El ecosistema de spin-offs deep tech en España 2026

Un informe de

Mobile WorldCapital Barcelona

en colaboración con

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE DIGITALIZACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

red.es

y con el apoyo de

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES
CDTI INNOVACIÓN

Sobre Mobile World Capital Barcelona

Mobile World Capital Barcelona es una fundación público-privada que impulsa el desarrollo digital de la sociedad para construir un futuro más inclusivo, equitativo y sostenible mediante el uso humanista de la tecnología. MWCapital contribuye a posicionar Barcelona como un referente global en el ámbito digital y a consolidar el legado del MWC a lo largo del año impulsando iniciativas en el campo de la transferencia de tecnología, el fomento del talento digital, el desarrollo de proyectos tecnológicos innovadores con impacto social y la generación de conocimiento.

Mobile WorldCapital Barcelona

Partners fundadores:

Un informe de Mobile World Capital Barcelona, en colaboración con

y con el apoyo de

La redacción de este informe se ha desarrollado en colaboración con el equipo del Entrepreneurship and Innovation Center (EIC) de IESE Business School, formado por el profesor Thomas Maximilian Klueter, la Dra. Beatriz Camacho y la Dra. Mar Martínez.

Permiso para compartir

Esta publicación está protegida por la licencia internacional Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

Publicado
Octubre del 2026

Índice

Resumen ejecutivo 6

Infografía 9

Introducción y metodología 10

1 El marco español de transferencia deep tech 14

Evolución del marco institucional e instrumentos de apoyo 15

2 El ecosistema de spin-offs deep tech en España 18

Dimensión y evolución reciente 19
Centros de origen 23
Distribución territorial del ecosistema 28
Especialización tecnológica 30

3 Impacto económico de las spin-offs deep tech en España 33

Capacidad de generación de empleo 34
Balance económico 38
Acceso a financiación pública y privada 44

4 Panorama de la especialización tecnológica de las spin-offs 53

Distribución tecnológica por región 54
Índice de especialización regional por macrocategoría tecnológica 56

5 Spin-offs deep tech al servicio de las misiones de país 59

Distribución de las spin-offs deep tech por misión principal 61
Distribución misional por comunidad autónoma 63
Composición tecnológica de las misiones 65
Índice de especialización regional por misiones 67

Anexos metodológicos 70

Distribución por dominio tecnológico y áreas tecnológicas 81

Referencias 87

Agradecimientos 89

Resumen ejecutivo

Las spin-offs deep tech ocupan una posición estratégica en un momento en que la capacidad de transformar conocimiento científico en tecnología propia condiciona tanto la competitividad como la autonomía tecnológica de Europa. En este contexto, su relevancia va más allá de la creación de nuevas empresas: permiten trasladar investigación avanzada al mercado, acelerar la adopción de tecnologías críticas y reforzar capacidades industriales y científicas propias. Este informe actualiza la radiografía del ecosistema español de spin-offs deep tech y analiza su dimensión, impacto económico, distribución territorial, origen académico y contribución a las principales misiones de país.

En 2025 la base de spin-offs deep tech en España alcanza las 1.014 empresas activas y crece un 4,6% respecto al año anterior

El ecosistema español cuenta con **1.014 spin-offs deep tech activas**, que generan alrededor de **11.500 puestos de trabajo de alto valor.** En 2024 se contabilizaban 969 compañías, por lo que el ecosistema ha crecido un **4,6% en un año**. Además, **417 empresas, el 41,1% del total actual, han sido creadas desde 2020**, un dato que refleja el ritmo de renovación experimentado en los últimos años. Este periodo coincide con un ciclo de fuerte inversión pública en ciencia, innovación y transferencia, marcado por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y, en particular, por los 4.760,8 millones de euros asignados al fortalecimiento del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

Salud, biotecnología, chips, computación e inteligencia artificial concentran tres de cada cuatro spin-offs deep tech

La especialización tecnológica del ecosistema se concentra principalmente en **salud, biotecnología e innovación médica**, ámbito en el que opera el 42,3% de las compañías, y en **Chips, computación e inteligencia artificial**, con un 31,7%. A mayor distancia se sitúan Materiales, manufactura e industria avanzada (9,3%); Energía, clima y recursos (8,8%); Robótica y sistemas autónomos (4,3%); y Espacio, conectividad y seguridad (3,7%).

Un impacto económico estimado de más de 1.100 millones de euros de facturación y 1.340 millones en activos intangibles

Las spin-offs deep tech españolas alcanzan una **facturación anual estimada de 1.132 millones de euros**, con unos ingresos medios de 1,12 millones por empresa. La cifra supera la facturación media de las pymes españolas, situada en 0,49 millones de euros, y la de las start-ups, de 0,90 millones, aunque se mantiene por debajo de los 2,70 millones registrados por las pymes tecnológicas. A ello se suman **1.340 millones de euros estimados en activos intangibles**, que incluyen patentes, software, licencias y otros desarrollos tecnológicos registrados, y permiten aproximar la acumulación de conocimiento y tecnología con capacidad de generar valor económico.

Cerca de 2.900 millones de euros movilizados en financiación, con una presencia destacada de fondos públicos en las primeras rondas

La financiación captada por el ecosistema asciende a **2.887,4 millones de euros.** Un total de 419 compañías, el 41,3% del total, ha recibido inversión. En la primera ronda de financiación identificada, el **45% de los casos cuenta con financiación pública**, el 35% con financiación privada y el 10% con fórmulas mixtas. Las subvenciones son la vía más habitual de entrada de capital, seguidas de las rondas *seed*, los programas de aceleración e incubación y el capital riesgo en fases iniciales.

Las spin-offs deep tech generan alrededor de 11.500 puestos de trabajo, con una media de 11 empleados por empresa

El impacto del ecosistema también se refleja en su capacidad para generar empleo cualificado, con una estimación de **11.500 puestos de trabajo creados.** Cada spin-off deep tech emplea, de media, a **11 profesionales**, casi cuatro veces los 3 trabajadores de media de las pymes españolas y por encima de los 3,1 empleados registrados en el conjunto de las pymes de la Unión Europea. Este dato refleja la intensidad en talento que requieren las compañías basadas en conocimiento científico y tecnologías avanzadas.

Catalunya y Madrid reúnen casi la mitad de la actividad, junto a otros polos territoriales consolidados

La actividad presenta **una concentración territorial significativa**. Catalunya y Madrid reúnen conjuntamente el 48,8% de las spin-offs activas: Catalunya concentra el 28,6% y Madrid el 20,2%. Les siguen la Comunidad Valenciana (10,3%), el País Vasco (10,0%) y Andalucía (9,8%). Galicia representa el 5,6%, mientras que Murcia alcanza el 3,2%; Aragón y Navarra, el 2,6% cada una; y Castilla y León, el 2,5%. El mapa muestra así varios polos consolidados, aunque cerca de la mitad del ecosistema continúa concentrándose en sus dos principales núcleos.

Esta distribución está estrechamente vinculada a la localización y capacidad de las instituciones generadoras de conocimiento. **Universidades y centros de investigación están en el origen del 84% de las spin-offs deep tech activas**, con un peso del 66% y el 18%, respectivamente. Su papel confirma la relevancia del sistema científico y académico como principal fuente de creación y transferencia de tecnología hacia el tejido empresarial. Por otro lado, los centros tecnológicos (8%) y los institutos de investigación sanitaria (8%) también son un origen relevante de las spin-offs deep tech españolas.

Una de cada tres compañías contribuye a avanzar hacia una vida más saludable y autónoma

La aportación de estas compañías trasciende su actividad empresarial. Al relacionar el ecosistema con las principales misiones estratégicas de país, la mayor contribución se concentra en **Vida saludable y autónoma para todos**, vinculada al 33,5% de las spin-offs. Le siguen **Soberanía tecnológica y digitalización democrática**, con un 21,1%; **Economía circular y descarbonizada**, con un 11,2%; y **Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente**, con un 9,6%.

El ecosistema de spin-offs deep tech en España 2026

Mobile WorldCapital Barcelona

1.014

spin-offs deep tech activas en España

↑ **+ 4,6%**
respecto a 2024

969 (2024) ---> 1.014 (2025)

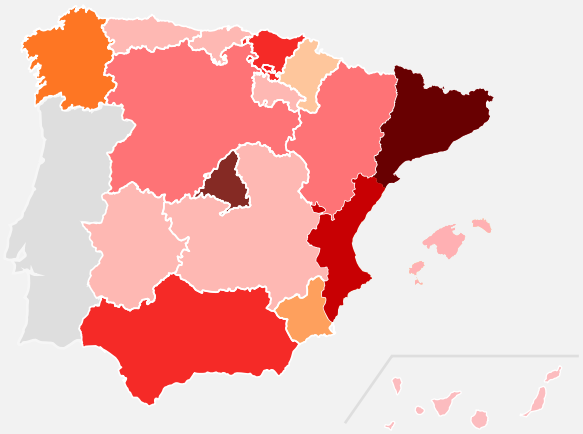
4 de cada 10 spin-offs se han creado en los últimos 5 años

1.132 M€
Facturación estimada

11.500
Puestos de trabajo de alto valor

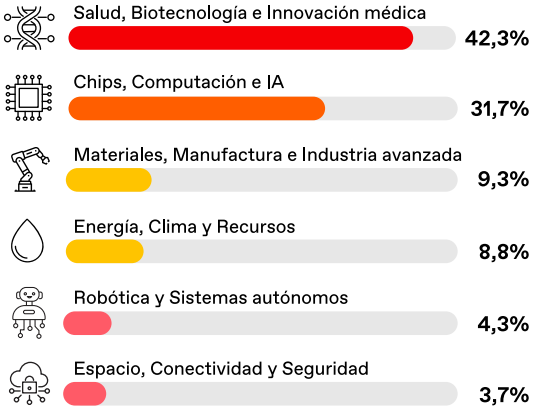
1.340 M€
Activos intangibles estimados

¿Dónde están?



Catalunya	28,6%	Castilla y León	2,5%
C. Madrid	20,2%	Castilla - La Mancha	1,6%
C. Valenciana	10,3%	Asturias	1,0%
País Vasco	10,0%	Islas Canarias	0,7%
Andalucía	9,8%	Cantabria	0,5%
Galicia	5,6%	Extremadura	0,5%
Murcia	3,2%	Illes Balears	0,5%
Navarra	2,6%	La Rioja	0,1%
Aragón	2,6%		

Especialización tecnológica



84%

de las spin-offs se originaron en universidades y centros de investigación.

Introducción y metodología

España dispone de un sistema científico y tecnológico con una amplia red de universidades, centros de investigación, institutos de investigación sanitaria y centros tecnológicos que generan conocimiento con potencial de aplicación empresarial. Dentro de este sistema, las **spin-offs deep tech constituyen uno de los principales mecanismos para trasladar resultados de investigación y capacidades científicas al mercado**, mediante compañías que desarrollan tecnologías propias y afrontan, habitualmente, procesos de desarrollo, validación y comercialización más largos y exigentes en capital que otros modelos de emprendimiento. Su evolución permite observar no solo la capacidad de crear nuevas empresas a partir del conocimiento, sino también hasta qué punto estas compañías consiguen generar empleo, actividad económica y capacidades tecnológicas estratégicas.

Este informe ofrece una **radiografía del ecosistema español de spin-offs deep tech activas a cierre de 2025**. El análisis aborda su dimensión y evolución reciente, las instituciones de origen y su distribución territorial, la especialización tecnológica, el empleo, los ingresos, los activos intangibles y el acceso a financiación. También analiza la contribución de las empresas a las principales misiones de país y las diferencias de especialización entre territorios. En conjunto, el estudio busca ofrecer una visión integrada de cómo se estructura actualmente la transferencia de tecnología a través de estas empresas y de la escala económica y tecnológica que ha alcanzado el ecosistema en España.

Alcance y definiciones

El informe se basa en un análisis estructurado del ecosistema nacional de spin-offs deep tech en España. La presente edición utiliza como periodo de observación el año natural 2025, comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2025. La recopilación, depuración y validación de la información se cerró en mayo de 2026; por tanto, las altas, bajas o actualizaciones identificadas con posterioridad a esa fecha no se han incorporado a la base de datos de esta edición.

A efectos de este estudio, se considera ***spin-off*** aquella empresa constituida legalmente en España que mantiene una vinculación formal o tecnológica verificable con una universidad, centro de investigación, centro tecnológico, instituto de investigación sanitaria u otra entidad generadora de conocimiento incluida en el perímetro del informe. En concreto, se han incluido empresas que cumplen al menos uno de los siguientes criterios:

- Haber recibido la transferencia de un activo tecnológico propiedad de la entidad de origen, siempre que dicho activo sea fundacional y/o central para la propuesta de valor de la empresa;
- y/o estar participadas accionarialmente por la entidad de origen, según la información disponible en las fuentes consultadas.[1]

Además, para formar parte del universo analizado, las empresas debían seguir activas a 31 de diciembre de 2025, disponer de evidencia suficiente sobre su constitución legal en España y contar con información verificable sobre su origen, su vinculación con la entidad generadora de conocimiento y su actividad tecnológica.[2]

[1] Entre los activos tecnológicos considerados se incluyen, entre otros, patentes, software, algoritmos, modelos, know-how, prototipos, materiales u otros resultados derivados de investigación científico-tecnológica.

[2] Se han excluido empresas disueltas, extinguidas, inactivas o sin evidencia suficiente de actividad reciente, así como start-ups convencionales o spin-outs corporativos cuyo origen principal no esté vinculado a resultados de investigación generados en el sistema científico-tecnológico.

Por otro lado, una spin-off se considera ***deep tech*** cuando cumple al menos uno de los siguientes criterios:

- Desarrolla tecnología propia, y no se limita únicamente a aplicar herramientas o soluciones tecnológicas ya existentes;
- presenta un componente relevante de I+D, reflejado en la existencia de equipo científico o técnico especializado, patentes, software propio, algoritmos, modelos, prototipos, resultados de investigación o activos tecnológicos diferenciados;
- y/o su propuesta de valor presenta una alta barrera tecnológica, por estar basada en conocimiento especializado, desarrollos complejos, propiedad intelectual, know-how difícilmente replicable o procesos de validación técnica intensivos.

En conjunto, la definición adoptada en este informe es coherente con el enfoque utilizado por plataformas internacionales como Dealroom para analizar las spin-offs europeas de deep tech y ciencias de la vida, aunque no es equivalente. Mientras Dealroom utiliza una definición más amplia de spin-off académica, basada en el vínculo fundacional con investigación desarrollada en universidades o centros de investigación, este informe aplica un criterio más operativo y verificable, basado en la transferencia de un activo tecnológico fundacional o central para la propuesta de valor de la empresa y/o en la participación accionarial de la entidad de origen. Asimismo, la delimitación deep tech es compatible con marcos como los de Dealroom y Boston Consulting Group (BCG)-Hello Tomorrow, que asocian el fenómeno a innovaciones basadas en ciencia e ingeniería, intensivas en I+D, capital, propiedad intelectual y largos procesos de desarrollo. No obstante, la presente edición utiliza una taxonomía propia, adaptada al análisis del ecosistema español de spin-offs y a su contribución a las misiones de país (Dealroom 2025; Boston Consulting Group y Hello Tomorrow 2021).

Metodología y fuentes de información

La base de datos se construyó a partir de información facilitada por universidades, centros de investigación, centros tecnológicos, institutos de investigación sanitaria y otras fuentes institucionales, complementada con registros públicos, Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI), Dealroom, Boletín Oficial del Registro Mercantil (BORME), páginas web corporativas, notas institucionales, plataformas de financiación y otras fuentes abiertas.[3]

Como complemento al análisis cuantitativo, se realizaron **entrevistas estructuradas a una selección de actores relevantes del ecosistema de transferencia de conocimiento, innovación y emprendimiento tecnológico**. Estas entrevistas se utilizaron para contrastar y contextualizar los resultados obtenidos a partir de las fuentes cuantitativas, identificar retos y tendencias del ecosistema y recoger valoraciones cualitativas. De ellas se han extraído las citas y conclusiones incluidas a lo largo del informe.

[3] En el momento de elaboración del informe, SABI no disponía todavía de información económico-financiera completa para todas las empresas creadas o actualizadas durante 2025. Por ello, las empresas sin información económico-financiera disponible se mantienen en el universo del estudio cuando existe evidencia suficiente sobre su origen, actividad y carácter deep tech, aunque pueden quedar excluidas de determinados análisis financieros o tratarse como casos sin información disponible.

Instituciones entrevistadas:

- Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades — Juan Cruz Cigudosa García, Secretario de Estado de Ciencia, Innovación y Universidades
- Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades — Teresa Riesgo Alcaide, Secretaria General de Innovación
- CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación) — José Moisés Martín Carretero, Director General del CDTI
- Enisa (Empresa Nacional de Innovación, S.A.) — Rocío Castrillo Cancela, Directora de Emprendimiento y Estrategia de Enisa
- Departament de Recerca i Universitats (Generalitat de Catalunya) — Javier Selva Sánchez, Director general d'Innovació Tecnològica i Internacionalització Científica
- Barcelona Activa (Ajuntament de Barcelona) — Itziar Blasco Donoso, Direcció Executiva d'Empresa i Emprenedoria

La **unidad de análisis** del informe es la empresa identificada por CIF/NIF. Cuando existían registros duplicados asociados a una misma empresa, se consolidaron en un único registro. Para construir una comparación homogénea entre 2024 y 2025, se reconstruyó la base activa a cierre de 2024 aplicando retrospectivamente los criterios metodológicos de esta edición, junto con una revisión, depuración y ampliación de fuentes. La base comparable de 2024 se sitúa en 969 spin-offs activas. De ellas, 939 continuaban activas a 31 de diciembre de 2025; durante 2025 se incorporaron 75 nuevas spin-offs deep tech nacidas ese año y activas a cierre del ejercicio. En consecuencia, el universo activo de 2025 se sitúa en 1.014 spin-offs, frente a las 969 de la base comparable de 2024, equivalente a un crecimiento neto del 4,6 %.

Para el **análisis de los centros de origen**, se realizó un proceso de estandarización y depuración de las entidades identificadas como centros generadores de conocimiento. Cuando una spin-off estaba asociada a más de un centro de origen, se aplicó un recuento fraccional: el peso de la empresa se distribuyó de forma igualitaria entre todos los centros identificados, evitando la doble contabilización y permitiendo que la suma total de spin-offs distribuidas por centro coincida con el número total de empresas analizadas. En el análisis territorial de los centros de origen, se aplicó un criterio equivalente por regiones únicas: si una misma spin-off estaba vinculada a varios centros ubicados en una misma comunidad autónoma, esa región se contabilizó una sola vez.

Asimismo, esta edición incorpora una **nueva taxonomía tecnológica y actualiza la clasificación misional de las spin-offs.** Cada empresa se asigna a una macrocategoría tecnológica principal, priorizando la tecnología central de su propuesta de valor frente al mercado final de aplicación. Para el análisis de misiones, cada spin-off se asigna a una misión principal, tomando como referencia la taxonomía desarrollada en la edición anterior e incorporando una nueva categoría transversal, M09, orientada a capacidades habilitadoras del sistema de innovación. Los análisis de especialización regional se calculan mediante índices de especialización regional (Location Quotient, LQ), comparando el peso relativo de una tecnología o misión en cada comunidad autónoma con su peso en el conjunto nacional.

1. El marco español de transferencia deep tech

Evolución del marco institucional e instrumentos de apoyo

La transferencia de conocimiento científico hacia el mercado ha adquirido una relevancia creciente en la agenda española de ciencia, innovación y competitividad. Las spin-offs deep tech ocupan una posición central en este proceso, ya que permiten convertir resultados de investigación, propiedad intelectual y capacidades científico-tecnológicas en nuevas empresas, productos y servicios. Los hitos normativos, financieros e institucionales desplegados entre 2022 y 2026 reflejan el esfuerzo por reforzar la conexión entre investigación y mercado. Al mismo tiempo, las entrevistas realizadas para este informe señalan retos persistentes relacionados con la coordinación, la financiación, la propiedad intelectual, el talento y la medición de impacto.

La convergencia normativa hacia una estrategia deep tech

Desde 2022 se ha ido configurando un marco de políticas de ciencia, emprendimiento y transferencia que converge en una estrategia específica para las tecnologías profundas. Entre los principales hitos se encuentran la reforma de la Ley de la Ciencia (Ley 17/2022), la Ley de fomento del ecosistema de las empresas emergentes o Ley de Startups (2022), la Ley Orgánica del Sistema Universitario (2023), la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027, la Estrategia de Inteligencia Artificial 2024 y la Estrategia de Tecnologías Cuánticas de España 2025-2030. Este proceso culmina el 19 de mayo de 2026 con la aprobación por el Consejo de Ministros de la Estrategia Deep Tech España 2026-2030, liderada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU) y el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, con una movilización prevista superior a 8.000 millones de euros hasta 2030 (Gobierno de España 2026).

Este refuerzo normativo responde a la necesidad de mejorar la conversión de capacidades científicas en innovación, tejido empresarial y empleo de alto valor. En paralelo, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) ha aportado una base financiera relevante durante el periodo. El Componente 17, gestionado por el MICIU, cuenta con una inversión total estimada de 5.448,9 millones de euros, de los cuales 4.760,8 millones proceden del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. El seguimiento independiente de Cotec/Ivie situaba en un 36,8 % la ejecución observada a junio de 2025 del objetivo de destinar un 40 % de los fondos europeos a I+D+i y digitalización (Fundación Cotec e Ivie 2026).

"Queremos pasar de políticas fragmentadas a un enfoque sistémico que conecte la generación de conocimiento, la transferencia, la atracción de talento y la financiación de la innovación en todo el camino. Esa es la novedad y el contexto del 2025."

Juan Cruz Cigudosa García
Secretario de Estado de Ciencia, Innovación y Universidades

Instrumentos de financiación: de la semilla al escalado

El sistema de financiación pública ha crecido en tamaño y sofisticación, con instrumentos dirigidos a las distintas fases del ciclo de vida de una spin-off deep tech. En las etapas más tempranas, NEOTEC, del Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), se mantiene como uno de los programas de referencia para las empresas de base tecnológica. Entre 2021 y 2025 convocó 171,46 millones de euros, de los cuales 40 millones correspondieron a la convocatoria de 2025.

INNVIERTE, por su parte, acumulaba compromisos superiores a 4.300 millones de euros en abril de 2026. En 2025 incorporó un instrumento específico para la transferencia deep tech, Innvierte Deep-Tech & Tech Transfer, posteriormente rebautizado como Deep Start. El programa está dotado con 353 millones de euros (300 millones aportados por el MICIU a través del CDTI y 53 millones por el Fondo Europeo de Inversiones) y sus primeras operaciones se han cerrado en 2026. Entre ellas figura el fondo pediátrico Montana Children's Health, gestionado por Asabys. A estos instrumentos se suma ENISA, que ofrece préstamos participativos de entre 25.000 y 1.500.000 euros sin avales ni garantías y que en 2025 registró su mejor ejercicio tras 16 años de actividad.

A escala europea, el Consejo Europeo de Innovación (EIC) dispone de instrumentos diferenciados según el grado de madurez de la tecnología. EIC Pathfinder apoya investigación de alto riesgo en fases tempranas: Pathfinder Open está abierto a cualquier ámbito tecnológico, mientras que Pathfinder Challenges se articula en torno a retos temáticos predefinidos. EIC Accelerator se dirige a empresas que buscan llevar innovaciones de alto riesgo al mercado y avanzar hacia el escalado. Las entrevistas recogidas en este informe apuntan a una participación española especialmente sólida en Pathfinder Challenges y a resultados más desiguales entre instrumentos. Por ello, la posición española debe interpretarse de forma diferenciada según el programa y la convocatoria (European Innovation Council 2026).

En los ámbitos autonómico y municipal existen instrumentos paralelos y complementarios. Entre ellos se encuentran el fondo FITA de la Generalitat, con 55 millones de euros para transferencia tecnológica en fases iniciales; el fondo de fondos deep tech de Barcelona Activa, dotado inicialmente con 10 millones de euros desde 2023 y ampliado en 2026 con el Barcelona Investment Fund; y el programa Indústria del Coneixement, con más de una década de recorrido. La coexistencia de los niveles estatal, autonómico y municipal ofrece oportunidades de complementariedad, pero también puede generar duplicidades si los distintos instrumentos no se coordinan adecuadamente.

"En Enisa estamos viendo propuestas cada vez de mayor calidad, bastante maduras y con un componente tecnológico cada vez más alto. De hecho, las spin-offs tecnológicas van más orientadas a mercado, no solo a validación científica."

Rocío Castrillo Cancela
Directora de Emprendimiento y Estrategia de Enisa

La compra pública innovadora como instrumento de transferencia

La Compra Pública de Innovación (CPI) permite al sector público impulsar el desarrollo o la adquisición de soluciones innovadoras para responder a necesidades que no están adecuadamente cubiertas por el mercado. En la modalidad de Compra Pública Precomercial (CPP), el comprador público contrata servicios de I+D para desarrollar y validar prototipos y comparte con las empresas los riesgos y beneficios asociados al proceso.

El CDTI impulsa esta modalidad desde 2018 y, desde 2019, ha gestionado 25 iniciativas de compra pública precomercial por un volumen acumulado de 425,2 millones de euros. Entre ellas se encuentra el proyecto QKD-GEO, enmarcado en el PERTE Aeroespacial, con un presupuesto de 125 millones de euros (CDTI; entrevista con Teresa Riesgo).

En el ámbito regional también se han desarrollado experiencias de este tipo. En Catalunya, el sistema de detección de fauna del Servei Català de Trànsit, y en Castilla y León, la consulta de compra pública para un sistema de ordeño automatizado del sector ovino del proyecto ARISTECH, muestran la aplicación de la CPI a necesidades concretas vinculadas a distintos ámbitos productivos y territoriales.

2. El ecosistema de spin-offs deep tech en España

Dimensión y evolución reciente

El ecosistema de spin-offs deep tech en España ha ganado tracción y visibilidad en los últimos años y sigue consolidándose como un motor clave para acelerar la transferencia de tecnología a la economía y la sociedad.

A 31 de diciembre de 2025 se contabilizan **1.014 spin-offs deep tech activas en España**, frente a las 969 identificadas para 2024 con los mismos criterios metodológicos. Esto supone un incremento neto de 45 empresas y un **crecimiento del 4,6% en un año.**

La evolución confirma una tendencia de crecimiento, aunque conviene interpretar la cifra como una fotografía del número de empresas que permanecen activas en cada momento y no como el volumen total de spin-offs creadas. El ecosistema combina la incorporación de nuevas compañías con la salida de otras que han cesado su actividad, se han integrado en otras empresas o han dejado de cumplir los criterios establecidos para este estudio. De hecho, según datos de este estudio, **en 2025 se constituyeron 75 spin-offs deep tech en España.**

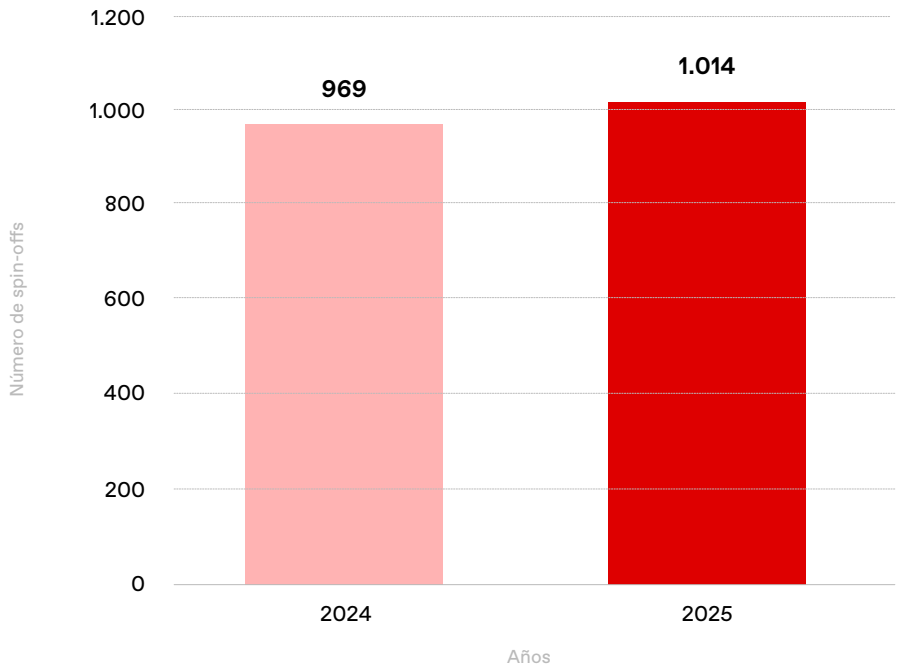
Por tanto, el aumento registrado entre 2024 y 2025 refleja la evolución neta del tejido empresarial deep tech y permite aproximarse a su capacidad para incorporar nuevos proyectos y mantenerlos operativos.

"Deep tech ha dejado de ser una etiqueta para representar a todo un sustrato de spin-offs que necesitan financiación e infraestructura industrial. Ya existe una sobrada base científica, ahora hay que impulsarla para que salte del paper a la iniciativa empresarial y acompañarla para que se traduzca en crecimiento competitivo a través de la innovación de frontera."

José Moisés Martín Carretero
Director General del CDTI

Evolución del número de spin-offs activas en España

2024–2025
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:
La tabla muestra el número de spin-offs deep tech activas en España a cierre de cada año. La cifra de 2024 corresponde a la base reconstruida con los criterios metodológicos homogéneos de esta edición (N = 969). La cifra de 2025 corresponde a la base activa identificada a 31 de diciembre de 2025 (N = 1.014). La evolución neta es de +45 empresas, equivalente al +4,6 %.

Cuatro de cada diez compañías que operan actualmente en España tienen menos de seis años de trayectoria.

La composición por año de constitución permite observar hasta qué punto las empresas creadas en los últimos años están ganando peso dentro del ecosistema. **417 de las spin-offs deep tech activas en 2025, el 41,1% del total, fueron constituidas entre 2020 y 2025.**

La presencia de esta generación reciente se produce en un periodo marcado por una intensificación de las políticas de apoyo a la ciencia, la innovación, la transferencia de conocimiento y el emprendimiento tecnológico. Entre ellas, se encuentran las actuaciones vinculadas al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y otros instrumentos desplegados durante estos años. La coincidencia entre ambos procesos permite situar el crecimiento reciente de las spin-offs dentro de un contexto de mayor atención institucional y disponibilidad de recursos para la transferencia, aunque los datos del estudio no permiten atribuir directamente la creación de estas empresas a políticas concretas.

La distribución por año de constitución también ayuda a entender el grado de renovación del ecosistema. La presencia simultánea de compañías con una trayectoria consolidada y de un volumen significativo de empresas jóvenes muestra un tejido en el que conviven distintas fases de madurez. Esta circunstancia es especialmente relevante en el ámbito deep tech, donde los tiempos necesarios para desarrollar una tecnología, validarla, acceder al mercado y alcanzar escala suelen ser superiores a los de otros modelos de emprendimiento.

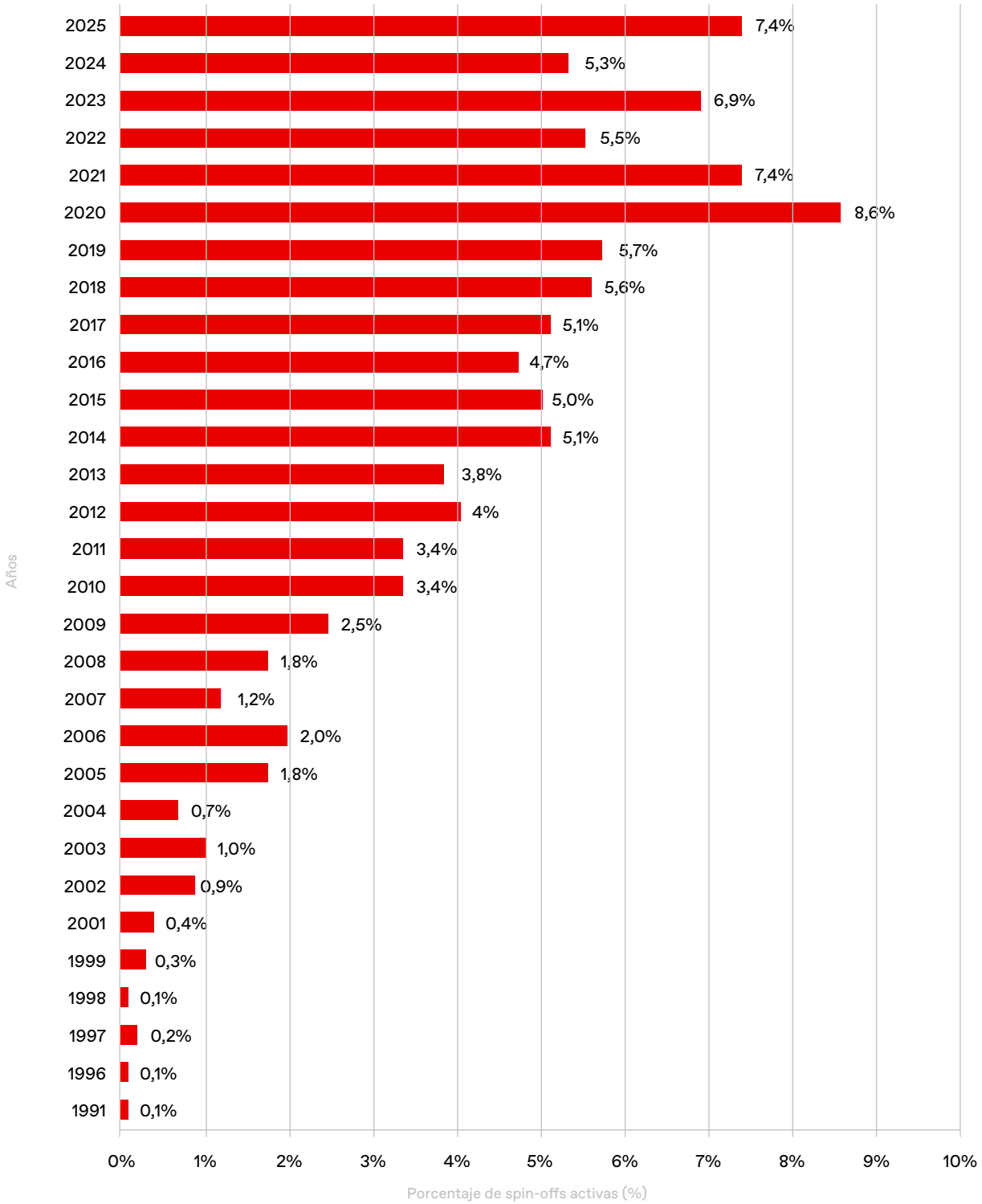
"Las spin-offs con mayor potencial de crecimiento son aquellas capaces de complementar la excelencia científica de sus fundadores con capacidades especializadas en gestión, financiación y desarrollo de negocio. Esto implica adaptar los roles a la evolución de la empresa y facilitar que el talento investigador pueda concentrarse allí donde genera mayor valor, sin que necesariamente deba asumir todas las funciones propias de la dirección empresarial."

Javier Selva Sánchez
Director general d'Innovació Tecnològica i Internacionalització Científica - Departament de Recerca i Universitats (Generalitat de Catalunya)

Distribución de las spin-offs deep tech activas en 2025 según año de constitución

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

El gráfico muestra el número de spin-offs deep tech que permanecían activas a 31 de diciembre de 2025, agrupadas por año de constitución (N = 1.014). Debe interpretarse como la estructura temporal de la base activa y no como el flujo histórico total de creación de spin-offs, ya que no incluye empresas creadas en años anteriores que hubieran dejado de estar activas antes del cierre de 2025.

Centros de origen

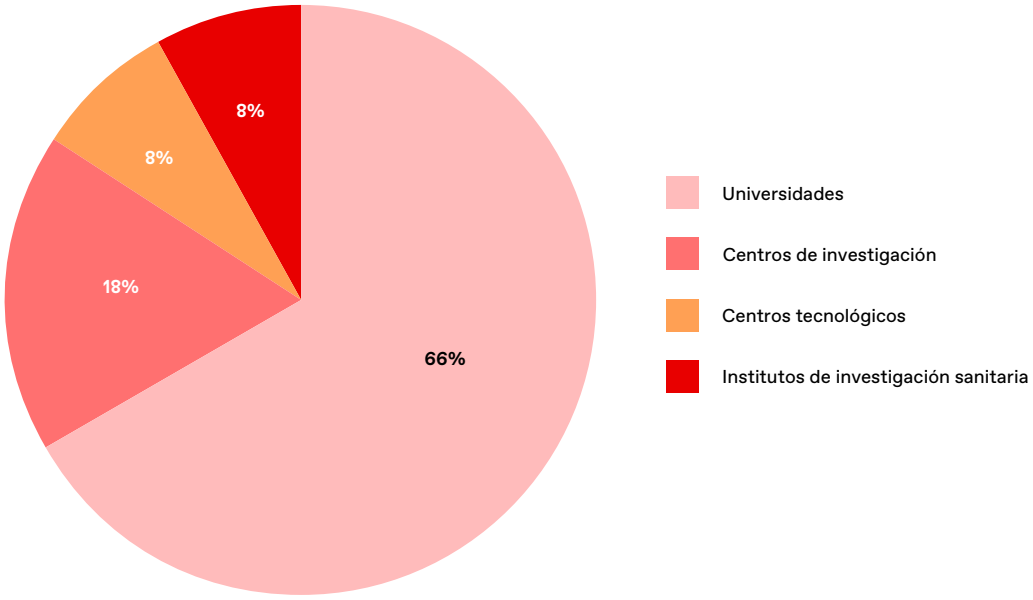
Las universidades aportan el mayor volumen de spin-offs, pero conviven con organismos de investigación, centros tecnológicos e instituciones sanitarias.

Las universidades están en el origen del 65,4% de las compañías analizadas y los centros de investigación, del 18,2%, de acuerdo con el recuento ponderado utilizado en el estudio. Los institutos de investigación sanitaria representan un 8,5% y los centros tecnológicos, un 7,9%. En conjunto, universidades y centros de investigación concentran más de cuatro quintas partes del origen de las empresas, una proporción que pone de relieve el papel de estas instituciones en la transformación de conocimiento científico y tecnológico en actividad empresarial.

Esta sección analiza los centros de origen vinculados a las 1.014 spin-offs deep tech activas a 31 de diciembre de 2025. El objetivo es identificar qué tipo de instituciones tienen mayor peso en la generación de spin-offs, cuáles son las entidades más relevantes y en qué medida existen orígenes interinstitucionales.

Distribución de spin-offs deep tech por tipo de institución de origen

2025
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:
El gráfico muestra la distribución de las spin-offs deep tech activas según el tipo de institución de origen, aplicando recuento fraccional cuando una empresa está vinculada a más de un centro.[4] El total ponderado coincide con el universo analizado (N = 1.014). Los porcentajes pueden no sumar exactamente 100 % por redondeo.

[4] Cuando una spin-off está vinculada a más de un centro de origen, su peso se distribuye de forma igualitaria entre los centros identificados y, por tanto, entre sus respectivos tipos de institución. Este criterio evita la doble contabilización y permite que la suma total ponderada coincida con el número total de spin-offs analizadas.

Las universidades dominan el mapa de los principales centros de origen: representan 23 de las 29 instituciones con mayor número de spin-offs.

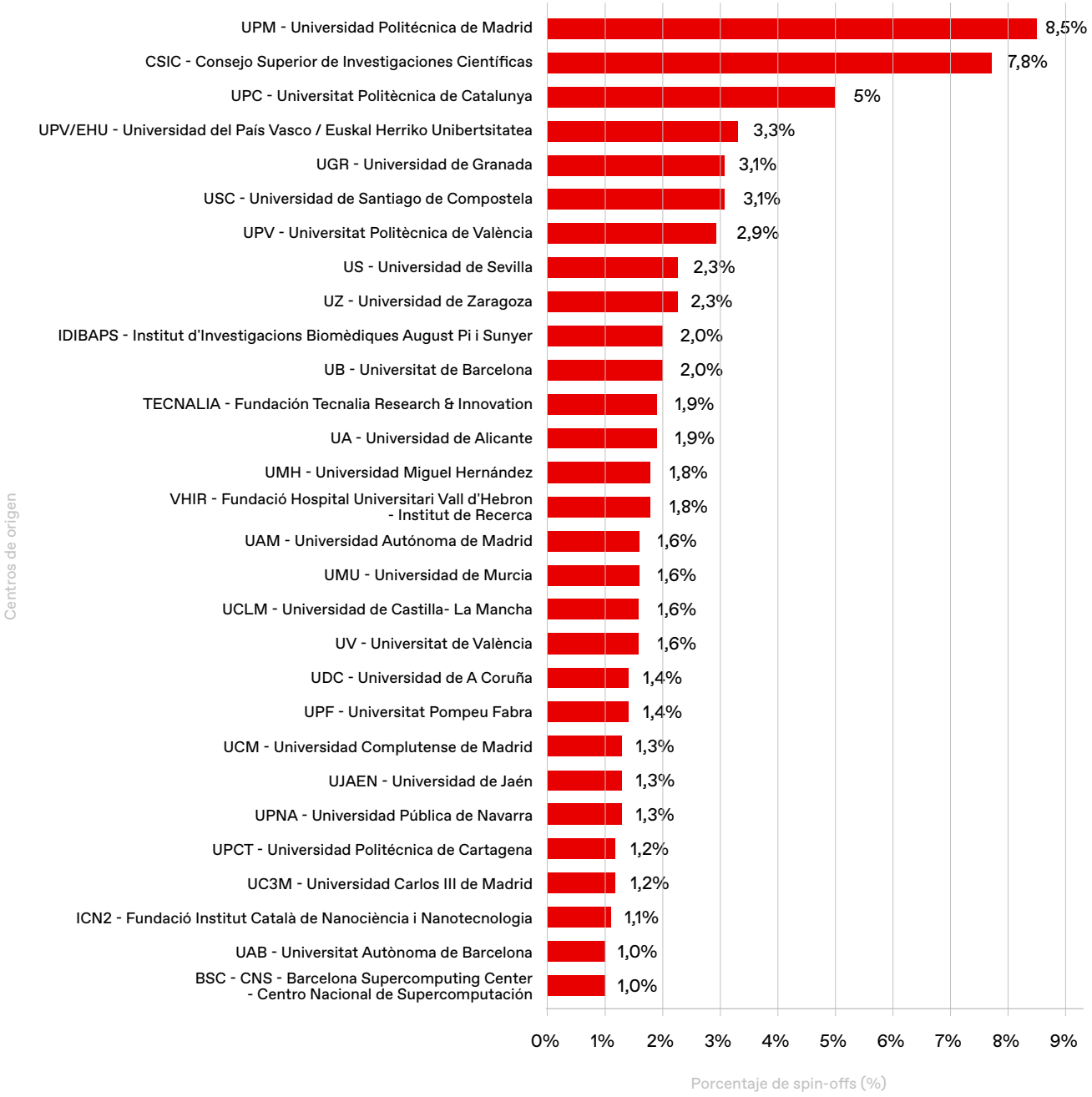
La **Universidad Politécnica de Madrid (UPM)** encabeza la clasificación de centros de origen, con el 8,5% de las spin-offs activas, seguida del **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)**, con el 7,8%, y la **Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)**, con el 5,0%. Les siguen la Universidad del País Vasco (3,3%), la Universidad de Granada y la Universidad de Santiago de Compostela (3,1% cada una) y la Universitat Politècnica de València (2,9%). La presencia universitaria es mayoritaria a lo largo de toda la clasificación: 23 de las 29 instituciones con diez o más spin-offs son universidades.

En conjunto, estos 29 centros concentran 688,9 spin-offs ponderadas, equivalentes al 67,9% del total analizado. La distribución muestra una capacidad de generación de empresas concentrada en un grupo de instituciones, pero relativamente diversificada dentro de él: solo la UPM y el CSIC superan individualmente el 5% del total. Además, en la mayoría de los casos la spin-off está vinculada a una única institución de origen: el 89,6% tiene un solo centro identificado, mientras que el 10,4% restante comparte origen entre dos o tres entidades.

Centros de origen con mayor número de spin-offs deep tech activas

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

El gráfico muestra los centros de origen con 10 o más spin-offs deep tech activas a 31 de diciembre de 2025. La atribución a centros aplica recuento fraccional cuando una empresa está vinculada a más de una institución. Los 29 centros representados concentran 688,9 spin-offs ponderadas, equivalentes al 67,9 % del universo analizado (N = 1.014).

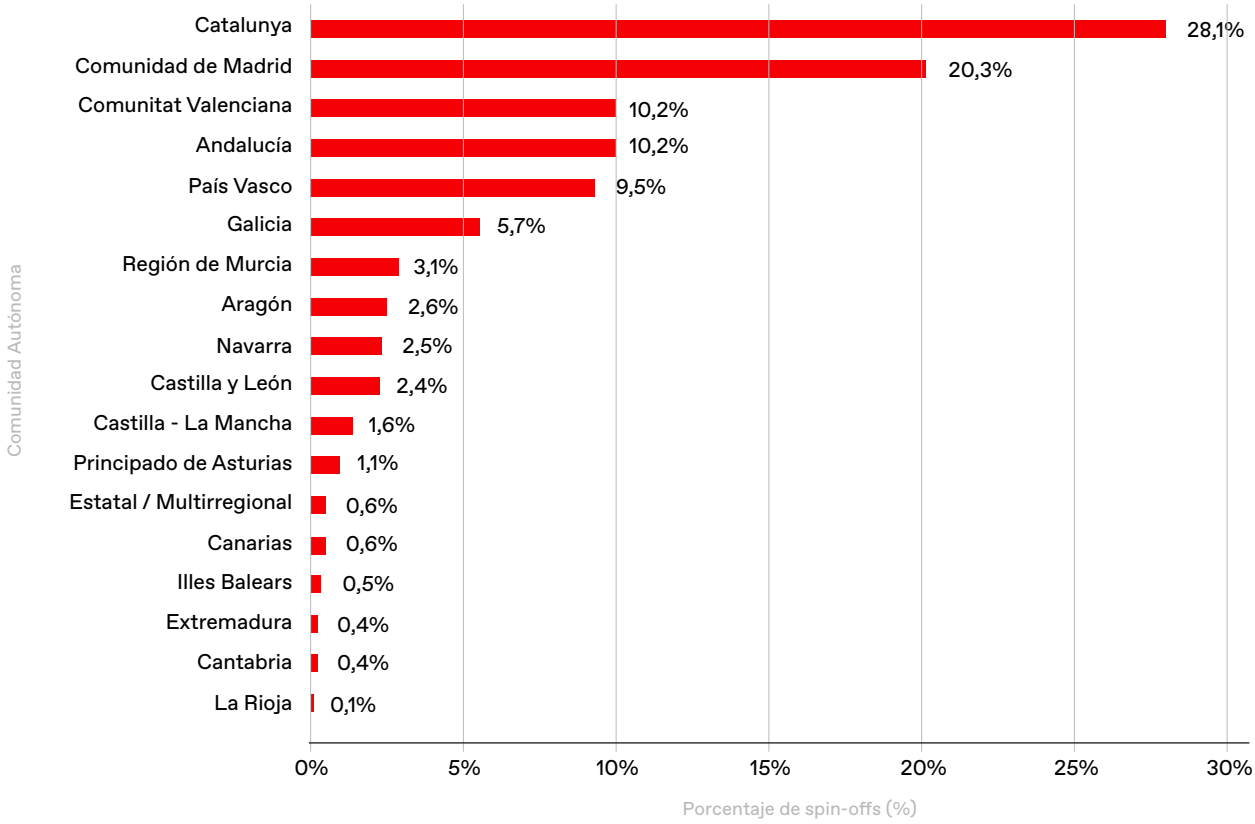
Aunque las spin-offs con más de una institución de origen representan una parte reducida del conjunto, permiten identificar algunas conexiones recurrentes entre universidades y centros de investigación. El CSIC tiene una presencia especialmente relevante en estas colaboraciones: aparece vinculado a 97 spin-offs activas (aproximadamente 79 en términos ponderados) y participa en las tres combinaciones institucionales más frecuentes, junto con la UPM (8 casos), el ICN2 (6) y la UPV (4). También destacan las colaboraciones entre el BSC y la UPC, y entre la UB y la UPC, con tres spin-offs cada una. En el resto de combinaciones identificadas, la frecuencia desciende a dos casos, lo que indica que los orígenes compartidos responden principalmente a colaboraciones concretas más que a un patrón generalizado en el ecosistema.

La dimensión territorial de los centros de origen completa esta lectura institucional. Su distribución reproduce en buena medida los principales polos científicos del país, con una presencia especialmente elevada en **Catalunya y Madrid,** seguidas por territorios como la **Comunitat Valenciana, País Vasco y Andalucía**. La proximidad entre los centros donde se genera el conocimiento y las empresas que surgen de ellos anticipa una pauta que también se observa al analizar la localización actual de las spin-offs: las regiones con mayor concentración de capacidades científicas y tecnológicas tienden a reunir también una mayor presencia de compañías deep tech. Esta relación se analiza con mayor detalle en el apartado siguiente.

Distribución territorial de las spin-offs deep tech según la localización de sus centros de origen en España

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

El gráfico muestra la distribución territorial de las spin-offs deep tech activas según la localización de sus centros de origen en España (N = 1.011). Se excluyen los casos con origen "No España" (N = 3), sobre un universo total de 1.014 spin-offs activas. Se aplica recuento fraccional por regiones únicas. La categoría "Estatal multirregional" se utiliza únicamente para spin-offs vinculadas al CSIC en las que no ha sido posible identificar con precisión el instituto, centro o unidad específica de origen.

Distribución territorial del ecosistema

Catalunya y Madrid concentran cerca de la mitad de las spin-offs deep tech.

La implantación territorial de las spin-offs deep tech presenta una concentración significativa en los principales polos científicos y empresariales del país. **Catalunya y la Comunidad de Madrid reúnen conjuntamente el 48,8% de las compañías activas:** Catalunya representa el 28,6% y Madrid, el 20,2%. A continuación, se sitúan la Comunitat Valenciana (10,3%), el País Vasco (10,0%) y Andalucía (9,8%).

El ecosistema, sin embargo, se extiende más allá de estos dos grandes núcleos. Comunitat Valenciana, País Vasco y Andalucía concentran conjuntamente cerca de tres de cada diez empresas, mientras que Galicia representa el 5,6%; la Región de Murcia, el 3,2%; Aragón y Navarra, el 2,6% cada una; y Castilla y León, el 2,5%. La distribución muestra así distintos niveles de concentración territorial y la existencia de varios polos con una presencia relevante de compañías deep tech.

La ubicación de las empresas guarda, además, una correspondencia estrecha con la localización de las instituciones donde se originó el conocimiento o la tecnología sobre la que se desarrollaron. Los principales territorios ocupan posiciones similares en ambas distribuciones, lo que apunta a una relación entre la capacidad científico-tecnológica de un territorio y su capacidad para generar y albergar spin-offs.
La proximidad a universidades, centros de investigación, institutos sanitarios y centros tecnológicos puede facilitar el acceso a infraestructuras científicas, talento especializado y redes de conocimiento durante las primeras fases de desarrollo.

Esta comparación debe interpretarse con cautela. La similitud entre ambas distribuciones permite identificar una asociación territorial, pero no determina el grado de movilidad posterior de las compañías. Para conocer hasta qué punto las spin-offs permanecen en el territorio donde se originaron o se trasladan durante su crecimiento sería necesario analizar individualmente su trayectoria.

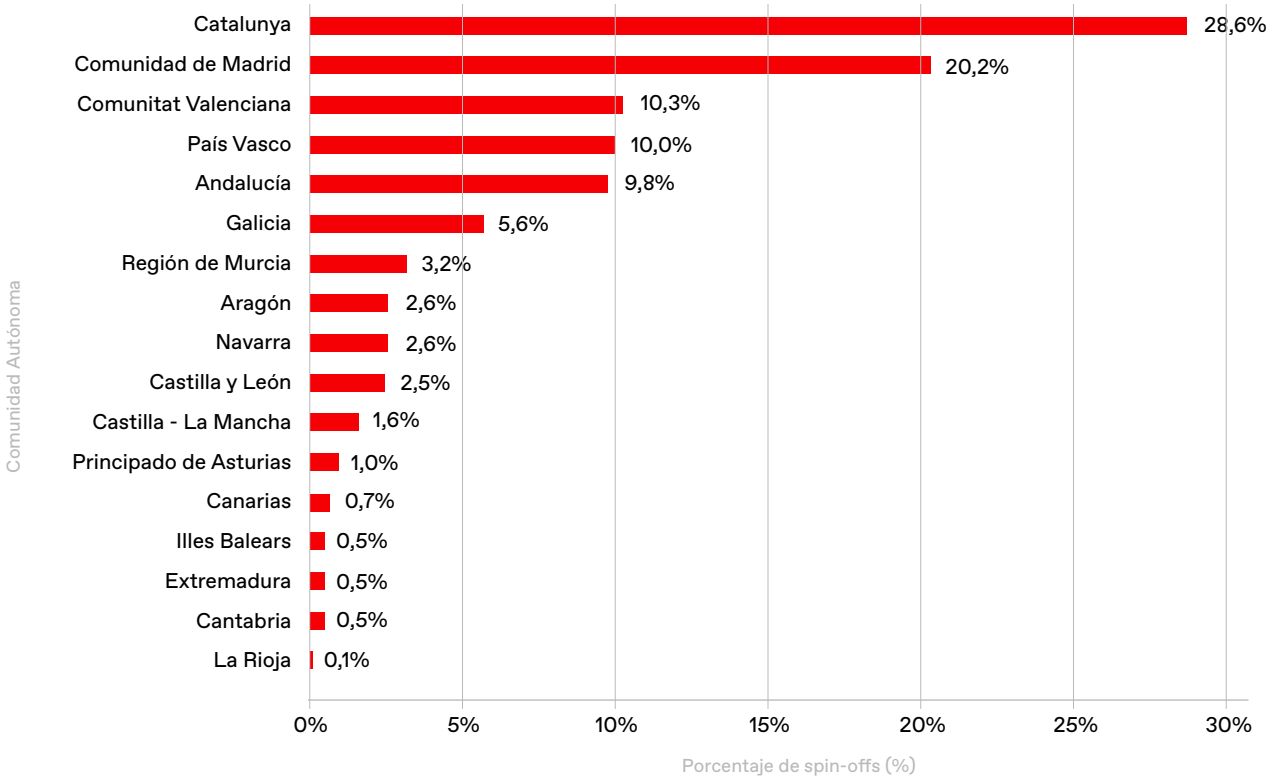
"Barcelona y el ecosistema deep tech se encuentran en un momento de grandes oportunidades. La investigación científica y la tecnología ocupan hoy un lugar central en las agendas institucionales y empresariales. El deep tech ha dejado de ser un nicho para convertirse en una prioridad estratégica y en uno de los principales motores de innovación."

Itziar Blasco Donoso
Direcció Executiva d'Empresa i Emprenedoria - Barcelona Activa (Ajuntament de Barcelona)

Distribución territorial de las spin-offs deep tech activas

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

El gráfico muestra la distribución de las spin-offs deep tech activas según su localización empresarial principal a 31 de diciembre de 2025 (N = 1.014). Se utiliza conteo entero: cada empresa cuenta una vez en la comunidad autónoma donde se localiza. Los porcentajes pueden no sumar exactamente 100 % por redondeo.

Especialización tecnológica

Salud, biotecnología e innovación médica, junto con Chips, computación e IA, concentran cerca de tres de cada cuatro spin-offs clasificadas.

La especialización tecnológica permite identificar en qué ámbitos se concentra actualmente la actividad de las spin-offs deep tech españolas. Entre las empresas incluidas en las seis macrocategorías tecnológicas representadas, Salud, biotecnología e innovación médica, reúne el 42,3%, mientras que Chips, computación e IA representa el 31,7%. En conjunto, ambos ámbitos concentran prácticamente tres de cada cuatro compañías con una especialización tecnológica principal identificada. A mayor distancia se sitúan Materiales, manufactura e industria avanzada (9,3%), Energía, clima y recursos (8,8%), Robótica y sistemas autónomos (4,3%) y Espacio, conectividad y seguridad (3,7%).

Para analizar esta composición, la edición de 2026 incorpora una **nueva taxonomía tecnológica** adaptada a las características del ecosistema español de spin-offs deep tech. Cada empresa se asigna a una única macrocategoría en función de la tecnología que ocupa una posición central en su propuesta de valor, independientemente del sector o mercado final en el que se aplique. El objetivo es identificar la base tecnológica sobre la que se construye la compañía y evitar una clasificación determinada únicamente por sus aplicaciones comerciales.

Esta delimitación no siempre es sencilla. Muchas tecnologías deep tech tienen un carácter transversal y pueden utilizarse en sectores muy diferentes, mientras que algunas compañías combinan varias disciplinas y capacidades tecnológicas. Por ello, la clasificación debe entenderse como una aproximación a la especialización principal de cada spin-off, no como una descripción exhaustiva de todos sus productos, mercados o casos de uso.

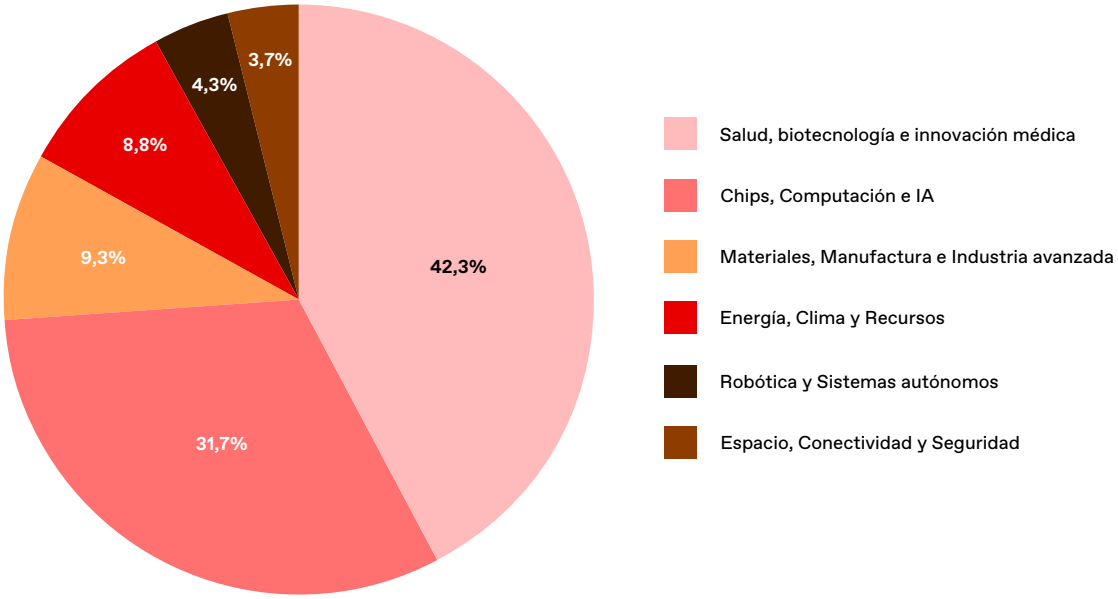
Las compañías creadas más recientemente ofrecen una primera aproximación a cómo puede estar evolucionando esta especialización. Entre las **75 spin-offs constituidas en 2025**, Chips, computación e IA representa el 42,6%, frente al 31,7% del conjunto analizado en la clasificación tecnológica. La diferencia es relevante, aunque corresponde todavía a una única cohorte y no permite hablar de un cambio estructural en la composición del ecosistema.

Las empresas creadas en 2025 presentan también una concentración territorial algo superior a la del conjunto: Catalunya y Madrid reúnen el 53,3%, frente al 48,8% de todas las spin-offs activas. La evolución de las próximas generaciones permitirá comprobar si la mayor presencia de las tecnologías de computación avanzada e inteligencia artificial y la concentración en los principales polos territoriales se mantienen en el tiempo.

Distribución de las spin-offs deep tech por macrocategoría tecnológica

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

El gráfico muestra la distribución de las spin-offs deep tech activas con macrocategoría tecnológica asignada (N = 875). Se excluye de la visualización la categoría "Otros" (N = 139), que forma parte del universo total del estudio (N = 1.014), pero no se representa para facilitar la lectura de la especialización tecnológica. Cada spin-off se asigna a una única macrocategoría tecnológica principal, definida según la tecnología central de su propuesta de valor.

Taxonomía de macrocategorías tecnológicas aplicada a las spin-offs deep tech activas en España

Macrocategoría	Descripción breve
Chips, computación e IA	Spin-offs centradas en tecnologías digitales avanzadas, incluyendo semiconductores, diseño de chips, fotónica integrada, computación cuántica, HPC, inteligencia artificial aplicada, MLOps científico, edge AI y visión/percepción multimodal.
Energía, clima y recursos	Spin-offs orientadas a la transición energética, la descarbonización y la gestión sostenible de recursos, incluyendo almacenamiento energético, hidrógeno, Power-to-X, captura y valorización de CO_2, electrónica de potencia, agua, eficiencia industrial y resiliencia climática.
Espacio, conectividad y seguridad	Spin-offs vinculadas al New Space, las comunicaciones críticas y la seguridad tecnológica, incluyendo plataformas satelitales, cargas útiles, conectividad satelital, observación de la Tierra, comunicaciones seguras y ciberseguridad aplicada a sistemas espaciales.
Materiales, manufactura e industria avanzada	Spin-offs que desarrollan nuevos materiales, procesos de fabricación avanzada y tecnologías industriales habilitadoras, incluyendo manufactura aditiva, materiales para entornos extremos, recubrimientos, micro/nanofabricación, MEMS, metrología en línea y optimización estructural.
Robótica y sistemas autónomos	Spin-offs especializadas en sistemas físicos autónomos o semiautónomos, incluyendo robótica colaborativa, AMR/AGV, drones para inspección y vigilancia, robótica médica y quirúrgica, y otras soluciones de automatización avanzada.
Salud, biotecnología e innovación médica	Spin-offs basadas en biología, biomedicina, salud y biotecnología aplicada, incluyendo descubrimiento de fármacos, genómica, proteómica, bioprocesos, dispositivos médicos, IA biomédica, salud digital, terapias avanzadas, medicina regenerativa.
Otros	Agrupa spin-offs que no encajan de forma clara en ninguna de las macrocategorías tecnológicas definidas, ya sea por información insuficiente, por tratarse de actividades transversales o de servicios tecnológicos generalistas, o por combinar aplicaciones en múltiples sectores sin una especialización deep tech predominante.

3. Impacto económico de las spin-offs deep tech en España

Capacidad de generación de empleo

Las spin-offs deep tech generan alrededor de 11.500 puestos de trabajo, con una media de 11 profesionales por empresa.

El empleo constituye una de las principales dimensiones del impacto económico de las spin-offs deep tech. Además de trasladar conocimiento científico al mercado, estas compañías generan demanda de perfiles especializados en investigación, ingeniería, desarrollo tecnológico, gestión y otras actividades de alta cualificación. Se dispone de información de empleo para 794 de las 1.014 spin-offs analizadas, el 78,3% del total. Estas empresas suman 8.959 trabajadores y emplean, de media, a 11 profesionales. La mediana, sin embargo, se sitúa en 5 empleados, una diferencia que muestra la heterogeneidad del ecosistema: predominan las compañías de pequeña dimensión, mientras que un grupo más reducido de empresas con plantillas mayores eleva el promedio.

A partir de la información disponible, el empleo directo del conjunto del ecosistema se estima **entre 10.100 y 11.500 trabajadores**, dependiendo del método utilizado para aproximar el empleo de las empresas sin dato. La estimación más elevada resulta de extrapolar la media observada, mientras que la inferior aplica un criterio más conservador. Por este motivo, la horquilla debe interpretarse como una aproximación al empleo total y no como un recuento exacto.

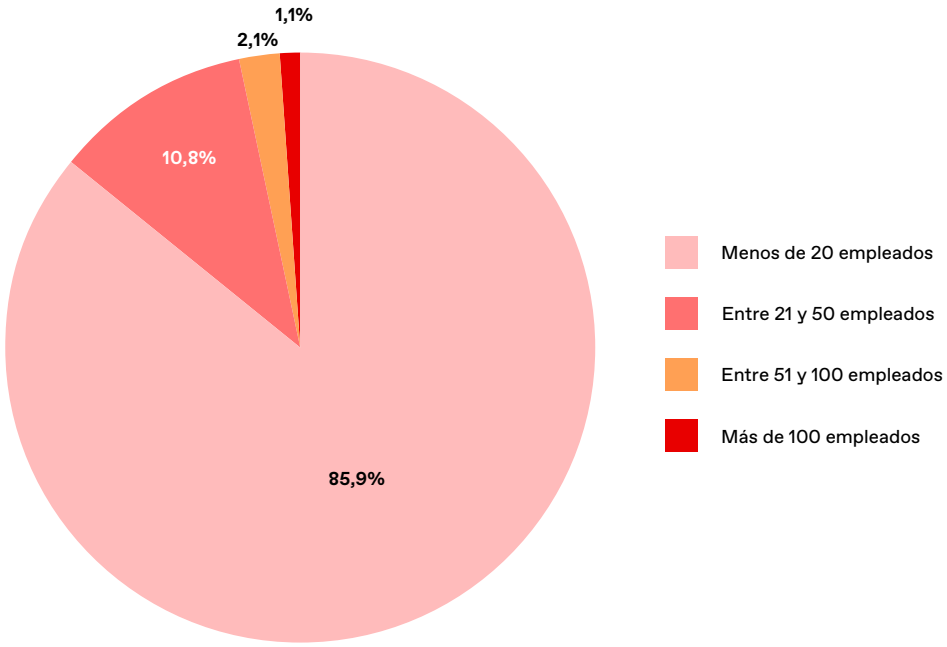
Empleo por tramos de tamaño

La estructura del empleo confirma el predominio de empresas pequeñas. Entre las 794 spin-offs con información disponible, el 85,9% tiene 20 trabajadores o menos. Un 10,8% emplea entre 21 y 50 personas; el 2,1%, entre 51 y 100; y únicamente el 1,1% supera el centenar de empleados.

La distribución es coherente con un ecosistema formado mayoritariamente por compañías que todavía se encuentran en fases de desarrollo, validación o crecimiento. Al mismo tiempo, la existencia de empresas que han superado los 50 o incluso los 100 trabajadores muestra que una parte de las spin-offs ha alcanzado una escala empresarial significativamente mayor.

Distribución de las spin-offs por tamaño de empresa

2025
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Empleo por comunidades autónomas

Catalunya y Madrid reúnen cerca de la mitad del empleo identificado, aunque algunas comunidades presentan plantillas medias superiores.

La distribución territorial del empleo reproduce en buena medida los principales polos del ecosistema. **Catalunya y la Comunidad de Madrid concentran conjuntamente el 48,4% del empleo identificado** y el 49,0% de las spin-offs para las que se dispone de esta información.

Catalunya registra el mayor volumen, con **2.855 trabajadores distribuidos entre 236 spin-offs**, seguida de Madrid, con 1.480 empleados en 153 empresas. País Vasco y Andalucía también presentan volúmenes relevantes, con 1.102 y 1.053 trabajadores, respectivamente, pese a contar con menos compañías con información disponible que Catalunya o Madrid.

El tamaño medio de las empresas introduce, sin embargo, algunos matices respecto al volumen absoluto de trabajadores. Aragón, Andalucía y País Vasco presentan medias de empleo por spin-off superiores al promedio general de 11 trabajadores. Estas diferencias deben interpretarse con cautela, ya que no están ajustadas por la antigüedad de las empresas y, en los territorios con menos observaciones, una compañía de mayor dimensión puede modificar significativamente la media.

Empleo por macrocategoría tecnológica

Las spin-offs de Energía, clima y recursos y de Espacio, conectividad y seguridad presentan una mayor intensidad de empleo en relación con su antigüedad.

El tamaño de las plantillas está condicionado por la tecnología, el modelo de negocio y el grado de madurez de las compañías. Para comparar ámbitos tecnológicos con empresas de distinta antigüedad, el análisis utiliza un indicador de **empleo ajustado por edad**, que relaciona el número de trabajadores de cada spin-off con sus años de trayectoria. El resultado permite aproximarse a la intensidad de empleo alcanzada por las compañías en relación con su tiempo de vida, pero no debe interpretarse como el número de puestos de trabajo creados cada año.

Las diferencias entre macrocategorías son apreciables. **Energía, clima y recursos presenta la media más elevada, con 2,2 empleados por año de vida de la empresa**, seguida de Espacio, conectividad y seguridad (1,8) y Chips, computación e IA (1,5). Robótica y sistemas autónomos alcanza una media de 1,3, mientras que Salud, biotecnología e innovación médica y Materiales, manufactura e industria avanzada se sitúan ambas en 1,1.

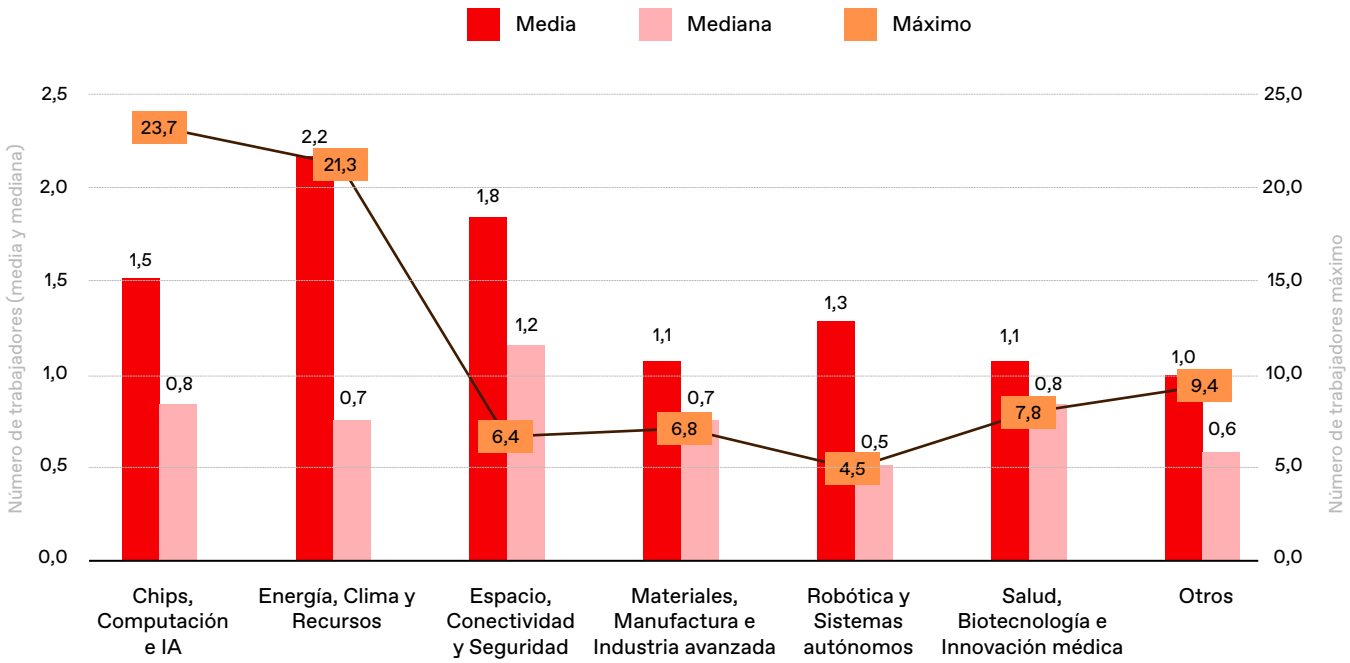
La lectura cambia parcialmente al observar la mediana, una medida menos sensible a las empresas de mayor tamaño. **Espacio, conectividad y seguridad registra la mediana más alta, con 1,2 empleados por año de vida**, por encima de Chips, computación e IA y Salud, biotecnología e innovación médica, ambas con 0,8. Energía, clima y recursos, pese a liderar la media, presenta una mediana de 0,7. La distancia entre ambas cifras indica que el resultado de esta macrocategoría está influido por algunas compañías con una intensidad de empleo considerablemente superior a la habitual.

Esta concentración también se aprecia en los valores máximos. Chips, computación e IA alcanza el máximo más elevado, con 23,7 empleados por año de vida, seguido de Energía, clima y recursos, con 21,3. En cambio, los máximos son más contenidos en Espacio, conectividad y seguridad (6,4), Robótica y sistemas autónomos (4,5), Salud, biotecnología e innovación médica (7,8) y Materiales, manufactura e industria avanzada (6,8). En conjunto, los resultados muestran que **una media elevada no implica necesariamente que la mayor intensidad de empleo esté generalizada entre todas las empresas de una categoría**, por lo que media y mediana deben analizarse de forma complementaria.

Empleo de las spin-offs por tecnologías (ajustado por edad)

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

La figura muestra el empleo ajustado por edad de la spin-off, agrupado por macrocategoría tecnológica. El indicador se calcula dividiendo el número de empleados registrado en el último ejercicio disponible entre la edad de la empresa en el año correspondiente a ese dato. La edad se calcula como: año del dato de empleo menos año de constitución más uno. Se suma uno para que las spin-offs cuyo dato de empleo corresponde al mismo año de constitución se contabilicen como empresas en su primer año de vida y no queden excluidas por tener edad cero. El resultado debe interpretarse como una medida normalizada de empleados por año de vida de la empresa, no como creación anual efectiva de empleo. Se incluyen únicamente las spin-offs con información válida de empleo, año del dato de empleo y año de constitución. Los valores vacíos no se imputan como cero. La tabla incluye N = 792 spin-offs con información válida.

Balance económico

La situación económica de las spin-offs deep tech debe interpretarse teniendo en cuenta las características propias de este tipo de empresas. El desarrollo de tecnologías científicas avanzadas suele requerir periodos prolongados de investigación, validación y llegada al mercado, de modo que la generación de ingresos puede producirse varios años después de la constitución de la compañía.

Al mismo tiempo, una parte relevante de su valor no se refleja únicamente en la facturación. Patentes, software, licencias, desarrollos tecnológicos y otros activos intangibles pueden formar parte de su estructura económica. Por ello, el análisis combina dos dimensiones complementarias: **los activos intangibles registrados en balance**, como aproximación a la acumulación de valor tecnológico reconocido contablemente, y **los ingresos de explotación**, como medida de la actividad económica generada por las compañías.

Activos intangibles

El valor estimado de los activos intangibles del ecosistema se sitúa en unos 1.340 millones de euros.

Los activos intangibles permiten aproximarse a la capacidad de las spin-offs para convertir conocimiento y desarrollos tecnológicos en activos reconocidos en sus balances. No equivalen al valor total de la tecnología de una compañía, pero aportan una referencia sobre la acumulación contable de elementos como propiedad intelectual, software y otros desarrollos inmateriales. **Las spin-offs del ecosistema deep tech en España tienen unos activos intangibles estimados de 1.340 millones de euros**, que dan idea de su acumulación de valor tecnológico para generar activos económicos registrados y capacidad de atraer inversión.

El análisis dispone de información para 609 spin-offs, el 60,1% del universo total. En estas empresas, el inmovilizado inmaterial agregado observado alcanza los 804,8 millones de euros. La media se sitúa en 1,32 millones por compañía, frente a una mediana de 275.743 euros. La distancia entre ambas medidas muestra una distribución muy desigual. Una parte reducida de las empresas concentra importes elevados de activos intangibles y eleva significativamente la media, mientras que la compañía situada en el centro de la distribución registra un valor considerablemente inferior. Para aproximar el volumen correspondiente al conjunto del ecosistema se han aplicado dos métodos de estimación. El resultado se sitúa entre 916,5 y 1.340,1 millones de euros. El extremo inferior utiliza una imputación conservadora basada en la mediana para las empresas sin información, mientras que el superior extrapola la media observada.

Materiales, manufactura e industria avanzada presenta la mayor intensidad media de activos intangibles, mientras que Salud, biotecnología e innovación médica registra la mediana más elevada.

El ajuste por edad permite comparar la intensidad del inmovilizado inmaterial entre empresas con trayectorias diferentes. El indicador relaciona el valor registrado en el último ejercicio disponible con los años de vida de la compañía y se expresa en **miles de euros por año de trayectoria**. No representa inversión anual efectiva, sino una medida normalizada que facilita la comparación entre tecnologías.

Materiales, manufactura e industria avanzada presenta la media más elevada, con 270.900 euros de inmovilizado inmaterial por año de vida, seguida de Salud, biotecnología e innovación médica, con 197.900 euros. A continuación se sitúan Energía, clima y recursos (160.500 euros), Espacio, conectividad y seguridad (145.200), Chips, computación e IA (126.800) y Robótica y sistemas autónomos (124.300).

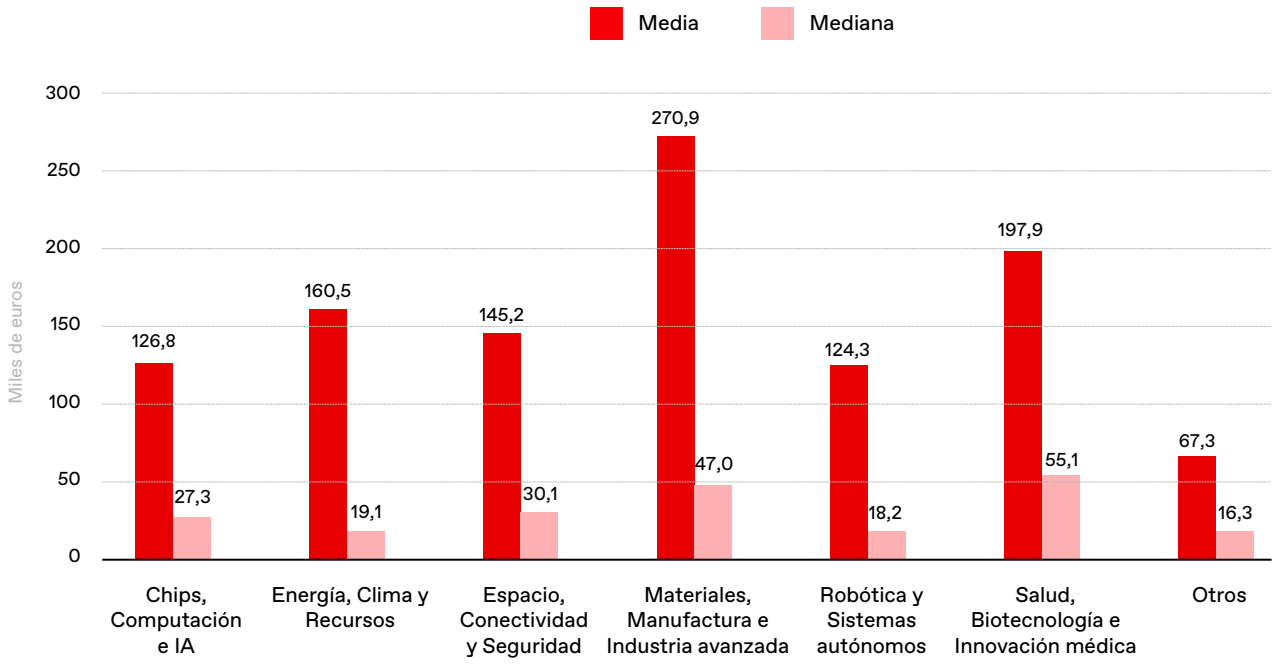
Las medianas ofrecen una imagen diferente y muestran de nuevo el efecto de algunas compañías con valores elevados. **Salud, biotecnología e innovación médica registra la mediana más alta, con 55.100 euros por año de vida**, seguida de Materiales, manufactura e industria avanzada, con 47.000 euros. Espacio, conectividad y seguridad alcanza 30.100 euros y Chips, computación e IA, 27.300. Energía, clima y recursos y Robótica y sistemas autónomos presentan medianas de 19.100 y 18.200 euros, respectivamente.

La diferencia particularmente amplia entre media y mediana en Materiales, manufactura e industria avanzada indica una **fuerte concentración de activos intangibles en determinadas compañías**. Algo similar, aunque con distinta intensidad, se observa en el resto de macrocategorías. Por ello, la comparación no debe reducirse al promedio: la mediana aporta una referencia más próxima al comportamiento central de las empresas de cada ámbito.

Inmovilizado inmaterial de las spin-offs por tecnologías (ajustado por edad)

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

El gráfico muestra el inmovilizado inmaterial del último ejercicio disponible ajustado por la edad de la spin-off, agrupado por macrocategoría tecnológica. El indicador se expresa en miles de euros por año de vida de la empresa (véase nota anterior para el detalle del cálculo del ajuste por edad). Debe interpretarse como una medida normalizada de intensidad de activos intangibles, no como inversión anual efectiva. Se incluyen únicamente spin-offs activas con información válida de inmovilizado inmaterial, año del dato y año de constitución. Los valores sin información disponible no se imputan como cero. La muestra válida para este cálculo es de N = 607.

Ingresos de explotación

Los ingresos de explotación estimados del ecosistema se sitúan en unos 1.132 millones de euros.

Los ingresos de explotación permiten aproximarse al volumen de actividad económica generado por las spin-offs deep tech, con un estimado de 1.132 millones de euros.

Para esta variable se dispone de información de 753 empresas, el 74,3% del universo, principalmente a partir del último ejercicio disponible en SABI. Los ingresos observados en estas compañías ascienden a 840,7 millones de euros. La media es de 1,12 millones por spin-off, mientras que la mediana se sitúa en 227.133 euros. La diferencia entre ambas cifras refleja una distribución muy concentrada: un grupo relativamente reducido de empresas con ingresos elevados incrementa de forma significativa el promedio.

A partir de la cobertura disponible, se estima que los ingresos de explotación del conjunto del ecosistema se sitúan entre 900 y 1.132 millones de euros. El extremo inferior aplica una imputación conservadora basada en la mediana y el superior extrapola la media a las empresas sin información.

Como referencia, los 1,12 millones de euros de ingresos medios registrados entre las spin-offs con información disponible **se sitúan por encima de los valores utilizados en el estudio para el conjunto de las pymes españolas** (0,49 millones de euros) **y para las start-ups** (0,90 millones), aunque por debajo de los 2,70 millones correspondientes a las pymes tecnológicas. Esta comparación debe entenderse como una referencia de escala y no como una comparación directa de rendimiento, ya que la composición, la edad y las características de los distintos grupos empresariales pueden diferir.

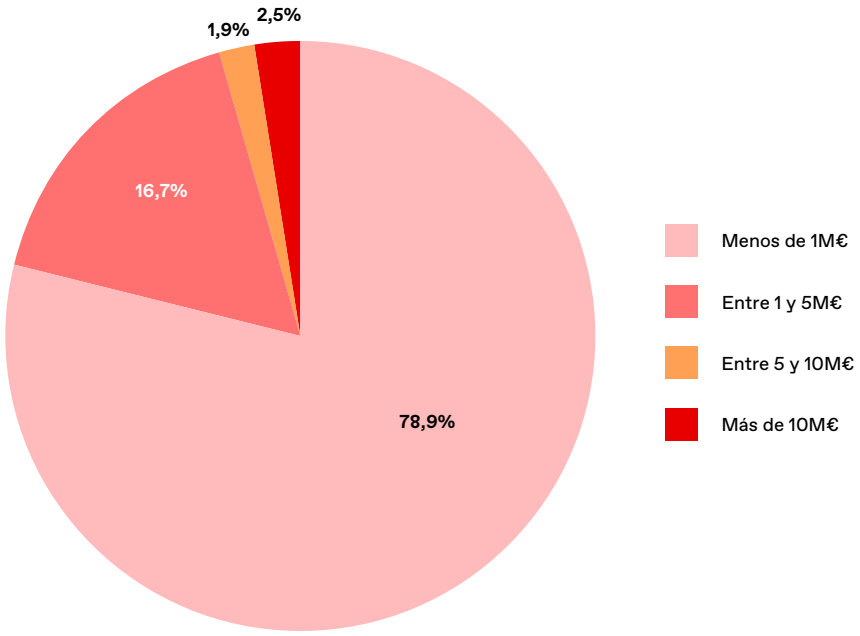
Una de cada cinco spin-offs con información disponible supera el millón de euros de ingresos de explotación.

La distribución por tramos permite observar mejor la diversidad de situaciones económicas. **El 78,9% de las spin-offs con información registra menos de un millón de euros de ingresos de explotación**, mientras que el 16,7% se sitúa entre uno y cinco millones. Un 1,9% alcanza entre cinco y diez millones y un 2,5% registra diez millones de euros o más.

En conjunto, 159 empresas, el 21,1% de las que disponen de información, alcanzan al menos un millón de euros de ingresos. De ellas, 33 superan los cinco millones y 19 alcanzan o rebasan los diez millones. El ecosistema combina así una mayoría de compañías con volúmenes de actividad todavía contenidos con un grupo reducido que ha alcanzado una escala comercial considerablemente mayor.

Distribución de las spin-offs por ingresos de explotación

2025
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:
El gráfico muestra la distribución de las spin-offs por los ingresos de explotación del último ejercicio disponible. Se incluyen únicamente spin-offs activas con información válida de ingresos de explotación, año del dato y año de constitución. Los valores sin información disponible no se imputan como cero. La muestra válida para este cálculo es de N = 753.

Energía, clima y recursos registra la mayor intensidad media de ingresos, mientras que Espacio, conectividad y seguridad presenta la mediana más elevada.

El análisis ajustado por edad permite comparar el nivel de ingresos de compañías con distinta antigüedad. **Energía, clima y recursos presenta la media más elevada, con 202.600 euros de ingresos por año de vida**, seguida de Espacio, conectividad y seguridad, con 156.400 euros. Chips, computación e IA alcanza 110.500 euros; Materiales, manufactura e industria avanzada, 89.100; Salud, biotecnología e innovación médica, 80.100; y Robótica y sistemas autónomos, 73.500.

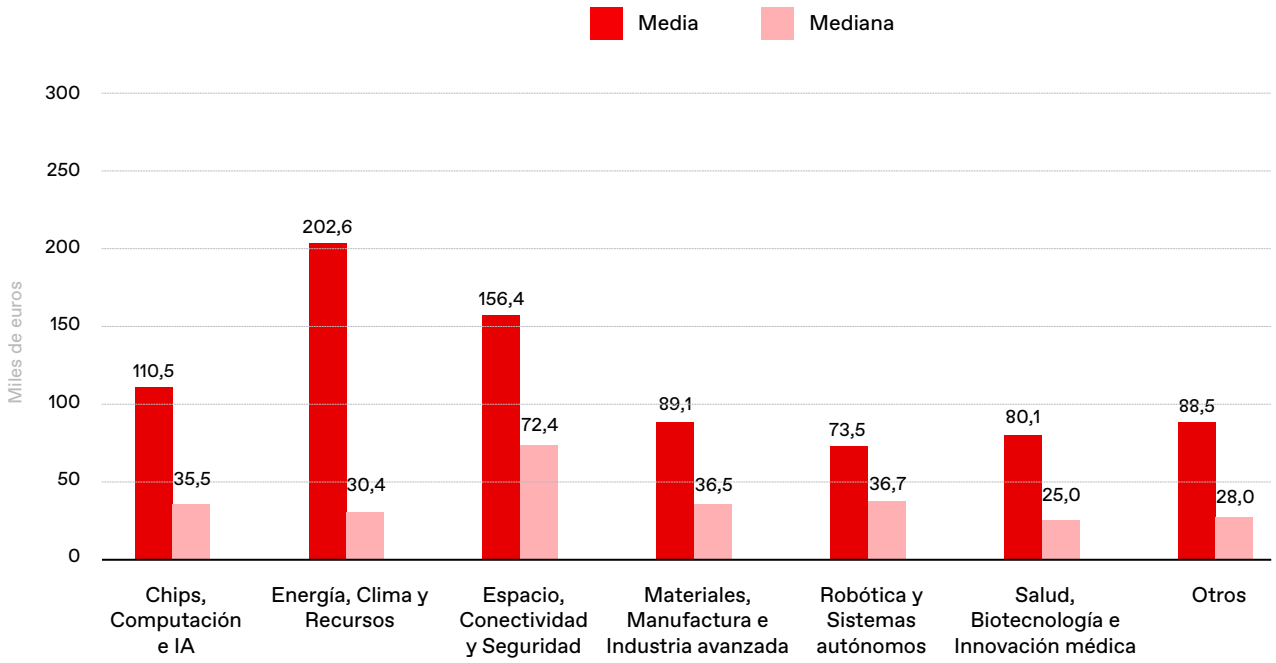
Las medianas muestran una distribución distinta. **Espacio, conectividad y seguridad registra el valor central más elevado, con 72.400 euros por año de vida**, muy por encima de la mediana de Energía, clima y recursos, que se sitúa en 30.400 euros. Le siguen Robótica y sistemas autónomos (36.700 euros), Materiales, manufactura e industria avanzada (36.500), Chips, computación e IA (35.500) y Salud, biotecnología e innovación médica (25.000).

La distancia entre media y mediana es especialmente amplia en Energía, clima y recursos, lo que indica que algunas empresas con niveles de ingresos elevados tienen un peso importante sobre el promedio. Espacio, conectividad y seguridad, en cambio, combina una media alta con la mayor mediana del conjunto, lo que apunta a una distribución menos dependiente de unos pocos casos extremos. Estas diferencias permiten observar que la capacidad de generar ingresos no evoluciona de forma homogénea entre ámbitos tecnológicos.

Ingresos de explotación del último ejercicio disponible por tecnologías (ajustados por edad)

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

El gráfico muestra los ingresos de explotación del último ejercicio disponible ajustados por la edad de la spin-off, agrupados por macrocategoría tecnológica. El indicador se expresa en miles de euros por año de vida de la empresa (véase nota anterior para el detalle del cálculo del ajuste por edad). Debe interpretarse como una medida normalizada de intensidad de ingresos, no como crecimiento anual efectivo de la facturación. Se incluyen únicamente spin-offs activas con información válida de ingresos de explotación, año del dato y año de constitución. Los valores sin información disponible no se imputan como cero. La muestra válida para este cálculo es de N = 751.

Acceso a financiación pública y privada

Se han identificado cerca de 2.900 millones de euros de financiación acumulada en 419 spin-offs deep tech.

El acceso a financiación es especialmente relevante para las compañías deep tech, que suelen necesitar capital durante periodos prolongados antes de alcanzar plenamente el mercado. El desarrollo científico, la validación tecnológica, la protección de propiedad intelectual, las certificaciones o el escalado industrial pueden requerir inversiones significativas antes de que la actividad comercial genere recursos suficientes para sostener el crecimiento.

En el conjunto analizado se ha identificado al menos un evento de financiación para **420 de las 1.014 spin-offs**. En 419 de ellas se conoce al menos un importe, lo que equivale al 41,3% del universo. La financiación acumulada cuantificada para estas compañías asciende a **2.887,4 millones de euros** hasta el 31 de diciembre de 2025.

Esta cifra debe interpretarse como un mínimo identificado, no como el volumen total de capital recibido por todo el ecosistema. Existen operaciones cuyos importes no son públicos o solo se conocen parcialmente, y para una parte de las empresas no se ha podido identificar financiación cuantificable a partir de las fuentes utilizadas.

"Los fondos de inversión están empezando a llamar a la puerta de las universidades españolas. Es un cambio de tornas: antes eran las OTC las que iban al capital privado; y ahora son los fondos los que están empezando a buscar esos proyectos interesantes que luego se puedan transferir."

Teresa Riesgo Alcaide
Secretaria General de Innovación - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Una combinación de financiación pública y privada

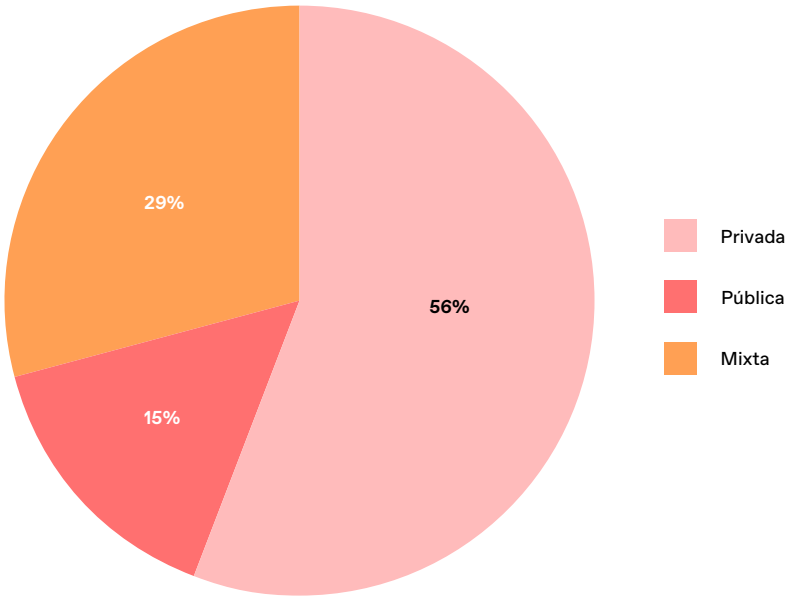
La financiación privada representa el 56% del volumen cuantificado, mientras que las operaciones mixtas aportan otro 29%

En términos monetarios, se han identificado **1.627,6 millones de euros de financiación privada**, equivalentes al 56% del volumen cuantificado; **423,5 millones de financiación pública**, el 15%; y 8**36,2 millones correspondientes a operaciones mixtas**, el 29%. En estas últimas no ha sido posible separar con suficiente precisión la aportación pública de la privada, por lo que se mantienen como una categoría independiente.

Las trayectorias de financiación muestran la coexistencia de recursos públicos y privados a lo largo del desarrollo de las compañías. Entre las 419 empresas con algún importe cuantificado, 267 han recibido financiación privada, 280 financiación pública y 94 han participado en operaciones mixtas. Estas categorías no son excluyentes. Una misma spin-off puede haber recibido, por ejemplo, una subvención pública en una primera fase y posteriormente cerrar una ronda privada o una operación con participación conjunta de inversores públicos y privados.

Alcance y volumen de la financiación identificada por fuentes

2025
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:
El análisis de volumen comprende las 419 spin-offs para las que se dispone de al menos un importe de financiación cuantificado. Para cada fuente, el número de spin-offs corresponde a las empresas que presentan un importe positivo en esa categoría. Las categorías no son mutuamente excluyentes: una misma empresa puede haber recibido financiación privada, pública y mixta en diferentes operaciones, por lo que los recuentos por fuente no suman 419. La fila total muestra el número de empresas únicas con financiación cuantificada. La financiación mixta incluye operaciones en las que participaron conjuntamente inversores públicos y privados y no fue posible desagregar sus respectivas aportaciones. El importe completo de estas operaciones se mantiene como una categoría independiente y no se divide entre financiación pública y privada. Los importes representan la financiación acumulada identificada hasta el 31 de diciembre de 2025. El volumen total debe interpretarse como un mínimo, debido a la existencia de operaciones con importes total o parcialmente no divulgados. N = 419 spin-offs con financiación cuantificada; universo total = 1.014 spin-offs.

Concentración de la financiación

Las 20 spin-offs con mayor financiación concentran el 54% de todo el capital cuantificado.

El volumen captado presenta una distribución muy desigual entre compañías. Entre las 419 spin-offs con financiación cuantificada, el importe medio acumulado alcanza los **6,89 millones de euros**, mientras que la mediana es de **1,14 millones**. La diferencia entre ambos indicadores refleja el peso de un número reducido de empresas con volúmenes de financiación elevados.

La mitad central de las compañías se sitúa aproximadamente entre los 200.000 euros (percentil 25) y los 5,39 millones (percentil 75) de financiación acumulada. El importe máximo identificado para una única empresa alcanza los 227,29 millones de euros.

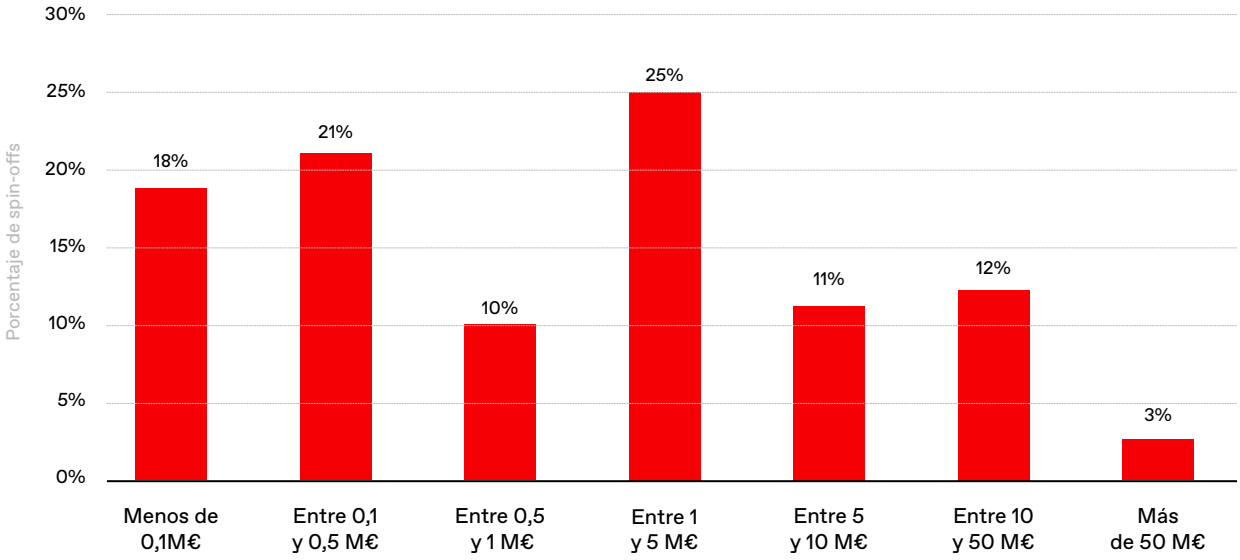
La concentración es especialmente visible en la parte superior de la distribución. **Las diez spin-offs con mayor financiación reúnen el 41% de todo el capital cuantificado y las veinte primeras concentran el 54%**. Más de la mitad del volumen identificado corresponde, por tanto, a menos del 5% de las empresas con información de financiación disponible.

Este patrón aconseja no utilizar la media como única referencia. La mediana de 1,14 millones ofrece una aproximación más cercana a la situación de una empresa situada en el centro de la distribución, mientras que la media recoge también el efecto de las compañías que han conseguido captar volúmenes de capital muy superiores.

Distribución de las spin-offs por intervalo de financiación acumulada

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

Los datos estadísticos se calculan para las 419 spin-offs con al menos un importe de financiación cuantificado. Los importes corresponden a la financiación acumulada identificada hasta el 31 de diciembre de 2025 y se expresan en millones de euros. Las operaciones con importes no divulgados no se incluyen en los cálculos, por lo que los resultados representan mínimos cuantificados. Dada la elevada asimetría de la distribución, la mediana y los percentiles 25 y 75 constituyen las principales medidas de referencia; la media se presenta de forma complementaria. Los intervalos se definen sobre la financiación total acumulada por empresa. Los indicadores de concentración representan el porcentaje del volumen total cuantificado correspondiente a las 10 y 20 spin-offs con los mayores importes acumulados. N = 419 spin-offs con financiación cuantificada; universo total = 1.014 spin-offs.

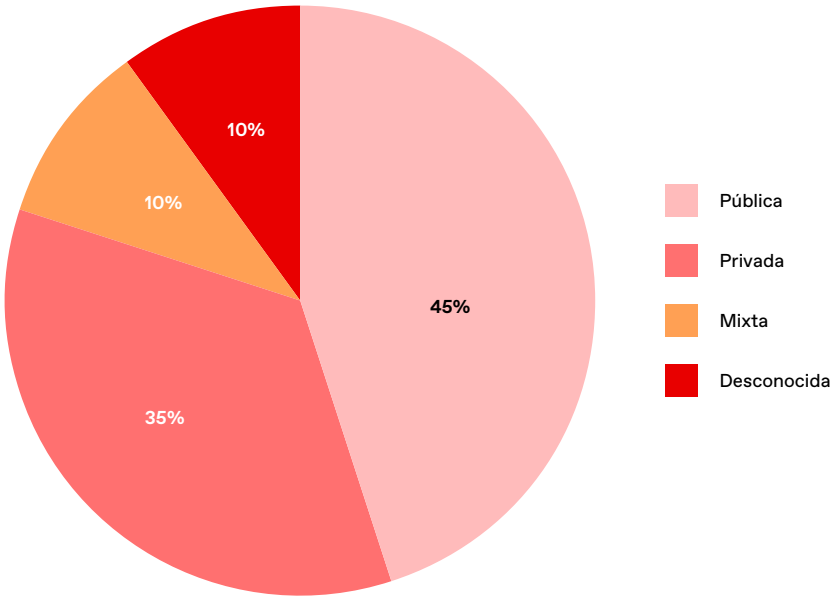
La financiación pública aparece en el 45% de los primeros eventos de financiación identificados

Para analizar cómo acceden inicialmente las spin-offs a recursos externos, el estudio identifica la operación de financiación más antigua documentada para cada empresa. Este **primer evento de financiación no debe confundirse con la primera ronda de inversión:** puede consistir en una subvención, una aportación de una aceleradora, financiación presemilla o semilla, capital riesgo u otro instrumento.

Se ha identificado un primer evento para 420 spin-offs. En el **45% de los casos el origen del capital es público**, en el 35% privado y en el 10% mixto. En el 10% restante existe evidencia de financiación, pero no se ha podido determinar con suficiente fiabilidad su procedencia.

Distribución de las spin-offs por origen del primer evento de financiación identificado

2025
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Tipo de primer evento de financiación

Las subvenciones son la vía de entrada más frecuente, por delante de las rondas semilla y los programas de aceleración.

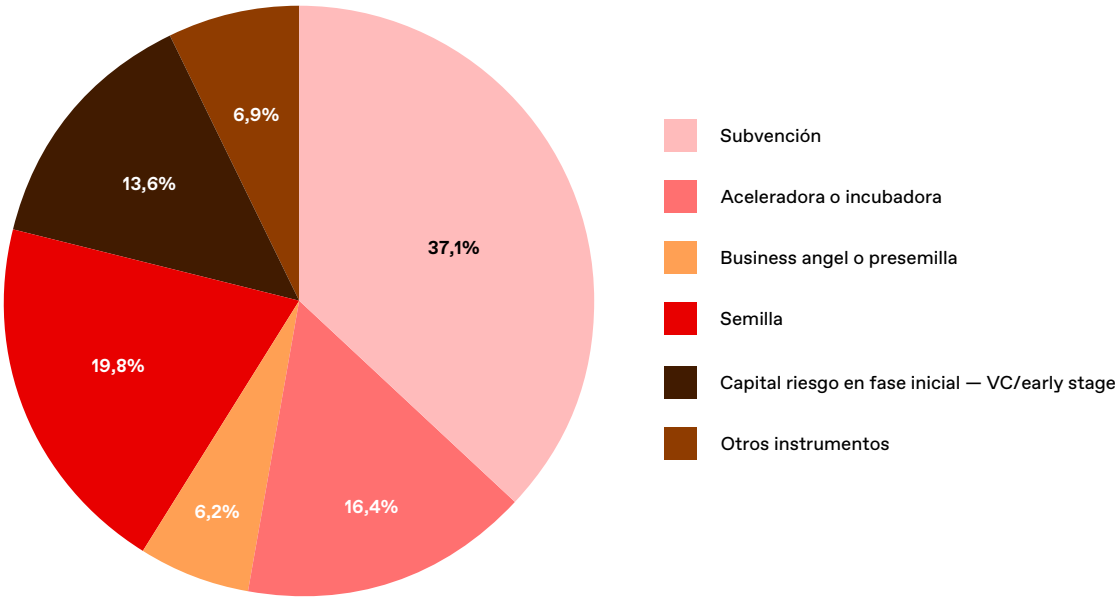
El análisis por instrumento muestra que **las subvenciones constituyen la vía inicial más frecuente**, con 156 empresas, el 37,1% de los casos. Les siguen las rondas semilla, presentes como primer evento en 83 compañías (19,8%), y la financiación vinculada a aceleradoras o incubadoras, con 69 casos (16,4%).

El capital riesgo en fases iniciales representa el 13,6% de los primeros eventos identificados; la financiación procedente de business angels o presemilla, el 6,2%; y otros instrumentos (entre los cuales, deuda, instrumentos convertibles, SAFE o financiación corporativa), el 6,9%.

La distribución muestra que el acceso inicial al capital adopta formas diversas y que **el primer apoyo financiero no equivale necesariamente a una ronda de inversión privada**. En una parte significativa de las spin-offs, la entrada de recursos se produce mediante subvenciones o instrumentos de apoyo que preceden a las rondas de capital posteriores.

Distribución de las spin-offs por tipo de primera financiación

2025
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Tipo de primer evento	Definición para el informe
Subvención	Primer evento identificado en la fuente como grant, subvención, subsidio o premio monetario no reembolsable, con independencia del carácter público o privado de la entidad financiadora.
Aceleradora o incubadora	Primera aportación económica recibida en el marco de un programa registrado como aceleradora o incubadora. Se excluyen los programas en los que no se identificó financiación o inversión.
Business angel o presemilla	Primer evento identificado como inversión de *business angels* o como financiación presemilla.
Semilla	Primer evento identificado explícitamente como ronda semilla o clasificado como equivalente semilla conforme a las reglas del manual de codificación.
Capital riesgo en fase inicial — VC/ *early stage*	Primer evento registrado como inversión de capital riesgo en fase inicial que no fue clasificado en la fuente como semilla o presemilla.
Otros instrumentos	Agrupa préstamos o deuda, instrumentos convertibles o SAFE, financiación corporativa o CVC, otros instrumentos y eventos cuyo tipo no pudo determinarse.

Nota:
El análisis comprende las 420 spin-offs para las que se ha identificado al menos un evento de financiación cualificable. El primer evento corresponde a la operación más antigua documentada para cada empresa en las fuentes revisadas. Se excluyen la constitución o creación de la spin-off, las adquisiciones y ventas secundarias, así como los programas de aceleración en los que no se ha identificado una aportación efectiva de capital. La fuente se clasifica según el origen público, privado o mixto del capital. La categoría mixta incluye operaciones con participación conjunta de inversores públicos y privados cuando no fue posible desagregar sus respectivas aportaciones. La categoría desconocida se utiliza cuando existe evidencia de financiación, pero no se puede determinar con suficiente fiabilidad el origen del capital. Los tipos de primer evento son categorías mutuamente excluyentes a efectos del análisis: cada spin-off se asigna a una única categoría, de acuerdo con la clasificación principal del primer evento documentado y siguiendo el manual de codificación de la base de datos. Para facilitar la presentación, las categorías menos frecuentes —préstamo o deuda, financiación corporativa o CVC, instrumentos convertibles o SAFE, otros instrumentos y tipo desconocido— se agrupan bajo «Otros instrumentos». Esta agrupación se realiza únicamente para el informe y no modifica la codificación original de la base. En los casos en los que solo se conoce el año o el mes de la operación, la fecha registrada utiliza el primer día del periodo conocido como valor de referencia y no debe interpretarse como la fecha contractual exacta. N = 420 spin-offs con primer evento identificado; N = 414 con fecha disponible; N = 372 con importe disponible; universo total = 1.014 spin-offs.

Financiación semilla

La ronda semilla mediana se sitúa en 500.000 euros entre las operaciones con importe conocido.

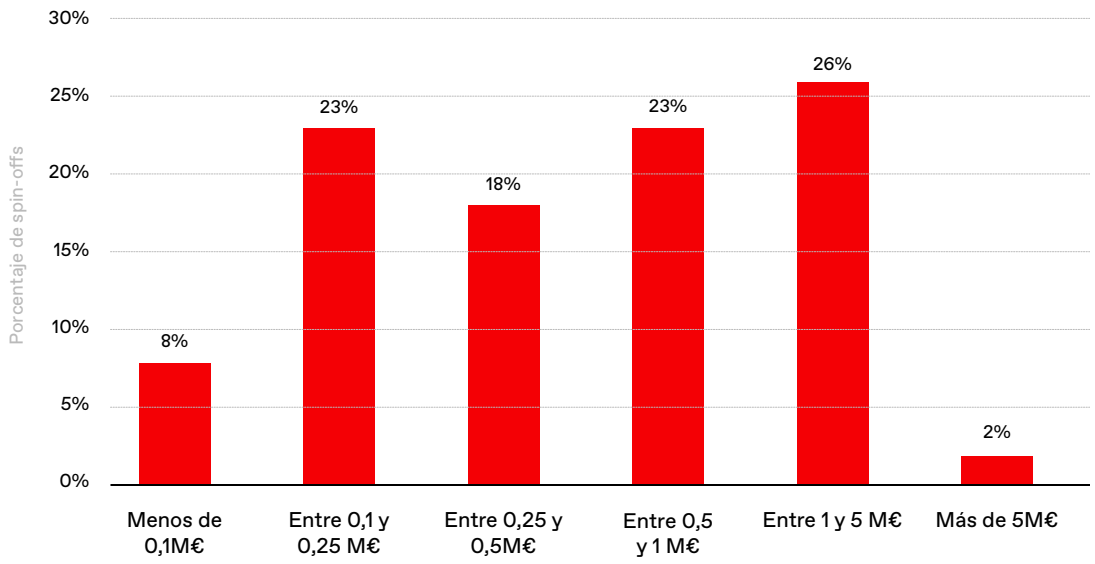
La financiación semilla se analiza por separado porque no tiene por qué coincidir con el primer evento de financiación. Una spin-off puede recibir inicialmente una subvención, participar en una aceleradora o utilizar otro instrumento y cerrar una ronda semilla en una fase posterior.

Se ha identificado financiación semilla en **162 de las 1.014 empresas analizadas, el 16,0% del total**. En 149 casos se conoce el importe de la operación y en otros 13 existe constancia de la ronda, pero su cuantía no ha sido divulgada.

Las 149 operaciones con importe conocido suman **154,63 millones de euros**. El valor medio se sitúa en 1,04 millones por operación, mientras que la mediana es de 500.000 euros. La mitad central de las rondas se encuentra entre los 200.000 euros y 1,03 millones, aunque el importe máximo identificado alcanza los 30,30 millones.

La diferencia entre media y mediana vuelve a indicar una distribución asimétrica, con algunas operaciones de gran tamaño que elevan el promedio. Para caracterizar una ronda semilla situada en el centro de la distribución, la mediana de 500.000 euros resulta, por tanto, una referencia más representativa que la media.

Distribución de las spin-offs que han recibido financiación semilla, por tramos



Nota:
La financiación semilla se analiza de forma independiente del primer evento de financiación. Una empresa puede haber recibido previamente una subvención, financiación de una aceleradora u otro instrumento antes de completar una ronda semilla.

La categoría semilla se asigna únicamente cuando la operación está identificada explícitamente como tal o cuando la información disponible permite una clasificación equivalente conforme al manual de codificación. No se consideran automáticamente seed las subvenciones, premios, programas de aceleración ni cualquier primera ronda de financiación.

Los estadísticos monetarios se calculan exclusivamente para las 149 spin-offs con importe semilla cuantificado; otras 13 empresas presentan una operación semilla identificada, pero con importe no divulgado. Los valores corresponden al importe de la operación semilla identificada para cada empresa, no al conjunto de su financiación temprana o acumulada.

Dada la asimetría de la distribución, la mediana y los percentiles 25 y 75 constituyen las principales medidas de referencia. N = 162 spin-offs con financiación semilla identificada; N = 149 con importe disponible; universo total = 1.014 spin-offs.

4. Panorama de la especialización tecnológica de las spin-offs

Distribución tecnológica por región

La composición tecnológica de las spin-offs presenta perfiles territoriales diferenciados, aunque salud y computación mantienen un peso elevado en buena parte de las regiones.

La distribución territorial de las spin-offs deep tech no responde a un único patrón de especialización. La presencia de universidades, centros de investigación, infraestructuras científicas, tejido industrial y capacidades tecnológicas propias contribuye a configurar ecosistemas regionales con composiciones diferentes.

El análisis permite observar qué peso tiene cada **macrocategoría tecnológica dentro de las spin-offs de una comunidad autónoma**. Esta perspectiva es distinta de analizar cuántas empresas aporta cada territorio al conjunto nacional: una región de menor dimensión puede presentar una concentración elevada en una determinada tecnología, aunque su número absoluto de spin-offs sea reducido.

En términos generales, **Salud, biotecnología e innovación médica es la categoría con mayor presencia en buena parte de los territorios analizados**. Representa el 63,3% de las spin-offs clasificables de la Región de Murcia y el 60,0% de Castilla-La Mancha, aunque ambas cifras corresponden a ecosistemas de menor tamaño y deben interpretarse con cautela. También concentra un peso elevado en Catalunya (47,5%), Castilla y León (45,8%), Galicia (44,4%), Navarra (44,0%), Comunitat Valenciana (42,9%) y Comunidad de Madrid (42,3%).

El perfil es diferente en otros territorios. **Chips, computación e IA concentra la mitad de las spin-offs clasificables de Aragón (50,0%)** y es también la principal macrocategoría en Andalucía (39,0%). En País Vasco alcanza el 34,1%, ligeramente por encima de Salud, biotecnología e innovación médica, que representa el 26,1%. Catalunya combina asimismo una presencia elevada de ambas áreas, con un 47,5% en salud y ciencias de la vida y un 34,7% en chips, computación e IA.

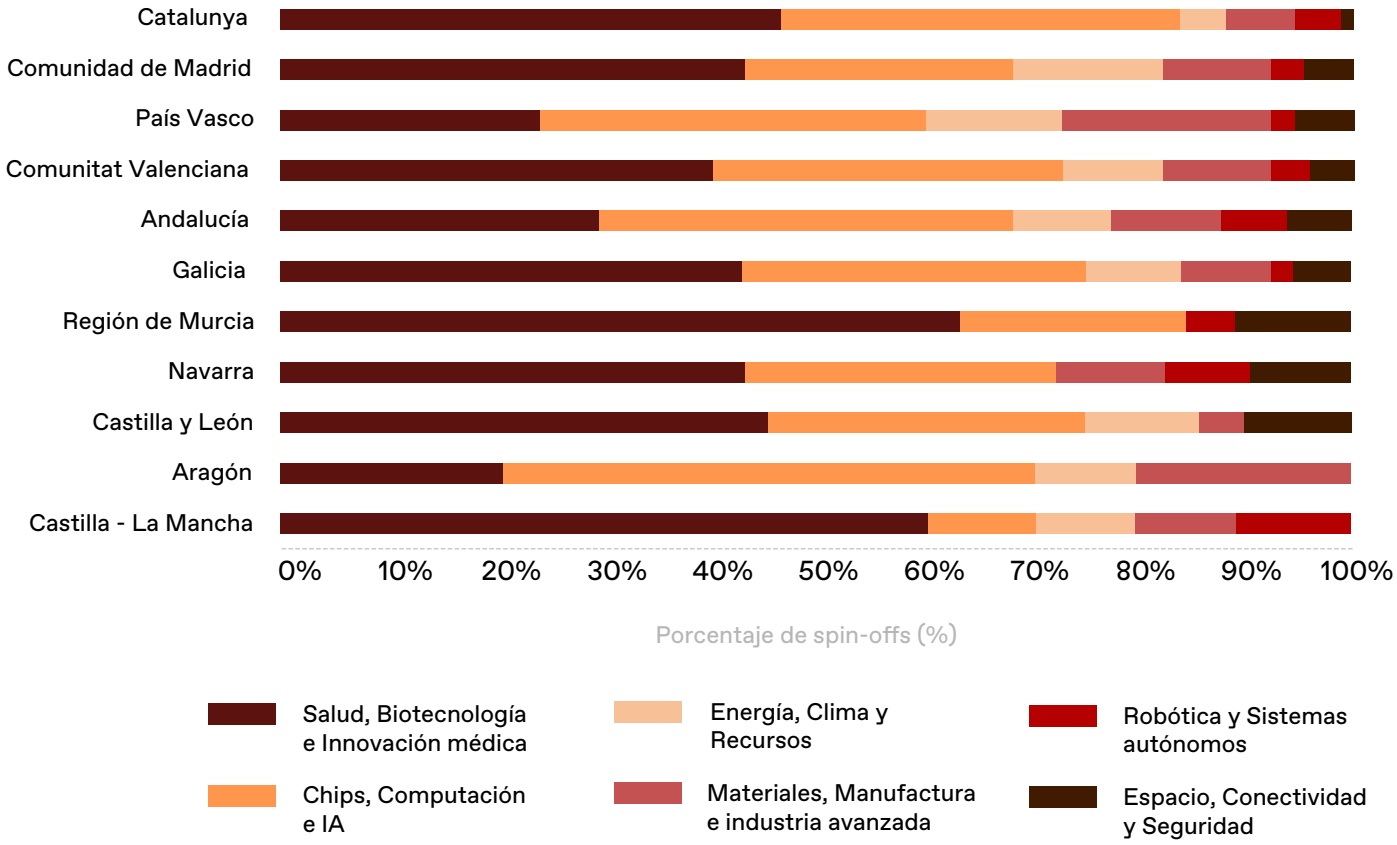
Las tecnologías vinculadas a la industria, la energía, la robótica y el espacio tienen un peso menor en términos agregados, pero adquieren mayor relevancia en determinados territorios. **País Vasco presenta uno de los perfiles más orientados hacia ámbitos industriales**, con un 18,2% de sus spin-offs en Materiales, manufactura e industria avanzada y un 13,6% en Energía, clima y recursos. En Aragón, Materiales, manufactura e industria avanzada alcanza el 20,0%, mientras que en Navarra representa el 12,0%.

También aparecen concentraciones específicas en categorías con menor presencia en el conjunto del ecosistema. Espacio, conectividad y seguridad representa el 10,0% de las spin-offs clasificables de la Región de Murcia, el 8,3% de Castilla y León y el 8,0% de Navarra. En Robótica y sistemas autónomos destacan Navarra, con un 8,0%, y Andalucía, con un 6,1%.

Distribución tecnológica de las spin-offs en cada región

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

El gráfico muestra la composición porcentual por macrocategoría tecnológica dentro de cada comunidad autónoma. Se excluyen las spin-offs clasificadas como "Otros" (N = 139) y se muestran únicamente las regiones con 10 o más spin-offs activas clasificables. La visualización incluye N = 848 spin-offs activas clasificables. El número de casos por región es: Catalunya (N = 265); Comunidad de Madrid (N = 175); País Vasco o Euskadi (N = 88); Comunitat Valenciana (N = 84); Andalucía (N = 82); Galicia (N = 45); Región de Murcia (N = 30); Navarra (N = 25); Castilla y León (N = 24); Aragón (N = 20); Castilla-La Mancha (N = 10). Quedan fuera del gráfico 27 spin-offs clasificables localizadas en regiones con menos de 10 casos.

Índice de especialización regional por macrocategoría tecnológica

El índice de especialización permite identificar capacidades tecnológicas diferenciales que no siempre son visibles al comparar únicamente el número de spin-offs.

La composición porcentual permite conocer las tecnologías predominantes dentro de cada territorio, pero no indica por sí sola si una región está realmente especializada en ellas. Algunas categorías, como Salud, biotecnología e innovación médica o Chips, computación e IA, tienen un peso elevado en el conjunto de España y, por tanto, también aparecen con porcentajes altos en numerosas comunidades.

Para identificar las especializaciones diferenciales se utiliza un **índice de especialización regional**, que compara el peso de cada macrocategoría dentro de una comunidad autónoma con el peso que esa misma tecnología tiene en el conjunto del ecosistema español. Un valor de **1 indica una presencia equivalente a la media nacional**; los valores superiores a 1 señalan una presencia proporcionalmente mayor y los inferiores a 1, una menor especialización relativa.

El índice permite distinguir perfiles territoriales que quedan menos claros en la distribución porcentual. **País Vasco presenta una especialización especialmente marcada en Materiales, manufactura e industria avanzada, con un índice de 1,96**, prácticamente el doble del peso que esta tecnología tiene en el conjunto español. También registra valores elevados en Energía, clima y recursos (1,55) y Espacio, conectividad y seguridad (1,55). Su perfil contrasta con una menor presencia relativa de Salud, biotecnología e innovación médica (0,62) y Robótica y sistemas autónomos (0,52).

Aragón combina una especialización en Materiales, manufactura e industria avanzada (2,16) con una presencia elevada de Chips, computación e IA (1,58). En cambio, Salud, biotecnología e innovación médica presenta un índice de 0,47. El resultado refleja un perfil tecnológico comparativamente más orientado hacia computación e industria avanzada que el conjunto nacional.

Navarra presenta otro patrón diferenciado, con índices elevados en **Espacio, conectividad y seguridad (2,19), Robótica y sistemas autónomos (1,84) y Materiales, manufactura e industria avanzada (1,30**). Castilla y León muestra también una especialización relativa en Espacio, conectividad y seguridad (2,28) y, en menor medida, en Energía, clima y recursos (1,42).

En la Región de Murcia, el valor más elevado corresponde a **Espacio, conectividad y seguridad, con un índice de 2,73**, acompañado de una especialización en Salud, biotecnología e innovación médica (1,50). En este caso, como en el de otras comunidades con menor número de empresas, los resultados deben interpretarse teniendo en cuenta el tamaño del ecosistema: las tres spin-offs espaciales identificadas en Murcia representan el 10% de las 30 empresas clasificables de la región y generan un índice elevado debido al menor peso de esta tecnología en el conjunto nacional.

Andalucía presenta un perfil relativamente diversificado, con índices superiores a la media española en cinco de las seis macrocategorías. Destacan Robótica y sistemas autónomos (1,40), Espacio, conectividad y seguridad (1,33), Chips, computación e IA (1,23), Energía, clima y recursos (1,11) y Materiales, manufactura e industria avanzada (1,05). La excepción es Salud, biotecnología e innovación médica, con un índice de 0,72.

Los dos mayores ecosistemas muestran perfiles distintos. **Catalunya mantiene valores próximos o ligeramente superiores a la media en Salud, biotecnología e innovación médica (1,12), Robótica y sistemas autónomos (1,13) y Chips, computación e IA (1,10)**, mientras que presenta una presencia relativa menor en Energía, clima y recursos (0,60), Materiales, manufactura e industria avanzada (0,69) y, especialmente, Espacio, conectividad y seguridad (0,31).

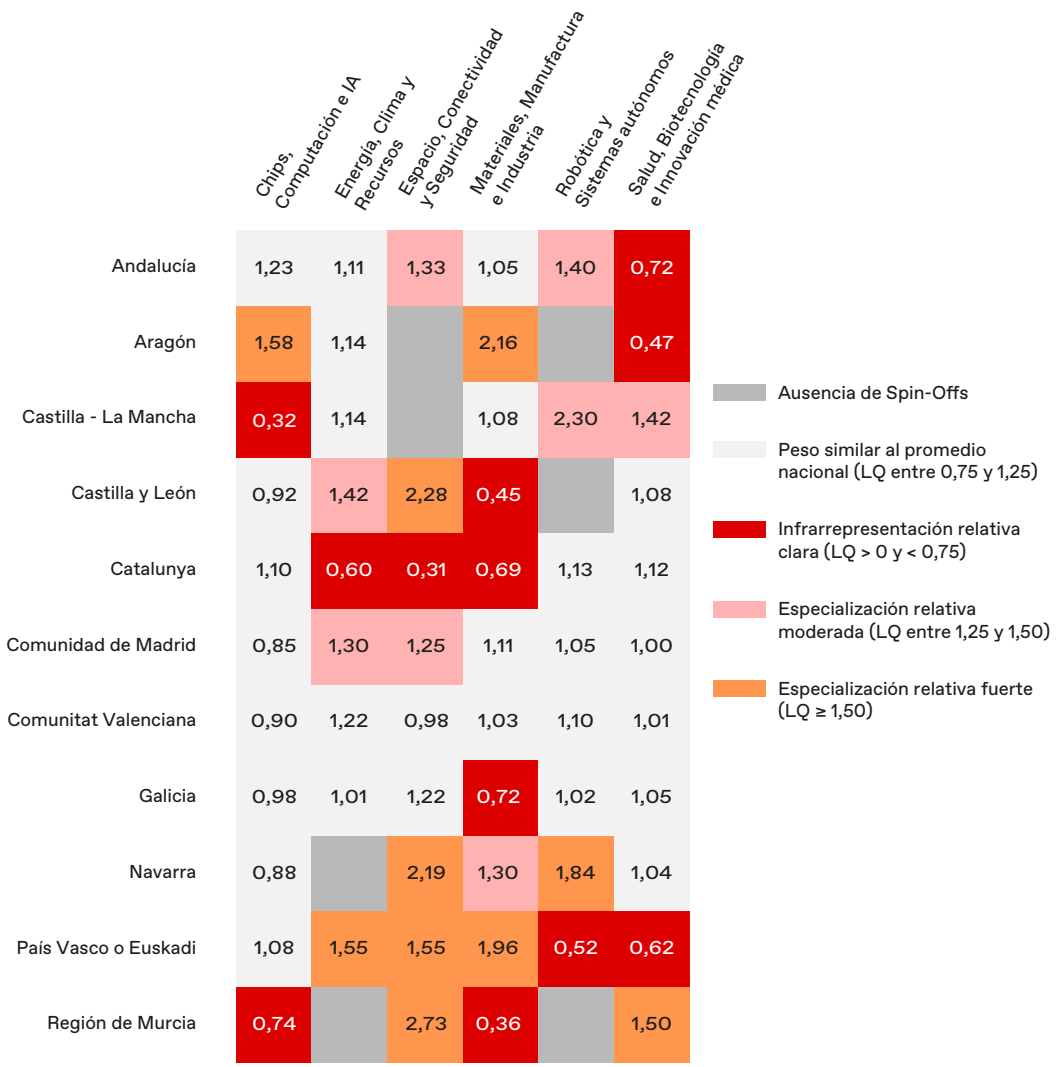
La Comunidad de Madrid presenta una composición más próxima al patrón nacional, aunque con una especialización relativa en Energía, clima y recursos (1,30), Espacio, conectividad y seguridad (1,25) y Materiales, manufactura e industria avanzada (1,11). Salud, biotecnología e innovación médica coincide prácticamente con la media nacional (1,00).

La Comunitat Valenciana y Galicia muestran perfiles relativamente equilibrados, con la mayoría de sus índices próximos a 1. En la Comunitat Valenciana sobresale moderadamente Energía, clima y recursos (1,22), mientras que Galicia presenta su mayor especialización relativa en Espacio, conectividad y seguridad (1,22).

Los valores más elevados del índice aparecen en ocasiones en regiones con un número reducido de empresas. Castilla-La Mancha, por ejemplo, registra un índice de 2,30 en Robótica y sistemas autónomos, pero el resultado corresponde a una única spin-off dentro de un universo regional de diez compañías clasificables. Por ello, el índice permite identificar concentraciones tecnológicas relativas, pero debe leerse siempre junto al tamaño del ecosistema regional y al número de empresas que sustenta cada especialización.

Índice de especialización regional por tecnologías de las spin-offs

2025
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Leyenda:
gris = ausencia de spin-offs en la misión; rojo = infrarrepresentación relativa clara (LQ > 0 y < 0,75); sin color = peso similar al promedio nacional (LQ entre 0,75 y 1,25); rosa = especialización relativa moderada (LQ entre 1,25 y 1,50); naranja = especialización relativa fuerte (LQ ≥ 1,50).

Nota:
El gráfico muestra el índice de especialización regional - Location Quotient, LQ - por macrocategoría tecnológica. El LQ compara el peso de una macrocategoría dentro de una comunidad autónoma con el peso de esa misma categoría en el conjunto nacional. Se calcula como: LQ = (% regional de la categoría) / (% nacional de la categoría). Un valor superior a 1 indica sobrerrepresentación relativa. Se excluyen las spin-offs clasificadas como "Otros" (N = 139) y las regiones con menos de 10 spin-offs activas clasificables. La visualización incluye N = 848 spin-offs activas clasificables.

5. Spin-offs deep tech al servicio de las misiones de país

Vida saludable y soberanía tecnológica concentran más de la mitad de la contribución de las spin-offs deep tech a las misiones de país.

El análisis por misiones permite observar las spin-offs deep tech desde una perspectiva distinta a la estrictamente tecnológica. Mientras que la clasificación por macrocategorías identifica la tecnología que constituye el núcleo de cada compañía, la perspectiva misional analiza **a qué gran reto económico, social, ambiental, industrial o estratégico contribuye principalmente esa tecnología.**

Las misiones utilizadas en el análisis son:

- **M01.** Vida saludable y autónoma para todos
- **M02.** Economía circular y descarbonizada
- **M03.** Soberanía tecnológica y digitalización democrática
- **M04.** Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente
- **M05.** Ciudades climáticamente neutras y movilidad inteligente
- **M06.** Seguridad estratégica y defensa resiliente
- **M07.** Cohesión social y calidad de vida
- **M08.** Restauración del planeta vivo
- **M09.** Capacitar el sistema de innovación y las infraestructuras habilitadoras

Cada spin-off se asigna a una única misión principal, definida a partir del reto al que contribuye de forma predominante su tecnología. La clasificación permite así analizar la orientación estratégica del conjunto del ecosistema manteniendo un único criterio de atribución por empresa.

Distribución de las spin-offs deep tech por misión principal

Cuatro misiones concentran tres cuartas partes de las spin-offs deep tech activas en España.

La distribución muestra una concentración clara en un grupo reducido de retos. M01. Vida saludable y autónoma para todos, M03. Soberanía tecnológica y digitalización democrática, M02. Economía circular y descarbonizada y M04. Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente reúnen conjuntamente el 7**5,4% de las spin-offs activas.**

El peso de Vida saludable y autónoma está estrechamente relacionado con la importancia que tienen la Salud, biotecnología e innovación médica dentro del ecosistema español. De forma similar, la presencia de Soberanía tecnológica y digitalización democrática refleja la dimensión alcanzada por las tecnologías relacionadas con computación, inteligencia artificial, semiconductores y otras capacidades digitales avanzadas.

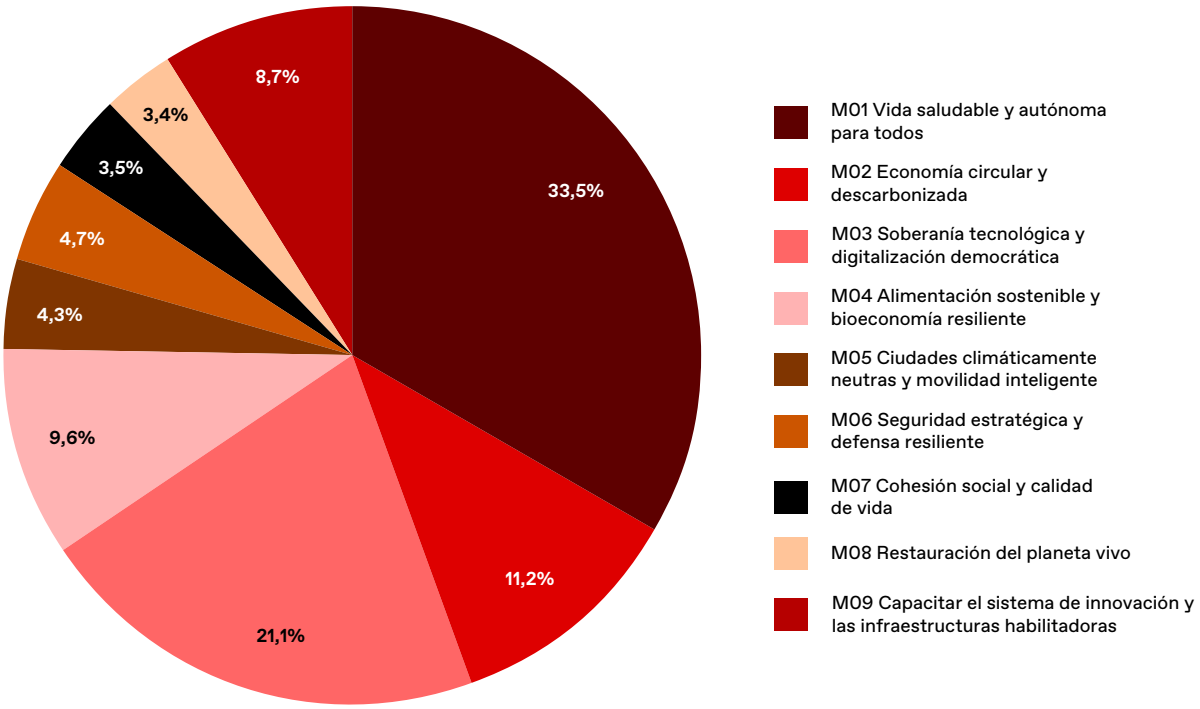
La distribución también permite identificar misiones de menor dimensión, pero vinculadas a ámbitos de creciente relevancia estratégica, como Seguridad estratégica y defensa resiliente o Ciudades climáticamente neutras y movilidad inteligente. En estos casos, un menor número de empresas no implica necesariamente una menor relevancia tecnológica: puede responder a ámbitos más especializados, de desarrollo reciente o con mayores barreras de entrada.

La incorporación de M09 aporta, además, una lectura transversal. El 8,7% de las spin-offs tiene como contribución principal el fortalecimiento de capacidades habilitadoras del sistema de innovación, lo que permite diferenciar estas empresas de aquellas orientadas directamente a una misión sectorial.

Distribución de las spin-offs por misión principal

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

El gráfico muestra la distribución de las spin-offs deep tech activas por misión principal. Cada spin-off se asigna a una única misión, según el reto o ámbito de contribución predominante de su tecnología. Los porcentajes se calculan sobre el total de spin-offs activas incluidas en el análisis (N = 1.014) y pueden presentar pequeñas diferencias por redondeo.

Distribución misional por comunidad autónoma

La misión de Vida saludable tiene un peso especialmente elevado en Catalunya y Navarra, mientras que otros territorios muestran perfiles más diversificados.

La distribución por comunidades autónomas permite analizar cómo cambia la orientación misional de las spin-offs entre territorios. Aunque las grandes misiones del conjunto español mantienen una presencia relevante en la mayoría de regiones, su peso relativo presenta diferencias significativas.

M01. Vida saludable y autónoma para todos ocupa una posición especialmente destacada en Catalunya, donde representa el 45,2% de las spin-offs, y en Navarra, con el 46,2%. También tiene un peso elevado en Castilla y León (32,0%), Comunitat Valenciana (31,7%), Galicia (31,6%) y Comunidad de Madrid (31,2%).

En otros territorios la distribución es más equilibrada entre distintas misiones. En Andalucía, por ejemplo, Soberanía tecnológica y digitalización democrática representa el 24,2%, Vida saludable el 21,2% y Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente el 16,2%. Aragón distribuye prácticamente por igual su mayor peso entre Vida saludable y Soberanía tecnológica, ambas con un 26,9%.

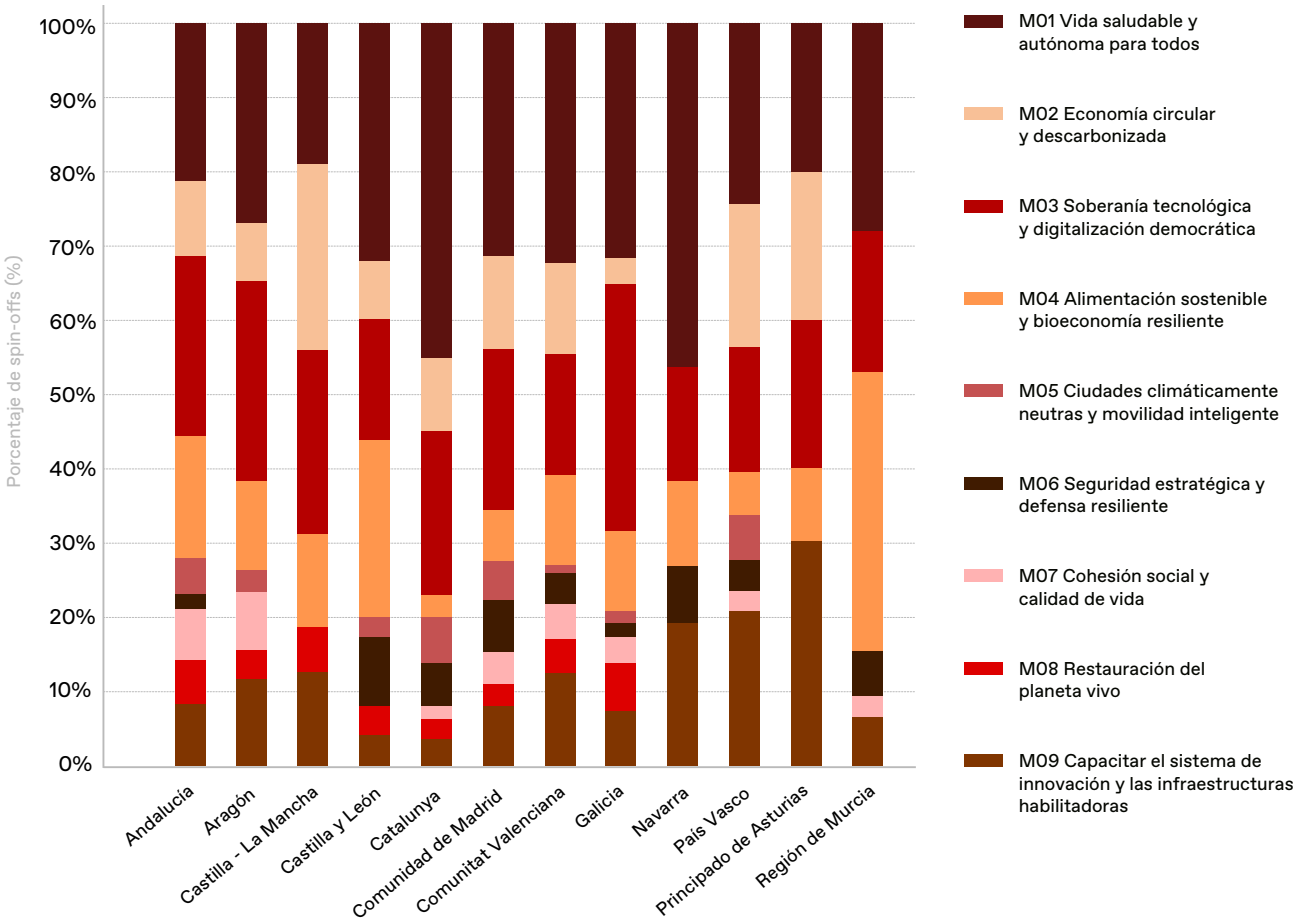
Algunas comunidades presentan concentraciones más específicas. En **Región de Murcia, Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente representa el 37,5%** de las spin-offs, mientras que en Galicia Soberanía tecnológica y digitalización democrática alcanza el 33,3%. País Vasco presenta un perfil más distribuido: Vida saludable representa el 23,8%, Capacitar el sistema de innovación y las infraestructuras habilitadoras el 20,8% y Economía circular y descarbonizada el 19,8%.

La nueva misión transversal también adquiere un peso significativo en algunos territorios. M09 representa el 30,0% de las spin-offs del Principado de Asturias, el 20,8% en País Vasco y el 19,2% en Navarra. Como ocurre en otros análisis territoriales, estos porcentajes deben interpretarse conjuntamente con el tamaño de cada ecosistema, especialmente en las comunidades con un menor número de empresas.

Distribución de las spin-offs por misión principal y comunidad autónoma

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:

El gráfico muestra la composición porcentual de las spin-offs deep tech activas por misión principal dentro de cada comunidad autónoma. Cada barra suma el 100% de las spin-offs de la comunidad correspondiente. La visualización incluye únicamente las comunidades autónomas con 10 o más spin-offs activas. En total, se representan 12 comunidades autónomas y N = 991 spin-offs: Andalucía (N = 99), Aragón (N = 26), Castilla-La Mancha (N = 16), Castilla y León (N = 25), Catalunya (N = 265), Comunidad de Madrid (N = 175), Comunitat Valenciana (N = 84), Galicia (N = 45), Navarra (N = 25), País Vasco o Euskadi (N = 88), Principado de Asturias (N = 10) y Región de Murcia (N = 30). Quedan fuera del gráfico 23 spin-offs correspondientes a comunidades con menos de 10 casos: Canarias (N = 7), Cantabria (N = 5), Extremadura (N = 5), Illes Balears (N = 5) y La Rioja (N = 1). Cada spin-off se asigna a una única misión principal.

Composición tecnológica de las misiones

Salud y alimentación presentan una base tecnológica más concentrada, mientras que seguridad, descarbonización e infraestructuras habilitadoras combinan tecnologías más diversas.

La clasificación por misiones y la taxonomía tecnológica describen dimensiones distintas y complementarias. Una misión no equivale a una tecnología concreta: un mismo reto puede abordarse desde capacidades científicas y tecnológicas muy diferentes. Analizar la composición interna de cada misión permite identificar qué tecnologías contribuyen principalmente a ella y cuáles presentan una base más diversificada.

La correspondencia es especialmente clara en **M01. Vida saludable y autónoma para todos.** El 78,9% de las spin-offs clasificables de esta misión pertenece a Salud, biotecnología e innovación médica. Chips, computación e IA aporta otro 12,7%, lo que refleja también la incorporación de tecnologías digitales avanzadas a ámbitos relacionados con salud y autonomía.

Una concentración similar se observa en **M04. Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente**, donde Salud, biotecnología e innovación médica representa el 69,3% de las compañías. Chips, computación e IA supone un 17,0%, mientras que el resto de tecnologías tiene una presencia más limitada.

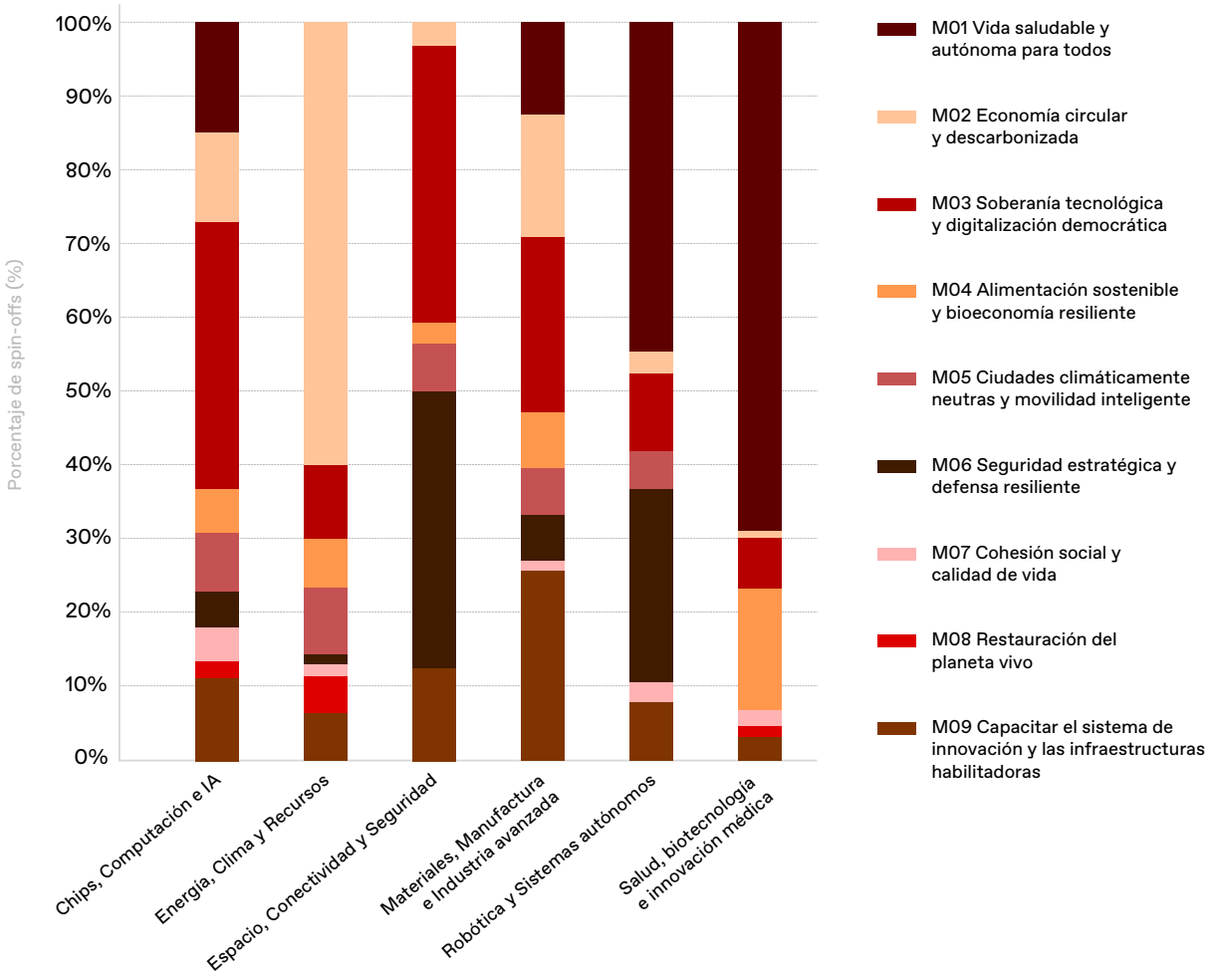
En **M03. Soberanía tecnológica y digitalización democrática**, el patrón es diferente. Chips, computación e IA concentra el **59,1%** de las spin-offs, seguida de Salud, biotecnología e innovación médica (15,8%) y Materiales, manufactura e industria avanzada (11,1%). La misión se apoya así principalmente en capacidades digitales avanzadas, aunque incorpora también tecnologías industriales, de salud, espacio y energía.

M02. Economía circular y descarbonizada presenta una composición más diversificada. Energía, clima y recursos representa el 46,0% de sus spin-offs y Chips, computación e IA el 35,0%, mientras que Materiales, manufactura e industria avanzada aporta un 14,0%. El resultado muestra que la transición energética y la descarbonización no dependen únicamente de tecnologías energéticas, sino también de capacidades digitales y nuevos materiales.

Esta diversidad es todavía más visible en **M06. Seguridad estratégica y defensa resiliente**. Chips, computación e IA representa el 33,3% de las compañías; Espacio, conectividad y seguridad, el 28,6%; Robótica y sistemas autónomos, el 23,8%; y Materiales, manufactura e industria avanzada, el 11,9%. Es una de las misiones con una composición tecnológica más repartida, coherente con un ámbito que combina capacidades digitales, espaciales, autónomas e industriales.

Composición tecnológica de las spin-offs por misión principal

2025
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio



Nota:
El gráfico muestra la composición porcentual por macrocategoría tecnológica dentro de cada misión principal. Se incluyen únicamente las spin-offs con macrocategoría tecnológica clasificable (N = 875); quedan excluidos los casos clasificados como "Otros" en la taxonomía tecnológica (N = 139), sobre un universo total de 1.014 spin-offs activas. Cada barra suma el 100% de las spin-offs clasificables asignadas a la misión correspondiente. El número de casos por misión principal es: M01. Vida saludable y autónoma para todos (N = 322); M02. Economía circular y descarbonizada (N = 100); M03. Soberanía tecnológica y digitalización democrática (N = 171); M04. Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente (N = 88); M05. Ciudades climáticamente neutras y movilidad inteligente (N = 37); M06. Seguridad estratégica y defensa resiliente (N = 42); M07. Cohesión social y calidad de vida (N = 24); M08. Restauración del planeta vivo (N = 14); y M09. Capacitar el sistema de innovación y las infraestructuras habilitadoras (N = 77). Los porcentajes deben interpretarse como composición tecnológica interna de cada misión, no como peso relativo de cada misión sobre el total del ecosistema.

Índice de especialización regional por misiones

El índice de especialización muestra que el peso de una misión en un territorio no depende únicamente del tamaño de su ecosistema, sino también de sus capacidades diferenciales

La distribución territorial permite saber qué misiones concentran más spin-offs en cada comunidad, pero no indica si esa presencia es superior o inferior a la que cabría esperar dado el peso de la misión en el conjunto de España. Para responder a esta cuestión se utiliza el **índice de especialización regional o Location Quotient (LQ).**

El índice compara el porcentaje que representa una misión dentro de una comunidad con el porcentaje de esa misma misión en el conjunto nacional. Un valor de **1 indica una presencia equivalente al promedio español**. Los valores superiores a 1 reflejan una sobrerrepresentación relativa y los inferiores a 1, una presencia menor. En este informe se consideran valores entre 0,75 y 1,25 próximos al patrón nacional; entre 1,25 y 1,50 indican una especialización moderada, y los valores iguales o superiores a 1,50, una especialización fuerte.

Esta lectura permite identificar perfiles que no siempre resultan evidentes a partir del número absoluto de empresas. **Catalunya presenta una especialización relativa en Vida saludable y autónoma para todos (1,35) y en Ciudades climáticamente neutras y movilidad inteligente (1,43)**. En cambio, su presencia relativa es menor en Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente (0,36) y en la misión transversal de capacidades habilitadoras (0,40).

La **Comunidad de Madrid muestra un perfil más próximo al promedio nacional**, aunque registra una especialización moderada en Seguridad estratégica y defensa resiliente (1,44) y Cohesión social y calidad de vida (1,27). También se sitúa ligeramente por encima de la media en Ciudades climáticamente neutras y movilidad inteligente (1,24).

País Vasco presenta uno de los perfiles más diferenciados, con una especialización fuerte en M09. Capacitar el sistema de innovación y las infraestructuras habilitadoras (2,40) y en Economía circular y descarbonizada (1,76). También presenta una especialización moderada en Ciudades climáticamente neutras y movilidad inteligente (1,37).

En la **Comunitat Valenciana**, los valores más elevados se distribuyen entre Capacitar el sistema de innovación y las infraestructuras habilitadoras (1,44), Restauración del planeta vivo (1,43), Cohesión social y calidad de vida (1,39) y Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente (1,31). El resultado configura un perfil relativamente diversificado en términos misionales.

Otros territorios muestran especializaciones más concentradas. **Castilla y León alcanza un LQ de 2,51 en Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente**, mientras que Castilla-La Mancha registra 2,22 en Economía circular y descarbonizada. Galicia alcanza su mayor valor en Restauración del planeta vivo (2,09), y Andalucía destaca en Cohesión social y calidad de vida (2,05), Restauración del planeta vivo (1,81) y Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente (1,69).

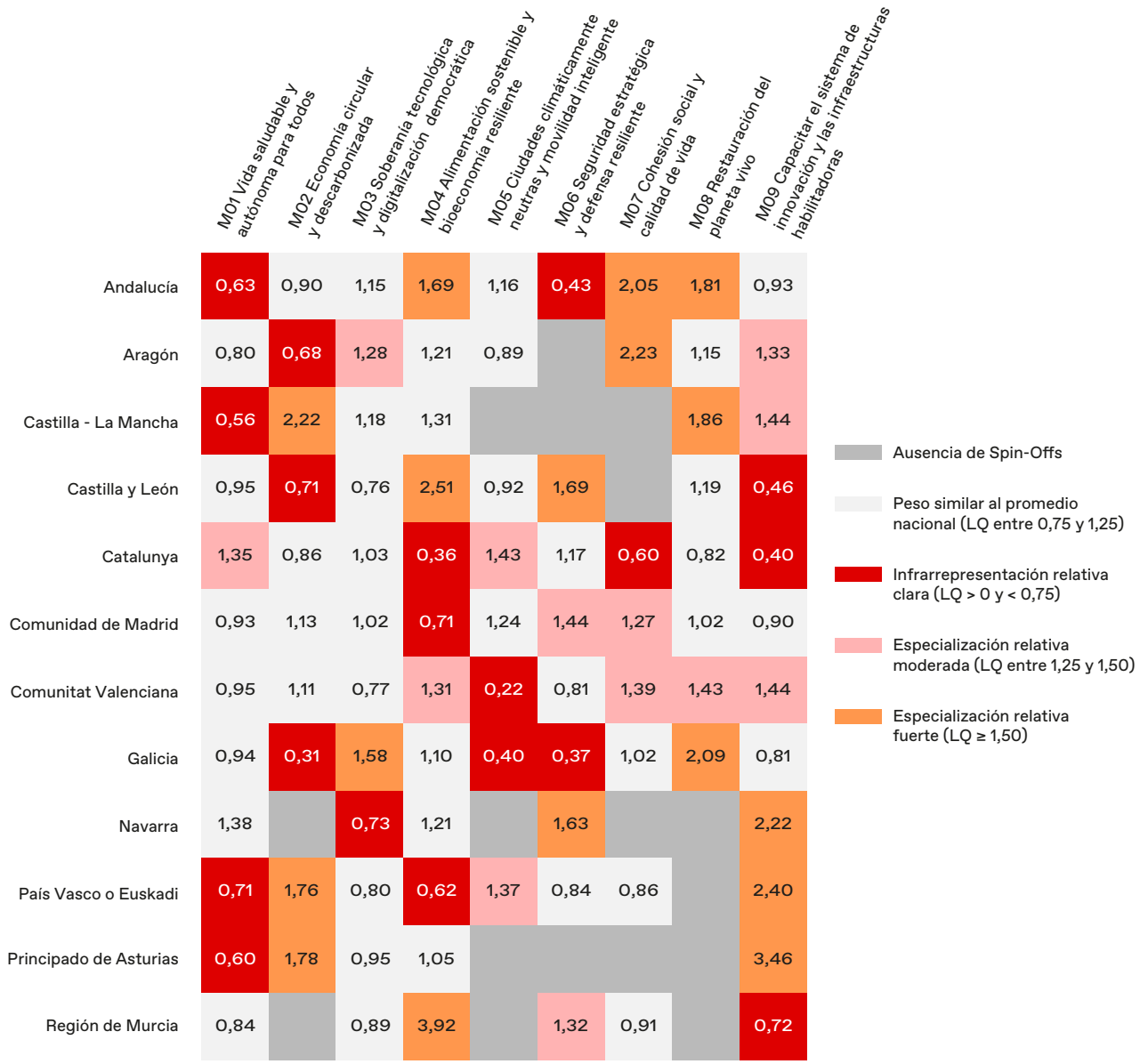
La misión transversal M09 presenta algunas de las especializaciones relativas más elevadas. Además del País Vasco, destacan el **Principado de Asturias, con un LQ de 3,46, y Navarra, con 2,22**. En ambos casos es necesario considerar el tamaño del ecosistema: Asturias cuenta con diez spin-offs en la muestra representada y Navarra con 26, de modo que un número reducido de empresas puede producir variaciones importantes en el indicador.

La Región de Murcia registra el valor más elevado de toda la matriz, con un LQ de 3,92 en Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente. El dato es coherente con la elevada proporción que esta misión alcanza dentro de la región, pero debe interpretarse teniendo en cuenta que el ecosistema murciano es considerablemente menor que los de Catalunya o Madrid.

Índice de especialización regional (LQ) por misiones

2025

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio, 2026



Leyenda:

gris = ausencia de spin-offs en la misión; rojo = infrarrepresentación relativa clara (LQ > 0 y < 0,75); sin color = peso similar al promedio nacional (LQ entre 0,75 y 1,25); rosa = especialización relativa moderada (LQ entre 1,25 y 1,50); naranja = especialización relativa fuerte (LQ ≥ 1,50).

Nota:

El gráfico muestra el índice de especialización regional —Location Quotient, LQ— por misión principal. El LQ compara el peso de una misión dentro de una comunidad autónoma con el peso de esa misma misión en el conjunto de la muestra. Se calcula como: LQ = (% regional de la misión) / (% total de la misión). Un valor superior a 1 indica sobrerrepresentación relativa. La visualización incluye únicamente comunidades autónomas con 10 o más spin-offs activas, que representan N = 991 spin-offs. Quedan fuera del gráfico 23 spin-offs correspondientes a comunidades con menos de 10 casos. La muestra con misión y región válidas es de N = 1014 spin-offs.

Anexos metodológicos

Alcance del estudio, periodo de observación y unidad de análisis

El informe analiza el ecosistema de spin-offs deep tech activas en España a 31 de diciembre de 2025. La presente edición utiliza como periodo de observación el año natural 2025, comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2025. La recopilación, depuración y validación de la información se cerró en mayo de 2026. Por tanto, las altas, bajas, cambios de estado societario o actualizaciones identificadas con posterioridad a esa fecha no se han incorporado a la base de datos de esta edición.

La unidad de análisis del estudio es la empresa, identificada por su CIF/NIF. Cuando existían registros duplicados asociados a una misma empresa, se consolidaron en un único registro.

Los resultados deben interpretarse como una aproximación robusta y trazable al ecosistema español de spin-offs deep tech, no como un censo administrativo exhaustivo. Como en todo ejercicio de mapeo de ecosistemas emergentes, la cobertura depende de la disponibilidad, calidad y actualización de las fuentes consultadas.

MWCapital ha facilitado la base de datos utilizada en este informe. El Entrepreneurship and Innovation Center (EIC) de IESE Business School ha realizado su análisis descriptivo y ha contribuido a la interpretación y redacción de los resultados. IESE no ha participado en la elaboración de las recomendaciones.

Fuentes de información y proceso de depuración

La base de datos del informe se construyó a partir de una combinación de fuentes primarias, bases de datos corporativas, registros públicos y fuentes abiertas. El objetivo fue identificar, validar y caracterizar las spin-offs deep tech activas en España a 31 de diciembre de 2025.

Las principales fuentes utilizadas fueron:

- Información facilitada por universidades, centros de investigación, centros tecnológicos, institutos de investigación sanitaria y otras entidades generadoras de conocimiento.
- Bases de datos corporativas y económico-financieras, principalmente SABI, PitchBook y Dealroom.
- Registros públicos y fuentes societarias, incluyendo BORME y otras fuentes de información mercantil disponibles.
- Páginas web corporativas de las empresas y de sus entidades de origen.
- Notas institucionales, comunicados de prensa, memorias de actividad, carteras de transferencia, oficinas de transferencia y plataformas de emprendimiento científico-tecnológico.
- Fuentes abiertas complementarias utilizadas para contrastar información sobre actividad, estado de la empresa, origen institucional, tecnología, financiación o localización.

Cuando existían discrepancias entre fuentes, se priorizó la evidencia más directa, verificable y actualizada. En particular, para la identificación del origen de la spin-off se priorizó la información procedente de la entidad generadora de conocimiento, registros de transferencia, participación accionarial, documentación institucional o evidencia explícita sobre transferencia tecnológica.

Las variables económico-financieras proceden principalmente de SABI, PitchBook y Dealroom, complementadas cuando corresponde con otras fuentes abiertas y bases de datos corporativas. La disponibilidad de estas variables no es homogénea para todas las empresas, especialmente en el caso de spin-offs de creación reciente o empresas que todavía no cuentan con información económico-financiera actualizada en las fuentes consultadas. Por este motivo, los análisis específicos de empleo, activos intangibles, ingresos y financiación indican siempre el número de observaciones válidas y la cobertura correspondiente.

Reconstrucción de la muestra y evolución 2024-2025

Para construir una comparación homogénea entre 2024 y 2025, se reconstruyó la base activa de spin-offs deep tech a cierre de 2024 aplicando de forma retrospectiva los criterios metodológicos definidos para esta edición. Este ejercicio combina revisión, depuración, ampliación de fuentes y aplicación homogénea de los criterios de inclusión, con el objetivo de disponer de dos cortes temporales comparables.

Tras este proceso, la base comparable de spin-offs deep tech activas en España a 31 de diciembre de 2024 se sitúa en 969 empresas. De ellas, 939 continuaban activas a 31 de diciembre de 2025; las 30 restantes dejaron de formar parte de la base activa por disolución, cierre o ausencia de evidencia suficiente de actividad a cierre del año.

A estas 939 empresas se añaden 75 nuevas spin-offs deep tech nacidas en 2025 y activas a cierre de ese año.

Reglas de conteo y atribución institucional

La unidad de análisis del informe es la empresa. Por tanto, en los análisis generales del universo de spin-offs deep tech activas, cada empresa cuenta una sola vez. Sin embargo, algunas spin-offs están vinculadas a más de un centro de origen. Para evitar la doble contabilización en los análisis por institución, se aplica un recuento fraccional. Cuando una spin-off está asociada a dos o más centros de origen, su peso se distribuye de forma igualitaria entre todos los centros identificados.

Por ejemplo, si una spin-off está vinculada a dos centros de origen, cada centro recibe un peso de 0,5. Si está vinculada a tres centros, cada centro recibe un peso de 0,33. De este modo, la suma de los pesos asignados a los centros de origen coincide con el número total de spin-offs analizadas.

Esta regla se aplica en los análisis de:

- Distribución por tipo de institución de origen;
- Ranking de principales centros de origen;
- Distribución tecnológica por centro de origen;
- Peso ponderado del CSIC y del resto de centros sobre el total territorial

En cambio, en los análisis en los que el objetivo es describir características de la empresa - por ejemplo, empleo, ingresos, activos intangibles, macrocategoría tecnológica o misión principal - se utiliza conteo entero: cada spin-off cuenta una sola vez.

Los centros de origen se definen como aquellas entidades generadoras de conocimiento vinculadas a la creación, transferencia o validación de la tecnología fundacional de la spin-off. Incluyen universidades, centros de investigación, centros tecnológicos, institutos de investigación sanitaria y otras entidades de I+D incluidas en el perímetro del estudio.

No se consideran centros de origen aquellas entidades que actúan exclusivamente como financiadoras, incubadoras, aceleradoras, parques científicos, programas de apoyo o entidades de acompañamiento, salvo que exista evidencia adicional de transferencia tecnológica, participación accionarial o contribución directa al activo tecnológico fundacional de la empresa.

En el caso del CSIC, el análisis por centro de origen lo presenta como una institución agregada, bajo la denominación “CSIC - Consejo Superior de Investigaciones Científicas”. Esta agregación permite reflejar su peso institucional en el ecosistema. No obstante, en los análisis territoriales se atiende, cuando la información lo permite, a la localización del instituto, centro o unidad específica vinculada a cada spin-off.

Clasificación por misiones

Además de la clasificación tecnológica, el informe incorpora una clasificación por **misiones**, orientada a identificar el principal reto económico, social, ambiental, industrial o estratégico al que contribuye cada spin-off deep tech.

La clasificación por misiones no sustituye a la taxonomía tecnológica, sino que ofrece una lectura complementaria. Mientras que la macrocategoría tecnológica identifica la base tecnológica principal de la empresa, la misión aproxima el ámbito de contribución o aplicación dominante de dicha tecnología.

Cada spin-off se asigna a una **única misión principal**. Esta regla evita la doble contabilización y permite que la suma total de spin-offs por misión coincida con el universo analizado. En esta edición, el análisis por misiones se realiza sobre el total de **1.014 spin-offs activas**.

Las misiones utilizadas en el informe son:

- M01. Vida saludable y autónoma para todos
- M02. Economía circular y descarbonizada
- M03. Soberanía tecnológica y digitalización democrática
- M04. Alimentación sostenible y bioeconomía resiliente
- M05. Ciudades climáticamente neutras y movilidad inteligente
- M06. Seguridad estratégica y defensa resiliente
- M07. Cohesión social y calidad de vida
- M08. Restauración del planeta vivo
- M09. Capacitar el sistema de innovación y las infraestructuras habilitadoras

La misión **M09** debe interpretarse como una categoría transversal. Recoge spin-offs cuya contribución principal se orienta a fortalecer capacidades científicas, tecnológicas, digitales, industriales o infraestructurales que habilitan el funcionamiento del sistema de innovación en su conjunto. Por tanto, no debe interpretarse como una misión sectorial equivalente a las anteriores, sino como una categoría de capacidades habilitadoras.

La asignación de cada spin-off a una misión principal se realiza atendiendo al reto dominante al que contribuye su tecnología o actividad. En algunos casos, una misma spin-off podría contribuir potencialmente a más de una misión. No obstante, para mantener la consistencia analítica, se prioriza aquella misión que mejor refleja el ámbito principal de aplicación, impacto o contribución estratégica de la empresa.

Las comparaciones con la edición anterior deben interpretarse con cautela, ya que la presente edición utiliza una asignación de una única misión principal por spin-off. Por tanto, la distribución por misiones de esta edición debe leerse bajo este criterio metodológico específico.

Indicadores analíticos: LQ, ajustes por edad y estimaciones agregadas

El informe utiliza tres tipos de indicadores analíticos para mejorar la interpretación de los datos: índices de especialización regional, indicadores ajustados por edad y estimaciones agregadas para variables con cobertura parcial.

Índice de especialización regional - Location Quotient, LQ

El índice de especialización regional, o **Location Quotient (LQ)**, permite comparar el peso relativo de una categoría dentro de una comunidad autónoma con el peso de esa misma categoría en el conjunto de referencia.

Se utiliza en dos análisis:

- Especialización tecnológica regional por macrocategoría tecnológica.
- Especialización misional regional por misión principal.

LQ = (% regional de la categoría) / (% nacional o total de la categoría)

Un valor superior a 1 indica que una categoría está sobrerrepresentada en una comunidad autónoma respecto al conjunto de referencia. Un valor igual a 1 indica que el peso regional coincide con el peso agregado. Un valor inferior a 1 indica que la categoría está infrarrepresentada en esa región.

El LQ no mide volumen absoluto ni liderazgo regional. Una comunidad autónoma con pocos casos puede presentar un LQ elevado si una parte significativa de sus spin-offs se concentra en una categoría concreta. Por ello, los resultados deben interpretarse siempre junto con el número absoluto de spin-offs de cada región. Para reducir el riesgo de sobreinterpretación, los gráficos de LQ excluyen regiones con menos de 10 spin-offs válidas en el análisis correspondiente.

Indicadores ajustados por edad

Para comparar spin-offs con distinta antigüedad, se construyen indicadores ajustados por edad. En todos los casos, el valor observado en el último ejercicio disponible se divide entre la edad de la empresa en el año correspondiente a dicho dato.

La edad se calcula como:

Edad = año del dato – año de constitución + 1

El término **+1** permite que las spin-offs cuyo dato corresponde al mismo año de constitución se contabilicen como empresas en su primer año de vida y no queden excluidas por tener edad cero.

Este ajuste se aplica a tres variables:

- Empleo.
- Inmovilizado inmaterial.
- Ingresos de explotación.

Los indicadores ajustados por edad se interpretan como medidas normalizadas de intensidad por año de vida de la empresa. No deben interpretarse como creación anual efectiva de empleo, inversión anual en intangibles, crecimiento anual de facturación ni acumulación anual real.

Estimaciones agregadas y extrapolaciones

Cuando la cobertura de una variable no alcanza el 100 % del universo, las estimaciones agregadas se presentan como aproximaciones orientativas. En variables con distribuciones asimétricas y presencia de valores extremos, se evita presentar una única cifra como estimación cerrada.

Cuando procede, se utiliza una horquilla con dos criterios:

- **Imputación conservadora por mediana:** se suma al valor observado el resultado de multiplicar el número de casos sin dato por la mediana observada.
- **Extrapolación simple por media:** se aplica la media observada al conjunto del universo de spin-offs activas.

Estas estimaciones no sustituyen al análisis descriptivo basado en datos observados. Su función es ofrecer una aproximación agregada al orden de magnitud del ecosistema, manteniendo explícita la incertidumbre derivada de los valores faltantes.

Variables de empleo, activos intangibles, ingresos y financiación

El informe incorpora variables de empleo, activos intangibles, ingresos de explotación y financiación para aproximar la dimensión económica de las spin-offs deep tech activas. La disponibilidad de estas variables no es homogénea para todas las empresas, por lo que cada análisis indica el número de observaciones válidas y la cobertura correspondiente.

Empleo

La variable de empleo recoge el número de empleados registrado en el último ejercicio disponible para cada spin-off, principalmente a partir de SABI y PitchBook. El dato se utiliza como aproximación al empleo directo observado generado por las spin-offs deep tech.

El análisis descriptivo de empleo se basa en **794 spin-offs** con información disponible, sobre un universo total de **1.014 spin-offs activas**, equivalente a una cobertura del 78,3 %. El empleo observado asciende a **8.959 trabajadores**.

Además del empleo observado, se calcula un indicador de empleo ajustado por edad de la empresa. Este indicador se utiliza para comparar la intensidad relativa de empleo entre spin-offs de distinta antigüedad y se calcula dividiendo el número de empleados por la edad de la empresa en el año correspondiente al dato de empleo. La muestra válida para este cálculo es de **792 spin-offs.**

Activos intangibles

La variable de activos intangibles recoge el inmovilizado inmaterial registrado en el último ejercicio disponible, principalmente a partir de SABI. Esta variable se utiliza como aproximación a la acumulación de activos tecnológicos, propiedad intelectual, software, desarrollos propios, know-how u otros activos no físicos registrados contablemente.

El análisis descriptivo de activos intangibles se basa en **609 spin-offs** con información disponible, sobre un universo total de **1.014 spin-offs activas**, equivalente a una cobertura del **60,1 %.** El inmovilizado inmaterial agregado observado asciende a **804,8 millones de euros.**

Para comparar empresas de distinta antigüedad, se calcula también un indicador de inmovilizado inmaterial ajustado por edad. El indicador se expresa en miles de euros por año de vida de la empresa. La muestra válida para este cálculo es de **607 spin-offs.**

Ingresos de explotación

La variable de ingresos recoge los ingresos de explotación registrados en el último ejercicio disponible para cada spin-off, principalmente a partir de SABI. Se utiliza como aproximación al grado de actividad comercial y generación de ingresos de las empresas analizadas.

El análisis descriptivo de ingresos de explotación se basa en **753 spin-offs** con información disponible, sobre un universo total de **1.014 spin-offs activas**, equivalente a una cobertura del **74,3 %**. Los ingresos de explotación observados ascienden a **840,7 millones de euros.**

También se calcula un indicador de ingresos de explotación ajustados por edad, expresado en miles de euros por año de vida de la empresa. La muestra válida para este cálculo es de **751 spin-offs.**

Tratamiento de datos faltantes, cobertura y controles de robustez

La disponibilidad de información no es homogénea para todas las spin-offs ni para todas las variables analizadas. Esta limitación es especialmente relevante en ecosistemas emergentes, donde muchas empresas son de creación reciente, no todas publican información económico-financiera completa y las bases de datos corporativas pueden presentar retrasos de actualización.

Por este motivo, el informe aplica un enfoque de **análisis con casos disponibles**. Es decir, cada análisis se realiza únicamente con las spin-offs que cuentan con información válida para la variable correspondiente. Los valores sin información disponible no se imputan como cero, ya que la ausencia de dato no equivale necesariamente a ausencia de empleo, ingresos, activos intangibles o financiación.

La cobertura se reporta de forma explícita en cada análisis para facilitar la interpretación de los resultados. Las principales coberturas son las siguientes:

Variable / indicador	N válido	Universo de referencia	Cobertura / comentario
Universo activo de spin-offs deep tech	1.014	1.014	100 %
Macrocategoría tecnológica clasificable	875	1.014	Excluye “Otros”
Misiones	1.014	1.014	Una misión principal por spin-off
Empleo observado	794	1.014	78,3 %
Empleo ajustado por edad	792	1.014	Requiere empleo, año del dato y año de constitución válidos
Inmovilizado inmaterial observado	609	1.014	60,1 %
Inmovilizado inmaterial ajustado por edad	607	1.014	Requiere dato económico, año del dato y año de constitución válidos
Ingresos de explotación observados	753	1.014	74,3 %
Ingresos de explotación ajustados por edad	751	1.014	Requiere ingresos, año del dato y año de constitución válidos
Financiación: evento identificado	420	1.014	41,4 %
Financiación: importe cuantificado	419	1.014	41,3 %

En las variables económico-financieras, la falta de información puede deberse a distintas razones: empresas de creación reciente, retrasos en la disponibilidad de cuentas, ausencia de registro en determinadas bases de datos, cambios societarios, menor visibilidad pública o falta de actualización de las fuentes consultadas. Por ello, los resultados deben interpretarse como una aproximación basada en la información disponible, no como un censo exhaustivo de todas las magnitudes económicas del ecosistema.

No se ha aplicado imputación multivariante de valores faltantes. En particular, no se utiliza MICE u otros métodos de imputación estadística porque las variables analizadas presentan distribuciones muy asimétricas, con presencia de valores extremos, y porque no puede asumirse que la falta de información sea aleatoria. Aplicar una imputación modelizada podría introducir una falsa sensación de precisión y generar estimaciones excesivamente dependientes de supuestos estadísticos difíciles de validar con la información disponible.

En su lugar, el informe adopta tres criterios:

- Reportar siempre el número de observaciones válidas y la cobertura de cada variable.
- No tratar los valores faltantes como cero.
- Presentar las estimaciones agregadas como rangos orientativos cuando la cobertura es parcial y la distribución presenta alta dispersión.

Adicionalmente, se realizaron controles de robustez en los indicadores ajustados por edad para comprobar que los resultados no estuvieran determinados por empresas de creación muy reciente. Este control es relevante porque el denominador del ajuste es la edad de la empresa, de modo que las spin-offs creadas en años recientes pueden presentar valores elevados por tener un denominador reducido.

Limitaciones metodológicas e interpretación de resultados

Los resultados del informe deben interpretarse como una aproximación robusta y trazable al ecosistema español de spin-offs deep tech, no como un censo administrativo exhaustivo. La cobertura puede variar entre instituciones, territorios, periodos temporales y variables analizadas, en función de la disponibilidad, calidad y actualización de las fuentes consultadas.

Las empresas de creación reciente pueden estar infrarrepresentadas en algunas variables económico-financieras, ya que pueden no disponer todavía de cuentas publicadas o de información actualizada en bases de datos corporativas. Por este motivo, los análisis de empleo, activos intangibles, ingresos y financiación se basan en casos disponibles, reportan siempre el número de observaciones válidas y no imputan valores faltantes como cero. Asimismo, las cifras de empleo, ingresos y activos intangibles de esta edición no se utilizan para establecer comparaciones interanuales con los valores publicados en ediciones anteriores, debido a la reconstrucción del universo y a la inexistencia de series históricas homogéneas y validadas para estas variables.

Algunas dimensiones del análisis requieren decisiones de clasificación. La asignación de una spin-off a una única macrocategoría tecnológica y a una única misión principal permite evitar duplicidades y construir indicadores agregados consistentes, pero no recoge toda la complejidad tecnológica, sectorial o misional de cada empresa.

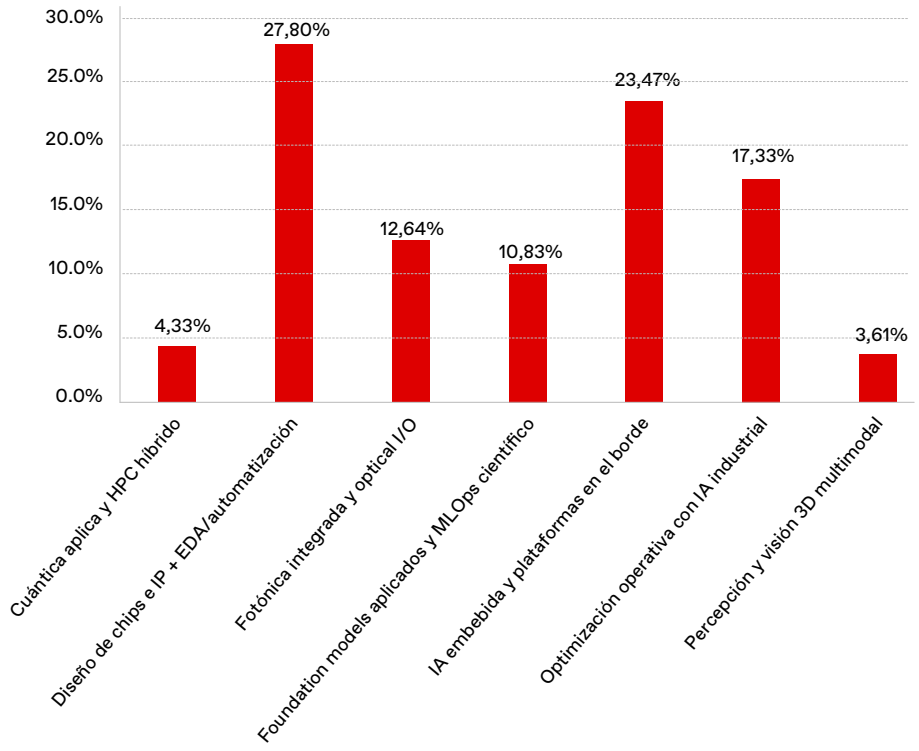
Los análisis territoriales también deben interpretarse con cautela. La localización empresarial y la localización del centro de origen responden a conceptos distintos, y sus diferencias no deben interpretarse automáticamente como movilidad empresarial sin un análisis específico empresa a empresa.

Los indicadores ajustados por edad son ratios normalizados de intensidad por año de vida de la empresa. No deben interpretarse como creación anual efectiva de empleo, inversión anual en intangibles ni crecimiento anual de ingresos. Del mismo modo, las estimaciones agregadas basadas en media o mediana deben leerse como aproximaciones orientativas al orden de magnitud del ecosistema, especialmente en variables con distribuciones asimétricas y valores extremos.

En conjunto, estas limitaciones delimitan el alcance de los resultados, pero no invalidan su utilidad. El informe permite identificar patrones agregados, concentraciones territoriales, ámbitos tecnológicos, contribuciones misionales y magnitudes económicas observables a partir de la información disponible.

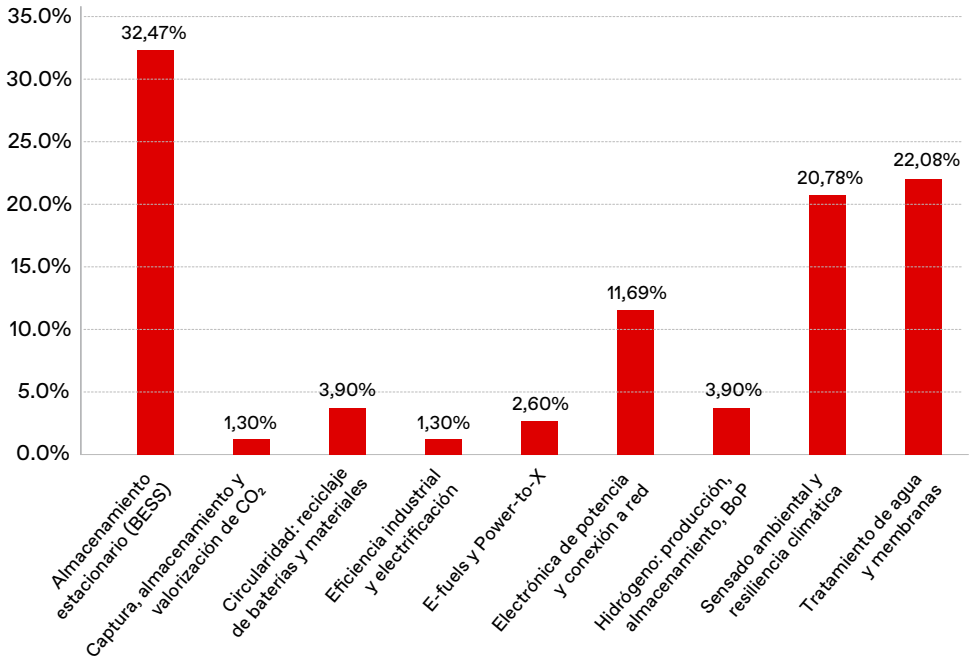
Distribución por dominio tecnológico y áreas tecnológicas

Chips, computación e IA



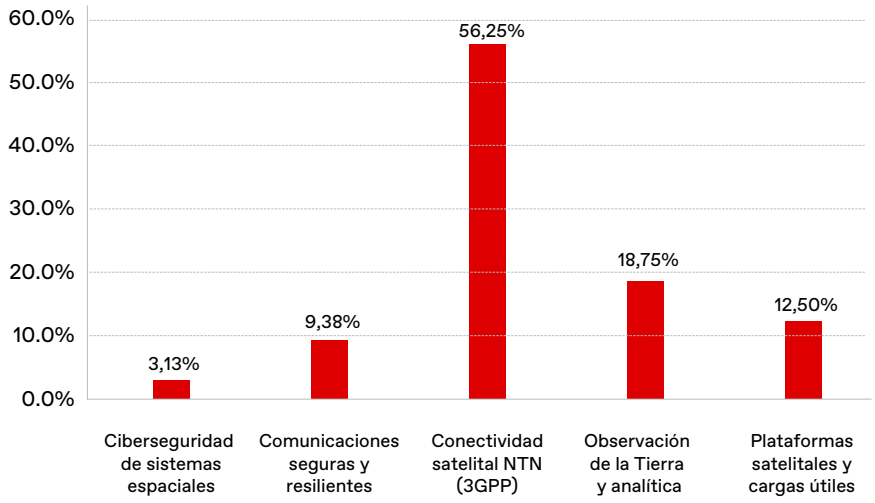
N= 277.

Energía, clima y recursos



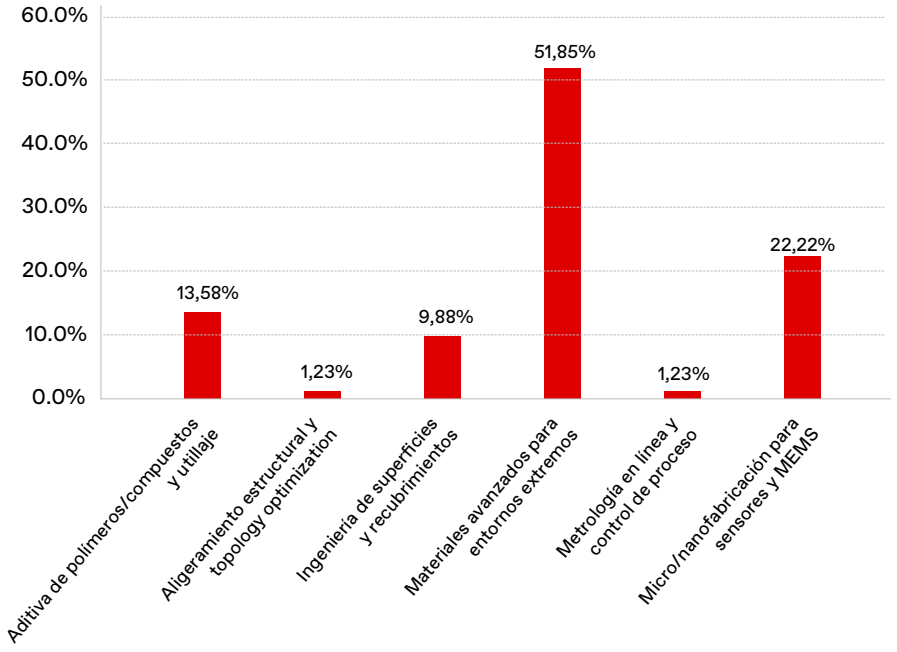
N= 77.

Espacio, conectividad y seguridad



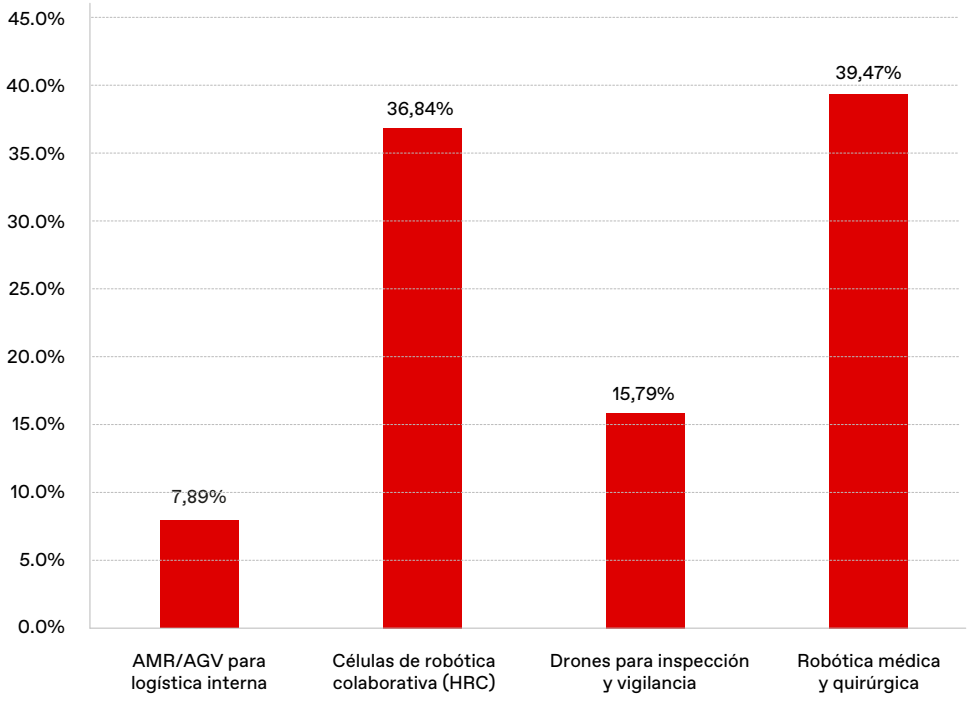
N= 32.

Materiales, manufactura e industria avanzada



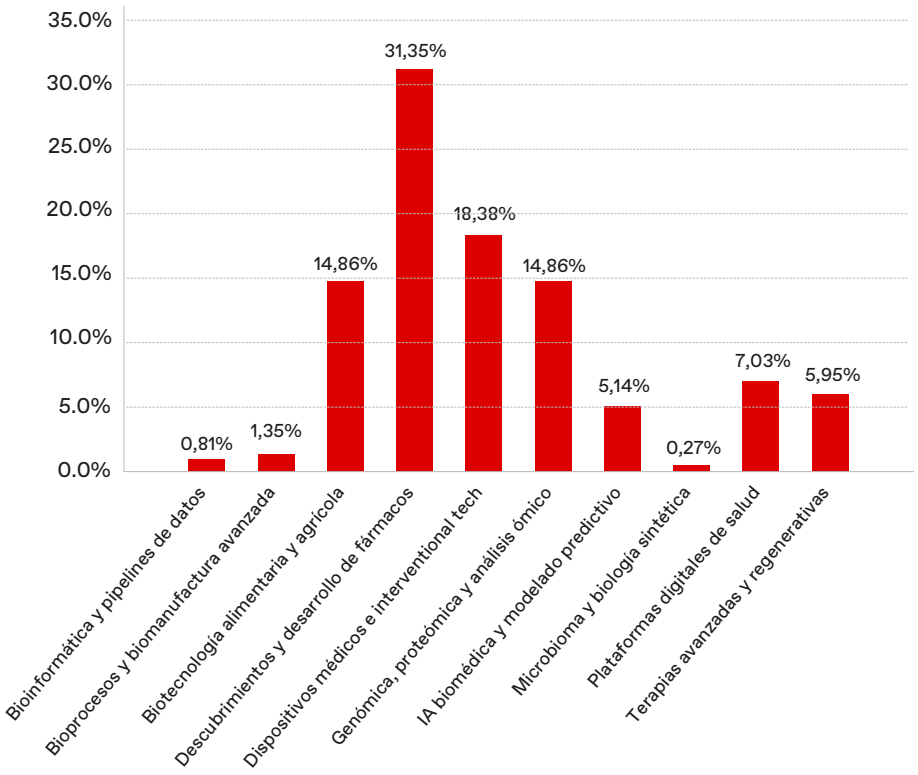
N= 370.

Robótica y sistemas autónomos



N= 38.

Salud, Biotecnología e Innovación médica



N= 38.

Referencias

Boston Consulting Group y Hello Tomorrow. (2021). Deep Tech and the Great Wave of Innovation. [online] Disponible en: https://www.bcg.com/publications/2021/deep-tech-innovation

Comisión Europea. (2025). Regional Innovation Scoreboard 2025. [online] Disponible en: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en

Dealroom.co. (2025). European Spinouts Report 2025. [online] Disponible en: https://dealroom.co/reports/european-spinouts-report-2025

European Innovation Council. (2026). EIC Work Programme 2026. [PDF] Disponible en: https://eic.ec.europa.eu/document/download/52598755-1351-4b54-b46b-e2682d0a3aec_en

Fundación Cotec para la Innovación e Ivie. (2026). España encara el sprint final para ejecutar el último tercio de fondos europeos para I+D+i+d todavía disponible. [online] Disponible en: https://www.ivie.es/es_ES/espana-encara-sprint-final-ejecutar-ultimo-tercio-fondos-europeos-idid-todavia-disponible/

Gobierno de España. (2026). Estrategia Deep Tech España: el Gobierno movilizará más de 8.000 millones hasta 2030 para transformar las altas capacidades científicas en liderazgo tecnológico. [online] Disponible en: https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/referencias/Paginas/2026/20260519-referencia-rueda-de-prensa-ministros.aspx

Agradecimientos

Elaboración del informe

Mobile World Capital Barcelona, en colaboración con la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial (SEDIA) y con el apoyo del Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI).

La redacción de este informe se ha desarrollado en colaboración con el equipo del Entrepreneurship and Innovation Center (EIC) de IESE Business School, formado por el profesor Thomas Maximilian Klueter, la Dra. Beatriz Camacho y la Dra. Mar Martínez.

Maquetación y diseño

Buleboo, maquetación.

Agradecimientos

Gracias a todas las personas implicadas en este estudio por aportar análisis e información complementarias que han permitido contrastar y enriquecer los resultados de este informe.

Cita

Este informe debe citarse de la siguiente manera:
Mobile World Capital Barcelona. (2026). *El ecosistema de spin-offs deep tech en España 2026*

Mobile
WorldCapital
Barcelona