo (EIC) y el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT), y (2) mantiene el apoyo a las Comunidades de Innovación y Conocimiento (KIC) y los Ecosistemas Europeos de Innovación (EIE). Se pretende, de ese modo, promover la creación de valles regionales de innovación basados en las áreas estratégicas de especialización y fortalezas regionales, así como la ampliación de la participación y el fortalecimiento del espacio europeo de investigación (ERA). En todos los casos se priorizan los modelos *bottom-up*.

En lo que se refiere al **pilar II (retos globales y competitividad industrial europea)** este se compone de **6 clústeres** de actividades de investigación e innovación: (1) salud; (2) cultura, creatividad y sociedad inclusiva; (3) seguridad civil para la sociedad; (4) digital, industria y espacio; (5) clima, energía y movilidad; (6) alimentación, bioeconomía, recursos naturales, agricultura y medio ambiente. Se persigue maximizar la integración y la complementariedad entre las diferentes áreas temáticas garantizando altos niveles de seguridad e impacto para la Unión Europea acorde a los recursos que se inviertan. Para cada uno de los clústeres se describen en el plan estratégico con detalle las líneas de trabajo, los impactos esperados, la cooperación internacional prevista, las sinergias con otros programas financiados por la UE y las complementariedades entre clústeres.

De forma transversal se propone un nuevo clúster denominado la **nueva Bauhaus europea (NEB, New European Bauhaus)**. Se trata de un movimiento pionero que presta especial atención al entorno construido para aumentar su circularidad y la neutralidad climática, reuniendo a todo tipo de grupos de interés para impulsar la innovación transformadora que de soporte al Pacto Verde. Pone el foco en actividades de investigación e innovación en tres ámbitos: (1) una aproximación circular y regenerativa del ecosistema de construcción; (2) la conexión de la transformación verde, la inclusión social y la democracia local; (3) modelos de financiación y fondos innovadores en el entorno construido.

Tanto los Faros de Innovación como las líneas de actuación que se derivan del Plan de Industria están, en lo sustancial, alineados con esta estrategia europea para el próximo trienio.

### 3.3.1.2. Cofinanciaciones y coprogramaciones en sectores clave

Otro elemento que se destaca es el de la cofinanciación de partenariados o consorcios en (1) salud del cerebro, (2) bosques y silvicultura para un futuro sostenible, (3) materias primas para la transición verde y digital, (4) patrimonio cultural resiliente y (5) transformaciones sociales y resiliencia. Y la de coprogramación de asociaciones en (1) materiales innovadores para la UE, (2) fotovoltaica solar, (3) textiles del futuro y (4) mundos virtuales.

### 3.3.1.3. Misiones

Las Misiones europeas mantienen su condición de buque insignia del Horizonte Europa. Se focalizan en (1) la adaptación al cambio climático, (2) cáncer, (3) restaurar nuestros océanos y aguas, (4) ciudades inteligentes y climáticamente neutrales, (5) pacto europeo por el suelo. En este periodo se pretende pasar de la fase de puesta en marcha, ya completada, a la de despliegue e impacto con la vista puesta en 2030.

### 3.3.1.4. Cooperación internacional

Se mantiene el compromiso con la cooperación internacional preservando la apertura en áreas como salud global, materiales críticos, cadenas de suministro, cambio climático, pérdida de biodiversidad, polución y protección del patrimonio cultural, para las que se requiere identificar e implementar soluciones a nivel global.

### 3.3.1.5. Seguridad en la investigación

La seguridad en la investigación adquiere protagonismo mediante el impulso a medidas que eviten interferencias maliciosas. Se delimitará la participación para salvaguardar los intereses de la UE, se evaluarán de los riesgos de seguridad y se vetará la transferencia de propiedad intelectual a terceros países que no pertenezcan a la Unión Europea.

### 3.3.1.6. Cuestiones específicas

De forma complementaria, se identifican las siguientes cuestiones transversales que deben tenerse en cuenta a la hora de implementar el programa Horizonte Europa en este periodo:

1. Equilibrio entre investigación e innovación.
2. Integración de las ciencias sociales y humanidades.
3. Papel de las tecnologías habilitadoras clave en ciencia, innovación y cadenas de valor estratégico.
4. Igualdad de género e inclusión, incluyendo la integración de las preocupaciones de género en la I+D.
5. Ética e integridad.
6. Difusión y explotación de resultados.
7. Prácticas de ciencia abierta.
8. Innovación social.

9. Principio de no hacer daño.
10. Sinergias.
11. Estrategias de gasto para políticas prioritarias en la UE.

### 3.3.1.7. Tecnologías habilitadoras clave (KET)

Son las tecnologías fundamentales para hacer frente a los retos a los que debe responder una industria europea orientada a una producción cada vez más intensiva en conocimiento, que satisfaga las necesidades de las transiciones verde y digital, y posibilite la autonomía estratégica abierta y el liderazgo global de la UE. Estas tecnologías son cruciales para las cadenas de valor estratégicas de Europa y para aplicaciones en salud, energía, movilidad y biofabricación. Por lo tanto, es necesario desarrollarlas en una amplia gama de niveles de preparación tecnológica (TRL) y asegurar que las PYME tengan acceso y se beneficien de las mismas.

Las tecnologías habilitadoras clave son las siguientes:

1. Materiales avanzados y nanotecnologías.
2. Fotónica y micro y nanoelectrónica.
3. Tecnologías avanzadas de la vida.
4. Fabricación y procesos avanzados.
5. Inteligencia artificial.
6. Seguridad digital.
7. Conectividad.

### 3.3.2. Líneas maestras del X Programa Marco 2028-2034

A mediados de julio de 2025 se han publicado los documentos con las propuestas al Parlamento y al Consejo Europeo de la regulación de Horizonte Europa para el periodo 2028-2034, el Programa Marco de investigación e innovación<sup>8</sup> y de la regulación del Fondo de Competitividad Europeo<sup>9</sup>.

En línea con el objetivo general y los objetivos específicos del Fondo de Competitividad Europeo, el Programa Marco Horizonte Europa 2028-2034 tiene como objetivo reforzar la competitividad de la Unión Europea, su base científica y tecnológica y afrontar los retos mediante la excelencia investigadora e innovadora. Y como objetivos específicos, los siguientes:

1. Crear conocimientos y competencias de alta calidad, así como carreras profesionales atractivas para los investigadores y apoyar la configuración del Espacio Europeo de Investigación (EEI, European Research Area, ERA).
2. Aumentar la investigación colaborativa, el intercambio de conocimientos y la valorización del conocimiento generado y de la propiedad intelectual en la UE y a nivel internacional.

<sup>8</sup> European Commission, 2025. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2025%3A544%3AFIN&qid=1752742564280> Último acceso 10/11/2025. Último acceso 10/11/2025.

<sup>9</sup> European Commission, 2025. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=COM:2025:555:FIN#:~:text=The%20European%20Competitiveness%20Fund%20%28ECF%2C%20the%20Fund%29%20is,instruments%20to%20attract%20private%2C%20institutional%20and%20national%20investments.> Último acceso 10/11/2025.

3. Armonizar las prioridades de la UE, nacionales y regionales para crear un ecosistema paneuropeo de investigación e innovación.
4. Reducir las disparidades nacionales y regionales en capacidad, competencias y talento en investigación e innovación para fortalecer los ecosistemas de innovación.
5. Mejorar la posición de la Unión Europea en innovación, con especial atención a las tecnologías estratégicas y la innovación disruptiva, y facilitar la difusión de soluciones innovadoras mediante actividades de normalización para impulsar la competitividad y abordar los principales retos sociales.
6. Reducir el riesgo y movilizar más financiación privada para la investigación y la innovación, en particular para apoyar la tecnología avanzada y el desarrollo de empresas emergentes y pymes innovadoras.
7. Contribuir a aumentar la inversión pública y privada en investigación e innovación en los Estados miembros, contribuyendo así a alcanzar un gasto global de al menos el 3 % del Producto Interior Bruto (PIB) de la Unión Europea en investigación y desarrollo.

La estructura del programa marco es en gran medida continuista con la del Horizonte Europa 2021-2027, si bien incorpora un cuarto pilar, el Espacio Europeo de Investigación (EEI, European Research Area, ERA), e introduce modificaciones en el segundo, «Retos globales y competitividad industrial europea» que pasa a denominarse «Competitividad y sociedad». Los pilares uno y tres mantienen su denominación e incorporan algunas modificaciones en sus componentes para incluir las recomendaciones de políticas de alto nivel recogidas en los informes Letta, Draghi y la Brújula de Competitividad de Von der Leyen, así como en los informes de evaluación y seguimiento del actual Horizonte Europa. A continuación, se presenta un breve resumen de los componentes de cada pilar.

### 3.3.2.1. Pilar I: Ciencia de excelencia

Su objetivo es fortalecer la base científica de la UE, atraer a personal investigador de alta cualificación, promover la investigación de excelencia en Europa y proporcionar la mejor ciencia para las políticas de la UE. La excelencia y la movilidad investigadoras son fundamentales para la ambición de Europa de ser el mejor lugar del mundo para la investigación. En este contexto, este pilar incluye los siguientes componentes:

1. El Consejo Europeo de Investigación (European Research Council, ERC). El ERC se ampliará para aumentar su capacidad de apoyar la investigación de vanguardia, con el foco puesto en financiar a investigadores e investigadoras excelentes y a sus equipos.
2. Las Acciones Marie Skłodowska-Curie (MSCA). Las MSCA seguirán apoyando la formación en investigación y el desarrollo profesional.
3. La Ciencia para las políticas de la Unión: acciones directas no relacionadas con el ámbito nuclear del Centro Conjunto de Investigación (Joint Research Centre, JRC).

### 3.3.2.2. Pilar II: Competitividad y sociedad

Su objetivo es apoyar la investigación colaborativa y la innovación en áreas de gran impacto social, centrándose en abordar los retos sociales globales e impulsar la competitividad de la UE. Este pilar será similar a la estructura de las áreas de intervención del Fondo Europeo de Competitividad y sus cuatro líneas de actuación. Esto garantizará un apoyo coherente a lo largo de todo el proceso de inversión. Además, una línea de actuación específica del nuevo Horizonte Europa abordará la investigación ascendente (*bottom-up*), en particular en las

áreas de retos sociales globales, como la migración, la desinformación y la protección, el fortalecimiento y la promoción de la democracia, así como las transformaciones sociales y económicas, las sociedades inclusivas y la cohesión social.

Este pilar está dividido en dos grandes áreas, la de competitividad y la de sociedad. La correspondiente a **competitividad** incluye las actividades colaborativas de investigación e innovación en apoyo de las políticas del Fondo Europeo de Competitividad en los ámbitos de:

1. Transición Limpia y Descarbonización Industrial.
2. Salud, Biotecnología, Agricultura y Bioeconomía.
3. Liderazgo Digital.
4. Resiliencia y Seguridad, Industria de Defensa y Espacio.

En lo que se refiere al área de **sociedad**, incluye las actividades de investigación e innovación en los siguientes ámbitos:

1. Retos sociales globales:
  - a. En un mundo en rápida evolución y con grandes cambios geopolíticos, es preciso (1) fortalecer los valores y fundamentos democráticos, la participación cívica, el Estado de derecho y los derechos fundamentales, (2) fomentar sociedades resilientes y pluralistas, (3) preservar la integridad del espacio informativo y mediático, y (4) combatir la polarización, la desinformación, el discurso de odio, la discriminación y la xenofobia.
  - b. En un contexto de profundas transformaciones sociales y económicas, se deben (1) promover las sociedades inclusivas y la cohesión social, (2) combatir las desigualdades para lo que se deben crear oportunidades para todas las personas, teniendo en cuenta las especificidades de las zonas rurales, (3) abordar el cambio demográfico y la equidad intergeneracional, con una inmigración y movilidad bien gestionadas, y (4) apoyar la salud mental y el bienestar social, incluyendo a los jóvenes.
  - c. Fomentar una Europa competitiva y basada en valores mediante el desarrollo de capacidades adecuadas a las sociedades del futuro y una innovación inclusiva que empodere a las personas, facilite la aceptación social de las tecnologías y apoye un crecimiento sostenible que beneficie a todos.
2. Misiones de la UE: (1) Adaptación al cambio climático; (2) cáncer; (3) neutralidad climática y ciudades inteligentes; (4) restaurar nuestros océanos y aguas; (5) un acuerdo sobre el suelo en Europa.
3. Nuevas Instalaciones de la Bauhaus Europea, en particular, apoyando actividades que fomenten el desarrollo y la ampliación de soluciones de investigación innovadoras para la transformación de barrios en lugares sostenibles, inclusivos y bellos.

### 3.3.2.3. Pilar III: Innovación

Su objetivo es apoyar la innovación en Europa, centrándose en promover el desarrollo de nuevos productos, servicios y modelos de negocio. Los componentes son:

1. El Consejo Europeo de Innovación (European Innovation Council, EIC). El EIC apoyará a empresas emergentes y pymes innovadoras, y se centrará en promover la innovación disruptiva y el emprendimiento.

2. Los ecosistemas de innovación desarrollarán actividades para fomentar la integración del triángulo del conocimiento (educación superior, investigación e innovación, y empresas) en toda la Unión.

Se potenciará una estrecha colaboración entre la investigación colaborativa del Pilar II y el apoyo a las empresas emergentes y en expansión del Pilar III. Para fortalecer la demanda de productos y servicios de empresas emergentes y en expansión, se impulsará la conexión de estas con las grandes corporaciones europeas, facilitando a su vez medidas de contratación pública innovadora a nivel nacional y de la UE.

#### 3.3.2.4. Pilar IV: Espacio Europeo de Investigación

Su objetivo es apoyar el desarrollo de un Espacio Europeo de Investigación (European Research Area, ERA) unificado, centrándose en promover la excelencia, la inclusión y el impacto. Este pilar está constituido por tres componentes:

1. Reforma y mejora del sistema europeo de I+D+i para promover y apoyar la excelencia, la inclusión y el impacto.
2. Infraestructuras de investigación y tecnología. Este componente apoyará el desarrollo y la operación de infraestructuras de investigación y tecnología, incluyendo, por primera vez, el apoyo a gastos de capital.
3. Incremento de la participación y difusión de la excelencia mediante el desarrollo de capacidades de investigación e innovación en todas las regiones de Europa.

#### 3.3.2.5. Principios horizontales

De forma transversal se promueven tres principios comunes a los cuatro pilares. Son los siguientes:

1. Enfoque multidisciplinar cuando corresponda, e integración de las ciencias sociales y las humanidades (CSH) en todos los componentes del Programa, así como la publicación de convocatorias específicas sobre temas relacionados con las CSH.
2. Impulsar el conocimiento científico y contribuir a la creación de políticas públicas informadas, eficaces y con capacidad de respuesta en toda la Unión y fuera de ella. El Programa promoverá activamente el uso de los resultados de la investigación financiada con fondos públicos y de la evidencia científica en la formulación de políticas a todos los niveles, e impulsará vínculos más sólidos entre la investigación, la innovación y el desarrollo de políticas públicas basadas en la evidencia. Esto incluirá el fomento de mecanismos de colaboración, iniciativas de I+D+i e interfaces entre la ciencia y la política que conecten a los responsables políticos con la comunidad científica y facilitará el uso de los resultados de la investigación en la configuración de futuros marcos legislativos y reglamentarios. Se hará hincapié en garantizar que los conocimientos científicos sean accesibles y pertinentes para los responsables de la toma de decisiones y la ciudadanía, con instrumentos para el uso eficaz de los resultados de la investigación, los informes de políticas y las recomendaciones.
3. Fomentar las prácticas de ciencia abierta, incluyendo la garantía de acceso abierto a publicaciones científicas revisadas por pares, así como a los datos de investigación y otros resultados, siguiendo el principio de «tan abierto como sea posible, tan cerrado como sea necesario».

## 3.4. Conclusiones

El análisis del contexto global y, de forma más detallada del europeo, pone de manifiesto la importancia de reformar y fortalecer el sistema europeo de I+D+i, situando la ciencia de vanguardia, la inclusión y el impacto como pilares fundamentales para el desarrollo científico y tecnológico en Europa. Destaca la necesidad de apoyar tanto la creación como el funcionamiento de infraestructuras de investigación y tecnología que posibiliten un avance significativo hacia la sostenibilidad y modernización del sistema.

Asimismo, se constata la importancia de incrementar la participación y aumentar el número de instalaciones y los proyectos de excelencia en todas las regiones europeas, garantizando que el acceso a capacidades de investigación e innovación sea equitativo y favorezca la cohesión territorial. Los principios horizontales identificados —el enfoque multidisciplinar con integración de las ciencias sociales y humanidades, el impulso al conocimiento científico para la toma de decisiones informadas y la promoción de la ciencia abierta— constituyen directrices clave para orientar la política de I+D+i, asegurando una investigación relevante, colaborativa y accesible.

Con estas premisas se definen las bases para un sistema europeo de investigación e innovación más robusto, inclusivo y orientado al impacto, capaz de responder a los retos actuales y futuros y de contribuir de manera decisiva al bienestar y progreso de la sociedad europea.

# 4. Espacio vasco de investigación e innovación

La promoción de la investigación científica y tecnológica y de la innovación requiere de un entorno en el que se suscite e impulse el desarrollo de proyectos, de programas de financiación, de grandes infraestructuras científicas y de políticas de formación, atracción y arraigo de personas con alta cualificación. Estas contribuirán a la actividad investigadora y tecnológica de alto nivel, y a maximizar su impacto para consolidar a Euskadi como un lugar atractivo para producir ciencia, tecnología e innovación de referencia.

Además de contar con personas de alta cualificación, para reforzar e impulsar el espacio vasco de investigación es necesario continuar con la política de creación de infraestructuras científicas y tecnológicas de referencia que se ha venido desarrollado en Euskadi. En el ámbito científico cabe citar la estrategia LINKER incluida en el programa IKUR 2030 y que será reforzada en el próximo quinquenio. En lo relativo a las infraestructuras tecnológicas de referencia, estas deben estar alineadas con las prioridades del plan de Industria para favorecer su despliegue y acompañar su materialización.

## 4.1. Instituciones y entidades de ciencia, tecnología e innovación

Euskadi cuenta con diversas entidades e instituciones que abarcan todo el espectro científico-tecnológico, desde la investigación básica hasta su transferencia a la sociedad mediante el desarrollo tecnológico-industrial. Los principales agentes en el ámbito científico y tecnológico son:

- Las Universidades que persiguen, entre otros objetivos, el desarrollo de la ciencia básica y aplicada, impulsando la generación de conocimiento científico y su valorización como elemento activo para el desarrollo social.
- La red de Basque Excellence Research Centers (BERC) que refuerzan la investigación básica de excelencia en áreas estratégicas.
- Los Centros de Investigación Cooperativa (CIC) que desarrollan su actividad de investigación básica y aplicada potenciando la investigación estratégica competitiva y su transferencia al tejido industrial.
- Los Institutos de Investigación Sanitaria (IIS) que constituyen una parte fundamental de la investigación sanitaria de Euskadi y las organizaciones de I+D sanitarias.
- Los Centros Tecnológicos que son agentes clave en la generación de ciencia aplicada mediante acciones estratégicas con empresas.
- Las unidades de I+D empresarial que desarrollan sus actividades en el sector en el que ofrecen sus productos y servicios con el objetivo de mejorar su competitividad y posición en el mercado.

Completa este conjunto de agentes la Fundación Ikerbasque que, mediante programas para atraer y estabilizar a investigadores e investigadoras de alta cualificación, acciones de dinamización de la investigación y el desarrollo de capacidades e infraestructuras científicas refuerza al conjunto de agentes y apoya al Gobierno Vasco en el desarrollo de su política científica.

Actualmente en Euskadi se dedican, total o parcialmente, unas 25.000 personas a actividades de investigación y desarrollo (I+D), más de un 2% de la población activa. En esta cifra se incluye tanto al personal investigador perteneciente a los agentes mencionados como a las personas que desarrollan tareas de investigación tecnológica en las empresas.

En el ámbito de la tecnología hay una potente estructura conformada por los centros tecnológicos sectoriales y los centros tecnológicos multifocalizados. De forma complementaria las 17 organizaciones dinamizadoras de clúster representan la pluralidad y diversidad de sectores productivos en Euskadi y tienen como objetivo incrementar la competitividad de las empresas a través de la cooperación entre ellas. Se basa en una concentración de pequeñas y medianas empresas, instituciones y las universidades que comparten el interés por un sector económico y estratégico concreto.

Los centros sectoriales de especialización se constituyen como catalizadores y espacios de cooperación donde se desarrollan actuaciones orientadas al impulso de grandes proyectos con efecto tractor gracias a tecnologías de vanguardia y contribuyen a la transformación de los sectores correspondientes desde una continua vigilancia de las tendencias de futuro.

En lo referente a la innovación, destaca la red creada por Innobasque y sus más de 900 socios, así como su apoyo a la competitividad empresarial y su visión transversal de la innovación con sus programas de formación y acompañamiento en procesos de innovación y su conexión con los agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación.

## 4.2. Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación

El Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación constituye el órgano principal de orientación estratégica, participación, asesoramiento y promoción de la política científica, tecnológica, de investigación y de innovación en Euskadi. Asimismo, se configura como el instrumento catalizador y coordinador del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación cuenta con un **Comité Científico Asesor**, que funciona como un órgano consultivo de éste. Dicho Comité está compuesto por un número no superior a diez personas, profesionales de reconocido prestigio en el ámbito de la investigación y la innovación, designadas por el Lehendakari del Gobierno Vasco.

## 4.3. Ikerbasque

Ikerbasque es la fundación vasca para la ciencia cuyo objetivo es promover la investigación científica en Euskadi. Fue creada en 2007 por el Gobierno Vasco para fortalecer el Sistema Vasco de Ciencia mediante programas para atraer y consolidar el personal investigador de alta cualificación, así como acciones de dinamización de la investigación, y comprometidos con la excelencia. Los objetivos estratégicos para el periodo 2025-2028 son:

1. Atraer el talento científico internacional y local.
2. Desarrollar y retener el talento científico.
3. Desarrollar las capacidades e infraestructuras científicas de Euskadi mediante proyectos y programas estratégicos.
4. Fortalecer los centros de investigación de excelencia y cooperativa BERC y CIC.
5. Impulsar la Ciencia en la Sociedad.
6. Fomentar la innovación y la transferencia del conocimiento.

En la actualidad, y en lo que respecta a la atracción y consolidación de personas de alta cualificación, Ikerbasque cuenta con 402 investigadoras e investigadores en todas las áreas del conocimiento, de las que 201 son Research Professors, 98 Research Associate Professors y 112 son Research Fellows. Para 2028 se ha establecido el reto de llegar a 450, incorporando 80 nuevas investigadoras e investigadores, siendo al menos el 40% mujeres.

## 4.4. Innobasque

Innobasque es la Agencia Vasca de Innovación, una asociación público-privada formada por más de 900 entidades socias, que representan el 63,1% de la I+D vasca. Pertenece a la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación y entre sus principales cometidos están la vigilancia y monitorización para la identificación de oportunidades y amenazas analizando las tendencias de innovación globales que pueden impactar en Euskadi para ayudar a anticiparnos al futuro y mantener la competitividad del territorio y de sus organizaciones, así como la evaluación comparativa para adoptar las mejores prácticas y estrategias y el impulso de la innovación en la sociedad.

También realiza labores de apoyo en la monitorización y evaluación de las políticas vascas de ciencia, tecnología e innovación, del desempeño de los agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como su impacto y el nivel de internacionalización de la I+D+i vasca en Europa. Otras de sus funciones son las de ayudar a las pymes a innovar —a través de acciones generadas mediante la experimentación con sus organizaciones socias— y socializar la innovación en Euskadi, palanca para la competitividad empresarial y de los territorios para mejorar y mantener una alta calidad de vida.

Y en los últimos años ha colaborado en el asesoramiento y desarrollo de diversas iniciativas para inspirar vocaciones en ciencia y tecnología entre la juventud, especialmente entre las niñas.

## 4.5. Grandes infraestructuras

Dentro de la estrategia IKUR 2030, el programa LINKER de grandes infraestructuras científicas para la investigación de vanguardia e innovación con base científica identifica, crea y gestiona infraestructuras y equipamientos de vanguardia ubicados en Euskadi o promueve la participación en consorcios europeos que ayuden a la Investigación Vasca de vanguardia. LINKER proporciona infraestructuras singulares que permiten acortar los tiempos de desarrollo y dar un verdadero salto estructural en Euskadi. El programa LINKER tiene un doble enfoque: infraestructuras locales y Consorcios Europeos de Infraestructuras de Investigación.

En las infraestructuras locales promovidas hasta la fecha, destacan las siguientes:

- Basque Resource for Electron Microscopy (BREM).
- High Performance Computer (Hyperion).
- IBM-Euskadi Quantum Computer Center (BasQ).
- Basque Data Network for Research -I2Basque

Y en lo que respecta a la participación en consorcios europeos de infraestructuras de investigación cabe citar:

- EuroBioimaging.
- European Marine Biological Resource Centre (EMBRC).
- European Spallation Source (ESS).
- Slices RI.
- Clarin y Dariah.

Además de las infraestructuras científicas, para potenciar las capacidades del Espacio Vasco de Investigación e Innovación también se impulsan las infraestructuras tecnológicas

# 5. Pilares estratégicos del plan

La visión del PCTI 2030 establece que Euskadi se sitúa entre las regiones europeas más avanzadas en innovación en el año 2030, con un elevado nivel de vida y calidad del empleo. La finalidad última del Plan de Ciencia Tecnología e Innovación 2030 es mejorar el nivel de vida y la calidad del empleo de la sociedad vasca mediante una política de innovación que sitúe a Euskadi entre las regiones europeas más avanzadas en el año 2030. Por lo tanto, la ciencia, la tecnología y la innovación son instrumentos para resolver los principales retos a los que nos enfrentamos y garantizar un desarrollo económico y social equilibrado y sostenible en Euskadi.

Los pilares estratégicos del PCTI 2030 tienen como referencia los tres pilares definidos en el Programa Marco Horizonte Europa 2021-27. Como se ha indicado, las previsiones para el próximo Programa Marco para el periodo 2028-2034 mantienen los tres pilares del Horizonte Europa con una reformulación del segundo pilar y añaden un cuarto centrado en el espacio europeo de investigación. En concreto, los cuatro pilares estratégicos son (1) Ciencia de excelencia, (2) Competitividad y sociedad, (3) Innovación y (4) Espacio europeo de investigación.

Con esta referencia y en el contexto de transición de actual Programa Marco al nuevo, la reformulación del PCTI 2030 actualiza su estructura para colaborar en el crecimiento del bienestar de la sociedad vasca y en la consecución de los objetivos establecidos en el programa de gobierno. Los pilares estratégicos del plan son los siguientes:

**Pilar I: Personas de alta cualificación.**

**Pilar II: Ciencia de vanguardia.**

**Pilar III: Competitividad y liderazgo industrial: Más industria y mejor industria.**

**Pilar IV: Innovación.**

Para complementar estos pilares, se incluyen varias áreas estratégicas englobadas en un apartado denominado **Sociedad, Comunidad y Cultura**. En ellas se busca dar respuesta a los retos sociales globales, incidiendo especialmente en la forma en que tales retos se manifiestan en la sociedad vasca, generan conocimiento que contribuya a reforzar el sentimiento comunitario, preservando y promoviendo el bien común, e impulsar la cultura vasca —su creación y consumo— y afianzar la transmisión intergeneracional del euskera.

# 5.1. Personas de alta cualificación

Las personas tienen una relevancia esencial en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030, al ser la base imprescindible para el desarrollo del resto de pilares.

A lo largo de la última década, la comunidad científica y tecnológica de Euskadi ha crecido tanto en número total de investigadoras e investigadores como en equivalentes a dedicación plena. Este crecimiento sostenido ha sido posible gracias a varios factores, entre los que destacan una RVCTI capaz de generar personas de alta cualificación, el creciente atractivo de Euskadi a nivel internacional como polo de investigación, así como los programas de ayuda de formación de personal investigador.

Además de las personas con formación universitaria es preciso tener en cuenta la importancia de la formación profesional de grado superior por su capacidad de preparar a personas cualificadas para la introducción de nuevas tecnologías en las empresas, y de forma particular, en las PYME. En Euskadi disponemos de un sistema sólido y bien estructurado de formación profesional que lleva años colaborando con el sector productivo para la formación especializada de estudiantes de ciclos formativos de grado superior. Esto posibilita el aprendizaje por parte de estos estudiantes de técnicas y tecnologías de reciente incorporación y su posterior transferencia al tejido productivo.

## 5.1.1. Igualdad de género

Las políticas llevadas a cabo para reducir la brecha existente en el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación están dando resultados constatables, si bien es necesario reforzar las iniciativas que se han mostrado efectivas a la vez que se impulsan otras nuevas. Entre las actuaciones que han permitido avanzar en la reducción de la brecha de género cabe citar la introducción de incentivos explícitos en la valoración de las solicitudes en las convocatorias de subvención a grupos de investigación del sistema universitario vasco o la exigencia de elaborar planes de igualdad en las convocatorias de subvención para BERC y CIC. En la convocatoria de 2021 el porcentaje de grupos liderados o coliderados por mujeres aumentó significativamente y el número de solicitudes lideradas o colideradas por mujeres en la convocatoria de 2025 es del 46%.

Además de estas actuaciones sobre nuestro sistema de ciencia, se han puesto en marcha otras que inciden sobre la captación e incorporación de personal investigador de alta cualificación en las convocatorias de Ikerbasque, como se ha indicado en el apartado 4.3. En ambos casos el objetivo es incrementar la proporción de mujeres dedicadas a la ciencia y a la tecnología, y de forma especial, en el liderazgo o coliderazgo femenino en los grupos de investigación. A ello también contribuyen, como estrategias de largo plazo, las iniciativas para fomentar las vocaciones, y de forma particular las femeninas, en las áreas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) en la educación primaria y secundaria.

Adicionalmente es preciso poner en marcha estudios rigurosos que aborden la cuestión y analicen las políticas y estrategias que han generado evidencias de la obtención de resultados positivos. Y completar estos estudios con la evaluación de las iniciativas que llevan a cabo los países más avanzados en ciencia, tecnología e innovación para identificar aquellas que se han mostrado efectivas para planificar su aplicación en Euskadi.

Con el objetivo de impulsar la igualdad de género en entornos científicos y académicos, se propone reforzar las siguientes medidas que, con mayor o menor intensidad, ya están en marcha en la mayor parte de las instituciones y centros de investigación en Euskadi.

1. Aplicación de incentivos financieros para impulsar la igualdad género.
2. Estudios e investigaciones específicas para visibilizar la desigualdad y, a partir de sus conclusiones, corrección de las desigualdades o brechas detectadas mediante medidas basadas en pruebas empíricas.
3. Revisión y adaptación de los procesos de reclutamiento y promoción del personal investigador para neutralizar el efecto de los sesgos y de los factores susceptibles de generar desigualdad.
4. Acciones positivas temporales en favor de las mujeres: cuotas/reservas para la participación equilibrada de mujeres, o tratamiento preferencial en el reclutamiento y promoción.
5. Programas de liderazgo para ampliar las capacidades de las mujeres y facilitar su progreso.
6. Premios y reconocimientos prestigiosos a mujeres científicas.
7. Apoyo a redes o plataformas de mujeres que ofrezcan modelos de referencia y grupos de apoyo.
8. Acciones para neutralizar la brecha generada por la maternidad y eliminar las barreras que las dificultades de conciliación generan a la hora de atraer y retener el talento.
9. Incentivos a la prevención, detección y respuesta frente a cualquier discriminación directa o indirecta.
10. Acceso a modelos de referencia para las chicas a través de mentorías, sesiones master-class, clubs y otras formas de acceso directo a mujeres que ocupan actualmente roles de relevancia en investigación en momentos cruciales para la toma de decisiones educativas y profesionales.

## 5.1.2. Formación superior

La formación superior en Euskadi se articula a través del Sistema Universitario Vasco, que está formado por todas las universidades con sede en el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Actualmente pertenecen al sistema 4 universidades con distintos formatos y dimensiones.

La **Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea**, como única universidad pública de Euskadi, mantiene una amplia oferta de grados y postgrados en todas las ramas del conocimiento, destacando la oferta exclusiva de titulaciones en Ciencias Experimentales. La Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea se sitúa por su dimensión entre las ocho mayores universidades del Estado, siendo la de mayor tamaño del Sistema Universitario Vasco con más de 45.000 estudiantes y 6.000 profesionales en plantilla entre profesorado, personal investigador y personal técnico, de gestión y de administración y servicios. Se trata de una universidad con una amplia oferta educativa y una actividad de investigación elevada, con una organización multicampus y una implantación multiterritorial.

La **Universidad de Deusto**, de carácter confesional, cuenta con una trayectoria de reconocido prestigio en la formación de profesionales de elevada cualificación que han liderado algunas de las iniciativas empresariales e institucionales más relevantes no solo de la Comunidad Autónoma del País Vasco sino también a nivel estatal. Es la universidad privada de mayor tamaño del Sistema Universitario Vasco con más de 10.000 estudiantes y 500 docentes. Esta universidad, con un programa tradicionalmente volcado hacia las ciencias sociales, económicas y jurídicas, ha ampliado su oferta en los últimos años hacia las enseñanzas técnicas e ingeniería y en ciencias de la salud, dividiendo su actividad entre los campus de Bilbao y San Sebastián.

También de carácter privado, **Mondragon Unibertsitatea** capitaliza un proyecto propio de enseñanza universitaria con una idiosincrasia reconocible por su cercanía al tejido empresarial más próximo, en particular con la Corporación Mondragón de la que forma parte. Especializada en Ingenierías, Ciencias Empresariales, Ciencias de la Educación y Comunicación Audiovisual ha ampliado su mapa de titulaciones con una oferta de titulaciones en Ciencias Gastronómicas. Desde el punto de vista de su implantación territorial, actualmente su actividad en la Comunidad Autónoma del País Vasco se circunscribe a Gipuzkoa y Bizkaia, y prevé extender su presencia a Araba.

La **Universidad Euneiz** constituye la última incorporación de una universidad privada al Sistema Universitario Vasco, siendo la única con ánimo de lucro. Ofrece titulaciones orientadas a sectores emergentes y estratégicos de gran proyección profesional, especialmente los relacionados con la salud, el deporte y los videojuegos. Destaca la implicación en el proyecto de los dos principales clubs deportivos de Vitoria-Gasteiz, Saski Baskonia SAD y Deportivo Alavés.

Aunque no forma parte del Sistema Universitario Vasco, **Tecnun - Escuela de Ingeniería**, situada en San Sebastián y perteneciente a la Universidad de Navarra, ofrece titulaciones de grado, máster y doctorado en el ámbito de la ingeniería.

De forma complementaria al sistema universitario, Euskadi dispone de una amplia red de centros de formación profesional que mantiene una estrecha relación con el sector productivo, en especial con las PYME. Gracias a ello se posibilita la formación necesaria para una rápida incorporación en el mercado laboral aportando personas cualificadas que ayudan a acelerar el despliegue de nuevas tecnologías en el sector productivo. La incorporación de estas personas ya durante su periodo formativo con la realización de prácticas facilita el conocimiento mutuo y en muchos casos la posterior contratación. Liderado por el centro Tknika se han puesto en marcha varios proyectos de colaboración entre centros de formación profesional, empresas y centros tecnológicos para impulsar el trabajo en red y acelerar la implantación de nuevas tecnologías.

### 5.1.3. Centro de Estudios Avanzados

Si Euskadi aspira a convertirse en un actor relevante en el concierto académico y económico europeo, no basta con tener buenas universidades. Necesita una referencia universitaria del máximo nivel. Una que sea identificada por la excelencia de su personal docente e investigador. Los centros de enseñanza superior que ofrecen una formación excelente son focos de atracción de personas de alta cualificación. Por un lado, pueden atraer a estudiantes muy capaces y con gran motivación, y por el otro, en torno a esos focos es habitual que se desarrolle una actividad económica intensiva en conocimiento. Y como consecuencia, también atraen profesionales de alta capacidad y cualificación.

El Centro de Estudios Avanzados pretende contribuir a que Euskadi sea un foco de atracción de estudiantes y profesionales de alta cualificación. Y, a la vez, ofrecer a nuestras y nuestros mejores estudiantes —sobre todo a quienes tienen menores posibilidades económicas— estudios del más alto nivel sin que para ello deban desplazarse a otros países. Se generaría de ese modo un rico tejido económico a su alrededor. El centro se especializará en ofrecer formación de posgrado y doctorado en aquellos ámbitos del conocimiento de alto nivel en el que Euskadi se encuentra en la vanguardia o en condiciones de alcanzarla.

### 5.1.4. Atracción, recuperación y arraigo

Los programas que conforman la política vasca de formación, atracción y consolidación de personas de alta cualificación son los siguientes:

1. Becas y ayudas a la formación universitaria y a la formación profesional, incluidas las becas Ikasiker.
2. Formación dual tanto en Formación Profesional como en formación universitaria de grado y posgrado.
3. Formación y perfeccionamiento de personal investigador: Programa de ayudas predoctorales y posdoctorales.
4. Programas de movilidad de personal investigador predoctoral y doctor.
5. Contratación de personal investigador posdoctoral a través del programa Research Fellows y de personal investigador permanente mediante los programas de Ikerbasque Research Professor y Research Associate Professor.

Además de estos programas, como se ha indicado en el apartado anterior, en un futuro cercano se contará con un Centro de Estudios Avanzados.

Todo lo anterior permite concluir que el objetivo estratégico de este pilar es el siguiente:

#### **Objetivo Estratégico 1**

Aumentar la base de talento altamente cualificado para reforzar las capacidades científicas, tecnológicas y profesionales que requiere la triple transición.

## 5.2. Ciencia de vanguardia

Este pilar estratégico tiene como principal objetivo promover la investigación de excelencia, como base para crear y difundir nuevos conocimientos, capacidades, tecnologías y soluciones. Constituirá, por tanto, un elemento fundamental para cimentar las bases y construir las capacidades de la ciencia y la tecnología vasca del futuro. Además, contribuirá a incrementar el nivel de atractivo de Euskadi como polo de referencia internacional.

Por otro lado, para que la ciencia vasca contribuya a que Euskadi pueda afrontar la triple transición digital y tecnológica, energética y ambiental y sociodemográfica y sanitaria, será necesario promover la interdisciplinaridad y la combinación de temáticas y tecnologías. Se requerirán las contribuciones procedentes de todos los ámbitos del conocimiento, desde las ciencias experimentales hasta las sociales y las humanidades. Concretamente, estas últimas serán una pieza clave para entender los comportamientos humanos a la hora de abordar las transformaciones sistémicas vinculadas a las transiciones mencionadas.

Además, la generación de conocimiento debe *circular* entre la investigación, la industria y la educación y formación. Su diseminación debe servir para maximizar los resultados obtenidos de la actividad investigadora y, sobre todo, a su mejor explotación.

### 5.2.1. Pirámide de la ciencia

Para lograr el objetivo de promover buena ciencia, las políticas de promoción deben tener en cuenta que hay que mantener actividad investigadora en todas las áreas. Para eso están, fundamentalmente, las universidades. Son el sustento original de la investigación que orientará el cambio social, permitirá el desarrollo tecnológico y promoverá la innovación. Y, sobre todo, alimentará mediante el conocimiento universal y el análisis crítico propio, la formación en todos sus niveles, incluido el universitario.

Además, la investigación universitaria, directa o indirectamente **nutre el resto de los componentes del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación de su capital intelectual**. Lo nutre directamente porque una porción sustancial de la investigación que se hace en esos otros elementos del sistema se desarrolla juntamente con personal investigador universitario. E indirectamente, porque buena parte del personal que trabaja en esos elementos se ha formado como personal investigador en los grupos de las universidades.

A la vez que se mantiene la actividad investigadora en todas las áreas, hay que focalizar el esfuerzo en aquellas en que somos muy buenos (excelentes) y en las áreas de valor estratégico. La focalización debe hacerse seleccionando y concentrando esfuerzos en lo que podemos llamar la pirámide del impacto. En la base de esa pirámide está la investigación universitaria indiferenciada; y en los escalones superiores, en línea ascendente, la de los centros universitarios (Hitz, CFAA, EHU Quantum y PIE), la de los BERC, BIOcentros de Osakidetza,

Neiker/Azti, y CIC, así como, en cierta medida, el resto de los centros pertenecientes a la alianza BRTA.

La política científica consta de varios programas. Incluye los programas de ayudas para la formación de personal investigador, los de movilidad internacional, las ayudas para sostener la actividad de los grupos universitarios, la financiación de los BERC y los CIC, y los programas de apoyo a grandes infraestructuras científicas. Todos esos programas son importantes, pero por su carácter general, el de ayudas a los grupos es el fundamento sobre el que se levanta la pirámide la ciencia.

## 5.2.2. Programa general, grupos excelentes y líneas estratégicas

Según los datos de Eustat correspondientes a 2024, Euskadi invierte más en investigación (2,15% PIB) que el promedio español (1,49% PIB), que Catalunya (1,90%) y que la Comunidad Valenciana (1,23% PIB), pero focaliza una gran parte de la inversión en actividades que, en general, no dan lugar a publicaciones científicas.

En el conjunto de las Comunidades Autónomas, salvo Catalunya, hay una relación lineal entre el gasto ejecutado en actividades que dan lugar a publicaciones y la producción científica. La posición de la CAPV con respecto a las demás comunidades que más publican (Madrid, Andalucía, Comunidad Valenciana, Galicia y Castilla y León) mejora al considerar publicaciones en revistas de más prestigio (Q1, D1 y C1). Por otro lado, en el 10% más citado, la CAPV está en la línea promedio.

El análisis cuantitativo permite hacer un diagnóstico bastante preciso de la situación de la ciencia en Euskadi. De este análisis se extraen varias conclusiones que pueden resumirse en los siguientes tres puntos: (1) un número restringido de áreas destacan a nivel internacional; son áreas que, además de alcanzar un desempeño excelente, este ha mejorado durante los últimos años; (2) un número más amplio de áreas no destacan a nivel internacional y su desempeño ha empeorado en los últimos años; y (3) ciertas áreas que son estratégicas para Euskadi no alcanzan el grado de desarrollo o desempeño deseable.

Este análisis revela la importancia de establecer las actuaciones y líneas de investigación que se priorizarán en los próximos años con el objetivo de aumentar, tanto en cantidad como en calidad, la ciencia de vanguardia en las áreas de excelencia y en las áreas estratégicas.

La presencia de áreas más o menos desarrolladas es en gran medida el resultado de la política de investigación impulsada por el Gobierno Vasco. En estas políticas plasmadas en los Planes de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI), ha pesado la importancia de la industria en la economía vasca, que también ha determinado el apoyo a los Centros Tecnológicos y la creación de centros de investigación CIC y BERC. Además, hay una concentración de investigadores e investigadoras Ikerbasque en estas áreas estratégicas.

Los excelentes resultados de las Ingenierías (incluida la Ingeniería Química) son la consecuencia de grupos de investigación muy fuertes en la Universidad (principalmente en EHU) y en los Centros Tecnológicos que se han beneficiado de los sucesivos PCTI. La consolidación de estos centros y su evolución es consecuencia de una apuesta singular por parte del Gobierno Vasco que ha contribuido de manera especial en estas áreas (ingenierías). Es de destacar que estos resultados se han conseguido sin que haya habido otras acciones especiales como la creación de un nuevo centro o la contratación de un gran número de investigadores e investigadoras Ikerbasque en estas áreas.

Por otro lado, la apuesta por el ámbito Bio no está dando los resultados deseados porque, aunque la calidad es buena, Euskadi no consigue alcanzar el ritmo de las comunidades autónomas equivalentes y queda lejos de Cataluña, claro líder en el Estado en esta área.

Para hacer frente a los retos identificados en este diagnóstico se establecen tres tipos de actuaciones. El primero es el refuerzo del programa general de investigación. El segundo es mantener el apoyo a las líneas excelentes. Y el tercero es el diseño y puesta en marcha de planes específicos y adaptados a cada una de las líneas identificadas como estratégicas.

En el **programa general** se encuentran las líneas básicas de investigación en todos los ámbitos del conocimiento. Son las que reciben financiación competitiva, principalmente en el programa de apoyo a grupos del Sistema Universitario Vasco, así como de otras convocatorias competitivas a nivel estatal y europeo. También entran en esta categoría las líneas y grupos de investigación promovidos por programas propios de las universidades y que generalmente son financiados, en todo o en gran parte, a través de los contratos-programa de Ciencia del Sistema Universitario Vasco.

Las **líneas excelentes** son aquellas en las que los resultados científicos son de primer nivel y se posicionan en los puestos más destacados en las clasificaciones internacionales. Estas líneas son las correspondientes a las áreas de Física, Química, Ciencia de Materiales, Ingeniería, Energía, Ingeniería Química, Matemáticas, Ciencia de la Computación, Matemáticas y Neurociencia. En estas áreas es preciso mantener las actuaciones de forma que se continúe con el trabajo realizado buscando, en la medida de lo posible, que se produzca una mejora en los resultados obtenidos y se garantice el relevo generacional.

Las **líneas estratégicas** son las que se establecen en función de las necesidades y prioridades del país. En este grupo se incluyen aquellas áreas en las que los resultados científicos son buenos, pero no alcanzan el nivel de las líneas excelentes y tienen un interés estratégico por su relación con las áreas prioritarias de este plan (Faros de Innovación, el plan de industria, sociedad, cultura y comunidad). En este caso se trata de líneas correspondientes a las áreas de medioambiente, movilidad sostenible, teoría de la probabilidad y métodos estadísticos, confiabilidad de la IA, aprendizaje automático avanzado, IA eficiente y sostenible, IA para la ciencia y la ingeniería, computación avanzada, impacto social de la IA, historia y literatura, enfermedades cardiovasculares y respiratorias, envejecimiento, cirugía, biotecnología, terapias avanzadas y tecnologías de la salud, oncología e inmunología y microbiología.

De forma complementaria, y también dentro del epígrafe de líneas estratégicas, se encuentran algunas especialidades de ciencias sociales en las que ya hay grupos y personal investigador sobresaliente que requieren de actuaciones específicas para que alcancen visibilidad internacional y sirvan de elemento tractor para toda el área. Estas especialidades se muestran en la siguiente tabla.

Área	Especialidad
Humanidades	Lingüística
Economía	Análisis económico
Psicología	Psicología de la Salud Mental y Bienestar Psicosocial
Ciencias Sociales/Sociología	Cambios Sociales y Transformaciones Estructurales

### 5.2.3. Estrategia IKUR

La estrategia IKUR 2030 es una iniciativa del Departamento de Ciencia, Universidades e Innovación que tiene como objetivo desarrollar cuatro ámbitos científicos que considera estratégicos para el futuro de Euskadi: (1) Neurociencias y biociencias, (2) Ciencia y tecnologías cuánticas, (3) Ciencia de neutrones y neutrinos, y (4) Supercomputación de altas prestaciones e Inteligencia Artificial.

A través del impulso a dichos ámbitos, el Gobierno Vasco persigue reforzar el **posicionamiento de Euskadi como un referente internacional en ciencia, así como desarrollar ciencia básica de excelencia con impacto económico y social.**

Para lograr dicho objetivo, la Estrategia IKUR se construye sobre tres pilares: (1) el desarrollo de proyectos de investigación de excelencia, (2) la creación de infraestructuras de vanguardia y (3) la atracción e incorporación de personas de alta cualificación.

Se trabaja en proyectos de largo alcance que se basan en la generación de conocimiento de alto nivel, con una previsión de desarrollo de los objetivos hacia TRLs altos. De ese modo, esos proyectos se ejecutan con el propósito de que den lugar a innovaciones con impacto social o económico.

Se trata por tanto de una iniciativa singular con una visión de largo plazo y de impacto desde la ciencia de vanguardia. Para la fase 2025-2030, IKUR 2030 se centrará en (1) la progresiva transición del conocimiento de vanguardia hacia el impacto; (2) la garantía de mantenimiento de la base del conocimiento científico de vanguardia en estas áreas, y (3) la coordinación de las áreas IKUR con los proyectos de faros de la innovación.

Como conclusión, el objetivo estratégico de este pilar es el siguiente:

#### **Objetivo Estratégico 2**

Impulsar una ciencia de vanguardia y alto impacto, integrada en las redes internacionales y capaz de competir en la frontera del conocimiento.

## **5.3. Competitividad y liderazgo industrial: más industria y mejor industria**

Euskadi cuenta con un sector industrial tecnológicamente avanzado y resiliente, internacionalmente reconocido por su apuesta sostenida por la ciencia, la tecnología y la innovación. Con el nuevo Plan de Industria, reafirma su compromiso con un modelo propio de competitividad en que destacan la colaboración público-privada, el arraigo territorial, la ciencia y tecnología de vanguardia y la innovación transformadora.

El Plan de Industria se estructura en dos grandes tipologías de sectores, los sectores tractores actuales y los sectores tractores futuros, en función de su contribución a seis indicadores clave: (1) el Valor Añadido Bruto, (2) las exportaciones, (3) el empleo, (4) la intensidad tecnológica y de innovación, (5) el alineamiento con las prioridades europeas y (6) el alto potencial de crecimiento.

Los Planes de Ciencia, Tecnología e Innovación han constituido un apoyo fundamental para el desarrollo de los sectores industriales estratégicos de Euskadi, gracias a la conexión entre la política de ciencia, tecnología e innovación y la política industrial. Con la revisión de este plan se actualiza y se refuerza esta contribución, combinando la consolidación de los sectores industriales maduros con el impulso a los sectores emergentes y a los proyectos transformadores que suponen una oportunidad para la diversificación económica y la internacionalización.

En concreto, la contribución se materializa en el fortalecimiento de la base científico-tecnológica que permite a los sectores tractores tradicionales —denominados «Irabazi»— mantener

su posición de liderazgo internacional mediante la adopción de tecnologías emergentes, la modernización de procesos productivos y el desarrollo de cadenas de valor más sostenibles y digitalizadas. Al mismo tiempo, se impulsa el desarrollo tecnológico de los sectores tructores emergentes —denominados «Hazi»—, de alto potencial de crecimiento y capacidad de tracción sobre la economía vasca. Este esfuerzo de fortalecimiento sectorial se complementa con una estrategia de innovación a gran escala, articulada a través de los proyectos transformadores concebidos como grandes iniciativas público-privadas de impacto sistémico que integran la capacidad científica, tecnológica e industrial de Euskadi, favoreciendo la cooperación entre agentes, la transferencia tecnológica y el escalado de soluciones innovadoras en el mercado.

Para asegurar el impacto real en la economía vasca se llevará a cabo el despliegue de instrumentos orientados a la transferencia del conocimiento científico y tecnológico al ámbito empresarial y la promoción de la investigación colaborativa entre empresas y la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación. La aportación de los Centros Tecnológicos de la Basque Research and Technology Alliance (BRTA) en estos procesos y el fomento de la adopción de tecnologías prioritarias en toda la cadena de valor industrial son elementos clave para la efectiva integración y transferencia del conocimiento de vanguardia generado como resultado de las actuaciones del pilar II —Ciencia de vanguardia—.

Al mismo tiempo este pilar refuerza la visibilidad internacional de Euskadi como polo europeo de innovación industrial avanzada alineado con las prioridades del Clean Industrial Deal, la Brújula Europea de la Competitividad y las estrategias de autonomía tecnológica impulsadas por la Unión Europea. Para ello, se apoya en una consolidada red de contactos y colaboraciones tecnológicas e industriales que apoyan su presencia en el programa marco Horizonte Europa y en los proyectos estratégicos europeos (IPCEI). La participación en partenariados estratégicos internacionales y en redes europeas de innovación y cooperación interregional como Vanguard Initiative, EARTO o Enterprise Europe Network refuerza la vertiente internacional del modelo de competitividad y la capacidad de atracción de inversión tecnológica y de personas de alta cualificación.

Para hacer efectiva la implementación de las actuaciones de este pilar, es necesaria la coordinación y colaboración estrecha del Departamento de Ciencia, Universidades e Innovación con el Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad. Entre las líneas estratégicas previstas para ello, destacan:

- El fortalecimiento del Basque Research and Technology Alliance (BRTA) y de los Centros de Ciencia y Tecnología (CCTT), consolidando su posicionamiento internacional y su contribución al nuevo modelo industrial vasco. Estos agentes son piezas clave en la ejecución de los proyectos transformadores, en la adopción tecnológica por parte de las pymes y en el impulso de los sectores Irabazi y Hazi, garantizando que la capacidad científico-tecnológica del país se traduzca en liderazgo industrial sostenible.
- La colaboración más activa en los clústeres vascos, para facilitar la transferencia tecnológica y la innovación a lo largo de las cadenas de valor, así como la identificación de nuevas oportunidades industriales vinculadas a los proyectos transformadores y a los sectores emergentes.
- El impulso de la cooperación con las diputaciones forales, reforzando la articulación territorial de la política industrial y tecnológica.
- La simplificación y desburocratización de los programas de apoyo, con el objetivo de agilizar la gestión, reducir plazos y avanzar hacia una ventanilla única que facilite el acceso de las empresas y agentes del sistema a los instrumentos públicos de financiación y colaboración.

- La promoción de personas de alta cualificación industrial y tecnológica, en coordinación con los departamentos competentes en las materias vinculadas, para asegurar la formación, atracción y arraigo de perfiles cualificados.

### 5.3.1. Irabazi: Sectores tractores

En el proceso de evolución de las estrategias de especialización inteligente, el eslogan del Plan de Industria *Más industria, Mejor industria, Menos emisiones*, resume las prioridades que han servido para su elaboración. El análisis realizado ha identificado como sectores tractores actuales los siguientes: (1) componentes de automoción, (2) movilidad sostenible, (3) fabricación avanzada, (4) energía y (5) metalurgia y materiales. Se mantienen así las áreas de especialización en industria inteligente y energías más limpias, los territorios de oportunidad de ecoinnovación y ciudades sostenibles y las iniciativas tractoras transversales de movilidad eléctrica y economía circular que se habían definido en el PCTI 2030.

### 5.3.2. Hazi: sectores tractores de futuro

Junto con los sectores más consolidados, se priorizan también a los futuros sectores tractores: (1) aeroespacial, (2) biosanitario, (3) soluciones digitales avanzadas, (4) redes inteligentes y almacenamiento y (5) combustibles renovables. Al igual que en el caso de los sectores tractores consolidados se mantiene la apuesta por las tres áreas de especialización, los territorios de oportunidad de alimentación saludable, ecoinnovación y ciudades sostenibles y las tres iniciativas tractoras transversales del PCTI 2030.

El objetivo estratégico de este pilar es el siguiente:

#### Objetivo Estratégico 3

Acelerar la transformación de la industria vasca y reforzar su soberanía tecnológica

## 5.4. Innovación

Este pilar promueve una innovación transformadora, entendida como un proceso integrador y sistémico que impulsa cambios profundos en la economía y en la sociedad vasca. Parte de la generación de conocimiento de vanguardia y de su combinación con la tecnología, la organización, la creatividad y la acción colectiva para convertir ese conocimiento en valor económico, social y ambiental.

En consecuencia, el pilar abarca el conjunto del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, fomentando la interacción entre sus distintos agentes y concibiendo la innovación como un proceso de creación de valor que requiere combinar actividades de investigación, transferencia, desarrollo, organización, diseño, gestión, emprendimiento o nuevos modelos de negocio, entre otras. Persigue, así, fortalecer la colaboración entre empresas, personas emprendedoras, la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, el sector público y las entidades sociales, generando un entorno propicio para la experimentación, el aprendizaje colectivo y la adopción de soluciones innovadoras con impacto.

En este contexto, el pilar incorpora también la innovación disruptiva como componente esencial de su enfoque transformador. Este tipo de innovación —basada en rupturas tecnológicas, organizativas o de modelo— tiene la capacidad de redefinir sectores, generar nuevas formas de colaboración y ofrecer respuestas creativas a los grandes retos de las transiciones digital y tecnológica, energética y ambiental y sociodemográfica y sanitaria. De esta forma,

impulsa una innovación integral que combina progreso tecnológico, sostenibilidad ambiental y equidad social, orientando el conjunto del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación hacia un modelo de desarrollo más humano, resiliente y sostenible.

Los Faros de innovación son el elemento vertebrador de este pilar, al canalizar la generación de conocimiento de vanguardia con el objetivo explícito de producir impacto económico y social hacia proyectos estratégicos que conectan ciencia, industria, administración pública y sociedad. A su vez, los instrumentos para acelerar la innovación transformadora, descritos más adelante, refuerzan la capacidad del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación para experimentar, transferir y escalar soluciones innovadoras que respondan a los grandes desafíos del futuro.

### 5.4.1. Faros de innovación

Los Faros de Innovación son los referentes estratégicos que orientan la política de innovación del Gobierno Vasco, articulando la innovación transformadora del país en torno a los grandes retos de las transiciones digital y tecnológica, energética y ambiental y sociodemográfica y sanitaria. Para afrontarlas es imprescindible el conocimiento de vanguardia e incorporar desde el inicio la perspectiva de la innovación, tratando de convertir las amenazas inherentes en ellas en oportunidades de aumentar el bienestar y la cohesión social. De esta forma se posibilita la conexión entre la generación de conocimiento y su aplicación práctica, apoyándose en personas de alta cualificación y la colaboración entre ciencia, empresa, administración y sociedad hacia proyectos con impacto visible en la vida de las personas.

Los Faros de innovación agrupan líneas de investigación que persiguen un impacto económico y social a corto y medio plazo. Cada faro se articula en torno a uno o varios objetivos concretos y compartidos por múltiples agentes, combinando investigación, desarrollo, demostración y adopción de soluciones. Este enfoque permite que la ciencia y la innovación trabajen conjuntamente para ofrecer resultados visibles y valor público en áreas clave para la ciudadanía.

De forma esquemática y como visión general de los mismos, en la siguiente tabla se muestra la relación entre las transiciones y los Faros de Innovación.

Transición	Faro de innovación
Digital y tecnológica	Inteligencia Artificial
	Tecnologías cuánticas
	Ciberseguridad
Energética y ambiental	Descarbonización
	Alimentación sostenible y saludable
	Una única salud ( <i>One Health</i> )
Sociodemográfica y sanitaria	Salud personalizada y de precisión
	Condicionantes sociales de la salud
	Demografía y reto sociosanitario

En el documento de Faros de Innovación se describe en detalle el contexto y la motivación de estos faros, así como las líneas prioritarias de actuación en cada uno de ellos.

El alcance de los faros va mucho más allá de la investigación orientada, ya que incluye la actividad de innovación necesaria para obtener impacto empleando un modelo de innovación transformadora. De esta forma se incorpora la interacción entre ciencia, empresa, sociedad y administración. En cada faro se constituirá un entorno de trabajo dinámico, donde equipos interdisciplinarios desarrollan, prueban y ajustan soluciones a lo largo de ciclos iterativos, aprendiendo de la evidencia generada para redefinir objetivos y acelerar la aplicación de los avances. Este enfoque permite concentrar los recursos en proyectos con alto potencial transformador y maximizar el impacto de la inversión pública en conocimiento, tecnología y bienestar.

La puesta en marcha de las líneas de actuación previstas en los diferentes faros llevará aparejada la definición específica para cada uno de ellos de los procesos de coordinación y movilización de los agentes que materializarán la absorción de los resultados que se vayan obteniendo. Y a la vez, los elementos de planificación y evaluación necesarios para medir desde su puesta en marcha el progreso en la consecución de los objetivos que se persiguen. Así se facilitará el desarrollo del ciclo completo de la innovación, desde la investigación de frontera hasta la adopción en el mercado o en las políticas públicas, garantizando el impacto real.

Ello requiere la incorporación desde el inicio en los equipos de trabajo de todos los agentes potencialmente implicados, tanto los que generan nuevo conocimiento como los que lo incorporarán a nuevos productos, procesos y/o servicios. De esta forma se podrá combinar de manera equilibrada las iniciativas impulsadas por la ciencia y/o la tecnología (*technology push*) y las demandadas por el mercado (*market pull*). Para ello será necesario aplicar metodologías ágiles, con procesos iterativos y bidireccionales de contraste entre los avances científicos o tecnológicos y las necesidades, demandas o retos de la sociedad, las empresas o las personas destinatarias de los nuevos productos o servicios. Se facilita así la escucha a la sociedad manteniendo la ambición científica y tecnológica.

## 5.4.2. Innovación transformadora

El concepto de innovación ha evolucionado hacia un modelo más integral que incluye avances científicos y tecnológicos con cambios organizativos, culturales o de modelo de negocio. Así se pone de manifiesto en documentos de la OCDE, la Comisión Europea y la propia ONU en los que utilizan el término de innovación transformadora. Para llevarla a la práctica se emplean diversos instrumentos que acortan el ciclo entre la generación de conocimiento y su aplicación efectiva, combinando experimentación, adopción temprana y aprendizaje institucional.

Estos instrumentos permiten probar, adaptar y escalar soluciones innovadoras en entornos reales, reforzando el papel de la administración como agente tractor y facilitador de la transformación tecnológica, ambiental y social del país.

### a. Espacios de experimentación

Su misión es reforzar el papel de la administración como agente tractor de la innovación, alineando la regulación, la contratación y los servicios públicos con los objetivos de los Faros de innovación. Hasta la fecha, su nivel de desarrollo en Euskadi ha sido limitado, pero la puesta en marcha de los Faros de Innovación hace necesario su impulso para reforzar la capacidad de experimentación y aprendizaje del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación. En línea con las directrices europeas, se desarrollarán a través de instrumentos complementarios:

- **Sandboxes regulatorios**, que permiten probar tecnologías y modelos emergentes en entornos controlados y seguros, especialmente en ámbitos como la energía, la salud digital o la movilidad sostenible. Estos espacios combinan innovación, regulación y aprendizaje institucional, generando conocimiento regulatorio y reduciendo la incertidumbre para la adopción de nuevas soluciones.

- **Compra Pública de Innovación (CPI) y Pre-Compra Pública de Innovación (PCP)**, que convierten a la administración en cliente inicial y colaborador en el desarrollo de soluciones innovadoras, orientando la inversión pública hacia los retos estratégicos de país. La PCP permite adquirir servicios de I+D precomerciales por fases, mientras que la CPI facilita la contratación de soluciones innovadoras ya maduras.
- **Desafíos a la innovación**, que promueven la competencia abierta y colaborativa para resolver retos de los Faros mediante incentivos económicos o de reconocimiento, estimulando la creatividad y la participación de *startups*, pymes y grupos de investigación.
- **Espacios demostrativos y *living labs***, que facilitan la experimentación en condiciones reales, la cocreación con la ciudadanía y las empresas, y el escalado de las soluciones más exitosas en los ámbitos de especialización definidos por los Faros.

#### **b. Emprendimiento de base científica y tecnológica**

Euskadi dispone de una base científica y tecnológica avanzada, pero aún presenta una brecha en la conversión del conocimiento en empresas innovadoras, un desafío común al conjunto de Europa. El PCTI impulsará un entorno más favorable para el emprendimiento de base científica y de base tecnológica (*deep-tech*), fortaleciendo las capacidades de transferencia, financiación y acompañamiento. Los Faros de innovación servirán como plataformas de lanzamiento de nuevas startups disruptivas y spin-offs, vinculadas a las prioridades de las tres transiciones. Para ello se reforzarán los instrumentos existentes y se fomentará la conexión con el tejido industrial y financiero, potenciando la coinversión público-privada y el acceso a capital de riesgo especializado.

#### **c. Conexión con la política europea de innovación**

Se reforzará la participación en los principales instrumentos de impulso a la innovación europeos. En particular, se priorizará la conexión con:

- El Consejo Europeo de Innovación (EIC) y sus programas Pathfinder, Transition y Accelerator, que ofrecen una secuencia coherente desde la investigación de frontera hasta la comercialización y el escalado de soluciones disruptivas.
- Los partenariados y misiones europeas asociadas a la transición energética, la movilidad, la salud, la digitalización y la soberanía tecnológica.

Esta vinculación permitirá aumentar la financiación competitiva internacional, fortalecer el aprendizaje institucional y posicionar a Euskadi como nodo europeo de innovación transformadora.

#### **d. Espacios de datos confiables**

Los espacios de datos confiables se desarrollarán como una infraestructura transversal para los Faros de innovación, orientada a facilitar el intercambio seguro, ético e interoperable de datos entre agentes públicos y privados, así como a acelerar los procesos de diseño y experimentación.

#### **e. Investigación y aprendizaje sobre la innovación**

En línea con las recomendaciones de la OCDE y el Joint Research Centre, se promoverá la investigación orientada al propio proceso innovador, generando conocimiento sobre los factores que favorecen la adopción de nuevas tecnologías, la colaboración interagente y la eficacia de los instrumentos de política de innovación. Esta línea permitirá reforzar

la base reflexiva del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, alimentando la mejora continua de los Faros y de los programas de apoyo a la innovación.

Como conclusión, el objetivo estratégico de este pilar es el siguiente:

#### Objetivo Estratégico 4

Promover el desarrollo y adopción de innovaciones transformadoras basadas en conocimiento de vanguardia para abordar con éxito las tres transiciones

## 5.5. Transición del IX al X Programa Marco Europeo en Euskadi

En el apartado 3 se incluye un resumen tanto del plan estratégico para los años 2025-2027 del Programa Horizonte Europa (IX PM) como de las líneas maestras del nuevo programa marco 2028-2034 (X PM). En este apartado se recogen las grandes cifras de la propuesta y un resumen de las novedades del nuevo Horizon Europe para el siguiente periodo. Este es el principal programa de financiación de I+D+i de la UE, con una dotación presupuestaria sin precedentes: **175.002 millones de euros para el próximo marco financiero plurianual. Esto supone un incremento del 83,3% respecto al actual programa HE 2021-2027**, marcando una apuesta firme por el conocimiento, la competitividad y la innovación europea frente a los retos globales. En la siguiente tabla se resumen las propuestas económicas para cada pilar y la comparación con el programa actual.

### Horizon Europe 2028-2034: Propuesta Comisión Europea

Estructura	Presupuesto 2021-2027 (M €)	Presupuesto 2028-2034 (M €)	+/- HE 2021-2027 (%)
Pilar 1: Excelencia Científica	25.000	44.079	+76,4
Pilar 2: Competitividad y Sociedad	53.500	75.876	+41,8
Pilar 3: Innovación	13.600	38.785	+184,8
Pilar 4: European Research Area	3.400	16.262	+378,5
Total	95.500	175.002	+83,3

#### Apuesta por la excelencia científica

El Pilar I «Ciencia Excelente» recibirá **44.079 millones de euros, con un aumento del 76,4%** respecto al periodo anterior. Destaca especialmente la financiación destinada al Consejo Europeo de Investigación (ERC), que alcanza los 31.500 millones de euros, un 96,7% más que en el ciclo anterior.

Asimismo, el **programa Marie Skłodowska-Curie (MSCA) crece un 78,6%**, llegando a los 10.000 millones de euros, consolidando su papel clave en la movilidad investigadora y la formación doctoral de excelencia.

## **Competitividad y sociedad: refuerzo de prioridades estratégicas**

**El Pilar II «Competitividad y Sociedad», con un total de 75.876 millones de euros, experimenta un crecimiento del 41,8%.** Dentro de este pilar, el bloque de «Competitividad» (68.270 M€) se ve notablemente reforzado en áreas clave como:

- Transición limpia y descarbonización industrial, con 25.331 M€, un 67,6% más.
- Salud, biotecnología y bioeconomía, que sube un 14,3% hasta los 19.650 M€.
- Liderazgo digital, con 16.854 M€ (+9,8%).
- Y especialmente, resiliencia, seguridad y defensa, que cuadruplica su presupuesto (+303,3%) hasta los 6.435 M€, reflejando la creciente preocupación geopolítica europea.

Y destaca la inclusión en este pilar de un nuevo bloque de «Sociedad», con un presupuesto de 7.606 M€ para abordar los retos sociales mundiales, las misiones de la UE y el mecanismo de la Nueva Bauhaus Europea.

### **Un impulso sin precedentes a la innovación**

**El Pilar III «Innovación» es uno de los grandes beneficiados, con un aumento del 184,8% y un presupuesto de 38.785 millones de euros.** El Consejo Europeo de Innovación (EIC), eje central para el escalado de startups deeptech y tecnologías disruptivas, acapara 34.500 millones (+243,1%), lo que indica una apuesta decidida por fortalecer el tejido empresarial innovador europeo y reducir la brecha de escalabilidad frente a Estados Unidos y Asia.

### **El Área Europea de Investigación se triplica**

**El Pilar IV «Área Europea de Investigación» es, porcentualmente, el que más crece: +378,5%, alcanzando los 16.262 millones de euros.** En este bloque, se observa una gran apuesta sobre todo por el desarrollo de grandes infraestructuras tecnológicas y de investigación (+355,8%) y por la mejora de la participación y la excelencia a nivel europeo (+58,4%), dos elementos cruciales para una Europa más cohesionada e inclusiva en el ámbito científico-tecnológico.

### **Valoración y propuestas**

Dado que la propuesta está en la fase de negociación previa a su aprobación definitiva, con la búsqueda de un acuerdo de las tres estructuras de gobernanza europeas (Comisión, Parlamento, Consejo), es posible que la cantidad final sufra algún ajuste que rebaje el importe total.

Una de las cuestiones en la que se ha puesto un mayor énfasis es la de una mejor conexión entre las políticas industriales y las políticas de I+D+i europeas para lo que se crea un Fondo Europeo de Competitividad (FEC) con un Horizon Europa (HE) autónomo. Por ahora se no ha clarificado la gobernanza entre el FEC y HE por lo que no se conoce cómo van a estar conectados.

En este escenario y con el objetivo de poner en marcha las actuaciones necesarias para aprovechar al máximo las oportunidades que se presentarán a partir de 2028, se realizan varias propuestas para cada pilar.

Mediante el Pilar 1 se reafirma la voluntad de Europa de retener y atraer científicos y científicas de primer nivel. Para beneficiarse de esta situación será necesario reforzar la política y comunicación a nivel internacional del programa Ikerbasque. A su vez, los agentes de la

RVCTI de investigación básica deben estar preparados para aprovechar el incremento de financiación y aumentar la apuesta por la ciencia básica en Euskadi.

El Pilar 2 es el que menor incremento experimenta en comparación al resto, pero crece en 22.400 millones de euros. Ante el previsible aumento de la competencia por estos fondos es necesario aprovechar el alineamiento del Plan de industria con las prioridades estratégicas de la UE y desarrollar con una visión global y multidisciplinar la estrategia de los Faros de Innovación. El acompañamiento de la RVCTI a las empresas vascas, en especial de las PYME, para adaptarse al nuevo Programa Marco es un aspecto a reforzar.

En el Pilar 3 es clara la apuesta por la investigación disruptiva con un incremento significativo del presupuesto del EIC. Esto supone una gran oportunidad para Euskadi para desarrollar y escalar startups. Ello requiere diseñar una estrategia de acompañamiento a empresas y agentes de la RVCTI para adaptarse al nuevo programa y aumentar el retorno.

El incremento en el Pilar 4 se debe en gran medida a la incorporación en el presupuesto de las infraestructuras tecnológicas, donde se espera que la Comisión financie gastos de construcción/expansión de estas infraestructuras. Aunque no se conoce con detalle cómo se van a incorporar las infraestructuras tecnológicas, es necesario realizar un análisis de las infraestructuras actualmente existentes en Euskadi, así como de las necesidades futuras para definir una estrategia que permita acceder con garantías a esta financiación. Ello conlleva evaluar cómo adaptar o establecer nuevos programas de financiación de infraestructuras tecnológicas y científicas para aprovechar las necesidades de cofinanciación que se puedan establecer.

Todos estos cambios suponen una oportunidad para evolucionar hacia una innovación más disruptiva, lo que exige definir las actuaciones que permitan situar al sistema vasco de ciencia, tecnología e innovación en disposición de competir con garantías en el nuevo escenario europeo.

# 6. Sociedad, comunidad, cultura

Este Plan Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación se propone promover, orientar y ordenar la generación de conocimiento y también la aplicación de ese conocimiento para crear riqueza y aumentar el bienestar de quienes viven en el País Vasco. Ahora bien, el conocimiento necesario para alcanzar esos objetivos no se circunscribe a las disciplinas que podemos llamar tecnocientíficas. Las ciencias sociales y las humanidades también producen conocimiento que, además de su valor intrínseco, contribuye o puede contribuir a abordar problemas complejos que no son resolubles únicamente desde la ciencia y la tecnología. Por tanto, es necesario incorporar de forma explícita las ciencias sociales y humanidades en esta herramienta estratégica, no como un complemento, sino como un pilar del sistema.

La ciencia, la tecnología y la innovación no se generan en el vacío, sino en sociedades y comunidades concretas, con historia, valores y culturas propias. Euskadi, como cualquier otro territorio, tiene características, problemas y retos específicos, pero también forma parte de un mundo interdependiente, expuesto a desafíos globales —ambientales, tecnológicos, sociales y políticos— que le afectan de forma singular. La investigación e innovación en los campos de las ciencias sociales y las humanidades debe, por tanto, mantener una doble orientación: ad extra, para comprender e incidir en los problemas globales, que también son los nuestros, y ad intra, para dar respuesta a los retos propios de la sociedad vasca, fortaleciendo su cohesión y resiliencia cultural.

## 6.1. La comunidad como clave de articulación

En este marco, lo comunitario se presenta como un concepto que permite abordar esas dos dimensiones —global y local— de manera integradora. La comunidad puede entenderse no solo como un grupo de pertenencia o identidad, sino también como el entramado de protocolos, mediaciones y organizaciones que hacen posible gestionar y sostener los bienes comunes de un territorio: las infraestructuras cívicas, la lengua, las costumbres culturales, las tradiciones o los ecosistemas compartidos. No se trata solo de los bienes comunes en sí, sino de la estructura social que permite su gobernanza y continuidad en el tiempo.

Las comunidades pueden autoorganizarse para administrar sus recursos de manera colaborativa y sostenible. Aplicado al contexto vasco, este principio implica fortalecer las capacidades locales de gobernanza, participación y responsabilidad compartida, desarrollando instituciones democráticas más fuertes, adaptativas y confiables.

Desde esta perspectiva, la democracia no es solo un sistema político, sino un bien común cuyo cuidado requiere investigación, innovación y aprendizaje continuo. En su acepción más amplia, la democracia —entendida como cultura cívica, sistema de confianza y método de cooperación social— atraviesa todas las líneas de investigación sobre «Sociedad, Comunidad, Cultura». La crisis contemporánea de la democracia plantea la necesidad de fortalecer tanto las instituciones públicas como los valores democráticos en la sociedad, y ello exige un compromiso decidido del sistema vasco de ciencia, tecnología e innovación.

En el PCTI, la democracia se concibe como una infraestructura viva del conocimiento y de la innovación: un sistema que permite cooperar, confiar y compartir. La democracia, entendida así, no es solo un conjunto de instituciones políticas, sino una red de prácticas cognitivas, sociales y éticas que hacen posible la generación, circulación y validación del conocimiento en condiciones de mayor libertad, igualdad y pluralismo.

Del mismo modo, la cultura científica y el conocimiento compartido constituyen también una infraestructura esencial para la democracia. Una ciudadanía bien informada, una deliberación pública basada en evidencias y unas instituciones transparentes y responsables dependen de sistemas científicos abiertos, inclusivos y accesibles. La investigación, la educación y la innovación son, por tanto, pilares de legitimidad democrática, porque fortalecen la capacidad colectiva de razonar, dialogar y decidir sobre el futuro común.

Las líneas aquí recogidas buscan fortalecer esa doble infraestructura —democrática y científica— mediante la integración de la ciencia, la formación, la cultura y la participación. Solo desde la integración plena de las ciencias sociales y las humanidades en este esfuerzo común podrá garantizarse que la triple transición sea justa, comprensible y humana, asegurando que el progreso se traduzca en cohesión social, sentido colectivo y calidad democrática para Euskadi.

## 6.2. Gobernanza democrática

Las líneas y objetivos de investigación que se proponen a continuación tienen como objeto el lograr unas instituciones más transparentes, eficaces y legítimas, basadas en los principios de buen gobierno y rendición de cuentas. Buscan generar conocimiento útil para el fortalecimiento de la democracia en un contexto global y local, combinando reflexión teórica, evidencia empírica y experimentación social. Es decir, son líneas de investigación, pero también son líneas de innovación prioritaria, susceptibles de incorporarse a las políticas públicas. El objetivo es que el conocimiento avanzado contribuya a renovar las instituciones, revitalizar los valores democráticos y reforzar la cohesión social, integrando a universidades, administraciones, empresas y ciudadanía en un mismo sistema de conocimiento público, abierto y participativo.

### 6.2.1. Fortalecimiento democrático de las instituciones públicas

Este ámbito aborda los desafíos internos del sistema político y las formas de gobierno, con el objetivo de promover instituciones más transparentes, eficaces y legítimas desde el punto de vista democrático.

**Buen gobierno y calidad de la democracia.** Análisis de los principios de transparencia, rendición de cuentas, eficacia, eficiencia, justicia, equidad, participación, inclusión, sostenibilidad, consenso, diálogo y negociación, como pilares del fortalecimiento institucional y de la calidad de la democrática.

**Gobernanza democrática y cohesión social para la democracia.** Análisis y evaluación de los procesos de gobernanza democrática y su impacto en la cohesión social, la transformación de los sistemas de representación y el fortalecimiento de la democracia.

**Evaluación democrática de las políticas públicas.** Análisis y evaluación de las políticas públicas desde el punto de vista de la calidad de la democracia.

**Tecnología y fortalecimiento democrático.** Análisis de la tecnología (redes, Inteligencia Artificial) y su influencia en las democracias contemporáneas.

**Comunicación pública e información en democracia.** Investigación sobre la comunicación pública, la gestión de la información y los desafíos que plantea la desinformación para la democracia.

**Transformaciones globales y sus efectos en la democracia.** Análisis de los impactos de las transformaciones políticas, económicas y sociales en las democracias contemporáneas, en el marco de un contexto global.

### 6.2.2. Fortalecimiento de los valores democráticos en la sociedad

Esta línea se centra en la dimensión ciudadana y sociocultural de la democracia, abordando la construcción de una ciudadanía activa, informada y comprometida con los valores democráticos.

**Ciudadanía, cultura cívica y democracia.** Estudio de las actitudes, valores y comportamientos de la ciudadanía frente a la democracia (confianza institucional, vinculación afectiva, desafección política, participación). Estrategias para fortalecer la cultura cívica y democrática.

**Opinión pública y calidad del debate democrático.** Análisis de la construcción de la opinión pública en la era de la posverdad y la desinformación, y del papel de las tecnologías digitales en la configuración del debate público.

**Democracia, redes sociales e inteligencia artificial.** Investigación sobre la regulación, los riesgos y las oportunidades que ofrecen las plataformas digitales y la inteligencia artificial para la participación, la deliberación y la transparencia democrática.

**Crisis democrática, populismos y autoritarismos.** Estudio de la erosión democrática, la emergencia de regímenes autoritarios y el papel del populismo como vía hacia la autocracia y el debilitamiento de la democracia.

**Educación para la democracia.** Investigación sobre la formación cívica y ciudadana como base para el fortalecimiento de las instituciones, el desarrollo y la consolidación de la democracia.

**Democracia y Agenda 2030.** Análisis de la relación entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la consolidación de sistemas democráticos inclusivos, equitativos y sostenibles.

## 6.3. Ciencia y gobernanza democrática

La relación entre ciencia (o conocimiento experto) y democracia siempre ha sido compleja. En los sistemas democráticos, las decisiones públicas surgen de la interacción entre distintos poderes e instituciones (legislativo, ejecutivo y judicial), pero también de un tejido más amplio que incluye a la ciudadanía, los medios de comunicación, la sociedad civil organizada y el sistema científico-tecnológico. En un marco ideal, las decisiones políticas deberían apoyarse en el mejor conocimiento disponible; sin embargo, en la práctica deben integrar también valores, intereses y visiones diversas que expresan la pluralidad de la sociedad democrática.

Ocurre así porque quien toma las decisiones es quien está legítimamente capacitado para ello y debe dar cuenta ante la ciudadanía de sus consecuencias. Por otro lado, aunque en algunos casos los dictámenes de la ciencia son claros y unívocos, esto no siempre ocurre. Sobre todo, cuando se trata de decidir acerca de asuntos en los que hay controversia social no es extraño que haya discrepancias dentro de la comunidad científica. No en balde, hay áreas en las que no se dispone de suficiente conocimiento.

Por otra parte, hay hallazgos científicos, desarrollos tecnológicos e innovaciones derivadas de los anteriores cuya extensión al cuerpo social y su uso más o menos masivo, conlleva riesgos ciertos para el bienestar de las personas, la vida social o el funcionamiento de los sistemas democráticos. Por esas razones, el binomio ciencia-democracia es problemático. Es lógico que cada esfera —la política y la de la ciencia— obedezca a sus propias reglas. Pero también es deseable que siempre que sea posible, las decisiones políticas se inspiren en el mejor conocimiento disponible.

En ese contexto problemático, el desprestigio creciente del conocimiento experto añade dificultades. Aunque las actitudes anticientíficas y el descrédito activo y militante de las personas calificadas como expertas no son fenómenos recientes, en los últimos años se han acentuado de forma notable. Paradójicamente, el desdén o animadversión para con el conocimiento científico han crecido de forma desproporcionada con relación al del conocimiento en sí.

La posverdad —*postruth*, en su versión original— o los llamados hechos alternativos —*alternative facts* o *postfacts*— no se limitan a ser simples bulos. Han adquirido una categoría especial. Se trata de falsedades que se enuncian con evidentes intenciones políticas, a

menudo al servicio de propósitos totalitarios y siempre con efectos disolventes socialmente y polarizadores. La proliferación de estos bulos de intencionalidad política constituye hoy uno de los fenómenos que, ayudada por las redes sociales de internet, más contribuye a socavar las bases de la democracia.

En atención a estas consideraciones, resulta imprescindible abordar la investigación de los asuntos descritos con el propósito de mejorar la convivencia entre las dos esferas citadas. Para ello, se promoverá (1) la creación de una red interuniversitaria sobre ciencia y gobernanza democrática, preferentemente en el contexto de una alianza internacional; (2) la adopción de políticas públicas basadas en conocimiento experto; y (3) investigaciones que permitan dilucidar los mecanismos que faciliten que el conocimiento experto esté en la base de políticas públicas basadas en la evidencia y de decisiones transparentes.

## 6.4. Consecuencias políticas y sociales de la Inteligencia Artificial

Al tratarse de una tecnología extraordinariamente poderosa, la IA puede incidir de manera determinante, para bien, en la calidad de vida de las personas. Pero, debido a ese poder, su uso en amplios ámbitos sociales, educativos, económicos y laborales también entraña grandes riesgos. Esto nos obliga a considerar el desarrollo de líneas de investigación que aborden específicamente esos riesgos. Se presentan a continuación.

**IA e interacción con las personas.** Desarrollo de sistemas de IA que no solo sean técnicamente robustos, sino también alineados con principios éticos, sensibles a la diversidad humana, y capaces de colaborar con las personas de forma natural, potenciando sus capacidades y nunca disminuyéndolas, además de hacerlo de una manera transparente, explicable, y adaptativa.

Áreas principales: Aprendizaje recíproco y la cooperación ser humano-IA. Modelado cognitivo y emocional multimodal. Diseño universal y las interfaces accesibles. Interfaces que potencien la capacidad crítica del usuario y no a la inversa. IA confiable y explicable, promoviendo la transparencia y auditabilidad.

**IA y ética.** Investigación en ética aplicada a la IA, incluyendo el análisis de sesgos y errores algorítmicos, la discriminación automatizada y la opacidad de los modelos. Deben establecerse marcos de evaluación ética que acompañen los proyectos desde su diseño, con la participación de profesionales del derecho, la filosofía, y las ciencias sociales. Igualmente, se debe promover la transparencia y explicabilidad de los sistemas, especialmente cuando afectan a derechos fundamentales, así como el desarrollo de herramientas de auditoría, trazabilidad y certificación algorítmica.

**IA y sostenibilidad.** Técnicas de IA eficientes energéticamente, incluyendo compresión de modelos, aprendizaje frugal, *edge computing* y hardware especializado de bajo consumo. En paralelo, se deben establecer sistemas de medición y trazabilidad del impacto energético de modelos y procesos de entrenamiento, así como promover buenas prácticas en el uso de infraestructuras computacionales.

**IA y mercado de trabajo-** Investigación sobre el impacto de la IA en el modo que se reorganizará la forma en que usamos el conocimiento, el tiempo y la experiencia. Y, por lo tanto, en cómo afectará al mercado de trabajo.

## 6.5. Difusión social del conocimiento

En un contexto de auge de la desinformación y ascenso de los movimientos populistas, cobra relevancia reforzar la difusión social del conocimiento en la sociedad vasca. La cultura científica de una sociedad influye de forma decisiva en su capacidad para participar de manera crítica en los debates públicos y procesos democráticos. Es fundamental que la ciudadanía confíe en la ciencia, y para ello, no sólo hay que garantizar que los hallazgos científicos estén fácilmente disponibles, sino que es imprescindible colocar a la ciencia en el espacio público, dándole visibilidad mediante iniciativas que la prestigien socialmente.

La expresión ‘difusión social del conocimiento’ hace referencia a un conjunto amplio de actividades cuya finalidad es acercar el conocimiento —normalmente de un nivel relativamente alto— al conjunto de la ciudadanía. La divulgación científica es quizás la forma más genuina y mejor establecida de esa difusión social.

Este plan introduce la promoción de la cultura científica a través de su difusión al conjunto de la sociedad como complemento indispensable de la propia promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación. La herramienta fundamental para conseguir el propósito marcado es el «Proyecto para la Difusión Social del Conocimiento» que se presentó el 30/4/2025.

Para situar la ciencia en el espacio público, en el proyecto citado se establecen los siguientes objetivos específicos:

1. Incrementar la cultura científica mediante el acercamiento al público de temas de ciencia de relevancia cultural y social.
2. Impulsar la participación de la sociedad en la generación y difusión del conocimiento.
3. Promover el uso del euskera en las actividades de difusión social del conocimiento.
4. Garantizar una difusión inclusiva de los temas científicos, y reducir las brechas sociales en el acceso al conocimiento.

Para la consecución de los objetivos previstos se impulsarán actuaciones correspondientes a cuatro ámbitos: (1) desarrollo del marco normativo; (2) refuerzo de las capacidades de los agentes; (3) impulso a la colaboración entre agentes; y (4) puesta en marcha de nuevas iniciativas. Entre las iniciativas ya en marcha para avanzar en la consecución de los objetivos cabe citar la alianza Jakindari y Zientziaklik.

Jakindari es la «Alianza de entidades por la cultura científica» en la CAPV. Su principal objetivo es sumar los esfuerzos de las diferentes entidades para acercar el conocimiento científico a los distintos puntos de nuestro territorio, promoviendo actividades conjuntas y el intercambio de buenas prácticas. Para los miembros de la alianza, el departamento de Ciencia, Universidades e Innovación organizará encuentros anuales, ofrecerá ayudas para desarrollar proyectos de difusión social y otorgará premios en reconocimiento a su labor.

Zientziaklik es la plataforma digital que integra la oferta de actividades de divulgación de las entidades de la alianza. A través de Zientziaklik la ciudadanía puede acceder fácilmente a eventos y actividades científicas, a la vez que se fomenta la colaboración entre los diferentes agentes de la red.

De forma complementaria, se realizarán campañas de comunicación social y se promoverán festivales o ferias para garantizar que la ciencia ocupe un lugar destacado en el espacio público. Cabe destacar que estas acciones desempeñan un papel crucial a la hora de abrir la ciencia a la sociedad; pueden despertar la curiosidad, aumentar el interés por el conocimiento, mejorar la alfabetización científica y fomentar la toma de decisiones informadas.

## 6.6. Bienestar

El bienestar que persigue una sociedad avanzada con un importante desarrollo científico y tecnológico no solo comprende los aspectos materiales vinculados con la economía. También incluyen los relacionados con la salud. En lo relativo a estos, las previsiones incluidas en los Faros de Innovación —*One Health*, alimentación sostenible y saludable, medicina personalizada y de precisión, y determinantes sociales de la salud— han de servir para dar satisfacción a buena parte de las necesidades en este ámbito.

La provisión a la ciudadanía de bienes culturales y la posibilidad de disfrute por amplias capas de la población son también un factor de bienestar<sup>10</sup>. Deben incorporarse también aspectos relativos a la calidad del entorno de las personas, incluidos los ambientes físicos, digitales y sociales: urbanismo amigable, espacios seguros, entornos saludables, sostenibilidad y calidad medioambiental<sup>11</sup>.

En los dos apartados siguientes, se presentarán las líneas de innovación que se proponen para abordar las cuestiones relativas al bienestar y calidad de vida.

### 6.6.1. Bienestar biopsicosocial

En los últimos años ha aumentado el malestar emocional en amplias capas de la población. Aunque el fenómeno era anterior, la pandemia de COVID marcó un antes y un después en el devenir de este problema. Al pasar la salud mental a la agenda pública, ha hecho que aumente la percepción de malestar y, con ella, se aprecie también una mayor incidencia de afecciones mentales.

Se presentan a continuación las actuaciones propuestas en estas áreas con carácter general. En el siguiente apartado se abordarán las relativas a los y las adolescentes y jóvenes.

**Bienestar psicológico.** Identificar los factores de riesgo que indican en el malestar psicológico o sufrimiento psíquico de las personas. Así como los factores protectores susceptibles de prevenir riesgos para la salud mental y de favorecer el bienestar emocional.

**Adicciones y otras conductas de riesgo.** Investigar (y divulgar) la evidencia empírica relativa a las adicciones a sustancias químicas y farmacológicas o de otra índole que provocan conductas de riesgo que llevan a las personas a atentar contra su salud e integridad física (incluyendo la perspectiva de género en estos estudios).

**Soledad no deseada.** Análisis de los factores que conducen a la soledad en personas y colectivos con diferencias en el nivel socioeconómico, perfiles sociales o rangos de edad, y diseño de protocolos eficaces y catálogos de actuación al objeto de prevenirla.

**Riesgos psicosociales en el puesto de trabajo.** Análisis de los factores que conducen a incurrir en tales riesgos, así como elaboración, a partir del mismo, de protocolos para su identificación y, en su caso, prevención.

---

<sup>10</sup> A este aspecto se hará referencia más adelante.

<sup>11</sup> Aspecto relacionado directamente con el faro de innovación «*One Health*».

**Estrategia para una comunidad académica y científica saludable.** La estrategia debe contemplar (1) medidas para prevenir el malestar que genera el abuso de las métricas bibliográficas como indicador exclusivo del rendimiento científico; (2) detección para, en su caso, atajar el abuso de poder en las relaciones propias de los contextos académicos y científicos; y (3) promoción de la integridad científica en todo momento.

## 6.6.2. Bienestar emocional de jóvenes y adolescentes

Se consideran aparte, por su trascendencia, especificidad y prevalencia, las líneas de innovación en lo relativo al bienestar emocional de jóvenes y adolescentes. Se proponen las siguientes líneas de investigación.

**Impacto de las redes sociales en la adolescencia.** Efecto de las redes sociales de internet sobre la socialización y la identidad de las personas adolescentes y jóvenes.

**Consecuencias psicosociales de la exposición a pantallas.** Efecto de las pantallas sobre el desarrollo cognitivo, comportamental y emocional de menores, jóvenes y adolescentes, así como sus consecuencias en términos de salud mental y en las relaciones interpersonales.

**Adicciones relacionadas con el uso de pantallas.** Características diferenciales de la adicción a las pantallas por comparación con otras adicciones. Adicción al juego, a los videojuegos y a las redes sociales. Factores de riesgo.

**Prevención del suicidio y promoción de la salud mental.** Prevalencia de la depresión en la ideación suicida en jóvenes y adolescentes, y su relación con el uso de pantallas y participación en redes sociales de internet.

**Insatisfacción con la imagen corporal.** Estándares de belleza y bienestar emocional en adolescentes y jóvenes. Efecto diferencial según el género.

**Efectos físicos de la sobreexposición a pantallas.** Efecto de la exposición a las pantallas sobre la salud física de jóvenes y adolescentes. Señales de alarma de uso problemático de pantallas.

**Amigos digitales.** Análisis de la incidencia de los «amigos digitales» generados mediante IA en el malestar emocional y/o la salud mental de las personas jóvenes y adolescentes.

## 6.7. Cultura

La cultura comprende un conjunto de conocimientos, prácticas, creencias y valores que se transmiten a través de aprendizaje social y que, sobre todo en sus versiones menos sofisticadas, suelen ser patrimonio de toda una comunidad. La cultura vasca es, por tanto, ese conjunto de conocimientos, prácticas, creencias y valores que es patrimonio de Euskadi. Estos elementos permiten a sus miembros entender su mundo y su papel en él, sirviendo también como fuente de cohesión e identidad.

Las artes plásticas, la música, la danza, los rituales, las creencias religiosas y tecnologías tales como el uso de instrumentos, la cocina, la habitación y el vestido son elementos universales. Pero en cada comunidad adquieren una forma propia y cada comunidad atesora un conjunto único, distintivo, de diferentes formas de esos elementos.

La cultura incluye elementos inmateriales (organización social, creencias, literatura, música, danza, ciencia) o materiales (tecnología, arquitectura, artes plásticas). Además, algunos elementos culturales son cultivados con diferentes grados de sofisticación, lo que hace que se

diferencie entre una cultura propia de una élite, y otra característica del conjunto de la sociedad y en especial, de las clases populares, con un acceso diferenciado según el capital cultural disponible. La cultura popular —hoy gracias a las tecnologías de la comunicación— puede adquirir carácter universal, aunque cada comunidad posee formas únicas de expresión.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos reconoce el derecho a participar en la vida cultural. El acceso y disfrute de bienes culturales contribuyen significativamente al bienestar y la cohesión social. Además, los productos culturales caracterizan y prestigian a la comunidad en el ámbito internacional; fortalecen así la autoestima colectiva y ayudan a la permanencia comunitaria. Dotan a la ciudadanía de herramientas para interpretar el mundo, fomentar el pensamiento crítico, fortalecer la conciencia de pertenencia a la humanidad y a la comunidad cultural propia, y posibilitar la contribución creativa al patrimonio cultural universal.

### 6.7.1. Investigación sobre la transmisión del acervo cultural vasco

La transmisión cultural es esencial para la continuidad y funcionalidad de la cultura. Se identifica la transmisión difusa, que ocurre socialmente y a través de medios como internet; la transmisión reglada, que se da principalmente en el sistema educativo y de forma ordenada y sistémica; y la transmisión por vías específicas, que son objeto de políticas culturales directas. Las políticas culturales, también la innovación en ellas, deben contemplar estas vías para intervenir eficazmente.

A continuación, se presentan las líneas de investigación e innovación prioritarias en este ámbito.

**Sistematización y transmisión del caudal cultural de la comunidad diacrónica vasca.** El acervo cultural vasco incluye numerosos elementos de naturalezas muy diversas. Conocer este caudal cultural en su diacronía, cuidarlo en sus elementos y transmitirlo en una medida adecuada es un esfuerzo complementario necesario para una continuidad equilibrada como comunidad cultural. Esto requiere, entre otras cosas, un trabajo de sistematización para su conocimiento y para sentar las bases para su transmisión.

**Investigación para el conocimiento y transmisión de la cultura popular.** La cultura popular es un factor determinante a los efectos de la continuidad de la comunidad vasca. Este espacio que entiende la cultura en términos no de consumo, sino de práctica, el de la cultura popular, se materializa en múltiples expresiones de la práctica cultural comunitaria: la danza, el canto, la música, las modalidades de teatro popular, las celebraciones simbólicas estacionales y las prácticas festivas de distinto tipo, entre otras. Tienen especial relevancia las prácticas culturales vinculadas a las celebraciones propias de las comunidades locales. Es preciso cuidar la creación que da vida a la comunidad local y adaptarla a los nuevos tiempos.

**Cultura en los modelos de IA.** Investigación en humanidades digitales y patrimonio cultural, que permita que los modelos reflejen con fidelidad la cultura, valores e identidad de Euskadi.

### 6.7.2. Euskadi creativa

Además del ámbito en que se practica, la cultura también dispone de un ámbito de consumo. Tal y como quedó reflejado en la versión original del PCTI 2030, es necesario evolucionar hacia la creación de un Distrito Cultural y Creativo Vasco, que incorpore y acoja a las Industrias Culturales y Creativas (ICC)<sup>12</sup>, dentro del sector empresarial vasco y del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación.

12 El sector de las Industrias Culturales y Creativas comprende el subsector cultural (artes escénicas, artes visuales, audiovisuales, edición y medios impresos, música y patrimonio cultural) y el subsector creativo (arquitectura, artesanía, contenidos digitales, diseño, gastronomía, industrias de la lengua, moda, publicidad y marketing y videojuegos).

En este sentido, la I+D y la innovación deben jugar un papel fundamental para su desarrollo, teniendo muy en cuenta las particularidades y la idiosincrasia propia de este sector, basada en el talento, la experimentación y la creatividad. En otras palabras, la creación cultural puede constituir, en sí misma, una actividad eminentemente innovadora. Incluso cuando esa creación hunde sus raíces en las tradiciones del país.

Algunos de los retos en innovación en este sector están asociados con la conceptualización de la I+D+i. Porque se da la paradoja de que, si bien se trata de un sector en el que la innovación y la generación de conocimiento son indispensables y se producen de forma continuada, ello no se refleja en las estadísticas y en los indicadores estándar. Así mismo, también afronta el reto de impulsar su aportación a otros sectores, como motor de innovación no tecnológica.

Por lo que corresponde a los retos vinculados a las transiciones, los principales están relacionados con la transición tecnológico-digital y la social y sanitaria:

- En el primer caso, las nuevas formas de consumo de contenidos culturales, que ya han llegado y que irán evolucionando, tienen su repercusión en nuevas formas de creación, producción y distribución de dichos contenidos. A ello se unen nuevas maneras de gestionar la propiedad intelectual de estas creaciones.
- En el segundo caso, la cultura puede tener un valor sustancial en nuevos elementos como el envejecimiento saludable o la integración de colectivos desfavorecidos. Además, es un sector de alta empleabilidad para jóvenes y para mujeres, aunque con margen de mejora en las condiciones laborales.

Las líneas de innovación que se proponen para su desarrollo en los próximos años comprenden tres áreas principales:

**Fortalecimiento del clúster KSIGune.** Este clúster pone en contacto sectores universitarios y peri-universitarios con empresas del mundo del arte y la creación cultural, en general. Y, a partir de esa relación, explora las posibilidades de colaborar para que el conocimiento generado en el mundo académico tenga una vía de transmisión al entorno socioeconómico propio de las industrias culturales y creativas. Se trata de que el conocimiento que se produce y se adquiere en los centros de formación superior dé lugar a innovaciones de las que se puedan beneficiar las empresas y los profesionales de la creación cultural.

**Digitalización, arte y cultura.** La digitalización y, especialmente, la irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa, ha ocasionado una convulsión en el mundo del arte y las industrias creativas. Es preciso investigar acerca de los efectos de este proceso, de las oportunidades que ofrece y de los peligros que comporta.

**La cultura como factor de bienestar.** Análisis de las posibilidades que ofrece el acceso a los productos culturales por colectivos diversos, en especial los vulnerables por razones de edad, origen social, origen nacional, u otros.

## 6.8. Revitalización y transmisión intergeneracional del euskera

La lengua vasca es un elemento cultural fundamental, no solo como medio de comunicación sino también como factor de identidad y hecho educativo. Euskadi aspira a consolidar y mejorar un modelo de sociedad inclusiva, que vele por el bienestar de las personas y

facilite la cohesión social. La transición sociodemográfica comporta, de manera simultánea, una reducción de la natalidad, un aumento de la inmigración —con la consiguiente mayor diversidad cultural— y el envejecimiento de la población. Los dos primeros fenómenos constituyen una amenaza para la continuidad del euskera.

La lengua propia es un patrimonio irrenunciable. Por esa razón, desde la restauración del autogobierno, la lengua ha estado en el centro de las políticas culturales de Vasconia peninsular, aunque con tratamiento desigual. En la CAV tenemos la Ley del Euskera de 1982 y en la CFN la Ley del Vasconce de 1986. En las décadas transcurridas desde la aprobación de esas leyes y desde antes, incluso, debido al activismo y empuje social, se ha producido un gran avance en el conocimiento del euskera por parte de la ciudadanía, pero el avance no ha sido similar en lo que al uso se refiere.

La revitalización del euskera es una de las apuestas políticas, sociales y culturales de nuestro país. Algunas características de este proceso nos hacen referentes a nivel mundial, pero por otro lado experimenta dificultades y desafíos de gran envergadura. La continuidad del euskera requiere de políticas públicas que faciliten su uso social y transmisión intergeneracional. Esas políticas —que han de ser de naturaleza diversa— deben estar informadas por el mejor conocimiento posible. Para disponer de ese conocimiento, es muy importante activar áreas de investigación de alto nivel de cuyas conclusiones puedan derivarse buenas prácticas políticas, sociales y culturales para su revitalización.

Podemos denominar a este conjunto de áreas de investigación como «revitalización sociolingüística», y de esta manera se podrían desgranar las diferentes líneas de investigación en su seno.

A continuación, se presentan las líneas de investigación e innovación prioritarias en este ámbito.

**Demolingüística**, con el propósito de conocer con la mayor precisión posible la situación y evolución del euskera. Para ello, se trabajarán procedimientos para medir los indicadores clave que suele fijar la teoría sociolingüística, analizando también la relación entre dichos indicadores, investigando cómo es la situación del euskera en función del territorio y de los diferentes grupos de hablantes y situando nuestra situación a nivel internacional. En esta dirección, se prestará especial atención a la adecuada definición de los indicadores de acuerdo con las bases teóricas, a los aspectos metodológicos de la recogida de la información y a los medios de explotación de la información recogida.

**Política lingüística comparada**, con el objetivo de analizar los principios teóricos y prácticos de la política, gestión y planificación lingüísticas, partiendo del contraste de las regulaciones en materia de lengua de diferentes sociedades. Reviste especial interés la comparación de las políticas de los diferentes territorios del euskera, por un lado, y el análisis en la esfera internacional, por otro, en especial las experiencias de los países que se encuentran en una situación sociolingüística-sociopolítica similar a la nuestra.

**Procesos de adquisición de la lengua y sociolingüística educativa**. Investigación de los procesos de adquisición en los que el euskera se aprende como segunda lengua en diferentes etapas de la vida, orientando la investigación a la mejora del aprendizaje. Dentro de éste, se analizará con especial atención la realidad sociolingüística educativa y los procesos propios de este ámbito. Se investigarán específicamente las experiencias que el alumnado desarrolle para el aprendizaje, uso del euskera y adaptación de creencias educativas, a través de la mediación en la evaluación de estas líneas.

**Ideologías de la lengua, discursos**, con el fin de conocer las percepciones, opiniones, ideologías y discursos de los hablantes sobre las lenguas y las variedades lingüísticas. Así mismo,

conviene abordar el desarrollo de discursos y líneas argumentales que incidan en favor de la revitalización del euskera, así como el estudio de los medios para trasladarlo tanto a los agentes como a los individuos.

**Dinámica sociolingüística de proximidad**, con objeto de conocer los factores que expliquen los comportamientos lingüísticos individuales —en el seno del grupo y entre grupos— en situaciones de uso cotidiano. En él se integrarán también el diseño, prueba y evaluación de proyectos de intervención dirigidos a modificar las prácticas lingüísticas de los hablantes en la dirección de la revitalización del euskera.

**Seguimiento del desarrollo del euskara.** El proceso de revitalización del euskera abarca a otros ámbitos, además de los educativos mencionados en el punto 3, v.g. el laboral, el tiempo libre organizado, los medios de comunicación en euskera, contenidos en red, práctica lingüística de la administración, acogida lingüística de inmigrantes y otras. Esta línea de investigación realizará un seguimiento cercano de estos ámbitos, explorando datos cuantitativos y cualitativos, realizando análisis comparativos, pilotajes y otros métodos.

**Tecnologías de la lengua** (I) Investigación en modelos de lenguaje multilingües y generativos adaptados a lenguas de recursos limitados; y (II) posicionamiento del euskera y la cultura vasca en los corpus LLM de las grandes empresas de IA, así como generación de modelos propios para uso generalizado en Euskadi.

Como conclusión de este apartado, se incorporar al plan el siguiente objetivo estratégico:

#### **Objetivo Estratégico 5**

Reforzar el sentido comunitario mediante el fortalecimiento de la democracia, el respeto al conocimiento experto, la apuesta por el bienestar integral y la promoción de la lengua y cultura vasca.

# 7. Evolución de la especialización inteligente

La estrategia de especialización inteligente constituye uno de los pilares del desarrollo científico, tecnológico e innovador de Euskadi y es uno de los elementos centrales de los Planes de Ciencia, Tecnología e Innovación 2020 y 2030. En concreto en el PCTI 2030 se establecen las áreas de especialización en industria inteligente, energías más limpias y salud personalizada. De forma complementaria la alimentación saludable, la ecoinnovación, las ciudades sostenibles y Euskadi creativa definen los territorios de oportunidad, que junto con las iniciativas tractoras transversales en envejecimiento saludable, movilidad eléctrica y economía circular conforman el mapa de las prioridades en materia de tecnología e innovación.

A partir de los resultados de la evaluación del periodo 2014-2020 de la Estrategia de Especialización Inteligente en Investigación e Innovación Regional (Research and Innovation Strategy for Smart Specialization, RIS3) en el nuevo periodo de programación europea 2021-2027 se refuerza la importancia de la investigación y la innovación para afrontar la apuesta por las políticas verdes y los efectos de la crisis generada por la COVID-19. En este contexto, la autonomía estratégica territorial, el replanteamiento del posicionamiento en las cadenas de valor global y la priorización basada en las personas añaden como elementos clave de estas estrategias la sostenibilidad -tanto en su concepción medioambiental como de resiliencia-, la inclusión y la respuesta a los retos sociales. De esta forma se amplía la denominación de las estrategias y se añade el término **sostenibilidad (RIS4, Research and Innovation Strategies for Smart Sustainable Specialization)**, que incorpora también las ideas de **resiliencia e inclusión** con el objetivo de visibilizar la centralidad de los retos de las tres transiciones a los que dar respuesta desde parámetros de equidad territorial y justicia social.

En la reformulación del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2026-2030, esta estrategia da un paso adicional en su evolución conceptual. La RIS4 consolida un marco de especialización más sistémico y orientado a impacto, que integra la excelencia científica, la competitividad industrial y la innovación transformadora para generar valor económico, social y ambiental en el territorio. Además, actúa como herramienta para canalizar la inversión en I+D e innovación, articular el Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación y fortalecer la posición internacional de Euskadi como territorio innovador. E incorpora la sostenibilidad, la inclusión y la equidad junto con las propuestas para dar respuesta a los retos sociales desarrollados en el apartado de sociedad, comunidad y cultura.

La evolución se plasma en la siguiente tabla, que organiza las áreas de especialización en tres niveles complementarios —científico, tecnológico e innovación—, articulados en torno a la estrategia IKUR, el Plan de Industria y los Faros de Innovación. Estos últimos se constituyen en el elemento transversal y la referencia principal para dar respuesta a los retos de las transiciones con un aumento del bienestar de la sociedad vasca.

Estrategia de Especialización Inteligente de Euskadi (RIS4)		
Nivel	Áreas de Especialización	
Científico	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Neurociencia y biociencias</li> <li>→ Ciencia y tecnologías cuánticas</li> <li>→ Ciencia de neutrones y neutrinos</li> <li>→ Supercomputación e Inteligencia Artificial</li> </ul>	
Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Materiales avanzados</li> <li>→ Sistemas mecatrónicos avanzados</li> <li>→ Procesos de fabricación avanzados, flexibles y sostenibles IRABAZI</li> <li>→ Componentes de automoción</li> <li>→ Movilidad sostenible</li> <li>→ Fabricación avanzada</li> <li>→ Energía</li> <li>→ Metalurgia</li> </ul>	
Innovación	Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>HAZI</li> <li>→ Aeroespacial</li> <li>→ Biosanitario</li> <li>→ Soluciones Digitales Avanzadas: Ciberseguridad, IA y Quantum</li> <li>→ Redes inteligentes y almacenamiento</li> <li>→ Combustibles renovables</li> </ul>
	Pública y social	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Salud</li> <li>→ Gobernanza democrática</li> <li>→ Bienestar</li> <li>→ Cultura y euskera</li> </ul>

Faros de Innovación

En el nivel científico, la RIS4 identifica los ámbitos de investigación avanzada que concentran las capacidades de frontera de Euskadi: neurociencias y biociencias, ciencia y tecnologías cuánticas, ciencia de neutrones y neutrinos, supercomputación e inteligencia artificial. Estos campos constituyen el núcleo de la estrategia IKUR, orientada a consolidar una ciencia excelente con impacto directo en la sociedad y la economía.

El nivel tecnológico se corresponde con las tecnologías habilitadoras y capacidades industriales definidas por el Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad. E incluye a los sectores IRABAZI —componentes de automoción, movilidad sostenible, fabricación avanzada, energía y metalurgia— identificados en el Plan de Industria. En este nivel se desarrollan las infraestructuras, procesos y competencias que permiten trasladar el conocimiento científico a la realidad productiva, fortaleciendo la base tecnológica de los sectores estratégicos de Euskadi y promoviendo su transformación digital, verde y resiliente.

Finalmente, el nivel de innovación constituye el espacio de aplicación y generación de impacto, y se estructura en dos subniveles complementarios. El primero, empresarial, agrupa los sectores IRABAZI —componentes de automoción, movilidad sostenible, fabricación avanzada, energía y metalurgia— y HAZI —aeroespacial, biosanitario, soluciones digitales avanzadas, redes inteligentes y combustibles renovables—, definidos en el nuevo Plan de Industria como motores de competitividad y diversificación económica. El segundo, público y social, amplía la lógica de la especialización hacia los ámbitos donde la innovación contribuye directamente al bienestar y la cohesión social: salud, demografía, gestión pública, cultura y euskera. Estos ámbitos actúan como sectores de impacto en los que el desarrollo de los Faros de Innovación permite generar valor público, fortalecer la gobernanza y proyectar la cultura y la lengua vasca en la era digital.

Esta estructura refuerza la coherencia entre ciencia, tecnología e innovación, articulando un sistema de especialización que integra la investigación de frontera, la capacidad tecnológica y la innovación aplicada, junto con las propuestas para afrontar los retos sociales. Desde una perspectiva estratégica, la RIS4 se concibe como un marco dinámico y evolutivo, sujeto a revisión continua en función de los avances científicos y tecnológicos, las necesidades del tejido productivo, público y social.

Con el objetivo de facilitar la comprensión de la evolución de la estrategia de especialización inteligente en los tres niveles, junto con los Faros de Innovación como paradigmas que los articulan, se incorporan a continuación varios esquemas que resumen la visión general de la estrategia RIS4.

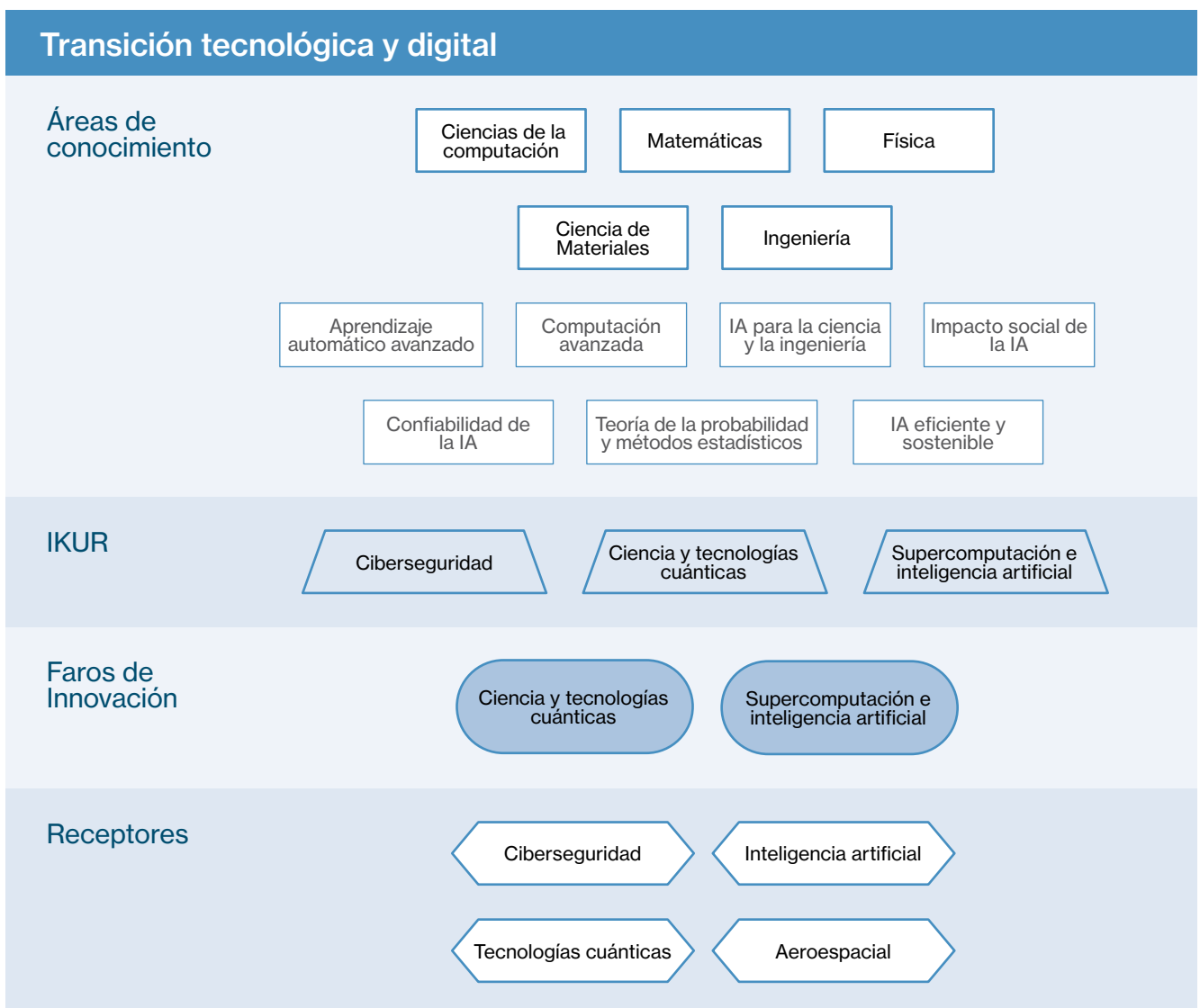
En la parte superior de los esquemas se muestran las áreas científicas excelentes (en los recuadros superiores) y las áreas estratégicas (en un tono más difuminado en los recuadros inferiores). En la zona intermedia, dentro de figuras trapezoidales, aparecen los ámbitos de investigación avanzada que concentran las capacidades de frontera de Euskadi y que constituyen el núcleo de la estrategia IKUR, orientada a consolidar una ciencia excelente con impacto directo en la sociedad y la economía.

En el siguiente nivel se indican, dentro de elipses, los Faros de Innovación que configuran el espacio de generación de impacto con el conocimiento científico producido en los niveles anteriores.

Y en la parte inferior, dentro de figuras hexagonales, se muestran los principales receptores de los resultados que se obtengan tanto de la actividad científica y como de innovación. En estos esquemas se sintetiza la relación entre el conocimiento y el impacto social en seis grandes bloques.

Los tres primeros muestran, de forma gráfica, la relación entre los niveles científicos, tecnológicos y de innovación y los sectores receptores de los resultados que se generen como consecuencia de esta especialización inteligente para cada una de las tres transiciones. En los dos primeros esquemas los receptores son sectores tractores consolidados y emergentes identificados en el plan de industria mientras que, en el tercero, además de un sector tractor emergente, destacan como receptores la administración pública, el tercer sector y el sistema de salud.

El cuarto esquema presenta las áreas científicas y de innovación directamente relacionadas con los sectores industriales tractores. El quinto muestra la visión de sectores industriales emergentes, Faros de Innovación y su conexión con la sociedad, la comunidad y la cultura. El sexto, siguiendo en mismo patrón de las primeras figuras, representa las áreas científicas, las áreas de innovación y los receptores principales de los resultados de éstas en el ámbito de sociedad, comunidad y cultura.

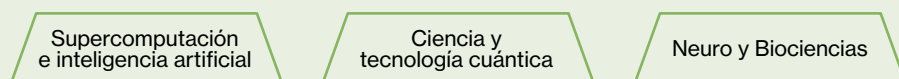


## Transición energética y ambiental

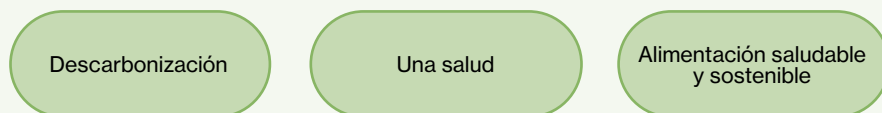
Áreas de conocimiento



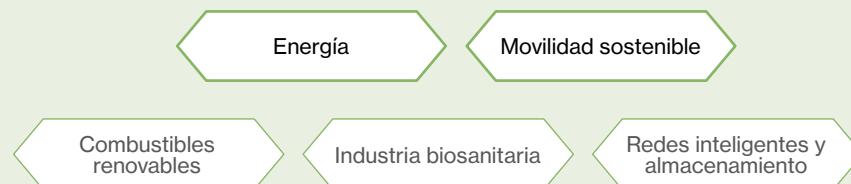
IKUR



Faros de Innovación

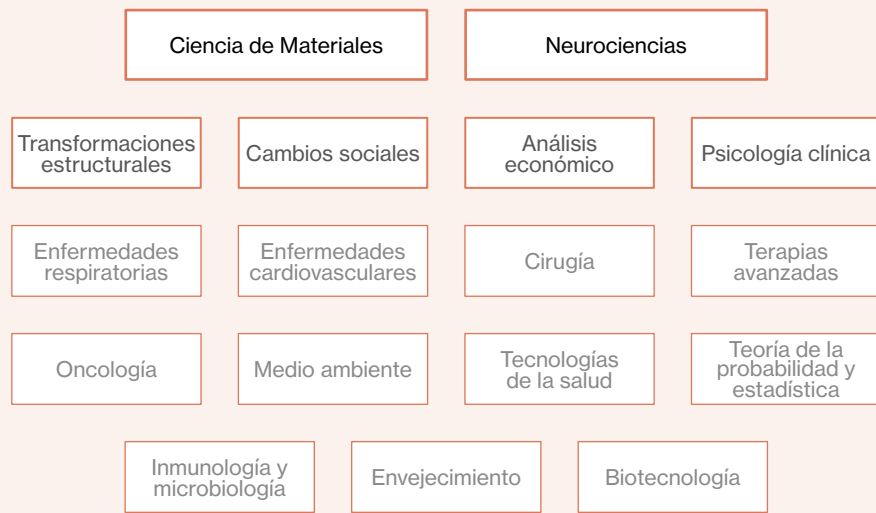


Receptores

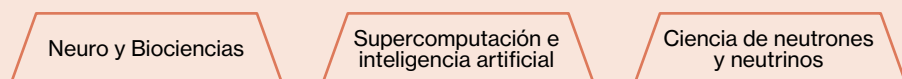


## Transición sociodemográfica y sanitaria

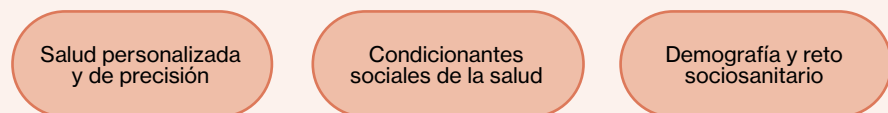
Áreas de conocimiento



IKUR



Faros de Innovación



Receptores



## Industrias tractoras

Áreas de conocimiento

Matemáticas

Física

Química

Ingeniería

Ciencia de Materiales

Ciencias de la computación

Ingeniería química

IKUR

Ciencia de neutrones y neutrinos

Ciencia y tecnologías cuánticas

Supercomputación e inteligencia artificial

Industrias tractoras (Irabazi)

Receptores

Componentes de automoción

Energía

Metalurgia

Fabricación avanzada

## Comunidad

Áreas de conocimiento

Cambios sociales

Transformaciones estructurales

Psicología clínica

Bienestar psicosocial

Lingüística

Análisis económico

Fortalecimiento de la democracia

Valores para la democracia

Ciencia y gobernanza

Impacto social de la IA

Historia

Literatura

Transmisión de la cultura vasca

Revitalización y transmisión intergeneracional del euskera

IKUR

Supercomputación e inteligencia artificial

Cultura vasca y euskera

Bienestar

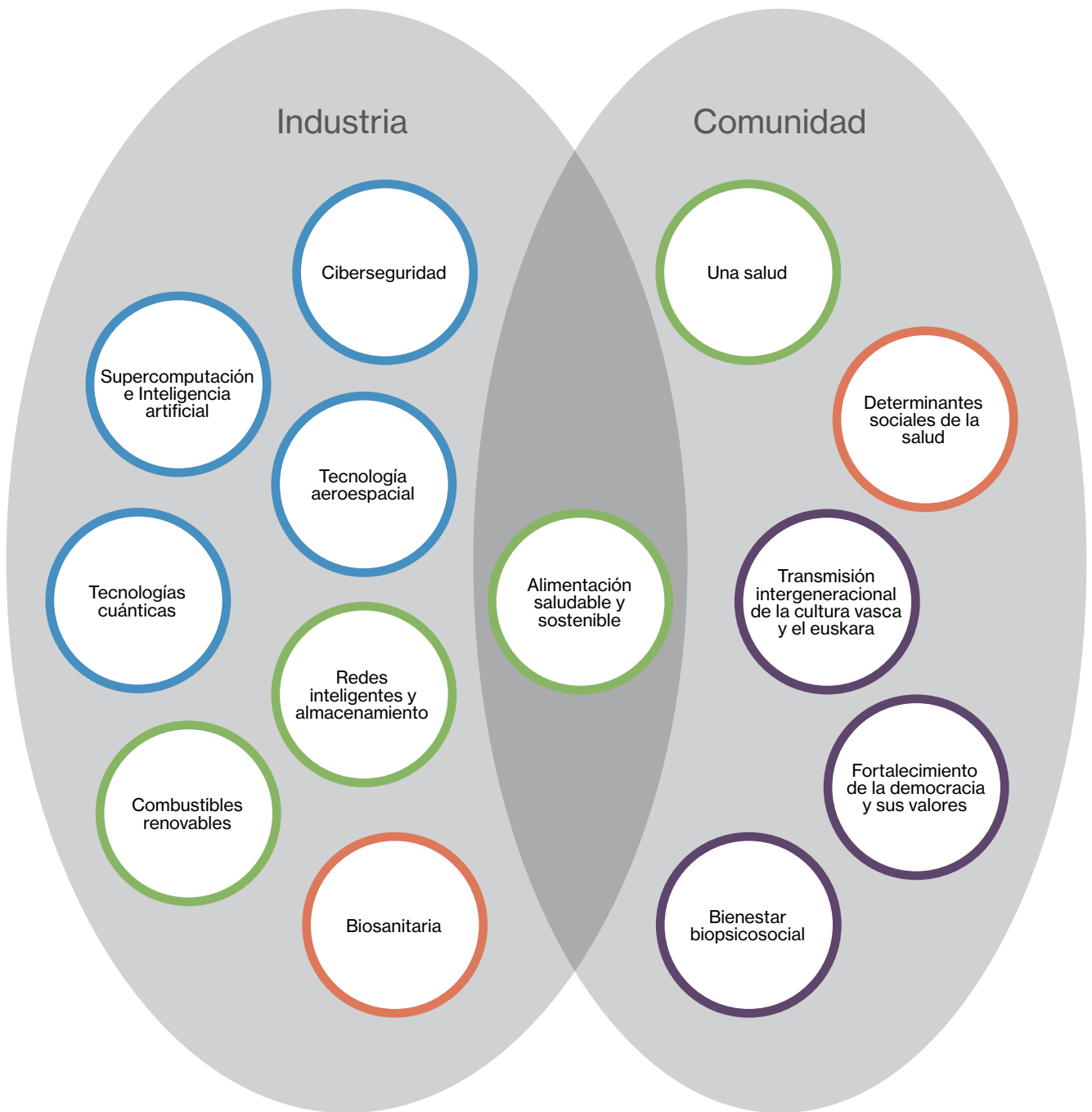
Gobernanza democrática

Receptores

Industrial culturales y creativas

Administraciones públicas

Tercer sector



## Industria

## Comunidad

Ciberseguridad

Supercomputación  
e Inteligencia  
artificial

Tecnología  
aeroespacial

Tecnologías  
cuánticas

Redes  
inteligentes y  
almacenamiento

Combustibles  
renovables

Biosanitaria

Una salud

Determinantes  
sociales de la  
salud

Transmisión  
intergeneracional  
de la cultura vasca  
y el euskara

Fortalecimiento  
de la democracia  
y sus valores

Bienestar  
biopsicosocial

Alimentación  
saludable y  
sostenible

# 8. Gobernanza

El modelo de gobernanza del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación actualmente implantado está alineado con las tendencias internacionales y se sustenta en un enfoque multinivel capaz de integrar a los distintos agentes públicos y privados. No obstante, la presente reformulación del Plan hace necesaria una adaptación de dicho modelo. Esta nueva base de gobernanza permitirá gestionar con mayor eficacia los desafíos asociados a la triple transición —digital y tecnológica, energética y ambiental y sociodemográfica y sanitaria— y reforzar la capacidad del sistema para anticipar y mitigar riesgos, garantizando así su contribución al desarrollo humano sostenible a lo largo del periodo de vigencia del Plan. En este sentido, las características que rigieron su diseño y regirán su adaptación son las siguientes:

1. Estar integrado y coordinado evitando la excesiva centralización que pueda significar una erosión de la diversidad y del alcance de las iniciativas planteadas.
2. Estar abierto a la participación que facilite el consenso y apoyo a las direcciones estratégicas y prioridades establecidas en el Plan.
3. Ser dirigido con criterios de transparencia que faciliten la comprensión del proceso de toma de decisiones y la asignación de recursos entre las diferentes entidades que conforman la arquitectura multinivel del nuevo sistema.
4. Disponer de un sistema dinámico de gestión, consecución y análisis de resultados basado en la implantación de mecanismos de evaluación *ex-ante* y *ex-post* de los proyectos, programas y políticas operativos en el ecosistema, para garantizar su eficacia.
5. Ser simple y operativo, de tal forma que facilite y no dificulte la adopción rápida de decisiones por parte de cada organismo o agente correspondiente. Debe evitar situarse permanentemente en una planificación y control paralizadores, propiciando la responsabilidad y la acción.
6. Orientar al conjunto del sistema a la consecución de los objetivos establecidos que deberán estar claramente definidos y a la puesta en marcha de mecanismos y acciones correctoras para asegurar su cumplimiento.

# 8.1. Modelo de Gobernanza del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación

## 8.1.1. Liderazgo

El Gobierno Vasco es la máxima entidad competente en Euskadi en materia de investigación, desarrollo científico-tecnológico e innovación, fruto del traspaso de funciones de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma del País Vasco en el año 2009, según lo establecido en el Real Decreto 3/2009, del 9 de enero. Antes de producirse esta transferencia, el conjunto de las instituciones vascas ya venía realizando una apuesta decidida por la investigación y la innovación, que ha tenido continuación desde entonces. Esta apuesta sostenida en el tiempo se ha reflejado en múltiples propuestas e iniciativas que han ofrecido importantes resultados en las tres últimas décadas. Fruto de esta apuesta estratégica, se ha ido construyendo el Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyo objetivo primordial es contribuir a mejorar la competitividad de las empresas y el bienestar de la sociedad en general.

### ***Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación (CVCTI)***

Respondiendo a la necesidad de contar con un liderazgo fuerte del Sistema que integre y coordine de forma efectiva las iniciativas planteadas por los diferentes niveles de Gobierno, se constituyó el *Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación*. El Consejo constituye el órgano principal de orientación estratégica, participación, asesoramiento y promoción de la política de ciencia, tecnología e innovación en Euskadi. Asimismo, se configura como el instrumento catalizador y coordinador del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En el marco de la reformulación del PCTI 2030 y del nuevo contexto institucional derivado de la creación del Departamento de Ciencia, Universidades e Innovación, el modelo de gobernanza del CVCTI ha sido revisado y reforzado mediante el Decreto 205/2025, con el fin de garantizar su adecuación al nuevo contexto estratégico e institucional.

De esta forma, y bajo el liderazgo del Lehendakari, que actuará como presidente, integran el Consejo las personas titulares de las áreas del Gobierno Vasco de Ciencia e Innovación, quien ejercerá como vicepresidente o vicepresidenta, de Cultura, de Economía, de Industria, de Salud y de Alimentación y Agricultura; las Diputaciones Forales de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa; las personas que ostentan el cargo de Rector o Rectora de las cuatro universidades del Sistema Universitario Vasco (EHU, Universidad de Deusto, Mondragon Unibertsitatea y EUNEIZ), así como el Director o Directora de la Escuela de Ingeniería «Tecnun» de la Universidad de Navarra; el Director o Directora del Basque Research and Technology Alliance (BRTA), una persona en representación de cada una de las siguientes tipologías de centros: Centros Tecnológicos (CT), Centros de Investigación Colaborativa (CIC) y los Centros de Investigación Básica Excelente (BERC); la Fundación Vasca para la Ciencia, Ikerbasque; la Agencia Vasca de la Innovación, Innobasque; cuatro personas en representación de los sectores y empresas tractoras de la inversión privada en I+D; Jakiunde, la Academia de las Ciencias, las Artes y las Letras, así como el viceconsejero o viceconsejera competente en el área de Ciencia e Innovación, quien actuará como Secretario o Secretaria del Consejo y podrá contar con una Secretaría Técnica que le facilitará la asistencia necesaria.

Además, el Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación cuenta con un *Comité Científico Asesor* que funciona como un órgano consultivo del Consejo Vasco de Ciencia,

Tecnología e Innovación. Dicho Comité está compuesto por un número no superior a diez personas, profesionales de reconocido prestigio en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación, designadas por el Lehendakari del Gobierno Vasco.

## 8.1.2. Despliegue operativo y coordinación interdepartamental e interinstitucional

Este Plan profundiza en la colaboración y coordinación interinstitucional basadas en un compromiso compartido por la innovación, avanzando así en el modelo de gobernanza multinivel. Con el objetivo de facilitar la coordinación interdepartamental e interinstitucional en el despliegue operativo de las orientaciones estrategias definidas, se cuenta con:

- Un Comité Interdepartamental formado por los representantes de los principales departamentos de Gobierno Vasco con inversiones y actuaciones significativas en materia de ciencia, tecnología e innovación, y en representación de las áreas de la Estrategia de Especialización Inteligente de Euskadi (RIS4). Este Comité orienta las actuaciones y se retroalimenta del trabajo técnico desarrollado por los grupos de trabajo que se creen para la gestión del plan, así como de los equipos de gestión especializados de los Faros de Innovación. La labor de coordinación del Comité Interdepartamental se reforzará a través del mantenimiento de contactos y reuniones periódicas entre las personas que ostentan el cargo de vicepresidente y secretario del CVCTI y las personas responsables de las principales políticas y programas departamentales.
- Un Comité Interinstitucional que amplía el alcance del trabajo del Comité anterior a representantes de las tres Diputaciones Forales y Eudel, con el objeto de coordinar sus actividades y programas de apoyo evitando duplicidades y buscando sinergias operativas y en la asignación y utilización de los recursos.

## 8.2. Cooperación internacional y coordinación con el Estado

La internacionalización de la I+D+i es clave para fortalecer la competitividad de Euskadi y su capacidad para dar respuesta a los principales retos de la sociedad vasca, contribuyendo al mismo tiempo a la solución de los desafíos globales. Esta dimensión internacional debe reforzarse también desde el modelo de gobernanza, impulsando una mayor presencia del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Espacio Europeo de Investigación, ampliando la participación y el liderazgo en Horizonte Europa y mejorando la alineación con las orientaciones estratégicas del futuro Programa Marco 2028-2034 (FP10).

Euskadi parte de un buen posicionamiento internacional en materia de investigación e innovación, que se refleja en la captación de 312 M€ millones de financiación en el periodo 2021-2022 de Horizonte Europa, un 26% más de lo que obtuvo en los dos primeros años del programa marco anterior. Concretamente Euskadi es la región europea número 17 en retornos obtenidos en Horizonte Europa.

Sin embargo, el nuevo contexto europeo —marcado por la necesidad de incrementar la competitividad global, acelerar las transiciones verde y digital y reforzar la resiliencia y la seguridad— exige intensificar la presencia de Euskadi en proyectos estratégicos europeos, en los instrumentos del ERC y el EIC, consolidar su presencia en los partenariados público-privados, y reforzar su capacidad de liderazgo en las misiones existentes y en las que se definan en el marco del FP10.

Concretamente, en lo relativo a la estrategia de especialización RIS4, es necesario seguir profundizando en la búsqueda de sinergias y complementariedades con otras regiones que apuestan por áreas de especialización similares, reforzando la convergencia estratégica y la agregación de capacidades que promueve la RIS4 y que el FP10 considera esenciales para reducir la fragmentación del Espacio Europeo de Investigación. Esto incluye continuar el trabajo desarrollado en iniciativas como Vanguard Initiative, EIP on Active and Healthy Ageing o S3 Platform. En este sentido, la Euroregión Nueva Aquitania-Euskadi-Navarra constituye una oportunidad destacada para avanzar en proyectos interregionales alineados con el futuro Programa Marco. Del mismo modo, se mantienen como espacios prioritarios de colaboración las regiones con las que Euskadi ya tiene acuerdos estratégicos, como Baviera, Flandes, Gales, Quebec o Jiangsú, entre otros, que permiten avanzar hacia ecosistemas interregionales más coherentes con la arquitectura y los objetivos del FP10.

Finalmente, la coordinación entre las políticas de Euskadi y las de la Administración General de Estado en materia de ciencia, tecnología e innovación se realiza a través de los órganos intergubernamentales establecidos:

- a. La Conferencia de Presidentas y Presidentes.
- b. El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación.
- c. La Comisión de Coordinación País Vasco-Estado.
- d. La Red de Políticas Públicas de I+D+i.

## 8.3. Monitorización y evaluación

### 8.3.1. Sistema de monitorización y evaluación

El sistema de monitorización y evaluación del PCTI 2030 se desarrollará en base a dos niveles complementarios entre sí:

- Evaluación de la Estrategia: orientada a realizar un seguimiento del avance de los objetivos establecidos en el plan en relación con sus metas, junto con un análisis cuantitativo y cualitativo del grado de cumplimiento, teniendo en cuenta el contexto y tendencias europeas. Para ello se desarrollarán informes anuales que recojan la evolución para cada uno de los objetivos, así como la información relativa al grado de implementación de los instrumentos y su contribución a los objetivos. De esta forma, se propondrán recomendaciones de mejora y se facilitará el proceso de aprendizaje sobre los programas e instrumentos más adecuados para lograr un despliegue efectivo de la estrategia. Asimismo, se realizará una evaluación final del PCTI 2030, que precederá a la elaboración del siguiente Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación. Las evaluaciones del Plan, así como las revisiones, en su caso, serán aprobadas por el Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación y se remitirán al Consejo de Gobierno y al Parlamento Vasco, para su conocimiento.
- Evaluación del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación: orientada a conocer el estado y rendimiento global del sistema regional de ciencia, tecnología e innovación con respecto a Europa y teniendo en cuenta también la evolución del EIS y RIS europeos, los informes que caracterizan la evolución de los sistemas nacionales y regionales de innovación. Con este objetivo se realizarán informes bienales donde se analizarán los principales indicadores sobre I+D+i. Asimismo, se realizará una evaluación cualitativa en base a la opinión de profesionales del Sistema. Paralelamente y siempre que se considere necesario, se desarrollarán evaluaciones externas con la colaboración de personas y organizaciones expertas internacionales.

La monitorización y evaluación del PCTI se desarrollará bajo la coordinación de la persona que actuará como Secretario o Secretaria del Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación y estará asistida por una secretaria técnica desarrollada por Innobasque, la Agencia Vasca de la Innovación, que dentro de su misión incorpora la evaluación de la innovación. Como parte de esta función, Innobasque será responsable de la elaboración del informe bienal de situación del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación.

### 8.3.2. Cuadro de mando del plan

A continuación, se muestra el cuadro de mando del plan, ordenado por cada pilar:

Objetivo estratégico	Indicador	2023	Meta 2030
<b>Pilar I. Personas de alta cualificación</b>			
Aumentar la base de talento altamente cualificado	Jóvenes con educación terciaria	67,8 %	72 %
	Personal investigador doctor	30,4 %	32 %
	Nuevos accesos a titulaciones STEM de grado	30,1 %	33 %
<b>Pilar II. Ciencia de vanguardia</b>			
Impulsar una ciencia de excelencia internacionalmente reconocida	Publicaciones científicas en el top 10% más citadas a nivel internacional	13,4 %	15 %
	Publicaciones científicas en colaboración internacional	1.971	2.075
	Peso de Euskadi en la financiación ERC en las tres últimas anualidades	0,55 %	0,63 %
<b>Pilar III. Competitividad y liderazgo industrial: Mas industria y mejor industria</b>			
Acelerar la transformación industrial vasca y reforzar su soberanía tecnológica	Empresas innovadoras en producto y/o procesos de negocio	46,1 %	55 %
	Número de solicitudes de patentes EPO	262	340
	Venta de nuevos productos sobre la facturación total	12,8 %	16 %
	Exportaciones de productos de alta y media-alta tecnología	51,9 %	55 %
<b>Pilar IV. Innovación</b>			
Promover el desarrollo y adopción de innovaciones transformadoras para abordar con éxito las tres transiciones	Especialistas TIC empleadas/os	4,8	5,6
	Venta de nuevos productos sostenibles sobre la venta de nuevos productos	54,9 %	70 %
	Peso de Euskadi en la financiación EIC en las tres últimas anualidades	0,87 %	1,00 %
<b>Sociedad, Comunidad y Cultura</b>			
Reforzar el sentido comunitario, el fortalecimiento de la democracia, el conocimiento experto, el bienestar y la lengua y cultura vasca	Interés social sobre ciencia y tecnología	64 %	80 %
	Satisfacción con instituciones y servicios públicos		

La elaboración de este cuadro de mando se ha realizado tomando como referencia el anterior, incorporando la nueva orientación estratégica del Plan y, en la medida de lo posible, los indicadores que conforman el Regional Innovation Scoreboard. Asimismo, conviene señalar que la información estadística actualmente disponible se centra en los impactos económicos de la innovación. Por ello, será necesario incorporar progresivamente nuevos indicadores que reflejen el resto de los ámbitos contemplados en el Plan, a medida que avance la labor de análisis e investigación prevista en el pilar la innovación. En consecuencia, este cuadro de mando tendrá un carácter dinámico y evolutivo.

# 9. Recursos para el periodo 2026-2030

El despliegue del PCTI Euskadi 2030 reformulado para el periodo 2026-2030 exige una base de recursos suficiente, estable y alineada con sus pilares y objetivos estratégicos. Garantizar la continuidad de la senda de inversión iniciada en 2021 es condición necesaria para consolidar los avances logrados hasta ahora y para abordar con éxito las tres transiciones sobre las que pivota el Plan (digital y tecnológica, energética y ambiental, sociodemográfica y sanitaria).

Tal y como se ha puesto de manifiesto en la evaluación intermedia del PCTI 2030, el primer periodo 2021-2024 se ha caracterizado por un fuerte dinamismo inversor. El Gobierno Vasco ha destinado 2.390 millones de euros a apoyo a la I+D+i, un 5,9% más de lo inicialmente previsto, gracias a incrementos anuales medios del 6,9%, superiores al compromiso del 6% recogido en las bases económicas del Plan.

La reformulación del PCTI 2030 mantiene y refuerza este enfoque. El Gobierno Vasco se compromete a seguir incrementando, como mínimo, un 6% anual sus presupuestos vinculados a la I+D e innovación a lo largo de todo el periodo 2026-2030, lo que proporciona un marco de estabilidad y previsibilidad para los agentes del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La tabla siguiente recoge la evolución estimada de los presupuestos de apoyo a la I+D+i del Gobierno Vasco para el conjunto del periodo 2021-2030:

Evolución estimada de los presupuestos de apoyo a la I+D+i del Gobierno Vasco (2021-2030)				
Presupuestos de apoyo a la I+D+i (M€)	Real			Estimación
	2021	2024	2026 <sup>1</sup>	2030
<b>Gobierno Vasco<sup>2</sup></b>	535,8	641,6	720,5	910

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de Hacienda y Finanzas del Gobierno Vasco.

<sup>1</sup> Proyecto de Presupuestos Generales de Euskadi para 2026.

<sup>2</sup> Los presupuestos incluyen las partidas de Investigación científica y universitaria, Investigación tecnológica e industrial, Investigación agroalimentaria, Investigación sanitaria, Investigación e Innovación Pública y Fondo de Innovación).

Además de este compromiso presupuestario del Gobierno Vasco con la I+D e innovación, se establecen los siguientes principios económicos a considerar en el desarrollo del Plan:

- Comprometer a todos los departamentos del Gobierno Vasco y al resto de administraciones públicas vascas a un esfuerzo presupuestario coordinado y estable.
- Implicar a las empresas mediante instrumentos capaces de lograr un mayor apalancamiento de recursos privados, reforzar la colaboración público-privada y orientar la financiación hacia iniciativas de alto impacto económico, social y medioambiental.
- Incentivar la captación de fondos de los programas de impulso de la I+D+i a nivel europeo (del Programa Marco, principalmente) y de la Administración General del Estado.
- Captar recursos del exterior mediante la atracción de actividades de I+D de empresas internacionales y grupos industriales, con el objetivo de favorecer la implantación en Euskadi de centros de I+D, con vocación de arraigo en el territorio.
- Atraer fondos de inversión y capital riesgo privados orientados a la economía productiva, que acompañen el desarrollo de proyectos innovadores con mayor potencial de crecimiento, diversificación industrial y creación de empleo de calidad.

→ Fomentar la Compra Pública de Innovación y otros instrumentos de demanda pública temprana como mecanismos clave de una innovación transformadora, capaces de impulsar cambios profundos en la provisión de servicios públicos y en las cadenas de valor sectoriales, movilizand o más recursos públicos a la I+D+i.

En lo que respecta exclusivamente a la inversión en actividades de I+D, el periodo 2021-2023 se ha caracterizado por su fuerte crecimiento en Euskadi, incluso en un contexto internacional marcado por una elevada incertidumbre geopolítica, tensiones en las cadenas de suministro y un ciclo de costes energéticos excepcionalmente volátil.

Una parte sustancial de esta evolución se explica por la aceleración de las transiciones digital y tecnológica y energética y ambiental tras la pandemia que están transformando los sectores vascos más activos en I+D.

A esta tendencia del sector privado se ha sumado una apuesta institucional decidida. El Gobierno Vasco ha incrementado su aportación a la I+D más del 6% anual comprometido. Paralelamente, la Administración General del Estado ha canalizado hacia Euskadi un volumen significativo de recursos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR). Este flujo extraordinario de fondos ha tenido un efecto multiplicador sobre la inversión privada y sobre la actividad de los agentes científico-tecnológicos. Asimismo, las Diputaciones Forales han reforzado su contribución mediante el apoyo a inversiones en infraestructuras científico-tecnológicas en ámbitos como la movilidad o la ciencia y tecnología cuántica.

Sin embargo, las previsiones para el periodo 2024-2027 apuntan a un ritmo de crecimiento más moderado. La persistente incertidumbre geopolítica, unida al fin del impulso extraordinario del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) y a la inversión privada movilizad a en 2026, limitarán previsiblemente la capacidad de expansión del gasto interno en I+D. Además, tras las inversiones extraordinarias en equipamiento científico-tecnológico realizadas por las Diputaciones Forales, se prevé que sus aportaciones regresen a niveles más próximos a los habituales. A todo ello se suma que la financiación internacional también crecerá a un ritmo más contenido, condicionada por una competencia cada vez más intensa en los programas europeos y por cierta desalineación entre las temáticas de las convocatorias y la especialización científico-tecnológica de Euskadi, lo que dificultará mantener los niveles de captación alcanzados en los últimos ejercicios. Pese a este escenario, el compromiso del Gobierno Vasco de incrementar anualmente en un 6% su aportación a la I+D permitirá evitar una reducción del esfuerzo inversor total y sostener una senda de crecimiento, aunque más moderada que en los años precedentes.

Para el periodo 2028-2030, se prevé una recuperación significativa del dinamismo inversor en I+D. En primer lugar, el mantenimiento del compromiso del Gobierno Vasco de aumentar en un 6% anual los recursos destinados continuará ejerciendo un efecto tractor fundamental. En paralelo, se anticipa una reactivación del crecimiento de la inversión privada. Finalmente, el despliegue del nuevo Programa Marco de la Unión Europea (FP10), dotado con un presupuesto sustancialmente superior al de Horizonte Europa, abrirá nuevas oportunidades de financiación competitiva. En conjunto, estos factores configuran un escenario propicio para un nuevo impulso de las inversiones en I+D en la fase final del periodo.

## Parámetros del escenario económico del PCTI 2030

Gasto interno en I+D: Tasas de crecimiento anual por fuente de financiación (estimación)	Real	Estimación	
	2021-2023	2024 <sup>1</sup> -2027	2028-2030
Total Inversiones en I+D	10,3%	1,3%	6,0%
Financiación pública	12,2%	1,0%	5,7%
Gobierno Vasco	8,4%	6,0%	6,0%
Diputaciones Forales y Entidades locales	33,2%	-5,8%	3,0%
Administración General del Estado	24,6%	-20,5%	4,8%
Financiación empresarial	12,2%	1,4%	5,7%
Financiación internacional	10,3%	2,0%	10,5%
Financiación de otras fuentes	10,3%	1,4%	4,2%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eustat.

<sup>1</sup> Se utilizan los datos reales de 2024 publicados por Eustat el 14 de noviembre de 2025 para realizar la estimación en el periodo 2024-2027.

La evolución de las inversiones en I+D en base a los parámetros recogidos en este escenario sería la siguiente:

## Evolución estimada de la Inversión en I+D del PCTI 2030 por fuentes de financiación (M€; 2023-2030)

Inversiones en I+D por fuente de financiación	Real	Estimación	
	2023	2026	2030
Total Inversiones en I+D	2.002	2.211	2.609
Financiación pública	681	766	902
Gobierno Vasco <sup>1</sup>	509	613	774
Diputaciones Forales <sup>2</sup> y Entidades locales	37	37	42
Administración General del Estado	136	116	86
Financiación empresarial	1.111	1.224	1.434
Financiación internacional	160	168	213
Financiación de otras fuentes <sup>3</sup>	51	52	60

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eustat.

<sup>1</sup> Solo se contemplan las inversiones en I+D, por eso son cifras menores que las que figuran en la tabla de presupuestos. Su verificación se realizará a posteriori con los datos provenientes de la Estadística de I+D de Eustat.

<sup>2</sup> No se incluyen los presupuestos de apoyo a la innovación y al emprendimiento de las Diputaciones, ya que ese tipo de gastos no se recoge en la Estadística de I+D de Eustat. Tampoco se incluyen las desgravaciones fiscales de I+D.

<sup>3</sup> Incluye la financiación de la Enseñanza Superior y de las Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL).

# 9.1. Instrumentos de apoyo a la I+D+i

Los instrumentos de apoyo a la I+D y la innovación constituyen un elemento esencial para la implementación y despliegue del presente Plan. Atendiendo a las recomendaciones para la implementación de las estrategias europeas de especialización, estos instrumentos apalancan la gestión estratégica de aspectos clave del Plan, promueven la transversalidad, inciden en diferentes ámbitos y niveles, e impulsan la colaboración externa del sistema.

Los instrumentos que apoyan el despliegue del PCTI 2030 —es decir, el *policy mix*— se estructuran en las siguientes seis categorías:

- **Gestión del talento científico, tecnológico y profesional.** Incluye los instrumentos que promocionan la generación y desarrollo de talento investigador, la atracción de talento de prestigio internacional y la incorporación de talento en el ámbito empresarial que agilice la introducción de innovaciones en el mercado.
- **Generación de capacidades científicas y tecnológicas.** Agrupa los instrumentos de apoyo basal a los agentes científicos y tecnológicos de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- **Convergencia de capacidades y fomento de la I+D+i en cooperación.** Consiste en instrumentos que apoyan la cooperación entre distintos agentes científicos y tecnológicos, así como entre estos y las empresas, para la combinación de disciplinas y capacidades en I+D+i.
- **Capacitación tecnológica e impulso de la I+D empresarial.** Agrupa instrumentos que apoyan la I+D empresarial de carácter estratégico o competitivo y la demostración de tecnologías en niveles de madurez tecnológica elevados.
- **Apoyo al ecosistema de innovación.** Incluye instrumentos orientados a la promoción de la innovación más cercana a la aplicación. Contempla instrumentos que apoyan innovaciones de carácter incremental, pero también disruptivo/transformador.
- **Apertura e internacionalización del sistema de I+D+i.** Son los instrumentos que apoyan la generación de colaboraciones con otras entidades de investigación y empresas extranjeras para realizar actividades de I+D e innovación, así como la propia realización de actividades de I+D+i transnacionales.

Los instrumentos agrupados en las categorías anteriores pueden ser de diferentes tipologías, por ejemplo, programas de subvención que se regulan en los correspondientes boletines oficiales, becas, servicios de apoyo o infraestructuras de conocimiento. Entre los principales beneficiarios de estos instrumentos se encuentran, por un lado, los agentes de la RVCTI, que tienen como misión la generación de conocimiento, así como la transferencia y prestación de servicios de I+D e innovación al tejido empresarial, a las administraciones públicas y a la sociedad en general. Y, por otro, las empresas, entidades generadoras de riqueza socioeconómica y de empleo, y que tienen capacidad de traccionar el conjunto del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En paralelo a los instrumentos de apoyo directo, los incentivos fiscales específicos a la I+D+i adquieren una relevancia creciente, al permitir canalizar recursos privados hacia proyectos de investigación, desarrollo e innovación mediante deducciones en el Impuesto sobre Sociedades y otros mecanismos tributarios. Estos incentivos, que se articulan en el marco del régimen fiscal propio de los Territorios Históricos, facilitan que las empresas puedan

reducir su carga impositiva en función del esfuerzo realizado en actividades de I+D+i y, en algunos casos, movilizar financiación adicional a través de la cesión de créditos fiscales. Aunque no se contabilizan como gasto presupuestario directo, constituyen un instrumento de gran potencia para apalancar inversión privada, complementar las ayudas tradicionales y reforzar el objetivo del Plan de movilizar más recursos hacia la I+D+i.

Además de los instrumentos que apoyan la oferta de soluciones de ciencia, tecnología e innovación, cobran importancia aquellos que aprovechan la demanda de tecnología y soluciones innovadoras por parte de la Administración Pública. Entre ellos destaca la Compra Pública de Innovación (CPI) y otros mecanismos de demanda temprana, que convierten a las administraciones en impulsoras y primeras usuarias de soluciones innovadoras en ámbitos estratégicos. Su función principal es orientar la inversión pública hacia retos prioritarios del país y facilitar el escalado de soluciones innovadoras, en coherencia con los Faros de Innovación y con las prioridades sectoriales definidas en el Plan de Industria, sin sustituir al resto de instrumentos, sino reforzando su impacto.

El anterior PCTI 2020 ya incidía en la necesidad de que los instrumentos evolucionaran hacia una visión más integradora e interdepartamental, con el fin de generar conexiones entre agentes a lo largo de toda la cadena de valor de la I+D+i y facilitar su enlace con los programas europeos. En la reformulación del PCTI 2030 este reto se mantiene plenamente vigente, reforzado ahora por la lógica de los Faros de Innovación y la nueva estrategia de especialización inteligente (RIS4).

Tomando como base de partida los diferentes instrumentos que componen actualmente el *policy mix*, se establecen los siguientes criterios de evolución a 2030:

- Simplificar y focalizar el *policy mix* hacia los pilares, reduciendo en la medida de lo posible el número de programas y sus solapamientos, y aliviando la carga administrativa asociada a la solicitud, gestión y justificación de ayudas.
- Aprovechar mejor las sinergias entre instrumentos de distintos departamentos y reforzar la colaboración interinstitucional, extendiendo este enfoque también a la combinación de diferentes tipos de instrumentos, por ejemplo, entre programas de subvención e incentivos fiscales.
- Propiciar proyectos transformadores o los Faros de Innovación como elementos que contribuyan al desarrollo económico y social de Euskadi para abordar las transiciones identificadas.
- Reforzar los programas y proyectos que fomenten la colaboración entre agentes y respondan a los retos del país.
- Desarrollar instrumentos que traccionen la innovación desde el sector público con una mayor orientación a generar impacto social y económico.

En conjunto, los instrumentos del *policy mix* constituyen el principal mecanismo de despliegue operativo del PCTI 2030 y, por tanto, son determinantes para la consecución de las metas vinculadas a los nuevos pilares y objetivos estratégicos. La revisión del PCTI y la definición e implementación de nuevas estrategias en los distintos departamentos pueden traducirse en la modificación de estos instrumentos, ya sea reorientando sus líneas de actuación, integrándolos con otros instrumentos, sustituyéndolos por otros nuevos o, en su caso, suprimiéndolos. En consecuencia, el conjunto de instrumentos de apoyo a la I+D e innovación debe entenderse como un marco dinámico y en evolución constante, capaz de adaptarse a los cambios en las prioridades de la política científica, tecnológica y de innovación de Euskadi.

# 10. Conclusión

The background of the page is a dark blue gradient with several bright, glowing, curved lines that sweep across the frame from the top left towards the bottom right. These lines have a soft, ethereal quality, resembling light trails or energy flows. The colors range from deep indigo to a bright cyan-teal at the peaks of the curves.

La implementación del PCTI 2030 y la transformación progresiva de sus instrumentos constituyen una apuesta estratégica para consolidar un sistema de ciencia, tecnología e innovación más articulado, eficiente y orientado al progreso social y económico de Euskadi. Este marco renovado, que prioriza la simplificación y focalización del policy mix, así como la reducción de la carga administrativa y la eliminación de solapamientos, permite optimizar la gestión de los recursos públicos y maximizar el impacto de las políticas de I+D+i.

El fortalecimiento de la colaboración interinstitucional y la creación de sinergias entre los distintos instrumentos y departamentos constituyen elementos clave para fomentar proyectos transformadores y aprovechar con mayor eficacia las oportunidades que ofrecen los Faros de Innovación y la estrategia de especialización inteligente (RIS4). De esta manera, se facilita el desarrollo de capacidades propias y la respuesta coordinada a los retos sectoriales y sociales, impulsando la competitividad y la resiliencia del territorio.

La incorporación de las ciencias sociales y las humanidades, además de fortalecer tanto la comunidad como la democracia como bases dinámicas del conocimiento, resulta fundamental para asegurar que las respuestas a los retos de la triple transición sean equitativas y aumenten la cohesión social.

En este contexto dinámico, el sistema de apoyo a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación se concibe como un marco flexible y en continua adaptación, capaz de ajustarse a las nuevas demandas y prioridades emergentes en el ámbito de la política científica, tecnológica y de innovación. La revisión periódica de los instrumentos y la integración de nuevas estrategias y líneas de actuación garantizan que Euskadi se mantenga a la vanguardia en el desarrollo y la aplicación de soluciones innovadoras, asegurando así la generación de un impacto sostenible y transformador en la sociedad y la economía.

# Anexo I: Resumen de líneas de actuación en los Faros de Innovación



## **FAROS** DE INNOVACIÓN

ÁREAS PREFERENTES Y PRIORIDADES  
DEL GOBIERNO VASCO  
EN MATERIA DE INNOVACIÓN

# Faro de Innovación en Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial afecta a múltiples ámbitos lo que requiere reforzarla **como disciplina científica** por su valor como motor transversal de innovación y su potencial para generar capacidades propias.

En paralelo se debe promover la utilización de técnicas y herramientas de **IA en otras disciplinas** científicas como instrumento para realizar descubrimientos y producir nuevos conocimientos en otras áreas con la **colaboración entre equipos** de ámbitos muy diferentes.

## Líneas prioritarias de actuación

- Investigación en Inteligencia Artificial: Fundamentos teóricos; IA generativa; aprendizaje profundo y por refuerzo; optimización en IA; IA eficiente, centrada en la persona, transparente y explicable.
- Euskera y tecnología del lenguaje: Modelos multilingües y generativos en lenguas de recursos limitados; posicionamiento del euskera y la cultura vasca en los corpus LLM y generación de modelos propios; humanidades digitales y patrimonio cultural; sistemas personalizados de aprendizaje online del euskera.
- Salud y biomedicina: Análisis de datos biomédicos complejos; IA en salud con principios éticos y legales; plataformas compartidas de datos clínicos anonimizados, informes médicos y datos ómicos.
- Industria, energía y movilidad inteligentes: Robótica colaborativa con capacidades cognitivas; optimización de procesos con modelos predictivos; mantenimiento inteligente y autoajuste de líneas de producción; planificación y gestión energética; modelos predictivos, detección temprana de fallos y degradación de baterías; sistemas de percepción, función sensorial y predicción para vehículos; planificación logística dinámica y coordinación con la infraestructura.
- Construcción Avanzada: Diseño, fabricación, construcción y montaje total o parcial de edificios de cero emisiones y balance energético nulo o positivo.
- Gestión pública: Impactos de políticas públicas en salud, longevidad, equidad intergeneracional, planificación urbana y política de vivienda, transmisión e impulso del euskera y sostenibilidad de servicios sociales mediante análisis del comportamiento individual y colectivo; gemelos digitales e información territorial de calidad; soberanía del dato y tecnológica.

# Faro de Innovación en Tecnologías Cuánticas

Los fundamentos teóricos de las tecnologías cuánticas son conocidos desde hace tiempo. Asistimos a una segunda revolución cuántica gracias a la capacidad, aún incipiente, de manipular de manera controlada la materia a escala atómica. Aún en fases muy preliminares, se vislumbran grandes impactos en sectores clave, con un potencial muy importante y disruptivo con aplicaciones que hoy no somos capaces de determinar.

Las disciplinas en las que se está trabajando son tres: **computación y simulación** cuántica, **comunicaciones y ciberseguridad** cuánticas, y **sensórica y metrología** cuántica.

## Líneas prioritarias de actuación

- Desarrollo de software y algoritmos cuánticos aplicados a retos específicos en energía, salud, vivienda, industria y medio ambiente mediante simulación de hamiltonianos; optimización; aceleración de entrenamiento de sistemas de IA y aplicación de IA para acelerar la computación cuántica; resolución de ecuaciones diferenciales parciales.
- Desarrollo de nuevo hardware cuántico para la evolución del IBM Quantum System Two y para nuevas soluciones en la creación y escalado de qbits.
- Sistemas de comunicaciones con protocolos de encriptación cuánticos e hibridación/convergencia de canales cuánticos y tradicionales: redes multidominio controladas por software de distribución de claves cuánticas; integración de protocolos y servicios ya existentes con la distribución de claves cuánticas a través de federaciones de sistemas de gestión de claves multidominio.
- Desarrollo de sistemas espaciales de comunicaciones cuánticas mediante la generación de fotones entrelazados.
- Generación y fabricación de sistemas nitrógeno-vacante (NV) en diamantes para su uso en mediciones de aplicación en estructuras moleculares; investigación en orgánulos; actividad eléctrica en cultivos celulares; medición de temperatura en diamantes NV; actividad magnética in vivo; diagnósticos clínicos en seres humanos.

# Faro de Innovación en Ciberseguridad

Euskadi se encuentra en la antesala de una nueva etapa de transformación digital: la **Digitalización Pervasiva Resiliente**. Las interacciones ya no se limitarán a personas, máquinas y servicios bajo un control humano, también máquinas y servicios iniciarán de manera autónoma y oportunista nuevas aplicaciones, recogiendo y generando datos que alimentan procesos y enriquecen el entorno con información. Para asegurar impacto, esta digitalización pervasiva ha de ser **interoperable, privada y resiliente**.

En este escenario, la ciberseguridad pasa a ser una arquitectura de confianza transversal basada en la resiliencia por diseño y que cubre las tres funciones esenciales de seguridad: prevención y protección, detección y recuperación. Y hacerlo a lo largo de **todo el ciclo de vida del dato** —desde su generación/ingestión, almacenamiento y transmisión, hasta su tratamiento, compartición, archivo y eliminación segura— permeando cualquier iniciativa.

## Líneas prioritarias de actuación

- Confianza digital en datos, IA y productos: Seguridad de la IA; espacios de datos industriales seguros; autenticación y cifrado en cualquier fuente de datos y tecnología de comunicación; identidad y servicios de confianza (eIDAS2); laboratorios de evaluación y ensayo CRA (Cyber Resilience Act).
- Resiliencia y continuidad de operaciones: Resiliencia OT/Industrial; zero trust industrial y cadenas de suministro seguras; sistemas ciberseguros de baja latencia.

- Redes y cómputo pervasivo seguros: 5G/6G y edge confiables; cloud/edge soberano; comunicaciones para espacio y sistemas autónomos.
- Criptografía y comunicaciones del futuro: Inventario de criptografía -CBOM-; despliegue de criptoagilidad; pilotos de sistemas TLS/VPN híbridos y de firmado PQC en firmware OT/IoT; desarrollo de redes complejas para intercambio cuántico de claves (QKD).

## Faro de Innovación en Descarbonización

Para que la temperatura media global se mantenga cerca de los niveles preindustriales, es necesario desarrollar y aplicar de forma integrada diversas estrategias. Pueden resumirse en aumentar la **eficiencia energética** en todos los procesos, **electrificar** todo lo posible impulsando la mejora de las baterías en un escenario de movilidad eléctrica y de generalización del uso de energías renovables y **descarbonizar** al máximo aquellos ámbitos de muy difícil electrificación.

### Líneas prioritarias de actuación

- Transferencia de calor, transiciones de fase y comportamientos críticos. Recuperación de energía y electrificación en procesos industriales. Tecnologías de almacenamiento térmico para flexibilización de la demanda.
- Eficiencia energética en la edificación, desarrollo de nuevos materiales de alta capacidad aislante y de nuevos sistemas para el almacenamiento energético a nivel de edificio y barrio.
- Construcción industrializada con alto grado de digitalización, edificios de cero emisiones y balance energético nulo o positivo.
- Combustibles renovables: Biocombustibles, combustibles sintéticos, generación de hidrógeno y amoníaco renovable y otros vectores energéticos.
- Nuevos materiales catalíticos, obtención de combustibles para aviación e intensificación de procesos en pirólisis y gasificación.
- Electrolizadores, mejoras en el transporte y almacenamiento de hidrógeno y en las pilas de combustible.
- Nuevos procesos de captura de CO<sub>2</sub> y de captura directa del aire, utilización y almacenamiento de CO<sub>2</sub> mediante el desarrollo de nuevos materiales de doble función (retención y transformación) y la optimización de procesos.
- Modelado y simulación de baterías y el prototipado de celdas. Desarrollo e integración de nuevos materiales, interfaces, recubrimientos, electrolitos avanzados y celdas en baterías de estado sólido.
- Circularidad y reciclaje en baterías.
- Técnicas de fabricación en seco y sustitución de materiales críticos.
- Baterías de sodio-ion, potasio-ion, baterías de flujo redox.
- Almacenamiento de energía de larga duración.

# Faro de Innovación en Una Salud (*One health*)

*One Health* es «un enfoque integrado y unificador que tiene como objetivo equilibrar y optimizar de manera sostenible **la salud de las personas, los animales y los ecosistemas**. En él se reconoce que la salud de los seres humanos y la salud de los animales domésticos y salvajes, las plantas y el medio ambiente en general (incluidos los ecosistemas) están estrechamente **vinculadas y son interdependientes**. El enfoque moviliza a múltiples sectores, disciplinas y comunidades en diferentes niveles de la sociedad para que trabajen juntos con el fin de fomentar el bienestar y hacer frente a las amenazas para la salud y los ecosistemas, al tiempo que aborda la necesidad colectiva de agua, energía y aire limpios y alimentos inocuos y nutritivos, actúa **contra el cambio climático** y contribuye al desarrollo sostenible», según el *One Health High Level Expert Panel*.

La falta de coordinación intersectorial y de marcos estandarizados dificulta su aplicación práctica. Por ello, se debe potenciar la transversalidad, asegurar la gestión e integración de datos permitiendo la interoperabilidad, diseñar y desplegar plataformas tecnológicas que aborden temas transversales de investigación en *One Health*. Asimismo, es necesario impulsar la transferencia con modelos predictivos y desarrollar intervenciones precisas en los sistemas de salud, incluyendo la coordinación y la comunicación entre gobierno, academia, industria y sociedad y, por último, propiciar el desarrollo de soluciones tecnológicas que cubran las necesidades del sistema.

## Líneas prioritarias de actuación

- Definición y diseño de sistemas de salud pública y de atención a la salud.
- Salud humana y su conexión con la salud animal y de los ecosistemas.
- Control de zoonosis y enfermedades emergentes.
- Lucha contra la resistencia microbiana.
- Cambio climático y promoción de *One Health*.
- Medio ambiente limpio y contaminación cero.
- Biodiversidad y servicios de los ecosistemas.
- Herramientas innovadoras y contextualizables para *One Health*.

# Faro de Innovación en Alimentación Saludable y Sostenible

La alimentación juega un papel importante para responder a los retos que plantea la transición energético-ambiental. Por un lado, debido a su relación con el paradigma *One Health*, ya que está intrínsecamente ligada a la salud humana, animal y ambiental. Y por otro, por la importancia en la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático ante la necesidad de equilibrar los sistemas de producción, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos, el consumo energético y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

Para garantizar una alimentación segura, saludable y sostenible, es fundamental certificar que los alimentos estén **libres de contaminantes y patógenos**, que las prácticas agrícolas, ganaderas y pesqueras y los sistemas alimentarios sean **sostenibles y circulares**, protejan el medio ambiente, reduzcan la contaminación y promuevan la biodiversidad. Y que los **hábitos de consumo** de las personas sean saludables y sostenibles, con especial énfasis en los grupos más vulnerables de la población.

## Líneas prioritarias de actuación

- Vigilancia, prevención y control de las enfermedades alimentarias.
- Reducción del impacto ambiental de la cadena de producción de alimentos.
- Concienciación y sensibilización de la ciudadanía en los hábitos de consumo seguro, saludable y sostenible y el conocimiento nutricional.
- Herramientas e iniciativas de apoyo al bienestar emocional frente a trastornos alimentarios e intolerancias.
- Nuevos alimentos saludables, funcionales y bioactivos a través de la bioeconomía.
- Nuevas tecnologías para minimizar la presencia de contaminantes, pesticidas, metales pesados, antibióticos, etc...
- Innovación social en la cultura gastronómica: diagnóstico e intervención para la mejora de una alimentación sabrosa, saludable y sostenible.
- Personalización de la nutrición (nutrigenómica y nutrigenética).

# Faro de Innovación en Salud Personalizada y de Precisión

Las cinco áreas prioritarias identificadas en el pacto vasco por la salud en el ámbito de la **investigación e innovación de impacto** por su morbilidad-mortalidad son: oncología; enfermedades cardiovasculares; salud mental; enfermedades neurodegenerativas; y enfermedades raras y otras patologías de base genética.

Adicionalmente, se destaca la importancia de las áreas de **atención primaria**, promoción de la salud, **medicina preventiva y salud pública** usando nuevas tecnologías (IA y sistemas de almacenamiento y procesamiento de datos de altas prestaciones).

## Líneas prioritarias de actuación

- Desarrollo de ensayos clínicos y/o estudios basados en sus resultados y despliegue de una plataforma digital que centralice la información de forma segura, anonimizada e interoperable con otros sistemas de salud.
- Uso de IA para promoción de la salud, prevención y seguimiento de patologías, así como para el diseño y desarrollo de nuevas tecnologías sanitarias (fármacos, dispositivos médicos, pruebas diagnósticas, procedimientos o planes).

- Estudios sobre factores medioambientales, sociales, familiares y de estilos de vida para determinar el impacto en las diferentes enfermedades, su prevención, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación.
- Formas de abordaje de promoción de la salud y prevención, diagnóstico temprano, terapéutica, seguimiento y rehabilitación de la patología personalizada sobre la base de la genética y la epigenética.
- Soporte y calidad de vida tanto para pacientes como para familiares y personas cuidadoras.
- Iniciativas de compra pública innovadora.
- En coordinación con el Faro de Ciberseguridad, impulsar la soberanía sobre los datos, infraestructuras digitales y sistemas de comunicación y una estrategia de ciberseguridad específica.
- En coordinación con el Faro de Alimentación Sostenible y Saludable, determinar las claves para la personalización de una alimentación saludable. Así como combinar la prevención terapéutica y rehabilitación con una alimentación sostenible personalizada.

## Faro de Innovación en Condicionantes Sociales de la Salud

La investigación en salud tiene un carácter fundamentalmente biomédico, muy especializado y con el foco en la enfermedad. Una investigación con análisis más globales e integrales de la **salud individual y poblacional** y sus dinámicas, permite abordarla desde una óptica de promoción y de **prevención y diagnóstico temprano de la enfermedad**.

El nivel educativo, los ingresos, el tipo de empleo, la vivienda, el transporte, el entorno urbano, el apoyo social o el nivel de acceso a servicios públicos influyen en la salud de la población y en la individual. Estos determinantes sociales se distribuyen de forma desigual, lo que genera diferencias **evitables en el estado de salud** entre distintos grupos que no se deben al azar ni solo a decisiones individuales.

### Líneas prioritarias de actuación

- Análisis de las dinámicas de salud.
- Análisis de las dinámicas de enfermedad, cronicidad y multimorbilidad y cómo influyen en la asignación de recursos y costes del sistema de salud.
- Análisis de los determinantes de la salud, incluida la genética y la epigenética:
  - Impacto de los diferentes determinantes sociales de la salud y su combinación con los biológicos.
  - Factores que favorecen y dificultan la traslación de ese conocimiento a las políticas públicas.
- Análisis de las desigualdades en salud debidas a condiciones sociales y económicas y su evolución temporal.

- Análisis de la influencia en el funcionamiento del sistema de salud:
  - Barreras que impiden el acceso equitativo al sistema sanitario.
  - Potenciales sesgos de atención por parte del sistema sanitario.
- Análisis del impacto deseado y no deseado de las nuevas tecnologías (IA, tecnologías cuánticas, las terapias avanzadas,...) en la superación de las barreras existentes y, en su caso, en la generación de nuevas.

## Faro de Innovación en Demografía y Reto Sociosanitario

La transición sociodemográfica comporta una **reducción de la natalidad, un aumento de la inmigración y el envejecimiento** de la población. Ello exige repensar de forma estructural los marcos de intervención pública. Y activar programas y actuaciones que permitan anticipar, experimentar y escalar soluciones para afrontar los retos del cuidado, la vivienda, el ámbito sociosanitario y comunitario.

### Líneas prioritarias de actuación

- Estudio de las dinámicas demográficas y de los retos derivados.
- Estudio longitudinal de movimientos migratorios y análisis de procesos de salida y entrada de personas de alta cualificación.
- Acompañamiento en la vida cotidiana, no solo en situaciones agudas o terminales, para mejorar la calidad de vida ante el envejecimiento poblacional acelerado y la creciente prevalencia de enfermedades crónicas.
- Nuevas formas de comunidad inclusiva y de solidaridad ante la fragmentación social y la pérdida de redes tradicionales de apoyo.
- Revisión de la logística del cuidado y la atención para disponer de modelos sostenibles y de proximidad. Modelos comunitarios de atención y cuidado de larga duración, que trasciendan el modelo residencial tradicional y promuevan la autonomía, con atención específica a personas en situación de dependencia con discapacidad mental.
- Análisis y cuidado de la salud y calidad de vida de las personas cuidadoras.
- Ciudades amigables y accesibles, adaptación de espacios y de la movilidad, adecuación de edificios a una población envejecida y modelos de gestión pública de la vivienda que faciliten el acceso a la juventud y colectivos especialmente vulnerables.
- Envejecimiento activo, saludable y con un propósito. Apoyo al mantenimiento de la capacidad funcional y abordaje de la fragilidad social.
- Salud y bienestar infantil y juvenil, hábitos saludables, salud mental, redes sociales e internet.
- Modelos y estrategias sistémicas e intersectoriales para impulsar la solidaridad intergeneracional.

# Anexo II: Metodología de cálculo de los indicadores

Indicador	Cálculo	Fuente
<b>Pilar I. Personas de alta cualificación</b>		
Jóvenes con educación terciaria	Numerador: Población entre 25-34 años con educación terciaria (grado universitario o FP de grado superior).	Eurostat <i>Encuesta de población activa</i>
	Denominador: Número total de personas empleadas.	
Personal investigador doctor	Numerador: Personal investigador con título de doctor/a en Equivalencia a Dedicación Plena (EDP).	Eustat <i>Estadística sobre I+D</i>
	Denominador: Personal investigador en Equivalencia a Dedicación Plena (EDP).	
Nuevos accesos a titulaciones STEM de grado	Numerador: Alumnado de nuevo ingreso a titulaciones de grado universitario vinculadas a ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). Las ramas de estudio consideradas STEM son las definidas por la estrategia STEAM Euskadi: Ingeniería y Arquitectura y Ciencias.	Ministerio de Universidades <i>Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)</i>
	Denominador: Alumnado de nuevo ingreso a titulaciones de grado universitario.	
<b>Pilar II. Ciencia de vanguardia</b>		
Publicaciones científicas en el top 10% más citadas a nivel internacional	Numerador: Número de publicaciones científicas indexadas en Scopus entre el 10% de las publicaciones científicas indexadas en Scopus más citadas del mundo, ponderadas por área.	Ikerbasque
	Denominador: Número de publicaciones científicas indexadas en Scopus.	
Publicaciones científicas en colaboración internacional	Numerador: Número de publicaciones científicas indexadas en Scopus con al menos un/a coautor/a en el extranjero.	Ikerbasque
	Denominador: Población total (en millón de habitantes).	Eurostat <i>Estadística demográfica</i>
Peso de Euskadi en la financiación ERC en las tres últimas anualidades	Numerador: Suma de la contribución obtenida por las entidades vascas en las convocatorias del Consejo Europeo de Investigación (ERC) en el programa marco de investigación e innovación de la Unión Europea (Horizonte Europa y FP10) en las anualidades t, t-1 y t-2, siendo "t" el año de referencia.	Innobasque <i>Observatorio de la Participación Vasca en Proyectos Europeos de I+D+i</i>
	Denominador: Suma de la contribución total aportada por la Comisión Europea en las convocatorias del Consejo Europeo de Investigación (ERC) en el programa marco de investigación e innovación de la Unión Europea (Horizonte Europa y FP10) en las anualidades t, t-1 y t-2, siendo "t" el año de referencia.	

Indicador	Cálculo	Fuente
<b>Pilar III. Competitividad y liderazgo industrial: Mas industria y mejor industria</b>		
Empresas innovadoras en producto y/o procesos de negocio	Numerador: Número de empresas de 10 o más empleos de los sectores industriales y de servicios avanzados que han introducido alguna innovación de producto y/o de proceso de negocio. Incluyen las empresas con actividades para la innovación en curso y/o abandonadas (EIN).	Eustat <i>Encuesta de Innovación</i>
	Denominador: Número total de empresas entre 10 o más empleos de los sectores industriales y de servicios avanzados. Los sectores industriales y de servicios avanzados se corresponden con los denominados core que incluye los siguientes códigos CNAE-2009: 05-09, 10-33, 35, 36-39, 46, 49-53, 58, 61-63, 64-66, 71-73.	
Número de solicitudes de patentes EPO	Número de solicitudes de patentes europeas a la Oficina Europea de Patentes (EPO) según la residencia de la primera entidad solicitante. Incluye las patentes internacionales (PCT) que han entrado en la fase europea.	Oficina Europea de Patentes (EPO) <i>Índice de Patentes</i>
Venta de nuevos productos sobre la facturación total	Numerador: Facturación por productos nuevos o significativamente mejorados para las empresas de 10 o más empleos de los sectores industriales y de servicios avanzados.	Eustat <i>Encuesta de Innovación</i>
	Denominador: Facturación total de las empresas de 10 o más empleos de los sectores industriales y de servicios avanzados. Los sectores industriales y de servicios avanzados se corresponden con los denominados core que incluye los siguientes códigos CNAE-2009: 05-09, 10-33, 35, 36-39, 46, 49-53, 58, 61-63, 64-66, 71-73.	
Exportaciones de productos de alta y media tecnología	Numerador: Valor monetario de productos exportados de alta y media-alta tecnología. Los productos de alta y media-alta tecnología se corresponden con los siguientes códigos de Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI) Rev. 3: 266, 267, 512, 513, 525, 533, 54, 553, 554, 562, 57, 58, 591, 593, 597, 598, 629, 653, 671, 672, 679, 71, 72, 731, 733, 737, 74, 751, 752, 759, 76, 77, 78, 79, 812, 87, 88 y 891.	Eustat <i>Panel de Indicadores de Innovación EIS</i>
	Denominador: Valor total de productos exportados.	
<b>Pilar IV. Innovación</b>		
Especialistas TIC empleadas/os	Porcentaje del empleo en el sector de la información y comunicación (NACE J) de la región	Comisión Europea <i>Panel de Indicadores de Innovación RIS</i>
	Porcentaje del empleo en el sector de la información y comunicación (NACE J) del país * % de especialistas en TIC empleados en el país. Se consideran especialistas en TIC los trabajadores con la capacidad de desarrollar, operar y mantener sistemas TIC, y para quienes las TIC constituyen la parte principal de su trabajo.	
Venta de nuevos productos sostenibles sobre la venta de nuevos productos	Facturación por productos nuevos o significativamente mejorados para las empresas de 10 o más empleos de los sectores industriales y de servicios avanzados cuyo uso o consumo genera beneficios medioambientales significativos.	Eustat <i>Encuesta de Innovación</i>
	Facturación por productos nuevos o significativamente mejorados para las empresas de 10 o más empleos de los sectores industriales y de servicios avanzados.	
Financiación EIC	Numerador: Suma de la contribución obtenida por las entidades vascas en las convocatorias del Consejo Europeo de Innovación (EIC) en el programa marco de investigación e innovación de la Unión Europea (Horizonte Europa y FP10) en las anualidades t, t-1 y t-2, siendo "t" el año de referencia.	Innobasque <i>Observatorio de la Participación Vasca en Proyectos Europeos de I+D+i</i>
	Denominador: Suma de la contribución total aportada por la Comisión Europea en las convocatorias del Consejo Europeo de Innovación (EIC) en el programa marco de investigación e innovación de la Unión Europea (Horizonte Europa y FP10) en las anualidades t, t-1 y t-2, siendo "t" el año de referencia	
<b>Sociedad, Comunidad y Cultura</b>		
Interés social sobre ciencia y tecnología	Porcentaje de personas a las que interesa bastante o mucho la ciencia y tecnología.	Lehendakaritza, Gobierno Vasco <i>Percepción social de la ciencia y la tecnología</i>
Satisfacción con instituciones y servicios públicos	Porcentaje de personas que están satisfechas o muy satisfechas con las instituciones y servicios públicos	

