

Fenin

Tecnología
Sanitaria

Análisis de capacidades de I+D+i en el ámbito de las tecnologías sanitarias en España



Investigación



Innovación



Impacto

Índice del estudio

1	Introducción	6
1.1	La importancia de la I+D+i para la evolución de la tecnología sanitaria	6
1.2	Contexto normativo: el marco regulatorio europeo	10
1.3	La dificultad de medición directa de la actividad de I+D+i en el sector de tecnología sanitaria	14
1.4	Aproximación metodológica utilizada	15
2	Financiación competitiva a la I+D+i captada por el sector	18
2.1	Financiación nacional	18
2.2	Financiación europea	29
3	Tendencias de I+D+i en entidades de investigación españolas	35
3.1	Institutos de Investigación Sanitaria (IIS) acreditados por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)	35
3.2	Centros de excelencia “Severo Ochoa” y Unidades de excelencia “María de Maeztu”	47
3.3	Centros de investigación biomédica en red (CIBER)	55
3.4	Plataforma ITEMAS	62
3.5	Centros tecnológicos	65
4	Protección de los resultados de I+D+i	73
4.1	Análisis de patentes	73
4.2	Comparativa europea	80
4.3	Comparativa entre campos tecnológicos	88
5	Emprendimiento en el ámbito de la tecnología sanitaria	91
5.1	Análisis de spin-offs de entidades de investigación	92
5.2	Análisis de startups de tecnología sanitaria	103
6	Instrumentos económicos para el impulso de la I+D+i	109
6.1	Financiación privada mediante capital riesgo	109
6.2	Compra Pública de Innovación	115
7	Conclusiones: la paradoja española	124
7.1	Un liderazgo europeo en la captación de financiación competitiva	124
7.2	La paradoja central: liderazgo en investigación, debilidad en protección	125
7.3	Entidades de investigación y tecnología: generación sólida, transferencia desigual ...	126
7.4	Especialización tecnológica y emprendimiento	126
7.5	Capital riesgo, un indicador de madurez del ecosistema de innovación	127
7.6	La CPI como tractora de la innovación en tecnología sanitaria	128
7.7	Conclusión general: un ámbito de oportunidad	129
8	Recomendaciones	130
	ANEXO 1. Metodología	132

A1.1. Descripción metodológica para el análisis de la financiación competitiva a la I+D+i captada por el sector	132
A1.2. Descripción metodológica para el análisis de tendencias de I+D+i en entidades de investigación españolas	141
A1.3. Descripción metodológica para el análisis de patentes en tecnología sanitaria	146
A1.4. Descripción metodológica para el análisis de startups de tecnología sanitaria.....	148
A1.5. Descripción metodológica para el análisis de la financiación privada mediante capital riesgo.....	150
A1.6. Descripción metodológica para el análisis de los procesos de CPI	150
ANEXO 2. Modelos de transferencia y valorización de las entidades de investigación analizadas	152

Índice de tablas

Tabla 1. Comparativa de inversión en I+D por sectores productivos en España (año 2023)	7
Tabla 2. comparativa de inversión en I+D por sectores productivos en la UE	8
Tabla 3. Resumen de los indicadores proxy analizados en el informe.	16
Tabla 4. Aportación captada por CCAA.	20
Tabla 5. Proyectos beneficiarios del programa IDI Farma (ediciones 2022 y 2023)	24
Tabla 6. Distribución territorial de los proyectos beneficiarios.....	25
Tabla 7. Proyectos beneficiarios de la convocatoria AEI colaboración público-privada	26
Tabla 8. Top de entidades receptoras de financiación europea.....	30
Tabla 9. Distribución de fondos UE captados por las CC.AA.....	32
Tabla 10. Distribución de los productos de tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los IIS acreditados por el ISCIII.	37
Tabla 11. Áreas de especialización correspondientes a los cinco IIS acreditados por el ISCIII con más productos de tecnología sanitaria.....	41
Tabla 12. Distribución de las licencias asociadas a tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los IIS acreditados por el ISCIII.	43
Tabla 13. Áreas de especialización correspondientes a los IIS con más licencias de tecnología sanitaria	46
Tabla 14. Distribución de líneas de investigación relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María Maeztu.	49
Tabla 15. Distribución de las licencias relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María Maeztu.	51
Tabla 16. Áreas de especialización con más licencias de tecnología sanitaria de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María Maeztu.	53
Tabla 17. Distribución de los productos relacionados con tecnología sanitaria por CIBER.	57
Tabla 18. Áreas de especialización con más productos relacionados con tecnología sanitaria por CIBER.....	58
Tabla 19. Distribución de productos relacionados con tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de la Plataforma ITEMAS.	63
Tabla 20. Centros tecnológicos con actividad de I+D+i en tecnología sanitaria	66
Tabla 21. Líneas de investigación activas en Centros Tecnológicos por CC.AA.	71
Tabla 22. Distribución de las spin-offs de tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los IIS acreditados por el ISCIII.	92

Tabla 23. Áreas de especialización correspondientes a los IIS acreditados por el ISCIII con más spin-offs de tecnología sanitaria.	95
Tabla 24. Distribución spin-offs relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu.	97
Tabla 25. Áreas de especialización correspondientes a Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu con más spin-offs de tecnología sanitaria.	99
Tabla 26. Distribución de spin-offs relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de la plataforma ITEMAS	101
Tabla 27. Principales categorías tecnológicas en el ecosistema startup de tecnología sanitaria en España (n=420).....	106
Tabla 28. Principales operaciones de capital riesgo en tecnología sanitaria (2016-2025)	112
Tabla 29. Distribución del número de operaciones de capital riesgo por CC.AA. (2016-2025).	113
Tabla 30. Principales proyectos de la Línea FID (MICIU) en tecnología sanitaria en España	122
Tabla 31. Principales proyectos de Compra Pública Precomercial (CDTI) en tecnología sanitaria en España.....	123
Tabla 32. Clasificación IPC empleada para la identificación de patentes de tecnología sanitaria.	147

Índice de gráficas

Gráfica 1. Proyectos en el ámbito de la tecnología sanitaria financiados por CDTI por año.	19
Gráfica 2. Financiación captada vs. financiación aportada por los agentes del sector.	20
Gráfica 3. Aportación captada por CCAA.	21
Gráfica 4. Distribución por programa de CDTI.	22
Gráfica 5. Importe total de préstamos y subvenciones otorgadas IDI Farma.....	24
Gráfica 6. Distribución de financiación captada por país.	29
Gráfica 7. Países origen de los coordinadores de proyectos europeos en tecnología sanitaria.	31
Gráfica 8. Distribución fondos por tipo de entidad.....	31
Gráfica 9. Distribución de fondos UE captados por las CC.AA.	33
Gráfica 10. Distribución fondos captados por pymes vs otras entidades (UE y España).	33
Gráfica 11. Distribución de IIS acreditados por el ISCIII.	36
Gráfica 12. Distribución de los productos de tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los IIS acreditados por el ISCIII.....	38
Gráfica 13. Distribución de las licencias de tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma.....	44
Gráfica 14. Distribución de Centros de Excelencia Severo Ochoa y Unidades de Excelencia María de Maeztu.....	48
Gráfica 15. Distribución de líneas de investigación relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidades Autónomas de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María Maeztu.	50
Gráfica 16. Distribución de licencias relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidades Autónomas de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María Maeztu.	52
Gráfica 17. Distribución de productos relacionados con tecnología sanitaria por Comunidades Autónomas.....	64
Gráfica 18. Distribución Territorial de Centros tecnológicos con proyectos vinculados a Tecnología sanitaria.	66
Gráfica 19. Principales temáticas vinculadas a los proyectos de investigación - Centro Tecnológicos	69
Gráfica 20. Evolución nº patentes solicitadas en tecnología sanitaria.	74
Gráfica 21. Distribución de patentes por subclase de tecnología sanitaria (2013-2024).	75

Gráfica 22. Evolución nº patentes concedidas en tecnología sanitaria (2016-2025).....	76
Gráfica 23. Ratio de concesión de patentes en tecnología sanitaria (2016-2025).....	76
Gráfica 24. Evolución tamaño medio de familia de patentes solicitadas (2013 – 2024).	77
Gráfica 25. Evolución de la distribución entre patentes y modelos de utilidad solicitados en España en tecnología sanitaria. (2016-2025).	78
Gráfica 26. Evolución de los modelos de utilidad solicitados ante la OEPM por subclase IPC en tecnología sanitaria (2016-2025).....	79
Gráfica 27. Ratio de concesión de modelos de utilidad en España (2016 – 2025).....	80
Gráfica 28. Número de solicitudes de patentes por país en el 2025	81
Gráfica 29. Comparativa europea del número de patentes solicitadas en tecnología sanitaria entre España y países europeos seleccionados (2016-2025).	82
Gráfica 30. Comparativa europea del número total de patentes solicitadas entre España y países europeos seleccionados (2016-2025).	83
Gráfica 31. Comparativa europea del número total de patentes concedidas entre España y países europeos seleccionados (2016-2025)	84
Gráfica 32. Comparativa europea del ratio de total de patentes concedidas entre España y países europeos seleccionados (2016-2025)	84
Gráfica 33. Comparación de la tasa de concesión de patentes entre España y la media de los países de la EPO (2016 – 2025).....	85
Gráfica 34. Evolución de las solicitudes de patentes en el sector de tecnología sanitaria por millón de habitantes en España y países europeos seleccionados (2016 – 2025).	86
Gráfica 35. Evolución de las solicitudes de patentes por cada 1.000 millones de euros de PIB en España y países europeos seleccionados (2016-2025).	86
Gráfica 36. Evolución de las solicitudes de patentes por sector en España: tecnología sanitaria, biotecnología y farmacéutico (2016 – 2025).	89
Gráfica 37. Evolución de las patentes concedidas por sector en España: tecnología sanitaria, biotecnología y farmacéutico (2016 – 2025).	90
Gráfica 38. Evolución del ratio de concesión por sector en España: Tecnología sanitaria, Biotecnología y Farmacéutico (2016 – 2025).	90
Gráfica 39. Distribución de las spin-offs de tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los IIS acreditados por el ISCIII.	93
Gráfica 40. Distribución de spin offs relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidades Autónomas de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu.	98
Gráfica 41. Distribución de spin-offs relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidades Autónomas de la plataforma ITEMAS.....	102
Gráfica 42. Distribución de Startups en España.	105
Gráfica 43. Distribución anual de inversiones de capital riesgo en el sector español de tecnología sanitaria.	110
Gráfica 44. Distribución de las inversiones por tipo.	111
Gráfica 45. Distribución del número de operaciones de capital riesgo por CC.AA. (2016-2025). ..	113
Gráfica 46. Distribución de empresas invertidas por fondos de capital riesgo por área tecnológica. (2016-2025).	114
Gráfica 47. Principales proyectos de CPI en tecnología sanitaria en España.	122

1 Introducción

1.1 La importancia de la I+D+i para la evolución de la tecnología sanitaria

El sector de tecnología sanitaria se define por su capacidad para salvar y mejorar vidas a través de soluciones tecnológicas que abarcan desde la prevención y el diagnóstico hasta el tratamiento y el cuidado crónico. En la actualidad, este sector no es únicamente una pieza auxiliar del sistema de salud, sino un pilar fundamental de su sostenibilidad y eficiencia. La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) son los motores que están permitiendo la transición hacia una atención médica más precisa, personalizada y menos invasiva.

En el contexto español, el sector de tecnología sanitaria se ha consolidado como un líder en innovación. Con más de 2.500 empresas que desarrollan actividades vinculadas a la tecnología sanitaria, el sector realiza inversiones relevantes en I+D+i, alcanzando los 344 millones de euros en 2023¹. En ese mismo año, la inversión global en I+D+i en España alcanzó los 22.379 millones de euros². De esta forma, la inversión en I+D+i en el sector de tecnología sanitaria supone el 1,5% del total, mientras que el porcentaje de empresas del sector respecto del total de empresas en España se sitúa en el 0,08%³. Del conjunto de empresas que conforman el sector, el 85% cuenta con un departamento de I+D+i y un 38% cuenta con un centro de I+D en España. Estas simples cifras ya muestran la relevancia de la I+D+i en el sector.

Para poner en contexto la contribución del sector de tecnología sanitaria a la inversión en I+D+i que se desarrolla en nuestro país, conviene compararla con la que realizan otros sectores. Esta comparativa no está exenta de dificultades metodológicas, dado que las estadísticas oficiales de I+D+i por sector se realizan en base a CNAE específicos, mientras que el sector de tecnología sanitaria está compuesto por empresas pertenecientes a diversos CNAE, por lo que sus indicadores se pueden estar contabilizando doblemente en la siguiente tabla.⁴

¹ FENIN (2025). Los fabricantes de tecnología sanitaria en España. Esta cifra corresponde al censo depurado de empresas cuya actividad principal se corresponde con la fabricación de tecnología sanitaria, que alcanza la cifra de 362.

² INE (2024). Estadística sobre actividades en I+D

³ INE (2024). Directorio Central de Empresas

⁴ Por ejemplo, si una empresa considerada como parte del sector de tecnología sanitaria está registrada con el CNAE 26: Productos, informáticos, electrónicos y ópticos, su información se recoge tanto en la fila de la tabla dedicada a ese CNAE como en la fila de la tabla del sector de tecnología sanitaria.

Tabla 1. Comparativa de inversión en I+D por sectores productivos en España (año 2023)

Sector	Nº empresas	Facturación (M€)	VAB (M€)	Inversión en I+D (M€)	Intensidad I+D sobre facturación
Tecnología sanitaria	362 ⁵	4.903	1.677	344	7,0%
Farmacia	371	19.901	7.109	1.006	5,1%
Productos informáticos, electrónicos y ópticos	2.043	6.530	2.228	321	4,9%
Otro material de transporte	939	19.359	5.237	909	4,7%
Información y comunicaciones	80.094	113.466	51.136	2.201	1,9%
Vehículos a motor	1.602	93.363	13.985	1.391	1,5%
Material y equipamiento eléctrico	1.787	23.737	5.781	225	0,9%
Química	3.557	52.430	10.605	418	0,8%
Textil	19.169	15.705	4.560	56	0,4%
Alimentación	29.366	179.762	31.457	281	0,2%
Industria del petróleo	15	59.149	4.326	80	0,1%
Energía y agua	14.852	146.197	34.853	171	0,1%
Comercio	700.417	1.013.169	146.702	598	0,1%

Fuente: INE y FENIN

⁵ Censo depurado de empresas realizado por FENIN. Se consideran aquellas cuya actividad principal se corresponde con la fabricación de tecnología sanitaria.

Como se puede apreciar en la tabla, el sector de tecnología sanitaria muestra la mayor intensidad de I+D, medida en relación con la facturación, de los sectores analizados. Este indicador confirma la gran importancia que la I+D+i tiene para el sector, actividad en la que las empresas invierten una parte significativa del valor generado. La I+D+i se sitúa, así como una de las actividades más estratégicas del sector.

A nivel europeo, el sector de tecnología sanitaria se posiciona también como uno de los de mayor intensidad de I+D. En 2024 alcanzó el 8%, según MedTech Europe⁶, solo superada por la industria farmacéutica (12,9%)⁷. La siguiente tabla refleja la estimación realizada sobre la intensidad de I+D en los principales sectores productivos⁸:

Tabla 2. comparativa de inversión en I+D por sectores productivos en la UE

Sector	Intensidad I+D estimada	Año	Fuente
Industria farmacéutica	12,9%	2023	EFPIA
Tecnología sanitaria	8%	2024	MedTech Europe
Aeroespacial y defensa	8%	2023	ASD
Automoción	5%	2024	ACEA y JRC
Química	1,6%	2024	CEFIC
Agroalimentación	0,13%	2025	FoodDrinkEurope

Estos datos permiten comprobar que el sector español de tecnología sanitaria se encuentra alineado con la UE en cuanto a la intensidad de I+D (7% en el caso de España frente al 8% en el conjunto de la UE).

La apuesta decidida del sector por la I+D+i tiene también reflejo en el elevado interés por proteger la propiedad industrial de las invenciones: el sector de

⁶ MedTech Europe (2025). The European Medical Technology in Figures

⁷ EFPIA (2025). The Pharmaceutical Industry in Figures

⁸ Para el cálculo de la intensidad de I+D se han analizado las estimaciones realizadas por las asociaciones sectoriales europeas más representativas

tecnología sanitaria es el segundo campo técnico con mayor número de solicitudes de patentes europeas de origen español en 2024⁹.

La complejidad intrínseca del desarrollo de dispositivos médicos, que exige el cumplimiento de rigurosos estándares de seguridad, eficacia y calidad, hace que la innovación no pueda ocurrir de forma aislada. En este ámbito, cobra especial relevancia la interacción entre las administraciones públicas, las instituciones académicas y sanitarias, y el sector privado. Sin una colaboración eficiente entre los agentes que conforman el modelo de triple hélice en el ámbito de la I+D+i, los descubrimientos teóricos corren el riesgo de no convertirse nunca en productos tangibles para el paciente.

La experiencia de la pandemia de COVID-19 demostró que cuando los agentes públicos y privados trabajan coordinadamente, se acelera drásticamente la I+D+i, la transferencia de tecnología y la capacidad de respuesta sanitaria. Continuar fomentando este ecosistema colaborativo en España es imperativo para maximizar el retorno de la inversión pública y privada en I+D+i y potenciar la capacidad industrial nacional, contribuyendo así a la autonomía estratégica de la Unión Europea en materia de tecnología sanitaria.

La evaluación de las capacidades de I+D+i de un sector no debe limitarse al análisis de los recursos destinados a la investigación ni a los resultados científico-tecnológicos obtenidos, sino que debe considerar el conjunto del proceso de innovación y la capacidad del ecosistema para transformar el conocimiento generado en soluciones con impacto económico, industrial y social. Este enfoque responde a la concepción de la innovación promovida por la Comisión Europea y por las principales instituciones nacionales de apoyo a la I+D+i, que entienden la innovación como un proceso continuo que abarca desde la generación de conocimiento hasta su transferencia, valorización y adopción por el mercado.

En el caso del sector de tecnología sanitaria, esta aproximación resulta especialmente relevante debido a la complejidad de sus procesos de innovación. El desarrollo de nuevos dispositivos médicos, soluciones de salud digital, tecnologías de diagnóstico o equipamiento sanitario requiere combinar capacidades científicas, tecnológicas, regulatorias e industriales a lo largo de ciclos de innovación prolongados y altamente intensivos en inversión. En este contexto, la financiación privada para el escalado constituye un instrumento esencial para continuar impulsando proyectos transferibles al mercado tras las primeras fases de investigación y desarrollo. Por este motivo, como colofón al resto de análisis, el informe incluye también una breve descripción del estado de la financiación privada de capital riesgo.

⁹ FENIN (2025). Los fabricantes de tecnología sanitaria en España

1.2 Contexto normativo: el marco regulatorio europeo

El nuevo marco normativo y regulatorio a nivel europeo, y su trasposición en España, introduce cambios estructurales para el sector de tecnología sanitaria, que tienen impacto directo en la actividad de I+D+i.

Por una parte, se refuerzan los requisitos de demostración de valor aportado por medicamentos, dispositivos médicos y terapias digitales, tanto a nivel de beneficio clínico como de la seguridad para el paciente, prestando una importancia creciente de los aspectos relacionados con la ciberseguridad, la interoperabilidad y gobernanza del dato, la trazabilidad y, especialmente en dispositivos médicos conectados, software sanitario y soluciones basadas en inteligencia artificial.

De esta forma, los cambios introducidos en la nueva normativa persiguen aumentar la confianza en la tecnología sanitaria, impulsar el desarrollo de la innovación basada en datos y la incorporación de soluciones seguras, interoperables y evaluables en los sistemas de salud. Estos cambios regulatorios son un incentivo para el desarrollo de las capacidades de I+D+i del sector.

Las principales regulaciones europeas que impactan en el desarrollo de tecnología sanitaria incluyen aspectos desde el diseño de los ensayos clínicos, pasando por la evaluación hasta el acceso al mercado y post comercialización.

El Reglamento (UE) 2017/745 sobre los productos sanitarios (MDR) y el Reglamento (UE) 2017/746 sobre los productos sanitarios para diagnóstico *in vitro* (IVDR) constituyen el marco regulatorio para la comercialización de la tecnología sanitaria en la Unión Europea (UE) y tienen el objetivo de garantizar un elevado nivel de protección de la salud, la seguridad de los pacientes y la calidad de los productos en el mercado europeo. De esta forma, se refuerzan requisitos clave a lo largo del ciclo de vida del producto: exigencia de mejor evidencia clínica y de funcionamiento, sistemas de gestión de la calidad, evaluación de la conformidad, vigilancia post comercialización, seguimiento clínico, trazabilidad mediante el sistema UDI¹⁰ y un mayor control de todos los agentes implicados en la cadena de suministro. Este aumento de las exigencias regulatorias puede implicar un incremento de los tiempos y los costes asociados al desarrollo y mantenimiento de los productos para las empresas del sector, que pueden mejorar aplicando soluciones innovadoras fruto de la actividad investigadora de los agentes del sector.

Por otro lado, en el ámbito del software sanitario y la inteligencia artificial (IA), el Reglamento (UE) 2024/1689 de Inteligencia Artificial (AI Act) constituye el primer marco regulatorio para el desarrollo, la comercialización y el uso de sistemas de IA en la UE. En el sector sanitario, la mayoría de las aplicaciones de IA utilizadas como

¹⁰ UDI- Identificador Único de Producto. https://health.ec.europa.eu/medical-devices-topics-interest/unique-device-identifier-udi_es

productos sanitarios o integradas en ellos se clasifican como sistemas de alto riesgo, lo que conlleva requisitos específicos en materia de gestión de riesgos, gobernanza y calidad de los datos, documentación técnica, trazabilidad, transparencia, supervisión humana, robustez, precisión y ciberseguridad. El objetivo de este reglamento es garantizar que la IA contribuya a mejorar la salud, la seguridad y la protección de los derechos fundamentales, además de favorecer la innovación y la libre circulación de sistemas de IA seguros y fiables en el mercado europeo.

De forma complementaria, el Reglamento (UE) 2025/327 relativo al Espacio Europeo de Datos de Salud (EHDS) establece el marco para el intercambio y el uso seguro de los datos sanitarios en la UE, establece las condiciones para el desarrollo de soluciones digitales y sistemas de IA basados en datos de alta calidad. Asimismo, impulsa la interoperabilidad de los sistemas de información sanitaria, facilita el uso primario de los datos para la asistencia sanitaria y habilita su uso secundario para la investigación, la innovación, el desarrollo de tecnología sanitaria y la evaluación de políticas públicas, bajo estrictas garantías de protección de datos y ciberseguridad. Para la industria de tecnología sanitaria, el EHDS favorece el desarrollo y la validación de soluciones basadas en IA, la generación de evidencia en vida real y la adopción de estándares comunes de gobernanza, interoperabilidad y acceso a los datos.

La ciberseguridad es un requisito transversal en el nuevo marco regulatorio europeo de la tecnología sanitaria. Además de los requisitos incorporados por el MDR/IVDR, el AI Act y el EHDS, el Reglamento (UE) 2024/2847 relativo a los requisitos horizontales de ciberseguridad para los productos con elementos digitales (*Cyber Resilience Act*, CRA) establece obligaciones específicas para garantizar la ciber resiliencia de estos productos a lo largo de todo su ciclo de vida, incluyendo la gestión continua de vulnerabilidades y la provisión de actualizaciones de seguridad. En conjunto, este marco sitúa la ciberseguridad como un elemento esencial del diseño, la comercialización y el mantenimiento de la tecnología sanitaria.

De forma complementaria, la Directiva (UE) 2022/2555 relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de ciberseguridad (Directiva NIS2) refuerza las obligaciones de gestión de riesgos de ciberseguridad para las entidades esenciales e importantes, entre las que se encuentran numerosos agentes del sector sanitario (hospitales, laboratorios de referencia, centros de investigación de medicamentos, fabricantes de productos farmacéuticos y fabricantes de productos sanitarios esenciales)¹¹. La Directiva establece requisitos para la

¹¹ Entidades esenciales e importantes en el ámbito de NIS2. Anexo I: Sectores de alta criticidad. INCIBE. https://www.incibe.es/sites/default/files/2024-08/Entidades_NIS2_ACC.pdf

protección de las redes y los sistemas de información, la gestión y notificación de incidentes, la continuidad de la actividad, la seguridad de la cadena de suministro y la gobernanza de la ciberseguridad. Aunque sus obligaciones recaen principalmente sobre las organizaciones sanitarias, su aplicación tendrá un impacto directo sobre los fabricantes y desarrolladores de tecnología sanitaria, puesto que aumentarían las exigencias de seguridad en el diseño, integración y mantenimiento de soluciones digitales y productos conectados.

La entrada en vigor del Reglamento (UE) 2021/2282 sobre Evaluación de Tecnologías Sanitarias y su desarrollo en España mediante el Real Decreto 415/2026, de 27 de mayo, por el que se regula la evaluación de tecnologías sanitarias, consolidan un modelo de evaluación basado en el valor que favorece una mayor transparencia y homogeneidad en la toma de decisiones. Este marco incorpora de forma sistemática dimensiones como el valor clínico añadido, la eficiencia, el impacto presupuestario, las implicaciones organizativas, la experiencia de pacientes y profesionales y la contribución a la sostenibilidad del sistema sanitario. El marco contempla evaluaciones clínicas y no clínicas, incluyendo análisis económico y presupuestario, así como aspectos éticos, organizativos, sociales, jurídicos, de género y ambientales. Para la industria de tecnología sanitaria, este enfoque exige generar evidencia sólida desde las primeras fases del desarrollo, incorporando datos clínicos y de práctica real para la evaluación, financiación y adopción de las innovaciones en el Sistema Nacional de Salud.

En conjunto, este nuevo marco regulatorio redefine los requisitos para el desarrollo, comercialización y adopción de la tecnología sanitaria en Europa. La convergencia normativa incrementa las exigencias regulatorias y amplía el alcance de las actividades necesarias para demostrar la seguridad, el funcionamiento, el valor clínico, la interoperabilidad y la ciberseguridad de la tecnología sanitaria. Como consecuencia, es previsible un aumento de los costes y de los tiempos asociados al desarrollo, la certificación y la comercialización de nuevos productos, especialmente en el caso de soluciones digitales y basadas en inteligencia artificial^{12,13,14}.

Derivado de este nuevo marco, aumenta la necesidad de capacidades especializadas en regulación, generación y gobernanza de datos, evidencia clínica, evaluación de tecnología sanitaria y ciberseguridad, que pasan a formar parte del

¹² MedTech Europe (2022). MDR & IVDR Survey

¹³ MDCG 2022-14 - Transition to the MDR and IVDR - Notified body capacity and availability of medical devices and IVDs

¹⁴ Regulation (EU) 2023/607 of the European Parliament and of the Council of 15 March 2023 amending Regulations (EU) 2017/745 and (EU) 2017/746 as regards the transitional provisions for certain medical devices and in vitro diagnostic medical devices

propio proceso de desarrollo de la innovación. Concretamente, la validación y el acceso al mercado de soluciones digitales e IA requerirán demostrar no solo su desempeño clínico, sino también el cumplimiento de los requisitos de calidad de los datos, transparencia, interoperabilidad, resiliencia y gestión del riesgo establecidos por la normativa europea^{15,16,17}.

El impacto de este marco normativo será especialmente relevante para las pequeñas y medianas empresas y *startups* del sector, que deberán afrontar mayores necesidades de inversión y capacidades técnicas para cumplir con los nuevos requisitos regulatorios^{18,19}.

No obstante, este marco normativo crea un entorno más armonizado y predecible para el desarrollo y la adopción de tecnología sanitaria en Europa. En primer lugar, el establecimiento de requisitos comunes de calidad, seguridad, evidencia clínica y evaluación puede reforzar la confianza de pacientes, profesionales y autoridades sanitarias en las nuevas tecnologías. En segundo lugar, el Espacio Europeo de Datos de Salud (EHDS) y el nuevo marco de gobernanza del dato facilitan el acceso a información interoperable para investigación, desarrollo y generación de evidencia en vida real. En tercer lugar, la armonización de los procedimientos de evaluación clínica y de acceso al mercado, junto con la implantación de metodologías comunes de evaluación de tecnología sanitaria, puede reducir la fragmentación entre Estados miembros y facilitar el despliegue de la innovación en el mercado europeo. Asimismo, este contexto promueve el desarrollo de mayores capacidades en regulación, evaluación clínica, ciencia de datos, inteligencia artificial y ciberseguridad, que pueden constituir un factor de competitividad para el sector. Finalmente, cabe resaltar que esta regulación proporciona un marco común que puede contribuir a la escalabilidad de soluciones digitales basadas en IA. En este contexto, el fortalecimiento de las capacidades de I+D+i constituye un elemento estratégico para desarrollar tecnologías que respondan a los nuevos requisitos regulatorios y aceleren su incorporación al Sistema Nacional de Salud y al mercado europeo²⁰.

¹⁵ Impact Assessment del AI Act (SWD(2021)84)

¹⁶ Impact Assessment accompanying the Cyber Resilience Act (SWD(2022)282 final)

¹⁷ ENISA. Health Threat Landscape 2023.

¹⁸ OECD (2023), *Health at a Glance 2023: OECD Indicators*

¹⁹ Position Paper on MDR Implementation. TEAM-NB 2025

²⁰ European Commission – Joint Research Centre (2024). *Enhancing Digital Health Innovation in the EU with Effective Industrial Strategy Policies – A Focus on Wearable Medical Devices*.

1.3 La dificultad de medición directa de la actividad de I+D+i en el sector de tecnología sanitaria

La medición de la actividad de I+D+i en el sector de tecnología sanitaria presenta ciertas dificultades metodológicas que limitan la capacidad de las estadísticas oficiales para reflejar con precisión su dimensión real. A diferencia de otros sectores industriales más homogéneos, la tecnología sanitaria constituye un ámbito transversal que engloba una gran diversidad de productos, servicios y actividades, desde dispositivos médicos y equipamiento hospitalario hasta soluciones digitales de salud, diagnóstico in vitro, inteligencia artificial aplicada a la medicina o tecnologías de monitorización y asistencia. Esta heterogeneidad dificulta su identificación estadística como un sector único y delimitado.

Uno de los principales obstáculos deriva de la clasificación de las empresas que desarrollan tecnología sanitaria. Estas compañías se encuentran registradas bajo múltiples códigos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), que abarcan actividades manufactureras, electrónicas, informáticas, de telecomunicaciones, ingeniería o servicios profesionales, entre otras. Como consecuencia, las estadísticas oficiales de I+D+i, que suelen agregarse por sectores o ramas de actividad definidos mediante los CNAE, no permiten aislar de forma directa la inversión ni el esfuerzo innovador asociado específicamente a la tecnología sanitaria. Parte de esta actividad queda dispersa entre diferentes categorías estadísticas, dificultando la obtención de una imagen completa y coherente del sector.

A esta dificultad de medición se suma el hecho de que una proporción significativa de la I+D+i en tecnología sanitaria no es realizada directamente por empresas, sino por organizaciones de investigación y tecnología (Research and Technology Organisations, RTOs), centros tecnológicos, institutos de investigación sanitaria, y otras entidades intermedias de innovación. Estas organizaciones desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de nuevas soluciones sanitarias, actuando como socios tecnológicos de empresas, hospitales y administraciones públicas. Sin embargo, su actividad suele clasificarse dentro de categorías generales de investigación o servicios científicos y técnicos, lo que dificulta identificar qué parte de sus recursos, proyectos y resultados está específicamente orientada al ámbito de la tecnología sanitaria.

La naturaleza colaborativa de la innovación en salud constituye una dificultad adicional. Muchos proyectos de I+D+i se desarrollan mediante consorcios que integran empresas, centros tecnológicos, universidades, hospitales y organismos públicos de investigación. En estos casos, la generación de conocimiento, la financiación y los resultados se distribuyen entre múltiples actores, lo que complica su atribución a un único sector económico. Asimismo, una parte

relevante de la innovación sanitaria se materializa en mejoras incrementales, validaciones clínicas, desarrollos regulatorios o adaptaciones tecnológicas que no siempre son capturadas adecuadamente por los indicadores convencionales de I+D.

En conjunto, estas características hacen que la actividad de I+D+i en tecnología sanitaria sea especialmente compleja de medir de forma directa. Por ello, para estimar adecuadamente la dimensión innovadora del sector es necesario complementar las estadísticas oficiales con aproximaciones indirectas como las utilizadas en este informe, descritas en el siguiente apartado.

1.4 Aproximación metodológica utilizada

Con el fin de salvar las dificultades metodológicas de medición directa de la I+D+i del sector de tecnología sanitaria, se ha definido una metodología basada en indicadores proxy, que permiten analizar la actividad de I+D+i desde diversas perspectivas. De esta forma, es posible contar con una imagen más integradora de la I+D+i desarrollada por agentes privados y públicos (empresas, OPIs, centros tecnológicos, etc.) en el ámbito de la tecnología sanitaria, supliendo la carencia de estadísticas oficiales específicas para el sector.

El primer bloque de indicadores indirectos está orientado a analizar la captación de financiación pública para proyectos de I+D+i por parte de agentes del sector. A nivel nacional, se han analizado dos fuentes principales de financiación, el CDTI y el PERTE de Salud de Vanguardia. La selección de estas fuentes ha estado motivada por la existencia de portales de datos abiertos que facilitan un análisis detallado de los fondos captados por el sector. A nivel internacional, el análisis se ha centrado en la captación de fondos lograda por entidades españolas del sector de tecnología sanitaria en los dos últimos Programa Marco europeos, H2020 y Horizon Europe. Ambos enfoques, captación nacional e internacional de fondos, proporcionan una visión de la calidad de la I+D+i desarrollada por el sector, ya que se centran en los resultados obtenidos en convocatorias altamente competitivas.

La visión más cuantitativa proporcionada por los indicadores de financiación se complementa con una detallada revisión de las tendencias de I+D+i en las entidades de investigación españolas. De esta forma, no solo se analiza la captación de fondos públicos sino también las líneas temáticas dentro de la tecnología sanitaria de mayor interés para los principales organismos de investigación públicos y privados. Este análisis ha abarcado diversos tipos de entidades, como los institutos de investigación sanitaria, los centros de excelencia “Severo Ochoa” y las unidades de excelencia “María de Maeztu”, los centros CIBER (Centros de Investigación Biomédica en Red), la Plataforma ITEMAS y los centros tecnológicos privados.

Otro conjunto de indicadores analizados en detalle en el informe es el relativo a uno de los principales mecanismos de protección de los resultados de la I+D+i, las patentes. Se trata de uno de los procesos lógicos que dan continuidad a la actividad de I+D+i y, por tanto, aportan un nuevo ángulo de análisis que complementa la financiación y las tendencias.

El estudio incluye otra visión complementaria de la actividad de la I+D+i del sector, el emprendimiento. Este análisis se divide en dos grandes grupos, las spin-offs surgidas como resultado de la I+D+i desarrollada por entidades de investigación y las startups de tecnología sanitaria que operan en nuestro país.

El estudio incorpora también un breve análisis de instrumentos económicos de impulso de la I+D+i. Por un lado, la financiación privada que el sector capta en etapas tempranas de desarrollo empresarial, como continuación lógica del soporte a la actividad de I+D+i. Por otro, la compra pública de innovación como tractora de la I+D+i del sector.

Este amplio conjunto de indicadores permite tener una panorámica detallada de la actividad de I+D+i del sector de tecnología sanitaria, complementando las cifras macro de I+D+i ya ofrecidas por FENIN en su reciente análisis de la aportación económica del sector²¹. La siguiente tabla resume los indicadores proxy y las fuentes de información utilizadas a lo largo del informe:

Tabla 3. Resumen de los indicadores proxy analizados en el informe.

Indicador proxy	Objetivo del análisis	Fuentes de información
Financiación competitiva nacional	Identificar los resultados del sector en captación de financiación de la I+D+i en convocatorias nacionales	#CDTIDATA Base de Datos Nacional de Subvenciones
Financiación competitiva europea	Identificar los resultados del sector en captación de financiación de la I+D+i en convocatorias europeas	CORDIS
Tendencias de I+D+i en entidades de investigación	Descubrir las principales líneas de investigación en tecnología sanitaria	Webs institucionales de las entidades de investigación
Protección de los resultados de I+D+i	Conocer la evolución de la protección de los resultados de la actividad de I+D+i del sector	Estadísticas de la <i>European Patent Office</i> Base de datos PATSTAT
Emprendimiento en tecnología sanitaria	Describir el ecosistema español de spin-offs y startups de tecnología sanitaria: distribución territorial y temática	Webs institucionales de las entidades de investigación BBDD AceleraBio Crunchbase

²¹ FENIN (2025). Los fabricantes de tecnología sanitaria en España.

		Portfolio aceleradoras nacionales
Financiación privada mediante capital riesgo	Mostrar una panorámica de la financiación privada en España para empresas del sector de tecnología sanitaria	Informes y bases de datos de venture capital en España Análisis participadas principales fondos de inversión en capital riesgo
Compra pública de innovación	Presentar las principales tendencias de la CPI en tecnología sanitaria	Análisis de los principales procesos de CPI en tecnología sanitaria de la línea FID-MICIU y CDTI

El Anexo 1 detalla ampliamente las diferentes metodologías cuantitativas y cualitativas utilizadas para los análisis de los indicadores proxy utilizados.

2 Financiación competitiva a la I+D+i captada por el sector

La financiación competitiva captada por las empresas en convocatorias públicas de fomento de la I+D+i constituye un indicador especialmente relevante para aproximar la intensidad y calidad de la actividad innovadora en el sector de tecnología sanitaria. La obtención de recursos económicos a través de convocatorias altamente competitivas, tanto nacionales como europeas, implica la superación de procesos de evaluación técnica y científica realizados por expertos independientes, lo que introduce un criterio externo de validación sobre la excelencia, viabilidad e impacto potencial de los proyectos presentados. En este sentido, la capacidad de captación de financiación competitiva refleja no solo el volumen de actividad innovadora, sino también la madurez de las capacidades científico-tecnológicas y la existencia de estrategias de innovación consolidadas.

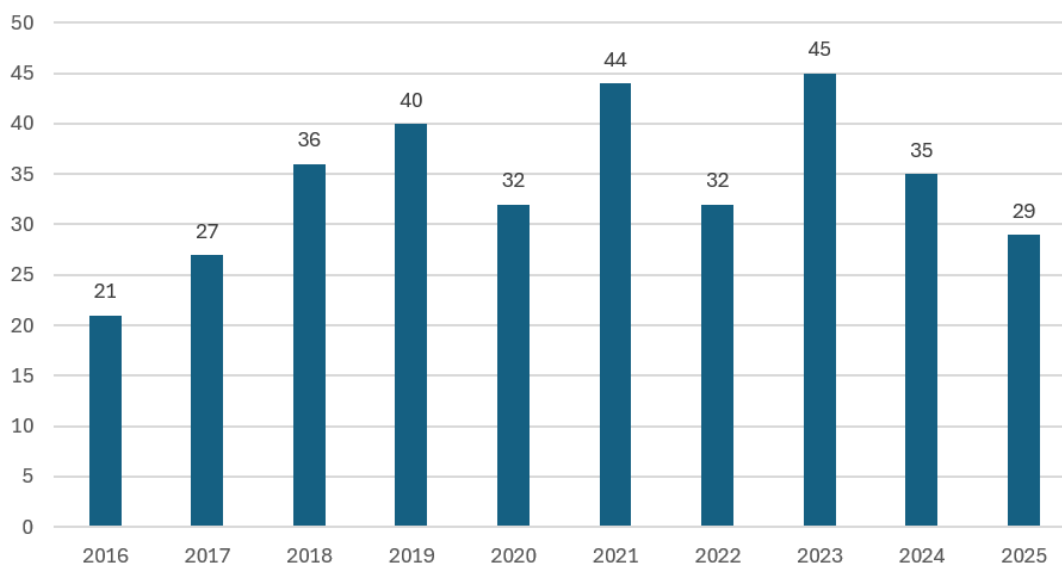
La participación en programas competitivos favorece, además, el desarrollo de proyectos de mayor ambición tecnológica y mayor potencial de impacto económico y social, actuando como palanca para la movilización de inversión privada adicional y para la internacionalización de las actividades de I+D+i. Por ello, el análisis de la financiación competitiva captada aporta una visión robusta y comparable de la capacidad innovadora del sector y de su posicionamiento relativo dentro del sistema de innovación.

2.1 Financiación nacional

En España existen diversas entidades y agencias públicas que gestionan convocatorias públicas de impulso a la I+D+i, tanto sectoriales, como puede ser el ISCIII, como transversales, como la AEI o el CDTI. En este apartado se analizará el retorno obtenido por el sector de tecnología sanitaria en las convocatorias gestionadas por el CDTI y las vinculadas al PERTE Salud de Vanguardia.

2.1.1 Resultados del sector en convocatorias CDTI

En base a la aproximación metodológica descrita en el Anexo 1, se han detectado un total de 341 proyectos de I+D+i financiados con fondos públicos, gestionados por CDTI, en los últimos 10 años. Esta cifra representa el 2,1% del total de proyectos aprobados y financiados por CDTI. La siguiente figura muestra la distribución anual del conjunto de proyectos financiados.

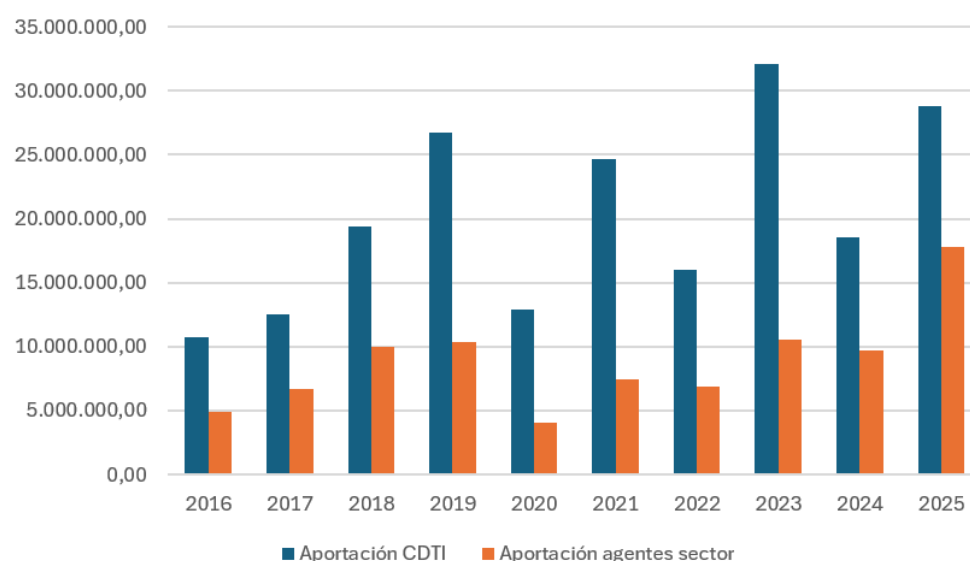


*Gráfica 1. Proyectos en el ámbito de la tecnología sanitaria financiados por CDTI por año.
Fuente: CDTI (2026)*

La creciente presencia de proyectos de tecnología financiados entre 2016 y 2019 se vio truncada con la llegada del COVID en 2020. 2021 representó el segundo mejor año de la serie, derivado del lanzamiento de convocatorias específicas para luchar contra la pandemia. En los tres últimos años se ha producido una significativa reducción del número de proyectos aprobados, motivada fundamentalmente por la caída de proyectos en el instrumento clásico del CDTI “Proyectos de I+D (PID)”.

Cataluña es la comunidad autónoma que aglutina mayor porcentaje de proyectos, con el 39%, muy por encima del resto. Las entidades de la Comunidad de Madrid obtuvieron el 16,4% de los proyectos, seguida por País Vasco (14,4%) y Comunidad Valenciana (9,4%). Estas cuatro CC.AA. representan casi el 80% de los proyectos concedidos por CDTI en la última década.

Los 341 proyectos han contado con un presupuesto global de 290,6 millones de euros, de los que 202,4 millones de euros han sido financiados con fondos públicos a través de CDTI. Esta cifra representa el 2,4% del total de fondos concedidos por CDTI entre 2016 y 2025. De media, cada proyecto ha recibido 593,5mil euros de financiación pública.



Gráfica 2. Financiación captada vs. financiación aportada por los agentes del sector.
Fuente: CDTI (2026)

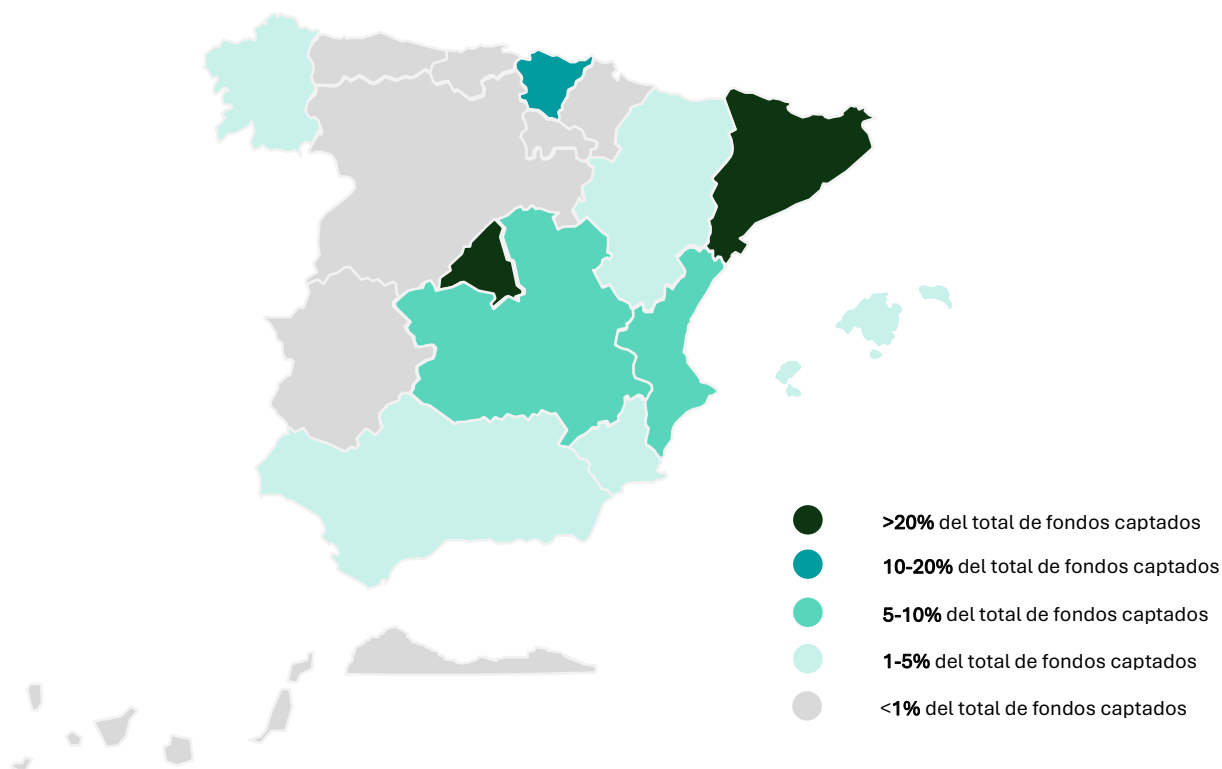
El 2023 fue el mejor año de la serie histórica por captación de fondos, con 32M€. Le siguió 2025, con cerca de 29M€. En este último año, la media de fondos recibidos por proyecto se elevó sustancialmente respecto al conjunto del periodo, llegando cerca del millón de euros, condicionada por una gran aportación de un IPCEI de Salud.

En cuanto a la distribución territorial de los fondos captados, Cataluña lidera con mucha diferencia, al igual que sucedía con el número de proyectos. El 40,6% de los fondos captados por el sector acabaron en entidades catalanas. La Comunidad de Madrid captó el 19,2% y País Vasco el 12%.

Tabla 4. Aportación captada por CCAA.

Comunidad Autónoma	Fondos	% Total
Cataluña	82.119.055,45 €	40,6%
Comunidad de Madrid	38.919.081,27 €	19,2%
País Vasco	24.337.889,29 €	12,0%
Comunidad Valenciana	15.303.453,40 €	7,6%
Castilla-La Mancha	13.029.408,22 €	6,4%
Aragón	8.673.168,59 €	4,3%
Andalucía	6.245.152,34 €	3,1%
Murcia	4.836.455,77 €	2,4%
Galicia	1.968.989,52 €	1,0%
Canarias	1.564.850,00 €	0,8%
Asturias	1.397.675,67 €	0,7%
Navarra	1.092.016,23 €	0,5%
La Rioja	928.031,15 €	0,5%
Castilla y León	870.731,71 €	0,4%

Cantabria	862.968,50 €	0,4%
Extremadura	224.485,00 €	0,1%
Total	202.373.412,11 €	100%

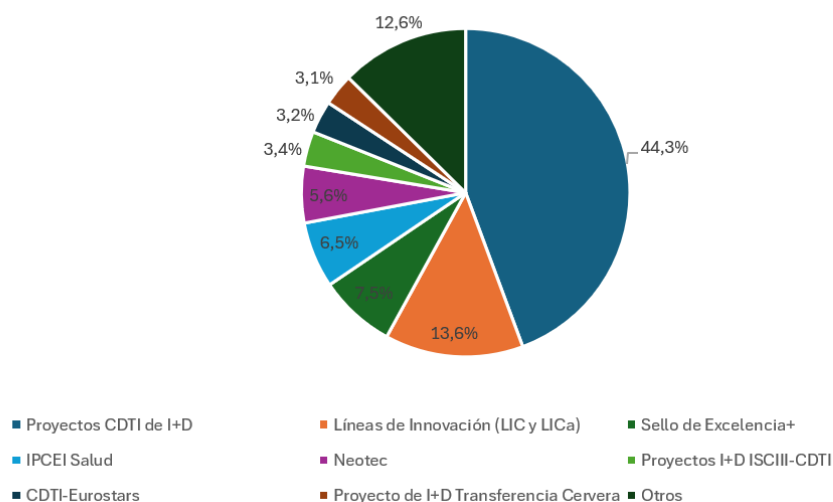


Gráfica 3. Aportación captada por CCAA.
Fuente: CDTI (2026)

El análisis de los fondos distribuidos por CDTI en función de su tipología muestra que el 69% se concedieron en forma de ayudas parcialmente reembolsables, que combina tanto préstamo con condiciones más favorables que las que ofrece el mercado como un tramo no reembolsable que en la práctica actúa como una subvención. El 31% restante se otorgaron en forma de subvención.

También es interesante analizar la captación de fondos de I+D+i de CDTI en base al tamaño de la empresa. Casi 6 de cada 10 euros (59%) fueron captados por pequeñas y medianas empresas, mientras que el 41% financió proyectos de grandes empresas.

Por último, merece la pena prestar atención a la distribución de los fondos concedidos por programa de ayudas, ya que ofrece una idea de los que son más utilizados por el sector.



Gráfica 4. Distribución por programa de CDTI.
Fuente: CDTI (2026)

Como refleja la gráfica, el 44,3% de la financiación, casi 90 millones de euros, proviene del programa clásico de CDTI de Proyectos de I+D (PID). La gran ventaja de este programa es que la convocatoria permanece abierta durante todo el año y otorga ayudas parcialmente reembolsables que incrementan notablemente la intensidad (hasta el 85% del presupuesto). El segundo programa que más fondos proporciona es el de Líneas de Innovación (13,6%). Se diferencia del anterior en que está más enfocado a proyectos con TRLs más altos, cercanos a mercado. También tiene la convocatoria abierta todo el año. La línea Sello de Excelencia, que concede ayudas directas a proyectos con el Sello de Excelencia del EIC Accelerator, representa el 7,5% de los fondos captados, mientras que las convocatorias del IPCEI Salud y Neotec han proporcionado el 6,5% y 5,6% de los ingresos, respectivamente.

Los datos de la participación del sector en convocatorias de CDTI confirman un fuerte dinamismo de la actividad de I+D+i. La distribución territorial muestra una elevada concentración de los fondos captados en tres CC.AA. (Cataluña, Comunidad de Madrid y País Vasco), que constituyen los principales polos regionales de innovación en España.

2.1.2 PERTE de Salud de Vanguardia

El PERTE para la Salud de Vanguardia, aprobado en 2021 en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), constituye la mayor apuesta estratégica de España en I+D+i sanitaria de las últimas décadas. Articulado en torno a cuatro objetivos estratégicos (Medicina Personalizada (5P), Productos Innovadores, Salud Digital e IA, y Preparación ante Amenazas Globales) y cinco líneas transversales, ha movilizado más de 2.481 millones de euros desde su lanzamiento, con una ejecución que concluyó en junio de 2026.

El PERTE ha representado el instrumento de política pública de mayor relevancia en el horizonte 2021-2026 para el sector. Su diseño, al abarcar desde la investigación básica y la validación clínica hasta la industrialización y el acceso al mercado, ha creado las condiciones para que los productos, dispositivos, equipos y soluciones de tecnología sanitaria pudieran desarrollarse y consolidarse en España con un respaldo público sin precedentes. Esta sección analiza, desde la perspectiva de la tecnología sanitaria, los resultados concretos que el PERTE ha generado para el sector.

2.1.2.1 Resultados del PERTE para el sector de tecnología sanitaria

El PERTE se ha estructurado en 21 actuaciones y 53 instrumentos. Del análisis exhaustivo de todas las convocatorias vinculadas al mismo, se han identificado 27 que cuentan con proyectos relacionados con tecnología sanitaria; no obstante, al examinar con detalle el contenido de cada iniciativa, el número de aquellas con una vinculación directa a la I+D en tecnología sanitaria se reduce de forma significativa. El Anexo 1 detalla el proceso metodológico desarrollado para realizar la selección de instrumentos objeto de análisis.

Dado que la mayor parte de los instrumentos del PERTE han sido gestionados por el CDTI, sus resultados ya se han considerado en el capítulo anterior. En este apartado se examinan únicamente las siguientes tres convocatorias:

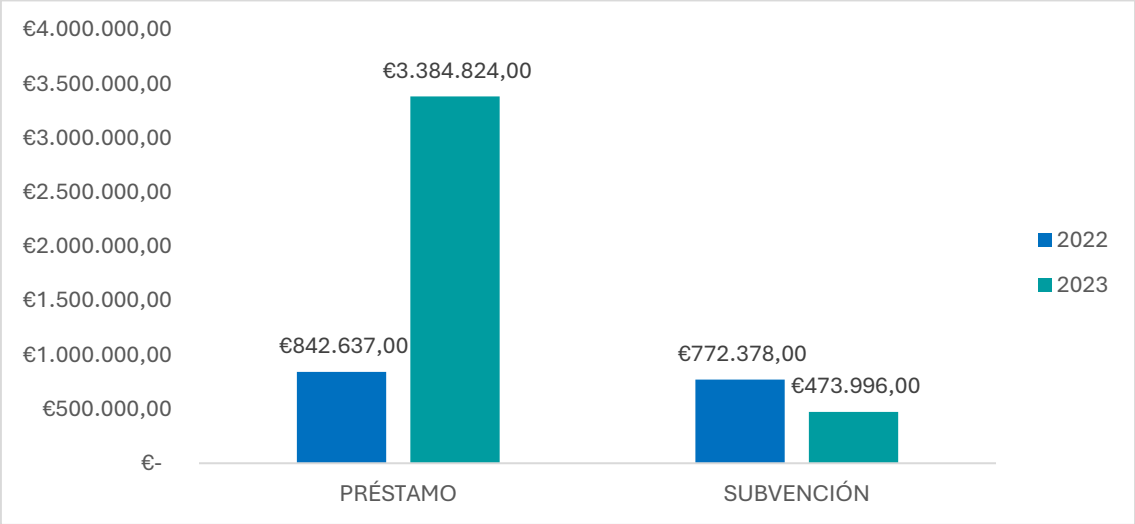
1. Convocatoria de ayudas a proyectos estratégicos para la transición industrial del sector farmacéutico y de productos sanitarios (ediciones 2022 y 2023)
2. AEI- proyectos estratégicos público-privado

El análisis de las convocatorias del PERTE con participación verificada del universo FENIN permite identificar cuatro ámbitos de resultados principales: la industrialización y transición tecnológica de empresas del sector, el desarrollo de dispositivos e instrumentos médicos innovadores, la integración de la inteligencia artificial en soluciones sanitarias, y el impulso a proyectos colaborativos de frontera en diagnóstico y dispositivos de alta tecnología.

- **Industrialización y transición tecnológica: las convocatorias IDI Farma (2022-2023)**

Las convocatorias IDI Farma del Ministerio de Industria y Turismo son las únicas del PERTE con una línea dedicada explícitamente al sector de productos sanitarios, y han resultado ser el instrumento más directamente accesible para las empresas del universo FENIN. La particularidad de la convocatoria es que combinó la concesión de préstamos con subvenciones. En su edición de 2022, con un presupuesto total de 10,8 millones de euros distribuidos entre 24 proyectos, el sector de tecnología sanitaria captó 1.6 millones de euros a través de cuatro

proyectos. En la edición de 2023, dotada con 16,7 millones de euros para 28 proyectos, la participación del sector se amplió hasta 3.84 millones de euros, con tres proyectos^{22 23 24 25}.



Gráfica 5. Importe total de préstamos y subvenciones otorgadas IDI Farma.
Fuente: Base de Datos Nacional de Subvenciones (2026^a y 2026^b)

La siguiente tabla muestra el detalle de las empresas y proyectos beneficiarios:

Tabla 5. Proyectos beneficiarios del programa IDI Farma (ediciones 2022 y 2023)

Empresa	Proyecto	Área tecnológica	Instrumento
P4Q Electronics SL	Dispositivo de diagnóstico digital de bajo coste con IA (AT HOME TEST)	Diagnóstico in vitro + IA	Préstamo + Subv.
VecMedical Spain, S.L.	Sistema de automatización de lavados vesicales continuos y diagnóstico urológico	Dispositivo médico activo	Subvención
Fresdental Innovación y Manufacturas, S.L.	Implantes subperiósticos con sujeción mediante roscas para campo maxilofacial	Implante médico	Subvención (ambas ed.)

²² Base de Datos Nacional de Subvenciones (2026a). Disponible en: <https://www.infosubvenciones.es/bdnstrans/GE/es/convocatorias/625152/concesiones>

²³ Base de Datos Nacional de Subvenciones (2026b). Disponible en: <https://www.infosubvenciones.es/bdnstrans/GE/es/convocatorias/697379/ayudas>

²⁴ MINTUR (2022). Convocatoria 2022: Propuesta Resolución Definitiva: Ayudas a proyectos estratégicos para la transición industrial del sector farmacéutico y del sector productos sanitarios (PERTE SALUD de VANGUARDIA). Disponible en: <https://www.mintur.gob.es/PortalAyudas/IDI-Farma/Concesion/2022/Paginas/PropResDefinitiva.aspx>

²⁵ MINTUR (2023). Convocatoria 2023: Propuesta Resolución Definitiva: Ayudas a proyectos estratégicos para la transición industrial del sector farmacéutico y del sector productos sanitarios (PERTE SALUD de VANGUARDIA). Disponible en: https://www.mintur.gob.es/PortalAyudas/IDI-Farma/Concesion/2023/Documents/LISTADOESTIMADOS%20EVALUACION%20definitiva_2023.pdf

D Denginy Biorem, SL	Cell4DPharmaFab: solución robotizada para biofabricación de tejidos y órganos	Biofabricación	Subvención
Becton Dickinson, S.A	Nuevo centro de moldeo de componentes de materiales sanitarios seguros y sostenibles	Fabricación avanzada	Préstamo
Laboratorios pedro perales S.L. profesional	Desarrollo de implantes subperiósticos e injertos guiados para rehabilitación oral y maxilofacial.	Implante médico	Préstamo + Subv.
Secret Aligner S.L.	Asistente de Ortodoncia Experto, basado en Inteligencia Artificial y proporcionando nuevo Modelo de Negocio SaaS	Diagnóstico + IA	Préstamo + Subv.

Fuente: Base de Datos Nacional de Subvenciones (2026^a y 2026b), MINTUR (2022) y (2023)

En cuanto a la distribución geográfica, los proyectos de tecnología sanitaria presentan una distribución heterogénea entre ambas ediciones, con la Comunidad Valenciana como único territorio que aparece en los dos ejercicios.

Tabla 6. Distribución territorial de los proyectos beneficiarios

CC.AA.	Proyectos IDI Farma 2022	Proyectos IDI Farma 2023
Cataluña	2	
País Vasco	1	
Comunidad Valenciana	1	1
Comunidad de Madrid		2
Andalucía		1

Fuente: Base de Datos Nacional de Subvenciones (2026^a y 2026b), MINTUR (2022) y (2023)

Del análisis conjunto de ambas ediciones emergen tres hallazgos analíticos de especial relevancia. El primero es la convergencia tecnológica como rasgo estructural: prácticamente todos los proyectos combinan hardware médico con software, inteligencia artificial o digitalización industrial, lo que evidencia que la innovación en tecnología sanitaria es ya por definición multidimensional y que la frontera entre dispositivo, dato y algoritmo se difumina de forma acelerada. El segundo es la diversidad del tejido empresarial movilizado, que abarca desde grandes multinacionales con capacidad de escalado global, como Becton Dickinson, hasta pymes altamente especializadas en nichos de alto valor clínico, como Secret Aligner o VecMedical, lo que ilustra la amplitud y profundidad del ecosistema de tecnología sanitaria español. El tercero es la solidez técnica de las propuestas del sector: la elevada tasa de aceptación (89,8 %) confirma que las empresas de tecnología sanitaria acceden a estas convocatorias con proyectos maduros, bien fundamentados y alineados con los criterios de valoración, lo que

refuerza la posición del sector como actor de referencia en innovación industrial orientada a la salud.

- **Proyectos de I+D de frontera: la convocatoria AEI de colaboración público-privada**

La convocatoria de la Agencia Estatal de Investigación de proyectos de I+D+i en líneas estratégicas en colaboración público-privada²⁶ ²⁷, con un presupuesto total de 49,3 millones de euros repartidos entre 64 proyectos, financió 5 iniciativas vinculadas al desarrollo de tecnología sanitaria, con un presupuesto conjunto de 7,2 millones de euros (14,6% del total). Estos proyectos representan la dimensión de investigación de frontera del PERTE aplicada al universo de la tecnología sanitaria.

Tabla 7. Proyectos beneficiarios de la convocatoria AEI colaboración público-privada

Proyecto (acrónimo)	Temática estratégica	Empresa(s) del sector ²⁸	Tipo de innovación
DIDIMO	Gemelos digitales: modelización y diseño	ADAS3D Medical SL; Corify Care S.L.	Gemelo digital cardíaco para diseño y validación de dispositivos médicos y tratamientos antiarrítmicos
NANOANAEMIA	Nanomateriales y nanotecnología para diagnóstico	Bloodgenetics S.L.; Aptus Biotech S.L.; Biomedal S.L.; Mecwins S.A.	Nanobiosensor multiplexado para diagnóstico instantáneo de anemia en el punto de atención (POC)
Bioimpresión 3D	Biofabricación: organ-on-chip, organoides, bioimpresión 3D	Barcelona Three Dimensional Printers SL	Plataforma preclínica de ensayo de fármacos basada en placas de cultivo de bioimpresión 3D

²⁶ AEI (2021a). Proyectos de I+D+i en líneas estratégicas, en colaboración público-privada 2021. Disponible en: <https://www.aei.gob.es/convocatorias/buscador-convocatorias/proyectos-idi-lineas-estrategicas-colaboracion-publico-privada>

²⁷ AEI (2021b). Propuesta de resolución definitiva del procedimiento de concesión de ayudas a la convocatoria del año 2021, para la concesión de las ayudas a proyectos de I+D+i en líneas estratégicas, en colaboración público-privada, del programa estatal de I+D+i orientada a los retos de la sociedad, en el marco del plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2017-2020. Disponible en: https://www.aei.gob.es/sites/default/files/convocatory_info/assistants/2025-10/ESEDE_PRD_PLEC21_f.pdf

²⁸ Es importante mencionar que aquí solo se indican las empresas participantes de los consorcios, habiendo otro tipo de agentes (fundaciones, instituciones sanitarias y universidades) dentro de los consorcios.

microMETonChip	Oncología traslacional	PharmaMar S.A.; Leartiker S. Coop.	Plataforma de micrometástasis derivadas de paciente para búsqueda y validación de nuevos fármacos
RAADiCal	Robótica asistencial	PAL Robotics SL	Robots para actividades asistidas en el cuidado diario y la vida independiente de personas

Fuente: AEI (2021^a y 2021b)

Estos proyectos ilustran la naturaleza de la innovación que el PERTE está financiando en el ámbito de la tecnología sanitaria. El proyecto DIDIMO, por ejemplo, desarrolla gemelos digitales del corazón que permiten validar dispositivos médicos y protocolos de tratamiento antiarrítmico antes de su producción física, eliminando ciclos de prueba en modelos animales y acortando los plazos de certificación regulatoria. NANOANAEMIA, por su parte, persigue llevar el diagnóstico de anemia al punto de atención con un sensor miniaturizado y de alta precisión, desplazando una prueba hasta ahora reservada al laboratorio especializado hacia el entorno clínico inmediato. En el ámbito de la robótica asistencial, RAADiCal trabaja en robots capaces de integrarse en el cuidado cotidiano de personas con dependencia, expandiendo el concepto de dispositivo médico hacia la asistencia continua en el entorno domiciliario.

La modalidad de colaboración público-privada propia de esta convocatoria resulta especialmente valiosa para el sector, ya que permite a las empresas acceder a capacidades científicas y a infraestructuras de investigación que difícilmente podrían desarrollar de forma autónoma, mientras que los organismos de investigación orientan su trabajo hacia resultados con aplicación industrial real y verificable.

El análisis de la financiación competitiva captada por el sector de tecnología sanitaria confirma la **existencia de un ecosistema empresarial altamente innovador** y con una **capacidad consolidada para competir con éxito en los principales instrumentos públicos de apoyo a la I+D+i**. Los resultados obtenidos reflejan una **intensidad innovadora superior al peso relativo del sector en la economía española** y evidencian una utilización recurrente y estratégica de los instrumentos públicos de apoyo a la innovación.

La distribución territorial reproduce el patrón observado en otros indicadores de capacidad científico-tecnológica, con **Cataluña, Comunidad de Madrid y País Vasco aglutinando más del 70 % de la financiación captada**. Esta concentración pone de manifiesto la existencia de polos regionales de innovación altamente especializados, donde convergen capacidades empresariales, infraestructuras científico-tecnológicas y ecosistemas de colaboración pública-privada que favorecen el desarrollo de proyectos competitivos de elevado contenido tecnológico.

Desde el punto de vista empresarial, destaca el **papel protagonista de las pymes, que han captado cerca del 60 % de la financiación concedida por CDTI**. Este dato resulta especialmente relevante, ya que demuestra que la innovación en tecnología sanitaria no depende exclusivamente de grandes corporaciones, sino que se sustenta también en un tejido de pequeñas y medianas empresas altamente especializadas, capaces de desarrollar soluciones innovadoras y competir con éxito en convocatorias exigentes.

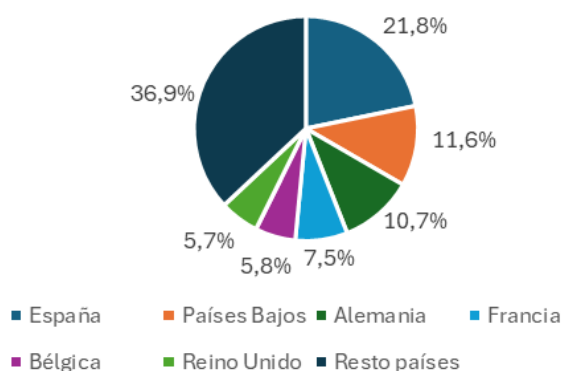
Por su parte, el PERTE para la Salud de Vanguardia ha supuesto un impulso adicional de gran relevancia para el ecosistema de tecnología sanitaria. Aunque muchas de sus actuaciones se canalizaron a través de instrumentos ya analizados del CDTI, las convocatorias específicas examinadas permiten identificar efectos concretos sobre el sector. En particular, **las ayudas IDI Farma han contribuido a acelerar procesos de industrialización y modernización productiva**, mientras que **los proyectos estratégicos de colaboración público-privada han impulsado desarrollos de frontera** en ámbitos como los gemelos digitales, la biofabricación, los nanobiosensores, la robótica asistencial o los dispositivos médicos basados en inteligencia artificial.

Los proyectos financiados ponen de relieve una tendencia especialmente significativa: la **creciente convergencia entre tecnologías médicas, inteligencia artificial, análisis de datos, automatización y fabricación avanzada**. La innovación en tecnología sanitaria ya no se articula en torno a productos aislados, sino a soluciones integradas donde hardware, software, datos y algoritmos conforman una propuesta tecnológica única. Esta evolución sitúa al sector en el centro de las transformaciones asociadas a la medicina personalizada, la digitalización sanitaria y la transición hacia modelos asistenciales más predictivos y preventivos.

2.2 Financiación europea

La financiación europea a la I+D+i es un indicador muy relevante para medir la calidad de la investigación realizada en el ámbito de la tecnología sanitaria, al tratarse de convocatorias con un elevado grado de competencia en las que solo los proyectos más excelentes consiguen fondos.

En la última década, se han identificado 236 proyectos financiados por la Comisión Europea, vinculados a tecnología sanitaria, en los que han participado entidades españolas. Estos proyectos han recibido en conjunto 839,5 millones de euros, de los que el 21,8% (182,7 millones de euros) fueron captados por entidades españolas. Nuestro país se sitúa como el mayor receptor de financiación a la I+D+i en tecnología sanitaria, a gran distancia de los principales países de nuestro entorno.



Gráfica 6. Distribución de financiación captada por país.
Fuente: Comisión Europea. Portal CORDIS – EU Research Results

Para valorar la relevancia de la participación española en la captación de fondos europeos de I+D+i en el ámbito de la tecnología sanitaria, se puede comparar con el porcentaje obtenido por entidades españolas en las convocatorias del Clúster 1 – Salud, cambio demográfico y bienestar del programa Horizon Europe 2021-2027 durante sus tres primeros años de vigencia (2021-2023). Según el análisis realizado por CDTI²⁹, la financiación captada por nuestro país en el citado Clúster 1 fue el 11,1% del total. Aunque la comparación no es metodológicamente exacta, al diferir los periodos de medición, da una idea de la fortaleza de la actividad de I+D+i del sector español de tecnología sanitaria respecto al conjunto del sector de la Salud.

La siguiente tabla muestra el top 10 de entidades españolas por financiación captada:

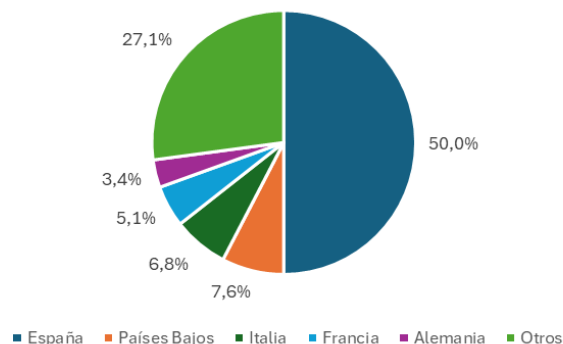
²⁹ CDTI (2024) *Resultados provisionales de la participación española en Horizonte Europa (2021-2023)*

Tabla 8. Top de entidades receptoras de financiación europea.

Entidad	Financiación captada	Nº proyectos	Nº proyectos como coordinador
Consejo Superior de Investigaciones Científicas	13,4M€	17	10
Universidad Pompeu Fabra	6,8M€	7	4
Universidad Politécnica de Madrid	5,4M€	4	1
PKF Attest Inncome S.L.	5,2M€	1	0
Universitat de Barcelona	5,1M€	9	6
General Equipment for Medical Imaging S.A.	4,4M€	1	0
Fundació Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia	4,2M€	3	3
Fundació Hospital Universitari Vall D'Hebron	3,6M€	8	1
Inbrain Neuroelectronic S.L.	3,6M€	2	1
Universidad de Zaragoza	3,3M€	7	3

Fuente: Comisión Europea. Portal CORDIS – EU Research Results

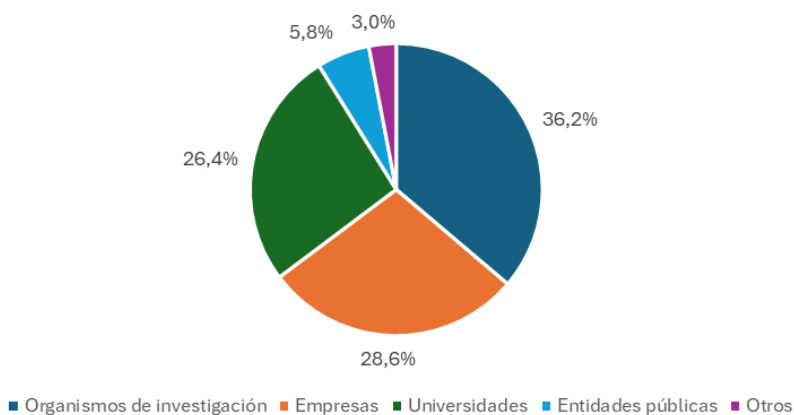
Un indicador relevante de la fortaleza de España en el contexto europeo de financiación de la I+D+i del sector de tecnología sanitaria es el elevado porcentaje de proyectos coordinados por entidades de nuestro país (50%). El papel de coordinador permite una mayor influencia en la dirección científica y estratégica de los proyectos, además de otorgar mayor prestigio institucional, lo que repercute positivamente en la mejora del posicionamiento de estas entidades de cara a convocatorias futuras. En este sentido, el hecho de que la mitad de los proyectos identificados hayan sido coordinados por entidades españolas representa una capacidad destacada de liderazgo científico, tecnológico e institucional del sector nacional de tecnología sanitaria.



Gráfica 7. Países origen de los coordinadores de proyectos europeos en tecnología sanitaria.
Fuente: Comisión Europea. Portal CORDIS – EU Research Results

Por poner en contexto esta cifra, a finales de 2024 el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades analizó el retorno conseguido por entidades españolas en los tres primeros años del programa Horizon Europe y desveló que el 16% de los proyectos financiados fueron coordinados por entidades españolas³⁰, cifra importante pero muy inferior a la obtenida en el ámbito de la tecnología sanitaria.

El análisis de la distribución de la financiación europea captada por tipología de entidad sitúa a los organismos de investigación (CSIC, Centros CERCA, institutos de investigación sanitaria, etc.) como los principales receptores, con el 36,2% de los fondos captados. Las empresas captaron el 28,6% de la cifra total, mientras que las universidades recibieron el 26,4%.



Gráfica 8. Distribución fondos por tipo de entidad.
Fuente: Comisión Europea. Portal CORDIS – EU Research Results

³⁰ [España logra un récord de retorno de 3.416 millones de euros con el Programa Horizonte Europa entre 2021 y 2023](#)

A diferencia del caso español, a nivel europeo son las universidades las que captan mayor financiación (37,4%), seguidas de las empresas (28,4%) y los organismos de investigación (25,8%).

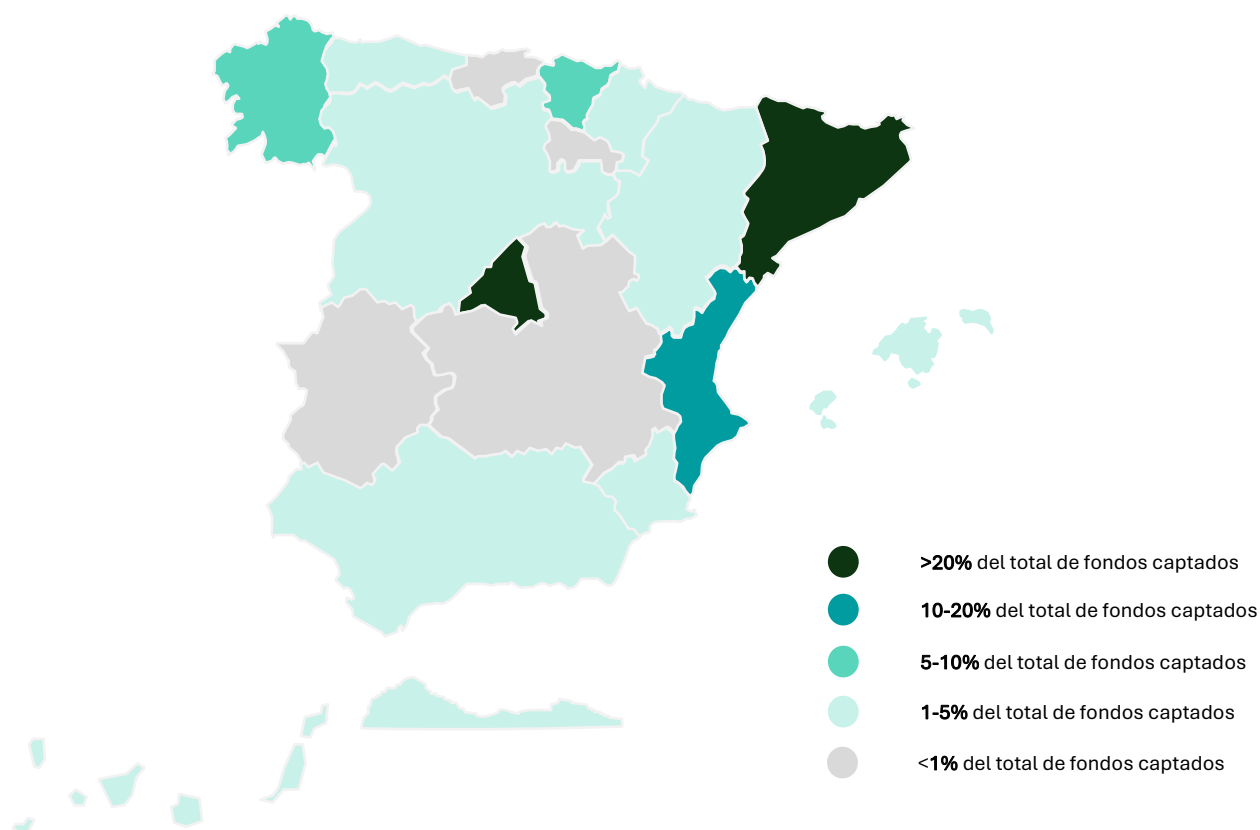
Tal y como sucedía en el análisis de la financiación nacional, Cataluña también lidera la captación de fondos europeos de I+D+i, aunque en este caso la diferencia con la siguiente comunidad autónoma (Madrid) es menor. Esta última se beneficia del hecho de que muchos organismos públicos de investigación, como el CSIC, tienen su sede social en Madrid, aunque los centros que desarrollan las investigaciones estén instalados en otras regiones españolas, por lo que los fondos se computan como captados desde la Comunidad de Madrid.

En términos cuantitativos, Cataluña captó en la última década el 31% de los fondos que llegaron a España, 56,7M€. La Comunidad de Madrid captó 51,9M€, el 28,4%. La Comunidad Valenciana recibió 19,3M€, que representan el 10,6% del total, mientras que el País Vasco consiguió 13M€, el 7,1%. Las cuatro CC.AA. suman el 77,2% de la financiación europea captada, porcentaje ligeramente inferior al que alcanzaban en el caso de la financiación nacional (79,4%).

Tabla 9. Distribución de fondos UE captados por las CC.AA.

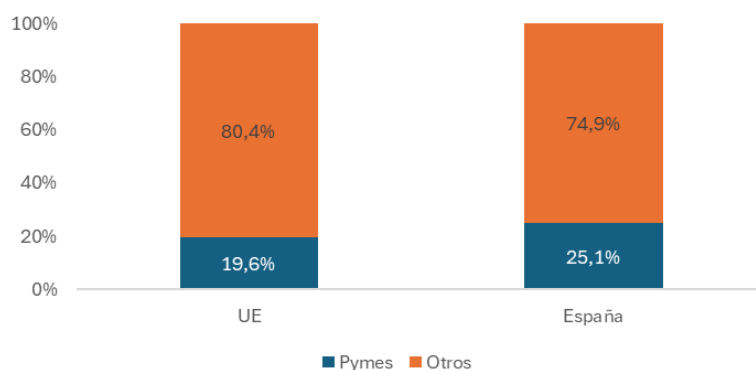
CC.AA	Proyectos	% Proyectos
Cataluña	56.683.944,78 €	31,0%
Comunidad de Madrid	51.920.913,46 €	28,4%
Comunidad Valenciana	19.329.943,86 €	10,6%
País Vasco	12.972.207,64 €	7,1%
Galicia	9.952.260,88 €	5,4%
Castilla y León	7.422.820,03 €	4,1%
Andalucía	6.836.443,82 €	3,7%
Aragón	4.149.718,00 €	2,3%
Canarias	3.029.420,99 €	1,7%
Asturias	2.380.176,26 €	1,3%
Navarra	1.875.719,92 €	1,0%
Región de Murcia	1.756.164,76 €	1,0%
Castilla-La Mancha	1.661.521,00 €	0,9%
La Rioja	1.390.205,00 €	0,8%
Cantabria	521.250,00 €	0,3%
Extremadura	440.834,25 €	0,2%
Baleares	50.000,00 €	0,0%

Fuente: Comisión Europea. Portal CORDIS – EU Research Results



Gráfica 9. Distribución de fondos UE captados por las CC.AA.
Fuente: Comisión Europea. Portal CORDIS – EU Research Results

Las pymes tienen una participación relevante en la captación de fondos europeos de I+D+i en el ámbito de la tecnología sanitaria, consiguiendo el 25,1% del total. Esta cifra es 5,5 puntos superior a la media europea.



Gráfica 10. Distribución fondos captados por pymes vs otras entidades (UE y España).
Fuente: Comisión Europea. Portal CORDIS – EU Research Results

Teniendo en cuenta únicamente la financiación captada por las empresas, las pymes tienen una participación muy relevante, llegando al 84,8% del total.

El análisis de la financiación europea captada por el sector español de tecnología sanitaria confirma su elevado grado de madurez científica, tecnológica e institucional en el contexto europeo. **España se posiciona como el principal país receptor de fondos europeos en tecnología sanitaria, así como el país que más consorcios lidera**, y evidencia una capacidad competitiva significativamente superior a la observada en el conjunto del ámbito de la salud dentro de los programas marco europeos.

Destaca especialmente el **peso de las empresas en la captación de fondos europeos, que absorben cerca de un tercio de la financiación obtenida**, así como la elevada participación de las pymes, responsables de una cuarta parte de los fondos captados y con un protagonismo claramente superior al promedio europeo.

Desde una perspectiva territorial, la distribución de la financiación reproduce el patrón de concentración observado en otros indicadores de I+D+i sanitaria. **Cataluña y la Comunidad de Madrid lideran la captación de recursos, seguidas por la Comunidad Valenciana y el País Vasco**, configurando un eje territorial que concentra más de las tres cuartas partes de la financiación obtenida. Esta concentración confirma la existencia de ecosistemas regionales particularmente competitivos en el ámbito de la tecnología sanitaria.

Los datos de la presencia del sector español de tecnología sanitaria en los programas europeos de apoyo a la I+D+i muestran un importante grado de madurez de la actividad investigadora, reflejado principalmente en el importante volumen de financiación captada y en la destacada participación de entidades españolas como coordinadoras de los proyectos. En un entorno tan competitivo como Horizon Europe, y anteriormente Horizon 2020, que el sector español de tecnología sanitaria haya sido capaz de captar el 21,8% de la financiación otorgada por la Comisión y liderar el 50% de los proyectos es un buen indicador de la calidad de la I+D+i desarrollada en España.

3 Tendencias de I+D+i en entidades de investigación españolas

Este segundo bloque del informe está centrado en analizar las principales tendencias de la I+D+i que llevan a cabo instituciones públicas y privadas de investigación en España. Complementa la visión de la I+D+i empresarial descrita en el capítulo anterior.

3.1 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS) acreditados por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)

Los Institutos de Investigación Sanitaria (IIS) acreditados por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) constituyen estructuras de excelencia que integran hospitales, universidades, centros de investigación y otros agentes del sistema científico y sanitario para impulsar una investigación biomédica y sanitaria de carácter multidisciplinar. Actualmente, existen 36 IIS acreditados en España, que reúnen a más de 31.000 investigadores y profesionales distribuidos por todo el territorio nacional³¹. Estos institutos desempeñan un papel estratégico en el avance de la I+D+i en tecnología sanitaria, al facilitar la generación de conocimiento, la transferencia de resultados a la práctica clínica, el desarrollo de innovaciones diagnósticas y terapéuticas, y la colaboración entre los ámbitos asistencial, académico e industrial. Su acreditación por el ISCIII garantiza altos estándares de calidad, impacto y excelencia científica, contribuyendo a fortalecer la competitividad del Sistema Nacional de Salud y a acelerar la adopción de soluciones tecnológicas innovadoras que mejoran la salud de la población.

³¹ [Presentación IIS - ISCIII Portal Web](#)



Gráfica 11. Distribución de IIS acreditados por el ISCIH.

Fuente: Elaboración de gráfica a partir de la información disponible en la Relación de Institutos de Investigación Sanitaria acreditados por el Instituto de Salud Carlos III, con acreditación vigente en 2026. Disponible en: <https://www.isciii.es/documents/20119/83673b15-a0f6-9f5c-52a7-3fae3925bac9>

3.1.1 Productos relacionados con tecnología sanitaria

Con el objetivo de identificar la oferta tecnológica de los IIS acreditados por el ISCIH, se ha llevado a cabo una recogida manual y selección de los productos disponibles en las páginas web de cada instituto, siguiendo la metodología descrita en el Anexo 1.

Un total de 732 productos identificados en la oferta tecnológica de los IIS acreditados fueron recogidos y analizados. De ellos, 659 fueron clasificados como tecnología sanitaria, lo que representa aproximadamente el 90% de la oferta tecnológica total de estos institutos.

Este elevado peso de la tecnología sanitaria refleja la marcada orientación traslacional de los IIS acreditados. La propia configuración de estas estructuras, concebidas para integrar la investigación biomédica con la práctica clínica y habitualmente vinculadas a hospitales universitarios, favorece el desarrollo de soluciones orientadas a la predicción, el diagnóstico, el tratamiento, la monitorización de enfermedades y la mejora de la calidad de vida de los pacientes.

a) Distribución geográfica

En lo que respecta a la distribución geográfica de los productos clasificados como tecnología sanitaria, destacan la Comunidad de Madrid, Andalucía y Cataluña, con 165, 143 y 115 productos respectivamente, lo que representa el 25,04%, el 21,70% y el 17,45% del total, acumulando conjuntamente alrededor del 60% de toda la

oferta tecnológica sanitaria identificada en los IIS acreditados. Esta concentración de tecnología sanitaria es coherente ya que, según la relación de IIS acreditados por el ISCIII actualizada a mayo de 2026, la Comunidad de Madrid y Cataluña son las comunidades con mayor número de institutos acreditados, con 8 cada una, seguidas de Andalucía con 5, del total de 36 IIS acreditados.

Al número de IIS acreditados se suma que la Comunidad de Madrid, Barcelona y Andalucía concentran hospitales universitarios de gran tamaño y elevada actividad investigadora, como el Hospital Universitario La Paz, el Hospital Universitario 12 de Octubre o la Fundación Jiménez Díaz en Madrid; el Hospital Clínic, el Hospital Universitari Vall d'Hebron o el Hospital Universitario de Bellvitge en Cataluña; y el Hospital Universitario Virgen del Rocío o el Hospital Universitario Reina Sofía en Andalucía. La vinculación directa de estos centros con sus respectivos IIS actúa como motor de generación y transferencia tecnológica, explicando en buena parte la concentración de tecnología sanitaria en estas tres comunidades.

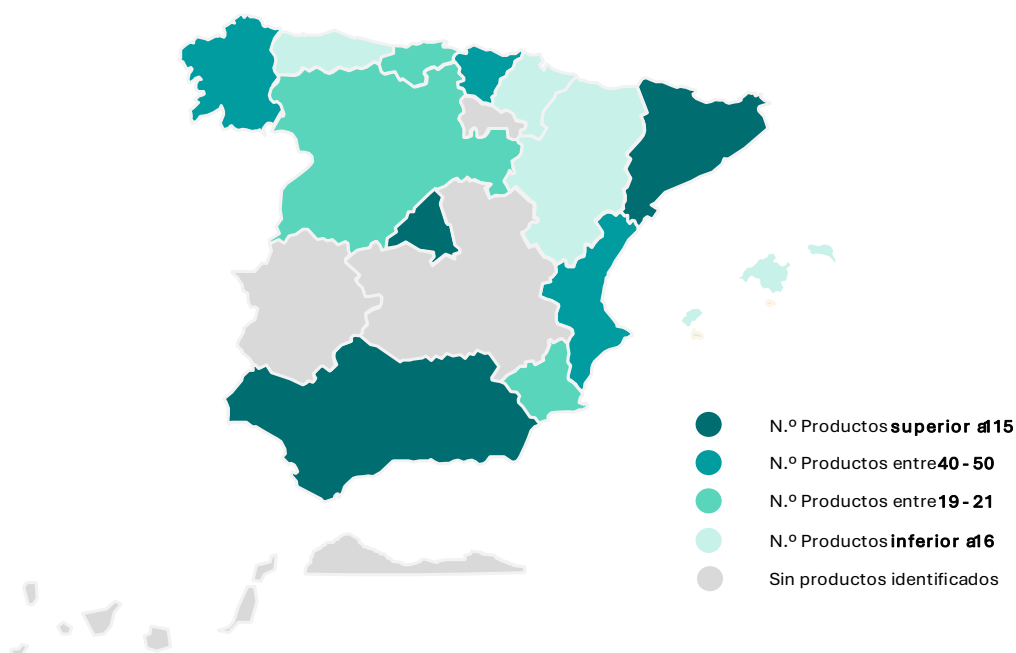
Otras comunidades como el País Vasco, Galicia y la Comunidad Valenciana presentan número de tecnologías sanitarias intermedio, con 50, 44 y 40 productos de tecnología sanitaria respectivamente, situándose en torno a la media del conjunto de comunidades autónomas representadas en la tabla (50,7 productos). Las tres comunidades cuentan con tres IIS acreditados cada una, lo que les permite generar una oferta tecnológica relevante, aunque inferior a la de las comunidades con mayor número de institutos.

El resto de las comunidades autónomas, Castilla y León, Cantabria, la Región de Murcia, Aragón, el Principado de Asturias, las Islas Baleares y la Comunidad Foral de Navarra cuentan con un único IIS acreditado por el ISCIII, lo que justifica el número bajo de tecnologías sanitarias vinculadas a IIS en estas regiones.

No obstante, la presencia de tecnología sanitaria en todas las comunidades autónomas con IIS acreditados evidencia que la actividad de transferencia tecnológica vinculada a la investigación sanitaria se distribuye a lo largo del conjunto del territorio nacional y no se limita exclusivamente a los principales polos de investigación sanitaria. Cabe señalar que Extremadura, Canarias, La Rioja, Castilla-La Mancha, Ceuta y Melilla no disponen actualmente de ningún IIS acreditado por el ISCIII, motivo por el cual no aparecen representadas en este análisis. Esta ausencia pone de manifiesto diferencias territoriales en la distribución de las infraestructuras de investigación sanitaria acreditadas y, por extensión, en la capacidad institucional para generar y transferir tecnología sanitaria.

Tabla 10. Distribución de los productos de tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los IIS acreditados por el ISCIII.

CCAA	N.º IIS	N.º
Comunidad de Madrid	8	165
Andalucía	5	143
Cataluña	8	115
País Vasco	2	50
Galicia	3	44
Comunidad Valenciana	3	40
Castilla y León	1	21
Cantabria	1	19
Región de Murcia	1	19
Aragón	1	16
Principado de Asturias	1	14
Islas Baleares	1	9
Comunidad Foral de Navarra	1	4
NÚMERO TOTAL DE PRODUCTOS DE TECNOLOGÍA SANITARIA		
659		



Gráfica 12. Distribución de los productos de tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los IIS acreditados por el ISCIII.

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

b) Áreas de especialización

En lo que respecta a las áreas de especialización de los IIS acreditados con mayor número de productos de tecnología sanitaria, destacan cinco institutos que concentran una parte significativa de la oferta identificada. El Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA) cuenta con 68 productos de tecnología sanitaria, con especialización en oncología, terapias avanzadas y tecnologías biomédicas, medicina de precisión y epidemiología y salud pública. Le sigue el Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS) con 53 productos, cuyas áreas abarcan neurociencias, microbiología, inmunología e infección, herramientas para la medicina avanzada, patologías crónicas e investigación en cirugía, y epidemiología y salud pública. El Instituto de Investigación Sanitaria Hospital La Paz (IdiPAZ) aporta 43 productos en áreas como neurociencias, cardiovascular, enfermedades infecciosas e inmunidad, cáncer, cirugía y trasplantes, patología materno infantil y envejecimiento. La Fundación Jiménez Díaz (IISFJD) contribuye con 36 productos especializados en enfermedades infecciosas, inflamatorias y crónicas, neurociencias, enfermedades cardiovasculares, renales y metabólicas, y tecnología e innovación sanitaria. Finalmente, el Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol (IGTP) suma 32 productos en áreas que incluyen inmunología e inflamación, enfermedades infecciosas, endocrinología, cáncer, neurociencias y salud pública y atención primaria.

Las áreas de especialización predominantes en los IIS con mayor oferta de tecnología sanitaria son oncología, neurociencias, enfermedades infecciosas, medicina de precisión y terapias avanzadas, las cuales reflejan las tendencias actuales de la investigación sanitaria en España. La *Acción Estratégica en Salud 2026 (AES 2026)*³², aprobada en Consejo de Ministros en diciembre de 2025, es la principal herramienta de financiación de la investigación biomédica y sanitaria en España y es gestionada por el ISCIII. La AES 2026 establece como áreas prioritarias el cáncer infantil, las enfermedades infecciosas, las patologías neurodegenerativas y la preparación para futuras pandemias y crisis sanitarias. Asimismo, el *Programa Estratégico Salud de Vanguardia 2025-2027*³³, impulsado conjuntamente por el Ministerio de Ciencia y el Ministerio de Sanidad, fija como primera prioridad el desarrollo de abordajes innovadores de medicina personalizada, predictiva, preventiva, participativa y poblacional, así como la promoción del desarrollo y

³² ISCIII. *Aprobada la Acción Estratégica en Salud 2026, principal herramienta para financiar en España I+D+I en salud*. Diciembre 2025. Disponible en: <https://www.isciii.es/w/aprobada-la-accion-estrategica-en-salud-2026-principal-herramienta-para-financiar-en-espana-i-d-i-en-salud>

³³ Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. *El Gobierno aprueba la Acción Estratégica en Salud 2026*. Diciembre 2025. Disponible en: <https://www.ciencia.gob.es/Noticias/2025/diciembre/consejo-ministros-accion-estrategica-en-salud-2026-152-millones.html>

fabricación en España de tecnología sanitaria. El hecho de que los IIS con mayor oferta tecnológica concentren precisamente su actividad en estas mismas áreas evidencia una alineación entre la investigación generada en los institutos y las prioridades definidas por la política científica nacional.

Tabla 11. Áreas de especialización correspondientes a los cinco IIS acreditados por el ISCIII con más productos de tecnología sanitaria.

Áreas de especialización correspondientes a los IIS con más productos de tecnología sanitaria		
Ibs. Granada (Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada)	68	Oncología; terapias avanzadas y tecnologías biomédica; medicina precisión; epidemiología y salud pública
IRICYS (Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria)	53	Neurociencias y órganos de los sentidos; microbiología, inmunología e infección; cáncer; herramientas para la medicina avanzada; patologías crónicas e investigación en cirugía; epidemiología, salud pública y asistencia sanitaria
IdiPAZ (Instituto de Investigación Sanitaria Hospital La Paz)	43	Neurociencias; cardiovascular; enfermedades infecciosas e inmunidad; cáncer y genética molecular humana; cirugía, trasplantes y tecnologías para la salud; patologías de grandes sistemas; materno infantil y del adolescente; investigación multidisciplinar en envejecimiento
IISFJD (Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz)	36	Cáncer; enfermedades infecciosas, inflamatorias y crónicas; genética y genómica; neurociencias; CRM (enfermedades cardiovasculares, renales y metabólicas); tecnología e innovación sanitaria
IGTP (Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol)	32	Ciencias del comportamiento y abuso de drogas; inmunología e inflamación; enfermedades cardiovasculares y respiratorias; enfermedades infecciosas; endocrinología y enfermedades del metabolismo, huesos y riñones; enfermedades hepáticas y digestivas; cáncer; neurociencias; salud comunitaria; salud pública y atención primaria

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

3.1.2 Licencias asociadas a tecnología sanitaria

Como parte del análisis de la oferta tecnológica de los IIS acreditados, a partir de la información publicada en las páginas web de los institutos, se identificaron los mecanismos de protección de propiedad industrial e intelectual asociados a los productos disponibles. Dado que la disponibilidad de esta información no es

homogénea entre entidades, los resultados obtenidos deben interpretarse teniendo en cuenta las limitaciones inherentes a las fuentes consultadas.

En el caso de las licencias, es importante destacar que un mismo producto puede tener asociados varios mecanismos de protección, como patentes, modelos de utilidad, marcas registradas u otras figuras de propiedad industrial e intelectual. Por este motivo, el número de mecanismos de protección identificados puede ser superior al número de productos tecnológicos analizados.

De los 659 productos de tecnología sanitaria identificados, 471 cuentan con al menos un mecanismo formal de protección, lo que supone que el 71,47% de la tecnología sanitaria identificada dispone de algún instrumento de protección de la propiedad industrial o intelectual. Este dato pone de manifiesto un elevado grado de madurez en la gestión y valorización de los resultados de investigación generados por los IIS. Además, atendiendo al total de mecanismos de protección para los productos de los IIS acreditados por el ISCIII, se identificaron 652 mecanismos de protección. De ellos, 593 corresponden a productos clasificados como tecnología sanitaria, lo que representa el 90,95% del total de mecanismos de protección identificados. Este resultado es coherente con el peso que la tecnología sanitaria tienen dentro de la oferta tecnológica de los IIS y refuerza la relevancia de este ámbito dentro de sus actividades de innovación y transferencia.

Teniendo en cuenta el nivel de protección observado, este resulta coherente con las iniciativas impulsadas durante los últimos años para fomentar la utilización de instrumentos de propiedad industrial en el ámbito de la investigación biomédica y sanitaria. En particular, en 2023, el ISCIII y la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) suscribieron un convenio específico de colaboración con el fin de facilitar, impulsar y estimular el conocimiento y la utilización de los derechos de Propiedad Industrial en materia de investigación e innovación³⁴.

a) Distribución geográfica

La distribución territorial de los 593 mecanismos de protección asociados a tecnología sanitaria muestra una concentración relevante en aquellas comunidades autónomas con una mayor actividad investigadora y de transferencia. Comunidad de Madrid y Andalucía lideran el número de mecanismos de protección identificados, acumulando conjuntamente cerca de la mitad del total registrado, mientras que Cataluña, País Vasco y Comunidad Valenciana completan el grupo de territorios con mayor actividad en materia de protección de resultados de investigación. En términos generales, se observa una correspondencia entre la

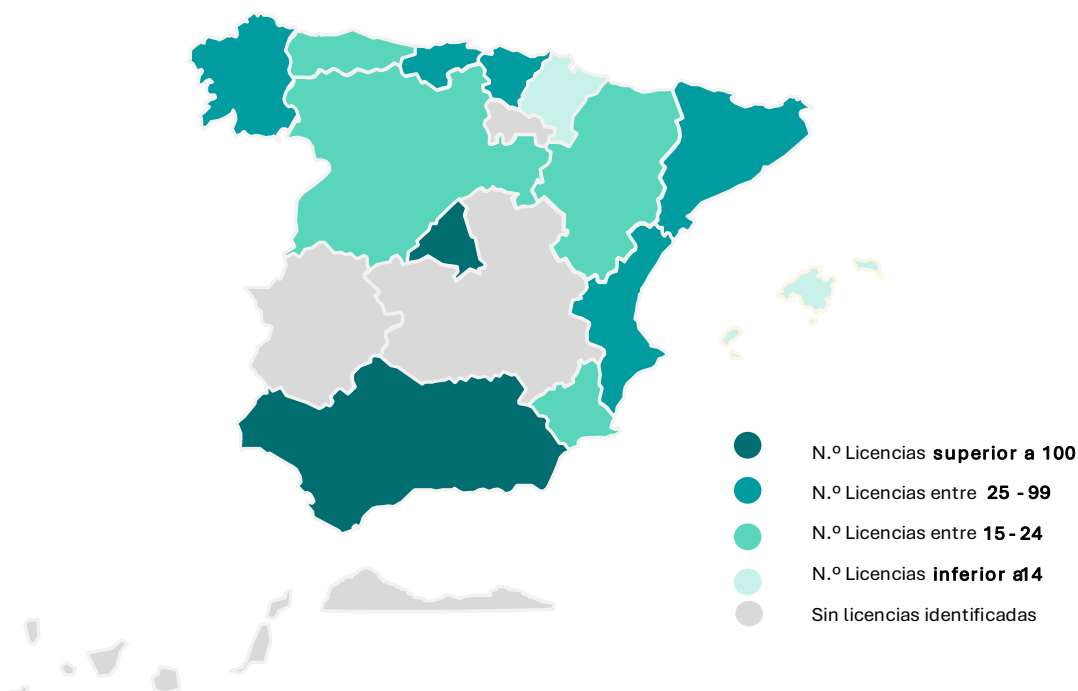
³⁴ ISCIII. *El ISCIII y la OEPM firman un convenio en materia de propiedad industrial para impulsar la transferencia tecnológica y la innovación*. 2023. Disponible en: <https://www.isciii.es/w/el-isciii-y-la-oepm-firman-un-convenio-en-materia-de-propiedad-industrial-para-impulsar-la-transferencia-tecnologica-y-la-innovacion-1>

generación de tecnología sanitaria y la utilización de instrumentos de propiedad industrial e intelectual, lo que pone de manifiesto la existencia de capacidades consolidadas de valorización y transferencia en los principales ecosistemas de investigación sanitaria del país. No obstante, la distribución territorial de los mecanismos de protección no reproduce de forma exacta la distribución observada para los productos de tecnología sanitaria. Mientras que Cataluña concentra más del triple de productos tecnológicos que el País Vasco (115 frente a 50), ambas comunidades presentan volúmenes relativamente próximos de mecanismos de protección (52 y 59, respectivamente). Este resultado pone de manifiesto que la relación entre generación tecnológica y protección de resultados no es necesariamente proporcional entre territorios. Esta circunstancia se explica, en parte, porque una misma tecnología puede estar asociada a varios mecanismos de protección. Asimismo, puede reflejar diferencias entre territorios en cuanto a las estrategias de protección y gestión de la propiedad industrial desarrolladas por los IIS.

En conjunto, los resultados señalan que la protección de los resultados de investigación constituye una práctica ampliamente extendida dentro de los IIS acreditados, contribuyendo a reforzar el potencial de transferencia de las tecnologías sanitarias generadas y favoreciendo su futura explotación en el ámbito clínico y empresarial.

Tabla 12. Distribución de las licencias asociadas a tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los IIS acreditados por el ISCIII.

CCAA	N.º IIS	N.º
Comunidad de Madrid	8	165
Andalucía	5	131
País Vasco	2	59
Cataluña	8	52
Comunidad Valenciana	3	37
Castilla y León	1	21
Región de Murcia	1	20
Galicia	3	27
Principado de Asturias	1	16
Cantabria	1	28
Aragón	1	19
Islas Baleares	1	12
Comunidad Foral de Navarra	1	6
NÚMERO DE LICENCIAS DE TECNOLOGÍA SANITARIA		



Gráfica 13. Distribución de las licencias de tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma.

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

b) Áreas de especialización

En lo que respecta a los IIS con mayor número de mecanismos de protección asociados a tecnología sanitaria, destacan cinco institutos que concentran una parte significativa de la actividad de protección identificada.

IdiPAZ es el IIS con mayor número, presentando 79 mecanismos de protección asociados a tecnología sanitaria. Le sigue ibs.GRANADA con 68 mecanismos de protección, mientras que IIS-FJD, IIS BIOBIZKAIA e IBIMA-Plataforma BIONAND registran 43, 34 y 28 mecanismos de protección, respectivamente.

El análisis de sus áreas de especialización muestra una elevada convergencia temática. En particular, destacan ámbitos como oncología, neurociencias, enfermedades infecciosas e inmunidad, enfermedades cardiovasculares, medicina de precisión, terapias avanzadas e ingeniería biomédica y tecnologías para la salud.

Asimismo, se observa una presencia recurrente de áreas vinculadas a la innovación tecnológica, incluyendo tecnologías biomédicas, salud digital, bioinformática, nanomedicina, nanodiagnóstico y tecnologías aplicadas a la práctica clínica. Como es de esperar, la relación de especialización sugiere que los mecanismos de

protección se concentran especialmente en aquellos ámbitos donde existe un mayor potencial de generación de resultados transferibles y susceptibles de valorización.

Además, la coincidencia entre las áreas que concentran un mayor número de productos tecnológicos, spin-offs y mecanismos de protección refleja la existencia de capacidades consolidadas de investigación e innovación en estos ámbitos. En particular, la recurrencia de áreas como oncología, neurociencias, enfermedades infecciosas, medicina de precisión y terapias avanzadas sugiere que constituyen algunos de los principales focos de generación y transferencia de conocimiento dentro de los IIS acreditados, alineándose con las tendencias y prioridades nacionales e internacionales. Esto parece estar estrechamente relacionado con las principales convocatorias de financiación a nivel nacional y europeo tales como el Proyecto Estratégico de Recuperación y Transformación Económica (PERTE) para la Salud de Vanguardia³⁵ y la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI 2021-2027)³⁶ a nivel nacional y Horizonte Europa / Clúster Salud³⁷, y el Plan de EU4Health 2021-2027³⁸ a nivel internacional, en las que los proyectos de medicina de precisión, terapias avanzadas e innovación biomédica en áreas como la oncología y las enfermedades infecciosas, suelen concentrar el grueso de la dotación económica.

En conjunto, los resultados reflejan que la actividad de protección de la propiedad industrial e intelectual no se distribuye de forma homogénea entre todas las áreas de investigación, sino que tiende a concentrarse en aquellas disciplinas con una mayor orientación traslacional y un mayor potencial de aplicación clínica y tecnológica.

³⁵ Ministerio de Ciencia e Innovación. El Gobierno aprueba el PERTE de Salud de Vanguardia, que prevé movilizar 1.469 millones de euros. Madrid: Gobierno de España; 2021 nov [citado 16 jun 2026]. Disponible en: <https://www.ciencia.gob.es/Noticias/2021/Noviembre/El-Gobierno-aprueba-el-PERTE-de-Salud-de-Vanguardia-que-preve-movilizar-1469-millones-de-euros.html>

³⁶ Ministerio de Ciencia e Innovación. Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027. Gobierno de España; 2021 [citado 16 jun 2026]. Disponible en: <https://www.ciencia.gob.es/dam/jcr:e8183a4d-3164-4f30-ac5f-d75f1ad55059/EECTI-2021-2027.pdf>

³⁷ European Commission. Horizon Europe. Brussels: European Commission; [citado 16 jun 2026]. Disponible en: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en

³⁸ European Commission. EU4Health programme 2021-2027: a vision for a healthier European Union. European Commission; [citado 16 jun 2026]. Disponible en: https://health.ec.europa.eu/funding/eu4health-programme-2021-2027-vision-healthier-european-union_en

Tabla 13. Áreas de especialización correspondientes a los IIS con más licencias de tecnología sanitaria

Áreas de especialización correspondientes a los IIS con más licencias de tecnología sanitaria		
IdiPAZ (Instituto de Investigación Sanitaria Hospital La Paz)	79	Neurociencias; cardiovascular; enfermedades infecciosas e inmunidad; cáncer y genética molecular humana; cirugía, trasplantes y tecnologías para la salud; patologías de grandes sistemas; materno infantil y del adolescente; investigación multidisciplinar en envejecimiento
Ibs. Granada (Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada)	68	Oncología; terapias avanzadas y tecnologías biomédica; medicina precisión; epidemiología y salud pública
IISFJD (Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz)	43	Oncología; enfermedades infecciosas, inflamatorias y crónicas; genética y genómica; neurociencias; CRM (enfermedades cardiovasculares, renales y metabólicas); tecnología e innovación sanitaria
IIS BIOBIZKAIA (Instituto de Investigación Sanitaria Biobizkaia)	34	Atención primaria en salud, prevención, enfermedades crónicas y envejecimiento; cáncer; salud materno-infantil y reproducción asistida; enfermedades del sistema nervioso; innovación en cirugía, ingeniería biomédica, bioinformática y tecnologías de la salud; endocrinología, metabolismo, nutrición y enfermedades renales; enfermedades autoinmunes, inflamatorias e infecciosas
IBIMA – Plataforma BIONAND (Instituto de Investigación Biomédica de Málaga y Plataforma de Nanomedicina)	28	Enfermedades cardiovasculares, obesidad y diabetes; neurociencias, cronicidad, envejecimiento y salud en poblaciones vulnerables; enfermedades autoinmunes, infecciosas, inflamación y alergia; nanosistemas y terapias avanzadas; unidad onco-hematología CIMO; nanodiagnóstico; IBIMA Tech. Área tecnología en salud e innovación

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

Los IIS presentan una marcada orientación traslacional hacia la tecnología sanitaria: aproximadamente el 90% de los productos analizados y el 84% de las spin-offs identificadas se vinculan directamente con este ámbito. Además, más del 70% de las tecnologías sanitarias desarrolladas dispone de algún mecanismo formal de protección, lo que evidencia capacidades consolidadas de valorización y transferencia.

La distribución territorial varía significativamente según el tipo de activo. En conjunto, **Madrid, Andalucía y Cataluña concentran más del 60% de los productos de tecnología sanitaria identificados.** Sin embargo, **la creación de empresas presenta una concentración mucho mayor en Cataluña**, que reúne 42 de las 71 spin-offs analizadas, cerca del 59% del total. El ecosistema catalán demuestra una elevada capacidad para trasladar los resultados de investigación al mercado, favorecida por la concentración de hospitales y centros de investigación, las estructuras de transferencia, los programas de apoyo al emprendimiento y el acceso a inversión especializada en ciencias de la vida y salud.

Las principales áreas de especialización son oncología, neurociencias, enfermedades infecciosas, medicina de precisión y terapias avanzadas, mostrando una **alineación entre las capacidades de los IIS y las prioridades nacionales e internacionales de investigación e innovación sanitaria.**

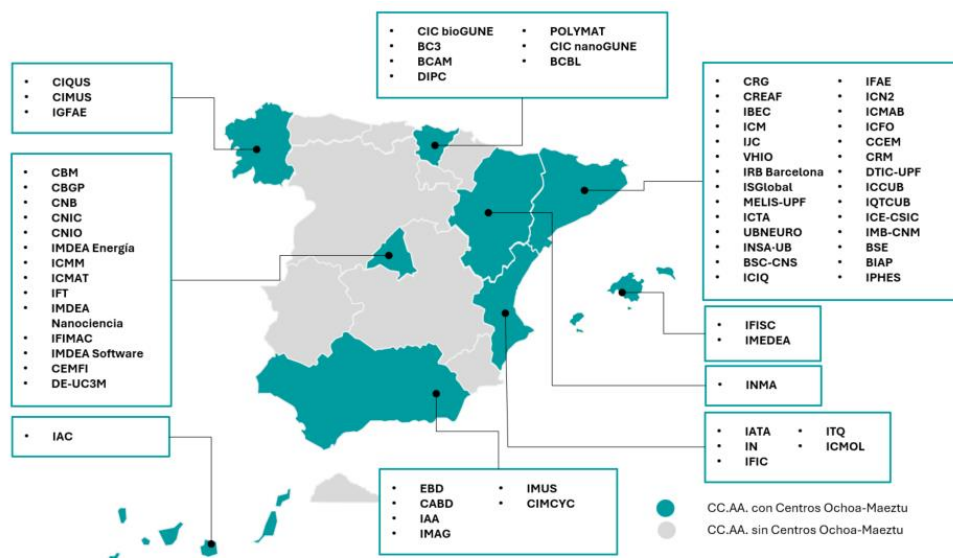
3.2 Centros de excelencia “Severo Ochoa” y Unidades de excelencia “María de Maeztu”

Los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu, acreditados por la Agencia Estatal de Investigación (AEI), representan el máximo reconocimiento institucional a la excelencia científica en España. Estas acreditaciones distinguen a centros y unidades de investigación que destacan por el impacto internacional de sus resultados, la calidad de su liderazgo científico, su capacidad para atraer talento y su contribución a la generación de conocimiento de frontera. En el ámbito de la tecnología sanitaria, estos centros y unidades desempeñan un papel fundamental en el impulso de la I+D+i, promoviendo investigaciones altamente competitivas, el desarrollo de tecnologías disruptivas y la colaboración interdisciplinar entre ciencias de la salud, ingeniería, biotecnología y ciencias computacionales. Su actividad fortalece el ecosistema científico español, favorece la transferencia de conocimiento hacia el sector productivo y sanitario, y contribuye a posicionar a España como referente internacional en investigación e innovación tecnológica.

3.2.1 Líneas de investigación relacionadas con tecnología sanitaria

Con el objetivo de evaluar la vinculación de estos centros con el ámbito de la tecnología sanitaria, siguiendo la metodología previamente descrita, se llevó a cabo una revisión manual de la información disponible en fuentes públicas. Para cada centro se recopilaron las categorías de investigación y las distintas líneas de investigación asociadas, identificándose posteriormente aquellas relacionadas

con tecnología sanitaria. Como resultado de este proceso, se identificaron un total de 429 líneas de investigación, de las cuales 156 fueron clasificadas como relacionadas con tecnología sanitaria, lo que representa aproximadamente el 36% del total analizado.



Gráfica 14. Distribución de Centros de Excelencia Severo Ochoa y Unidades de Excelencia María de Maeztu.

Fuente: Elaboración de gráfica a partir de la información disponible en Ayudas concedidas a Centros y Unidades de Excelencia Severo Ochoa y María de Maeztu publicada por la Agencia Estatal de Investigación. Disponible en: <https://www.aei.gob.es/ayudas-concedidas/centros-unidades-excelencia>

a) Distribución geográfica

La distribución territorial de las líneas de investigación relacionadas con tecnología sanitaria presenta una elevada concentración en dos comunidades autónomas. Galicia y Cataluña acumulan 83 y 58 líneas de investigación, respectivamente, representando conjuntamente el 90,4% del total identificado.

A considerable distancia se sitúan País Vasco, Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana y Andalucía, con 7, 4, 3 y 1 líneas de investigación, respectivamente. Las capacidades científicas vinculadas a tecnología sanitaria dentro de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu se encuentran altamente concentradas en un número reducido de territorios.

En el caso de Galicia, esta posición se explica fundamentalmente por la presencia del Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CiMUS), que concentra 76 de las 83 líneas de investigación identificadas en la comunidad autónoma. El centro desarrolla su actividad en ámbitos relacionados con las bases moleculares de las enfermedades crónicas, la

medicina de precisión y el desarrollo de nuevas aproximaciones terapéuticas con aplicación clínica, áreas estrechamente vinculadas a la tecnología sanitaria.

Esta especialización se ve reforzada por la capacidad investigadora del centro y su posicionamiento dentro del ecosistema científico nacional e internacional. Entre otros reconocimientos, el CiMUS ha sido identificado como uno de los ocho centros con mayores capacidades de investigación por un nodo ERIC EU-OPENSOURCE y, en 2022, fue el centro gallego que captó un mayor volumen de proyectos financiados por la Agencia Estatal de Investigación, además de atraer financiación procedente de entidades externas³⁹.

Por su parte, la elevada presencia de líneas de investigación relacionadas con tecnología sanitaria en Cataluña responde a una realidad diferente. Mientras que en Galicia la actividad se concentra principalmente en un único centro, en Cataluña las capacidades se distribuyen entre varios Centros de Excelencia Severo Ochoa y Unidades de Excelencia María de Maeztu, muchos de ellos ubicados en el entorno de Barcelona y especializados en ámbitos relacionados con la investigación biomédica, las ciencias de la vida y las tecnologías aplicadas a la salud.

En conjunto, los resultados reflejan la existencia de dos modelos diferenciados de especialización. Por un lado, Galicia concentra gran parte de su actividad científica relacionada con tecnología sanitaria en torno a un único centro altamente especializado. Por otro, Cataluña presenta una masa crítica más distribuida entre diferentes centros de excelencia, configurando un ecosistema de investigación más diversificado en este ámbito.

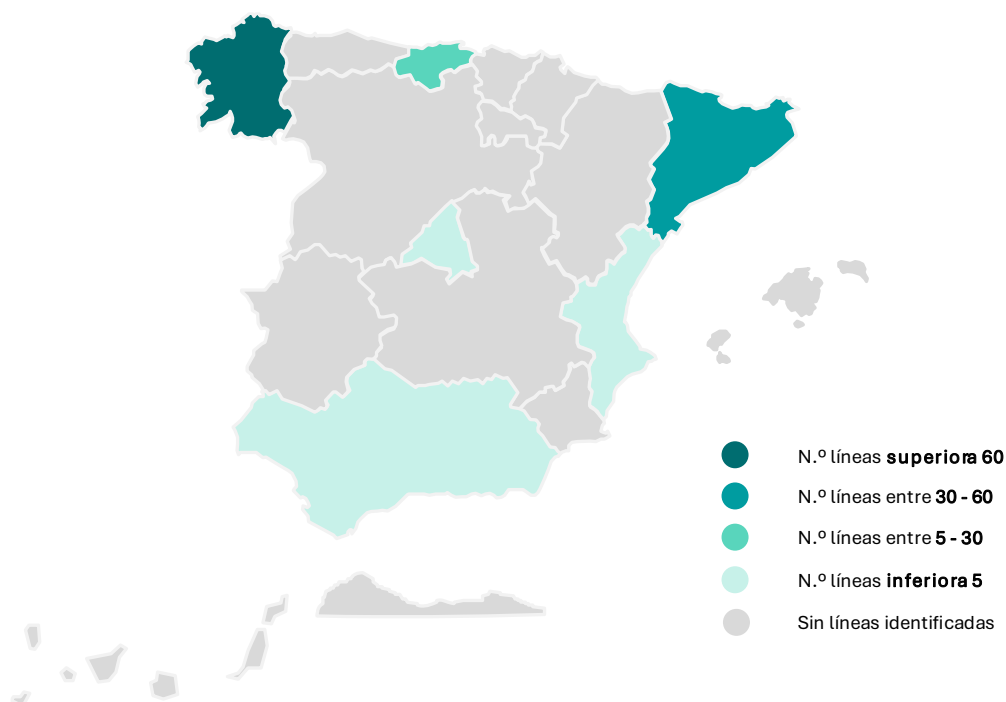
Tabla 14. Distribución de líneas de investigación relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María Maeztu.

CCAA	N.º CENTROS SEVERO OCHOA Y UNIDADES MARÍA DE MAETZU	N.º LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
Galicia	3	83
Cataluña	28	58
País Vasco	7	7
Comunidad de Madrid	14	4
Comunidad Valenciana	5	3
Andalucía	6	1
Canarias	1	0
Aragón	1	0

³⁹ CiMUS – USC. *Presentación*. Universidad de Santiago de Compostela. Disponible en: <https://cimus.usc.gal/es/sobre-cimus/presentacion>

Islas Baleares	2	0
NÚMERO TOTAL DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADAS CON TECNOLOGÍA SANITARIA		
156		

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.



Gráfica 15. Distribución de líneas de investigación relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidades Autónomas de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María Maeztu.

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

3.2.2 Licencias asociadas a tecnología sanitaria

En cuanto a los productos identificados, se registraron un total de 196, de los cuales 118 están relacionados con tecnología sanitaria. Dentro de este grupo, 101 cuentan con algún tipo de protección asociada, lo que significa que el 85,6% del total de productos de tecnología sanitaria identificados, cuentan con algún mecanismo de protección.

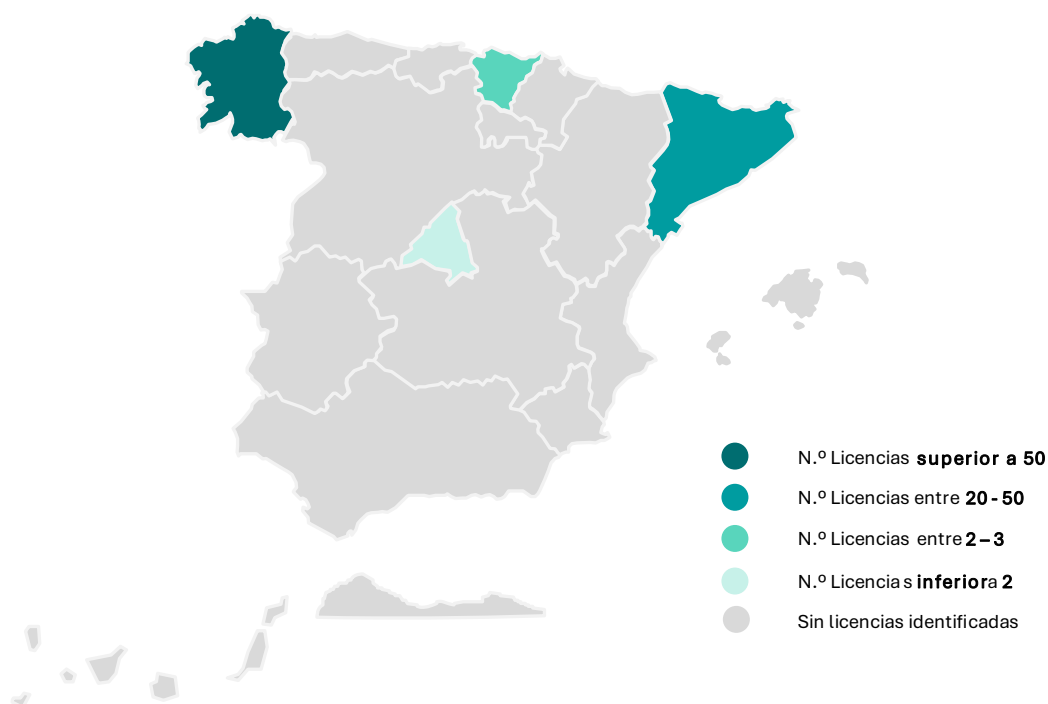
Además, teniendo en cuenta el total de licencias identificadas asociadas a los productos, se han identificado 177, de las cuales 127 están relacionadas con tecnología sanitaria y por ende hay varios productos que tienen más de una licencia, lo que supone que el 71,8% de las licencias identificadas, están asociadas a tecnología sanitaria.

a) Distribución geográfica

La distribución territorial muestra una elevada concentración en Galicia y Cataluña, que acumulan 82 y 45 licencias, representando conjuntamente el 96,9% del total identificado. A considerable distancia se sitúan País Vasco con 3 licencias, y Comunidad de Madrid, con una única licencia. Este patrón reproduce la concentración territorial observada previamente en las líneas de investigación y en las spin-offs relacionadas con tecnología sanitaria. Los resultados sugieren que la actividad licenciadora tiende a concentrarse en aquellos territorios donde existe una mayor masa crítica de capacidades científicas especializadas y una mayor orientación hacia la transferencia de conocimiento.

Tabla 15. Distribución de las licencias relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María Maeztu.

CCAA	N.º CENTROS SEVERO OCHOA Y UNIDADES MARÍA DE MAETZU	N.º LICENCIAS
Galicia	3	82
Cataluña	28	45
País Vasco	7	3
Comunidad de Madrid	14	1
Comunidad Valenciana	5	0
Andalucía	6	0
Canarias	1	0
Aragón	1	0
Islas Baleares	2	0
NÚMERO TOTAL DE LICENCIAS RELACIONADAS CON TECNOLOGÍA SANITARIA		
131		



Gráfica 16. Distribución de licencias relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidades Autónomas de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María Maeztu.

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

b) Áreas de especialización

En el caso de Galicia, la elevada concentración de licencias parece estar estrechamente vinculada al peso del CiMUS, que ya destacaba en los análisis anteriores en el número de líneas de investigación relacionadas con tecnología sanitaria. Adicionalmente, se aprecia como este centro también destaca en el número de spin-offs, analizadas en el apartado 5.1 del informe. La continuidad entre actividad científica, emprendimiento y licenciamiento sugiere la existencia de una estrategia de valorización consolidada en torno a ámbitos prioritarios para la institución, como la medicina molecular, la oncología, la cardiología, la inmunología y la medicina de precisión. Estas áreas presentan una elevada alineación con algunas de las principales prioridades de los programas nacionales y europeos de apoyo a la I+D+i, incluyendo Horizonte Europa, las Acciones Marie Skłodowska-Curie y las iniciativas impulsadas a través del PERTE para la Salud de Vanguardia, que promueven el desarrollo de la medicina personalizada, las terapias avanzadas, la investigación traslacional y la innovación biomédica.

De nuevo, Cataluña presenta un modelo diferente, caracterizado por una contribución más distribuida entre distintos centros de excelencia. La presencia de

instituciones especializadas en bioingeniería, ciencias de la vida, fotónica, nanotecnología y otras tecnologías habilitadoras parece favorecer la generación de resultados con potencial de aplicación industrial y comercialización, contribuyendo a explicar el elevado volumen de licencias identificado.

De manera global, los resultados apuntan a que la actividad licenciadora no depende únicamente de la capacidad científica de los centros, sino también de su capacidad para transformar resultados de investigación en activos transferibles al mercado. La coincidencia entre los territorios que concentran líneas de investigación, spin-offs y licencias refuerza la existencia de ecosistemas particularmente activos en la generación y transferencia de conocimiento relacionado con tecnología sanitaria.

Tabla 16. Áreas de especialización con más licencias de tecnología sanitaria de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María Maeztu.

Áreas de especialización correspondientes a los Ochoa-Maeztu con más licencias de tecnología sanitaria		
CIMUS - Centro de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas	72	Obesidad, Cardiología, Descubrimiento temprano de fármacos, neurodegeneración, Genómica clínica, Inmunología y enfermedades inflamatorias, Investigación farmacéutica preclínica, Oncología de precisión y traslacional, Tecnologías avanzadas de modelos in vitro <i>*No aportan información descriptiva del producto. Las áreas de especialización se han obtenido de su página web.</i>
Institut de Bioenginyeria de Catalunya	23	Biomateriales, implantes e ingeniería de tejidos; Biotecnología celular; Microfluídica y lab-on-chip; Nanobioingeniería; Nanopartículas y nanoestructuras para aplicaciones de medicina regenerativa musculoesquelética; Señales e instrumentación médica; Tecnología móvil para diagnóstico de apnea del sueño y otras patologías respiratorias
Institut de Física d'Altes Energies	12	Diagnóstico molecular fotónico, física médica, imagen médica

		nuclear, imagen médica, neuroprótesis visual
Departamento de Medicina y Ciencias de la Vida (MELIS-UPF)	10	Bioingeniería de sistemas, terapias avanzadas y edición genética, biología celular y molecular, Genética y neurociencias, oncología traslacional, inmunología y biomarcadores
Centro Singular de Investigación en Química Biológica y Materiales Moleculares (CIQUS)	10	Química Biológica y Médica
CIC nanoGUNE	3	Nanobiosistemas, Nanodispositivos, Nanoingeniería, Nanomagnetismo, Nanoóptica
Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid	1	Diagnóstico viral; biosensores

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

La tecnología sanitaria representa una parte relevante, aunque no mayoritaria, de la actividad de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y Unidades de Excelencia María de Maeztu: suponen aproximadamente el 36% de las líneas de investigación, el 44% de las spin-offs y el 72% de las licencias identificadas, reflejando la naturaleza multidisciplinar de estas estructuras.

Las capacidades se encuentran altamente concentradas en Galicia y Cataluña, que acumulan conjuntamente más del 90% de las líneas de investigación y el 97% de las licencias relacionadas con tecnología sanitaria. En Galicia, la actividad se articula principalmente alrededor del CiMUS, mientras que Cataluña presenta un ecosistema más diversificado entre distintos centros de excelencia. En cuanto a las spin-offs, al igual que sucedía en los IIS, Cataluña concentra más del 60%, situando a la región a la cabeza de la transferencia.

La oferta combina conocimiento biomédico con ámbitos tecnológicos avanzados como la fotónica, la nanotecnología, la bioingeniería, la inteligencia artificial y la realidad virtual, poniendo de manifiesto el valor de la interdisciplinariedad para generar tecnologías sanitarias transferibles.

3.3 Centros de investigación biomédica en red (CIBER)

Los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER) son consorcios públicos de investigación biomédica financiados por el ISCIII cuyo objetivo es impulsar la investigación de excelencia en Biomedicina y Ciencias de la Salud que se realiza en el Sistema Nacional de Salud y en el Sistema de Ciencia y Tecnología⁴⁰. Actualmente, el consorcio integra cerca de 6.000 investigadores adscritos a más de 400 grupos de investigación pertenecientes a más de 100 instituciones del ámbito sanitario, académico y científico.

3.3.1 Productos relacionados con tecnología sanitaria

Siguiendo la metodología descrita en el Anexo 1, se han identificado un total de 70 productos. De ellos, 55 han sido clasificados como tecnología sanitaria, lo que representa el 78,57% del total. Este elevado porcentaje refleja la orientación aplicada y traslacional de una parte significativa de la actividad desarrollada por los CIBER. Aunque sus áreas temáticas incluyen investigación básica, clínica y epidemiológica, la proporción de productos identificados como tecnología sanitaria pone de manifiesto una capacidad relevante para generar resultados con

⁴⁰ CIBER – Centro de Investigación Biomédica en Red. *Página principal*. Disponible en: <https://www.ciberisciii.es/>

potencial de aplicación en la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de enfermedades.

a) Distribución por áreas de especialización

CIBERER (Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras) concentra el mayor número de productos identificados, con un total de 12 tecnologías sanitarias. Le siguen CIBEREHD (Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas), con 8 productos, y CIBERNED (Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Neurodegenerativas) y CIBERES (Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias), con 6 productos cada uno. Por detrás se sitúan CIBEROBN (Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición), con 5 productos; CIBERONC (Centro de Investigación Biomédica en Red de Cáncer), CIBERDEM (Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas) y CIBERESP (Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública), con 4 productos cada uno; y finalmente CIBERCV (Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares), CIBERINFEC (Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas) y CIBERFES (Centro de Investigación Biomédica en Red de Fragilidad y Envejecimiento Saludable), con 2 productos, respectivamente.

El liderazgo del CIBERER con 12 productos es especialmente relevante en el contexto actual. Las enfermedades raras constituyen una prioridad creciente en la agenda sanitaria española y europea y se estima que entre el 3,5% y el 5,9% de la población padece alguna enfermedad rara, lo que supone unos 36 millones de pacientes en la Unión Europea y aproximadamente 3 millones en España⁴¹. En respuesta a esta realidad, la Acción Estratégica en Salud incluye como línea prioritaria la investigación en enfermedades raras y enfermedades de base genética⁴², y a nivel europeo la Alianza Europea para la Investigación de las Enfermedades Raras (ERDERA), cofinanciada por los Estados miembro y la Comisión Europea en el marco del Programa Horizonte Europa con una financiación de hasta 150 millones de euros, tiene como objetivo proporcionar beneficios concretos para la salud de los pacientes mediante una prevención, un diagnóstico y un tratamiento mejores⁴³. En este contexto, el hecho de que CIBERER

⁴¹ Junta de Andalucía. *Plan de Atención a Personas Afectadas por Enfermedades Raras de Andalucía, PAPER 2025-2029*. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/transparencia/planificacion-evaluacion-estadistica/planes/detalle/632746.html>

⁴² EURORDIS / ISCIII. *Introducción al Plan Nacional de Enfermedades Raras de España*. Noviembre 2025. Disponible en: <https://www.eurordis.org/introduccion-al-plan-nacional-de-enfermedades-raras-de-espana/>

⁴³ Comisión Europea. Enfermedades raras. Disponible en: https://health.ec.europa.eu/rare-diseases-and-european-reference-networks/rare-diseases_es

sea el área con mayor número de productos de tecnología sanitaria dentro de la oferta tecnológica del Consorcio CIBER resulta coherente con la creciente relevancia científica y sanitaria, así como la prioridad estratégica que han adquirido las enfermedades raras en los últimos años.

Por su parte, la concentración de productos en torno a áreas como CIBEREHD, CIBERNED, CIBERDEM, CIBEROBN o CIBERES pone de manifiesto la importancia de ámbitos estrechamente vinculados a algunos de los principales retos sanitarios asociados al envejecimiento de la población y al aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas, incluyendo las enfermedades neurodegenerativas, la diabetes, la obesidad y las patologías respiratorias. En conjunto, la distribución observada evidencia que la actividad tecnológica del consorcio se concentra en áreas de investigación con una elevada carga asistencial y una creciente demanda de soluciones innovadoras para mejorar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes.

Tabla 17. Distribución de los productos relacionados con tecnología sanitaria por CIBER.

Número de productos relacionados con tecnología sanitaria por CIBER	
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER)	12
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD)	8
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED)	6
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES)	6
Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN)	5
Centro de Investigación Biomédica en Red de Cáncer (CIBERONC)	4
Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM)	4
Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)	4
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV)	2
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC)	2

Centro de Investigación Biomédica en Red de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES)	2
--	---

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

b) Áreas de aplicación

En cuanto a las áreas de aplicación, la oferta tecnológica de los CIBER clasificada como tecnología sanitaria abarca un espectro amplio de especialidades clínicas.

Tal y como se recoge en la Tabla 15, las tecnologías identificadas muestran una elevada convergencia hacia ámbitos como la medicina personalizada, las terapias avanzadas, el diagnóstico molecular, la salud digital y el uso de biomarcadores. Estas áreas aparecen de forma recurrente en diferentes programas CIBER y constituyen algunos de los principales vectores de innovación dentro de la investigación biomédica actual. Además, la distribución de los productos muestra una especial concentración en ámbitos como enfermedades raras, enfermedades neurodegenerativas, cáncer, patologías respiratorias y enfermedades metabólicas, áreas que coinciden con algunos de los principales retos de salud de la población y con prioridades recurrentes de los programas nacionales y europeos de financiación de la I+D+i en salud.

De esta forma, los resultados reflejan una estrecha alineación entre las capacidades científicas desarrolladas por los CIBER y las necesidades actuales del sistema sanitario, reforzando el papel del consorcio como uno de los principales agentes generadores de conocimiento y tecnologías con potencial de transferencia dentro del ecosistema biomédico español.

Tabla 18. Áreas de especialización con más productos relacionados con tecnología sanitaria por CIBER.

Distribución de las tecnologías sanitarias por áreas de aplicación		
Centro de Investigación Biomédica en Red de Cáncer (CIBERONC)	Hematología oncológica / terapia celular / trasplante	1
	Oncología / cáncer de mama / terapias dirigidas	1
	Oncología / inmunoterapia / medicina de precisión	1
	Oncología ginecológica / microbiota tumoral / biomarcadores	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM)	Diabetes / tecnología sanitaria / monitorización metabólica	1
	Diabetes monogénica / diagnóstico genético	1
	Endocrinología reproductiva / diagnóstico in vitro	1
	Obesidad / epigenética / medicina preventiva	1

Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV)	Cardiología / imagen cardíaca / inteligencia artificial	1
	Cardiología preventiva / gestión del riesgo cardiovascular / salud digital	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD)	Enfermedad inflamatoria intestinal / gastroenterología	3
	Gastroenterología / alergia digestiva	2
	Hepatología	1
	Infecciones digestivas / microbiología clínica	1
	Oncología digestiva / gastroenterología	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC)	Microbiología / desarrollo de antimicrobianos	2
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED)	Neurodegeneración / diagnóstico molecular / biomarcadores	1
	Neurodegeneración / diagnóstico molecular / enfermedad de Alzheimer	1
	Neurodegeneración / diagnóstico y tratamiento / enfermedades raras neurológicas	1
	Neurodegeneración / esclerosis múltiple / biomarcadores	1
	Neurodegeneración / terapias metabólicas / enfermedad de Huntington	1
	Neurodegeneración / terapias neurológicas	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER)	Cardiogenética / enfermedades raras / farmacología	1
	Edición génica / dermatología	1
	Hematología / terapias farmacológicas	1
	Inmunología / diagnóstico de inmunodeficiencias	1
	Salud digital / enfermedades metabólicas hereditarias	1
	Terapia celular / inmunoterapia / enfermedades raras	1
	Terapia génica / dermatología	1
	Terapia génica / enfermedades metabólicas hereditarias	1
	Terapia génica / hematología / enfermedades raras	1
	Terapia génica / nefrología metabólica / enfermedades raras	1
	Terapia génica y bioingeniería tisular / dermatología	1

	Trasplante de células madre / hematología	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES)	Neumología / asma / diagnóstico clínico	1
	Neumología / cuidados intensivos / medicina respiratoria	1
	Neumología / inflamación pulmonar / terapias avanzadas	1
	Neumología / microbiología diagnóstica / enfermedades infecciosas	1
	Neumología / ventilación mecánica / cuidados intensivos	1
	Urología / fisiopatología respiratoria e inflamatoria / terapia farmacológica	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)	Bioestadística / evaluación de pruebas diagnósticas / salud pública	1
	Diagnóstico precoz / biomarcadores / neurodegeneración	1
	Prevención oncológica / salud pública / promoción de la salud	1
	Urgencias / apoyo a la decisión clínica / salud pública	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN)	Obesidad / farmacología / tejido adiposo	1
	Obesidad / medicina personalizada	1
	Obesidad / microbiota / adicción alimentaria	1
	Obesidad / salud mental / microbiota	1
	Oncología digestiva / obesidad / biomarcadores	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES)	Metabolismo óseo / diagnóstico de enfermedades raras	1
	Metabolismo óseo / microbioma / enfermedades raras	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES)	Neumología / asma / diagnóstico clínico	1
	Neumología / cuidados intensivos / medicina respiratoria	1
	Neumología / inflamación pulmonar / terapias avanzadas	1
	Neumología / microbiología diagnóstica / enfermedades infecciosas	1
	Neumología / ventilación mecánica / cuidados intensivos	1
	Urología / fisiopatología respiratoria e inflamatoria / terapia farmacológica	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)	Bioestadística / evaluación de pruebas diagnósticas / salud pública	1
	Diagnóstico precoz / biomarcadores / neurodegeneración	1

	Prevención oncológica / salud pública / promoción de la salud	1
	Urgencias / apoyo a la decisión clínica / salud pública	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN)	Obesidad / farmacología / tejido adiposo	1
	Obesidad / medicina personalizada	1
	Obesidad / microbiota / adicción alimentaria	1
	Obesidad / salud mental / microbiota	1
	Oncología digestiva / obesidad / biomarcadores	1
Centro de Investigación Biomédica en Red de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES)	Metabolismo óseo / diagnóstico de enfermedades raras	1
	Metabolismo óseo / microbioma / enfermedades raras	1

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

3.3.2 Licencias asociadas a tecnología sanitaria

El análisis de los mecanismos de protección asociados a la oferta tecnológica de los CIBER señala una elevada orientación hacia la protección y valorización de los resultados de investigación.

De los 55 productos clasificados como tecnología sanitaria, 54 cuentan con al menos un mecanismo de protección asociado, lo que representa el 98,18% del total. Este resultado refleja que prácticamente la totalidad de las tecnologías sanitarias identificadas han incorporado instrumentos de protección de la propiedad industrial o intelectual, evidenciando un elevado grado de madurez en la gestión de los resultados de investigación y en las actividades de transferencia desarrolladas por el consorcio. En paralelo, se identificaron un total de 101 mecanismos de protección asociados a los productos analizados, de los cuales 85 corresponden a tecnología sanitaria, representando el 84,16% del total de mecanismos identificados.

La diferencia entre el número de productos y el número de mecanismos de protección muestra que una parte significativa de las tecnologías dispone de más de un instrumento de protección asociado. Esta circunstancia resulta coherente con estrategias de valorización orientadas a maximizar la protección jurídica de los activos generados, mediante la combinación de distintas figuras de propiedad industrial e intelectual adaptadas a las características de cada desarrollo tecnológico. Además, cabe destacar que el porcentaje de tecnologías sanitarias protegidas identificado en los CIBER (98,18%) es significativamente superior al observado en los IIS acreditados (71,5%). Aunque ambos tipos de entidades

presentan una clara orientación hacia la protección de los resultados de investigación, esta diferencia podría estar relacionada con la naturaleza de la oferta tecnológica analizada en cada caso y con el elevado grado de madurez de los desarrollos tecnológicos que los CIBER incorporan a sus carteras de innovación.

De modo general, los resultados reflejan una elevada capacidad de los CIBER para transformar conocimiento científico en activos susceptibles de protección y transferencia. La práctica generalizada de proteger los desarrollos tecnológicos generados contribuye a reforzar su potencial de explotación, facilitar futuras colaboraciones con el sector productivo y aumentar las posibilidades de llegada efectiva de estas tecnologías al sistema sanitario y a los pacientes.

El 78,6% de los productos identificados en los CIBER corresponde a tecnologías sanitarias, lo que supone una **importante capacidad para transformar la investigación biomédica en red en soluciones concretas**. CIBERER concentra el mayor número de tecnologías, seguido de CIBEREHD, CIBERNED y CIBERES.

Los CIBER presentan el mayor nivel de protección de los resultados entre las estructuras analizadas: 54 de las 55 tecnologías sanitarias cuentan con algún mecanismo de protección, equivalente al 98,2%. Este resultado refleja un **elevado grado de madurez en la gestión de la propiedad industrial y en la preparación de los activos para su transferencia**.

3.4 Plataforma ITEMAS

La Plataforma de Dinamización e Innovación de las Capacidades Industriales del Sistema Nacional de Salud (ITEMAS) es una plataforma ISCIII de apoyo a la I+D+i en Biomedicina y Ciencias de la Salud. El principal objetivo de la plataforma es dinamizar de forma efectiva la capacidad industrial generada desde el Sistema Nacional de Salud y la transferencia real de los resultados de la investigación realizada dentro del Sistema Nacional de Salud al tejido productivo. Con ese fin, ITEMAS integra a más de 100 centros del Sistema Nacional de Salud distribuidos por todo el territorio nacional, entre los que se incluyen entidades sanitarias e IIS financiados por el ISCIII⁴⁴.

3.4.1 Productos relacionados con tecnología sanitaria

Con el objetivo de identificar los productos relacionados con tecnología sanitaria, y siguiendo la metodología del Anexo 1, se llevó a cabo una revisión manual de la cartera tecnológica disponible en la página web de ITEMAS.

⁴⁴ ITEMAS. *Plataforma de dinamización e innovación de las capacidades industriales del SNS*. Disponible en: <https://itemas.org>

Como resultado de este proceso, se identificaron 31 productos, de los cuales 27 fueron clasificados como tecnología sanitaria, lo que representa aproximadamente el 87% del total analizado. Este resultado refleja la orientación de ITEMAS hacia la valorización y transferencia de desarrollos con potencial aplicación clínica y asistencial, en línea con su misión de impulsar la innovación generada en el Sistema Nacional de Salud.

a) Distribución geográfica

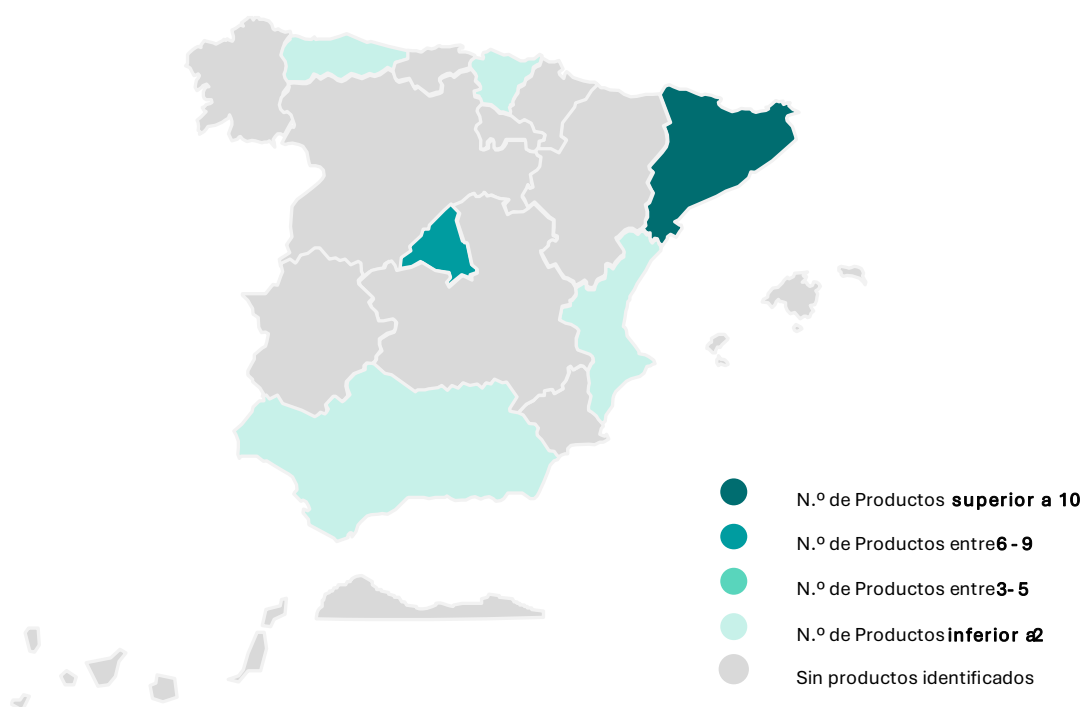
La distribución territorial de los productos de tecnología sanitaria muestra una concentración significativa en Cataluña y Comunidad de Madrid, que reúnen 12 y 8 productos respectivamente, acumulando conjuntamente el 74,1% del total identificado.

Esta distribución resulta coherente con la estructura territorial de la propia Plataforma, que cuenta con una elevada concentración de nodos y entidades participantes en Cataluña y Comunidad de Madrid. En particular, Cataluña reúne un amplio número de centros integrados en ITEMAS, incluyendo hospitales, institutos de investigación sanitaria y centros especializados en innovación biomédica (p.ej. VHIR, IDIBELL, IGTP, IR Sant Pau, FRCB-IDIBAPS, IDIBGI, I3PT, Hospital del Mar y Sant Joan de Déu), mientras que Comunidad de Madrid concentra igualmente una parte relevante de las capacidades de investigación e innovación vinculadas al Sistema Nacional de Salud (p.ej. IdiPAZ, IRYCIS, i+12, IISGM, IdISSC y el Hospital 12 de Octubre)⁴⁵.

Tabla 19. Distribución de productos relacionados con tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de la Plataforma ITEMAS.

CCAA	UNIDADES ITEMAS	N.º productos de tecnología sanitaria
Cataluña	9	12
Comunidad de Madrid	5	8
Andalucía	4	2
Comunidad Valenciana	2	2
País Vasco	2	2
Principado de Asturias	1	1
Galicia	1	0
Aragón	2	0
NÚMERO TOTAL DE PRODUCTOS DE TECNOLOGÍA SANITARIA		
27		

⁴⁵ ITEMAS. *Estructura organizativa*. Disponible en: <https://itemas.org/sobre-itemas/estructura-organizativa/>



Gráfica 17. Distribución de productos relacionados con tecnología sanitaria por Comunidades Autónomas.

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

Este patrón es consistente con los resultados observados previamente en el análisis de los IIS acreditados por el ISCIII, donde ambas comunidades también concentraban una parte significativa de los productos de tecnología sanitaria identificados. La coincidencia observada entre ambos análisis refuerza la existencia de ecosistemas de innovación consolidados, caracterizados por una elevada capacidad de generación, desarrollo y transferencia de tecnología sanitaria.

La cartera analizada presenta una orientación predominantemente sanitaria, con **27 de los 31 productos identificados clasificados como tecnología sanitaria**, aproximadamente el 87%, en coherencia con la misión de ITEMAS de impulsar la valorización de la innovación generada en el Sistema Nacional de Salud.

Cataluña y la Comunidad de Madrid concentran conjuntamente el 74,1% de los productos identificados, reflejando tanto la distribución territorial de los nodos de ITEMAS como la concentración de capacidades de innovación sanitaria en estos dos ecosistemas.

3.5 Centros tecnológicos

Los centros tecnológicos son entidades sin ánimo de lucro, con personalidad jurídica propia, creados para mejorar la competitividad empresarial mediante la generación de conocimiento tecnológico, realización de actividades de I+D+i y colaborar en su aplicación en productos y servicios. La actividad de los centros tecnológicos puede tener un foco temático o ser de carácter transversal, y un número importante de ellos mantienen una estrecha colaboración con el sector de tecnología sanitaria, investigando en campos de gran relevancia para las empresas del sector.

3.5.1 Fuentes y metodología de identificación

La identificación de los centros tecnológicos con actividad relevante para el sector de tecnología sanitaria se ha realizado a partir de cuatro fuentes complementarias, consultadas de forma sistemática y filtradas según los criterios de la definición sectorial de FENIN.

1. **Registro de Centros de Innovación y Tecnología (CIT) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU)**, filtrando por las áreas temáticas de biotecnología para la salud, nanotecnologías aplicadas a materiales y nuevos materiales en el ámbito de la salud, e investigación farmacéutica y tecnológica en medicamentos.
2. **Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT)**, filtrando por aquellos agentes vinculados a salud y calidad de vida. Se han considerado únicamente aquellos centros asociados a FEDIT que no está registrados en el registro CIT del MICIU.
3. **Red CERCA (Cataluña)**, con búsqueda inicial por las categorías de biomedicina y ciencias médicas y de la salud, considerando exclusivamente las entidades que tengan la condición de centro tecnológico.
4. **Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI)**, con los filtros de biotecnología, salud e investigación farmacéutica. De igual forma, se han considerado únicamente los centros tecnológicos de la red.

El resultado de este proceso es un universo de 20 centros tecnológicos con actividad demostrable en el ámbito de la tecnología sanitaria, distribuidos en 9 comunidades autónomas y con un total de 105 líneas de investigación armonizadas en ocho categorías temáticas.

El análisis territorial de los centros tecnológicos con líneas de trabajo en tecnología sanitaria refleja una elevada concentración, con el País Vasco, Cataluña y la Comunidad Valenciana como los tres grandes *hubs* del ecosistema.



La siguiente tabla muestra el detalle de los centros tecnológicos que cuentan con líneas de I+D+i en el ámbito de la tecnología sanitaria:

CC.AA.	Nº de centros	% del total	Centros identificados
País Vasco	6	30 %	1. Fundacion Tekniker 2. Fundacion Gaiker

			3. Fundacion Tecnalía Research & Innovation 4. Fundación Centro de Tecnologías de Interacción Visual y Comunicaciones - Vicomtech 5. CIDETEC 6. CIC biomaGUNE - Centro de Investigación Cooperativa en Biomateriales
Comunidad Valenciana	4	20 %	1. Instituto De Biomecánica De Valencia 2. Aimplas – Instituto Tecnológico Del Plástico 3. AIANA 4. ITI - Instituto Tecnológico de Informática (Universidad Politécnica de Valencia)
Cataluña	3	15 %	1. Acondicionamiento Tarrasense - LEITAT 2. Fundació Eurecat 3. CIT UPC (Centro de Innovación y Tecnología · Universitat Politècnica de Catalunya)
Castilla y León	2	10 %	1. AIR Institute 2. CARTIF
Comunidad de Madrid	1	5 %	1. Fundación Tecnológica Advantx (FUNDITEC)
Asturias	1	5 %	1. IDONIAL Centro Tecnológico
Galicia	1	5 %	1. Gradiant
Murcia	1	5 %	1. Centro Tecnológico del Mueble y la Madera de la Región de Murcia (CETEM)
Aragón	1	5 %	1. ITA – Instituto Tecnológico de Aragón
Total	20	100 %	

Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.

El País Vasco agrupa 6 centros (24 % del total) y 32 líneas de investigación (28,6 %), configurando el ecosistema con mayor madurez en la transferencia de capacidades tecnológicas al tejido industrial. Los cuatro centros inscritos en el Registro CIT: Tekniker, Gaiker, Tecnalía y Vicomtech, tienen en común una larga trayectoria de colaboración con empresas manufactureras y una vocación explícita de acompañar el desarrollo de productos hasta la certificación regulatoria. A estos se suman Cidetec, especializado en materiales avanzados e implantes, y CIC biomaGUNE, plataforma de referencia nacional en imagen preclínica molecular con ciclotrón propio.

La fortaleza diferencial del clúster vasco reside en su capacidad de cubrir el ciclo completo de desarrollo de un dispositivo médico, con diversas especializaciones: diseño y prototipado (Tekniker, Ikerlan), validación preclínica y certificación regulatoria (Gaiker, Tecnalía), software médico y cirugía guiada por imagen

(Vicomtech), biomateriales y scaffolds de ingeniería tisular (Cidetec), e imagen preclínica para validación de diagnósticos médicos (CIC biomaGUNE).

Los cuatro centros valencianos presentan perfiles muy diferenciados entre sí. El IBV es el referente europeo en biomecánica aplicada a dispositivos médicos y evaluación de implantes, con 8 líneas activas que cubren desde el diseño hasta la vigilancia post-comercialización. AIMPLAS es el centro de referencia en polímeros biocompatibles y fabricación aditiva médica, con capacidad de producir implantes en materiales plásticos de grado médico. AIANA trabaja en tecnologías fotónicas para diagnóstico no invasivo y bioimpresión celular. El ITI aporta capacidades de IA aplicada a imagen oncológica, con su plataforma ITI Breast para detección precoz de cáncer de mama, y salud mental digital. La Comunidad Valenciana suma 19 líneas activas (17,0 % del total).

En el caso de Cataluña, suma 3 centros pero con un peso significativo en el ecosistema: LEITAT, Eurecat y el CIT UPC de la Universitat Politècnica de Catalunya. Su rasgo definitorio es la orientación hacia la traslación clínica y la validación en entorno real. LEITAT es el único centro tecnológico español con salas blancas GMP certificadas por la AEMPS y la EMA⁴⁶, con capacidad de producir vectores lentivirales para terapia CAR-T a escala clínica, además de líneas activas en diagnóstico in vitro point-of-care, modelos preclínicos in vitro/in vivo y fabricación de EPI sanitario certificado. Eurecat complementa sus capacidades en dispositivos médicos con eHealth, sistemas de apoyo a la decisión clínica (CDSS) e interfaces cerebro-máquina (BCI) para personas con discapacidad. El CIT UPC aporta un perfil más amplio de ingeniería biomédica, con líneas en biomateriales, robótica quirúrgica y asistencial, biomecánica del movimiento, instrumentación de señal biomédica, biofotónica y salud digital.

En el caso de Castilla y León, la misma cuenta con dos centros tecnológicos: el AIR Institute (Salamanca, Castilla y León), de reciente inscripción en el CIT (marzo 2025), especializa sus 8 líneas en inteligencia artificial explicable aplicada a datos clínicos, bioinformática genómica y gemelos digitales en entornos de cuidado de larga duración. CARTIF, por su parte, concentra sus 4 líneas en robótica social y asistencial, habilitadores digitales para procesos socio-asistenciales e interoperabilidad de datos en el ámbito sociosanitario.

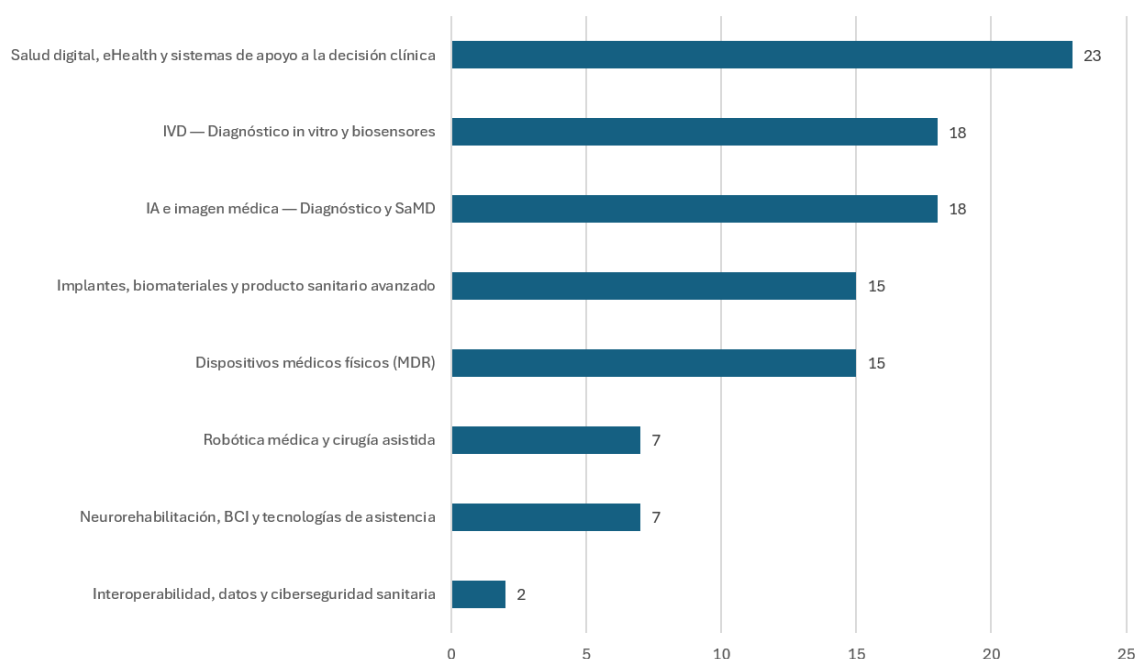
Finalmente, la Comunidad de Madrid contribuye con FUNDITEC y el Principado de Asturias con Idonial: el primero comparte líneas de eHealth, BCI e interfaces cognitivas con Eurecat, actuando como nodo de extensión de esas capacidades hacia el mercado madrileño; el segundo es el centro español de referencia en

⁴⁶ PCB (2025). Leitrat se convierte en el primer centro tecnológico certificado con la ISO 13485 de productos sanitarios y servicios relacionados. Disponible en: <https://www.pcb.ub.edu/es/leitrat-se-convierte-en-el-primer-centro-tecnologico-certificado-con-la-iso-13485-de-productos-sanitarios-y-servicios-relacionados/>

fabricación aditiva médica metálica, con capacidad de producir implantes en titanio, CoCr, nitinol y aleaciones de magnesio bioabsorbibles, liderando la Red DiMeD (CDTI) para dispositivos médicos personalizados. Gradient (Vigo, Galicia) aporta desde Galicia capacidades en IA clínica aplicada a diagnóstico oncológico y sistemas UWB para monitorización sin contacto. Finalmente, el CETEM (Yecla, Murcia) tiene una única línea de actividad relevante para el sector, en robótica y automatización con aplicación asistencial.

3.5.3 Capacidad investigadora: líneas de investigación por categoría temática

Las 105 líneas de investigación identificadas se distribuyen en ocho categorías temáticas armonizadas. Su análisis permite trazar el mapa de especialización del ecosistema y detectar tanto las áreas con mayor masa crítica como los ámbitos con menor cobertura.



Gráfica 19. Principales temáticas vinculadas a los proyectos de investigación - Centro Tecnológicos

Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.

Con 23 líneas activas (21,9 %), la salud digital y los sistemas de apoyo a la decisión clínica son la categoría con mayor presencia en el ecosistema, lo que refleja la digitalización como vector transversal de innovación que ha permeado prácticamente todos los centros tecnológicos con actividad sanitaria. Las capacidades en esta categoría son heterogéneas: van desde plataformas de telemedicina y telemonitorización de crónicos (Vicomtech, Eurecat, FUNDITEC) hasta sistemas de apoyo a la decisión clínica basados en Big Data (ITI con

BIGSALUD, Vicomtech con DISTRA), pasando por la digitalización de procesos socio-asistenciales (CARTIF) o el desarrollo de agentes conversacionales y NLP aplicados a salud (AIR Institute).

Con 18 líneas cada una, IA e imagen médica y diagnóstico in vitro presentan el segundo nivel de especialización del ecosistema (con el 17,1% por categoría). En el ámbito de la imagen, destacan las plataformas MIST y PARSEC de Vicomtech para análisis y explotación masiva de imagen clínica, el software ITI Breast para detección de cáncer de mama en uso en hospitales españoles, la Molecular Imaging Facility de CIC biomaGUNE, con ciclotrón propio y equipos PET/SPECT/CT y RMN de alta resolución para imagen preclínica, y los casos de éxito de IA diagnóstica del ITA en cáncer gástrico y colorrectal. Asimismo en el diagnóstico in vitro, Gaiker lidera la cobertura con seis líneas que incluyen biosensores electroquímicos y fotónicos, amplificación isotérmica ultrarrápida como alternativa a la PCR, diagnóstico molecular de biomarcadores oncológicos y estudios preclínicos ADME-Tox con certificación BPL de la AEMPS desde 1998; le acompañan las capacidades de nanomedicina y liberación controlada de fármacos del propio Gaiker, los biosensores point-of-care de LEITAT y las nanopartículas plasmónicas para diagnóstico y terapia de CIC biomaGUNE (Bionanoplasmonics).

Las categorías de dispositivos médicos físicos (MDR) e implantes, biomateriales y producto sanitario avanzado suman 15 líneas (14,3 % del total), constituyendo el núcleo de lo que podría denominarse tecnología sanitaria «clásica». En dispositivos físicos, las capacidades más diferenciales son las de neuroingeniería de Tecniaia (dispositivos implantables de neuromodulación, neuroprótesis e interfaces cerebro-máquina, con experiencia en ensayos clínicos fase I-III) y las de terapias avanzadas de Leitat, que es el único centro tecnológico español con salas blancas GMP certificadas por la AEMPS y la EMA y capacidad de producir vectores lentivirales para terapia CAR-T a escala clínica. En el ámbito de implantes y biomateriales, Idonial (Asturias) es el centro más especializado en fabricación aditiva metálica médica, con capacidad de producir implantes en titanio, CoCr, nitinol y aleaciones de magnesio bioabsorbibles; el IBV (Valencia) ofrece la capacidad más completa de evaluación biomecánica y ensayo de productos sanitarios, incluyendo modelos de elementos finitos y ensayos de desgaste no normativos.

Las categorías de neurorehabilitación, BCI y tecnologías de asistencia (8 líneas) y robótica médica y cirugía asistida (7 líneas que representan el 6,7%) agrupan las capacidades más avanzadas y de mayor potencial transformador del ecosistema, aunque con una cobertura territorial más concentrada. En BCI e interfaces cognitivas, Eurecat y FUNDITEC comparten los proyectos BackHome y BrainAble, orientados a la autonomía de personas con lesión cerebral grave; el CIT UPC trabaja en el exoesqueleto ABLE-BIOMECH y en dispositivos BCI para corrección de la

marcha. En robótica quirúrgica, Vicomtech lidera con su proyecto SURAI de planificación quirúrgica asistida por IA para fusiones lumbares con el robot ALAYA, y el proyecto AUTOPILOT de automatización de cirugías laparoscópicas; Tecnia y Tekniker aportan plataformas robóticas con teleoperación y feedback sensorial para asistencia a profesionales clínicos en cirugía.

Finalmente, la categoría de interoperabilidad, datos y ciberseguridad sanitaria constituye la brecha más relevante del ecosistema de centros tecnológicos en relación con las necesidades actuales del sector, con una dos línea activa en toda la muestra en el ITI valenciano y en CARTIF, dedicada a sistemas ciberfísicos e IoT para monitorización de pacientes y equipos médicos. Esta debilidad es especialmente preocupante en el contexto de la plena aplicación del Reglamento de Dispositivos Médicos (MDR) y del Reglamento de IA (AI Act), los cuales exigen estándares cada vez más exigentes de ciberseguridad, trazabilidad de datos y gestión de riesgos en dispositivos conectados. La limitada cobertura en este ámbito no refleja ausencia de demanda, sino un vacío de capacidades especializadas que debería ser objeto de actuación prioritaria.

Tabla 21. Líneas de investigación activas en Centros Tecnológicos por CC.AA.

Línea de investigación (categoría armonizada)	Nº Líneas activas	Porcentaje (%)	CC.AA. con mayor presencia
Salud digital, eHealth y sistemas de apoyo a la decisión clínica	23	21,9 %	País Vasco (6), C. Valenciana (4), Cataluña (4), Castilla y León (4), Madrid (3), Galicia (1), Aragón (1)
IA e imagen médica - Diagnóstico y SaMD	18	17,1 %	País Vasco (9), Cataluña (5), C. Valenciana (3), Aragón (1)
IVD - Diagnóstico in vitro y biosensores	18	17,1 %	País Vasco (7), Aragón (4), Castilla y León (3), C. Valenciana (2), Cataluña (1), Galicia (1)
Dispositivos médicos físicos (MDR)	15	14,3 %	Cataluña (5), País Vasco (4), Aragón (2), Madrid (1), Castilla y León (1), C. Valenciana (1), Galicia (1)
Implantes, biomateriales y producto sanitario avanzado	15	14,3 %	C. Valenciana (7), Asturias (4), País Vasco (3), Cataluña (1)
Neurorehabilitación, BCI y tecnologías de asistencia	7	6,7 %	País Vasco (3), Castilla y León (2), Cataluña (1), Murcia (1)
Robótica médica y cirugía asistida	7	6,7 %	Cataluña (3), Madrid (2), C. Valenciana (1), Castilla y León (1)
Interoperabilidad, datos y ciberseguridad sanitaria	2	1,9 %	C. Valenciana (1), Castilla y León (1)
Total	105	100 %	-

Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.

El análisis de los centros tecnológicos con actividad en tecnología sanitaria ha permitido descubrir la existencia de un **ecosistema consolidado y altamente especializado**, formado por **20 centros distribuidos en siete comunidades autónomas y con una cartera de 105 líneas de investigación activas**. No obstante, esta capacidad presenta una elevada concentración territorial: **País Vasco, la Comunidad Valenciana y Cataluña reúnen conjuntamente el 65% de los centros identificados y más del 65% de las líneas de investigación**, configurándose como los principales polos nacionales de innovación tecnológica aplicada a la salud.

La especialización de ambos ecosistemas resulta además complementaria. Mientras Cataluña destaca por su fortaleza en investigación biomédica traslacional, terapias avanzadas y validación clínica en entornos hospitalarios, el País Vasco sobresale por sus capacidades de ingeniería, prototipado, validación regulatoria y transferencia industrial. La Comunidad Valenciana constituye un tercer nodo relevante, especialmente en biomecánica, biomateriales, fabricación avanzada e inteligencia artificial aplicada a la salud.

Desde una perspectiva temática, **la salud digital, la inteligencia artificial, la imagen médica y el diagnóstico in vitro concentran más del 55% de las líneas identificadas**. Este hecho sitúa a la digitalización como el principal vector de innovación dentro de los centros tecnológicos españoles. Paralelamente, España dispone de capacidades diferenciales en ámbitos de alto valor añadido, como la neuroingeniería, las interfaces cerebro-computador, la fabricación aditiva de implantes personalizados, los biomateriales avanzados y las terapias avanzadas, que sitúan a determinados centros en posiciones de referencia a escala europea.

Sin embargo, el análisis también revela ciertos desequilibrios. Las capacidades se encuentran altamente concentradas en un número reducido de territorios y entidades, mientras que **áreas críticas para la evolución tecnológica del sector presentan una cobertura limitada**. Destaca especialmente la escasa presencia de líneas de investigación vinculadas a interoperabilidad, gestión de datos sanitarios y ciberseguridad, ámbitos que adquieren una relevancia creciente en el contexto de la implantación del Reglamento Europeo de Dispositivos Médicos (MDR), el Reglamento de Inteligencia Artificial y el Espacio Europeo de Datos Sanitarios.

4 Protección de los resultados de I+D+i

Las patentes constituyen uno de los indicadores más ampliamente utilizados para evaluar la actividad de I+D+i, ya que reflejan la capacidad de las empresas para generar conocimiento tecnológico novedoso susceptible de protección jurídica y explotación económica. En el sector de tecnología sanitaria, caracterizado por una elevada intensidad tecnológica y una fuerte dependencia de la innovación para mantener la competitividad, la actividad patentadora proporciona una medida objetiva de los resultados obtenidos a partir de los esfuerzos en I+D+i. La solicitud y concesión de patentes evidencian la existencia de avances tecnológicos con un grado suficiente de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial, atributos que son evaluados por organismos especializados mediante procedimientos estandarizados.

Además de reflejar la producción de conocimiento tecnológico, las patentes ofrecen información sobre la orientación y especialización innovadora del sector, permitiendo identificar áreas tecnológicas emergentes, tendencias de desarrollo y capacidades diferenciales de las empresas. Asimismo, el análisis de las patentes por regiones permite comparar la situación de España respecto a los países de nuestro entorno.

Aunque no toda la actividad de I+D+i desemboca necesariamente en patentes y existen innovaciones que se protegen mediante otros mecanismos, el análisis realizado en este capítulo muestra que la actividad patentadora mantiene una estrecha relación con la intensidad tecnológica y el esfuerzo innovador de las empresas. Por ello, la medición de las patentes constituye un indicador proxy robusto y ampliamente aceptado para evaluar la capacidad de generación de conocimiento y el grado de desarrollo tecnológico del sector de tecnología sanitaria.

4.1 Análisis de patentes

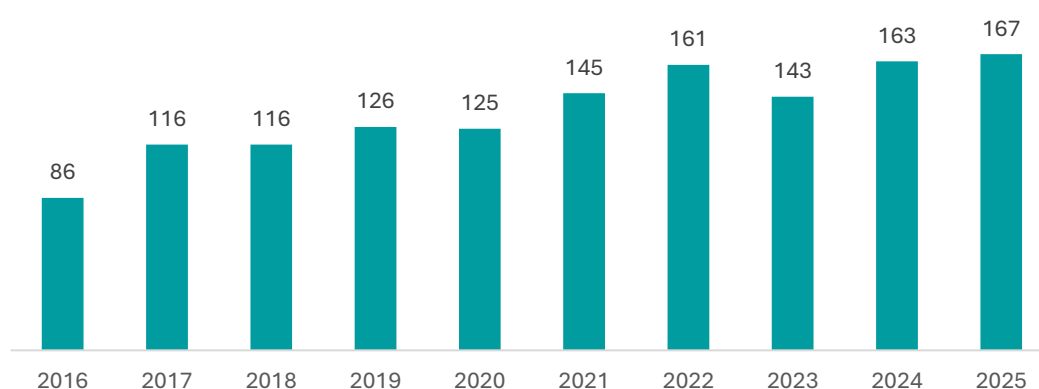
El análisis se apoya en dos fuentes complementarias de la Oficina Europea de Patentes (EPO), el portal oficial de estadísticas, que ofrece indicadores agregados a nivel de campo tecnológico completo, y la base de datos EPO PATSTAT (edición agosto 2025)⁴⁷, que permite acceder al detalle granular de cada solicitud individual y desagregar el análisis por subclase IPC dentro del campo de tecnología sanitaria, así como caracterizar el perfil del solicitante y dimensionar el tamaño de la familia

⁴⁷ PATSTAT es la base de referencia internacional para el análisis cuantitativo de patentes, utilizada habitualmente por la OCDE, Eurostat y la propia EPO. Integra información bibliográfica, tecnológica, geográfica y jurídica procedente de más de 100 oficinas de patentes en todo el mundo, lo que garantiza la coherencia y comparabilidad internacional de los indicadores construidos.

de patentes asociada a cada invención. La metodología aplicada, incluyendo las fuentes de datos, los criterios de selección del universo de análisis y los códigos IPC utilizados para delimitar el campo de tecnología sanitaria, se describe en detalle en el Anexo 1 del informe.

4.1.1 Análisis de patentes solicitadas

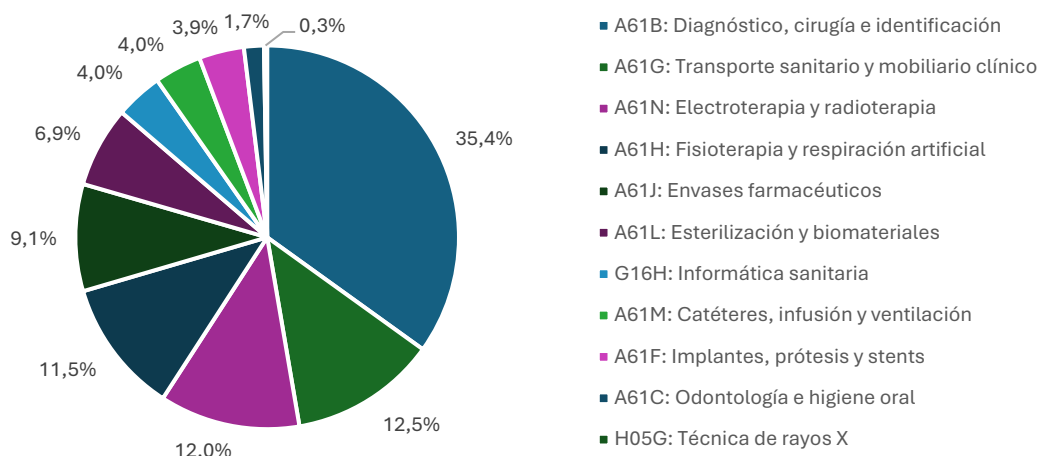
El volumen anual de solicitudes de patentes en tecnología sanitaria presentadas ante la EPO por solicitantes españoles constituye el indicador más directo del dinamismo innovador del sector. Su evolución desde 2016 presenta una tendencia positiva, con un crecimiento sostenido a excepción de 2023, hasta alcanzar el máximo de 167 patentes en 2025. La creciente actividad investigadora del sector se traduce en un aumento del interés por proteger los resultados obtenidos.



Gráfica 20. Evolución nº patentes solicitadas en tecnología sanitaria.

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

El análisis de la distribución de las solicitudes de patentes por subclase de tecnología sanitaria se ha realizado para el periodo 2013-2024, último intervalo para el que la EPO ofrece información desagregada por códigos IPC. Los resultados muestran una clara concentración de la actividad patentadora en el ámbito del diagnóstico, la cirugía y la identificación (A61B), que representa el 35,4% del total de solicitudes registradas. Esta subclase incluye tecnologías vinculadas a la realización de exámenes médicos, sistemas de diagnóstico por radiación y ondas sonoras, instrumentación quirúrgica, dispositivos de medición para procedimientos quirúrgicos, cirugía asistida por ordenador o robot, así como herramientas para la planificación, navegación y asistencia durante las intervenciones quirúrgicas.



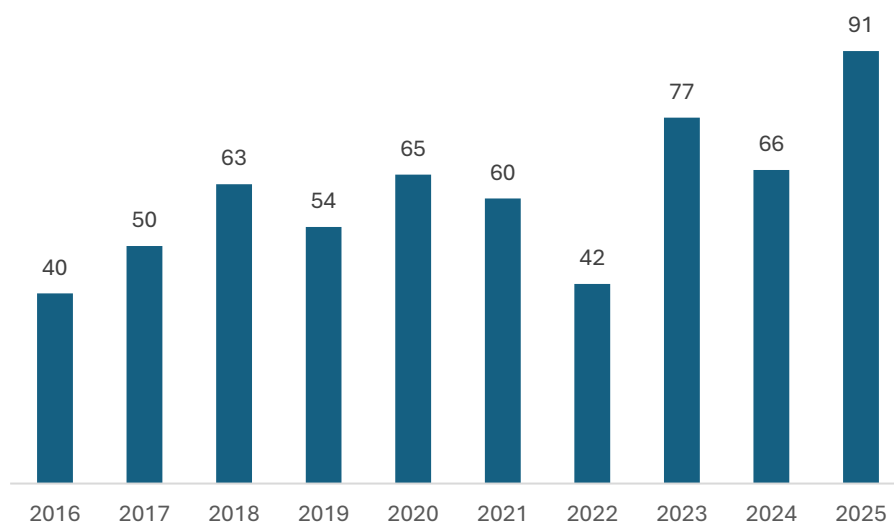
Gráfica 21. Distribución de patentes por subclase de tecnología sanitaria (2013-2024).
Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

4.1.2 Análisis de patentes concedidas

El número de patentes concedidas refleja qué parte de la actividad inventora del sector español de tecnología sanitaria supera el proceso de examen técnico de la EPO y obtiene protección efectiva. A diferencia del volumen de solicitudes, que mide el esfuerzo innovador, las concesiones miden su resultado: únicamente las invenciones que acreditan novedad, actividad inventiva y aplicación industrial generan derechos de exclusividad en el mercado europeo.

Es preciso tener en cuenta que el año de concesión no coincide con el año de solicitud: el proceso de examen en la EPO tiene una duración media de tres a cinco años en el sector de tecnología sanitaria. Las concesiones registradas en un año determinado corresponden, por tanto, mayoritariamente a solicitudes presentadas varios años antes, lo que debe considerarse en la interpretación de la evolución de este indicador.

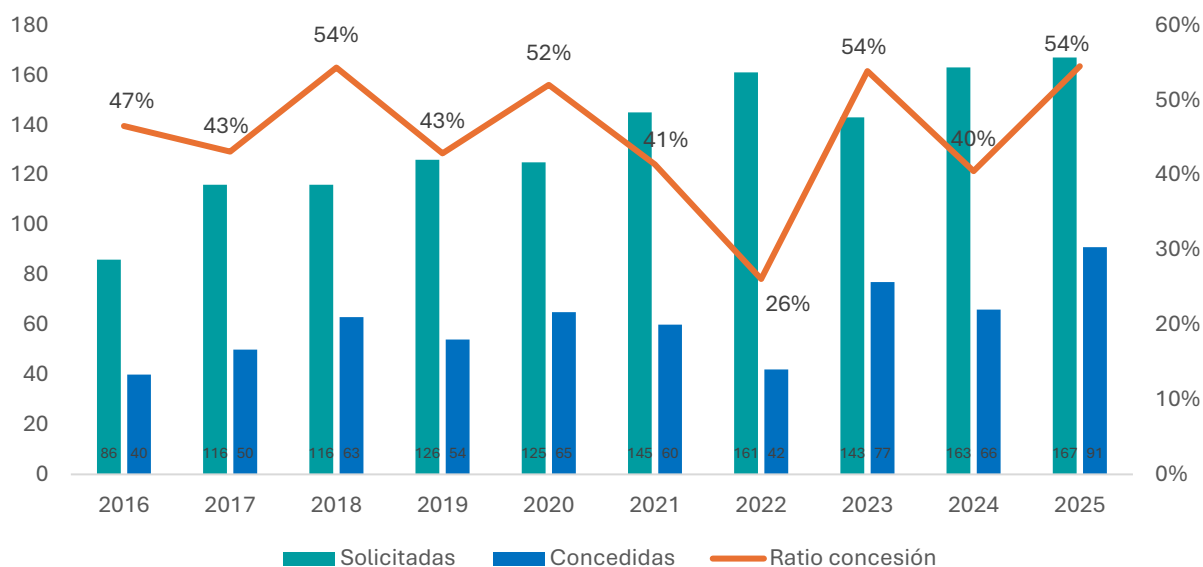
La siguiente gráfica presenta la evolución temporal de las patentes concedidas en el periodo 2016-2025



Gráfica 22. Evolución nº patentes concedidas en tecnología sanitaria (2016-2025).

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

Se observa una tendencia creciente en el número de patentes concedidas, a pesar de caídas relevantes como la de 2022, lo que indica que el grado de novedad y aplicación industrial de la I+D+i desarrollada por el sector se ha ido consolidando con el paso de los años. Esta evolución se refleja también en la evolución de la ratio de concesión, que desde el año 2016 se ha establecido en el entorno del 50%. Una de cada dos patentes solicitadas pasa las estrictas evaluaciones de la EPO y terminan por proteger la invención.



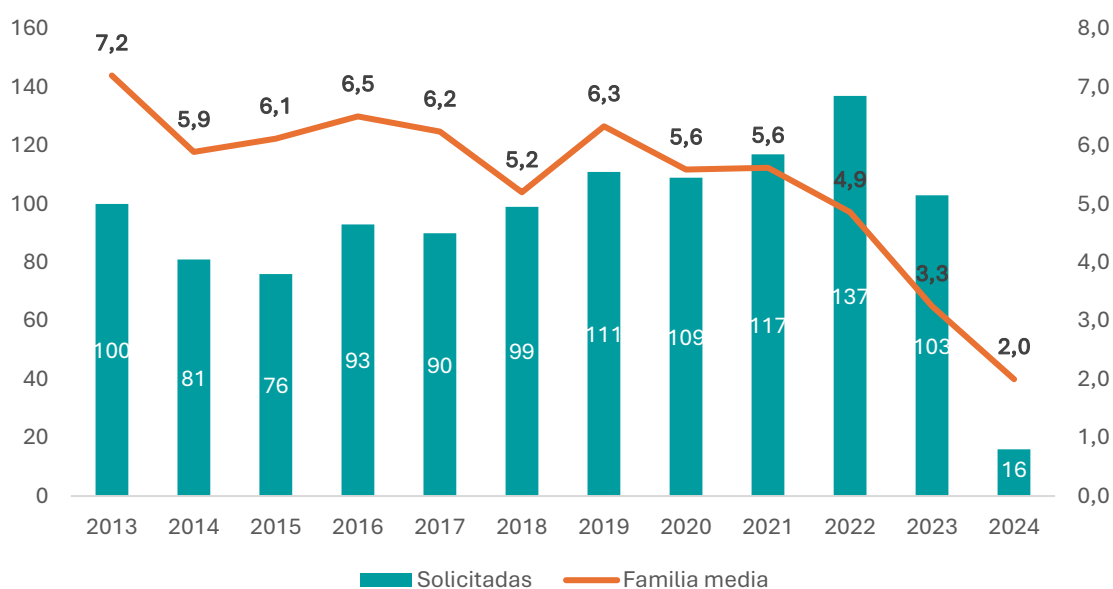
Gráfica 23. Ratio de concesión de patentes en tecnología sanitaria (2016-2025)

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

4.1.3 Análisis del tamaño de familias de patentes

El tamaño de las familias de patentes⁴⁸ constituye un indicador relevante del valor económico que el solicitante percibe sobre ella: cuanto mayor es la familia, mayor es la inversión realizada para asegurar una protección geográfica más amplia y, por tanto, mayor la expectativa de retorno en mercados internacionales.

Este indicador, calculado a partir de los datos de PATSTAT, permite evaluar si los solicitantes españoles de tecnología sanitaria adoptan estrategias de protección de alcance estrictamente europeo o si proyectan sus innovaciones hacia mercados globales como Estados Unidos, Japón o China. La siguiente gráfica muestra la evolución del tamaño medio de las familias de patentes en tecnología sanitaria solicitadas por entidades españolas.



Gráfica 24. Evolución tamaño medio de familia de patentes solicitadas (2013 – 2024).
Fuente: Elaboración propia a partir de PATSTAT (edición agosto 2025).

Los datos consolidados⁴⁹ del período 2013-2024 muestran una contracción del 54%, pasando de un tamaño medio de familia de 7,2 en 2013 a 3,3 en 2023. La reducción es sostenida y resulta especialmente significativa al contrastarla con el crecimiento positivo del volumen de solicitudes durante el mismo período. El sector genera y registra más invenciones, pero las protege en un número progresivamente

⁴⁸ Una familia de patentes es un conjunto de solicitudes de patente interrelacionadas presentadas en una o más oficinas para proteger la misma invención. Su tamaño se mide por el número de jurisdicciones donde se protege la invención.

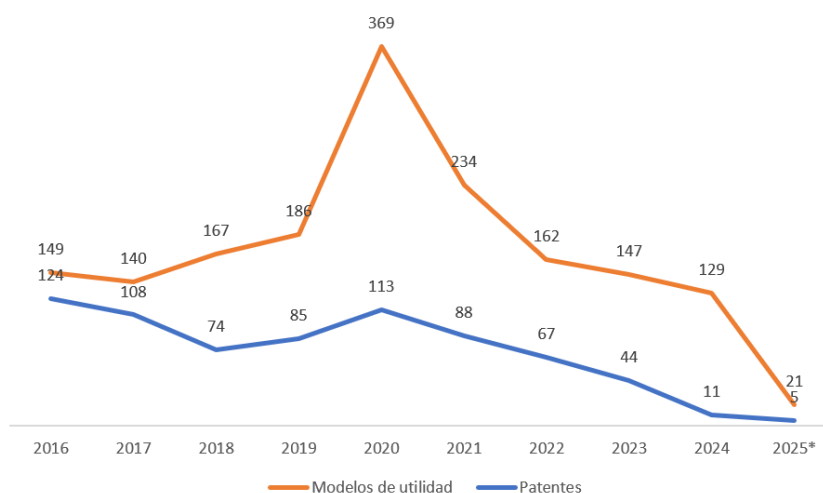
⁴⁹ Los datos 2024 son preliminares, al no estar aún disponibles los datos consolidados en PATSTAT.

menor de países, lo que podría limitar el alcance geográfico de la protección de las invenciones en mercados internacionales.

No obstante, dado que la extensión de una patente a múltiples jurisdicciones implica costes significativos en tasas oficiales, traducciones, representación legal y mantenimiento de los derechos concedidos, esta reducción podría reflejar también una mayor selectividad en las estrategias de protección internacional, con los solicitantes concentrando sus recursos en un número más reducido de mercados considerados prioritarios desde una perspectiva comercial o tecnológica.

4.1.4 La protección de las invenciones bajo modelos de utilidad

Además de las patentes, existe otro tipo de título de propiedad industrial, el modelo de utilidad. Este título protege invenciones con menores niveles de innovación, normalmente asociadas a mejoras funcionales de productos existentes. El procedimiento para su obtención es menos complejo y costoso que una patente, aunque la duración de la protección es sensiblemente menor (10 años frente a los 20 de las patentes). Esta modalidad de protección de las invenciones solo se concede a nivel nacional, por lo que la información analizada procede de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). La siguiente figura muestra la evolución en el número de modelos de utilidad solicitados, comparándolo con las solicitudes de patentes.^{50 51}



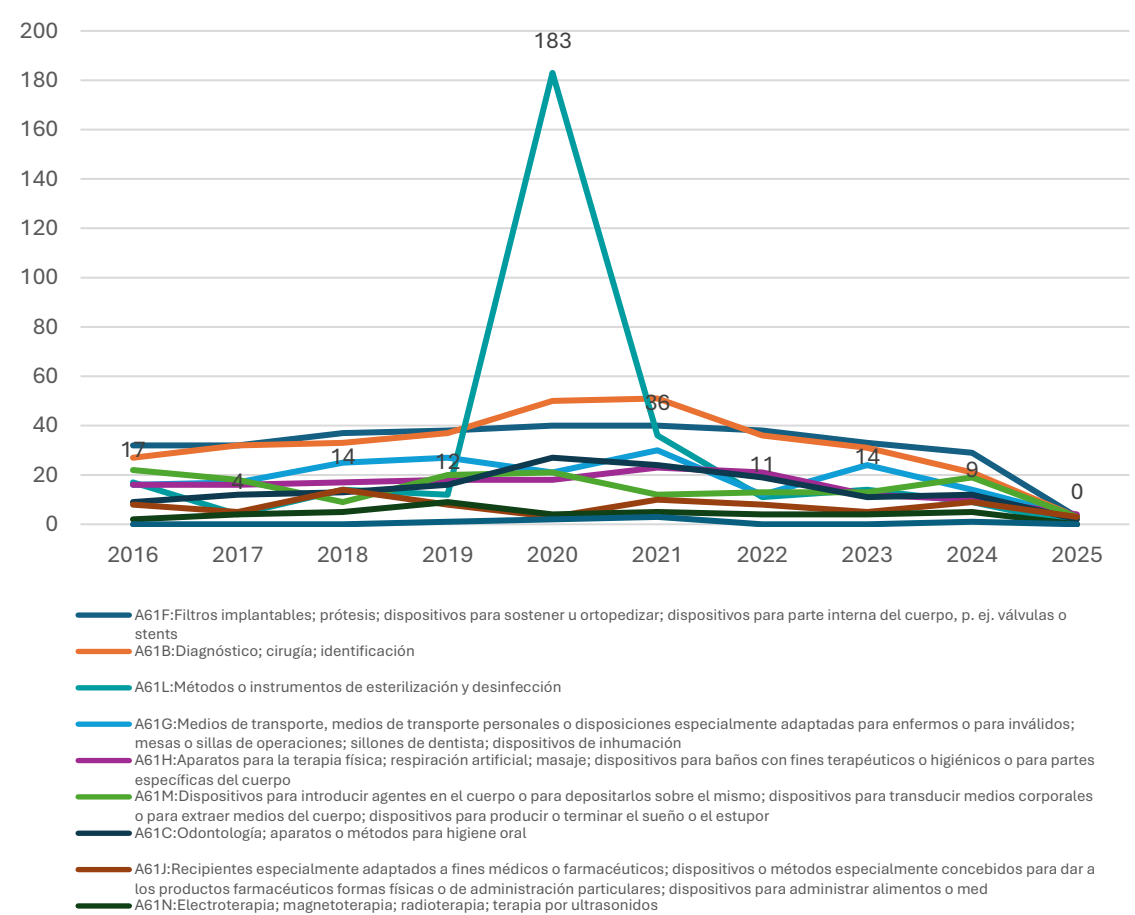
Gráfica 25. Evolución de la distribución entre patentes y modelos de utilidad solicitados en España en tecnología sanitaria. (2016-2025).

Fuente: Elaboración propia a partir de PATSTAT (edición agosto 2025).

⁵⁰ Las cifras de esta gráfica corresponden a solicitudes presentadas ante la OEPM (protección nacional) y, por tanto, no coinciden con las presentadas ante la EPO (protección europea) analizadas en los apartados anteriores. Ambos universos son complementarios y reflejan dos estrategias distintas de protección por parte de los solicitantes españoles.

⁵¹ Los datos correspondientes a 2025 son provisionales, ya que la información disponible únicamente cubre las solicitudes registradas hasta agosto de 2025.

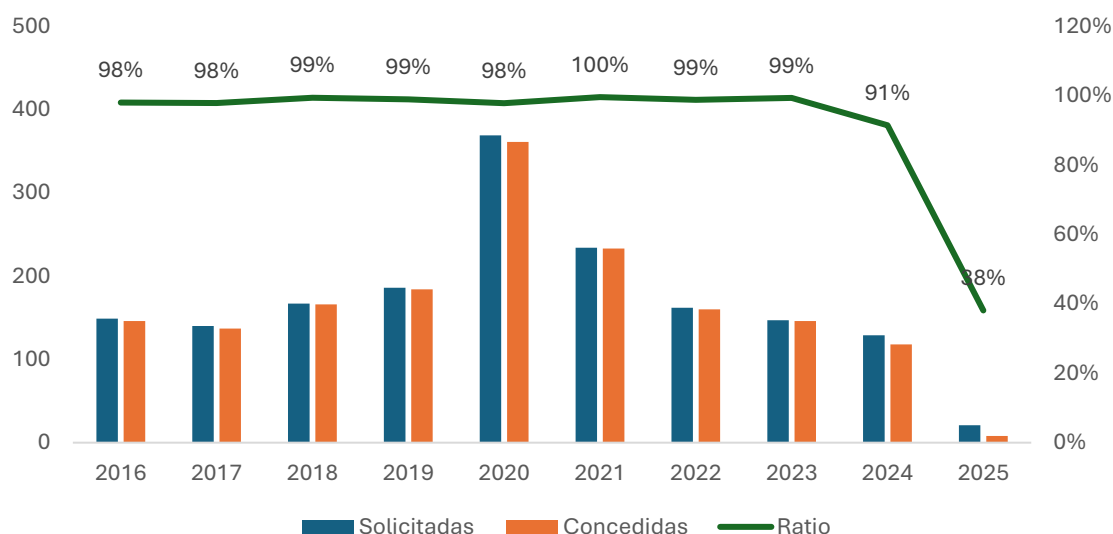
El elemento más destacado es el crecimiento exponencial de las solicitudes de modelos de utilidad en 2020, probablemente vinculadas a la intención de los agentes del sector de tecnología sanitaria de proteger de forma rápida mejoras incrementales en instrumentación y procesos desarrollados para hacer frente a la pandemia del Covid-19. Esta vinculación entre el aumento exponencial de los modelos de utilidad solicitados y la pandemia se ve más claramente al segmentar las solicitudes por subclase de tecnología sanitaria. Como aparece en la gráfica siguiente, la subclase A61L, que incluye métodos o instrumentos de esterilización y desinfección, es la que más solicitudes tramitó durante 2020.



Gráfica 26. Evolución de los modelos de utilidad solicitados ante la OEPM por subclase IPC en tecnología sanitaria (2016-2025).
Fuente: Elaboración propia a partir de PATSTAT (edición agosto 2025).

Si las ratios de concesión de patentes se situaban en torno al 50% a partir de 2017, prácticamente todos los modelos de utilidad solicitados por el sector son concedidos, según se recoge en la siguiente gráfica. Los requisitos menos estrictos

para la concesión de modelos de utilidad respecto a las patentes facilitan que casi todas las solicitudes sean finalmente concedidas⁵².



Gráfica 27. Ratio de concesión de modelos de utilidad en España (2016 – 2025)
Fuente: Elaboración propia a partir de PATSTAT (edición agosto 2025).

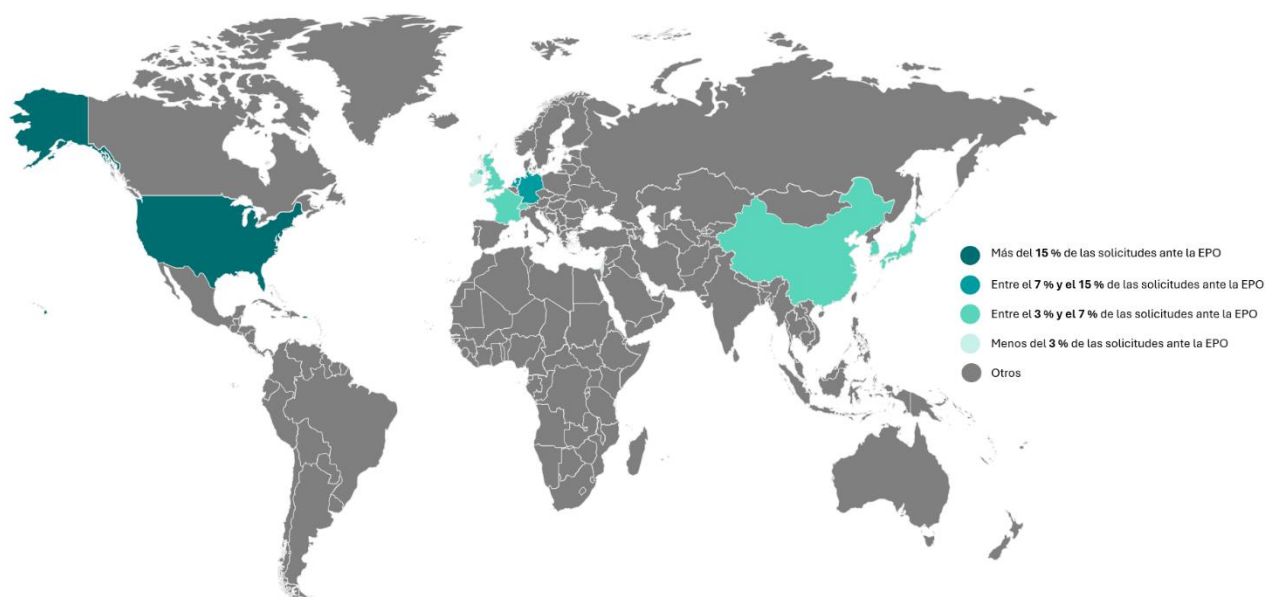
4.2 Comparativa europea

El análisis comparativo de la posición de España respecto a los principales países de nuestro entorno se ha desarrollado a partir del *Statistics & Trends Centre* de la EPO, herramienta oficial de referencia para el seguimiento de la actividad patentadora en el continente europeo. La ventana temporal considerada abarca el periodo 2016-2025, incorporando los datos más recientes publicados por el organismo.

Los datos analizados recogen las solicitudes presentadas directamente ante la Oficina Europea de Patentes, no las solicitudes nacionales ante oficinas locales (OEPM, DPMA, INPI, etc.). Esto garantiza la comparabilidad directa entre países, ya que todos los datos provienen del mismo organismo concedente con criterios homogéneos de clasificación y examen.

Según los datos publicados en el Statistics & Trends Centre de la EPO, en 2025 los principales solicitantes europeos de patentes en tecnología sanitaria alcanzaron los siguientes porcentajes del total mundial: Alemania (9,3%), Suiza (6,1%), Países Bajos (5,5%) y Francia (3,7%).

⁵² Los datos correspondientes a 2025 son provisionales, ya que la información disponible únicamente cubre las solicitudes registradas hasta agosto de 2025.



Gráfica 28. Número de solicitudes de patentes por país en el 2025

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

Estos cuatro ecosistemas concentran conjuntamente el 24,6% de las solicitudes mundiales de tecnología sanitaria ante la EPO, situándose como los principales referentes europeos en actividad patentadora, siendo los países seleccionados para la comparativa con España.

- **Alemania:** se trata del mayor mercado de tecnología sanitaria de la Unión Europea, con una cuota del 25% del mercado europeo global⁵³. Concentra el liderazgo absoluto en volumen de solicitudes de patentes en tecnología sanitaria presentadas ante la EPO.
- **Suiza:** sede del clúster de tecnología sanitaria con mayor densidad de Europa, con aproximadamente 1.400 empresas del sector que emplean a 71.700 personas y generan 23.400 millones de francos suizos en ingresos⁵⁴. La tecnología sanitaria constituye la mayor categoría de patentes suizas presentadas ante la EPO, por delante de los sectores farmacéutico y biotecnológico.
- **Países Bajos:** sede de Royal Philips, la empresa de tecnología sanitaria con más solicitudes de patentes ante la EPO en 2025, con 1.289 solicitudes

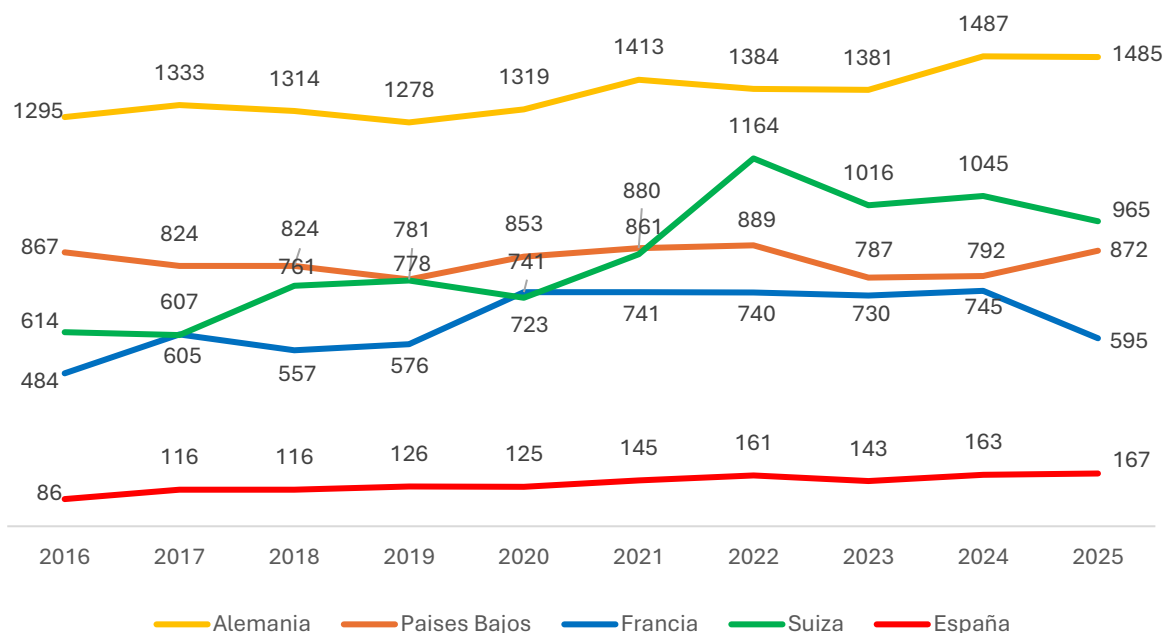
⁵³ Medtech Europe (2025). Fact & Figures 2025. <https://www.medtecheurope.org/wp-content/uploads/2025/09/medtech-europe-facts-and-figures-2025-digital-1.pdf>

⁵⁴ Swiss Medtech & Helbling Group. (2024). *Swiss Medtech Sector Study 2024*. Citado en Deep Tech Nation Switzerland (2025), *MedTech focus sector*. <https://deeptechnation.ch/focus-sectors/medtech/>

según el *EPO Technology Dashboard 2025*⁵⁵. La tecnología sanitaria es el dominio más relevante de las solicitudes neerlandesas ante la EPO.

- **Francia:** segundo mercado de tecnología sanitaria de la Unión Europea⁵⁶, con tradición consolidada en innovación clínica e implantes.

La siguiente gráfica presenta la comparativa del número de patentes solicitadas entre España y los cuatro países seleccionados. España se encuentra aún muy alejada de los líderes europeos en solicitudes de patentes de tecnología sanitaria.



Gráfica 29. Comparativa europea del número de patentes solicitadas en tecnología sanitaria entre España y países europeos seleccionados (2016-2025).

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

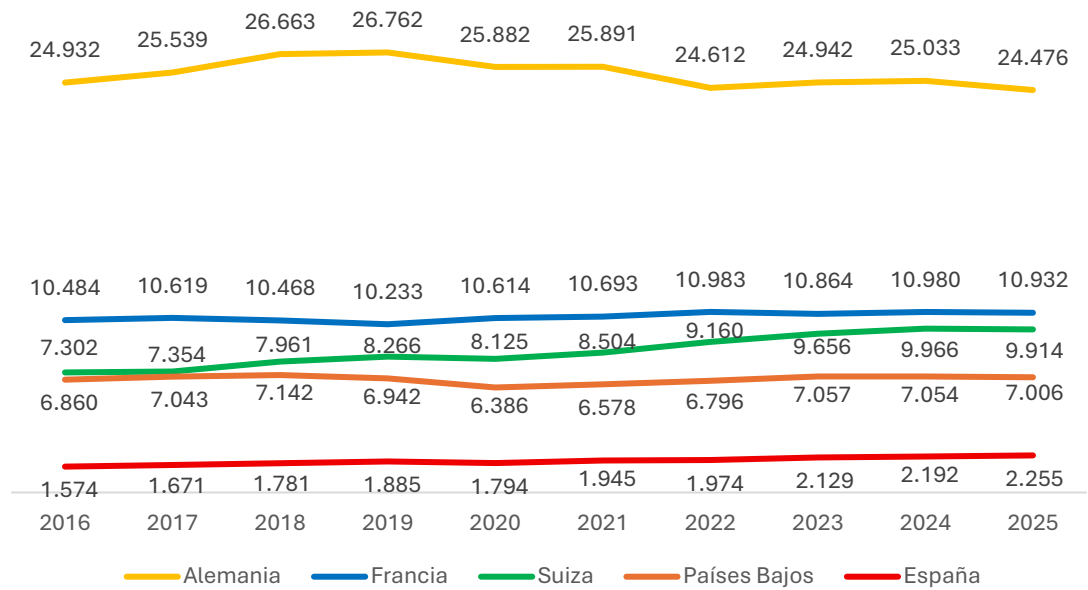
España presentó 167 solicitudes de patentes en tecnología sanitaria ante la EPO en 2025, frente a las 1.485 de Alemania (8,9 veces más), 965 de Suiza (5,8 veces más), 872 de Países Bajos (5,2 veces más) y 595 de Francia (3,6 veces más). España es el país con menor volumen absoluto del grupo analizado, manteniendo una diferencia significativa respecto al resto de países durante todo el periodo.

Esta brecha en el número de patentes solicitadas no es exclusiva del campo tecnológico de la tecnología sanitaria, ya que se trata de un patrón común en el global de patentes solicitadas desde nuestro país. A pesar de la tendencia creciente

⁵⁵ Royal Philips. (2026). *Philips ranks No. 1 in Medtech in European Patent Office 2025 and leads Dutch patent applicants* [Nota de prensa]. <https://www.philips.com/a-w/about/news/archive/standard/news/press/2026/philips-remains-no-1-in-medtech-at-european-patent-office-and-the-largest-dutch-patent-applicant.html>

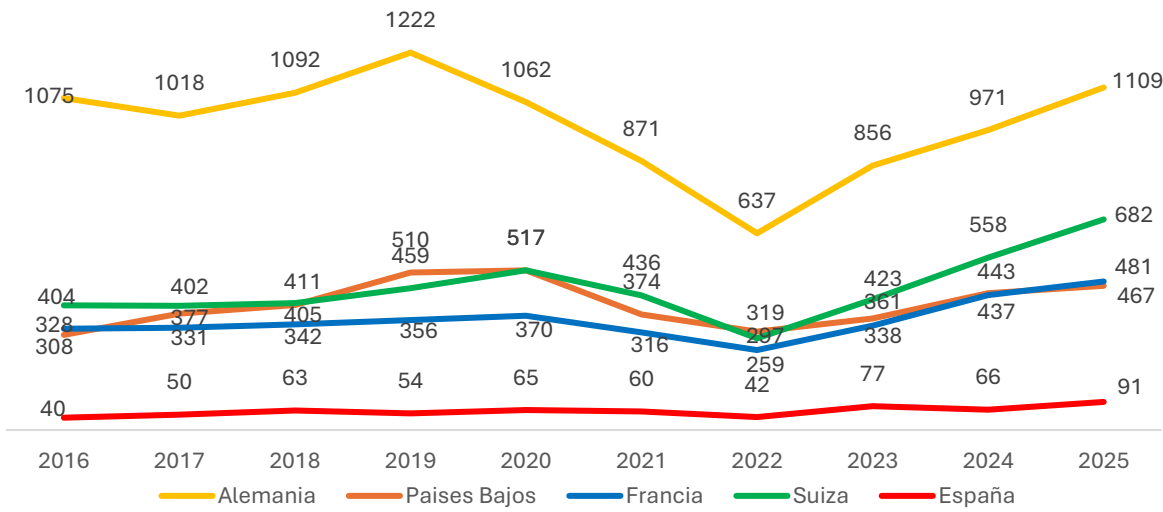
⁵⁶ Medtech Europe (2025). *Fact & Figures 2025*. <https://www.medtecheurope.org/wp-content/uploads/2025/09/medtech-europe-facts-and-figures-2025-digital-1.pdf>

de la protección de las invenciones desarrolladas en España, la diferencia con los países europeos que más patentan es aún muy amplia.



Gráfica 30. Comparativa europea del número total de patentes solicitadas entre España y países europeos seleccionados (2016-2025).
Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

El análisis de las patentes concedidas muestra un patrón incluso más desfavorable a España, dado que la ratio de concesión de los países analizados es superior a la española. En todos los países seleccionados para la comparación, se detecta un crecimiento relevante en el número de patentes concedidas desde 2022, incluida España. La caída experimentada en el número de concesiones de patentes entre 2020 y 2022 tiene su explicación en el contexto post-COVID, que ralentizó más el proceso habitual de evaluación de las patentes.

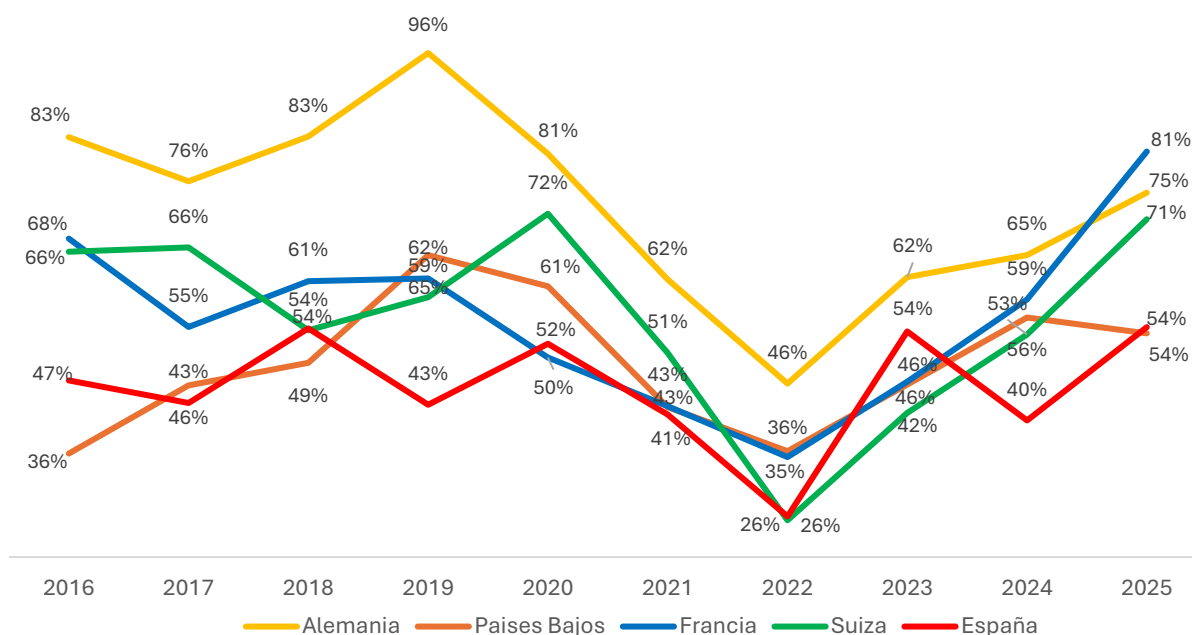


Gráfica 31. Comparativa europea del número total de patentes concedidas entre España y países europeos seleccionados (2016-2025)

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

Como se indicaba con anterioridad, la ratio de concesión de patentes en España es también sensiblemente inferior a la del resto de países analizados. Tras la fuerte caída de 2022 en todos los territorios, esta ratio se ha ido recuperando muy rápidamente en Alemania, Francia y Suiza, mientras que en España también creció, pero de forma menos acusada.

Francia lidera el grupo en 2025 con una ratio del 81%, seguida por Alemania (75%) y Suiza (71%), mientras España y Países Bajos cierran en la misma posición, con un 54%. El sector español ha mejorado siete puntos porcentuales en la última década (del 47% en 2016 al 54% en 2025), un avance que lo sitúa al nivel de Países Bajos, pero mantiene una brecha de 20 a 30 puntos frente a los líderes europeos. Esta diferencia podría reflejar una combinación de factores relacionados con la calidad técnica de las invenciones, las estrategias de protección y la disponibilidad de recursos para sostener el proceso de examen.

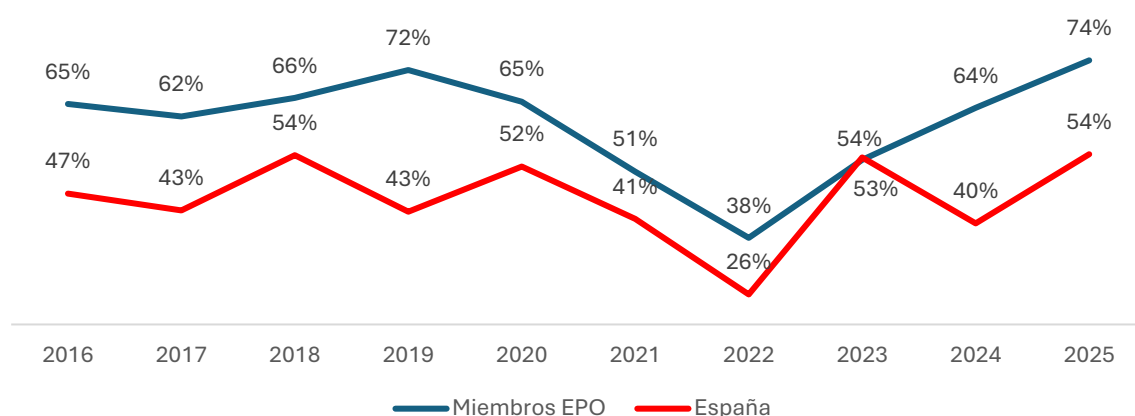


Gráfica 32. Comparativa europea del ratio de total de patentes concedidas entre España y países europeos seleccionados (2016-2025)

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

España presenta una ratio de concesión sistemáticamente inferior al promedio de la EPO durante toda la década, con una brecha media de aproximadamente 15 puntos porcentuales. En 2025, mientras la media EPO alcanza un 74%, España se mantiene en el 54%, una diferencia de 20 puntos. Esta diferencia sistemática podría estar relacionada con diversos factores, entre ellos la estructura del tejido innovador, el perfil de los solicitantes y la disponibilidad de recursos para sostener los procesos de protección. Mientras que en Alemania, Francia o Suiza buena parte

de las solicitudes de patentes provienen de grandes multinacionales de dispositivos médicos, que cuentan con departamentos internos de propiedad industrial muy sofisticados y procesos internos de selección de invenciones muy exigentes, en España el peso de entidades no empresariales de investigación (universidades, OPIs, institutos de investigación) es mayor.⁵⁷ Estos agentes suelen estar relacionado con una mayor proporción de solicitudes de carácter exploratorio y con una menor disponibilidad de recursos económicos para sostener los procesos de concesión. De hecho, la ratio de concesión se ve condicionada no solo por la calidad técnica de la invención, sino por la disponibilidad de recursos técnicos y económicos para acompañar el proceso de evaluación.



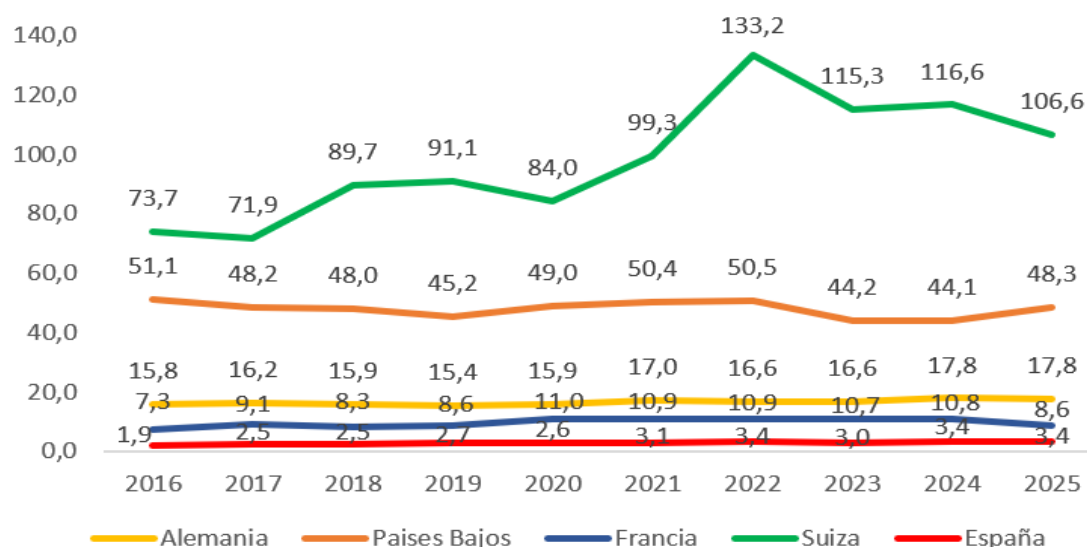
Gráfica 33. Comparación de la tasa de concesión de patentes entre España y la media de los países de la EPO (2016-2025).

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

Las estadísticas de patentes en números absolutos pueden distorsionar el análisis, ya que no tienen en cuenta variables clave como el tamaño o la riqueza del país. Siguiendo con los mismos países analizados, Alemania podría parecer el país más innovador en tecnología sanitaria, dado que es el que más patentes solicita.

Sin embargo, al ajustar por población, se ve cómo Suiza presenta, con amplia diferencia, la mayor intensidad patentadora en tecnología sanitaria medida en solicitudes por millón de habitantes. En el caso de España, en 2025 se solicitaron únicamente 3,4 patentes por cada millón de habitantes, cifra muy alejada del resto de países.

⁵⁷ En el top 10 de solicitantes españoles de patentes en tecnología médica ante la EPO (2013-2024), los dos primeros puestos son organismos públicos, el CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, principal organismo público de investigación de España) con 32 solicitudes y el Servicio Andaluz de Salud con 19 solicitudes, y cuatro de las diez entidades del ranking son organismos públicos de investigación, sistemas sanitarios o universidades. Elaboración propia a partir de PATSTAT (edición agosto 2025)

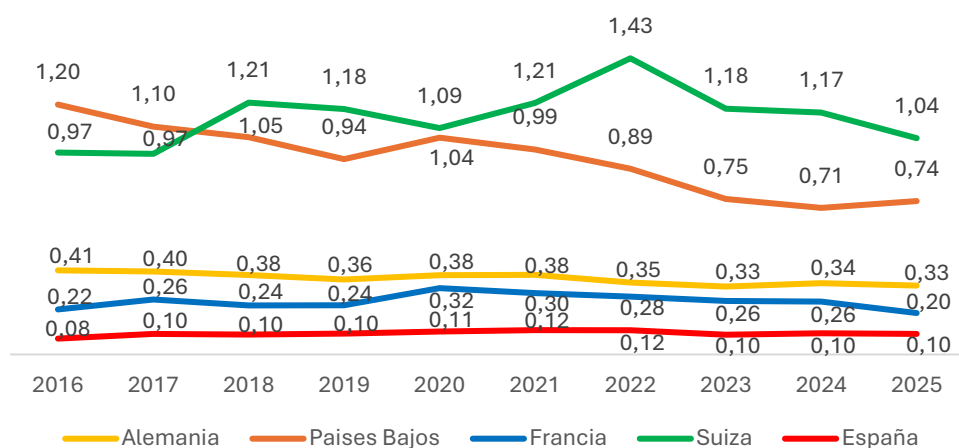


Gráfica 34. Evolución de las solicitudes de patentes en el sector de tecnología sanitaria por millón de habitantes en España y países europeos seleccionados (2016-2025).

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

Algo similar sucede si se ajustan las patentes solicitadas por el PIB. La siguiente gráfica muestra el número de patentes por cada mil millones de PIB a precios corrientes. Suiza sigue liderando el ranking de forma destacada, con 1,04 patentes por cada 1.000 millones de PIB. Países Bajos también alcanza un porcentaje notable. Sin embargo, en ambos países se aprecia una caída sostenida en este indicador, lo que indica que el crecimiento de las solicitudes de patentes ha sido inferior al crecimiento del PIB durante el periodo analizado.

En el caso de España la ratio no ha variado sustancialmente en la última década, lo que indica un crecimiento de la investigación patentable al ritmo de la economía.



Gráfica 35. Evolución de las solicitudes de patentes por cada 1.000 millones de euros de PIB en España y países europeos seleccionados (2016-2025).

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

Algo similar sucede si se ajustan las patentes solicitadas por el PIB. La siguiente gráfica muestra el número de patentes por cada mil millones de PIB a precios corrientes. Suiza sigue liderando el ranking de forma destacada, con 1,04 patentes por cada 1.000 millones de PIB. Países Bajos también alcanza un porcentaje notable. Sin embargo, en ambos países se aprecia una caída sostenida en este indicador, lo que indica que el crecimiento de las solicitudes de patentes ha sido inferior al crecimiento del PIB durante el periodo analizado.

Al analizar conjuntamente los datos, se observa que cada país presenta un modelo patentador diferenciado, condicionado por la estructura de su industria, el esfuerzo inversor y las políticas públicas de apoyo a la innovación. En el caso de Alemania, este país cuenta con la mayor industria europea del sector, con una cuota del 25% del mercado y unos 13.500 fabricantes, de los que el 93% son pymes. Estas empresas invierten en I+D en torno al 9% de sus ingresos y operan en cerca de 50 clústeres regionales que conectan industria, investigación y proveedores sanitarios.⁵⁸ Este ecosistema se ve reforzado por un elevado esfuerzo inversor, reflejado en una inversión en I+D equivalente al 3,13% del PIB en 2024, más del doble que el 1,50% registrado en España.

Suiza combina una alta concentración empresarial e instrumentos fiscales de mayor alcance. Reúne cerca de 1.400 empresas del sector, con 71.700 empleados y 23.400 millones de francos suizos de facturación. Su *patent box* exime hasta el 90% de los beneficios de patentes en impuestos cantonales y municipales según el cantón⁵⁹, frente al 60% del régimen español (art. 23 LIS), y sus deducciones de I+D alcanzan hasta el 150% del gasto elegible si la investigación se realiza en Suiza.

Francia basa su modelo en un fuerte apoyo público a la innovación a través del plan “*France 2030*”, que ha destinado desde 2017 7.500 millones para el sector sanitario, incluyendo 400 millones de euros a las empresas de dispositivos médicos⁶⁰, complementado con la concesión de incentivos fiscales y crediticios, como el Crédit d'Impôt Recherche y el Crédit d'Impôt Innovation, que favorecen el desarrollo de actividades de investigación e innovación empresarial.

En el caso de los Países Bajos, a diferencia del resto de países, la capacidad patentadora se concentra en un solo solicitante: Royal Philips. Dicha empresa

⁵⁸ Germany Trade & Invest, *The Medical Technology Industry in Germany*. Disponible en: <https://www.gtai.de/en/invest/industries/healthcare-market-germany/medical-technology>

⁵⁹ Administración Federal de Contribuciones de Suiza (AFC), régimen del patent box introducido por la Ley federal sobre la reforma fiscal y el financiamiento de la AVS (TRAF). Disponible en: <https://www.efd.admin.ch/en/swiss-tax-system>

⁶⁰ Ministère de l'Économie (Francia), *France 2030: développer et produire les dispositifs médicaux de demain*. Disponible en: <https://www.economie.gouv.fr/france-2030-developper-produire-dispositifs-medicaux>

presentó 676 de las 872 solicitudes nacionales de tecnología médica⁶¹, en torno al 77% del total.

Frente a estos modelos, España presenta una estructura empresarial más reducida y una menor capacidad innovadora. El sector está integrado por aproximadamente 362 fabricantes, de los cuales el 93% son pymes. Aunque comparte con Alemania el predominio de pequeñas y medianas empresas, la diferencia radica en la escala del tejido industrial, ya que Alemania cuenta con cerca de 13.500 fabricantes frente a los 362 españoles.⁶² Asimismo, España carece de una empresa de dimensión global comparable a Royal Philips. Esta menor dimensión limita la capacidad de sostener actividad patentadora, como refleja el hecho de que, si bien el 85% de los fabricantes cuenta con departamento de I+D, solo el 38% dispone de un centro de I+D propio. En conjunto, la menor dimensión empresarial, el menor esfuerzo inversor y unos instrumentos de apoyo menos intensivos sitúan al modelo español por detrás de los principales países europeos de referencia en tecnología sanitaria.

4.3 Comparativa entre campos tecnológicos

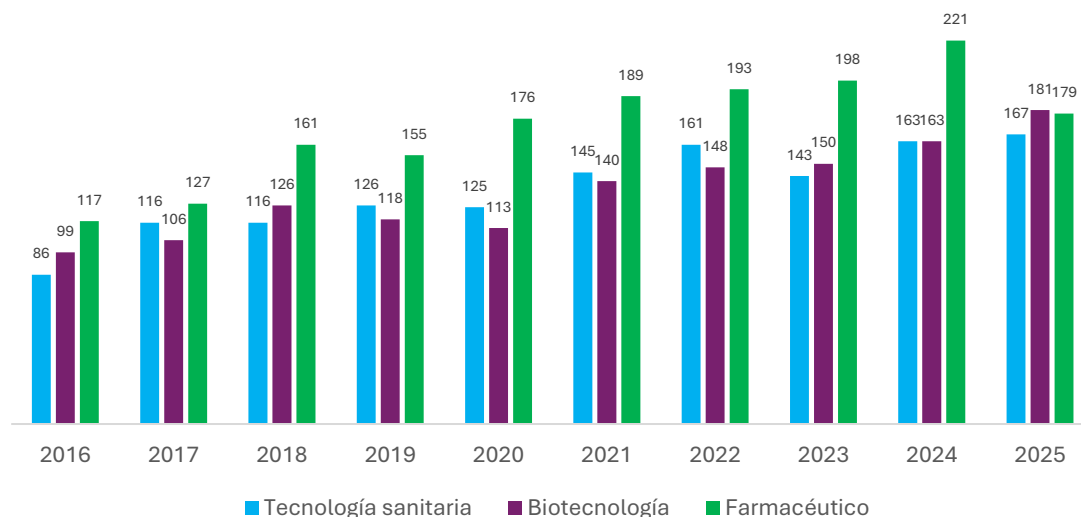
Además de la comparativa europea del apartado anterior, resulta pertinente analizar también cómo es la actividad de protección de la I+D+i del sector de tecnología sanitaria frente a los dos sectores afines vinculados al ámbito de la salud: el biotecnológico y el farmacéutico. De esta forma se puede contextualizar el desempeño del sector dentro del propio mercado nacional y valorar su posición relativa en el conjunto de la innovación sanitaria española.

Al igual que en los análisis anteriores, se han tomado como indicadores de referencia las solicitudes de patentes, las patentes concedidas y la ratio de concesión.

El siguiente gráfico muestra la evolución de las solicitudes de patentes en los tres sectores. Durante la mayor parte del periodo analizado, el sector farmacéutico ha registrado el número más alto de solicitudes, tendencia que se ha revertido en 2025, cuando el sector biotecnológico se posicionó en primer lugar.

⁶¹ European Patent Office, *Technology Dashboard 2025*, dato recogido en la nota de prensa de Royal Philips de 24 de marzo de 2026. Disponible en: <https://www.philips.com/a-w/about/news/archive/standard/news/press/2026/philips-remains-no-1-in-medtech-at-european-patent-office-and-the-largest-dutch-patent-applicant.html>

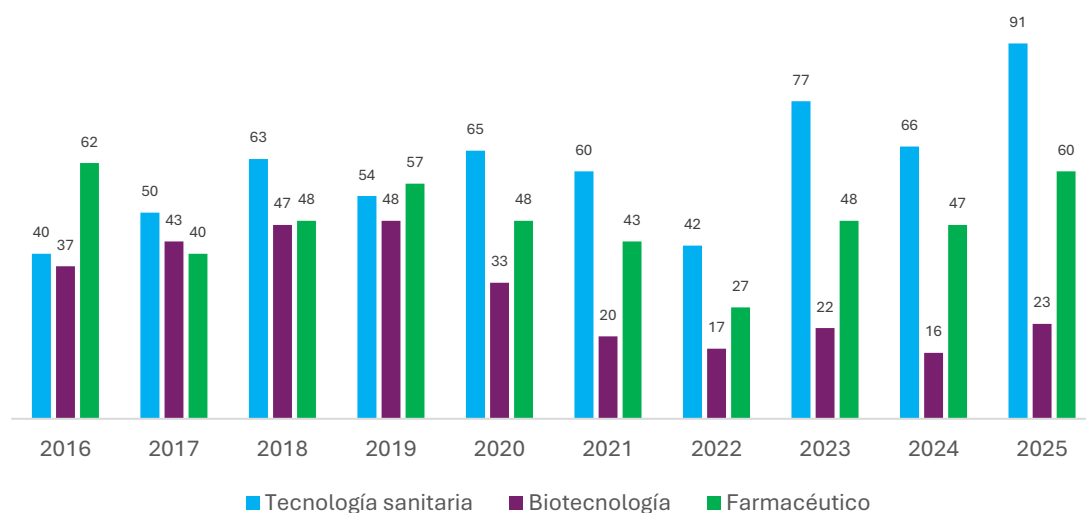
⁶² Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria (FENIN), *Estudio: Los fabricantes de Tecnología Sanitaria en España 2025*. Disponible en: <https://fenin.es/wp-content/uploads/2026/02/FENIN-Informe-Estudio-Fabricantes-TS-Espana-2025.pdf>



Gráfica 36. Evolución de las solicitudes de patentes por sector en España: tecnología sanitaria, biotecnología y farmacéutico (2016 – 2025).

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

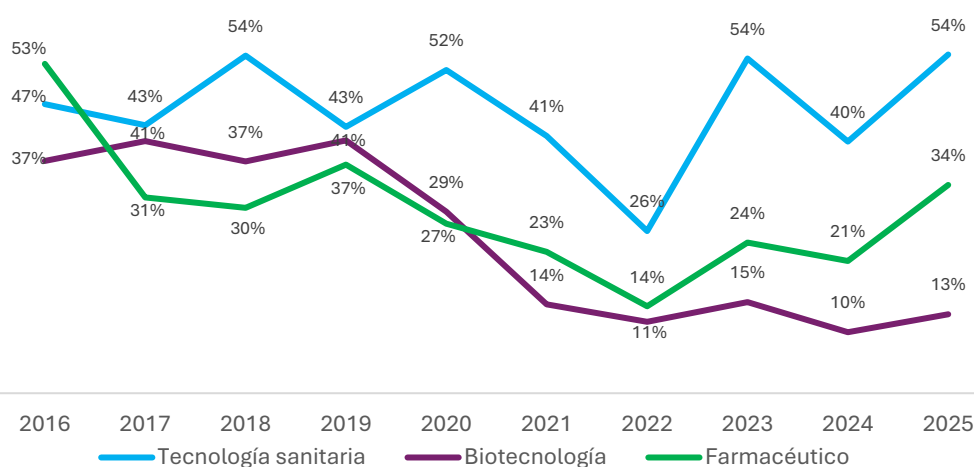
A pesar de no liderar el número de patentes solicitadas, el sector de tecnología sanitaria sí supera ampliamente al sector de biotecnología y el farmacéutico en patentes concedidas, especialmente entre 2023 y 2025. El predominio de las patentes concedidas en tecnología sanitaria frente a los ámbitos biotecnológico y farmacéutico sugiere una especialización relativa del sistema español de innovación sanitaria en desarrollos de base ingenieril y tecnológica. Esta distribución puede estar asociada a la fortaleza de los sectores de dispositivos médicos, ingeniería biomédica y tecnologías digitales aplicadas a la salud, así como a una menor presencia de grandes compañías farmacéuticas y biotecnológicas con elevada capacidad patentadora. La innovación sanitaria española parece, por tanto, orientarse en mayor medida hacia soluciones tecnológicas y clínicas que hacia el descubrimiento de nuevos fármacos o desarrollos biológicos.



Gráfica 37. Evolución de las patentes concedidas por sector en España: tecnología sanitaria, biotecnología y farmacéutico (2016–2025).

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

Ambos indicadores agregados dan como resultado unas ratios de concesión muy dispares, con el sector de tecnología sanitaria en el entorno del 50% y el farmacéutico por debajo del 30%. En el caso del sector de biotecnología, la ratio es muy baja y ha experimentado una notable caída desde la pandemia. A pesar de la fuerte producción científica española en ciencias de la vida, una proporción muy pequeña llega a protegerse mediante patentes internacionales, lo que sugiere un desempeño limitado en transferencia tecnológica y una mayor falta que en otros países de un ecosistema de financiación y un mercado que incentive la transformación de los descubrimientos científicos en activos de propiedad industrial.



Gráfica 38. Evolución del ratio de concesión por sector en España: Tecnología sanitaria, Biotecnología y Farmacéutico (2016–2025).

Fuente: Elaboración propia a partir de European Patent Office, Statistics & Trends Centre (2025).

El análisis de la actividad patentadora del sector de tecnología sanitaria confirma la existencia de un **ecosistema empresarial dinámico, con una capacidad creciente para generar conocimiento tecnológico protegible** y para someterlo con éxito a los rigurosos procesos de examen de la Oficina Europea de Patentes. Durante la última década, las solicitudes de patentes presentadas por entidades españolas han mostrado una tendencia positiva sostenida, alcanzando un máximo histórico en 2025, con una clara concentración temática en torno al diagnóstico, la cirugía y la identificación, que representa más de un tercio de la actividad patentadora total.

La evolución del número de patentes concedidas y el mantenimiento de una **ratio de concesión en el entorno del 50% desde 2016** confirman que la calidad técnica y la aplicación industrial de las invenciones del sector se han consolidado progresivamente. No obstante, esta ratio continúa siendo inferior a la media europea, situada en el 74% en 2025.

Uno de los hallazgos más relevantes del análisis es la **contracción del tamaño medio de las familias de patentes entre 2013 y 2024**. Este fenómeno, que contrasta con el crecimiento sostenido del volumen de solicitudes durante el mismo periodo, supone que el sector genera un número creciente de invenciones, pero las protege en un número cada vez menor de jurisdicciones, lo que podría limitar su proyección internacional.

Junto a las patentes, **los modelos de utilidad han desempeñado un papel complementario relevante**, especialmente visible en el notable repunte de solicitudes registrado en 2020, impulsado por la subclase tecnológica de esterilización y desinfección en el contexto de la pandemia. **Esta vía de protección, más rápida y económica, ha permitido al sector salvaguardar con agilidad mejoras incrementales de carácter técnico**, con una ratio de concesión cercana a la totalidad de las solicitudes presentadas.

La comparativa europea señala que **España continúa alejada de los principales ecosistemas de protección de tecnología sanitaria del continente**, tanto en número de patentes solicitadas como en la ratio de concesión. El mayor tamaño del sector en comparación con otras regiones, la falta de incentivos a la protección industrial y el coste del procedimiento son las principales causas del bajo número de patentes solicitadas desde España en comparación con los países europeos líderes.

La comparativa entre campos tecnológicos sanitarios pone de relieve que la tecnología sanitaria superan ampliamente a los sectores biotecnológico y farmacéutico en patentes concedidas, a pesar de no liderar en volumen de solicitudes.

5 Emprendimiento en el ámbito de la tecnología sanitaria

5.1 Análisis de spin -offs de entidades de investigación

5.1.1 Spin-offs de tecnología sanitaria de los IIS acreditados por el ISCIII

Siguiendo la metodología del Anexo 1, se ha llevado a cabo una revisión manual de las spin-offs surgidas de los diferentes IIS acreditados, a partir de la información disponible en las páginas web de cada instituto. Como resultado de este proceso se identificaron 85 spin-offs vinculadas a los IIS acreditados. De ellas, 71 fueron clasificadas como spin-offs de tecnología sanitaria, lo que representa aproximadamente el 84% del total identificado.

La creación de empresas como mecanismo de transferencia y valorización de los resultados de investigación generados en los IIS cobra especial relevancia. La elevada proporción de spin-offs orientadas a tecnología sanitaria resulta coherente con la naturaleza asistencial y traslacional de estos institutos, cuya actividad investigadora se encuentra estrechamente vinculada a la resolución de necesidades clínicas y al desarrollo de soluciones con potencial de aplicación en el sistema sanitario.

a) Distribución geográfica

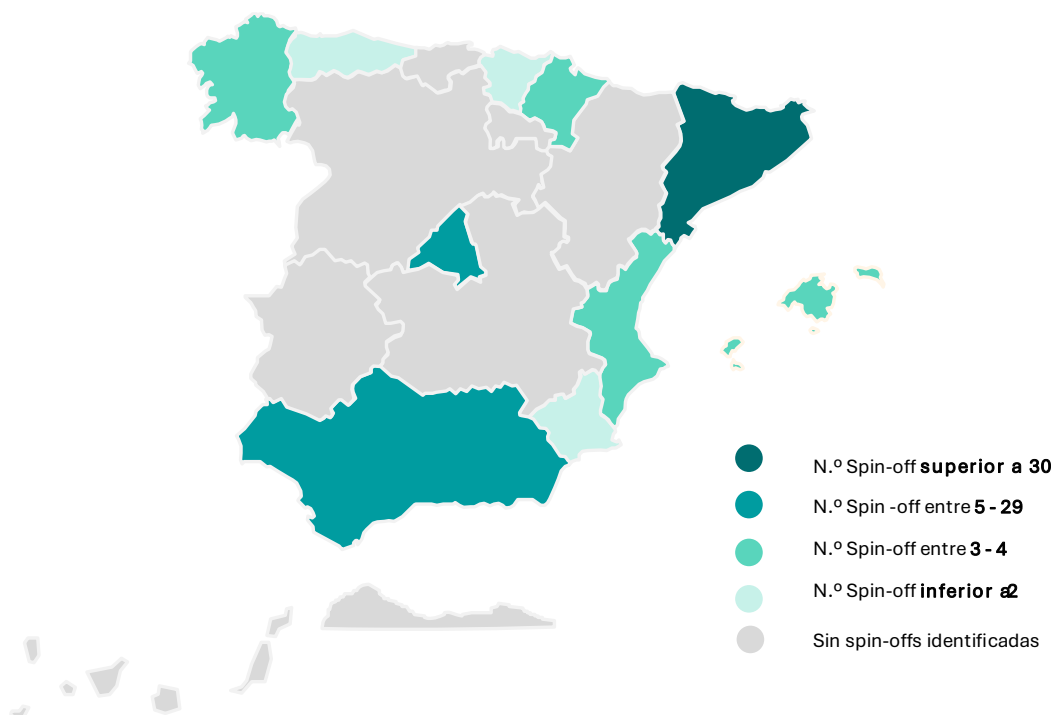
La distribución territorial de las 71 spin-offs identificadas presenta una concentración notablemente superior a la observada en el análisis de productos tecnológicos.

Cataluña concentra 42 spin-offs de tecnología sanitaria, lo que representa aproximadamente el 59% del total identificado. A considerable distancia se sitúan Andalucía, con 9 spin-offs; la Comunidad de Madrid, con 5; la Comunidad Foral de Navarra, con 4; Galicia y la Comunidad Valenciana, con 3 cada una; la Región de Murcia, con 2; y las Islas Baleares, el País Vasco y el Principado de Asturias, con una spin-off cada una.

Tabla 22. Distribución de las spin-offs de tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los IIS acreditados por el ISCIII.

CCAA	N.º
Cataluña	42
Andalucía	9
Comunidad de Madrid	5
Comunidad Foral de Navarra	4
Galicia	3
Comunidad Valenciana	3

Región de Murcia	2
Islas Baleares	1
País Vasco	1
Principado de Asturias	1
NÚMERO TOTAL DE SPIN-OFF RELACIONADAS CON TECNOLOGÍA SANITARIA	
71	



Gráfica 39. Distribución de las spin-offs de tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los IIS acreditados por el ISCIII.

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

La distribución observada refleja una elevada concentración de la actividad emprendedora en torno a un número reducido de ecosistemas regionales.

El resultado es coherente con la existencia en Cataluña de un ecosistema consolidado de innovación en ciencias de la vida y salud, caracterizado por una elevada densidad de centros de investigación, hospitales universitarios, empresas innovadoras e instrumentos de apoyo a la transferencia tecnológica y al emprendimiento.

Cataluña cuenta con la denominada BioRegión, uno de los principales hubs europeos de ciencias de la vida y salud, que agrupa más de 1.500 empresas y 94 instituciones de investigación en salud, y consolida un peso macroeconómico muy

relevante: 7,6% del PIB catalán y tercera actividad económica de la región en términos de valor añadido y empleo⁶³. En 2025, el ecosistema alcanzó un dato notable de inversión en *startups* y *scaleups* de salud con 517 millones de euros, un 43% más que en 2024, con 168 *spin-offs* creadas desde 2016 a partir de proyectos surgidos de la investigación⁶⁴. A ello se suma que los hospitales universitarios catalanes, como el Vall d'Hebron y el Hospital Clínic, se sitúan entre los 20 centros más emprendedores de España en generación de *spin-offs* biomédicas, según un informe de Mobile World Capital Barcelona de 2025⁶⁵. Este conjunto de factores explica que Cataluña lidere con amplio margen la generación de *spin-offs* de tecnología sanitaria a partir de sus IIS acreditados.

No obstante, debe señalarse que la identificación de *spin-offs* se ha realizado exclusivamente a partir de la información publicada en las páginas web institucionales de los IIS. En consecuencia, la ausencia de empresas identificadas en determinados institutos o territorios no implica necesariamente la inexistencia de actividad emprendedora, sino únicamente la falta de evidencia disponible en las fuentes analizadas.

b) Áreas de especialización

El análisis permite identificar un grupo de institutos que concentran una parte significativa de la actividad emprendedora vinculada a tecnología sanitaria.

El Instituto de Investigación Hospital Universitari Vall d'Hebron (IR-HUVH) encabeza la clasificación con 14 *spin-offs* de tecnología sanitaria. Sus ámbitos de especialización abarcan salud global, enfermedades crónicas prevalentes y envejecimiento, salud de la mujer, salud infantil y enfermedades raras, así como medicina personalizada, diagnóstico innovador, imagen molecular, salud digital, terapias avanzadas, nanomedicina y trasplante.

Le siguen el FRCB-IDIBAPS (Fundació de Recerca Clínic Barcelona-Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer) y el Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol (IGTP), ambos con 7 *spin-offs*. En el caso del FRCB-IDIBAPS, las empresas identificadas se vinculan principalmente a las áreas de hígado y sistema digestivo, oncología y hematología, neurociencia clínica

⁶³ Biocat. *Cataluña se consolida en innovación en salud: récord de inversión, músculo industrial y excelencia científica*. Febrero 2026. Disponible en: <https://www.biocat.cat/es/actualidad/insights-articles/cataluna-consolida-innovacion-salud>

⁶⁴ Biocat. *Cataluña se consolida en innovación en salud: récord de inversión, músculo industrial y excelencia científica*. Febrero 2026. Disponible en: <https://www.biocat.cat/es/actualidad/insights-articles/cataluna-consolida-innovacion-salud>

⁶⁵ Mobile World Capital Barcelona / Catalunya Press. *Los hospitales catalanes se consolidan como fábricas de innovación gracias al talento clínico*. Noviembre 2025. Disponible en: <https://www.catalunyapress.es/articulo/ciencia-e-investigacion/2025-11-01/5546667-mascarell-mwcapital-destaca-investigaciones-hospitales-como-creadoras-empresas>

y experimental y bioingeniería cardiovascular y renal. Por su parte, el IGTP presenta actividad emprendedora en ámbitos como inmunología e inflamación, enfermedades infecciosas, endocrinología, cáncer, neurociencias y salud pública y atención primaria.

El Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL) cuenta con 6 spin-offs especializadas en cáncer, neurociencias, medicina traslacional y medicina regenerativa.

Finalmente, el Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS) registra 3 spin-offs, centradas en genética y biología de sistemas, endocrinología, neurociencias, enfermedades cardiovasculares, infectología e inflamación y oncología.

De forma agregada, las áreas de especialización predominantes entre los IIS con mayor actividad emprendedora incluyen oncología, neurociencias, enfermedades infecciosas, medicina personalizada, salud digital, terapias avanzadas y medicina regenerativa. Estas áreas coinciden con algunos de los ámbitos que muestran una mayor intensidad innovadora dentro del ecosistema biomédico y sanitario español, lo que sugiere que la creación de spin-offs constituye uno de los principales mecanismos de transferencia para transformar resultados de investigación en soluciones con potencial de aplicación clínica y empresarial.

Tabla 23. Áreas de especialización correspondientes a los IIS acreditados por el ISCIII con más spin-offs de tecnología sanitaria.

Áreas de especialización correspondientes a los IIS con más spin-offs de tecnología sanitaria		
IR-HUVH (Instituto de Investigación Hospital Universitari Vall d'Hebron)	14	eCORE retos de salud: salud global; enfermedades crónicas prevalentes y envejecimiento; salud de la mujer, infantil y enfermedades raras; cerebro, mente y comportamiento; cáncer. eCORE transversales: medicina personalizada, diagnóstico innovador, imagen molecular y salud digital; terapias avanzadas e intervenciones avanzadas, nanomedicina, trasplante y donación
FRCB-IDIBAPS (Fundació de recerca Clinic Barcelona – Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi y Sunyer)	7	Hígado, sistema digestivo y metabolismo; oncología y hematología; mecanismos de agresión biológica y respuesta; neurociencia clínica y experimental; patobiología respiratoria, cardiovascular y renal y bioingeniería

IGTP (Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol)	7	Ciencias del comportamiento y abuso de drogas; inmunología e inflamación; enfermedades cardiovasculares y respiratorias; enfermedades infecciosas; endocrinología y enfermedades del metabolismo, huesos y riñones; enfermedades hepáticas y digestivas; cáncer; neurociencias; salud comunitaria; salud pública y atención primaria
IDIBELL (Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge)	6	Cáncer; neurociencias; medicina traslacional; medicina regenerativa
IDIS (Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela)	3	Genética y biología de sistemas; endocrinología, metabolismo y nutrición; neurociencias; plataformas y metodología; cardiovascular; infectología, inflamación y vacuna; oncología

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

5.1.2 Spin-offs de tecnología sanitaria de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu

En el caso de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu se identificaron 64 spin-offs, de las cuales 28 fueron clasificadas como relacionadas con tecnología sanitaria, lo que representa aproximadamente el 44% del total identificado.

a) Distribución geográfica

La distribución territorial de las spin-offs relacionadas con tecnología sanitaria muestra una concentración significativa en Cataluña, que reúne 17 de las 28 empresas identificadas, representando el 60,7% del total. A considerable distancia se sitúan Galicia, con 5 spin-offs; País Vasco, con 3; Comunidad de Madrid, con 2; y Andalucía, con 1.

Al igual que se observó para las líneas de investigación de estas Unidades y Centros, estos resultados reflejan una elevada concentración de la actividad emprendedora vinculada a tecnología sanitaria en un número reducido de territorios. En particular, Cataluña consolida su posición como uno de los principales ecosistemas de generación y transferencia de conocimiento en el ámbito de la tecnología sanitaria, un patrón que ya se observaba en el análisis realizado sobre los IIS acreditados. Este resultado es coherente con la presencia de la BioRegión de Cataluña, impulsada por Biocat, que integra empresas, centros de investigación, hospitales y universidades especializadas en ciencias de la vida y

salud, favoreciendo la transferencia de conocimiento y la creación de empresas de base tecnológica.

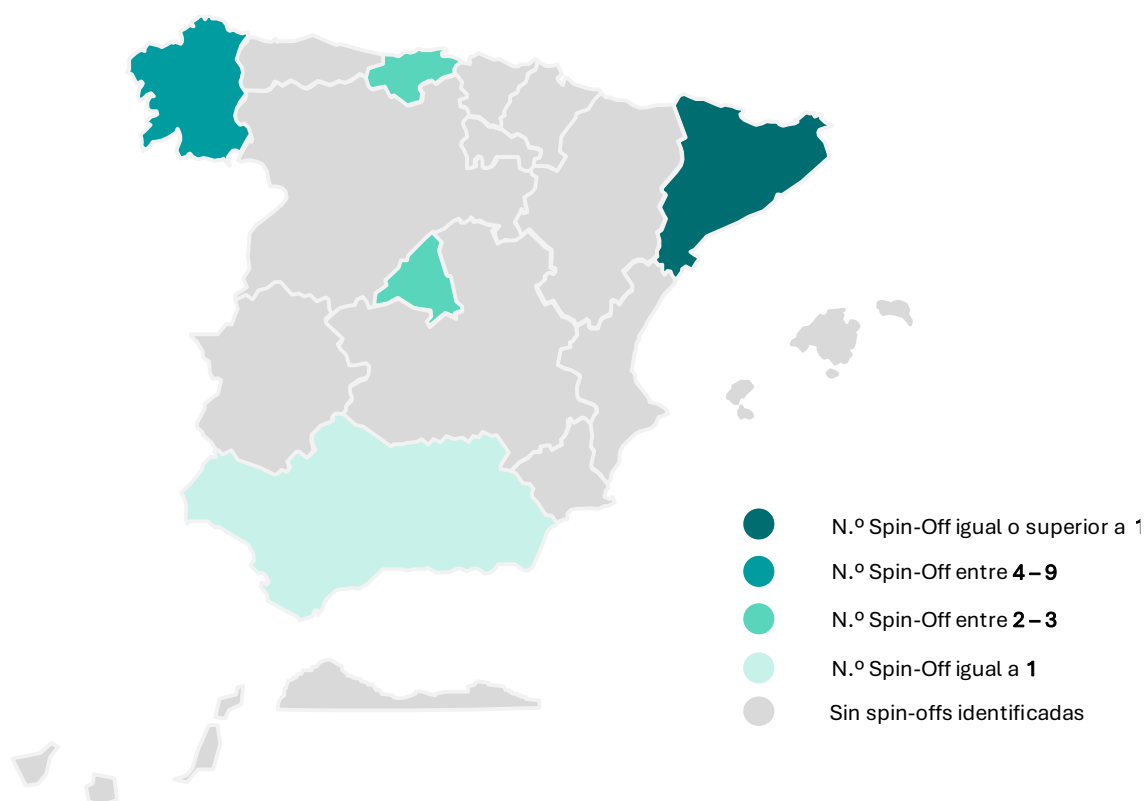
Por su parte, Galicia concentra cinco spin-offs relacionadas con tecnología sanitaria, todas ellas vinculadas al CiMUS. Este resultado refuerza el papel destacado que desempeña el centro dentro del ecosistema analizado, no solo por el elevado número de líneas de investigación relacionadas con tecnología sanitaria identificadas previamente, sino también por su capacidad para trasladar parte de ese conocimiento hacia iniciativas empresariales.

En conjunto, los resultados muestran que la actividad emprendedora asociada a los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu se concentra principalmente en aquellos territorios donde también se localizan las mayores capacidades científicas relacionadas con tecnología sanitaria.

Tabla 24. Distribución spin-offs relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu.

CCAA	N.º SPIN OFF
Cataluña	17
Galicia	5
País Vasco	3
Comunidad de Madrid	2
Andalucía	1
NÚMERO TOTAL DE SPIN-OFF RELACIONADAS CON TECNOLOGÍA SANITARIA	
28	

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.



Gráfica 40. Distribución de spin offs relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidades Autónomas de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu.

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

b) Áreas de especialización

La actividad emprendedora identificada se concentra principalmente en cinco centros de excelencia, encabezados por UBNEURO y el CiMUS, con seis y cinco spin-offs relacionadas con tecnología sanitaria, respectivamente. Les siguen MELIS-UPF, con tres spin-offs, y el Instituto de Ciencias Fotónicas y CIC nanoGUNE, con dos cada uno.

El análisis de sus áreas de especialización permite detectar la convergencia de capacidades procedentes tanto de las ciencias biomédicas como de disciplinas tecnológicas avanzadas. Entre las áreas más representadas destacan las neurociencias, la medicina molecular, la oncología, la inmunología, la medicina de precisión y las terapias avanzadas, todas ellas estrechamente vinculadas al desarrollo de nuevas soluciones diagnósticas y terapéuticas.

Asimismo, se observa una presencia significativa de tecnologías habilitadoras con aplicaciones en salud, como la inteligencia artificial, la fotónica, las tecnologías cuánticas, la bioingeniería y la nanotecnología, siendo esta última la base del CIC nanoGUNE y un área de gran relevancia para el Instituto de Ciencias Fotónicas. La

relevancia de estas disciplinas en los contextos nacionales e internacionales refleja el carácter multidisciplinar y vanguardista de los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu, donde la generación de conocimiento biomédico se complementa con capacidades tecnológicas avanzadas que favorecen el desarrollo de innovaciones con potencial de transferencia.

En conjunto, los resultados sugieren que la creación de spin-offs en estos centros se concentra especialmente en ámbitos científicos caracterizados por una elevada intensidad tecnológica y por un fuerte componente interdisciplinar, donde convergen capacidades de investigación básica, desarrollo tecnológico y aplicación en salud.

Tabla 25. Áreas de especialización correspondientes a Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu con más spin-offs de tecnología sanitaria.

Áreas de especialización correspondientes a los Ochoa-Maeztu con más Spin-Off de tecnología sanitaria.		
Institut de Neurociències de la Universitat de Barcelona (UBNEURO)	6	Neurociencia, neurodesarrollo y aprendizaje, organoides cerebrales y drug-testing, psicología clínica y salud digital, analítica avanzada de datos clínicos
CIMUS - Centro de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas	5	Cardiología, genómica clínica, inmunología y enfermedades inflamatorias, oncología de precisión, oncología traslacional
Departamento de Medicina y Ciencias de la Vida (MELIS-UPF)	3	Medicina de precisión oncológica, Terapias avanzadas
Instituto de Ciencias Fotónicas	2	Fotónica biomédica
CIC nanoGUNE	2	Nanoóptica, nanoingeniería

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

5.1.3 Spin-off asociadas a tecnología sanitaria de los CIBER

El análisis de las spin-offs surgidas del Consorcio CIBER ha permitido identificar una única spin-off: EpiDisease. EpiDisease fue fundada en 2014 por investigadores del CIBERER y de la Universitat de València, convirtiéndose en la primera spin-off

surgida de la actividad del Consorcio CIBER. Su objetivo es identificar biomarcadores epigenéticos para el diagnóstico y tratamiento de diversas enfermedades, utilizando la investigación y el desarrollo tecnológico para la identificación de estos biomarcadores con el fin de que sirvan para el diagnóstico, pronóstico y monitorización de tratamientos. Su actividad se orienta de forma explícita a aplicaciones clínicas, lo que la clasifica como tecnología sanitaria según la definición aplicada en este informe⁶⁶.

La identificación de una única spin-off debe interpretarse con cautela. Los resultados detallados en el apartado 3.3. muestran una actividad significativa en términos de generación de tecnología sanitaria y protección de resultados de investigación, con 55 productos identificados y un porcentaje de protección superior al 98%. En este contexto, no puede descartarse la existencia de iniciativas empresariales adicionales vinculadas a grupos de investigación adscritos al consorcio. No obstante, la metodología empleada en este estudio se basa exclusivamente en la información disponible en las páginas web institucionales del CIBER y de sus áreas temáticas, por lo que únicamente se han considerado aquellas spin-offs que han podido ser identificadas de forma explícita a través de estas fuentes. A mayores, la estructura organizativa del CIBER podría contribuir a explicar esta situación. Al tratarse de un consorcio que integra grupos de investigación pertenecientes a universidades, hospitales e institutos de investigación, es posible que parte de las iniciativas empresariales surgidas de su actividad investigadora se encuentren asociadas institucionalmente a las entidades de origen de los investigadores y no al propio consorcio, dificultando su identificación a través de las fuentes consultadas.

5.1.4 Spin-offs de tecnología sanitaria de la plataforma ITEMAS

Se identificaron 8 spin-offs, de las cuales 7 fueron clasificadas como relacionadas con tecnología sanitaria, lo que representa el 87,5% del total identificado. Este resultado es consistente con el observado en el análisis de productos, donde la tecnología sanitaria representaban el 87% de la oferta tecnológica analizada.

a) Distribución geográfica

Andalucía y la Comunidad de Madrid lideran con 2 spin-offs cada una, seguidas de Cataluña, el País Vasco y la Comunidad Foral de Navarra con 1 respectivamente.

A diferencia de lo observado en el análisis de productos, donde Cataluña concentraba cerca de la mitad de las tecnologías sanitarias identificadas, la distribución de las spin-offs presenta un reparto más equilibrado entre territorios.

⁶⁶ ISCIII. *Nace la spin-off Epidisease*. Julio 2014. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-el-instituto/fd-comunicacion/fd-noticias/7-julio-2014-Epidisease.shtml>

Este resultado sugiere que la generación de iniciativas empresariales no depende exclusivamente del volumen de tecnologías desarrolladas, sino también de otros factores relacionados con las estrategias de transferencia, el apoyo al emprendimiento y las características de los ecosistemas regionales de innovación.

En particular, se destaca el resultado de Navarra, que con un único IIS acreditado por el ISCIII genera una spin-off de tecnología sanitaria en el marco de ITEMAS. Esto es coherente con la existencia de un ecosistema biomédico especialmente desarrollado en relación a su tamaño. El nodo ITEMAS de Navarra integra a instituciones como el IdisNA, Navarrabiomed y el Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA) de la Universidad de Navarra, que cuenta con una sólida Unidad de Traslación y Transferencia⁶⁷. A ello se suma el Sistema Navarro de Innovación (SINAI), una red coordinada de agentes públicos y privados cuyo objetivo declarado es consolidar Navarra como referente en salud a escala nacional⁶⁸.

Tabla 26. Distribución de spin-offs relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidad Autónoma de la plataforma ITEMAS

CCAA	N.º spin-offs
Andalucía	2
Comunidad de Madrid	2
Comunidad Foral de Navarra	1
Cataluña	1
País Vasco	1
NÚMERO TOTAL DE SPIN-OFF RELACIONADAS CON TECNOLOGÍA SANITARIA	
7	

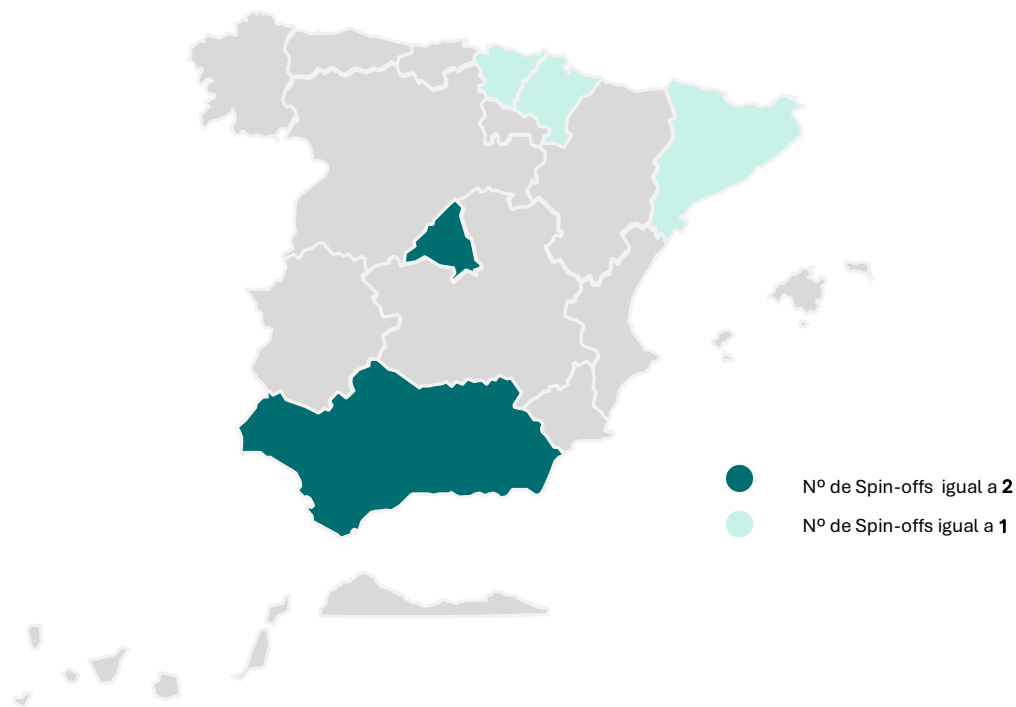
Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

No obstante, dado el reducido número de spin-offs identificadas, los resultados deben interpretarse con cautela. La información disponible permite constatar la existencia de actividad emprendedora vinculada a ITEMAS en distintas comunidades autónomas, aunque no resulta suficiente para extraer conclusiones robustas sobre diferencias territoriales en la capacidad de generación de empresas de base tecnológica.

⁶⁷ CIMA Universidad de Navarra. *Quiénes somos*. Disponible en: <https://cima.cun.es/quienes-somos>

⁶⁸ Navarrabiomed. *1er Encuentro Sectorial de Salud de Navarra*. Septiembre 2024. Disponible en: <https://www.navarrabiomed.es/es/actualidad/noticias/navarrabiomed-acoge-1er-encuentro-sectorial-de-salud-de-navarra-impulsando>

Los resultados muestran que la actividad emprendedora impulsada a través de ITEMAS se encuentra distribuida entre varios de los principales ecosistemas biomédicos del país, reforzando el papel de la Plataforma como instrumento de apoyo a la valorización y transferencia de los resultados de investigación generados en el Sistema Nacional de Salud.



Gráfica 41. Distribución de spin-offs relacionadas con tecnología sanitaria por Comunidades Autónomas de la plataforma ITEMAS.

Fuente: Base de datos propia construida en base a la información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta.

En los IIS acreditados por el ISCIII se puede apreciar una **elevada orientación emprendedora hacia el campo de la tecnología sanitaria**. De las 85 spin-offs identificadas, 71 correspondían a este ámbito. La creación de spin-offs presenta una concentración territorial superior a la observada en la generación de productos. Mientras que Madrid, Andalucía y Cataluña concentran más del 60% de los productos de tecnología sanitaria, Cataluña reúne por sí sola 42 de las 71 spin-offs identificadas. Las principales áreas de especialización de las spin-offs identificadas son oncología, neurociencias, enfermedades infecciosas, medicina personalizada, salud digital, terapias avanzadas y medicina regenerativa.

La creación de spin-offs vinculadas a tecnología sanitaria representa una **vía relevante de transferencia en los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades de Excelencia María de Maeztu**. De las 64 empresas identificadas, 28, aproximadamente el 44%, se relacionan con este ámbito. De nuevo, la actividad emprendedora presenta una elevada concentración en Cataluña, que reúne 17 de las 28 spin-offs identificadas, más del 60% del total. Las empresas surgen principalmente en ámbitos de elevada intensidad tecnológica e interdisciplinar, donde convergen la investigación biomédica y tecnologías habilitadoras como la fotónica, la nanotecnología, la bioingeniería y la inteligencia artificial.

La identificación de una única spin-off directamente asociada al Consorcio CIBER no debe interpretarse como una escasa capacidad emprendedora. Esta cifra contrasta con los 55 productos de tecnología sanitaria identificados y con un nivel de protección superior al 98%, lo que evidencia una cartera de activos madura y preparada para su transferencia. La diferencia parece responder, en gran medida, a la estructura consorcial del CIBER. Sus grupos de investigación pertenecen a universidades, hospitales e institutos, por lo que las empresas derivadas pueden quedar atribuidas formalmente a estas entidades y no al propio consorcio.

Finalmente, la creación de spin-offs en ITEMAS mantiene la elevada orientación sanitaria observada en su cartera tecnológica: 7 de las 8 empresas identificadas, el 87,5%, están relacionadas con tecnología sanitaria. La distribución territorial es más equilibrada que la oferta de productos. Andalucía y la Comunidad de Madrid cuentan con 2 spin-offs cada una, mientras que Cataluña, el País Vasco y Navarra registran una cada región.

5.2 Análisis de startups de tecnología sanitaria

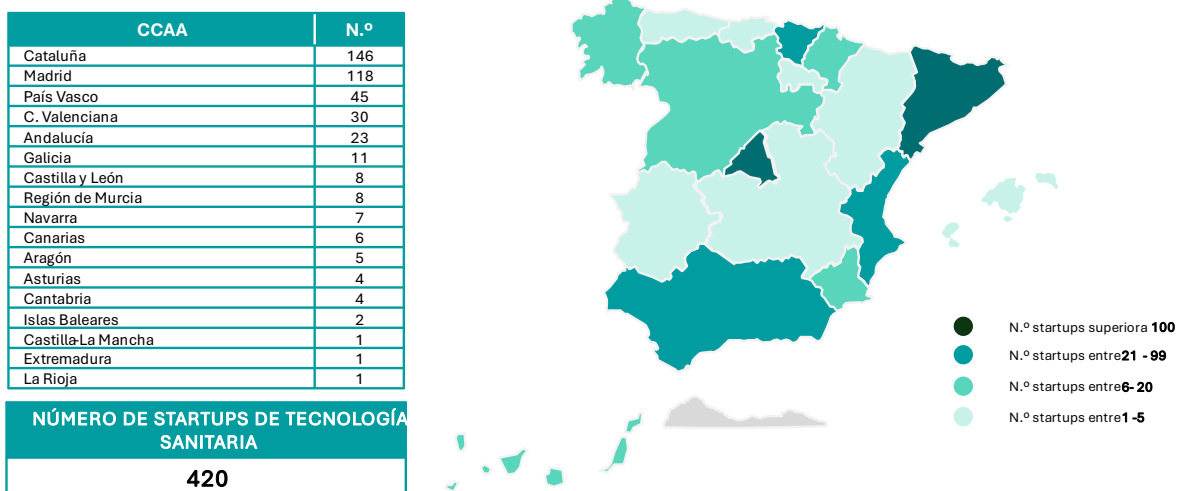
El último elemento a analizar es el ecosistema de startups de tecnología sanitaria en España, que constituye uno de los segmentos más dinámicos y estratégicamente relevantes del conjunto del tejido innovador nacional. La confluencia de una sólida tradición investigadora biomédica, la presencia de grandes hospitales universitarios con vocación traslacional, y el impulso creciente de programas de aceleración especializados ha generado en la última década un conjunto de empresas emergentes de notable proyección científica y tecnológica.

Para realizar el análisis se ha consolidado una base de datos de 420 startups de tecnología sanitaria identificadas en España, procedentes de tres fuentes complementarias: el programa de aceleración de startups de biotecnología de la EOI, que permitió identificar un total de 1.637 startups en el ámbito de la salud, de las cuales 239 han sido catalogadas como de tecnología sanitaria; una investigación de gabinete sobre aceleradoras especializadas, con 100 startups adicionales; y una selección cualificada de 81 empresas de la plataforma Crunchbase con clasificación FENIN de tecnología sanitaria. Las startups que aparecían en más de una fuente solo se ha considerado una única vez. El detalle metodológico de esta selección de fuentes puede encontrarse en el Anexo 1. Esta medición aglutina startups que han podido surgir de Institutos de Investigación Sanitaria, CIBER, spin-offs de empresas o atraídas de otros países. No se trata de un universo de empresas adicional al analizado en el capítulo 5.1, sino una forma complementaria de analizar el fenómeno del emprendimiento en el sector de tecnología sanitaria.

La siguiente gráfica muestra la distribución territorial de las startups de tecnología sanitaria identificadas en España, con un total de 420 empresas. Se observa una clara concentración en Cataluña y la Comunidad de Madrid, que lideran el ecosistema nacional con 146 y 118 startups, respectivamente. En un segundo nivel de concentración se sitúan el País Vasco, la Comunidad Valenciana y Andalucía, con 45, 30 y 23 startups.

A continuación, con una presencia intermedia, se encuentran Galicia, Castilla y León, Murcia, Navarra y Canarias. Por último, Aragón, Asturias, Cantabria, Islas Baleares, Castilla-La Mancha, Extremadura y La Rioja presentan una menor implantación de startups de tecnología sanitaria, con cifras que oscilan entre una y cinco empresas.

Estos resultados evidencian una elevada concentración geográfica del emprendimiento en tecnología sanitaria en territorios que cuentan con ecosistemas de innovación más consolidados y una mayor presencia de centros tecnológicos, universidades y agentes de apoyo al emprendimiento vinculados a la tecnología sanitaria.



Gráfica 42. Distribución de Startups en España.

Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete, Crunchbase y AceleraBIO.

5.2.1 Distribución de categorías tecnológicas cubiertas por el ecosistema de startups de tecnología sanitaria

La naturaleza marcadamente multidisciplinar de la tecnología sanitaria hace que, incluso tras adoptar una clasificación de categoría única por empresa, las fronteras entre dispositivo médico, diagnóstico, dato y algoritmo resulten cada vez más difusas en el desarrollo de productos sanitarios. Por ello, la clasificación que se presenta a continuación asigna a cada startup la categoría tecnológica que mejor representa el núcleo de su propuesta de valor, siguiendo una definición de tecnología sanitaria centrada en dispositivos médicos, software médico, diagnóstico, eHealth/mHealth, IA médica, robótica quirúrgica, monitorización, wearables clínicos y rehabilitación tecnológica.

De las 420 startups de tecnología sanitaria identificadas, se observa un claro predominio de las soluciones orientadas al diagnóstico, que concentran 145 startups y representan el 34,5% del total. En segundo lugar, se sitúan los dispositivos médicos, con 111 startups (26,4%), consolidándose como otra de las principales áreas de actividad del sector. A cierta distancia se encuentran las categorías de eHealth/mHealth y rehabilitación tecnológica, con 62 y 46 startups, respectivamente, que representan el 14,8% y el 11% del total. Por su parte, las soluciones de monitorización, inteligencia artificial médica y wearables clínicos presentan una presencia más moderada, con 21, 20 y 14 startups, respectivamente. Finalmente, la robótica quirúrgica constituye la categoría con menor representación, registrando únicamente una startup, equivalente al 0,24% del total analizado.

Tabla 27. Principales categorías tecnológicas en el ecosistema startup de tecnología sanitaria en España (n=420)

Categoría tecnológica	Nº de startups	% sobre el total
Diagnóstico in vitro e imagen médica	145	34,5
Dispositivos médicos y equipamiento	111	26,4
Software de salud digital (eHealth/mHealth)	62	14,8
Rehabilitación tecnológica	46	11,0
Monitorización de pacientes	21	5,0
IA médica	20	4,8
Wearables clínicos	14	3,3
Robótica quirúrgica	1	0,2

Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete, AceleraBIO y Crunchbase

Con 145 startups (34,5% del total), el diagnóstico in vitro e imagen médica se consolida como la principal categoría tecnológica del ecosistema español de startups de tecnología sanitaria, por delante de los dispositivos médicos y equipamiento. Engloba tanto soluciones de diagnóstico molecular y test rápidos como plataformas de análisis de imagen médica asistido por algoritmos — radiología, dermatología, oncología de precisión— y servicios de secuenciación y análisis genómico. Startups como Sycai Medical (detección asistida por IA de lesiones precancerosas en TAC y resonancias), Nimble Diagnostics (test rápidos de enfermedades infecciosas) o Aimentia HealthTech (herramientas de diagnóstico más precisas y personalizadas en salud mental para profesionales), ilustran el tipo de propuesta de valor predominante en esta categoría, que refleja la consolidación de España como polo relevante en diagnóstico de precisión, apoyada en la tradición investigadora en genómica y oncología de los principales hospitales universitarios del país. Territorialmente, Cataluña concentra el 40% de las startups de esta categoría (58 de 145) y Madrid el 26,2% (38), un peso conjunto de ambas regiones superior a su cuota media en el ecosistema, lo que confirma la especialización relativa de los dos grandes polos en diagnóstico y biomarcadores.

Los dispositivos médicos y equipamiento constituyen la segunda categoría en volumen, con 111 startups (26,4%) que engloban un espectro muy amplio de soluciones, desde implantes y prótesis hasta instrumentación quirúrgica, dispositivos cardiovasculares, tecnología dental, oftalmológica y auditiva, o

equipos de simulación clínica. Doctomatic, que transforma en datos clínicos las fotografías de resultados de dispositivos médicos como pulsioxímetros, tensiómetros y termómetros, es representativa de esta categoría. Territorialmente, esta categoría reproduce el patrón general del ecosistema, con Cataluña (37 startups, 33,3%) y Madrid (25, 22,5%) a la cabeza, aunque con una presencia del País Vasco (15 startups, 13,5%) notablemente más intensa que en el resto de las categorías analizadas, lo que confirma el papel del eje vasco como clúster industrial de referencia en manufactura de dispositivo médico, en línea con su tradición histórica en el sector.

La categoría de software de salud digital (eHealth/mHealth) agrupa a 62 startups (14,7%) y, junto con Inteligencia Artificial médica y monitorización de pacientes, es la que presenta mayor componente transversal: la mayoría de estas startups no compete como producto digital "puro", sino como plataforma de gestión de datos, seguimiento de pacientes o canal de acceso a servicios sanitarios. A diferencia del resto de categorías, el software de salud digital es la única en la que Madrid supera a Cataluña en número de startups (25 frente a 19, el 40,3% frente al 30,6% de la categoría), lo que sugiere una mayor concentración de plataformas y servicios digitales de salud en la región madrileña frente al peso más industrial y de diagnóstico del polo catalán.

El bloque de rehabilitación tecnológica agrupa a 46 empresas (11%) dedicadas a fisioterapia digital, telerehabilitación, accesibilidad y cuidado de personas mayores o con discapacidad. SeniorDomo (plataforma de cuidado y asistencia para personas mayores que combina IoT e IA) y Val2Go (software para fisioterapeutas que automatiza la prescripción de ejercicio a partir de la valoración funcional), identifican un segmento en expansión vinculado al envejecimiento poblacional y a la creciente demanda de soluciones de autonomía personal y atención domiciliaria. Su distribución territorial es algo más equilibrada que la del resto de categorías, con Madrid (12 empresas, 26,1%) ligeramente por delante de Cataluña (11, 23,9%) y una presencia relevante en Andalucía y la Comunidad Valenciana (6 empresas cada una, el 13,0% de la categoría) superior a su peso medio en el conjunto del ecosistema.

Las categorías de menor volumen, es decir, monitorización de pacientes (21 startups, 5,0%), Inteligencia Artificial médica (20; 4,7%), wearables clínicos (14; 3,3%) y Robotica quirúrgica (1; 0,2%), completan el mapa sectorial con perfiles diferenciados. La monitorización de pacientes agrupa soluciones de seguimiento remoto de pacientes crónicos y telemonitorización, con una distribución territorial similar a la media del ecosistema (Madrid 33,3%, Cataluña 28,6%). La Inteligencia Artificial médica, por su parte, agrupa a las startups cuya propuesta de valor reside fundamentalmente en el algoritmo de apoyo a la decisión clínica más que en un

dispositivo o plataforma de datos específica. Un ejemplo es IOMED, que facilita el acceso e intercambio seguro de datos clínicos mediante IA cumpliendo el marco legal de la UE. Este campo tecnológico muestra una notable concentración de startups en Madrid (40,0%) junto con un peso del País Vasco (25,0%) muy superior a su media en el ecosistema. Los wearables clínicos, finalmente, son la categoría con mayor concentración territorial de todo el análisis: el 71,4% de las 14 startups identificadas (10 de 14) tiene sede en Cataluña, frente a apenas un 21,4% en Madrid; DyCare (tecnología wearable que analiza el comportamiento musculoesquelético, dirigida a traumatología, fisioterapia y rehabilitación) y Dendron Neurotechnologies (casco EEG portátil para el diagnóstico, monitoreo y tratamiento de la salud mental), ilustran esta categoría.

El cruce de estas categorías permite trazar un mapa razonablemente nítido del tejido tecnológico-sanitario español. Existe un núcleo claro de base más industrial, en el que se incluyen las startups enfocadas en diagnóstico in vitro/imagen médica y dispositivos médicos y equipamiento, que conjuntamente concentran el 60,9% del total, una capa intermedia de naturaleza digital y de datos, con startups de software de salud digital, monitorización de pacientes e Inteligencia Artificial médica, que en conjunto suman el 35,4%, y un tercer bloque más reducido de startups dedicadas a soluciones físicas avanzadas, como wearables clínicos y robótica quirúrgica, que comparte espacio con la rehabilitación tecnológica como segmento vinculado a tendencias demográficas de fondo y con previsible peso creciente en los próximos años.

El ecosistema de **startups de tecnología sanitaria** en España, compuesto por 420 compañías, mantiene una orientación predominantemente clínica y de base industrial, con el **diagnóstico in vitro e imagen médica y los dispositivos médicos y equipamiento** como los dos grandes pilares del sector, con el 34,5% y el 26,4% de las startups, respectivamente.

Junto a este núcleo físico-industrial, el ecosistema muestra un conjunto destacado de startups de naturaleza digital y de datos, enfocadas en el desarrollo de software de salud digital (14,8%), la rehabilitación tecnológica (11%) y la monitorización de clientes (5%).

El ecosistema de startups se concentra de forma intensa en Cataluña y la Comunidad de Madrid, con el 62,9% del total.

6 Instrumentos económicos para el impulso de la I+D+i

6.1 Financiación privada mediante capital riesgo

Desde la perspectiva de los ecosistemas de innovación, la financiación privada mediante capital riesgo desempeña un papel estratégico como mecanismo de valorización y transferibilidad de los resultados de la I+D+i. La capacidad de atraer inversión privada refleja la existencia de proyectos tecnológicos con un elevado potencial de desarrollo, modelos de negocio sólidos y tecnologías capaces de responder a necesidades reales del mercado. En este sentido, la movilización de capital privado no debe interpretarse como un fenómeno independiente de la actividad investigadora, sino como un indicador de la capacidad del ecosistema para convertir los resultados de la investigación en iniciativas empresariales viables y con potencial de crecimiento.

La incorporación de indicadores relacionados con la financiación privada permite, por tanto, completar el análisis de la cadena de valor de la innovación. Mientras que la captación de financiación pública competitiva, la actividad de los institutos de investigación sanitaria y los centros tecnológicos, la generación de propiedad industrial o la creación de spin-offs evidencian la capacidad para generar y transferir conocimiento, la inversión privada aporta información sobre la siguiente fase del proceso: la consolidación empresarial, la validación del mercado y el desarrollo de capacidades para el crecimiento. Ambos tipos de indicadores son complementarios y permiten obtener una visión más integral del funcionamiento del ecosistema de innovación.

Esta perspectiva resulta especialmente pertinente en un sector estratégico para España y para la Unión Europea, en el que la fortaleza del sistema de innovación depende no solo de la excelencia científica y tecnológica, sino también de su capacidad para convertir dicha excelencia en soluciones implantadas en el sistema de salud y en un tejido empresarial competitivo y sostenible.

Como sucede con el resto de los indicadores analizados a lo largo del informe, la inversión en capital riesgo específicamente dirigida a tecnología sanitaria no suele estar disponible como una categoría independiente en las principales estadísticas del sector. Los informes de referencia elaborados por asociaciones de capital riesgo, consultoras o plataformas especializadas agrupan habitualmente estas operaciones en categorías más amplias, como Health, Healthcare o eHealth, que incluyen conjuntamente biotecnología, tecnología médica, servicios sanitarios, salud digital y otras actividades relacionadas. Esta agregación dificulta la

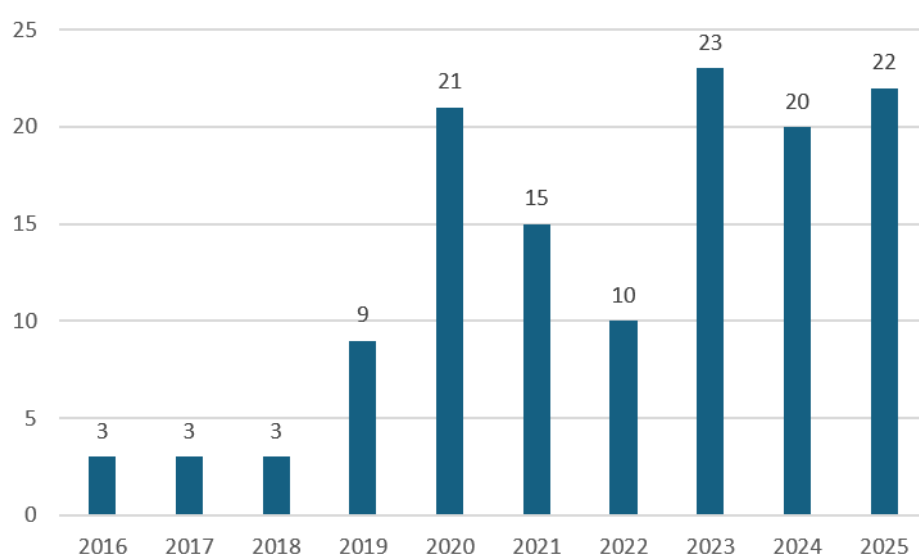
identificación precisa del volumen de inversión destinado exclusivamente a tecnología sanitaria.

Ante esta limitación, se ha utilizado como aproximación el seguimiento de las inversiones realizadas por los principales fondos de capital riesgo activos en España en empresas identificadas como pertenecientes al ámbito de la tecnología sanitaria. Esta metodología permite obtener una estimación razonable de la evolución y el dinamismo inversor del sector, así como identificar tendencias, áreas de especialización y operaciones más relevantes. En el Anexo 1 se encuentra detallada la metodología utilizada.

No obstante, los resultados deben interpretarse como un indicador representativo, y no como una medición exhaustiva del volumen de financiación privada recibida, dado que las cifras obtenidas probablemente infraestiman el volumen real de inversión en tecnología sanitaria. Entre otros factores, pueden quedar fuera del análisis operaciones realizadas por fondos internacionales sin presencia destacada en España, vehículos de inversión corporativa (corporate venture capital), family offices, business angels u otros inversores especializados. Asimismo, no todas las operaciones de financiación se hacen públicas.

Por tanto, los indicadores analizados a continuación deben entenderse como una medida de carácter proxy, útil para aproximar la intensidad inversora, más que como una cuantificación exacta del volumen total de inversión en tecnología sanitaria.

En el periodo 2016-2025 se han identificado 129 operaciones de inversión en capital realizadas en 105 empresas de tecnología sanitaria. La siguiente gráfica muestra la distribución anual de estas inversiones en la última década.

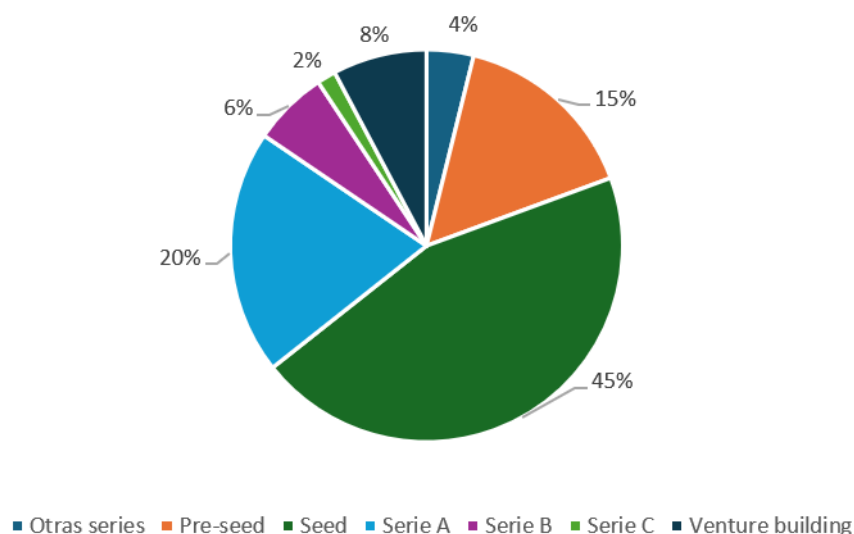


Gráfica 43. Distribución anual de inversiones de capital riesgo en el sector español de tecnología sanitaria.

Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.

2020 supuso un año de inflexión en el número de operaciones de inversión realizadas en nuestro país, doblando la cifra del año 2019. La pandemia descubrió la necesidad de mejorar la inversión en tecnología sanitaria y los agentes privados de inversión redoblaron sus esfuerzos por apoyar proyectos tecnológicos que contribuyeran a combatirla. El número de operaciones decreció en 2021 y 2022, coincidiendo con la crisis económica derivada de los efectos de la pandemia, para volver a retomar con fuerza en 2023. Desde entonces, el número de operaciones de inversión se ha estabilizado en el entorno de las 20 anuales.

De las 129 inversiones identificadas en los últimos 10 años, casi el 60% estuvieron enfocadas en fases tempranas (pre-seed o seed), momento clave de la vida de las empresas. Estas inversiones son esenciales para superar el temido “valle de la muerte” y permitir que las ideas innovadoras surgidas de las actividades de I+D+i se conviertan en proyectos empresariales viables. En este sentido, es destacable la existencia también de operaciones de venture building (8% del total), en las que la inversión va encaminada directamente a dar forma al proyecto empresarial partiendo de unos resultados de investigación.



Gráfica 44. Distribución de las inversiones por tipo.

Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.

En conjunto, las inversiones identificadas han supuesto una inyección de capital en las empresas beneficiadas de al menos 415 millones de euros en la última década. Esta cifra puede considerarse muy conservadora, dado que aproximadamente la mitad de las rondas de inversión analizadas no desvelan el importe económico. Por lo tanto, podemos estimar que el capital privado captado en la última década podría estar en el entorno de los 800 millones de euros. La siguiente tabla muestra las rondas de inversión más elevadas que se han producido en la última década:

Tabla 28. Principales operaciones de capital riesgo en tecnología sanitaria (2016-2025)

Empresa	Tecnología	Inversión recibida	Año
DeepULL	Test de diagnóstico para la sepsis	50M€	2025
Quibim	Aplicación de modelos de IA para análisis de imágenes médicas	46M€	2025
INBRAIN Neuroelectronics	Desarrollo de interfaces bidireccionales cerebro-ordenador	46M€	2024
STAT-Diagnóstica	Plataforma de diagnóstico para aplicaciones clínicas	25M€	2016
Anaconda Biomed	Dispositivos médicos neurovasculares	20M€	2019
MedLumics	Dispositivo biofotónico de ablación cardíaca	14M€	2020
Aortyx	Nueva generación de dispositivos endovasculares para el tratamiento de enfermedades vasculares	13,8M€	2025
Geniova Technologies	Ortodoncia invisible	13M€	2025
Mediktor	Asistentes médicos basados en IA	11M€	2021
IOMED Medical Solutions	Plataforma IA para gestión de espacios de datos sanitarios	10M€	2023

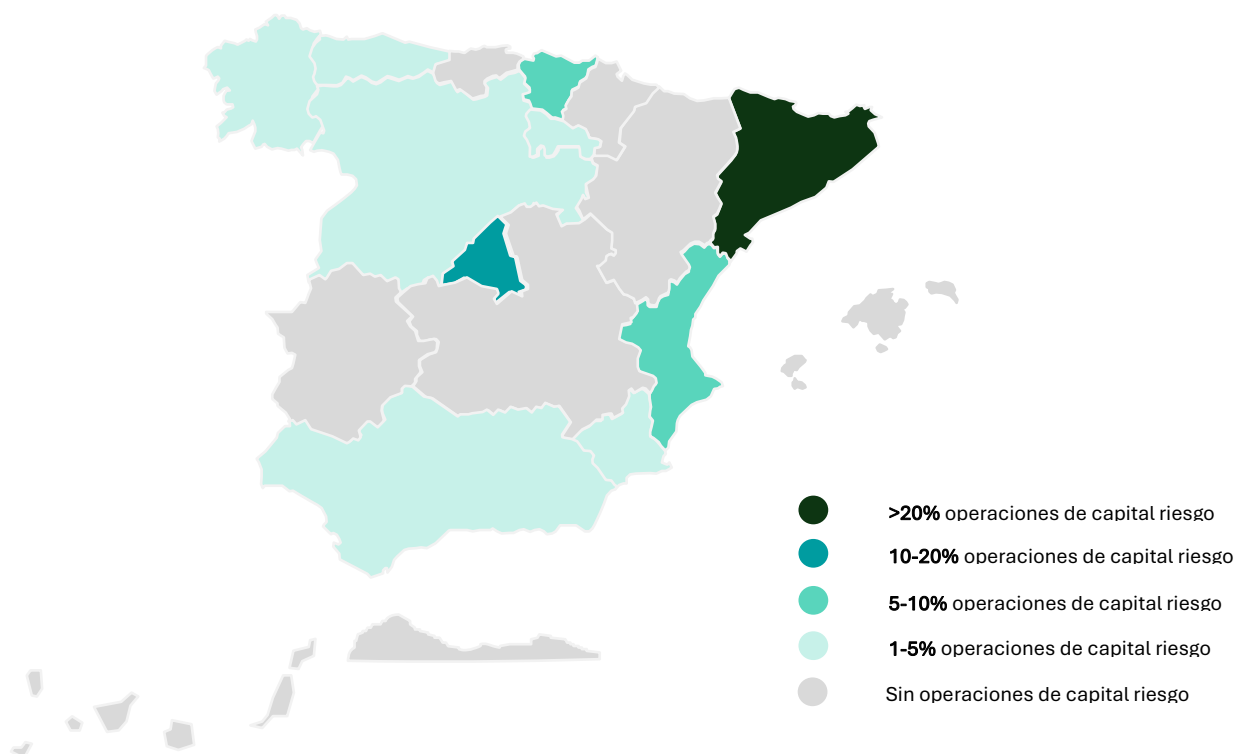
Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.

La distribución geográfica de las empresas del sector que han logrado rondas de inversión muestra una elevada concentración en Cataluña, consistente con el liderazgo de esta región en el resto de indicadores. Casi 2 de cada 3 empresas que han conseguido levantar rondas de financiación en España están implantadas en Cataluña. El ecosistema catalán de investigación en tecnología sanitaria no solo es líder en producción científica sino también en la transferencia de este conocimiento y el desarrollo de empresas punteras capaces de atraer la atención de los principales fondos de inversión en salud.

Tabla 29. Distribución del número de operaciones de capital riesgo por CC.AA. (2016-2025).

Comunidad Autónoma	Cantidad	% Total
Cataluña	66	63%
Madrid	16	15%
Comunidad Valenciana	5	5%
País Vasco	5	5%
Castilla y León	3	3%
Andalucía	2	2%
Asturias	2	2%
Galicia	2	2%
Internacional/España	1	1%
La Rioja	1	1%
Murcia	1	1%
Navarra	1	1%
Total	105	100%

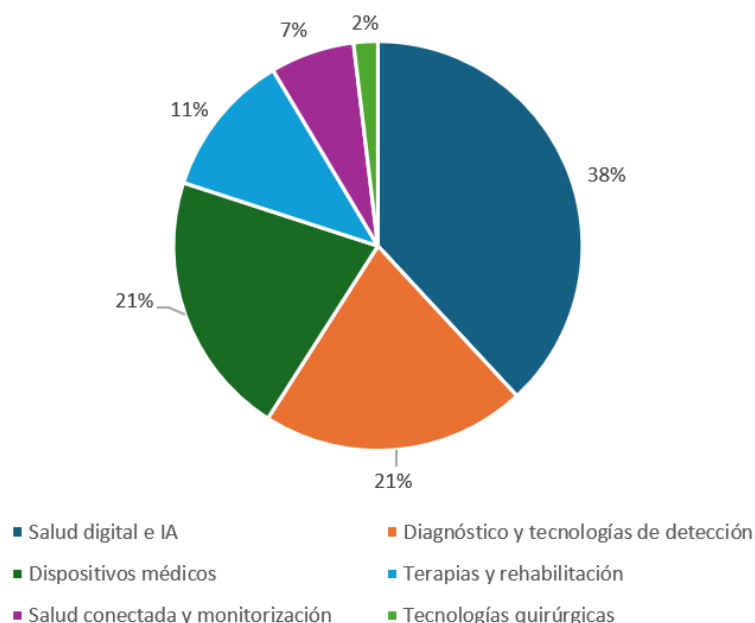
Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.



Gráfica 45. Distribución del número de operaciones de capital riesgo por CC.AA. (2016-2025).

Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.

El último análisis que merece la pena realizar es la distribución temática de las empresas que han conseguido rondas de inversión. En este análisis, las empresas que basan sus productos y servicios en tecnologías de IA representan el 38% de las que reciben financiación de capital riesgo. No cabe duda de que la IA aplicada a la tecnología sanitaria se encuentra en pleno apogeo y está atrayendo la atención de los fondos de capital riesgo especializados.



Gráfica 46. Distribución de empresas invertidas por fondos de capital riesgo por área tecnológica. (2016-2025).

Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.

Los dispositivos médicos y las tecnologías aplicadas al diagnóstico y detección de enfermedades son las áreas tecnológicas a las que se dedican el 21% de las empresas que han captado financiación de capital riesgo. Estos ámbitos temáticos tradicionales del sector de tecnología sanitaria, han quedado desplazados en el interés de los fondos en favor los desarrollos tecnológicos basados en IA.

Los análisis realizados demuestran la existencia de un interés renovado de los fondos de capital riesgo en el sector de tecnología sanitaria, especialmente a partir de la pandemia. Esta vía de financiación cobra cada vez más importancia para que toda la investigación realizada en nuestro país consiga convertirse en productos y servicios comercializables en beneficio de la sociedad.

La inversión privada en tecnología sanitaria en España muestra una trayectoria claramente ascendente durante la última década, aunque su cuantificación precisa se ve limitada por la ausencia de estadísticas específicas para este ámbito. A partir del análisis de las operaciones realizadas por los principales fondos de capital riesgo, se han identificado 129 inversiones en 105 empresas entre 2016 y 2025, lo que permite constatar un **creciente dinamismo inversor y una mayor madurez del ecosistema**, especialmente desde la pandemia de COVID-19, cuando el número de operaciones experimentó un fuerte incremento y posteriormente se estabilizó en torno a las 20 inversiones anuales.

El capital riesgo desempeña un **papel clave en la transformación del conocimiento científico en proyectos empresariales viables**. Cerca del 60 % de las operaciones se concentran en fases tempranas (pre-seed y seed), evidenciando el **apoyo de los inversores a la creación y consolidación de nuevas empresas innovadoras**.

El análisis también pone de manifiesto una **elevada concentración territorial y tecnológica de la inversión**. Cataluña concentra cerca de dos tercios de las empresas financiadas, consolidándose como el principal polo nacional de innovación y atracción de capital en tecnología sanitaria. Desde el punto de vista tecnológico, la **inteligencia artificial se ha convertido en el principal foco de interés de los fondos de capital riesgo**, representando el 38 % de las empresas financiadas, por delante de áreas tradicionalmente dominantes como los dispositivos médicos y las tecnologías de diagnóstico, lo que confirma el cambio de prioridades inversoras hacia soluciones digitales avanzadas para el ámbito sanitario.

6.2 Compra Pública de Innovación

La Compra Pública de Innovación (CPI) se ha consolidado como una de las herramientas de política pública con mayor capacidad para estimular la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) en el ámbito de la tecnología sanitaria. A diferencia de la contratación pública convencional, la CPI utiliza el poder de compra de las administraciones para impulsar el desarrollo de soluciones innovadoras que aún no existen o que requieren una mejora significativa para dar respuesta a necesidades asistenciales no cubiertas. De este modo, la demanda pública actúa como un potente mecanismo tractor de la innovación, reduciendo la incertidumbre asociada al desarrollo tecnológico y favoreciendo la movilización de inversiones en I+D por parte de empresas, centros tecnológicos y organismos de investigación.

En el sector de tecnología sanitaria, caracterizado por elevados costes de desarrollo, largos ciclos de innovación y una fuerte regulación, la CPI desempeña un papel especialmente relevante al facilitar la colaboración entre el sistema sanitario, el tejido empresarial y el ecosistema científico. Este modelo permite

orientar la actividad innovadora hacia retos reales identificados por los profesionales sanitarios y los gestores públicos, acelerando la transferencia de conocimiento y la llegada al mercado de nuevos dispositivos médicos, soluciones de salud digital, tecnologías de diagnóstico, equipamiento avanzado o herramientas basadas en inteligencia artificial. Además, favorece la creación de entornos de innovación abierta, donde el usuario final participa desde las primeras fases del desarrollo tecnológico, incrementando las probabilidades de adopción e impacto de las soluciones resultantes.

En España, la CPI se ha convertido en un instrumento estratégico para fortalecer las capacidades nacionales de I+D+i en salud, impulsada tanto por las políticas estatales como por los fondos europeos. Su utilización ha contribuido a dinamizar el tejido empresarial innovador, especialmente entre pymes y empresas de base tecnológica, favoreciendo la generación de nuevas capacidades industriales, la atracción de inversión y el desarrollo de productos con potencial de internacionalización. Más allá de sus efectos económicos, la CPI constituye una herramienta para modernizar el Sistema Nacional de Salud, al promover soluciones que mejoran la calidad asistencial, la eficiencia de los servicios y la sostenibilidad del sistema, reforzando al mismo tiempo la competitividad del sector español de tecnología sanitaria.

El análisis de los proyectos de Compra Pública de Innovación en salud desarrollados en los últimos años permite identificar una evolución clara en la tipología de tecnología sanitaria que están demandando las administraciones públicas. La CPI sanitaria ha pasado de concentrarse en plataformas digitales habilitadoras —datos, genómica, integración de información clínica o monitorización remota— a incorporar progresivamente soluciones mucho más cercanas al núcleo asistencial: inteligencia artificial clínica, patología digital, terapias avanzadas, medicina personalizada, salud mental, optimización quirúrgica, vigilancia epidemiológica y sostenibilidad hospitalaria.

Desde el punto de vista tecnológico, pueden identificarse ocho grandes bloques de compra. El primero es el de las infraestructuras de dato sanitario, interoperabilidad y gobernanza de la información clínica, donde se encuadran plataformas para integrar, normalizar, analizar y reutilizar información sanitaria. El segundo bloque corresponde a genómica, medicina personalizada y tecnologías ómicas, orientado a incorporar información molecular, fenotípica, clínica e imagen médica en la toma de decisiones. El tercer bloque agrupa soluciones de inteligencia artificial aplicada a procesos asistenciales, con usos en diagnóstico, cribado, planificación, salud mental, gestión clínica o automatización de tareas. Un cuarto bloque es el de patología digital, imagen médica avanzada y cribado oncológico, donde la

compra pública busca transformar servicios diagnósticos completos mediante IA, big data e interoperabilidad.

A estos se añaden otros cuatro bloques tecnológicos emergentes. El quinto es el de monitorización remota, teleasistencia y atención domiciliaria, centrado en seguimiento de pacientes, fragilidad, cronicidad y nuevos modelos de atención fuera del hospital. El sexto corresponde a terapias avanzadas, biotecnología y plataformas biomédicas, donde la CPI se utiliza para contratar servicios de I+D en ámbitos como CAR-T, moléculas pequeñas, inmunoterapia o tecnologías experimentales avanzadas. El séptimo bloque es el de sostenibilidad hospitalaria, salud ambiental y enfoque One Health, con proyectos vinculados a aguas residuales hospitalarias, residuos, emisiones o economía circular. Finalmente, aparece una tendencia transversal hacia plataformas regionales y modelos en red, en los que la Administración no compra una solución puntual para un centro, sino una capacidad escalable para todo un sistema sanitario.

6.2.1 Infraestructuras de dato sanitario e interoperabilidad

Una primera tendencia relevante es la consolidación del dato sanitario como objeto estratégico de compra pública. En los proyectos más tempranos, la CPI se utilizó para crear capacidades digitales básicas que permitieran al sistema sanitario capturar, ordenar, normalizar, gobernar y explotar información clínica compleja. En este bloque destacan los proyectos INFOBANCO, MEDIGENOMICS e INTEGRACAM, impulsados por el SERMAS en el marco de la Línea FID. Los tres contratos fueron publicados en 2021 y firmados en 2022, con NTT DATA como adjudicataria de INFOBANCO, FUJITSU de MEDIGENOMICS y ATOS IT SOLUTIONS de INTEGRACAM.

INFOBANCO representa de forma clara la compra de infraestructura de datos sanitarios. Su objetivo no era disponer únicamente de un repositorio, sino crear una arquitectura capaz de combinar información clínica, administrativa, asistencial e investigadora para generar conocimiento útil para investigación, gestión, seguimiento de procesos, indicadores de calidad y apoyo a la toma de decisiones mediante modelos predictivos.

Esta tendencia se mantiene en proyectos posteriores, pero con un nivel de sofisticación mayor. PRISMA, por ejemplo, se orienta a la anonimización, seudonimización y generación de datos sintéticos para permitir la reutilización segura del dato clínico. La compra ya no se limita a “digitalizar” información, sino que busca crear condiciones de confianza, seguridad, trazabilidad y gobernanza para que los datos puedan ser utilizados en investigación, innovación, planificación sanitaria y apoyo a decisiones clínicas.

6.2.2 Genómica, medicina personalizada y tecnologías ómicas

Un segundo bloque tecnológico es el de la medicina personalizada. MEDIGENOMICS es un antecedente relevante porque planteaba una plataforma experta e integrada para estudios genómicos, capaz de cubrir el análisis genómico completo de un individuo, incorporar datos fenotípicos, generar informes y actualizarlos conforme a la evidencia científica disponible.

Esta línea ha ganado peso en proyectos más recientes. ORÁCULO, por ejemplo, se orienta a la integración de biomarcadores clínicos, patológicos, ómicos y de imagen mediante inteligencia artificial para mejorar el diagnóstico, seguimiento y toma de decisiones en tumores genitourinarios. PIAPPA incorpora también una dimensión clara de medicina personalizada en el ámbito perinatal y pediátrico, especialmente en el cribado neonatal y en la incorporación de soluciones innovadoras para diagnóstico prenatal.

La tendencia es que la Administración empieza a comprar capacidades clínicas para trabajar con información biomédica compleja. La genómica, los datos ómicos, la imagen médica, los biomarcadores y la historia clínica dejan de ser ámbitos separados y empiezan a integrarse en plataformas de decisión. Esto transforma el tipo de proveedor necesario: ya no basta con empresas de software sanitario generalista, sino que se requieren consorcios con conocimiento clínico, bioinformático, regulatorio, de datos y de integración hospitalaria.

6.2.3 Inteligencia artificial aplicada a procesos asistenciales

La inteligencia artificial es probablemente la tecnología transversal más visible en los proyectos actuales, pero su uso ha madurado. La Administración ya no formula la demanda como “queremos IA”, sino como “queremos resolver un problema asistencial mediante IA”. Los ámbitos donde aparece con más claridad son diagnóstico, cribado, planificación quirúrgica, salud mental, análisis de imagen, automatización de tareas y apoyo a decisiones clínicas.

La cartera de proyectos de la Fundación Progreso y Salud, entidad instrumental de la Junta de Andalucía cuya misión es apoyar al Sistema Sanitario Público de Andalucía en I+D+i, formación y transformación digital, muestra bien esta tendencia. IRIS plantea el uso de Big Data e inteligencia artificial para apoyar en tiempo real la coordinación telefónica de llamadas clasificadas como amenaza suicida. SURGIA aplica simulación, planificación e inteligencia artificial a la optimización del circuito quirúrgico. ORÁCULO utiliza IA para integrar biomarcadores clínicos, patológicos, ómicos y de imagen. PIBICRA se orienta al uso de IA y Big Data en cribado de cáncer y anatomía patológica. INNOVAMURCIA SALUD, por su parte, incorpora automatización de tareas y agentes de IA en el entorno sanitario.

La tendencia de compra es muy clara: la IA se está contratando cuando puede integrarse en un flujo asistencial y generar una mejora medible. No se trata solo de desarrollar algoritmos, sino de incorporarlos a circuitos reales: llamadas de emergencia, quirófanos, cribados, servicios diagnósticos, plataformas de datos, seguimiento de pacientes o sistemas de gestión clínica. Esto implica que los pliegos tenderán a valorar cada vez más la explicabilidad, la interoperabilidad, la integración con sistemas existentes, la calidad del dato, la supervisión humana y la validación en entornos reales.

6.2.4 Patología digital, imagen médica avanzada y cribado

Una cuarta tendencia específica, dentro del bloque de IA sanitaria, es la compra de tecnologías para transformar servicios diagnósticos basados en imagen. Los proyectos PADIGA y PIBICRA son especialmente representativos. PADIGA busca desarrollar un modelo integrado de anatomía patológica digital en red, conectando hospitales como una unidad virtual interoperable, colaborativa y segura. PIBICRA se centra en una plataforma de soluciones de inteligencia artificial y Big Data para cribado de cáncer, incorporando imágenes patológicas, datos clínicos, analíticos y genómicos.

Estos proyectos muestran que la CPI está abordando uno de los grandes cuellos de botella del sistema sanitario: la capacidad diagnóstica. La patología digital permite escalar conocimiento, compartir casos, reducir variabilidad, automatizar tareas, priorizar muestras y apoyar al profesional en la interpretación de imágenes. La innovación no está solo en el algoritmo, sino en el cambio del modelo de servicio: pasar de servicios hospitalarios relativamente aislados a redes diagnósticas conectadas.

Este bloque de compra combina varias tecnologías: digitalización de preparaciones, almacenamiento de imagen, estándares de interoperabilidad, IA aplicada a diagnóstico, sistemas de ayuda a la decisión, integración con historia clínica, trazabilidad, control de calidad y herramientas colaborativas. Por tanto, es una tipología de tecnología sanitaria especialmente intensiva en integración.

6.2.5 Monitorización remota, teleasistencia y atención domiciliaria

Otro bloque importante es el de tecnologías para atención domiciliaria, seguimiento remoto y prevención. INTEGRA-CAM anticipa esta tendencia con un ecosistema tecnológico para monitorización domiciliaria, seguimiento de la capacidad intrínseca de personas mayores e intervención oportuna en pacientes de mayor fragilidad. Su objetivo era contribuir a un modelo de atención más cercano a la persona y su entorno, evitando desplazamientos innecesarios y mejorando la calidad de vida.

Esta tipología tecnológica responde a retos estructurales: envejecimiento, cronicidad, dependencia, presión asistencial, necesidad de continuidad entre niveles y mayor peso de la prevención. La tecnología contratada suele incluir dispositivos o sensores, plataformas de seguimiento, sistemas de alerta, herramientas para profesionales, conexión con cuidadores, integración con atención primaria y especializada, y modelos de apoyo a decisiones.

En los proyectos actuales, esta línea también se conecta con salud pediátrica, seguimiento humanizado, monitorización continua y modelos de atención más personalizados. PIAPPA, por ejemplo, incorpora soluciones para seguimiento pediátrico humanizado, integrado y autónomo, además de diagnóstico prenatal y cribado neonatal.

6.2.6 Terapias avanzadas, biotecnología y plataformas biomédicas

Una de las tendencias más estratégicas es la entrada de la CPI en tecnologías biomédicas avanzadas. Aquí la compra pública se aleja del software o la digitalización y se orienta a contratar servicios de I+D para desarrollar capacidades científicas y terapéuticas de alto valor.

CART_ANDALUCÍA es el ejemplo más claro. El proyecto plantea el desarrollo preclínico y clínico de un nuevo CAR-T para pacientes con neoplasias linfoides, buscando mejorar eficacia, reducir toxicidad y sentar las bases para su aplicación en el Sistema Sanitario Público de Andalucía.

INNOVAP3M, impulsado por Navarrabiomed, se sitúa en una lógica complementaria: desarrollar una plataforma para producción, purificación y evaluación de moléculas pequeñas en investigación biomédica. A partir de esa necesidad surge INNOMOL, centrado en herramientas avanzadas de análisis de datos, modelos predictivos y tecnologías experimentales para evaluar el potencial inmunomodulador de moléculas pequeñas.

La tendencia es especialmente relevante porque muestra que la CPI puede funcionar como política de capacidades biomédicas. La Administración no compra una terapia comercial disponible, sino el desarrollo de una solución o plataforma que todavía requiere investigación, validación, escalado y adaptación regulatoria. Esto permite movilizar consorcios especializados, atraer empresas biotecnológicas, integrar centros de investigación y generar capacidades públicas o público-privadas en ámbitos estratégicos.

6.2.7 Salud pública, vigilancia epidemiológica y prevención avanzada

Otro bloque tecnológico que aparece con fuerza es el de vigilancia, prevención y salud pública. VEGA se orienta al desarrollo de un sistema integrado e inteligente de vigilancia entomológica para automatizar la detección e identificación de

vectores, especialmente mosquitos y flebótomos, con el fin de reducir enfermedades transmitidas por ellos.

Este tipo de proyectos amplía el perímetro de la tecnología sanitaria. Ya no se trata únicamente de tecnologías hospitalarias o clínicas, sino de herramientas para anticipar riesgos poblacionales, analizar datos ambientales y epidemiológicos, automatizar vigilancia, priorizar intervenciones y coordinar actores públicos y privados. En un contexto de cambio climático, movilidad global, enfermedades emergentes y resistencias antimicrobianas, esta línea previsiblemente tendrá más peso.

La tipología tecnológica incluye sensores, trampas inteligentes, visión artificial, análisis de datos ambientales, modelos predictivos de riesgo, plataformas de visualización, sistemas de alerta temprana y herramientas de coordinación entre administración sanitaria, medioambiental y entidades locales.

6.2.8 Sostenibilidad hospitalaria, salud ambiental y enfoque One Health

La sostenibilidad hospitalaria se está consolidando como un nuevo ámbito de compra pública sanitaria. THERESA PCP es un ejemplo claro: busca soluciones innovadoras para el tratamiento de aguas residuales hospitalarias, con el objetivo de eliminar contaminantes como antibióticos, bacterias resistentes, genes de resistencia, citostáticos y agentes de contraste antes de su vertido al sistema municipal.

Este tipo de proyectos conecta salud, medioambiente y sostenibilidad. El hospital deja de verse únicamente como un centro de prestación asistencial y pasa a considerarse también un nodo ambiental relevante, generador de residuos, emisiones, aguas contaminadas y cadenas de suministro complejas. En este sentido, tecnologías como tratamiento avanzado de aguas, plataformas de gestión ambiental, reducción de emisiones, economía circular o trazabilidad de residuos empiezan a formar parte del perímetro de la tecnología sanitaria.

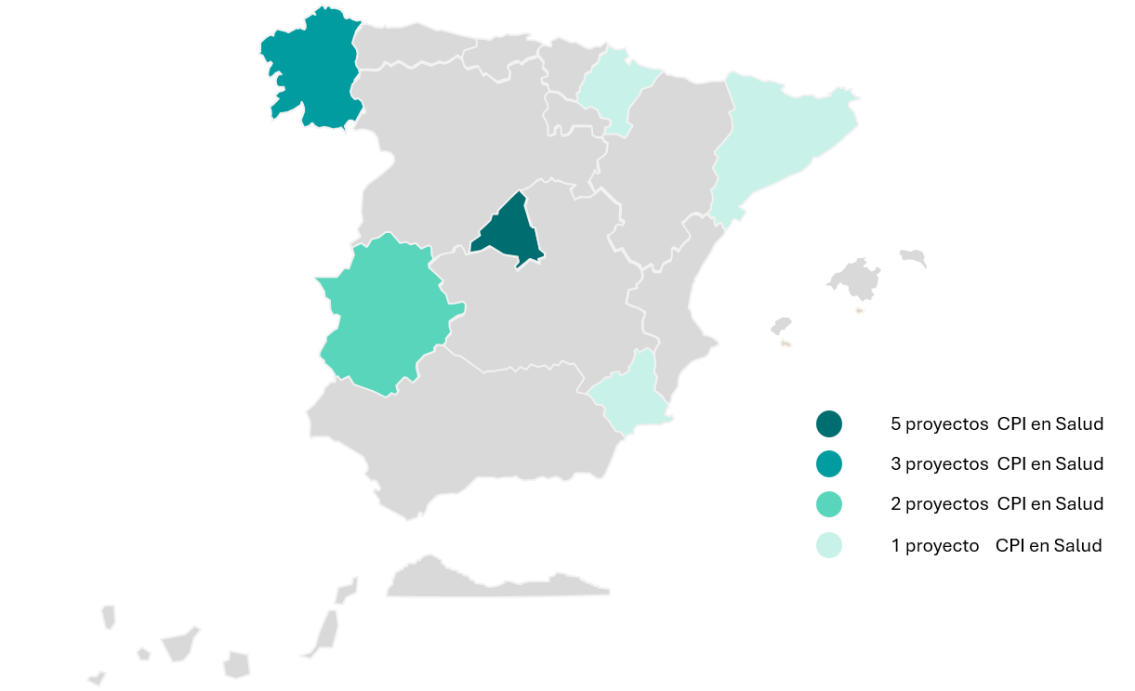
La CPI permite aquí abordar problemas que el mercado todavía no resuelve con soluciones integradas y validadas en entornos reales. Además, estos proyectos suelen tener una fuerte dimensión europea, con compradores de varios países, validación en hospitales reales y esquemas de compra precomercial por fases.

6.2.9 Plataformas regionales y modelos sanitarios en red

Por último, existe una tendencia transversal que afecta a casi todos los bloques anteriores: la compra de plataformas regionales y modelos en red. La Administración ya no quiere únicamente pilotos aislados, sino soluciones que puedan escalarse a sistemas sanitarios completos. Esto se observa en

INFOBANCO, PRISMA, PADIGA, PIBICRA, los proyectos de medicina personalizada y las iniciativas de patología digital.

Esta tendencia responde a una necesidad estructural: evitar que la innovación quede fragmentada en experiencias locales. En salud, una tecnología solo genera impacto real cuando puede integrarse en circuitos asistenciales, desplegarse en varios centros, interoperar con sistemas existentes, ser aceptada por profesionales y medirse en términos de resultados. Por ello, la CPI sanitaria está empezando a comprar arquitecturas de servicio, modelos de gobernanza, soluciones compartidas y plataformas escalables.



Gráfica 47. Principales proyectos de CPI en tecnología sanitaria en España.
Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.

Tabla 30. Principales proyectos de la Línea FID (MICIU) en tecnología sanitaria en España

Proyecto	CC.AA	Descripción
SAÚDE 4.0: MICROBIOLOGÍA	Galicia	Microbiología 4.0 para el Sergas
PRECISAÚDE	Galicia	Modelo integral y personalizado de atención sanitaria
INFOBANCO	Madrid	Arquitectura de datos de salud para el aprendizaje
INTEGRACAM	Madrid	Modelo TIC para mejorar la capacidad intrínseca
MEDIGENOMICS	Madrid	Plataforma y sistema experto de estudios genómicos
INNOVA MURCIA SALUD	Murcia	Mejora de la calidad asistencial del servicio público sanitario
INNOVAP3M	Navarra	Plataforma innovadora de purificación y producción para investigación biomédica

Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.

Tabla 31. Principales proyectos de Compra Pública Precomercial (CDTI) en tecnología sanitaria en España

Proyecto	CC.AA	Descripción
H2 HOSPITALES	Cataluña	Respaldo energético hospitalario con hidrógeno verde
INNOVATRIAL	Galicia	Gestión innovadora de ensayos y estudios clínicos
PRESERVACIÓN DE ÓRGANOS	Extremadura	Tecnologías de preservación de órganos para trasplante
AUTOPILOT	Extremadura	Automatización de tareas en cirugía robótica laparoscópica
PLATAFORMA BIORREACTORES	Madrid	Biorreactores de un solo uso para biofármacos basados en células autólogas
PET CEREBRAL	Madrid	Escáner PET de alta sensibilidad y resolución para uso cerebral

Fuente: elaboración propia a partir de investigación de gabinete.

7 Conclusiones: la paradoja española

Este informe ha abordado el análisis del complejo fenómeno de la medición de la actividad de I+D+i de un sector, el de tecnología sanitaria, no reflejado en las estadísticas oficiales. Para salvar esta dificultad, se ha recurrido a indicadores proxy que reflejan de forma detallada la intensa actividad de I+D+i de las empresas y organismos de investigación españoles.

A lo largo del documento se observa como el ecosistema español de tecnología sanitaria combina, de forma simultánea, dos realidades en apariencia contradictorias. Por un lado, una capacidad investigadora de primer nivel europeo, validada por los procesos de evaluación más competitivos del continente y reflejada en un liderazgo indiscutible en la captación de financiación europea y en la coordinación de proyectos en los programas europeos de financiación de la I+D+i. Por otro, una capacidad más limitada para convertir esa investigación en activos de propiedad industrial protegidos con el mismo alcance, solidez y proyección internacional que logran los principales países de referencia europeos. Esta paradoja entre la excelencia en la generación y captación de I+D+i, y la debilidad relativa de transferirla al mercado es el reto clave que el sector deberá abordar.

7.1 Un liderazgo europeo en la captación de financiación competitiva

El primer rasgo distintivo del sector es su capacidad para competir con éxito en los principales instrumentos de financiación a la I+D+i, tanto nacionales como, sobre todo, europeos. Durante la última década, el sector ha captado más de 202 millones de euros a través de 341 proyectos del CDTI, con las pymes como protagonistas (cerca del 60% de los fondos), y ha sido impulsado adicionalmente por el PERTE para la Salud de Vanguardia en ámbitos de frontera como los gemelos digitales, la biofabricación o la robótica asistencial.

Es, no obstante, en el ámbito europeo donde el sector exhibe su mayor fortaleza relativa. España ha sido el principal receptor de financiación europea a la I+D+i en tecnología sanitaria durante la última década, captando el 21,8% de los 839,5 millones de euros distribuidos en los 236 proyectos identificados, muy por delante del resto de países de su entorno. Este liderazgo se ve reforzado por un indicador de calidad aún más relevante: las entidades españolas han coordinado el 50% de estos proyectos. En un entorno de financiación tan competitivo como los programas marco europeos, donde solo los proyectos de mayor excelencia científico-técnica logran financiación, este desempeño confirma un grado de madurez y reconocimiento internacional del ecosistema español de tecnología sanitaria que pocos sectores de la economía española pueden exhibir.

7.2 La paradoja central: liderazgo en investigación, debilidad en protección

El hallazgo más significativo de este informe surge precisamente del contraste entre esta posición de liderazgo europeo en la captación de financiación competitiva y el desempeño del sector en la protección de los resultados de esa misma investigación mediante patentes y modelos de utilidad. Mientras España se sitúa en el primer puesto europeo por financiación captada, su actividad patentadora ante la Oficina Europea de Patentes (EPO) queda sustancialmente por detrás de los principales ecosistemas continentales.

Esta paradoja, es decir, España como primer captador europeo de fondos competitivos de I+D+i en tecnología sanitaria, pero rezagada en su capacidad de convertir esa investigación en propiedad industrial protegida y proyectada internacionalmente, constituye el principal desafío estructural del sector. La financiación europea valida la calidad científico-técnica de los proyectos en el momento de su concepción, pero esa calidad no se traduce posteriormente, con la misma intensidad que en los países de referencia, en activos de propiedad industrial robustos y comercializables en los principales mercados internacionales. La principal conclusión transversal de este informe es, en definitiva, que España no tiene un problema de generación de conocimiento, sino de protección y proyección internacional de ese conocimiento.

El informe apunta varios factores que podrían explicar esta brecha. En primer lugar, la composición del tejido solicitante: mientras que en Alemania, Francia o Suiza buena parte de las solicitudes proceden de grandes multinacionales con departamentos de propiedad industrial sofisticados y procesos de selección de invenciones muy exigentes, en España el peso de entidades no empresariales entre las que se encuentran universidades, organismos públicos de investigación, institutos de investigación sanitaria, es proporcionalmente mayor. Estos agentes tienden a presentar solicitudes más exploratorias y disponen de menos recursos económicos para sostener todo el proceso de examen y, sobre todo, para extender la protección a múltiples jurisdicciones, lo que explicaría tanto la menor ratio de concesión como la contracción del tamaño de las familias de patentes.

En segundo lugar, el propio análisis por modalidad de protección refuerza esta lectura. El recurso a los modelos de utilidad, que es un título de propiedad industrial más rápido, económico y de menores exigencias técnicas, pero limitado al ámbito nacional y con una vida legal de 10 años frente a los 20 de la patente, se ha disparado especialmente en periodos de necesidad de protección ágil, como ocurrió en 2020 durante la pandemia. La elevadísima ratio de concesión de los modelos de utilidad, en el entorno del 98-99% frente al 50% de las patentes, sugiere que parte de la actividad inventiva del sector podría estar optando, al menos

parcialmente, por una vía de protección más accesible, pero de alcance geográfico y duración mucho más limitados, en lugar de asumir el coste y la complejidad de una protección patentada de proyección internacional.

7.3 Entidades de investigación y tecnología: generación sólida, transferencia desigual

El análisis de los principales agentes del sistema de investigación, incluidos los IIS acreditados por el ISCIII, los Centros de Excelencia Severo Ochoa y las Unidades María de Maeztu, los CIBER, la Plataforma ITEMAS y los centros tecnológicos, confirma la existencia de capacidades consolidadas para generar tecnología sanitaria. La orientación hacia este ámbito varía según la naturaleza y misión de cada estructura, pero alcanza aproximadamente el 90% de los productos analizados en los IIS y el 87% en ITEMAS. A ello se suma un elevado grado de protección de los resultados, especialmente en los CIBER, donde el 98,2% de las tecnologías sanitarias identificadas dispone de algún mecanismo formal de protección.

Sin embargo, la generación y protección de activos no se traduce de manera homogénea en la creación de empresas. La distribución de las spin-offs presenta una concentración territorial superior a la observada en los productos tecnológicos, con Cataluña como principal polo de emprendimiento sanitario: reúne el 59% de las spin-offs vinculadas a los IIS y más del 60% de las asociadas a los Centros Severo Ochoa y las Unidades María de Maeztu. Esta diferencia evidencia que la creación de empresas no depende únicamente del volumen de conocimiento y tecnologías generados, sino también de la madurez de los ecosistemas regionales de transferencia, de sus estructuras de valorización, del apoyo al emprendimiento y del acceso a inversión especializada. El resto de los polos varía según la estructura analizada, lo que confirma una capacidad científica extendida, pero una transformación empresarial más desigual y territorialmente concentrada.

7.4 Especialización tecnológica y emprendimiento

La comparativa con los campos afines de biotecnología y farmacia añade un matiz relevante a la paradoja anterior. La tecnología sanitaria supera ampliamente a ambos sectores en patentes concedidas, a pesar de no liderar siempre en volumen de solicitudes, con una ratio de concesión en el entorno del 50% frente a cifras inferiores al 30% en farmacia y aún más reducidas en biotecnología. Esto sugiere que la innovación sanitaria española se orienta de forma preferente hacia desarrollos de base ingenieril y tecnológica (dispositivos médicos, ingeniería biomédica, salud digital) en los que el sistema de protección funciona con relativa eficacia, mientras que el descubrimiento de nuevos fármacos y los desarrollos

biotecnológicos de base científica encuentran mayores dificultades para transitar desde la investigación hacia la propiedad industrial protegida. No obstante, la convergencia entre sectores puede hacer que desarrollos con base farmacéutica o biotecnológica se materialicen en diagnósticos, dispositivos, sistemas de administración o soluciones digitales y sean clasificados también como tecnología sanitaria.

El ecosistema de startups, con al menos 420 compañías identificadas, confirma la vitalidad emprendedora del sector privado y su capacidad para movilizar talento e inversión, especialmente en dispositivos médicos, diagnóstico, inteligencia artificial y salud digital. No obstante, la dependencia detectada respecto a instrumentos públicos de financiación en las fases iniciales del ciclo de vida, frente a una presencia todavía limitada de capital privado, evidencia una segunda manifestación de la misma fragilidad estructural: la dificultad para movilizar capital privado que acompañe la maduración tecnológica y comercial de las innovaciones generadas, particularmente en la fase de validación preclínica, antes de que la inversión privada para el escalado entre de forma relevante.

7.5 Capital riesgo, un indicador de madurez del ecosistema de innovación

El análisis llevado a cabo indica que el ecosistema español de tecnología sanitaria ha consolidado una capacidad creciente para atraer inversión privada de capital riesgo, especialmente a partir de 2020. La estabilización del número de operaciones en torno a una veintena anual y el volumen de capital movilizado evidencian que existe un mercado inversor interesado en este tipo de tecnologías y que las empresas surgidas del sistema de I+D+i son capaces de generar propuestas de valor competitivas para los inversores.

La elevada proporción de operaciones dirigidas a fases *pre-seed* y *seed* refleja la existencia de un ecosistema emprendedor dinámico, pero también la necesidad de reforzar los mecanismos que permitan a las empresas acceder a las etapas de escalado. Esta realidad pone de relieve la importancia de impulsar iniciativas que acerquen a las empresas a los fondos especializados, faciliten la preparación de proyectos para la inversión (*investment readiness*) y favorezcan el acceso a rondas posteriores que permitan consolidar compañías con capacidad de competir internacionalmente.

La concentración de las inversiones en determinados territorios, especialmente en Cataluña, confirma que la existencia de ecosistemas sólidos de investigación, transferencia tecnológica, emprendimiento e inversión constituye un factor determinante para atraer capital privado. Esta explicación también funciona en dirección contraria, retroalimentando lo observado en torno a una mucho mayor

concentración de spin-offs en Cataluña, comparado con otros territorios nacionales. Esta experiencia puede servir como referencia para promover el fortalecimiento de otros polos regionales mediante una mayor coordinación entre universidades, institutos de investigación sanitaria, hospitales, empresas, administraciones públicas e inversores.

El protagonismo de la inteligencia artificial como principal área de atracción de inversión confirma que los fondos priorizan tecnologías con un elevado potencial de escalabilidad y capacidad de transformación del sistema sanitario. Sin embargo, resulta igualmente importante garantizar que otras áreas estratégicas, como los dispositivos médicos, el diagnóstico o las tecnologías quirúrgicas, mantengan condiciones favorables para acceder a financiación.

El propio ejercicio de análisis revela la necesidad de mejorar la disponibilidad de información sobre la financiación privada en tecnología sanitaria. La ausencia de estadísticas específicas dificulta el seguimiento detallado de la evolución del sector y la evaluación de las políticas de apoyo a la innovación. Impulsar sistemas estables de monitorización, compartir indicadores sectoriales y generar inteligencia de mercado debería constituir una línea de actuación prioritaria para disponer de una visión más precisa del ecosistema y reforzar el posicionamiento de la tecnología sanitaria como uno de los ámbitos estratégicos de innovación del sector sanitario español.

7.6 La CPI como tractora de la innovación en tecnología sanitaria

La tipología de tecnologías contratadas mediante CPI en salud muestra una evolución clara. La primera generación de proyectos se centró en infraestructuras digitales: datos, genómica, integración, monitorización y plataformas de apoyo. La nueva generación se orienta hacia tecnologías más directamente conectadas con la transformación asistencial: inteligencia artificial clínica, patología digital, medicina personalizada, terapias avanzadas, optimización quirúrgica, salud mental, atención domiciliaria, vigilancia epidemiológica y sostenibilidad hospitalaria.

El patrón común es que la Administración está dejando de comprar tecnología como un fin en sí mismo. Cada vez más, compra capacidades: capacidad de diagnosticar mejor, anticipar riesgos, personalizar tratamientos, reducir listas de espera, reutilizar datos de forma segura, conectar servicios, llevar atención al domicilio, vigilar amenazas sanitarias, reducir impactos ambientales o desarrollar terapias avanzadas.

Para empresas y centros tecnológicos, esto implica que las oportunidades de CPI sanitaria serán cada vez más exigentes. No bastará con disponer de una tecnología

innovadora; será necesario demostrar integración, interoperabilidad, evidencia, escalabilidad, seguridad, regulación, validación en entorno real y capacidad de trabajar en consorcio. La oportunidad está en ofrecer soluciones capaces de convertirse en parte del funcionamiento ordinario del sistema sanitario, no solo en pilotos tecnológicos.

7.7 Conclusión general: un ámbito de oportunidad

El sector español de tecnología sanitaria combina, de forma simultánea, dos realidades en apariencia contradictorias. Por un lado, una capacidad investigadora al nivel de los principales ecosistemas de Europa. Por otro, una mayor dificultad para convertir esa investigación en activos de propiedad industrial protegidos con el mismo alcance, solidez y proyección internacional que logran los principales países de referencia europeos.

Esta brecha entre generación y protección del conocimiento tiene implicaciones directas sobre la capacidad del sector para retener el valor económico de su propia innovación, competir en mercados internacionales y atraer inversión privada de largo plazo. Cerrar esta brecha, reforzando los recursos y la especialización de las oficinas de transferencia, incentivando estrategias de protección internacional más ambiciosas y facilitando el acceso a financiación que sostenga el coste de la propiedad industrial en múltiples jurisdicciones, se perfila como una de las principales oportunidades para España en materia de innovación. Un ámbito para la cooperación entre administraciones y las empresas del sector, que reforzaría el liderazgo de las empresas consolidadas y crearía nuevos nichos para las emergentes.

Este informe se publica en momento marcado por una clara apuesta europea por la política industrial, la autonomía estratégica y las startups y scaleups deeptech, con propuestas legislativas transformadoras y compromisos de inversión. Un contexto favorable para que el sector español de tecnología sanitaria traduzca su reconocida excelencia investigadora en una posición de liderazgo industrial y competitivo con mayor proyección internacional, y con mayor capacidad de atraer inversiones.

8 Recomendaciones

Del análisis de todos los indicadores proxy que permiten valorar las capacidades de I+D+i del sector de tecnología sanitaria se pueden extraer diferentes recomendaciones.

España ha demostrado que compite con éxito en la generación de conocimiento y en la captación de financiación competitiva, pero ese liderazgo no se traduce con la misma intensidad en patentes internacionales ni en activos tecnológicos comercializables. Por ello se propone promover el desarrollo de una estrategia nacional para fortalecer la protección y valorización internacional de la I+D en tecnología sanitaria que permita reforzar las capacidades de propiedad industrial de universidades, IIS y centros tecnológicos, facilitar financiación para la extensión internacional de patentes e incorporar programas especializados de valorización tecnológica desde las primeras fases de los proyectos.

Además de mejorar la protección de la I+D desarrollada, se percibe necesario incrementar la interacción entre los agentes responsables de esta investigación e inversores especializados. Para ello se recomienda poner en marcha una iniciativa de conexión entre ciencia e inversión que identifique tecnologías con alto potencial de mercado procedentes de empresas, hospitales, IIS, universidades y centros tecnológicos. La iniciativa deberá también preparar estos proyectos para la inversión mediante programas de *investment readiness* y organizar foros periódicos de encuentro entre investigadores, OTCs, startups y fondos especializados.

En lo que respecta a la producción de tecnología sanitaria entre los distintos IIS, Centros de Excelencia Severo Ochoa, Unidades de Excelencia María de Maeztu y CIBER, se observa una concentración de dicha producción en determinados territorios. Esta concentración respondería tanto a la mayor densidad de centros de investigación en esas comunidades autónomas como a su mayor capacidad investigadora y de transferencia tecnológica. Con el objetivo de equilibrar esta distribución, se propone reforzar los mecanismos de colaboración entre instituciones, canalizándolos a través de redes profesionales ya existentes, como la Red de Entidades Gestoras de Investigación Clínica (REGIC), que permitan a los centros con mayor capacidad y experiencia transferir conocimiento a aquellos con menor capacidad. Asimismo, se recomienda que las entidades de investigación orienten parte de sus líneas hacia las prioridades de los programas estratégicos nacionales y europeos vigentes, entre ellas las establecidas en la Acción Estratégica en Salud (AES 2026), la Estrategia de Salud de Vanguardia (PERTE) y los clústeres de salud de Horizonte Europa, con el fin de aumentar la proporción de productos vinculados a dichas prioridades, de modo que respondan a las necesidades de la población y faciliten su viabilidad comercial.

En la línea de transferencia, el estudio muestra que la capacidad científica está más distribuida. El análisis evidencia que una parte relevante de las tecnologías sanitarias identificadas cuenta con mecanismos de protección, especialmente en los IIS y los CIBER. Sin embargo, disponer de dichos mecanismos no garantiza por sí solo que la tecnología llegue al mercado o sea adoptada por el sistema sanitario. Por ello, se recomienda reforzar el apoyo al desarrollo de tecnologías ya protegidas, con el objetivo de que puedan avanzar a fases más próximas a su aplicación real, como la validación técnica o clínica, la colaboración con empresas, la adopción clínica o el escalado industrial. No obstante, la creación de spin-offs y la atracción de inversión se concentran en unos pocos territorios con ecosistemas más maduros como Cataluña. Con la finalidad de consolidar un mayor número de polos regionales, se propone impulsar políticas regionales activas que incluyan mecanismos de fortalecimiento de las oficinas de transferencia especializada en tecnología sanitaria, programas de emprendimiento e incubación sectorial, e incentivos para atraer inversión especializada.

El estudio señala que el número de startups y las operaciones de capital riesgo han aumentado, aunque existe aún una fuerte dependencia de financiación pública en las primeras fases y una limitada disponibilidad de capital privado especializado para acompañar el crecimiento. Se recomienda, por tanto, el desarrollo de medidas específicas que incentiven la inversión privada a través de instrumentos público-privados de coinversión. El instrumento Innvierte Deep-Tech Tech Transfer del CDTI es una buena iniciativa para acelerar la transferencia de tecnología sanitaria *Deep tech* hacia empresas y nuevos proyectos de inversión.

En el ámbito de la CPI, se recomienda que el sector de tecnología sanitaria opte por una estrategia colectiva y anticipatoria de participación en procesos de compra pública de innovación, orientada no solo a responder a licitaciones ya publicadas, sino a colaborar con los servicios de salud en la identificación temprana de necesidades asistenciales y en la preparación de proyectos escalables. Para ello, sería especialmente conveniente articular una plataforma sectorial estable que reúna a empresas, hospitales, profesionales sanitarios, pacientes, centros tecnológicos y organismos de investigación. Esta plataforma podría participar de forma sistemática en consultas preliminares al mercado, difundir futuras oportunidades, facilitar la formación de consorcios y traducir los retos clínicos en especificaciones funcionales.

Adicionalmente, se recomienda crear un programa sectorial de preparación para la CPI en tecnología sanitaria, que ofrezca vigilancia temprana de demanda pública, apoyo técnico y jurídico, espacios de codesarrollo con compradores y financiación para las fases previas de validación.

ANEXO 1. Metodología

A1.1. Descripción metodológica para el análisis de la financiación competitiva a la I+D+i captada por el sector

El análisis de la financiación competitiva a la I+D+i se ha realizado utilizando fuentes de datos abiertas.

CDTI

El portal de datos abiertos [#CDTIdata](#) ha permitido identificar los beneficiarios de los programas de fomento de la I+D+i puestos en marcha por CDTI desde 2014, lo que facilita tener una radiografía muy exacta de los recursos captados por las empresas del sector. El portal ofrece diversas modalidades de búsqueda, entre ellas, la búsqueda por NIF del beneficiario, que es la que se ha utilizado.

Para identificar los NIF de las empresas del sector se han utilizado dos fuentes principales: el Registro de Instalaciones de Productos Sanitarios de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios y la base de datos de socios de FENIN. El Registro de Instalaciones de Productos Sanitarios de la AEMPS recoge todas las empresas que realizan actividades reguladas relacionadas con productos sanitarios. En la fecha de extracción de los datos (abril 2026), se obtuvieron 2.459 empresas. Adicionalmente, se han identificado los socios de FENIN en la misma fecha (197) y se realizó un cruce entre los registrados en la AEMPS y los socios de FENIN, dando como resultado que 125 socios de FENIN no se encuentran registrados en la AEMPS. De esta forma, el universo total de empresas de tecnología sanitaria que se utilizó para contrastar con los datos de CDTI fue de 2.584.

Se han analizado todas las ayudas concedidas por CDTI en el periodo 2016-2025, extrayendo los registros que corresponden a los NIF de las empresas incluidas en el universo definido anteriormente y filtrando los proyectos que realmente se orientaban a tecnología sanitaria a través de su descripción.

PERTE Salud de Vanguardia

Se han analizado todas las convocatorias vinculadas al PERTE para la Salud de Vanguardia, tomando como referencia el seguimiento publicado en el Portal del Plan de Recuperación.

A continuación, se detallan todas las convocatorias del PERTE de Salud de Vanguardia, indicándose el nombre de la convocatoria, el importe y si aplica al estudio o no.

Convocatorias PERTE SdV	Importe total	Aplica al estudio	Comentario
AEI - Proyectos de I+D+i en líneas estratégicas, en colaboración público-privada	49.328.872,78	SI	
AEI - Proyectos en colaboración público-privada	220.450.757,67	No es conclusiva	No se encontró el desglose, por lo que no se ha podido analizar
AEI - Proyectos Estrategicos Transición Ecológica y Digital	20.386.395,00	No es conclusiva	No se encontró el desglose, por lo que no se ha podido analizar: https://www.pap.hacienda.gob.es/bdnstrans/GE/es/convocatorias/598843
AEI - Prueba de Concepto	30.626.952,70	No es conclusiva	No se encontró el desglose, por lo que no se ha podido analizar: https://www.pap.hacienda.gob.es/bdnstrans/GE/es/convocatorias/828229
AEI-CDTI- Transmisiones 2024 - Enfermedades infecciosas/Resistencia microbiana	13.697.769,34	Si	Analizado en el apartado del CDTI
CDTI - «Proyectos Multi-país» para apoyo de la cooperación tecnológica internacional en el ámbito de la salud	41.425.315,00	Si	Analizado en el apartado del CDTI
CDTI - Coinversiones directas en empresas innovadoras del ámbito bio-salud para fortalecer sus capacidades	41.995.074,64	Si	Analizado en el apartado del CDTI
CDTI - Coinversiones en empresas Adenda	100.380.626,84	Si	Analizado en el apartado del CDTI
CDTI - Fondo TT INNVIERTE SCIENCE TECH CLAVE INNOHEALTH	39.400.000,00	Si	Analizado en el apartado del CDTI
CDTI - Instrumento de Compra Pública innovadora y precomercial-PERTE SALUD	58.170.000,00	Si	Analizado en el apartado del CDTI
CDTI - IPCEI	110.000.000,00	Si	Analizado en el apartado del CDTI

CDTI - Línea Financiación Empresas - Proyectos CDTI de I+D PERTES Aeroespacial y de Salud de Vanguardia	36.075.737,80	Si	Analizado en el apartado del CDTI
CDTI - Misiones 2024 - Salud Digital	7.478.686,00	Si	Analizado en el apartado del CDTI
CDTI - Misiones en Terapias Avanzadas y Medicamentos Emergentes 2021	34.902.142,07	Si	Analizado en el apartado del CDTI
CDTI - SOCIEDAD MERCANTIL DE MEDICAMENTOS DE TERAPIA AVANZADA (S-TA)	74.867.346,94	Si	Analizado en el apartado del CDTI
ISCIII - AYUDAS DE FORMACIÓN EN GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD (FGIN) 2021	441.000,00	No	
ISCIII - AYUDAS DE FORMACIÓN EN GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD (FGIN) 2022	441.000,00	No	
ISCIII - AYUDAS DE FORMACIÓN EN GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD (FGIN) 2023	126.000,00	No	
ISCIII - Ayudas dentro del Subprograma Estatal Infraestructuras y Equipamiento Científico-Técnico 2022	14.989.999,00	No	
ISCIII - CERTERA. Selección y financiación de los integrantes del Consorcio Estatal en Red para el desarrollo de Medicamentos de Terapias Avanzadas	45.000.000,00	No	
ISCIII - Creación y Desarrollo del Centro de Terapias Avanzadas (CTA)	20.419.516,27	No	
ISCIII - Infraestructura de biomonitorización humana	1.000.000,00	No	

ISCI - Misiones conjuntas del Ministerio de Ciencia e Innovación y del Ministerio de Sanidad para Enfermedades Raras	19.925.070,81	No	https://sede.isciii.gob.es/serviciosecontroller?action=downloadPublicacion&idDocumento=10/10/2024-8fa6a3e64d&idPublicacion=51376
ISCI - Misiones conjuntas del Ministerio de Ciencia e Innovación y del Ministerio de Sanidad para la implementación de la Medicina de Precisión - Genómica	24.969.740,29	No	https://sede.isciii.gob.es/serviciosecontroller?action=downloadPublicacion&idDocumento=18/12/2024-b01c8fabff&idPublicacion=51374
ISCI - Módulo para generación de animales politransgénicos orientado a la investigación en xenotrasplantes	1.600.000,00	No	
ISCI - Plataforma de proteómica y metabolómica	2.399.602,61	No	
ISCI - Plataformas de apoyo a la I+D+I en Biomedicina y Ciencias de la Salud 2020	17.999.999,30	No	
ISCI - Plataformas de apoyo a la I+D+I en Biomedicina y Ciencias de la Salud 2023	29.999.923,48	No	
ISCI - Proyectos de Investigación Clínica Independiente (Ensayos clínicos realizados por investigadores) 2021	14.995.879,32	No	
ISCI - Proyectos de Investigación Clínica Independiente (Ensayos clínicos realizados por investigadores) 2022	16.698.248,15	No	
ISCI - Proyectos de Investigación Clínica Independiente (Ensayos clínicos realizados por investigadores) 2023	14.787.726,48	No	
ISCI - Proyectos de Investigación Clínica Independiente (Ensayos clínicos realizados por investigadores) 2024	18.806.324,48	No	

ISCIH - Proyectos de Investigación en Medicina Personalizada de Precisión 2021	29.484.814,70	No	https://sede.isciii.gob.es/serviciosecontroller?action=downloadPublicacion&idDocumento=16/12/2021-d3aa84e35b&idPublicacion=51079
ISCIH - Proyectos de Investigación en Medicina Personalizada de Precisión 2022	81.470.645,30	No	https://sede.isciii.gob.es/serviciosecontroller?action=downloadPublicacion&idDocumento=21/12/2022-e069bdf2c1&idPublicacion=51188
ISCIH - Redes de Investigación Cooperativa Orientadas a Resultados en Salud TERA (RICORS)	5.901.453,81	No	https://www.isciii.es/en/financiacion/ricors
ISCIH - Unidades de Investigación Clínica (UICs). CREACIÓN	27.999.874,84	No	
ISCIH - Unidades de Investigación Clínica (UICs). MEJORA	16.876.562,75	No	
ISCIH-CDTI- PROYECTOS DE I+D VINCULADOS A LA MEDICINA PERSONALIZADA Y TERAPIAS AVANZADAS EN EL MARCO DE LA INICIATIVA CONJUNTA ISCIH-CDTI 2022	21.842.460,45	Si	Analizado en el apartado del CDTI
ISCIH-CDTI-PROYECTOS DE I+D VINCULADOS A LA MEDICINA PERSONALIZADA Y TERAPIAS AVANZADAS EN EL MARCO DE LA INICIATIVA CONJUNTA ISCIH-CDTI 2023 - Transmisiones	16.135.977,70	Si	Analizado en el apartado del CDTI
MEFPD - Redimensionamiento oferta FP	31.546.875,00	No	
MICIU - Centro multidisciplinar de aplicación de la IA al desarrollo de tecnologías para la salud	113.000.000,00	Si	Sin información
MICIU - MICROCREDENCIALES	10.000.000,00	No	
MICIU - Planes Complementarios de I+D+I en Biotecnología aplicada a la Salud	37.274.741,00	No	https://www.ciencia.gob.es/Noticias/2025/noviembre/clausura-Plan-Complementario-Biotecnologia-aplicada-Salud.html
MICIU - SGINN - CPI FID	30.416.666,47	S/I	

MICIU -CSIC - Equipamiento Científico-técnico de alto impacto en biomedicina	7.700.000,00	S/I	
MICIU -CSIC - Infraestructuras y laboratorios de alta seguridad biológica nivel 3 (NCB3): CISA, CNB, IBBTEC	11.100.000,00	No	
MINTUR - Ayudas a proyectos estratégicos para la transición industrial del sector farmacéutico y del sector productos sanitarios (PERTE SALUD de VANGUARDIA) IDI FARMA 2022	10.820.784,00	Si	Detalle proyectos (2022): https://www.mintur.gob.es/PortalAyudas/IDI-Farma/Concesion/2022/Paginas/PropResDefinitiva.aspx Importes concedidos (2022): https://www.infosubvenciones.es/bdnstrans/GE/es/convocatorias/625152/concesiones
MINTUR - Ayudas a proyectos estratégicos para la transición industrial del sector farmacéutico y del sector productos sanitarios (PERTE SALUD de VANGUARDIA) IDI FARMA 2023	16.721.445,30	Si	Detalle proyectos (2023): https://www.mintur.gob.es/PortalAyudas/IDI-Farma/Concesion/2023/Documents/LISTADOESTIMADOS%20EVALUACION%20definitiva_2023.pdf Importes concedidos (2023): https://www.infosubvenciones.es/bdnstrans/GE/es/convocatorias/697379/ayudas
MINTUR - Ayudas ENISA	4.852.000,00	No	
MINTUR - Fondo de apoyo a la inversión industrial productiva (FAIP)	7.339.000,00	S/I	
MISAN - Adquisición de competencias digitales	967.163,90	No	
MISAN - Implantación de la cartera de servicios de genómica	50.000.000,00	No	
MISAN - Mejora de la Asistencia Sanitaria a los pacientes con EERR, trastornos neuromotores y ELA	50.000.000,00	No	

MISAN - Plan de Atención Digital Personalizada	130.000.000,00	No	
MISAN - Programa de desarrollo de medidas para mejorar la eficiencia y sostenibilidad del SNS	40.000.000,00	No	
MISAN - Transformación Digital de la Atención Primaria y Comunitaria	229.999.999,64	SI	Es un plan, por ende, no es una convocatoria en términos estrictos: https://www.sanidad.gob.es/areas/saludDigital/doc/Presentacion_avances_de_la_Estrategia_de_Salud_Digital_web.pdf
SEDIA - Acuerdos con las CCAA en el marco de la Estrategia de Salud Digital del SNS - DATA LAKE SANITARIO	34.999.957,00	SI	Brindado a CCAA directamente
SEDIA - Cátedras ENIA 2022	2.298.453,87	No	
SEDIA - Integración de la Inteligencia Artificial en cadenas de valor. Sector Salud	18.600.132,34	Si	No se encontró el desglose, por lo que no se ha podido analizar
SEDIA - Misiones en Inteligencia Artificial 2021. Sector Salud	27.700.842,79	Si	No se encontró el desglose presupuestario, por lo que no se ha podido analizar. Detalle de proyectos: https://portalayudas.digital.gob.es/misiones-ia-2021/concesion/2021/Documents/Listado%20de%20proyectos%20estimados%20por%20puntuaci%C3%B3n.pdf
SEDIA - Programa de ayudas para la atracción de talento. Nodo de talento español en IA (Spain Talent Hub)	3.113.180,16	No	
SEDIA - REDES TERRITORIALES DE ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA (RETECH)-Salud	6.000.000,00	S/I	
SEDIA-AYUDAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS ESTRATÉGICOS MEDIANTE LA CREACIÓN DE DEMOSTRADORES Y CASOS DE USO DE ESPACIOS DE COMPARTICIÓN DE DATOS 2024	45.826.768,00	Si	No se encontró el desglose presupuestario, por lo que no se ha podido analizar https://sede.mineco.gob.es/es/SedePublications/20250324_SEDI_A_DCU2_Resolucion_Admitidas_Desistidas.pdf

SEDIA-AYUDAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS ESTRATÉGICOS MEDIANTE LA CREACIÓN DE DEMOSTRADORES Y CASOS DE USO DE ESPACIOS DE COMPARTICIÓN DE DATOS 2025	3.000.000,00	Si	No se encontró el desglose de proyectos ni presupuestario, por lo que no se ha podido analizar
---	--------------	----	--

En el caso de las convocatorias de SEDIA, se han encontrado los resultados de la convocatoria, pero no los nombres de los proyectos, por lo que no fue posible desagregar si correspondían al universo FENIN o no. más específicamente:

Dado que la mayoría de convocatorias del PERTE fueron gestionadas por el CDTI, sus resultados se desarrollan en los apartados correspondientes a dicho organismo para evitar duplicidades. En el apartado del PERTE de Salud de Vanguardia, se analizan únicamente las siguientes convocatorias:

1. Convocatoria de ayudas a proyectos estratégicos para la transición industrial del sector farmacéutico y de productos sanitarios (ediciones 2022 y 2023)
2. AEI- proyectos estratégicos público-privado

Los importes totales concedidos se han obtenido de la Base de Datos Nacional de Subvenciones (BDNS), mientras que el detalle de proyectos y beneficiarios procede de las resoluciones de concesión publicadas por el Ministerio de Industria y Turismo y la AEI.

Para cada convocatoria se analiza la distribución de los fondos por tipo de entidad beneficiaria, su distribución geográfica y las temáticas más recurrentes de los proyectos financiados. El objetivo final es identificar qué parte de estas ayudas se destina a tecnología sanitaria, definida por FENIN como los productos, dispositivos, equipos, materiales, terapias, soluciones y procedimientos médicos y quirúrgicos orientados a la predicción, prevención, diagnóstico, tratamiento, seguimiento o control de enfermedades, así como a la mejora de la calidad de vida de los pacientes.

Comisión Europea

El análisis de la financiación competitiva a nivel europeo se ha realizado mediante la información recogida en el portal [CORDIS](#) de la Comisión Europea. Este portal recoge datos de todos los proyectos de I+D+i financiados por diversos programas de la Comisión. El primer filtrado de proyectos de tecnología sanitaria se ha realizado a través del campo *Field of Science* del buscador. Se han utilizado los siguientes campos tecnológicos:

Medical Engineering; Diagnostic Imaging; Medical Laboratory Technology; Wearable Medical Technology; Odontology; Dental Implantology; Orthodontics; Periodontics; Orthopaedics; Radiology; Robotic Surgery; eHealth; Implants; Artificial Bone; Breast Implants

Adicionalmente, se ha utilizado el filtro de país para seleccionar proyectos en los que ha habido al menos un beneficiario de España.

Con este filtrado, realizado en mayo de 2026, se obtuvieron 297 proyectos. Un análisis más detallado de los objetivos de cada proyecto redujo el número de proyectos relacionados con tecnología sanitaria a 260. De estos, se seleccionaron aquellos que habían comenzado desde 2016, últimos 10 años, fijándose la cifra final de proyectos para el análisis en 236.

A1.2. Descripción metodológica para el análisis de tendencias de I+D+i en entidades de investigación españolas

El análisis tuvo como objetivo identificar, caracterizar y clasificar los activos de innovación y transferencia desarrollados por entidades españolas de investigación biomédica y biosanitaria, con foco principal en aquellos vinculados al ámbito de la tecnología sanitaria.

Para ello, se llevó a cabo una revisión sistemática de la actividad de transferencia e innovación de distintos agentes relevantes del ecosistema español de I+D+i, incluyendo los Institutos de Investigación Sanitaria (IIS) acreditados por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), la Plataforma ITEMAS, los centros acreditados con la distinción Severo Ochoa, las unidades acreditadas con la distinción María de Maeztu y los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER).

1. Identificación y recopilación de activos

Primeramente, se construyó una base de datos general de activos de innovación y transferencia identificados en las entidades analizadas, sin aplicar inicialmente criterios restrictivos relacionados con su ámbito de aplicación. Este enfoque permitió maximizar la exhaustividad de la búsqueda, disponer de un repositorio amplio y trazable de capacidades de innovación y transferencia y, sobre todo, minimizar el riesgo de exclusión temprana de activos potencialmente relevantes.

Los activos considerados incluyeron productos y tecnologías, licencias, patentes y otros activos de propiedad industrial, spin-offs y empresas derivadas, así como líneas de investigación con orientación aplicada cuando dicha información se encontraba disponible. La identificación de dichos activos se realizó mediante la revisión sistemática de fuentes institucionales públicas, incluyendo páginas web corporativas, carteras tecnológicas, secciones de transferencia y valorización, apartados de innovación y emprendimiento, memorias científicas, memorias anuales, informes de transferencia, documentación de propiedad industrial y otros documentos oficiales publicados por las entidades analizadas. Además, para cada entidad se recopiló información institucional básica, incluyendo su denominación oficial, estructura organizativa, principales áreas de actividad y dirección web institucional.

2. Extracción y estructuración de la información

Para cada activo identificado se registró información relativa a la entidad responsable, descripción funcional o tecnológica, ámbito de aplicación, existencia de protección mediante propiedad industrial cuando procedía, información sobre transferencia o explotación y referencias documentales asociadas.

La recopilación de esta información permitió generar una base de datos homogénea y comparable entre los distintos tipos de entidades analizadas, facilitando posteriormente el proceso de clasificación.

3. Clasificación de activos relacionados con tecnología sanitaria

Una vez consolidada la base de datos general, se llevó a cabo una fase de análisis destinada a identificar aquellos activos que podían considerarse tecnología sanitaria.

Con el fin de garantizar la homogeneidad de los criterios aplicados y minimizar la variabilidad derivada de la interpretación individual de los activos identificados, el proceso de clasificación se realizó mediante un protocolo de evaluación basado en reglas de decisión predefinidas. Para reforzar la consistencia del proceso y reducir potenciales sesgos de clasificación, se empleó una herramienta de inteligencia artificial (IA) configurada específicamente para aplicar de forma sistemática los criterios metodológicos establecidos para el estudio. Esta herramienta actuó como mecanismo de apoyo a la evaluación, analizando de manera homogénea la información disponible para cada activo e identificando la existencia o ausencia de una orientación sanitaria explícita.

El criterio principal para determinar si una tecnología era tecnología sanitaria fue la definición empleada por FENIN, entendida como aquellos productos, dispositivos, equipos, materiales, terapias, soluciones, procedimientos o herramientas digitales desarrollados para la predicción, prevención, diagnóstico, tratamiento, monitorización o seguimiento de enfermedades, lesiones, discapacidades o estados fisiológicos, así como para la mejora de la calidad de vida de los pacientes y el apoyo a la práctica clínica y asistencial.

En cuanto a la clasificación, esta se realizó mediante un proceso jerarquizado basado en la evidencia disponible en las fuentes institucionales consultadas. La evaluación de cada activo priorizó, en primer lugar, la información contenida en la documentación oficial de la entidad; en segundo lugar, la descripción específica del activo; y, de forma complementaria, su denominación cuando las fuentes anteriores no permitían determinar con suficiente claridad su ámbito de aplicación. Para cada activo se analizaron su finalidad declarada, ámbito de aplicación, descripción funcional y orientación tecnológica, con el fin de determinar la existencia de una finalidad sanitaria explícita.

Como principio metodológico, la pertenencia de un activo a ámbitos como la biotecnología, las ciencias de la vida, la investigación biomédica o la investigación traslacional no se consideró, por sí sola, evidencia suficiente para su clasificación como tecnología sanitaria. Del mismo modo, no se tuvieron en cuenta aplicaciones potenciales o hipotéticas que no estuvieran explícitamente descritas en las fuentes consultadas. Únicamente se clasificaron como tecnología sanitaria aquellos activos para los que se identificó una finalidad sanitaria actual, explícita y suficientemente documentada. En ausencia de evidencia concluyente, se adoptó un criterio conservador, evitando clasificar el activo como tecnología sanitaria cuando la información disponible no permitía justificar dicha consideración.

Este mismo criterio fue aplicado de manera homogénea a productos, licencias, patentes, spin-offs y líneas de investigación, garantizando la comparabilidad de los resultados obtenidos entre los distintos tipos de entidades analizadas.

4. Trazabilidad y validación de la información

Con el objetivo de garantizar la reproducibilidad del análisis y la trazabilidad de los resultados, toda la información recopilada se vinculó a fuentes institucionales verificables. Siempre que fue posible, se registraron las direcciones web específicas de consulta y las referencias documentales utilizadas para la identificación y caracterización de cada activo.

En aquellos casos en los que existían discrepancias entre distintas fuentes, se consideró como referencia principal la información institucional más reciente disponible, complementada, cuando procedía, por memorias científicas, informes de actividad y documentación oficial de transferencia e innovación.

Los resultados presentados en este capítulo corresponden exclusivamente a aquellos activos que, tras la aplicación del proceso de evaluación y clasificación descrito, fueron identificados como tecnología sanitaria o como activos directamente asociados a actividades de transferencia de tecnología sanitaria.

5. Limitaciones del estudio

Los resultados obtenidos deben interpretarse teniendo en cuenta que el análisis se realizó a partir de información institucional públicamente accesible en el momento de la consulta (mayo-junio 2026). La identificación de activos de innovación y transferencia depende, por tanto, del grado de publicación, actualización y detalle de la información difundida por cada entidad.

Con el objetivo de minimizar esta limitación, cuando la información disponible en las páginas web institucionales no permitía identificar o caracterizar adecuadamente determinados activos, se recurrió a fuentes complementarias, todas ellas públicas, principalmente memorias científicas, memorias anuales,

informes de transferencia e informes institucionales recientes. No obstante, es posible que determinados activos no hayan sido incluidos en el análisis debido a la ausencia de información pública suficientemente detallada o actualizada. Asimismo, las diferencias existentes entre las entidades en cuanto a políticas de comunicación, nivel de actualización de sus carteras tecnológicas y grado de detalle de la información publicada pueden generar variaciones en la visibilidad de sus actividades de transferencia e innovación.

Debe tenerse en cuenta que puede existir cierto solapamiento entre los productos y, especialmente, las *spin-offs* identificadas a través de la Plataforma ITEMAS y las recogidas en el análisis de los IIS. De las 26 unidades que integran ITEMAS PT23, 22 corresponden a IIS acreditados por el ISCIII, mientras que las cuatro restantes son FISABIO, el Hospital Sant Joan de Déu Barcelona, el Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS) y el Institut d'Investigació Biomèdica de Girona Dr. Josep Trueta (IDIBGI). No obstante, ambos análisis se realizaron mediante fuentes y aproximaciones diferenciadas: en el caso de los IIS, se revisó individualmente la información pública disponible en las páginas web de cada instituto, mientras que, para ITEMAS, se consultó directamente la información publicada en la página web de la propia plataforma. La inclusión específica y diferenciada de ITEMAS responde a su papel como plataforma de apoyo, acompañamiento, valorización y transferencia de proyectos de innovación sanitaria de alto impacto. En consecuencia, se reconoce que determinadas iniciativas o *spin-offs* pueden aparecer en ambos análisis, por lo que los resultados deben interpretarse como aproximaciones complementarias y no como universos completamente independientes.

Por otra parte, el estudio adoptó un criterio conservador para la clasificación de tecnología sanitaria. En consecuencia, determinados desarrollos con potencial aplicación futura en salud pudieron quedar excluidos cuando dicha orientación no estaba suficientemente documentada. En línea con mantener el criterio conservador, la utilización de una herramienta de IA como apoyo al proceso de clasificación contribuyó a homogeneizar la aplicación de los criterios metodológicos y a reducir la variabilidad asociada a la evaluación individual de los activos. No obstante, la calidad de la clasificación continúa estando condicionada por la disponibilidad, precisión y nivel de detalle de la información publicada por las entidades analizadas.

A.1.2.1. Centros Tecnológicos

La identificación de centros tecnológicos con líneas de investigación vinculadas a la tecnología sanitaria se realizó a través de cuatro fuentes principales:

1. Registro de Centros Tecnológicos y Centros de Apoyo a la Innovación Tecnológica (Ministerio de Ciencia)

Se consultó el registro oficial del Ministerio de Ciencia, filtrando por las áreas temáticas de biotecnología para la salud, nanotecnologías aplicadas a materiales y nuevos materiales en el ámbito de la salud, e investigación farmacéutica en medicamentos y desarrollo de tecnologías farmacéuticas.

Registro de Centros tecnológicos y Centros de apoyo a la Innovación Pública: <https://aplicaciones.ciencia.gob.es/inforct/editarInfoRct.mec>

2. Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT)

Se consultó la página web filtrando por aquellos agentes vinculados a salud y calidad de vida. Una vez realizado esto, se verificó que no estuviesen en el Registro de Centros Tecnológicos y Centros de Apoyo a la Innovación Tecnológica y se incorporó el Instituto Tecnológico de Aragón (ITA).

Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT): <https://fedit.com/>

3. Red CERCA

Se realizó una búsqueda inicial filtrando por las categorías de biomedicina y ciencias médicas y de la salud. Para evitar duplicidades con otros apartados del informe se consideraron exclusivamente centros tecnológicos y no otro tipo de entidades de la red.

Red CERCA: <https://cerca.cat/centres-cerca/>

4. Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI)

Se consultó el Registro Público de Agentes de la RVCTI, aplicando los filtros de biotecnología, salud e investigación farmacéutica en medicamentos y desarrollo de tecnologías farmacéuticas. Para evitar duplicidades con otros apartados del informe se consideraron exclusivamente centros tecnológicos y no otro tipo de entidades de la red.

Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación: <https://apps.euskadi.eus/aa40paWebPublicaWar/webPublicaJSP/aa40painicio.do?idioma=es>

En todos los casos, una vez identificados los centros candidatos, se revisaron sus páginas web para verificar si cuentan con líneas de investigación y/o grupos de trabajo vinculados a tecnología sanitaria, conforme a la definición de Tecnología Sanitaria utilizada a los fines de este estudio.

A1.3. Descripción metodológica para el análisis de patentes en tecnología sanitaria

1. Fuentes de datos

Se utilizaron los indicadores publicados por la EPO en su portal oficial, que ofrecen información agregada sobre volumen de solicitudes, patentes concedidas y ratio de concesión clasificados por campo tecnológico. Estos datos permitieron una primera aproximación al peso de España en el conjunto europeo en el campo de la tecnología sanitaria. No obstante, su nivel de desagregación es necesariamente limitado, ya que la información se ofrece a nivel de campo tecnológico completo, sin posibilidad de distinguir entre subcategorías de producto, perfiles de solicitante ni otras variables de interés estratégico para el sector.

Para superar esa limitación, el grueso del análisis se apoyó en PATSTAT, base de datos de referencia en el análisis cuantitativo de patentes a escala internacional. PATSTAT es utilizada de forma sistemática por organismos como la OCDE, EUROSTAT y la propia EPO en sus publicaciones de estadísticas de innovación. La base integra información bibliográfica, tecnológica, geográfica y jurídica procedente de más de 100 oficinas de patentes en todo el mundo, lo que permite construir indicadores coherentes y comparables internacionalmente sobre la actividad inventora. Para este análisis se ha empleado la edición de agosto de 2025 de PATSTAT.

2. Universo de análisis y criterios de selección

Con el fin de delimitar con precisión el conjunto de patentes objeto de estudio, se aplicaron los siguientes criterios de selección:

- **Oficina de referencia:** Se tomó como referencia la Oficina Europea de Patentes (EPO). La elección de la EPO como oficina de referencia garantiza la cobertura del mercado europeo bajo estándares de calidad homogéneos y facilita la comparación internacional. Adicionalmente, para el análisis del universo nacional español, se incorporaron las solicitudes presentadas ante la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).
- **Vía de presentación:** Se incluyeron tanto las solicitudes presentadas directamente ante la EPO (vía EP) como las solicitudes internacionales PCT que habían entrado formalmente en el sistema europeo a través de la fase regional. Esta doble cobertura permite capturar la totalidad de la actividad patentadora española con proyección europea, independientemente de la ruta administrativa utilizada.
- **País del solicitante:** España. El criterio del **país del solicitante** (frente al país del inventor) refleja la propiedad efectiva de la invención y la capacidad del

sector español de tecnología sanitaria para generar valor económico a partir de la investigación realizada.

- **Campo tecnológico.** Se delimitó el campo de tecnología médica mediante los códigos de la Clasificación Internacional de Patentes (IPC) que se detallan en el apartado siguiente.
- **Período analizado.** Se tomó como referencia el período 2016-2025 para el análisis del universo nacional español y el análisis comparativo europeo, considerando el año de presentación de la solicitud.
- **Clasificación utilizada.** Se tomó únicamente la clasificación principal de cada patente, esto es, la primera posición IPC, garantizando así la coherencia tecnológica del conjunto analizado y evitando duplicidades derivadas de clasificaciones secundarias.

Cabe señalar que los datos correspondientes a los años más recientes (2024 y 2025 según el indicador) deben interpretarse con cautela. La normativa internacional establece que las solicitudes de patente se publican dieciocho meses después de la fecha de prioridad, por lo que una fracción de las solicitudes presentadas en esos años no habrá sido aún publicada ni incorporada a PATSTAT en el momento de la extracción.

3. Códigos IPC aplicados: definición de tecnología sanitaria

La delimitación del campo de la tecnología sanitaria se realizó mediante los siguientes códigos de la Clasificación Internacional de Patentes (IPC). Estos códigos corresponden a las subclases técnicas que la EPO asocia con el campo de Medical Technology y cubren desde dispositivos de diagnóstico y cirugía hasta aplicaciones de informática sanitaria y electromedicina:

Tabla 32. Clasificación IPC empleada para la identificación de patentes de tecnología sanitaria.

Código IPC	Descripción tecnológica
A61B	Diagnóstico; cirugía; identificación
A61C	Odontología; aparatos para tratar los dientes, mandíbulas o labios
A61F	Filtros implantables en vasos sanguíneos; prótesis; dispositivos ortopédicos, de enfermería o anticonceptivos
A61G	Transporte, camas o sillas especiales para enfermos o incapacitados
A61H	Aparatos de fisioterapia; aparatos para métodos de detección de la frecuencia cardíaca
A61J	Recipientes especialmente adaptados para uso médico o farmacéutico
A61L	Métodos y aparatos para la esterilización de materiales o de objetos

A61M	Dispositivos para introducir medios en el cuerpo humano o extraerlos
A61N	Electromedicina; radioterapia
G16H	Informática sanitaria; tecnologías de la información específicamente adaptadas al diagnóstico, atención médica o gestión clínica
H05G	Generación de rayos X; uso de rayos X o de radiación corpuscular

Como principio metodológico, se excluyeron del análisis dos códigos del perímetro. El código A61D (medicina veterinaria) se excluyó por no formar parte del concepto de tecnología médica, que se centra en aplicaciones sanitarias destinadas a la salud humana. El código A61K 40/% (vacunas) se excluyó por haber sido incorporado a la clasificación IPC en 2024 y carecer, por tanto, de serie histórica para el período analizado.

4. Universos analíticos diferenciados

El análisis se desarrolló sobre dos universos complementarios de protección patentadora, lo que permite valorar tanto la dinámica interna del sector en España como su posicionamiento competitivo frente a otros países europeos.

Universo nacional (OEPM). Comprende las patentes y modelos de utilidad presentados directamente ante la Oficina Española de Patentes y Marcas, que reflejan la actividad patentadora con proyección doméstica. Este universo incluye tanto las patentes de invención como los modelos de utilidad, lo que permite analizar las estrategias de protección preferentes del sector cuando opta por la vía nacional.

Universo europeo (EPO). Comprende las patentes presentadas ante la Oficina Europea de Patentes con solicitante español, que reflejan la actividad patentadora con proyección internacional. Este universo es directamente comparable con la actividad patentadora de los homólogos europeos analizados en el informe.

La diferenciación entre ambos universos resulta esencial para la correcta interpretación de los indicadores. Las cifras correspondientes a uno y otro universo no son sumables ni intercambiables, ya que reflejan dos estrategias distintas de protección por parte de los solicitantes españoles.

A1.4. Descripción metodológica para el análisis de startups de tecnología sanitaria

La identificación de startups de tecnología sanitaria en España se ha realizado utilizando diversas bases de datos, con el objetivo de obtener un mapa completo

del ecosistema y minimizar los sesgos asociados al uso de una única fuente de información.

1. Programa AceleraBio

Se partió de la base de datos propia del programa AceleraBio, que recoge 1.637 startups contactadas o acompañadas a través de esta iniciativa. Cada una de estas compañías ha sido revisada de forma individual para valorar si su actividad encaja con la definición de tecnología sanitaria de FENIN, recogida en la nota metodológica general del informe (productos, dispositivos, equipos, materiales, terapias, soluciones y procedimientos médicos y quirúrgicos orientados a la predicción, prevención, diagnóstico, tratamiento, seguimiento o control de enfermedades, así como a la mejora de la calidad de vida de los pacientes). Como resultado de esta revisión, se han incorporado al universo de análisis 239 startups del programa que cumplen dicha definición.

2. Crunchbase

En segundo lugar, se realizó una búsqueda en Crunchbase aplicando los siguientes filtros:

- Headquarters Location: Spain
- Industries: Medical Device, Rehabilitation, Assistive Technology, Health Diagnostics, Telehealth, Dental, Home Health Care
- Founded Date: after 2020
- Operating Status: Active

Esta búsqueda permitió identificar 81 empresas nuevas. De cada compañía se recogieron sus principales atributos (industria, sede, descripción de la actividad, rango de facturación estimado) para confirmar su pertenencia al universo de tecnología sanitaria definido por FENIN.

3. Investigación de gabinete

Finalmente, se ha realizado una búsqueda complementaria de gabinete para identificar startups de tecnología sanitaria no recogidas en las fuentes anteriores. Esta búsqueda incluye la búsqueda de programas de aceleración e incubación hubs y tech valleys regionales, entre ellos Ship2b Health, EIT Health Spain, Barcelona Activa, BIND 4.0, La Nave, Conector y Tetuan Tech Valley y con búsquedas sectoriales específicas.

Esta búsqueda permitió identificar 110 nuevas empresas, tras la revisión de su actividad conforme a la definición de tecnología sanitaria de FENIN.

Las tres fuentes se han consolidado en una única base de datos, eliminando duplicidades entre ellas y homogeneizando los campos de provincia y comunidad autónoma.

A1.5. Descripción metodológica para el análisis de la financiación privada mediante capital riesgo

Se ha llevado a cabo una identificación de rondas de inversión en empresas del sector de tecnología sanitaria. Para ello, el primer paso fue la creación de un listado de inversores especializados o con actividad significativa en el ecosistema HealthTech español. La selección se realizó combinando información procedente de asociaciones sectoriales, ecosistemas de innovación, directorios de venture capital y conocimiento experto del mercado. Los inversores finalmente analizados incluyen fondos de venture capital, fondos de crecimiento, corporate venture capital y venture builders: Asabys Partners; Nina Capital; CRB Health Tech; Clave Capital; Caixa Capital Risc; Inveready; Ysios Capital; Ship2B Ventures; Moira Capital Partners; Capital Cell; Biozell Ventures; Double Helix (Radar Ventures); Decelera Ventures; GoHub Ventures; Easo Ventures; Mundi Ventures; Lanai Partners; Zubi Capital; Grow Venture Partners; Sabadell Venture Capital; Sabadell BStartup10; Swanlaab Venture Factory; Cardumen Capital; SportBoost; Masia; First Drop VC; Plug and Play; TRL13; Discovery Ventures; Genesis Biomed; BHV Partners; Kunsen Health; Hasten Ventures; HOMU Health Ventures; Redit Ventures; Tecnalia Ventures; The Collider; Nowture.

Para cada inversor se revisó exhaustivamente la cartera de participadas en sus páginas web corporativas, notas de prensa, memorias anuales, blogs corporativos, informes de asociaciones sectoriales y bases de datos públicas.

Tras la identificación de la cartera de participadas, cada empresa fue revisada individualmente para confirmar su adecuación a la definición de tecnología sanitaria, utilizando su propuesta de valor.

Para las empresas participadas que se han considerado parte del sector de tecnología sanitaria, se ha reconstruido su historia de financiación, identificando para cada ronda la fecha, el tipo, el importe y los inversores participantes. Esta reconstrucción de las rondas levantadas se ha realizado mediante información recabada de comunicados institucionales, bases de datos públicas, anuncios de los fondos, notas de prensa de las empresas y noticias en medios especializados.

A1.6. Descripción metodológica para el análisis de los procesos de CPI

Para la identificación y análisis de procesos de CPI relacionados con la tecnología sanitaria se ha llevado a cabo una revisión de los resultados de las convocatorias

de la Línea FID (Fomento de la Innovación desde la Demanda) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y de las iniciativas de Compra Pública Precomercial puestas en marcha por CDTI.

ANEXO 2. Modelos de transferencia y valorización de las entidades de investigación analizadas

Con el objetivo de complementar el análisis cuantitativo de los activos identificados, se han analizado las principales estructuras y mecanismos utilizados por las entidades para proteger, valorizar y transferir sus resultados de investigación. Los modelos presentan diferencias relacionadas con la naturaleza jurídica y organizativa de cada tipo de entidad, así como con su proximidad al entorno asistencial, académico o empresarial.

Tipo de entidad	Modelo predominante de transferencia	Casos destacados en protección, valorización y licenciamiento	Casos destacados en creación de spin-offs
IIS acreditados por el ISCIII	La transferencia suele canalizarse mediante unidades de innovación o transferencia integradas en el IIS o en su fundación gestora. De forma general, estas unidades acompañan el proceso desde la identificación de ideas y necesidades clínicas hasta la evaluación, protección, valorización, validación, búsqueda de socios empresariales y explotación mediante licencia, codesarrollo o creación de una spin-off. Es frecuente la coordinación con las oficinas de transferencia de las universidades vinculadas, las estructuras autonómicas de innovación sanitaria y la Plataforma ITEMAS.	Entre los IIS con mayor número de mecanismos de protección destacan IdiPAZ, con 79; ibs.GRANADA, con 68; IIS-FJD, con 43; e IIS BIOBIZKAIA, con 34. IdiPAZ dispone de dos unidades específicas: Oficina de Transferencia de Conocimiento (OTC) y Unidad de Apoyo a la Innovación (UAI). En concreto, la OTC del IdiPAZ es el principal órgano de transferencia de conocimiento que lleva a cabo la identificación, desarrollo y promoción de ideas innovadoras entre el personal investigador y sanitario del entorno HULP IdiPAZ, así como la posterior valorización para su transferencia a la sociedad. Además, estas dos unidades la UAI y la OTC, cuentan con el apoyo de otras estructuras como la Unidad de Gestión de la Producción Científica y Comunicación y la Unidad de Jurídico y Contratación. Suponiendo una serie de unidades que generan una estructura consistente para la transferencia de tecnología. Además, las UAI forma parte de la red ITEMAS desde 2010 y del Comité de Plataformas estratégicas del ISCIII de IdiPAZ. En ibs.GRANADA, la Unidad de Innovación y Transferencia de Tecnología trabaja coordinadamente con la OTRI del Sistema Sanitario Público de Andalucía (OTRI-SSPA) y la OTRI de la Universidad de Granada (OTRI-UGR), combinando valorización, búsqueda activa de socios, acuerdos de licencia y colaboración público-privada. Además, desde 2017, la Unidad forma parte de la plataforma ITEMAS.	Cataluña concentra 42 de las 71 spin-offs identificadas en los IIS, pese a no liderar el número de mecanismos de protección. Este resultado apunta a una mayor utilización de la creación de empresas como vía de explotación de los activos. Destacan IR-HUVH con 14 spin-offs, el IDIBAPS con 7 y el IGTTP también con 7. La elevada densidad de hospitales, universidades, centros de investigación y empresas facilita la generación de proyectos con potencial emprendedor, mientras que la presencia de estructuras profesionalizadas de transferencia y de agentes especializados en la dinamización del ecosistema favorece su maduración y conexión con el mercado. A ello se suma un mayor acceso a capital especializado, inversores nacionales e internacionales y mecanismos de conexión entre proyectos académicos, corporaciones e inversores. La combinación de masa crítica científica, cultura emprendedora, apoyo a la valorización y disponibilidad de financiación permite que un mayor número de tecnologías avance desde la protección inicial hasta la constitución y crecimiento de una spin-off.

		El IIS-FJD dispone de una Unidad de Innovación y Transferencia que acompaña el proceso desde la detección de ideas con potencial innovador hasta su valorización, protección, desarrollo y transferencia al mercado. La Unidad presta apoyo en la gestión de la propiedad intelectual e industrial, promueve acuerdos de colaboración con universidades, empresas y otros agentes científico-tecnológicos, y fomenta la cultura innovadora, la formación y la internacionalización de los proyectos de I+D+i. Además, la Unidad forma parte de la plataforma ITEMAS. En el País Vasco, la actividad de los IIS se apoya en un modelo regional coordinado por BIOEF, mediante programas como Baliosasun, que acompañan la valorización y utilizan el sistema sanitario como entorno de codesarrollo, validación y demostración de tecnologías empresariales. En particular, se destaca la iniciativa de apoyo financiero para la validación y demostración específicamente de dispositivos y tecnologías médicas (conocida como iniciativa Medtech), lanzada en 2018. Su principal objetivo fue aumentar y acelerar estos desarrollos, y mejorar el funcionamiento del conjunto del sistema sanitario público vasco como banco de pruebas para el desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios.	
Centros de Excelencia Severo Ochoa y Unidades de Excelencia	El modelo es más heterogéneo. Los centros con personalidad jurídica propia suelen disponer de oficinas internas de transferencia y desarrollo de negocio, mientras que las unidades integradas en universidades utilizan las oficinas de	Destacan el CiMUS, con 72 mecanismos de protección; el IBEC, con 23; y MELIS-UPF, con 10. El CiMUS dispone de una Comisión de Transferencia, con el objetivo de promover la asociación entre industria y ciencia, que identifica resultados con potencial y define una hoja de ruta para los proyectos incorporados a su	Cataluña reúne 17 de las 28 spin-offs identificadas en estas estructuras. UBNEURO, con 6, se beneficia del modelo de transferencia de la Universidad de Barcelona, que combina financiación de pruebas de concepto y mentores especializados para preparar proyectos destinados al licenciamiento o a la

María de Maeztu	transferencia de sus instituciones de adscripción.	pipeline. Además, cuenta con el soporte de la OTRI de la USC. El IBEC cuenta con una oficina propia de transferencia y desarrollo de negocio y aplica un enfoque orientado al mercado, incorporando desde fases tempranas la protección, el análisis de mercado, las necesidades clínicas y regulatorias y la selección entre licencia y spin-off. MELIS canaliza la transferencia mediante la Unidad de Valorización y Transferencia y el servicio de innovación de la UPF.	creación de empresas. MELIS-UPF, con 3, se apoya en los servicios de valorización, protección y creación de empresas de la UPF. El ICFO, con 2 spin-offs de tecnología sanitaria, dispone de una unidad propia de transferencia y del KTT Launchpad, que proporciona incubación, desarrollo de negocio, conexión con la industria y acceso a inversión. Este modelo distribuido entre distintos centros contrasta con Galicia, donde las cinco spin-offs identificadas se concentran en el CiMUS.
CIBER	El CIBER dispone de una Oficina de Transferencia del Conocimiento integrada en la Plataforma de Desarrollo Tecnológico, que acompaña la valorización, protección, transferencia y comercialización de los resultados generados por sus grupos. La Oficina actúa como enlace con empresas, inversores y otros agentes externos, promueve colaboraciones estratégicas y participa en la negociación de acuerdos para facilitar la explotación y aplicación clínica de las tecnologías. Durante 2024, esta actividad incluyó colaboraciones con grandes y medianas compañías farmacéuticas y la formalización de protocolos generales de actuación.	No resulta adecuado establecer una clasificación por centros, puesto que las áreas CIBER no operan como entidades independientes titulares de todos los activos generados. La transferencia puede materializarse mediante licencias, investigación conjunta, contratos de consultoría o colaboración público-privada, pero requiere la coordinación con las instituciones de origen de los grupos y con los cotitulares de los resultados.	La única spin-off directamente atribuida al Consorcio es EpiDisease. Este dato no permite medir de manera completa la actividad emprendedora de sus grupos, ya que otras empresas derivadas pueden aparecer vinculadas a las universidades, hospitales o institutos de procedencia y no directamente al CIBER.

	No obstante, dado que los grupos del CIBER pertenecen a universidades, hospitales e institutos de investigación, la titularidad y gestión de los activos puede compartirse con estas entidades y requiere coordinación con sus respectivas estructuras de transferencia.		
Plataforma ITEMAS	ITEMAS no actúa principalmente como titular de tecnologías ni como oficina de transferencia centralizada, sino como una plataforma de acompañamiento y aceleración. Las unidades y centros asociados identifican y presentan proyectos, mientras que la Plataforma selecciona una cartera y proporciona servicios de consultoría, valorización, estrategia, industrialización, búsqueda de financiación y preparación para su transferencia al Sistema Nacional de Salud y al sector productivo.	No se dispone de información homogénea sobre acuerdos de licencia que permita identificar unidades líderes. Su aportación debe analizarse en términos de fortalecimiento de las unidades de innovación hospitalarias, acompañamiento de proyectos y conexión con agentes industriales y empresariales.	Las siete spin-offs de tecnología sanitaria identificadas se distribuyen entre cinco comunidades autónomas, sin una concentración suficiente para extraer conclusiones comparativas. Los casos publicados por ITEMAS muestran que la Plataforma puede acompañar la evolución de un proyecto desde una unidad sanitaria hasta la constitución de una empresa, pero los resultados se atribuyen a las entidades de origen.

