

# CICLO DE VIDA DE STARTUPS, LOCALIZACIÓN Y FINANCIACIÓN. ÉXITOS EN EL ECOSISTEMA EMPRENDEDOR DE ARAGÓN

**BELÉN USERO**  
**ANDRÉS VILLANUEVA**

En las últimas décadas, los ecosistemas de emprendimiento (EE) han cobrado una importancia significativa en el ámbito de la investigación y la política empresarial. Originado como un concepto derivado de la ecología biológica, el término EE fue introducido en el ámbito de la gestión por Moore (1993) para describir sistemas de actores en “coopetición” y, posteriormente, adaptado por Cohen (2006) centrado en un enfoque basado en sistemas para el emprendimiento sostenible. Desde entonces, el concepto ha evolucionado hasta abarcar un conjunto de factores interconectados que incluyen, pero no se limitan, actitudes empresariales, habilidades, aspiraciones y recursos que impulsan la creación y operación de nuevas empresas (Theodoraki et al., 2022).

El interés en los EE no solo ha aumentado entre los académicos, sino también entre los organismos políticos y los profesionales, ya que estos ecosistemas se han reconocido como fundamentales para fomentar economías resilientes basadas en la innovación empresarial (Spigel, 2017; Theodoraki et al., 2022). Este aumento en la atención coincide con una mayor conciencia sobre la necesidad de soluciones empresariales a desafíos sociales complejos, impulsando

así la adopción de este concepto en investigaciones relacionadas con temas financieros, económicos, sociodemográficos y políticos (Kabakova & Plaksenkov, 2018; Welter & Gartner, 2016).

A pesar de los avances significativos en la evidencia científica sobre EE, existe una notable escasez de estudios enfocados en los ecosistemas regionales dentro de España. Theodoraki et al. (2022) destacan esta brecha en la literatura, subrayando la necesidad de una investigación más detallada y específica en el contexto español; únicamente el 4% de los trabajos de investigación sobre emprendimiento hacen referencia a España. La comprensión de cómo estos ecosistemas funcionan y se desarrollan en regiones específicas como España, no solo es crucial para la teoría, sino también para la creación de políticas y estrategias empresariales adaptadas a las particularidades regionales. Esta falta de estudios regionales detallados limita nuestra capacidad para aplicar plenamente los conocimientos de los EE a contextos locales específicos, donde las dinámicas culturales, económicas y políticas pueden diferir sustancialmente de un entorno a otro.

En consecuencia, explorar los EE en el contexto español podría proporcionar insights

valiosos para la academia y los responsables políticos, permitiendo así una aplicación más efectiva de estrategias de emprendimiento adaptadas a las necesidades y características únicas de las regiones españolas.

En el contexto del emprendimiento, en Aragón, se aprecia una discrepancia entre el potencial de talento y la integración efectiva de las startups en el tejido empresarial de la región. A pesar de la presencia de talento local, la madurez del entorno empresarial no ha logrado maximizar el impacto positivo de los nuevos proyectos en la economía comunitaria. La actual migración de startups y talento a otras ciudades con más recursos y una cultura de financiación más arraigada, como Madrid, Barcelona y Valencia, evidencia la necesidad de un ecosistema de financiación sólido para aquellas empresas emergentes que requieren de fondos para crecer y consolidarse.

El informe GEM del Observatorio del emprendimiento de España ubica a Aragón en la decimocuarta posición entre las comunidades autónomas (Fuentelsaz & González, 2022). Este posicionamiento no refleja la riqueza de la comunidad ni el potencial innovador que la ciudad de Zaragoza, la quinta más grande del país, debería exhibir.

La carencia de un ecosistema de financiación sólido en la región de Aragón plantea un desafío fundamental para la creación y progreso de nuevas empresas. Este problema central afecta la viabilidad y el crecimiento de las startups, al restringir su acceso a los recursos financieros necesarios para su establecimiento y desarrollo sostenible. La ausencia de un entorno de financiación profesionalizado y diverso limita la capacidad de las empresas emergentes para convertir sus ideas innovadoras en realidades comerciales y para expandirse en un mercado competitivo. Como consecuencia, muchas de estas empresas se ven obligadas a buscar financiación fuera de Aragón, lo que no solo dificulta su desarrollo interno, sino que también conlleva la pérdida de oportunidades que podrían haber beneficiado al territorio.

El presente estudio pretende dar a conocer el análisis y comprensión en profundidad

de esta cuestión, explorando sus implicaciones y proponiendo posibles soluciones que fomenten un ecosistema de financiación más sólido y favorable para las startups en la región de Aragón.

## **CICLO DE VIDA DE STARTUPS Y ETAPAS DE FINANCIACIÓN: CARACTERÍSTICAS Y DINÁMICAS**

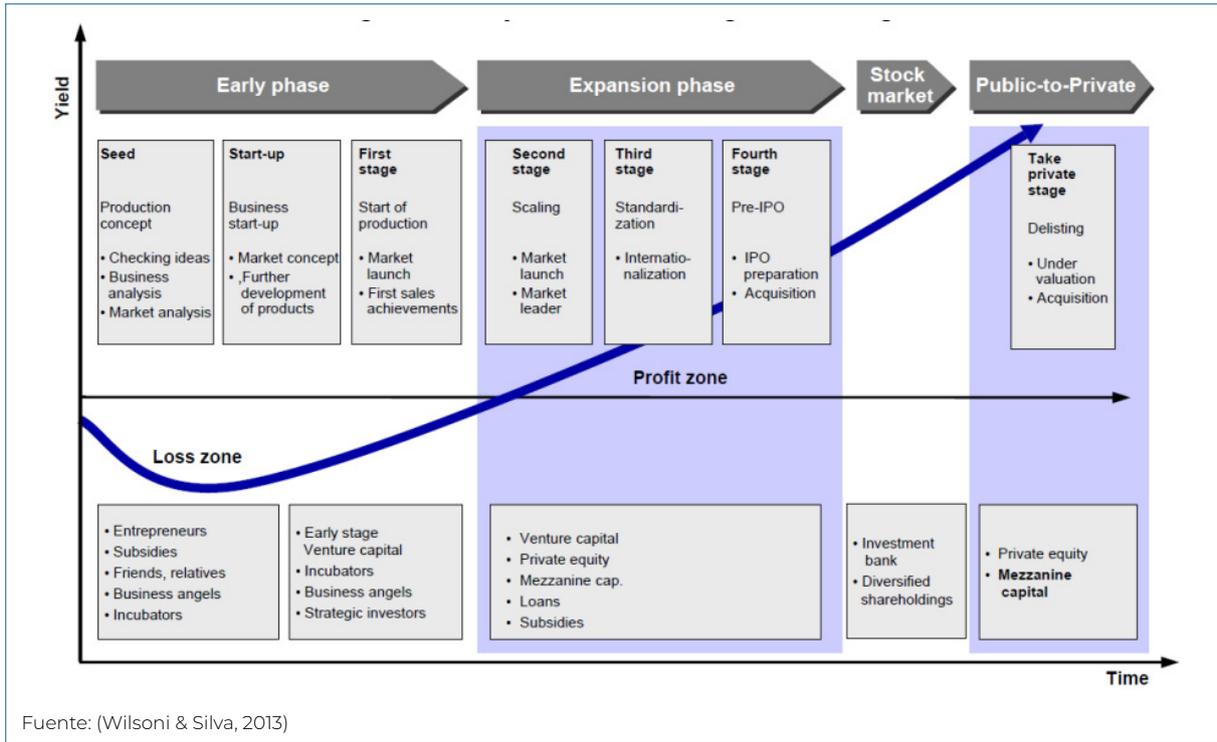
El ciclo de vida de las startups es un proceso dinámico y complejo que implica varias etapas, cada una con sus propios retos y oportunidades (véase figura 1). Cada etapa del ciclo de vida de presenta oportunidades únicas para innovar, crecer y adaptarse. Entender y navegar estas etapas es crucial para el éxito de cualquier empresa emergente.

La naturaleza de las necesidades estratégicas y financieras difiere en función de la fase de desarrollo de una empresa. En consecuencia, el apoyo financiero adopta diversas formas y sirve a diferentes propósitos a lo largo de la trayectoria de crecimiento de una empresa (Nicholas, 2019). El elemento diferenciador en el éxito de una inversión es el momento en el que se realiza e igual de importante es para la empresa el momento en el que capta la financiación. Las necesidades de capital y de conocimiento son muy variables en función de la etapa en la que se encuentre la empresa, es por ello que la decisión de iniciar una ronda de financiación tendrá que pivotar sobre un elemento clave para el inversor y la empresa.

Existe una correlación entre la fase de desarrollo y las fuentes de financiación. Es importante tener clara la diferencia entre ellas, aunque en ocasiones, esta correlación no tiene por qué cumplirse. En la Figura 1 podemos observar de manera esquemática la relación mencionada, en función del crecimiento de la empresa (Beneficio/ventas). A continuación, se detallan las distintas fases en base a la terminología más aceptada en España, así como las características más significativas.

En la Fase Pre-semilla, caracterizada por una ronda de financiación homónima, el

FIGURA 1  
CICLO DE VIDA DE UNA EMPRESA



volumen de inversión raramente supera los 200.000 euros. Los inversores en esta etapa suelen ser familiares, amigos, business angels, aceleradoras y entidades de financiación pública. El propósito principal durante esta fase es el desarrollo de un producto mínimo viable (PMV) y la creación de un modelo de negocio inicial.

La Fase Semilla sigue a la pre-semilla. En esta etapa, la ronda de financiación denominada 'Semilla' contempla inversiones de entre 200.000 y 500.000 euros. Los inversores involucrados incluyen business angels, aceleradoras, financiación pública, family offices y plataformas de crowdfunding. Los objetivos en esta fase se centran en la mejora del producto, la validación del modelo de negocio, la cobertura de roles clave en el equipo y el diseño de métricas operativas y financieras.

Posteriormente, en la Fase Early (Fase Temprana), se distinguen subfases como la ronda 'Puente' y la 'Serie A'. En la ronda Puente, el volumen de inversión oscila entre 500.000 y 1 millón de euros, con family offices y fondos de capital de riesgo como principales inversores. El objetivo es mejo-

rar la comercialización, rediseñar y validar el modelo de negocio y preparar métricas clave para futuras rondas de financiación. En la Serie A, las inversiones van de 1 a 5 millones de euros, con el capital de riesgo jugando un papel predominante. Los propósitos se centran en escalar métricas, demostrar rentabilidad atractiva y ampliar el equipo.

La Fase Early implica una ronda de Serie B, con inversiones que varían entre 6 y 20 millones de euros, atrayendo a capital de riesgo y a inversores de private equity. Los objetivos incluyen el aumento de márgenes, la expansión de ventas y la generación de flujos de caja positivos.

Finalmente, la Fase de Crecimiento (Growth), que abarca rondas Serie C, D, y subsecuentes, requiere de inversiones superiores a 20 millones de euros, con private equity y grandes fondos como principales actores. El enfoque en esta fase está en consolidar una estrategia de crecimiento robusta y escalable.

La obtención de recursos financieros es uno de los retos más importantes a los que se enfrentan las empresas cuando deciden

iniciar y hacer crecer su propuesta empresarial.

Los empresarios pueden requerir para su empresa financiación con el objetivo de realizar inversiones en activos físicos que les permitan realizar sus tareas (locales, terrenos, equipamiento, maquinaria, equipos de tecnologías de la información, etc.).

También será necesario invertir en activos inmateriales que pueden ir desde el desarrollo de tareas de I+D+i (Investigación, Desarrollo, innovación), hasta la financiación de patentes o el uso de licencias entre otras cuestiones. Además, hasta la generación de ingresos recurrentes se precisará financiar los gastos corrientes de la empresa (gastos de personal, alquileres, etc.). Pero incluso cuando la actividad ya está en marcha y es sostenible, puede ser necesaria una inversión adicional para financiar el circulante de la empresa reforzando su actividad comercializadora. Todo ello asegurando la rentabilidad y escalabilidad del proyecto.

## METODOLOGÍA. CASOS DE ÉXITO EN ARAGÓN

A continuación, se detalla la metodología utilizada para llevar a cabo un estudio de casos de éxito, una elección crucial para profundizar en la comprensión de los factores determinantes en el éxito empresarial. Se hace hincapié en la importancia de examinar a fondo las fuentes de información, que se clasifican en primarias y secundarias, para proporcionar una base sólida en la exploración del ecosistema emprendedor de Aragón.

En el estudio de fuentes primarias, se incluyen entrevistas realizadas con diversos actores clave en el espacio emprendedor de Aragón, así como las entrevistas con entidades públicas de Aragón, que permiten comprender la influencia y el papel de estas instituciones en el respaldo financiero y aceleración de las startups en la región. Además, se analizan entrevistas con profesionales del capital riesgo a nivel nacional, proporcionando insights sobre estrategias de inversión, criterios de selección y tendencias en el ámbito del capital de riesgo.

En cuanto a las fuentes secundarias, se explora la relevancia de las presentaciones corporativas, accesibles en las páginas web de las propias empresas. Estos documentos ofrecen información detallada sobre las estrategias de negocio implementadas por las startups. La información pública, obtenida de noticias, notas de prensa y periódicos, se destaca como un recurso valioso para captar eventos, logros y lanzamientos que impactan en el entorno emprendedor.

Para comprender el ecosistema de financiación en Aragón, realizaremos un análisis exhaustivo de cada uno de los casos para desentrañar patrones y tendencias a partir de la intersección de múltiples variables en los casos de éxito en el ecosistema emprendedor de Aragón.

Esta metodología nos permitirá determinar evidencias que podrían arrojar luz sobre los factores críticos que contribuyen al éxito de las startups en la región. Además, se explorará la relación entre el origen, financiación y localización de estas startups para obtener una comprensión integral del ecosistema emprendedor en Aragón. Los siguientes elementos delimitan la metodología que determinó la elección de los casos de éxito:

El criterio clave fue la comercialización exitosa de los productos o servicios ofrecidos por las startups. La elección se orientó hacia aquellas empresas que habían superado las fases iniciales de desarrollo y habían logrado posicionar sus ofertas en el mercado. Esta elección se fundamenta en el hecho de que estas startups han demostrado no solo su viabilidad conceptual, sino también su capacidad para cumplir con las demandas y necesidades del mercado.

Las entrevistas con emprendedores locales y expertos en el campo del emprendimiento proporcionaron una perspectiva fundamental en la identificación de los casos de éxito. Estas interacciones directas permitieron la obtención de información de primera mano sobre las startups que habían logrado un impacto sobresaliente en la región. Además, estas entrevistas arrojaron luz sobre los factores críticos que habían contribuido a su éxito.

Asimismo, los informes especializados en el ámbito del emprendimiento jugaron un papel esencial en la determinación de los casos de éxito. Estos informes, basados en análisis rigurosos y datos objetivos, contribuyeron a identificar startups que habían dejado una impronta significativa en términos de innovación y crecimiento en el ecosistema emprendedor de Aragón.

La recepción de premios tanto a nivel nacional como internacional también influyó en la selección. Las startups que habían sido reconocidas por su desempeño sobresaliente en competiciones y galardones proporcionaron una medida tangencial de su éxito y su capacidad para destacar en escenarios más amplios.

La observación de la cobertura mediática y las noticias fue un factor decisivo en la identificación de startups de renombre. Aquellas empresas que habían captado la atención de los medios debido a sus logros, lanzamientos de productos, rondas de financiación o iniciativas innovadoras se consideraron candidatas prometedoras para este estudio.

En síntesis, la selección de casos de éxito se basó en un proceso holístico que combinó criterios como la comercialización efectiva, las entrevistas con emprendedores, los informes especializados, los reconocimientos en premios y la presencia en medios de comunicación. Esta metodología se erige como un enfoque sólido para asegurar que los casos de estudio sean representativos y pertinentes, proporcionando una comprensión profunda y completa de las dinámicas del éxito en el ecosistema emprendedor de Aragón.

Para analizar estos casos, se ha profundizado en distintas variables para cada uno de ellos. En primer lugar, se ha examinado cómo el análisis de la variable del sector de la empresa puede entrelazarse con otras variables clave, como la participación en programas de aceleración o semilleros. Posteriormente, en cómo el origen de la iniciativa se relaciona con la captación de financiación y el tipo de financiación obtenida.

Este enfoque metodológico, que considera la interacción entre múltiples variables en

todos los casos de éxito, nos permitirá obtener una comprensión más rica y detallada de los patrones que emergen en el ecosistema emprendedor de Aragón. Al explorar cómo estas variables se entrelazan y se influyen mutuamente, esperamos arrojar luz sobre las dinámicas subyacentes que impulsan el éxito o fracaso en la región.

En la tabla 1 se presenta información de los casos de estudio, provenientes de diversas localidades dentro del territorio aragonés. Estas empresas han demostrado su capacidad para captar rondas de financiación tanto públicas como privadas, abarcando un espectro amplio de sectores industriales, rangos de facturación, número de empleados, niveles de capital social y diversos premios obtenidos.

Cada caso ha sido elegido por su potencial para aportar información valiosa, permitiendo un análisis enriquecedor y en profundidad de las dinámicas de financiación en la región.

En primer lugar, se investigará detenidamente la procedencia geográfica de cada empresa, evaluando si se originó en la Comunidad Autónoma de Aragón o si, por el contrario, emergió de otras regiones. Además, se examinará con detalle si las empresas han buscado apoyo y asesoramiento en semilleros, incubadoras o aceleradoras, indagando si estas instancias han sido locales o si, por el contrario, han buscado su respaldo en entidades externas a la comunidad. En consonancia con este enfoque analítico profundo, se emprenderá un análisis riguroso de la financiación que cada empresa ha obtenido en sus diferentes etapas de desarrollo.

El propósito central de este estudio es adentrarse en el complejo entramado de instituciones públicas y/o privadas que influyen en el ecosistema emprendedor, centrándose especialmente en su impacto en startups destacadas. En primer lugar, se buscará una comprensión exhaustiva de las diversas instituciones públicas que desempeñan un papel crucial en la promoción y desarrollo de empresas emergentes en la región. A continuación, se explorará cómo cada una de estas instituciones ha acompañado a las startups. Este enfoque bidi-

**TABLA 1**  
**CASOS DE ESTUDIO**

Caso	Nombre de la empresa	Fecha de creación	Provincia de origen	Sector	Empleados
1	Libelium	2006	Teruel	TMT	De 11 a 50
2	Hiberus	2003	Zaragoza	TMT	> 2.000
3	Bitbrain	2010	Zaragoza	TMT	De 11 a 50
4	Certest Biotec	2003	Zaragoza	Industria farmacéutica	> 300
5	Embou	2003	Zaragoza	TMT	De 11 a 50
6	Nyxell	2018	Zaragoza	Ocio	De 11 a 50
7	ErasmusPlay	2020	Zaragoza	Real Estate	De 11 a 50
8	Dersu	2021	Huesca	Ocio	s.f.
9	Spherag	2020	Zaragoza	Agrotech	De 11 a 50
10	La Finesse Truffles	2018	Teruel	Agrotech	< 10
11	Irusrisk	2014	Huesca	TMT	> 250
12	Dynamical 3D	2005	Zaragoza	Impresión 3D	De 11 a 50
13	EpicPower	2012	Zaragoza	Fabricación de maquinaria industrial	De 11 a 50
14	ONiAd	2017	Zaragoza	Publicidad	De 11 a 50
15	Neki	2014	Zaragoza	TMT	< 10
16	Singerfy	2016	Zaragoza	Ocio	De 11 a 50

Nota. TMT: Tecnología, Medios y Telecomunicaciones  
Fuente: Elaboración propia.

reccional busca no solo identificar el papel de las instituciones en el panorama emprendedor, sino también entender cómo las startups han capitalizado estas influencias para alcanzar el éxito y contribuir al dinamismo del ecosistema empresarial en la zona.

## RESULTADOS DEL ANÁLISIS

En el dinámico y creciente panorama del emprendimiento en la región de Aragón, un entorno en constante evolución se teje a través de una red de instituciones, inversores y emprendedores que colaboran para impulsar el florecimiento de nuevas empresas

A continuación, se exploran las instituciones clave que respaldan el emprendimiento en Aragón, destacando sus contribuciones y desafíos a lo largo del ciclo de vida de las startups en la región. Desde el nacimiento de una idea hasta el crecimiento sostenido en el mercado, examinaremos cómo estas instituciones se adaptan para satisfacer las necesidades cambiantes de las empresas emergentes, promoviendo así un ecosistema emprendedor sostenible y en constante expansión en Aragón.

### ■ Instituciones clave para emprendedores en Aragón

Las incubadoras y aceleradoras desempeñan un papel esencial en el fomento del emprendimiento en Aragón al proporci-

nar un ambiente propicio para la gestación y maduración de ideas empresariales. Estas entidades no solo ofrecen espacios colaborativos, asesoramiento experto y acceso a redes de contactos, sino que también contribuyen al desarrollo integral de las startups mediante programas de inversión y apoyo financiero directo. Destacan varias instituciones en la región, como el Centro Europeo de Empresas e Innovación de Aragón (CEEIARAGON), que ha albergado más de 440 proyectos emprendedores y ha sido fundamental en el inicio de muchas destacadas compañías aragonesas.

El Centro Mixto de Investigación con Empresas (CEMINEM SPINUP Unizar) se centra en estimular la interacción entre entidades públicas y privadas, facilitando la transferencia de conocimiento. La Terminal de eTOPIA, gestionada por Hiberus Tecnología, ofrece un respaldo tangible a profesionales emprendedores mediante procesos de incubación y aceleración. Otros ejemplos incluyen el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIEM) en Zaragoza, único en su enfoque hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible, e Impact Hub Zaragoza, un espacio de innovación que promueve la colaboración y el emprendimiento, entre otros.

Todas estas instituciones, ya sean públicas o privadas, desempeñan un papel integral en la captación de fondos y el desarrollo de negocios para las empresas emergentes en la región.

En el ámbito de la financiación pública, se destacan diversas fuentes que, si bien ofrecen oportunidades de respaldo financiero, suelen involucrar complejidades y trámites que pueden dificultar su acceso por parte de las empresas.

Entre estas fuentes, los Créditos ICO, proporcionados por el Instituto de Crédito Oficial (ICO), se destacan por su estructura de entidad pública empresarial, ofreciendo préstamos tanto a corto como a largo plazo con condiciones competitivas. A nivel regional, los préstamos participativos respaldados por ENISA a nivel nacional y SODIAR en Aragón, representan un recurso interesante para fortalecer la estructura financiera de empresas, ofreciendo flexibilidad en

la retribución y sin la necesidad de garantías en muchos casos.

Las Sociedades de Garantía Recíproca (SGR), incluyendo Avalia Aragón S.G.R., desempeñan un papel fundamental al proporcionar garantías financieras y técnicas para superar obstáculos en la obtención de financiamiento. Además, SODIAR, como entidad sin fines lucrativos, contribuye al desarrollo industrial de Aragón mediante avales que mejoran las condiciones de financiación. El Fondo Capital Semilla StartUps de SODIAR se orienta hacia empresas en fase de inicio, especialmente aquellas innovadoras o con impacto social.

Por otro lado, el programa Innvierte, supervisado por el CDTI, busca impulsar la innovación empresarial mediante el respaldo financiero a inversiones en empresas tecnológicas e innovadoras, fomentando la participación del capital privado a largo plazo y configurando un ecosistema colaborativo para el crecimiento de empresas emergentes en España. Cada fuente tiene requisitos específicos y se enfoca en distintas etapas del ciclo empresarial, abarcando desde el inicio hasta el crecimiento acelerado.

En la región de Aragón, existen varias estructuras privadas destinadas a la financiación de empresas, desempeñando un papel fundamental en el ecosistema emprendedor local.

Aunque estas entidades no califican estrictamente como venture capital, su enfoque en la inversión estratégica y el respaldo financiero a proyectos prometedores las sitúa como actores cruciales en la dinámica empresarial de la región.

Zebra Ventures, establecida en 2022, es una destacada Venture Builder que se enfoca en la formación de equipos de alto rendimiento, combinando habilidades técnicas sobresalientes con cualidades humanas excepcionales. Hasta la fecha, ha recaudado 250,000 euros e impulsado cinco empresas, como Bud's Bath, Promoloop y Voicefinder. Por otro lado, Araban, fundada en 2018, actúa como una red de inversores (Business Angels) respaldada por la Asociación de Jóvenes Empresarios de Aragón,

con más de 200 inversores dispuestos a respaldar startups. NodrizaTech, establecido en 2006, ofrece asesoramiento y acompañamiento a emprendedores, cerrando 2021 con una facturación de nueve millones de euros. Didi Value Partners, un Private Equity fundado a finales de 2020, ha invertido alrededor de un millón de euros en cuatro empresas hasta la fecha. Finalmente, Hori-

zonte Factoría, fundada en 2017, se enfoca en la innovación abierta y colabora estrechamente con startups, contribuyendo al desarrollo tecnológico e innovación industrial en Aragón.

Además de estas estructuras, destaca la participación de Family Offices en Aragón, ensu mayoría asociados con empresas fa-

**TABLA 2**  
**INSTITUCIONES CLAVE EN ARAGÓN**

Nombre	Origen	Ubicación	Tipo	Características
CEEIARAGON	Público (Gobierno de Aragón)	Zaragoza, Huesca y Teruel	Incubadora y aceleradora	Colaboración (coworking), oficinas privadas, instalaciones técnicas y naves industriales. Orientación a través de su gama de servicios denominada CRECE
CEMINEM SPINUP Unizar	Público (Universidad)	Zaragoza	Incubadora y aceleradora	Formación, mentorización, participación en actividades de la incubadora, acceso a bibliotecas y bases de datos, visibilidad en medios de comunicación y apoyo tecnológico para proyectos de I+D+i a través de la Universidad.
La Terminal de eTOPIA	Público-privado (Ayuntamiento de Zaragoza e Hiberus)	Zaragoza	Incubadora, aceleradora y Venture Builder	Coworking para proyectos en desarrollo y aceleración. Formación, apoyo personalizado y conexiones en un entorno innovador. Otorga becas y ayudas económicas a iniciativas prometedoras.
CIEM	Público-privado (Ayuntamiento de Zaragoza y Grupo INIT)	Zaragoza	Incubadora y aceleradora	Despachos y espacios de coworking. Conecta startups con corporaciones nacionales e internacionales. Ofrece alquiler de salas, eventos innovadores, capacitación en innovación y habilidades, programas de inmersión directiva y más.
Impact Hub Zaragoza	Privado	Zaragoza	Incubadora, Lanzadera, Venture Builder y Growth Builder.	Espacios de coworking, programas de aceleración, eventos, asesoramiento y mentoría, incubación de proyectos sociales, acceso a recursos y una red colaborativa para emprendedores y empresas con impacto social.
Zebra Ventures	Privado	Zaragoza, Huesca y Teruel	Venture Builder	Venture Builder. Soluciones de inteligencia artificial para mejorar la eficiencia en procesos empresariales, incluyendo visión artificial, aprendizaje automático y desarrollo de soluciones tecnológicas. Implementación de intranets y soluciones basadas en blockchain para mejorar la transparencia y eficiencia en empresas.
Araban	Privado	Zaragoza, Huesca y Teruel	Red Business Angels y Family Offices	Hasta 150.000€ de financiación
Nodriza Tech	Privado	Zaragoza	Venture Builder y Venture Capital	Asesoramiento y acompañamiento a emprendedores y organizaciones, ofreciendo la estructura de negocio apropiada para asegurar el éxito de sus iniciativas desde los primeros compases
Didi Value Partners	Privado	Zaragoza, Huesca y Teruel	Private Equity	Ticket desconocido

Fuente: Elaboración propia.

miliarios, desempeñan un papel importante al destinar capital de inversión a proyectos emprendedores propios y ajenos, contribuyendo al desarrollo económico regional.

En aras de proporcionar una visión panorámica y concisa de las diversas instituciones disponibles para las startups en la región de Aragón, se presenta a continuación una tabla resumen que sintetiza las principales estructura de apoyo y financiación que estas empresas pueden explorar en su camino hacia la consolidación y el crecimiento en Aragón.

Este cuadro busca ofrecer una herramienta visual que permita a los emprendedores, inversores y otros actores clave del ecosistema empresarial en Aragón comprender de manera rápida y accesible las diferentes alternativas financieras que tienen a su disposición.

Cada opción de financiación se ha desglosado en términos de su naturaleza (pública o privada), sus características clave y su posible impacto en el desarrollo de las startups. Este recurso constituye un punto de partida valioso para explorar de manera informada y estratégica las vías de financiación que mejor se adapten a las necesidades y objetivos de cada empresa emergente en Aragón.

■ **Dinámica institucional en emprendimientos en Aragón: Un enfoque diferenciado según el ciclo de vida de la startup**

En esta sección, exploraremos en profundidad la dinámica institucional que influye en el emprendimiento en Aragón, centrándonos en cómo esta varía a lo largo del ciclo de vida de una startup. Aragón se ha convertido en un importante centro de innovación y emprendimiento en los últimos años, y las instituciones juegan un papel crucial en el desarrollo y el éxito de las nuevas empresas en la región.

A lo largo de esta sección, examinaremos cómo las políticas gubernamentales, las organizaciones de apoyo empresarial y otros actores institucionales interactúan con las startups en diferentes etapas de su desarrollo. Desde el nacimiento de una idea hasta la madurez en el mercado, analizaremos

cómo estas instituciones adaptan sus enfoques para satisfacer las necesidades cambiantes de las startups.

A través de ejemplos y casos prácticos, ilustraremos cómo estas adaptaciones institucionales pueden impulsar el crecimiento y la sostenibilidad de las startups en Aragón. Esta sección es una invitación a comprender la interacción dinámica entre las instituciones y los emprendedores en esta región, y cómo esta relación contribuye al floreciente ecosistema emprendedor de Aragón.

A medida que avanzamos, descubriremos cómo estas dinámicas institucionales desempeñan un papel crucial en el éxito de las startups a lo largo de su ciclo de vida.

Previamente se indicaba la relevancia de las estructuras de incubación, semillero o aceleración de empresas, al analizar la procedencia de los casos analizados se puede apreciar que, de los 16 casos de estudio, 7 de ellos nacen en la universidad o como evolución de proyectos universitarios. Además, todos participan en alguna o varias de las estructuras mencionadas en el capítulo anterior. En la Tabla 3 se indica la participación en las incubadoras y aceleradoras más importantes de la región.

**TABLA 3  
PARTICIPACIÓN DE INCUBADORAS Y  
ACELERADORAS DE ARAGÓN**

Estructura	Casos
CEMINEM SPINUP Unizar	1, 3, 4, 5, 6, 7, 13
CEEIARAGON	1, 2, 3, 5, 6, 7, 12
eTOPIA	12
NodrizaTech	14, 15

Fuente: Elaboración propia

En análisis de los casos arroja que las empresas con origen universitario (Casos 3, 4 y 13) tienen mayor tendencia a captar financiación pública. Estas compañías han optado mayoritariamente por obtener recursos a través de fondos y proyectos públicos. En

contraste, los casos 10 y 15 han obtenido financiación pública mediante préstamos participativos y la agencia SODIAR. Es relevante destacar que, mientras la financiación destinada a fines de investigación y desarrollo rara vez requiere reembolso, los préstamos participativos implican un compromiso de devolución.

De esta primera revisión se aprecia que la gran mayoría de los casos han nacido o pasado por un semillero o aceleradora aragonesa, principalmente CEMINEM SPINUP Unizar, las empresas que nacen en la Universidad de Zaragoza, y CEEIARAGON, principal establecimiento de referencia en la región aragonesa dedicado a la creación y desarrollo de iniciativas empresariales. En la Tabla 4 se indican los casos que han participado en estructuras similares, pero fuera de Aragón.

**TABLA 4**  
**PARTICIPACIÓN DE INCUBADORAS**  
**Y ACELERADORAS DE FUERA DE ARAGÓN**

Estructura	Casos
Lanzadera	7, 10, 14, 16
Decelera Menorca	9
Swanlaab Venture Factory	11
Top Seeds Lab	15
Conector	16

Fuente: Elaboración propia

El análisis detallado de la financiación pública ha presentado un desafío considerable debido a la limitada disponibilidad de información al respecto. A pesar de esta dificultad, se han logrado identificar ciertos patrones entre las empresas que han proporcionado datos sobre su participación en proyectos públicos, tanto a nivel local en Aragón como a nivel nacional e internacional.

El hecho de que ciertas formas de financiación pública no exijan devolución, sin importar el plazo, resulta sumamente beneficioso para las empresas, especialmente en

sus etapas iniciales. Este aspecto proporciona un alivio financiero crucial que puede impulsar el crecimiento y el desarrollo temprano de las empresas emergentes.

En la Tabla 5 se pueden apreciar todos los actores privados involucrados en las distintas fases de los casos de éxito. En este capítulo se abordará un análisis detallado de las distintas fases de financiación, donde se contrastarán las estrategias seguidas por las diferentes empresas para identificar patrones comunes. De esta forma, se tratará de comprender en profundidad las particularidades de cada caso y extraer lecciones valiosas sobre las estrategias financieras efectivas.

Las etapas pre-semilla y semilla desempeñan un papel crucial en el ciclo de vida de las startups, ya que marcan el inicio de su camino hacia el crecimiento y la consolidación en el mercado. Por lo tanto, explorar cómo se han financiado estas etapas y quiénes han sido los inversores permitirá identificar tendencias, patrones y estrategias clave que han contribuido al éxito de estas empresas emergentes.

La primera conclusión que podemos observar es que las empresas que surgen de una iniciativa privada han captado más rondas pre-semilla y semilla que las procedentes de la universidad y únicamente dos de ellas han captado dos rondas en estas fases.

En términos de financiación, se observa que en 5 de los 7 casos que han realizado rondas de financiación en las fases pre-semilla o semilla han contado con la participación de estructuras aragonesas. Sin embargo, en la mayoría de estos casos, las estructuras aragonesas no han cubierto la totalidad de la ronda con fondos locales, siendo una excepción ONiAD (Caso 14), donde Araban logró financiar la ronda por completo. Cabe destacar que ONiAD forma parte de Nodriz Tech, un venture builder cuyo CEO también es cofundador de Araban, lo que puede haber influido en esta situación.

Si examinamos los casos que han logrado asegurar financiación durante la etapa Early, se empieza a entrever la problemática de la falta de estructuras profesionali-

**TABLA 5**  
**FUENTES Y FASES DE FINANCIACIÓN EN CASOS DE ÉXITO**

Caso	Nombre de la empresa	Ronda pre-semilla y semilla	Ronda Early	Ronda Growth
1	Libelium	-	Axon Partners	Kira Ventures
2	Hiberus	-	-	Grupo Henneo
3	Bitbrain	-	-	-
4	Certest Biotec	-	-	Comprador desconocido
5	Embou	-	-	Comprador: Mas-movil
6	Nyxell	Zebra, Business Angels IESE, Venture Capital desconocido	-	-
7	Erasmus-Play	Didi Value Partners, Business Angels, Toubkal Partners	-	-
8	Dersu	-	Didi Value Partners, KFund, Itnig, Extension Fund	-
9	Spherag	Decelera Menorca	Ship2B Ventures, Bonsai Partners, BayWa Venture GmbH	-
10	La Finesse Truffles	Didi Value Partners, Successful Ventures	-	-
11	Irusrisk	-	Paladin Capital Group, Swanlaab Venture Factory, JME Ventures, Sonae IM	Paladin Capital Group, SwanLaab Venture Factory, BrightPixel Capital, 360 Capital, Inveready
12	Dynamical 3D	-	-	Grupo Solitium
13	EpicPower	-	-	-
14	ONiAd	Araban	-	-
15	Neki	Ship2B, Equity4Good varios business angels	-	-
16	Singerfy	Araban, 3F, Business Angels Harvard Business School Spain	-	-

Fuente: Elaboración propia.

zadas de inversión. En este análisis se pone de manifiesto un patrón que refleja las dificultades a las que se enfrentan las startups en su búsqueda de inversión durante la fase Early. Las cifras y los datos presentados sugieren que el acceso a la financiación en esta etapa crítica sigue siendo un desafío considerable para muchas empresas emergentes, lo que refuerza la importancia de entender y abordar las barreras y limitaciones que enfrentan estas startups en su proceso de crecimiento y expansión.

Para mayor claridad, se aprecia que únicamente en el caso de Dersu (Caso 8) logra captar financiación de una estructura aragonesa en colaboración con fondos de fuera de Aragón.

Con el fin de brindar una comprensión más nítida, es evidente que, al analizar la financiación obtenida, se destaca que solo en el caso de Dersu (Caso 8) se logra asegurar financiación proveniente de una entidad aragonesa en colaboración con fondos ex-

ternos a la región. Esta observación refleja una dinámica que apunta a una tendencia prevalente en la que las startups de Aragón encuentran desafíos para atraer inversión tanto local como de fuera de la comunidad autónoma.

Este hecho subraya la necesidad de explorar y abordar las posibles razones detrás de esta situación, así como la importancia de promover un ecosistema de inversión más sólido y colaborativo que impulse el crecimiento de las startups en la región.

En relación con las rondas de financiación, se destaca la participación de diversas estructuras externas a Aragón, como inversores y fondos de capital riesgo de distintas regiones y ecosistemas. Esta variedad refleja la naturaleza global del ecosistema emprendedor actual y subraya la calidad y potencial de las startups, que atraen inversiones y colaboraciones de fuentes diversas, enriqueciendo su crecimiento con conocimientos, redes y experiencia en la industria.

Las empresas que han logrado captar fondos en su fase Growth han experimentado diversas formas de financiación, desde adquisiciones destacadas hasta inversiones de family offices y operaciones significativas lideradas por firmas de venture capital y Private Equity. La diversidad de estrategias resalta la madurez y potencial de estas empresas.

Sin embargo, al analizar la fase de crecimiento, se observa una carencia significativa de rondas de financiación de gran envergadura en Aragón. Ninguno de los casos analizados ha logrado captar inversiones sustanciales en la región, destacando la necesidad de fortalecer el entorno de inversión y financiación para las empresas en etapas avanzadas de crecimiento. La pertenencia a grupos empresariales más amplios, como Grupo Henneo y Grupo Solitius, complica la obtención de información detallada sobre los flujos de capital.

La ausencia de estructuras capaces de abordar rondas de financiación significativas en Aragón se refleja al examinar operaciones con capital externo. Esto subraya la limitación en la disponibilidad de recursos financieros en la región y destaca la impor-

tancia de fortalecer el ecosistema de inversión para impulsar el crecimiento de empresas en etapas avanzadas.

Las empresas que han obtenido financiación destacan como casos exitosos y generadores de mayores ingresos. Certest Biotec, en particular, destaca debido a la excepcional coyuntura de la crisis sanitaria del Covid-19, que ha impulsado la demanda en soluciones de diagnóstico y tecnologías médicas. Este caso ilustra cómo factores externos pueden impactar en las oportunidades de financiación, especialmente en sectores con demanda elevada debido a circunstancias particulares, subrayando la interconexión entre factores económicos, necesidades del mercado y acceso a financiación en el panorama de las empresas en crecimiento.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es crucial destacar que la mayoría de las startups que han sido objeto de entrevistas comparten respuestas notoriamente similares en relación con la financiación proveniente de Aragón. Una tendencia que emerge es la falta de adecuación en la convocatoria de fondos públicos, junto con la dificultad para cumplir con los requisitos necesarios para acceder a dichos recursos.

Además, varias startups señalan que los fondos públicos ofrecen financiación a tasas de interés equiparables a las de los préstamos bancarios convencionales, lo cual a menudo involucra intereses prohibitivos que obstaculizan su capacidad para asegurar la financiación necesaria. Este escenario plantea interrogantes importantes sobre la eficacia y accesibilidad de los fondos públicos de la región y su capacidad para respaldar de manera adecuada a las empresas emergentes en su búsqueda de recursos financieros.

La problemática central se profundiza al examinar detenidamente los perfiles que lideran las estructuras de financiación privada en Aragón. Entre las entidades que presentan relevancia en este ámbito se encuentran Araban, Zebra, NodrizaTech y Didi

Value Partners, tal como han sido identificadas en los casos de estudio. Sin embargo, un aspecto que surge como factor determinante es la dinámica compleja que rodea a estas entidades y su relación con el ecosistema de startups. Al realizar entrevistas y explorar esta interacción, se ha evidenciado una fuerte competencia entre estas estructuras y el tejido de startups.

El presente estudio se ha enmarcado en la consecución de dos objetivos centrales. En primer lugar, se ha profundizado en el entramado del ecosistema de financiación empresarial en la región de Aragón, con el propósito de identificar el momento en el cual las startups acceden a la financiación y discernir el origen de estos recursos. Este enfoque ha permitido un análisis meticuloso de cómo se entrelazan las distintas fuentes de financiación en las diversas etapas de desarrollo de las startups.

Por último, mediante el análisis detallado de casos de éxito, se ha aspirado a extraer lecciones y modelos ejemplares con la finalidad de brindar una guía sólida a las empresas emergentes en su búsqueda de financiación y en la comprensión profunda del entorno empresarial en el que se desenvuelven. A través de estos casos, se ha pretendido arrojar luz sobre las estrategias exitosas utilizadas por otras empresas en el pasado, proporcionando un valioso punto de referencia para las empresas en su camino hacia la obtención de financiación y su desarrollo sostenible en el mercado. En suma, este estudio aspira a enriquecer el conocimiento y la comprensión de las dinámicas de financiación empresarial, beneficiando a toda la comunidad empresarial en su conjunto.

Las conclusiones extraídas del presente estudio ofrecen una perspicaz visión del panorama empresarial en Aragón. Se destaca la existencia de un ecosistema de creación y aceleración de empresas sólido en la región, capaz de proporcionar un entorno favorable para la creación y desarrollo de startups. Sin embargo, se identifica una brecha fundamental en el proceso de financiación: la etapa intermedia crucial para la captación de fondos presenta un vacío que dificulta el progreso continuo de las empresas emergentes.

El análisis de los casos refleja la escasa diversidad de fuentes de financiación en la región. Se destaca la influencia de los fondos públicos, *family offices*, *venture builders* aragoneses y *venture capital* externo en la captación de financiación por parte de las startups. Sin embargo, se observa una carencia en la capacidad de las estructuras locales para liderar rondas de financiación de gran volumen. Esta carencia obliga a las startups locales a buscar financiación y asesoramiento fuera de la región, lo que puede resultar en la pérdida de oportunidades de crecimiento interno y la salida de talento y recursos. Esta limitación también resalta la necesidad de establecer un ecosistema de inversión sólido y diverso en la región.

El diseño de incentivos dirigidos a promover la creación y consolidación de estructuras de *venture capital* en Aragón, en colaboración con el apoyo público y la participación activa de las empresas locales, podría desencadenar una serie de efectos positivos de gran envergadura. En primer lugar, esta estrategia enviaría una señal contundente de respaldo al ecosistema emprendedor aragonés, generando confianza y atrayendo a emprendedores y profesionales de otras regiones. Esto, a su vez, enriquecería la diversidad de ideas y talento, fortaleciendo la base empresarial de la región y contribuyendo a su competitividad a nivel nacional e internacional.

La creación de estructuras de *venture capital* o *private equity* abordaría de manera directa la problemática de la falta de financiación en etapas críticas de crecimiento. Al facilitar el acceso a capital y conocimiento para las startups en momentos clave de desarrollo, se fomentaría la innovación, la generación de empleo y la creación de valor económico a largo plazo. Esta inversión estratégica podría impulsar la consolidación de empresas emergentes, permitiéndoles escalar sus operaciones y expandirse de manera sostenible, lo que en última instancia contribuiría al desarrollo económico y social de la región.

En resumen, estas conclusiones destacan la importancia de abordar los desafíos existentes en el ecosistema de financiación empresarial en Aragón. Se subraya la necesidad de desarrollar fuentes de financiación más sólidas.

das y diversificadas en la región, así como de promover la colaboración entre actores públicos y privados para brindar un entorno favorable para el crecimiento y éxito continuo de las empresas emergentes en Aragón.

## REFERENCIAS

- Cohen, B. (2006). Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. *Business Strategy and the Environment*, 15(1), 1-14.
- Fuentesalz, L., & González, C. (2022). GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. INFORME EJECUTIVO 2021-2022 ARAGÓN.
- Kabakova, O., & Plaksenkov, E. (2018). Analysis of factors affecting financial inclusion: Ecosystem view. *Journal of Business Research*, 89, 198-205.
- Moore, J. F. (1993). Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review* 71, 75-86.
- Nicholas, T. (2019). VC: An American History. *The Journal of Economic History*, 382.
- Spigel, B. (2017). The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49-72.
- Theodoraki, C., Dana, L.-P., & Caputo, A. (2022). Building sustainable entrepreneurial ecosystems: A holistic approach. *Journal of Business Research*, 140, 346-360.
- Welter, F., & Gartner, W. (2016). Everyday Entrepreneurship-A Call for Entrepreneurship Research to Embrace Entrepreneurial Diversity. *Entrepreneurship Theory and Practice*.
- Wilsoni, K. E., & Silva, F. (2013). Policies for Seed and Early Stage Finance. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*.

## SOBRE LOS AUTORES

**Belén Usero** es Profesora Titular y Codirectora Máster en Dirección Internacional de Empresas. Doctora en Economía por la Universidad Carlos III de Madrid. Su investigación reciente se centra en el emprendimiento de base tecnológica, informalidad y perspectiva de género. Su trabajo ha sido publicado en revistas como *Technovation*, *Journal of Business Research* o *Telecommunications Policy*, entre otras.

**Andrés Villanueva** es Consultor de Estrategia en Advisory Experts. Es analista de negocios, con formación en Ingeniería Industrial por la Universidad Carlos III y la Universidad de Zaragoza y además posee un Máster en Finanzas Corporativas.