



De la idea al mercado a través del mentoring y los equipos emprendedores transnacionales

Manual para la construcción de ecosistemas de apoyo emprendedor para Instituciones de Educación Superior (IES)

Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Project partners:



Cambra de Terrassa



Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	2
Introducción.....	5
Capítulo 1: Marco ecosistémico	7
Definición de un ecosistema emprendedor.....	8
Modelo de Isenberg	9
El papel de las IES en el ecosistema emprendedor	11
Capítulo 2: Ecosistemas seleccionados	16
Ecosistema de Silicon Valley	18
Información sobre el ecosistema.....	18
Lista de partes interesadas incluidas en el ecosistema	20
Las IES en Silicon Valley como importantes impulsores del emprendimiento	22
Gobernanza del ecosistema de Silicon Valley	24
Fortalezas y debilidades del ecosistema de Silicon Valley.....	24
Barcelona.....	26
Información sobre el ecosistema.....	26
Lista de partes interesadas incluidas en el ecosistema	28
Colaboración industrial.....	30
Educación Emprendedora.....	32
Incubación / Tutoría	33
Financiación	35
Gobernanza	39
Sostenibilidad.....	40
Transferibilidad.....	43
El emprendimiento de Barcelona apoya las fortalezas y debilidades del ecosistema	46
Graz	48
Startups y spin-offs en Graz.....	48
El papel de las IES de Graz dentro del ecosistema de startups de Graz ..	50
Participación internacional de las IES de Graz	54

Sostenibilidad: potencial y desafíos dentro del ecosistema	56
Transferibilidad de este ecosistema a otros	57
Fortalezas y debilidades del ecosistema de startups de Graz	58
Capítulo 3: Definición de KPIs del ecosistema	60
Capítulo 4: Organización y cooperación. Enfoques ecosistémicos	70
Modelo de gobernanza de compromiso bajo	73
Modelo de gobernanza de compromiso medio	75
Modelo de gobernanza de fuerte compromiso.....	76
Modelo de educación emprendedora	78
Modelo de triple hélice	79
Modelo de innovación abierta	81
Modelo de clúster de innovación regional.....	83
Modelo de emprendimiento social	85
Apoyo financiero del sector público	87
Apoyo financiero del sector privado	88
Apoyo financiero de la asociación público-privada (APP).....	90
Capítulo 5: Orientación para el desarrollo de los ecosistemas	94
Anexos / Consejos / Destacados [Selección]	107
Referencias	108
Capítulo 1: Marco ecosistémico	108
Capítulo 2: Ecosistemas seleccionados	108
Ecosistema de Silicon Valley	108
Barcelona	109
Graz	110
Capítulo 3: Definición de KPI de ecosistema	112
Capítulo 4: Organización y financiación de los enfoques ecosistémicos	112



CC BY-NC Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. Incluye los siguientes elementos:

No está permitido aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita.

BY  – Se le deben dar los créditos al creador.

NC  – Solo se permiten usos no comerciales de este trabajo.

Introducción

Este manual está destinado a proporcionar inspiración, ejemplos y apoyo al más alto nivel de equipos estratégicos de toma de decisiones y gestión en instituciones de educación superior dispuestos a apoyar el espíritu empresarial entre sus estudiantes e investigadores.

Contar con un ecosistema de apoyo local o regional con diferentes actores que tienen diferentes roles en el apoyo al emprendimiento, es dar la oportunidad al talento de las instituciones de Educación Superior de transformarse en impulsores del desarrollo local / regional y maximizar el impacto de las Instituciones de Educación Superior en la economía y la sociedad.

Estos ecosistemas de apoyo empresarial son colaboraciones públicas, privadas o público-privadas, regionales o locales de triple hélice centradas en instituciones de educación superior, organizaciones de apoyo empresarial, comunidades empresariales y organizaciones públicas. Todas estas organizaciones están coordinando y/o uniendo esfuerzos para apoyar a las spin offs y startups de IES. El objetivo final es aumentar la tasa de éxito de las empresas recién creadas, reduciendo los riesgos de fracaso empresarial en etapas tempranas.

La interconexión internacional de ecosistemas locales y regionales también es un impulsor en la fase de escalado de las spin offs o startups recién creadas, por lo tanto, un elemento importante en el proyecto SpinTeams, que está trabajando localmente o a nivel regional simultáneamente en Austria, Croacia, Italia, Letonia y en España. La experiencia de los diferentes países participantes en este proyecto y la interconexión internacional entre estos ecosistemas de apoyo empresarial también es un elemento de reflexión en este manual.

El contenido del manual se divide en 5 capítulos con diferentes objetivos:

Capítulo 1: Marco ecosistémico.

Es un análisis conceptual de qué es un ecosistema y cuáles son los desafíos que enfrenta una institución de Educación Superior cuando está dispuesta a ser un impulsor o un jugador activo en un ecosistema de apoyo empresarial regional o local.

Capítulo 2: Ecosistemas seleccionados.

Este capítulo describe en detalle tres ecosistemas que fueron seleccionados por los socios de Spin Teams entre una colección de mejores prácticas. Los tres ecosistemas seleccionados fueron elegidos como ejemplos de tres tipos

diferentes de ecosistemas de apoyo empresarial, todos ellos exitosos, pero realmente diferentes.

Silicon Valley, como un ecosistema de apoyo empresarial impulsado por la industria y el sector privado.

Barcelona, como ecosistema de apoyo emprendedor impulsado por los gobiernos regionales y locales

Graz, como uno de los ejemplos de socios de SpinTeams que construyen un ecosistema de apoyo empresarial impulsado por la Institución de Educación Superior construyendo alianzas con otros jugadores de triple hélice.

Los tres ecosistemas seleccionados se analizan de acuerdo con sus fortalezas y debilidades. A través de estos ejemplos, el lector puede tener inspiración y elementos que se pueden adaptar de un ecosistema emprendedor a otro ecosistema de apoyo.

Capítulo 3 Definición de KPIs del ecosistema.

El tercer capítulo está destinado a proporcionar herramientas para una mejor comprensión y medición del desempeño y el impacto de los ecosistemas.

¿Cómo es de bueno un ecosistema? ¿Cuáles son sus puntos fuertes? ¿Cuáles son las áreas de mejora? Los KPI están dando un tablero para la medición objetiva de un ecosistema existente y su progreso o evolución.

Capítulo 4: Organización y financiación de los enfoques basados en los ecosistemas

Este cuarto capítulo tiene como objetivo explicar diferentes enfoques y modelos para crear un ecosistema emprendedor sostenible.

También proporciona información sobre las complejidades de construir y nutrir ecosistemas empresariales y el importante papel desempeñado por las instituciones de educación superior y otras partes interesadas en su desarrollo.

El análisis de los diferentes grados de participación de los actores del ecosistema y también las diferentes formas de financiar y proporcionar sostenibilidad a los ecosistemas, también está dando al lector diferentes ideas que son necesarias para desarrollar una estrategia de apoyo empresarial para las instituciones de educación superior.

Capítulo 5: Orientación para el desarrollo de los ecosistemas

El último capítulo es una brújula para el nuevo viaje de un líder de una Institución de Educación Superior (IES) dispuesto a iniciar o mejorar el apoyo empresarial para sus estudiantes e investigadores. Incluye elementos importantes que deben

tenerse en cuenta y las fases de una guía paso a paso para entrar en acción.

Este manual está concebido como una herramienta para adquirir conocimientos, ejemplos y proporcionar los elementos para la reflexión, la planificación estratégica y para la gestión del cambio en la institución de Educación Superior dispuesta a crear un nuevo ecosistema de apoyo empresarial o unirse a uno existente.

El manual pretende ser una herramienta para los rectores, vicerrectores, decanos y vicedecanos, así como para sus equipos. Esperamos que sea una herramienta útil de consejos y reflexión para las instituciones de educación superior.

Capítulo 1: Marco ecosistémico

La creación de un ecosistema emprendedor es crucial para el desarrollo económico y la innovación en cualquier región o sector. Sin embargo, la definición y comprensión del término "ecosistema emprendedor" puede variar dependiendo del contexto y las perspectivas de los actores involucrados.

En este capítulo, exploraremos diferentes definiciones de ecosistemas empresariales y presentaremos el modelo de Daniel Isenberg, que ha sido ampliamente utilizado en círculos académicos y empresariales para describir los componentes y relaciones de un ecosistema emprendedor. También discutiremos el papel de las IES en el ecosistema emprendedor y cómo se relacionan con él.

Objetivos del capítulo:

1. Comprender las diferentes definiciones de ecosistemas emprendedores.
2. Explorar el modelo de Daniel Isenberg y sus componentes clave para comprender la dinámica de un ecosistema emprendedor.
3. Analizar el papel fundamental de las IES en el ecosistema emprendedor y su relación con otros actores.
4. Identificar las ventajas y desafíos que enfrentan las IES para fomentar el espíritu empresarial dentro de su entorno.

5. Destacar las contribuciones específicas de las IES al ecosistema empresarial, como la educación empresarial, el acceso a la financiación, la transferencia de tecnología, las oportunidades de creación de redes y el establecimiento de incubadoras y aceleradoras.
6. Examinar cómo las IES pueden superar los desafíos y maximizar su impacto en el ecosistema empresarial.

Al final de este capítulo, los lectores tendrán una comprensión integral de los ecosistemas empresariales, el modelo de Daniel Isenberg, el papel de las IES y los desafíos que enfrentan para fomentar el espíritu empresarial. Esto les permitirá apreciar la importancia de las IES como catalizadores para la innovación y el crecimiento económico en el ecosistema empresarial, así como identificar oportunidades para fortalecer su contribución y colaboración con otros actores clave.

Definición de un ecosistema emprendedor

Hay muchas definiciones de lo que constituye un ecosistema emprendedor. Algunos lo ven como una red de actores, incluidos empresarios, inversores, agencias gubernamentales, instituciones de educación superior y organizaciones de apoyo, que interactúan y colaboran para crear un entorno de apoyo para las nuevas empresas y la innovación. Otros lo ven como una colección de recursos, incluyendo financiamiento, talento, infraestructura y políticas, que contribuyen al desarrollo y crecimiento de nuevas empresas y emprendimientos.

Para proporcionar una comprensión más completa del concepto de ecosistema emprendedor, hemos compilado una lista de definiciones de diferentes fuentes:

1. "Un ecosistema empresarial es un entorno social y económico en el que las empresas pueden prosperar y crecer, y donde los empresarios pueden crear nuevos negocios y llevar a cabo actividades comerciales de manera efectiva" (UNCTAD, 2016).
2. "Un ecosistema empresarial es un marco de colaboración y apoyo que conecta a los emprendedores con los recursos, el conocimiento y la

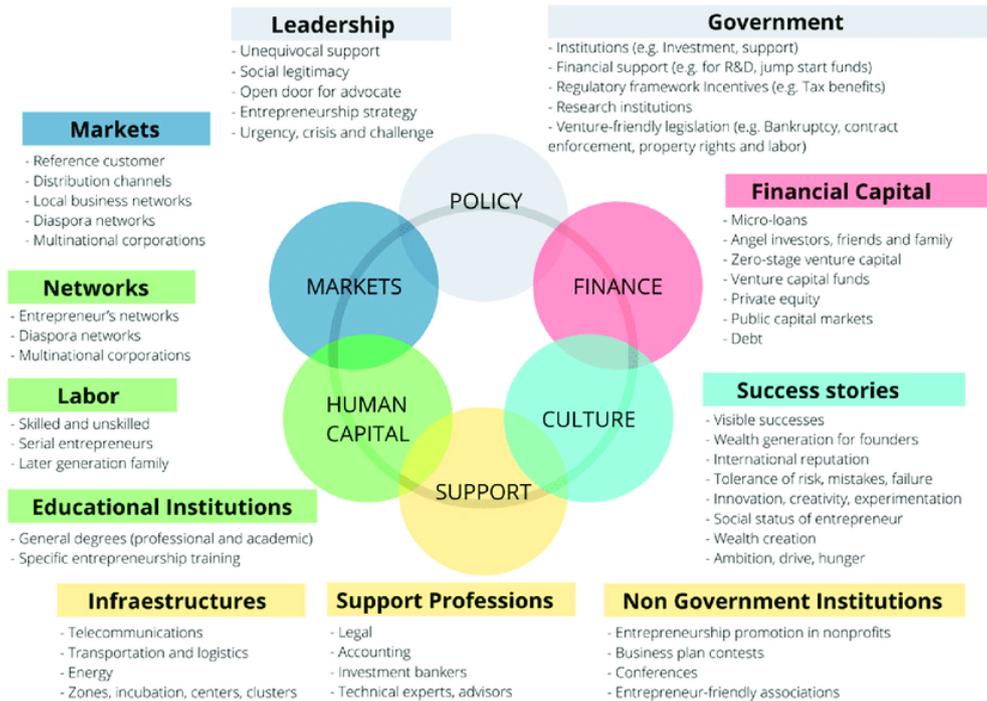
3. experiencia necesarios para tener éxito en la creación de empresas" (OCDE, 2016).
4. "Un ecosistema empresarial es una red de recursos, actores y relaciones que se interconectan para apoyar el surgimiento y crecimiento de empresas innovadoras y escalables" (Startup Genome, 2020).
5. "Un ecosistema empresarial es un conjunto de actores y recursos que se unen para apoyar el emprendimiento, la innovación y el crecimiento empresarial en una región o sector" (Comisión Europea, 2020).

Después de revisar las definiciones de lo que constituye un ecosistema emprendedor por parte de varios autores e instituciones importantes, ahora profundizaremos en nuestro modelo elegido para esta sección: el modelo de Isenberg.

Modelo de Isenberg

Basado en el Modelo Isenberg (2011), un ecosistema emprendedor está compuesto por diferentes componentes que interactúan para facilitar la creación y crecimiento de nuevos negocios. Estos componentes son la política, los mercados, el capital humano, las finanzas, los apoyos y la cultura.

Figura 1. Factores de EE mencionados más a menudo en la literatura.



Fuente: Isenberg [7,8]

1. **Política:** se refiere al papel del gobierno y el liderazgo en la configuración del ecosistema. Esto implica crear un entorno favorable al espíritu empresarial a través de políticas y regulaciones que fomenten la innovación y la asunción de riesgos. También incluye la promoción de colaboraciones entre la academia y la industria, así como la creación de programas de apoyo e incentivos para los emprendedores.
2. **Mercados:** representan los primeros clientes y mercados que proporcionan la validación necesaria para una startup. Es importante identificar el mercado objetivo y comprender las necesidades del cliente para desarrollar un modelo de negocio exitoso. También implica establecer relaciones con proveedores y socios para facilitar la cadena de suministro.
3. **Capital humano:** abarca la reserva de talento disponible de las instituciones laborales y educativas en el ecosistema. Esto implica crear un entorno que fomente el desarrollo y la retención del talento a través de programas de educación y capacitación. También incluye promover la diversidad y la inclusión para garantizar un conjunto diverso de habilidades y perspectivas.

4. **Finanzas:** se refiere a la disponibilidad de capital financiero para financiar nuevas empresas. Esto incluye inversionistas ángeles, capitalistas de riesgo y otras fuentes de financiamiento. También implica crear un entorno que fomente el acceso al capital a través del crowdfunding, el financiamiento gubernamental y otras iniciativas.
5. **Apoyos:** son las infraestructuras, profesiones de apoyo e instituciones no gubernamentales que brindan servicios y apoyo a los empresarios. Estos incluyen incubadoras, aceleradoras y espacios de trabajo conjunto que ofrecen recursos como tutoría, oportunidades de creación de redes y acceso a financiamiento.
6. **Cultura:** abarca historias de éxito y normas sociales que dan forma al ecosistema. Esto incluye celebrar a los empresarios exitosos y crear una cultura que fomente la toma de riesgos y la innovación. También implica promover una imagen positiva del espíritu empresarial en los medios de comunicación y en la sociedad en general.

En resumen, el Modelo Isenberg proporciona un marco para comprender los componentes clave de un ecosistema empresarial y cómo interactúan para apoyar la creación y el crecimiento de nuevos negocios. Al fomentar estos componentes, los responsables políticos, los inversores y los empresarios pueden crear un ecosistema vibrante y sostenible que apoye el espíritu empresarial y la innovación.

El papel de las IES en el ecosistema emprendedor

Las IES son un actor clave en el ecosistema empresarial, ya que tienen el talento, la innovación y el potencial para crear, fomentar y apoyar el espíritu empresarial. Como centros de conocimiento, proporcionan un entorno propicio para la creación de nuevas ideas e innovaciones que pueden conducir a nuevos negocios y crecimiento económico. Además, las IES tienen acceso a una amplia gama de recursos, como instalaciones de investigación, oficinas de transferencia de tecnología y redes de expertos, que pueden ayudar a los empresarios a transformar sus ideas en empresas exitosas. Cabe mencionar especialmente las

oficinas de transferencia de tecnología, que son un componente clave de la infraestructura de apoyo empresarial de las instituciones de educación superior. Son responsables de gestionar y licenciar la propiedad intelectual (PI) de las IES a terceras empresas, nuevas empresas o inversores, así como de proporcionar orientación y apoyo a profesores y estudiantes interesados en comercializar su investigación.

Varios actores participan en la promoción del espíritu empresarial dentro de las instituciones de educación superior. Estos incluyen:

1. **Personal académico:** puede proporcionar valiosos conocimientos y experiencia en diversos campos, que pueden traducirse en oportunidades comerciales.
2. **Estudiantes:** son un componente crítico del ecosistema emprendedor dentro de las IES, ya que representan una fuente de talento, ideas frescas e innovación.
3. **Ex alumnos:** también pueden desempeñar un papel importante en la promoción del espíritu empresarial dentro de las IES al proporcionar tutoría, financiación y oportunidades de creación de redes.
4. **Personal de apoyo:** los asesores empresariales y los profesionales de transferencia de tecnología pueden ayudar en la creación de empresas derivadas y la comercialización de la investigación de las IES.

La colaboración y la coordinación entre estos diferentes actores son cruciales para fomentar el espíritu empresarial dentro de las IES y crear un ecosistema empresarial vibrante.

Las IES ofrecen varios recursos que ayudan al ecosistema emprendedor. Los principales se discuten a continuación:

1. **Capacitación empresarial:** Las IES pueden proporcionar programas y cursos de capacitación especializados en emprendimiento, innovación y gestión empresarial que pueden ayudar a los empresarios a adquirir las habilidades y el conocimiento que necesitan para prosperar.
2. **Acceso a la financiación:** Las IES pueden proporcionar acceso a la financiación a través de diversos canales, como subvenciones,

3. financiación inicial y capital de riesgo. A menudo han establecido relaciones con inversores y organizaciones de financiación que pueden beneficiar a los empresarios.
4. **Propiedad intelectual:** Las IES son a menudo el hogar de investigaciones y descubrimientos innovadores, que pueden conducir al desarrollo de nuevas tecnologías y productos. Como tales, las IES pueden ser una valiosa fuente de propiedad intelectual, que puede ser licenciada o escindida en nuevas empresas.
5. **Oportunidades de networking:** Las IES proporcionan un entorno rico para la creación de redes, conectando a los empresarios con profesores, investigadores, expertos de la industria y otros empresarios. Las IES también organizan eventos, como conferencias y concursos de lanzamiento, que ofrecen oportunidades para que los empresarios muestren sus ideas y se conecten con posibles socios e inversores.
6. **Incubadoras y aceleradoras:** Muchas IES han establecido incubadoras y aceleradoras que proporcionan recursos y apoyo a los empresarios. Estos programas ofrecen una gama de servicios, como tutoría, coaching, creación de redes y acceso a recursos y financiamiento.
7. **grupo de talentos:** Las IES atraen a una amplia gama de talentos, incluidos estudiantes, profesores e investigadores, que pueden contribuir al desarrollo y crecimiento de nuevas empresas. Estas personas aportan una variedad de habilidades, experiencias y perspectivas que pueden ayudar a los empresarios a superar los desafíos e identificar nuevas oportunidades.

Si bien muchas IES tienen muchas fortalezas cuando se trata de promover el espíritu empresarial, también enfrentan varios desafíos e inconvenientes. Estos son:

1. **Cultura académica:** tiende a priorizar la investigación y la publicación sobre el espíritu empresarial y la comercialización, lo que puede crear una división entre la academia y las comunidades empresariales.

2. **Limitaciones burocráticas:** Las IES pueden carecer de la flexibilidad y agilidad necesarias en el entorno empresarial dinámico y rápidamente cambiante debido a las estrictas regulaciones y procedimientos burocráticos.
3. **Limitaciones de recursos:** Acceso limitado a fondos y recursos, que pueden ser necesarios para ampliar un negocio.
4. **Experiencia docente:** Falta de perspicacia comercial entre el personal y la facultad de las IES, lo que puede resultar en una falta de apoyo y orientación para los estudiantes empresarios.
5. **Retención de talento/propiedad intelectual:** Dificultad para retener el talento y la propiedad intelectual, ya que los estudiantes y profesores pueden optar por iniciar sus propias empresas o vender su propiedad intelectual a inversores externos.
6. **Exposición práctica:** Exposición limitada a los aspectos prácticos de la gestión de un negocio, ya que la formación académica puede centrarse más en la teoría que en las habilidades prácticas necesarias para tener éxito en el mundo de los negocios.

En conclusión, las IES son contribuyentes esenciales al ecosistema empresarial, ofreciendo recursos valiosos, experiencia y un grupo de talentos diversos. Sin embargo, deben abordar desafíos como la cultura académica, las limitaciones burocráticas y las limitaciones de recursos para apoyar mejor a los estudiantes empresarios.

Las IES tienen un papel importante que desempeñar en el ecosistema empresarial, pero deben abordar activamente los desafíos para maximizar su impacto y apoyar el crecimiento de empresas exitosas.

Puntos clave

Función de las instituciones de educación superior:

Las IES sirven como centros de conocimiento, proporcionando recursos y fomentando tanto la innovación como el espíritu empresarial.

Colaboración y coordinación:

La colaboración efectiva entre las diferentes partes interesadas con las IES es crucial para cultivar el espíritu empresarial y crear un ecosistema próspero.

Ventajas y desafíos:

Las IES ofrecen recursos como capacitación empresarial, acceso a financiamiento y oportunidades de creación de redes. Sin embargo, también se enfrentan a desafíos como la cultura académica, las limitaciones burocráticas, las limitaciones de recursos, el talento y la retención de la PI, y la exposición práctica limitada.

Abordar las limitaciones:

Las instituciones de educación superior deben centrarse en superar los desafíos fomentando una cultura más emprendedora, racionalizando los procesos burocráticos y mejorando el apoyo a los estudiantes emprendedores fomentando la cooperación o integrándose mejor en los ecosistemas de apoyo empresarial existentes.

Promoción de emprendimientos exitosos:

Al abordar estos desafíos, uniendo esfuerzos con otras partes interesadas, las IES pueden brindar un mejor apoyo y contribuir a la creación de empresas empresariales exitosas.

Capítulo 2: Ecosistemas seleccionados

En este capítulo, exploraremos ecosistemas exitosos y analizaremos por qué ciertas regiones, como Silicon Valley, Barcelona y Graz, se han convertido en referentes mundiales en términos de emprendimiento e innovación. Estos ecosistemas han demostrado capacidades excepcionales para impulsar la creación de nuevas empresas, fomentar la colaboración entre diferentes partes interesadas y promover la adopción de tecnologías disruptivas.

Silicon Valley se caracteriza por estar impulsado principalmente por el sector privado, con una fuerte presencia de empresas tecnológicas líderes e inversores de capital riesgo. Barcelona, por otro lado, se caracteriza por un enfoque más público de su ecosistema, con la participación activa de las instituciones gubernamentales y programas de apoyo que fomentan el emprendimiento. En cuanto a Graz, es un sistema híbrido que combina elementos de los sectores público y privado, con una estrecha colaboración entre las IES y la comunidad empresarial local.

Dos de los tres ecosistemas elegidos para esta sección se recopilan de los socios del proyecto SpinTeams y han sido seleccionados de los socios del proyecto por tener características muy interesantes y distintivas, que se encontrarán a continuación.

Los ecosistemas son:

1. **Silicon Valley:** Silicon Valley, ubicado en California, Estados Unidos, ha sido ampliamente reconocido como uno de los ecosistemas más exitosos del mundo. Esta región se ha convertido en el epicentro de la industria tecnológica, atrayendo a empresarios, inversores y talento de todo el mundo. Silicon Valley se destaca por su enfoque en la innovación, la cultura empresarial de asumir riesgos y la estrecha interacción entre

2. startups, IES de renombre y las principales empresas tecnológicas. Además, cuenta con una amplia red de inversores de capital de riesgo y una sólida infraestructura de apoyo que incluye incubadoras, aceleradoras y eventos de networking.
1. **Barcelona:** Barcelona, España, se ha convertido en un ecosistema próspero para el emprendimiento y la innovación. La ciudad ha destacado en áreas como la tecnología, la movilidad inteligente y el diseño. Barcelona se beneficia de su ubicación geográfica, atractivo turístico y rica historia cultural. Además, cuenta con una destacada presencia de IES e instituciones de investigación que fomentan la transferencia de conocimiento y la colaboración con el sector empresarial. El ecosistema de Barcelona se caracteriza por su enfoque de triple hélice, con un fuerte apoyo e inversión del gobierno regional y local. También se centra en la sostenibilidad, la creatividad y la colaboración entre nuevas empresas y corporaciones establecidas.
2. **Graz:** Graz, en Austria, es otro ejemplo de un ecosistema exitoso que ha experimentado un crecimiento significativo en los campos de la tecnología y la innovación. La ciudad ha destacado en sectores como la movilidad eléctrica, la industria 4.0 y la bioeconomía. Graz se beneficia de su estrecha colaboración entre las IES, los centros de investigación y las empresas. El ecosistema se caracteriza por su enfoque en la excelencia académica, la transferencia de tecnología y la creación de redes. Además, el gobierno local ha implementado políticas favorables al emprendimiento y ha establecido programas de apoyo para fomentar el desarrollo de nuevas empresas.

Estos ecosistemas han sido elegidos como ejemplos destacados debido a su historial probado de éxito en la creación de un entorno favorable para el espíritu empresarial y la innovación. Han logrado atraer y retener talento altamente calificado, fomentar la colaboración y la interacción entre los diferentes actores del ecosistema y desarrollar infraestructuras de apoyo sólidas. Además, estos

ecosistemas han demostrado una capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos y económicos y han mantenido un espíritu constante de innovación.

Al analizar estos ecosistemas exitosos, podemos extraer lecciones valiosas y obtener ideas inspiradoras para el desarrollo de otros ecosistemas y la promoción del espíritu emprendedor en diferentes regiones del mundo.

Ecosistema de Silicon Valley

País/Región/Ciudad: Valle de Santa Clara, California USA

Información sobre el ecosistema

Silicon Valley es un centro global de innovación tecnológica ubicado en el Valle de Santa Clara en el Área de la Bahía de San Francisco en California. Lleva el nombre del periodista Don Hoefler, quien en un artículo de 1971 de la revista Electronics describió el nuevo dominio de la región en el negocio de los semiconductores, para el cual el silicio es un ingrediente abundante.

La historia de Silicon Valley comienza con la fundación de Stanford HEI en 1891, cuando Leland Stanford, un empresario líder del siglo 19 que hizo su fortuna en ferrocarriles, compró una finca de 8,000 acres en el Valle de Santa Clara en la que construyó las IES.

La fiebre del oro en California a mediados de 1800 contribuyó a la afluencia de empresarios y capital, lo que llevó a un flujo constante de ideas de todo el mundo, y Stanford las IES aprovechó las circunstancias y ya a mediados de la década de 1900 se convirtió en un vínculo significativo para la innovación y el espíritu empresarial en la región.

En las décadas de 1930 y 1940, la escuela de ingeniería de Stanford se hizo conocida por su colaboración con industrias cercanas, preparando el escenario para futuras asociaciones entre la academia y el sector privado. En el período de la Segunda Guerra Mundial, las empresas de la región se centraron en las tecnologías electrónicas y aeroespaciales, lo que permitió una afluencia de

contratos gubernamentales y la presencia de ingenieros y científicos cualificados que contribuyeron significativamente al desarrollo del sector tecnológico en esa área. Durante las décadas siguientes, contribuyó al desarrollo del modelo de Silicon Valley, el establecimiento del Shockley Semiconductor Laboratory en Mountain View (1956), luego el establecimiento de Fairchild Semiconductor (1957) cuando los ingenieros jefes dejaron Shockley, el desarrollo de la industria de capital de riesgo (1960), la implementación del concepto de transferencia de tecnología por Stanford IES (1970), el surgimiento de computadoras personales y compañías como Apple (1970), 1980) cuando las compañías de PC consolidaron aún más la reputación de la región como un centro para la innovación tecnológica.

El establecimiento mencionado y el éxito logrado de Fairchild Semiconductors tuvieron un profundo impacto en el área circundante. La fundación de numerosas nuevas empresas en la industria de semiconductores por parte de sus ingenieros y gerentes alimentó el fenómeno de muchas personas talentosas que comenzaron sus propias empresas. De hecho, solo en 1980, se fundaron más de cincuenta nuevas compañías en Silicon Valley. Es el legado del espíritu emprendedor y la proliferación de startups lo que dio forma a Silicon Valley en lo que se conoce hoy.

Hoy Silicon Valley tiene un ecosistema empresarial en el que tanto las grandes empresas como las nuevas empresas existen simbióticamente, las grandes empresas proporcionan mercados para las ofertas de las startups, una fuente de capital humano y, a menudo, experiencia, junto con nuevas empresas que hacen que el ecosistema sea viable. Algunas startups eventualmente crecen para convertirse en grandes empresas, generando nuevas empresas a medida que los empleados se van a la startup, alimentando un círculo virtuoso.

Las características clave del ecosistema de Silicon Valley son (Kenji E. Kushida):

1. El doble ecosistema de grandes empresas y startups
2. Altos rendimientos financieros para emprendedores exitosos y empleados tempranos de startups

3. Recursos humanos globales de alto nivel para todas las etapas de las startups
4. Infraestructura empresarial (bufetes de abogados, firmas de contabilidad, mentores, etc.)
 - Venture capital – Mercado más competitivo
 - Globally top-class HEIs (Stanford, UC Berkeley, UCSF)
 - Grupos de recursos humanos anclados alrededor de la parte superior de las IES
1. Amplio papel del gobierno en la configuración de las trayectorias tecnológicas y la ciencia básica
2. En industrias altamente competitivas, el equilibrio entre la "innovación abierta" y la protección secreta
3. Equilibrio entre la "innovación abierta" y la protección de la propiedad intelectual
4. "Bomba tecnológica" de los mejores recursos humanos de todo el mundo
5. Alta movilidad laboral en todos los niveles de gestión y talento
6. Cultura de aceptación de fracasos (evaluación y monitoreo efectivos)

Lista de partes interesadas incluidas en el ecosistema

La gama de partes interesadas que reconocen su contribución e interés en el ecosistema es amplia:

Startups, es decir, empresas emergentes y emprendedoras que aportan innovaciones, nuevas tecnologías e ideas disruptivas al mercado. La mayoría de las veces, buscan financiamiento, tutoría y asociaciones para desarrollar su negocio.

Empresas de capital riesgo que proporcionan apoyo financiero e inversión a nuevas empresas a cambio de capital o capital.

Empresas de **tecnología establecidas** como Apple, Google, Facebook y otras que contribuyen al ecosistema a través de la investigación y el

desarrollo, creación de empleo, innovación y, a menudo, apoyo a nuevas empresas a través de diversos programas, como incubadoras y aceleradoras.

Las IES e instituciones de investigación como Stanford IES, las IES de California, Berkeley y otras organizaciones de investigación en la región desempeñan un papel clave en la creación de conocimiento, la realización de investigaciones y el fomento de la innovación. Proporcionan un grupo de talentos, colaboran con socios de la industria y ofrecen programas de transferencia de tecnología.

Los inversores ángeles son individuos que proporcionan financiación y tutoría en etapas iniciales a las nuevas empresas. A menudo tienen experiencia y conocimientos en industrias específicas y desempeñan un papel importante en el fomento y apoyo de empresas en etapa inicial.

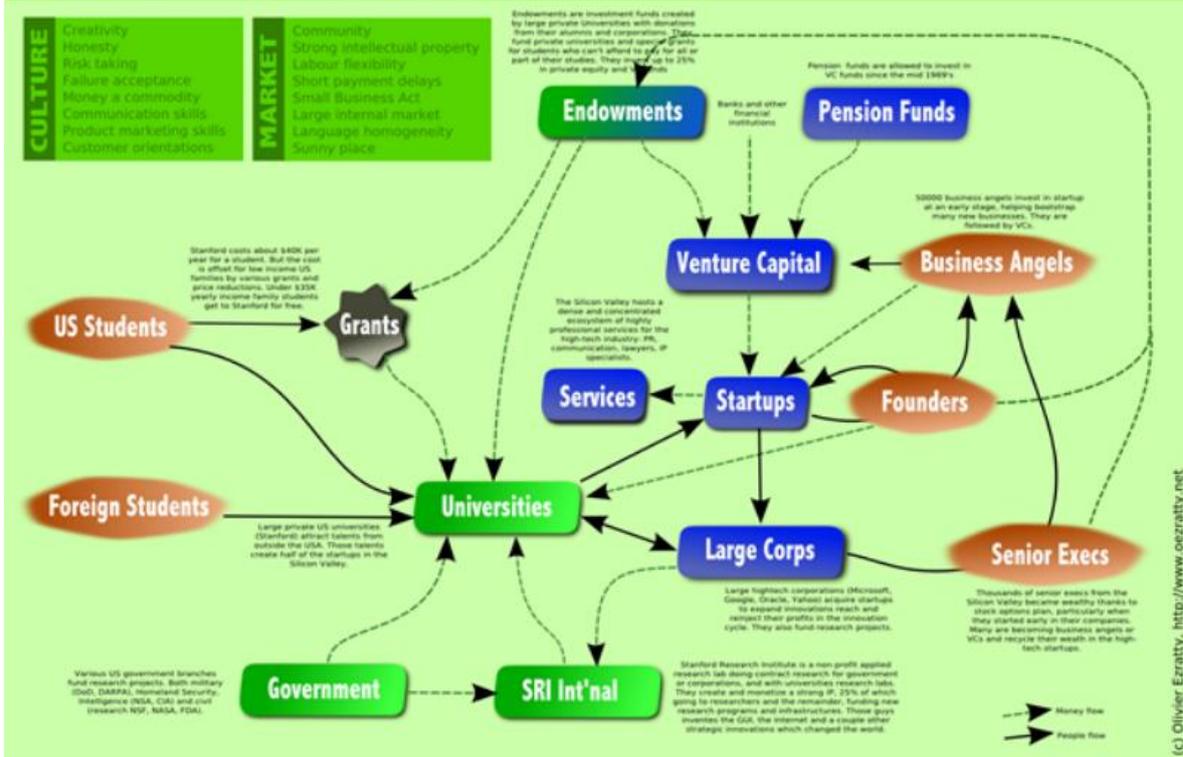
Las incubadoras y aceleradoras brindan apoyo, tutoría, recursos y oportunidades de networking a las startups. Ayudan a los emprendedores a mejorar sus ideas, desarrollar estrategias comerciales y acelerar su crecimiento.

Los organismos gubernamentales y reguladores contribuyen al ecosistema creando un entorno empresarial favorable, proporcionando subvenciones, incentivos y fomentando políticas que fomenten el espíritu empresarial, la innovación y la inversión.

Los proveedores de servicios como bufetes de abogados, firmas de contabilidad, agencias de marketing y firmas de consultoría ofrecen servicios especializados a nuevas empresas y empresas de tecnología.

Los grupos y organizaciones como asociaciones industriales, foros en línea y grupos de reuniones facilitan las conexiones, la colaboración y el intercambio de conocimientos entre las partes interesadas. Proporcionan plataformas para que empresarios, inversores y expertos de la industria se conecten e intercambien ideas.

How Silicon Valley works



Fuente: <https://www.oezratty.net/wordpress/2007/back-from-the-silicon-valley-1/>

Las IES en Silicon Valley como importantes impulsores del emprendimiento

Las IES son quizás los actores/instituciones identificados con mayor frecuencia en los ecosistemas empresariales después de los propios empresarios, y un gran subconjunto de investigaciones se centra en las IES como centros de dichos ecosistemas (Malecki J.E.).

Las IES contribuyen significativamente al crecimiento y éxito del ecosistema de Silicon Valley a través de sus esfuerzos de investigación, iniciativas de transferencia de tecnología, educación empresarial, colaboración en la industria y oportunidades de redes de ecosistemas.

1. Las IES en Silicon Valley, como las IES de Stanford y las IES de California, Berkeley, son conocidas por sus capacidades de **investigación e innovación**. Realizan investigaciones de vanguardia en una variedad de campos creando nuevos conocimientos, avanzando en

- la comprensión científica y conducen a avances tecnológicos que impulsan la innovación en la región.
2. Las IES facilitan la transferencia de tecnología y conocimientos del entorno académico al ámbito comercial. A través de las oficinas de transferencia de tecnología y los acuerdos de licencia, las instituciones de educación superior facilitan la comercialización de resultados de investigación e invenciones que ayudan significativamente a crear empresas derivadas, nuevas empresas y asociaciones industriales que contribuyen al desarrollo de nuevos productos, servicios y tecnologías en Silicon Valley.
 3. Las IES de la región ofrecen **educación empresarial y programas de apoyo que** fomentan una mentalidad emprendedora entre los estudiantes que ofrecen cursos, talleres y oportunidades de tutoría que ayudan a los estudiantes a desarrollar las habilidades, el conocimiento y la mentalidad necesarios para iniciar y administrar su propio negocio.
 4. Las IES colaboran activamente **con socios de la industria**, incluidas empresas de tecnología, nuevas empresas y empresas establecidas que pueden tomar la forma de asociaciones de investigación, proyectos conjuntos, investigación patrocinada y centros patrocinados por la industria.
 5. Las IES sirven como **conductos de talento**, suministrando un ecosistema de graduados cualificados, que están bien equipados para contribuir a la industria de la tecnología.
 6. Las IES proporcionan una plataforma para la creación de redes y la colaboración **entre estudiantes, profesores, exalumnos y profesionales de la industria, como eventos, conferencias y seminarios organizados por las IES.**
 7. Las IES proporcionan **instalaciones de investigación de vanguardia**, laboratorios y equipos especializados que apoyan la innovación y la experimentación. Las startups y las empresas de tecnología pueden beneficiarse del acceso a estos recursos, que de otro modo podrían ser costosos o difíciles de obtener por sí solos.

Gobernanza del ecosistema de Silicon Valley

El ecosistema de Silicon Valley no tiene un modelo de gestión formal en el sentido tradicional, se puede describir como un modelo de gestión que combina elementos de autogestión, dinámicas impulsadas por el mercado y cooperación entre las partes interesadas. Es un sistema descentralizado y orgánico que opera sobre los principios de emprendimiento, innovación y cooperación. En lugar de un enfoque de gestión de arriba hacia abajo, este ecosistema se basa en las interacciones e interdependencias de sus diversas partes interesadas.

Aunque no existe un órgano de gobierno formal, el ecosistema funciona sobre la base de valores, normas y principios compartidos. La ausencia de un órgano de gobierno central permite flexibilidad, creatividad y una rápida toma de decisiones, lo cual es crucial para fomentar la innovación y el espíritu empresarial.

Las características del sistema son la toma de decisiones descentralizada, la cultura empresarial, la apertura y la cooperación, las fuerzas del mercado, las redes informales y las comunidades, así como el aprendizaje continuo y la adaptación.

Fortalezas y debilidades del ecosistema de Silicon Valley

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
FINANCIACIÓN	Acceso a diversas fuentes de financiación (concentración del capital de inversión privada)	La mayoría de las fuentes de financiación privadas pueden limitar la diversidad e impedir la exploración de campos emergentes
SOSTENIBILIDAD	Adaptación continua exitosa a la dinámica cambiante del mercado,	Desafíos para mantener un equilibrio entre la innovación y las prácticas responsables,

	Progreso tecnológico y tendencias globales	la competencia leal y abordar las consideraciones éticas
INNOVACIÓN	Reúne a una concentración de talentos de primer nivel, instituciones de investigación líderes y líderes de la industria que persiguen activamente ideas y tecnologías innovadoras.	Tendencias potenciales hacia el pensamiento grupal y la homogeneidad, que pueden limitar la diversidad de ideas y perspectivas. Innovación impulsada por la industria y el mercado.
TRANSFERIBILIDAD	inspiró la replicación y adaptación de modelos similares en otras regiones del mundo	El contexto histórico específico como parte importante de su éxito es difícil de replicar en el mismo nivel de innovación y colaboración en diferentes lugares.
MODELO DE GOBERNANZA	promueve la colaboración, la apertura y el libre flujo de ideas que permite agilidad, adaptabilidad y la capacidad de responder	Desafíos para garantizar prácticas responsables, competencia leal y consideraciones éticas

Barcelona

País/Región/Ciudad: Barcelona - Cataluña – España

Información sobre el ecosistema

Según el análisis de las cifras de 2022 del Barcelona & Catalonia Startup Hub, Cataluña acoge hoy 2.022 startups, la cifra más alta registrada y un 6,3% más que el año anterior.

El **Barcelona & Catalonia Startup Hub** es un directorio completo que identifica a cada startup con información relevante sobre su actividad, etapa de financiación y modelo de negocio.

El número de startups catalanas ha crecido sin parar en los últimos años y casi se ha duplicado desde que se analizó el ecosistema por primera vez en 2016.

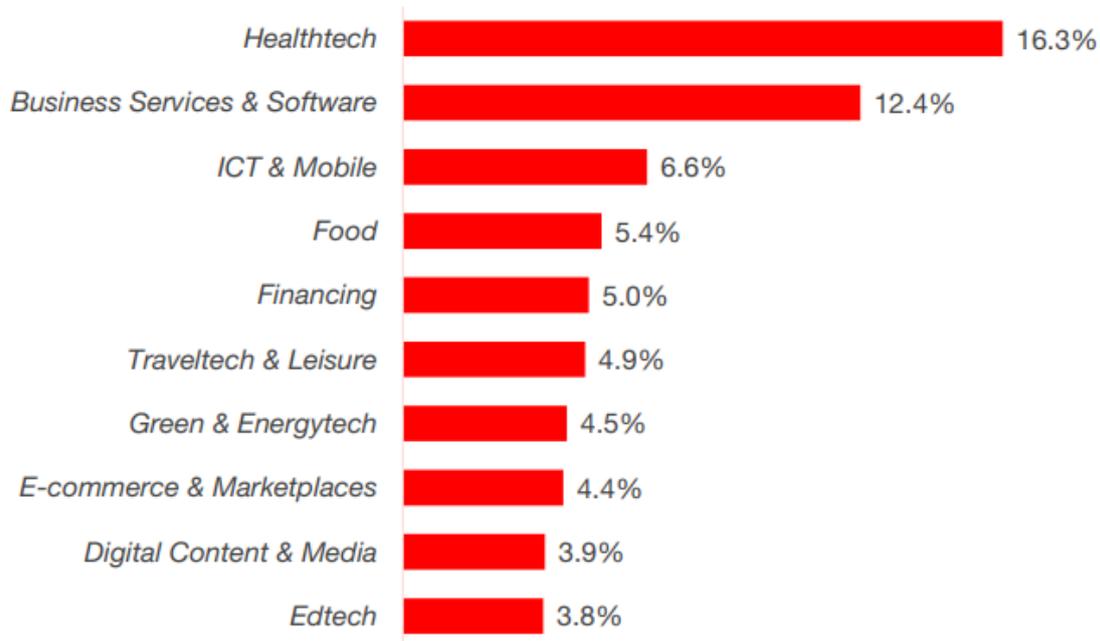
De hecho, el 59% de las startups catalanas se han creado en los últimos cinco años. Desde una perspectiva internacional, Barcelona se ha consolidado como el 5º mejor ecosistema de la UE para crear una startup, solo por detrás de París, Berlín, Estocolmo y Ámsterdam.

En 2022, Barcelona es:

1. 5º mejor ecosistema de la UE para montar una startup
2. 2º centro favorito de fundadores de la UE para crear una startup
3. 2º centro de la UE con el mayor número de fundadores de startups entre los antiguos alumnos de las IES locales
4. 5º hub en la UE en términos de rondas de financiación recaudadas para startups en capital riesgo
5. 6º hub de la UE en términos de financiación recaudada para startups en capital riesgo
6. 4º ecosistema de la UE en número de scaleups
7. 7º centro de startups de la UE en futuros unicornios
8. 7 unicornios establecidos en Barcelona

Los principales sectores son healthtech, servicios empresariales, ITC/mobile y los sectores alimentario representan el 41% de las startups:

Sectoral distribution of startups (sector TOP 10, %)



Fuente: Barcelona & Catalonia Startup Hub, 2022, ACCIÓ.

En esta fuente, puedes encontrar muchos otros datos relevantes sobre el ecosistema emprendedor de Barcelona.

En cuanto a las IES, en Cataluña hay doce IES públicas y privadas. Y estos son:

Barcelona

1. IES Barcelona (UB)
2. IES Autónoma de Barcelona (UAB)
3. IES Politécnica de Cataluña (UPC)
4. IES Pompeu Fabra (UPF)
5. IES abierta de Cataluña (UOC)
6. Ramon Llull IES (URL)
7. Internacional de IES de Cataluña (UIC)
8. Abat Oliba IES (UAO-CEU)

Otras ciudades

1. IES Lleida (UdL)
2. IES Girona (UdG)
3. IES Rovira i Virgili (URV)

- Vic IES - Central HEI of Catalonia (Uvic)

Finalmente, como ya se mencionó, Barcelona es el segundo centro de la UE con el mayor número de fundadores de start-ups entre los graduados de las IES locales. Esto convierte a Barcelona en uno de los centros más cosmopolitas. También destaca el fuerte ecosistema de EIS que existe en Barcelona.

Lista de partes interesadas incluidas en el ecosistema

En Barcelona hay un gran número de actores en el ecosistema de apoyo emprendedor. La mayoría de ellos se pueden encontrar en las fuentes mencionadas anteriormente y en la lista de fuentes. Es difícil clasificar el tipo de actores porque hay diferentes tipos y funciones en cada uno de ellos.

Finalmente, los grupos de interés que consideramos más importantes en el ecosistema emprendedor de IES son: Cámaras de Comercio, Escuelas de negocios, Organizaciones de apoyo empresarial, Mentores, Incubadoras, Aceleradoras, Coworking, Inversores, Business Angels, Capital riesgo, Bancos, Agencias gubernamentales, Administración pública y agencias públicas de apoyo a startups.

Esta gran variedad de partes interesadas crea un ecosistema muy rico donde todas las partes interesadas interactúan con otras partes interesadas en el ecosistema en el marco de numerosas iniciativas, programas y proyectos, muy a menudo apoyados con fondos públicos como parte de la implementación de políticas. Muchos de los fondos públicos tienen su origen en las políticas y financiación de la UE (Fondo Social Europeo, RIS3, FEDER, Erasmus+, etc.), mientras que otros provienen de Administraciones Públicas o del propio Ayuntamiento de Barcelona.

La interacción de estas partes interesadas es una consecuencia de iniciativas provenientes de dos o más partes interesadas, o un grupo más grande de partes interesadas que cooperan juntas en un enfoque particular:

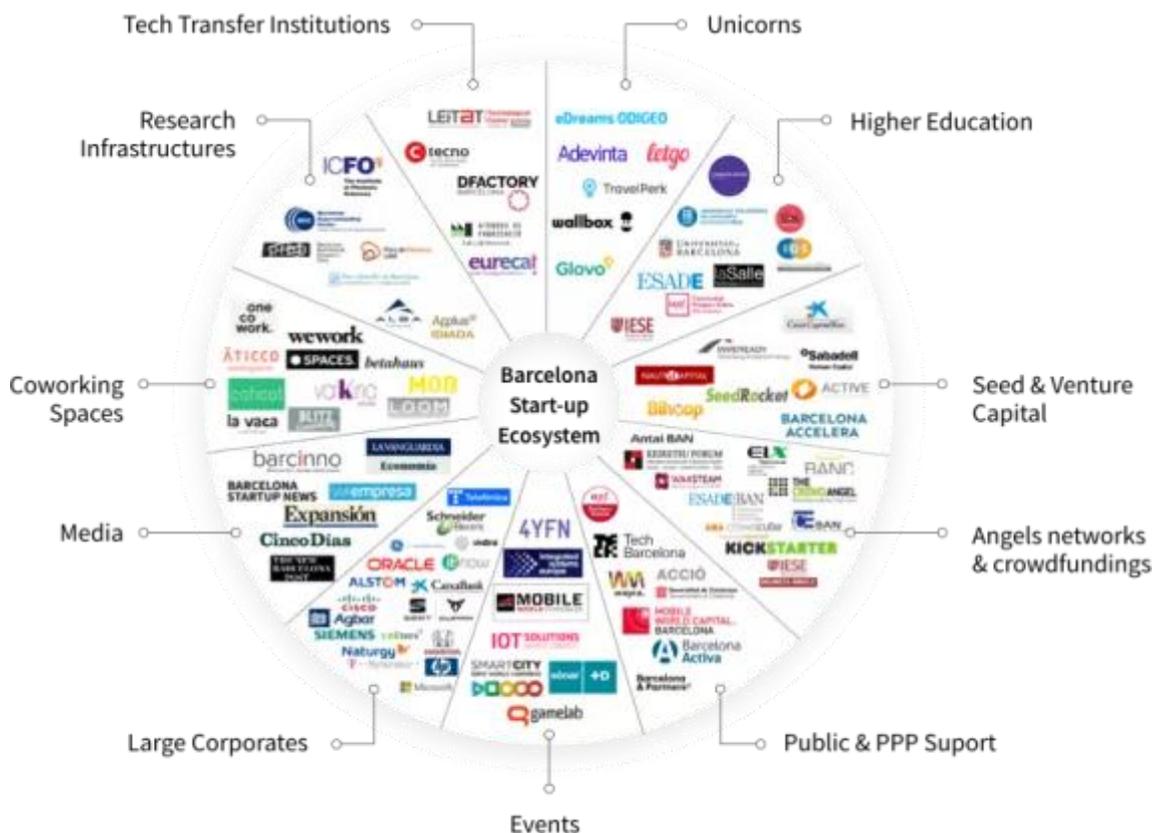
1. Sector o tecnología: Logística, Industrias Creativas, etc. o Healthtech, Edtech, blockchain, etc.

2. Actividades en el marco de redes regionales, nacionales o internacionales: redes de universidades, red europea de empresas, Erasmus para jóvenes emprendedores, etc.
3. Alianzas públicas y privadas con Cámaras de Comercio, Ayuntamientos, Agencias de Desarrollo, Clusters, etc.
1. Programas corporativos y aceleradoras como Wayra (Telefónica).
2. Eventos internacionales de negocios celebrados en Barcelona: Mobile World Congress, YFN, Smart City, etc.

En el Graph belo se puede ver la gran variedad de stakeholders que no solo pertenecen al ecosistema de apoyo a startups de Barcelona.

1. Programas corporativos y aceleradoras como Wayra (Telefónica).
2. Eventos internacionales de negocios celebrados en Barcelona: Mobile World Congress, YFN, Smart City, etc.

En el Graph belo se puede ver la gran variedad de stakeholders que no solo pertenecen al ecosistema de apoyo a startups de Barcelona.



Fuente: *Connect to a leading innovation ecosystem. Barcelona International Welcome*

A continuación se puede encontrar una lista de algunas iniciativas y programas con diferentes enfoques en el apoyo al emprendimiento que ilustran diferentes formas en que interactúan las partes interesadas de Barcelona, con un enfoque particular en la participación de las IES.

Colaboración industrial

Las IES tienen varios objetivos, uno de los cuales es muy importante: garantizar que los resultados de la investigación lleguen al mercado para tener un impacto positivo en el bienestar de la sociedad. Estos son algunos ejemplos de proyectos que reúnen el ecosistema emprendedor y las IES:

- **Barcelona DeepTech Node**: Alianza entre Barcelona Activa (Agencia de Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Barcelona) e IES: UB, UAB, UPC, UPF y UOC. Apoyan a las start-ups y spin-offs de tecnología profunda facilitando su acceso al mercado. La misión es posicionar Barcelona como una ciudad de referencia en el ámbito del emprendimiento científico y tecnológico. Ofrecer servicios a start-ups y spin-offs vinculadas a materiales avanzados, inteligencia artificial, blockchain, robótica, fotónica, electrónica, computación cuántica, biotecnología y tecnologías espaciales con el objetivo de:
 - Facilitar el acceso a la financiación
 - Acortamiento del tiempo de comercialización
 - Complementando equipos emprendedores con perfiles de negocio
 - Crear puntos de encuentro para que el ecosistema identifique oportunidades de negocio.
- **XEU (Xarxa d'Emprenedoria Universitària)**: Se ha creado la Red de Emprendimiento de IES (alianza entre IES catalanas) para poner en marcha, de forma coordinada, acciones de fomento del emprendimiento y contribuir a la identificación del talento emprendedor y a la creación de vocaciones emprendedoras dentro de la comunidad de IES.

La red está diseñada para contribuir a:

- Aumentar la inversión en capital humano mediante la mejora de las habilidades y competencias clave en emprendimiento e innovación entre la población estudiantil.
- Mejorar la oferta de educación superior. Realización de diversas acciones en el ámbito del emprendimiento (seminarios, cursos, etc.).
- Racionalizar los recursos económicos y materiales, a partir de la coordinación y sistematización de iniciativas relacionadas con el emprendimiento y la innovación.
- Promover la creación de vínculos territoriales basados en la interacción entre las IES y las empresas (cohesión territorial y económica).
- Incrementar el conocimiento del emprendimiento en Cataluña, a partir de la identificación de factores críticos relacionados con el emprendimiento.
- **From Science to the Marketplace:** Un programa para promover la transferencia de tecnología y conocimiento de las IES a la sociedad. El objetivo del programa es promover el emprendimiento científico y proporcionar a los estudiantes de doctorado y doctores de IES las herramientas necesarias para explorar la posibilidad de crear una empresa spin-off de investigación.
- **Erasmus para Jóvenes Emprendedores (gestionado por Cambra de Terrassa):** El programa Erasmus para Jóvenes Emprendedores es un programa de intercambio empresarial financiado por la Comisión Europea en el marco del Programa sobre el Mercado Único que ofrece a los nuevos empresarios la oportunidad de pasar tiempo con un empresario establecido en un país de la Unión Europea (UE) y ahora también en los Estados Unidos, Canadá, Singapur, Israel, Taiwán o Corea del Sur. Es un programa internacional de cooperación empresarial. El objetivo del programa es transferir experiencia entre empresarios nuevos y experimentados, facilitando el inicio del negocio y creando redes comerciales internacionales.

Por último, las instituciones de educación superior también tienen programas de innovación abierta para responder a los desafíos sociales y mejorar el bienestar de los ciudadanos. Hubbik, por ejemplo, es una plataforma que acoge actividades de innovación y emprendimiento en la UOC desde 2015. Su objetivo es trabajar con la comunidad UOC para ofrecer innovación abierta en ámbitos como la e-salud o el e-learning.

Educación Emprendedora

Barcelona tiene muchas opciones para formarse en emprendimiento. Algunas opciones son: escuelas de negocios, IES, cursos subvencionados, etc.

Comenzando con la formación formal en emprendimiento, aquí hay algunos ejemplos de capacitación en emprendimiento en las IES de Barcelona.

- **UPF**: Máster Universitario en Innovación, Estrategia y Emprendimiento
- **UAB**: Máster en Emprendimiento e Innovación Social de las IES

Por otro lado, compartimos un par de programas de emprendimiento en dos IES de Barcelona:

1. **Programa UAB Emprèn**: UAB Emprèn es un programa creado por la UAB para fomentar la generación de nuevas ideas y proyectos empresariales por parte de todos los miembros de la comunidad de las IES.

Este programa comprende programas de formación, así como iniciativas para el intercambio de experiencias y la búsqueda de aquellos que ya han tenido éxito con sus nuevas ideas de primera mano.

2. **UIC Entrepreneurship Series**: UIC Barcelona, a través del Servicio de Alumni & Careers y Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Conocimiento, ha organizado el Entrepreneurship Series.

Este evento incluye cinco sesiones presenciales y en línea dirigidas por expertos destinadas a estudiantes, exalumnos e investigadores. El objetivo principal de las conferencias es promover el espíritu empresarial entre la comunidad de IES y, al hacerlo, impulsar la creación de nuevas empresas, spin-offs y empresas innovadoras.

Por último, cabe destacar que hay muy buenas oportunidades de formación emprendedora en Barcelona. Además, las IES y las principales escuelas de negocios cuentan con Masters en Emprendimiento muy completos. Un ejemplo es el **MBA del IESE**, que ocupa el tercer lugar en el ranking del Financial Times.

Incubación / Tutoría

El número de aceleradoras, incubadoras y venture builders en Barcelona ha crecido significativamente en los últimos años. Incluso las IES tienen sus propios aceleradores e incubadoras. A continuación se presentan dos casos de IES importantes en Barcelona y sus programas de incubación:

1. **StartUB!**: El StartUB! Lab es un espacio especialmente acondicionado para aquellos que necesitan un lugar para incubar una idea o proyecto, trabajar con su equipo, tener acceso a formación y mentoring, o conocer el ecosistema emprendedor de Barcelona. La incubadora ofrece:
 - Espacio libre para la incubadora
 - Acceso a la tutoría
 - Acceso al ecosistema emprendedor
2. **EAE Lab**: EAE LAB es el vivero de empresas que apoya el desarrollo de los proyectos emprendedores de nuestros alumnos. Una iniciativa de mentoring, orientación y formación con el objetivo final de conectar a emprendedores con inversores y business angels.

Los servicios ofrecidos a los proyectos incluyen:

- Uso del equipo.
- Asesoramiento jurídico, administrativo, contable, laboral y financiero.

- Formación en metodologías Lean y Design Thinking en áreas como ventas, legal y finanzas.
- Sesiones mensuales de coaching y mentoring.
- Liquid Building: servicios que apoyan los primeros pasos de creación de empresas en las diferentes áreas funcionales.
- Networking: La incubadora organiza conferencias, presentaciones de proyectos y reuniones con emprendedores, empresas e instituciones.
- Reuniones con empresarios e inversores exitosos.
- Se le asignará un tutor profesional que lo guiará durante todo el período de incubación de cinco meses.

También cabe mencionar que en algunos casos las IES colaboran con incubadoras y aceleradoras para proporcionar espacios de incubación, como en el caso de la UOC y la UOC. Barcelona Activa. Barcelona Activa da espacio a la UOC para que sus empresas puedan alojarse en las incubadoras físicas.

1. **Barcelona Activa**: Barcelona Activa es la agencia de desarrollo económico del Ayuntamiento de Barcelona. Barcelona Activa apoya a emprendedores y nuevas start-ups desde la etapa de idea de negocio hasta la consolidación. Ofrecen asesoramiento empresarial, formación, espacios, conexión con el ecosistema emprendedor y acceso a la financiación necesaria para desarrollar empresas exitosas.



Fuente: Servicios Barcelona Activa

Por último, habiendo explicado el caso de Barcelona Activa desde el sector público, también hay muchas aceleradoras importantes y potentes en el sector privado, tales como:

1. **SeedRocket: SeedRocket** proporciona a las startups un espacio de trabajo y conocimiento compartido, aumentando las sinergias entre ellas y facilitando la transferencia de know-how entre emprendedores.

La aceleradora de startups cuenta con 2 espacios de trabajo, uno en Barcelona y otro en Madrid para las startups participantes en el programa de aceleración.

1. **Wayra:** La misión de Wayra es invertir en startups tecnológicas maduras que aporten innovación a Telefónica y a su red de clientes. Por ello, a través de nuestra red de 7 hubs en Europa y Latinoamérica, invertimos en startups que tienen la capacidad de generar negocio con el Grupo (FIT). Buscan productos que complementen su oferta o mejoren sus procesos. Y que el impacto de trabajar con ellos pueda ser significativo para sus clientes o los resultados de la empresa.

Las empresas no son buenas como primer cliente de una startup, pero son buenas para escalar productos que ya tienen cierta validación comercial.

En conclusión, como hemos visto en este y en los puntos anteriores, Barcelona destaca por sus vínculos entre las IES y las instituciones públicas y privadas.

Financiación

Hay varias fuentes de financiación pública y privada disponibles para las nuevas empresas. En España, existen varias fuentes de financiación para start-ups.

Pero en lo que respecta a las IES, algunas de ellas incluso tienen unidades que brindan apoyo financiero a las nuevas empresas en sus primeras etapas. Estos son algunos ejemplos:

- **Invergy UOC:** Invergy es una empresa del Grupo UOC, creada para invertir en start-ups de los sectores de la educación y las TIC, relacionadas con los ámbitos de conocimiento de la UOC y surgidas del ecosistema de innovación de las IES.

Ofrecen a las empresas:

- Un Equipo consolidado que pueda cubrir las áreas críticas del negocio.
- Fundada en España.
- Con un claro enfoque internacional.
- Tener un producto mínimo viable (MVP) definido.
- Con una valoración máxima pre-money de un millón de euros.

Modelo de inversión:

- Apoyo a los promotores de proyectos en la preparación de sus relaciones con el Comité de Inversiones de Invergy (documentación, presentación, etc.).
- Asesoramiento en la obtención de cofinanciación externa (ENISA, CDTI, ICF, etc.) y asistencia en la preparación de solicitudes.
- Formación, mentoring y asesoramiento a emprendedores para acelerar su negocio.
- Orientación en la búsqueda de programas de aceleración sectorial externos.

1. **ESADE BAN:** Es una red de inversores privados impulsada por el Club de Emprendedores e Inversores ESADE Alumnos con el objetivo de estimular la actividad emprendedora e inversora en España. Para ello, pretende ampliar el tejido financiero de nuestro país mediante la contratación, formación y coordinación de la que esperamos sea la mayor red de inversores privados (business angels) del país en cuanto a número de operaciones.

ESADE BAN se centra principalmente en apoyar a start-ups o empresas en las primeras fases de crecimiento. El modelo de inversión preferido de los miembros de nuestra red es la coinversión con otros miembros de la red o con empresas de capital riesgo.

1. **Finaves IESE:** Desde su creación en el año 2000, el fondo de capital riesgo Finaves ha servido como plataforma para apoyar e inspirar emprendimientos en el IESE. Además de proporcionar a los emprendedores prometedores, las herramientas para perfeccionar sus planes de negocio y asegurar el capital semilla para hacer realidad sus iniciativas, Finaves reúne a inversores, emprendedores y la experiencia del IESE para fomentar nuevas empresas.

El resultado es una excelente contribución a la creación de nuevas empresas, oportunidades de empleo y crecimiento económico, pilares fundamentales del desarrollo económico.

Finaves forma parte del ecosistema emprendedor del IESE para nuevas empresas, innovación y crecimiento.

Conceptos básicos de inversión

- Invertir en empresas incipientes y en fase inicial
- El tamaño de la inversión es de € 50k-€ 300k
- Tomar participaciones minoritarias en empresas
- El enfoque está en todos los sectores
- Invertir en fondos de búsqueda

Valor añadido

- Obtienes acceso a la comunidad de antiguos alumnos, red y talento del IESE.
- Usted gana un socio que facilitará su camino hacia el éxito sin interferir en sus operaciones.
- Puede contar con un socio confiable, racional y justo tanto en tiempos buenos como difíciles.
- Beneficiarse de 20 años de experiencia en inversiones, contactos con expertos del sector y apoyo en rondas posteriores.

Por último, es muy útil que las empresas emergentes combinen esta financiación de las instituciones de educación superior para poder optar a otra financiación pública y privada. Algunos ejemplos de estas entidades son:

1. **Caixa Capital Risk:** Caixa Capital Risc es el brazo de capital riesgo de CriteriaCaixa que invierte en empresas innovadoras en sus etapas de puesta en marcha y crecimiento. La compañía cuenta con tres equipos especializados en las áreas de Tecnología de la Información, Ciencias de la Vida y Tecnologías Industriales.

Caixa Capital Risc gestiona actualmente más de 200 millones de euros a través de 9 vehículos especializados: Hemos realizado más de 250 inversiones desde 2007, en las que han participado más de 50 fondos de capital riesgo nacionales e internacionales. También hemos participado en la mayoría de las start-ups exitosas en España finalmente adquiridas por empresas de primera línea (Facebook, AirBnB, Kerry Foods, Qiagen, Vente-Privee, Pernod Ricard, Repsol, etc.).

Paralelamente a nuestra actividad inversora, hemos apoyado diversas actividades como el programa CaixaImpulse, actualmente gestionado por la Obra Social "la Caixa", para facilitar la transferencia tecnológica y desarrollar empresas en sus fases iniciales.

1. **ICF Capital:** ICF proporciona financiación a start-ups, trabajadores autónomos, microempresas, pymes y grandes empresas a través de una amplia gama de productos e instrumentos financieros centrados en préstamos, garantías e inversiones de capital riesgo.
2. **Microbank – Cámara de Barcelona:** MicroBank ofrece a los clientes de la Cámara de Comercio de Barcelona una línea de financiación para emprendedores con el asesoramiento de la Cámara. Estos microcréditos pueden utilizarse para financiar proyectos de autoempleo, pequeñas empresas y microempresas. Para beneficiarse de estos microcréditos se debe presentar individualmente a la Cámara de Comercio de Barcelona un plan de negocio para que se pueda evaluar su viabilidad y emitir un informe favorable sobre el proyecto.

Gobernanza

En términos de gobernanza, destacaremos dos entidades importantes que promueven la colaboración entre las IES y el ecosistema emprendedor. Una de ellas es la **XEU**, que es una red de IES catalanas que promueven el emprendimiento para tener un impacto positivo en la sociedad.

Por otro lado, está **Xarxa Emprèn**, una red de entidades públicas y privadas impulsada por la Generalitat de Catalunya, que presta servicios de acompañamiento y apoyo a las personas que quieren crear una empresa en Cataluña, así como otros servicios para promover y fomentar el emprendimiento con el fin de fortalecer el ecosistema emprendedor catalán.

Más de 150 unidades y 300 expertos técnicos cubren todas las comarcas de Cataluña.

Xarxa Emprèn ofrece una amplia gama de servicios para fomentar el emprendimiento y fomentar la creación de nuevas empresas en un entorno favorable:

- Información y asesoramiento en todo el proceso de creación de empresas
- Asesoramiento en la creación de su empresa y la viabilidad de su proyecto
- Asistencia en la elaboración de su plan de negocios y su plan económico y financiero.
- Formación en gestión empresarial
- Apoyo para la consolidación de su negocio
- Asistencia con los procedimientos para establecer su negocio
- Asistencia para acceder a la financiación
- Asistencia en la digitalización de su negocio
- Información sobre dónde ubicar su negocio
- Información sobre transferencia de negocios y servicios de segunda oportunidad.

Todos estos servicios generales y específicos están disponibles:

- Emprendedores que quieran crear una empresa en Cataluña.
- Promotores de empresas, si tienen un proyecto para ampliar su actividad que requiere un proceso de análisis y reflexión, para crear nuevos puestos de trabajo o para realizar cambios importantes como si de una nueva empresa se tratara.
- Promotores de empresas concursadas para reformular su proyecto empresarial.

Por último, como se explica a lo largo del documento, Barcelona cuenta con un fuerte ecosistema emprendedor. Las IES colaboran entre sí y con otras instituciones públicas y privadas para promover el emprendimiento entre los emprendedores y proporcionarles recursos a lo largo del ciclo de vida de una empresa.

Sostenibilidad

La sostenibilidad en el contexto del ecosistema emprendedor de Barcelona se refiere a la capacidad de mantener y desarrollar el funcionamiento a largo plazo de este entorno empresarial. Implica crear un entorno propicio que promueva la supervivencia y el crecimiento continuo de las startups.

Para que un ecosistema emprendedor sea sostenible, se deben considerar varios factores.

- **Disponibilidad de financiamiento:** Asegurar que las startups tengan los recursos necesarios para crecer y expandirse. El apoyo institucional juega un papel crucial en la provisión de políticas y programas que fomentan el espíritu empresarial y apoyan a las nuevas empresas.

En Barcelona, tanto las IES como las startups tienen acceso a diversas fuentes de financiación, tanto públicas como privadas, que contribuyen a impulsar la innovación y el crecimiento en el ecosistema emprendedor.

- Financiación pública: Las IES de Barcelona pueden beneficiarse de programas y subvenciones ofrecidos por instituciones gubernamentales y organismos de financiación. Estos programas a menudo están dirigidos a la investigación, la transferencia de tecnología y la colaboración entre las IES y las empresas.
 - Programa de Retos Colaborativos del Ministerio de Ciencia e Innovación: proporciona apoyo financiero para proyectos de investigación conjuntos entre empresas e IES para abordar retos específicos en diferentes sectores.
 - Otro ejemplo notable es el fondo de inversión pública ENISA, que proporciona financiación a startups innovadoras y pymes en diferentes etapas de desarrollo.
- Financiación privada: Las startups en Barcelona tienen la oportunidad de acceder a inversores privados, como fondos de capital riesgo, business angels y aceleradoras de startups. Estos inversores privados aportan capital y experiencia a las nuevas empresas en etapas tempranas y avanzadas de desarrollo, lo que les permite crecer y expandirse. Además, Barcelona también ha visto un aumento en la creación de fondos de inversión especializados en áreas como tecnología, salud y sostenibilidad, ampliando aún más las opciones de financiación para las startups en la región.
 - UPF Ventures: Ofrece fondos de inversión y capital semilla para apoyar proyectos innovadores y prometedores dentro de la comunidad de las IES más allá. Estos recursos financieros ayudan a las startups a cubrir los costos iniciales, desarrollar prototipos, contratar personal, y acceder a los recursos necesarios para crecer y expandirse.
- **Infraestructura adecuada**: Esto incluye la existencia de espacios de coworking, laboratorios de investigación y desarrollo, centros de innovación y acceso a tecnología avanzada que permita a las startups prosperar y desarrollar sus ideas de manera efectiva.

- **RDIT (UPC):** El RDIT de Castelldefels es un centro de investigación y desarrollo de vanguardia que da apoyo a startups y promueve la innovación y la transferencia de tecnología. Con su infraestructura avanzada y servicios especializados, RDIT desempeña un papel clave en el fomento del emprendimiento tecnológico y en el impulso de la economía basada en el conocimiento en la región de Barcelona. El RDIT cuenta con laboratorios especializados equipados con tecnología de punta en áreas como inteligencia artificial, robótica, ciberseguridad, comunicaciones y electrónica.
- **Disponibilidad de talento:** También es un factor clave en la sostenibilidad del ecosistema emprendedor. Las IES desempeñan un papel crucial en la educación y la formación especializada, así como en la promoción de la transferencia de conocimientos y la conexión de los estudiantes con las nuevas empresas.
 - **Erasmus+:** Erasmus+ es un programa de intercambio y colaboración educativa financiado por la Unión Europea. Su principal objetivo es promover la movilidad y la cooperación entre estudiantes, académicos y personal de instituciones de educación superior en Europa. Además, Erasmus+ fomenta la colaboración entre las instituciones de educación superior y la transferencia de conocimientos a través de proyectos conjuntos de investigación, desarrollo y transferencia de buenas prácticas.
- **Colaboración entre diferentes actores del ecosistema emprendedor:** La colaboración entre las IES, los gobiernos, las empresas establecidas y los inversores es esencial para fomentar la sostenibilidad. La creación de redes de colaboración y el intercambio de información y recursos contribuyen a fortalecer el entorno empresarial y generar sinergias que impulsan la innovación y el crecimiento sostenible.
 - **Barcelona Tech City:** Una iniciativa que busca impulsar e impulsar el sector tecnológico y digital en Barcelona. Esta organización actúa como un hub o centro de colaboración que reúne a empresas tecnológicas, startups, inversores, instituciones académicas y otros actores relevantes en el ámbito empresarial. Su objetivo es fomentar

- la colaboración, el intercambio de conocimientos y el desarrollo de proyectos innovadores en la ciudad.
- **Adaptabilidad a los cambios y desafíos:** Un ecosistema emprendedor resiliente y flexible tiene la capacidad de enfrentar desafíos y aprovechar oportunidades emergentes, permitiendo a las startups adaptarse y evolucionar con el tiempo.
 - Barcelona Health Hub: Es un hub de innovación que reúne en Barcelona a startups, empresas, instituciones de investigación, hospitales y otros actores del ámbito sanitario y tecnológico. El BHH ha demostrado una gran capacidad de adaptación a los cambios y retos emergentes en el sector sanitario. Durante la pandemia de COVID-19, por ejemplo, el BHH desempeñó un papel crucial al facilitar la colaboración entre nuevas empresas de atención médica, hospitales y organizaciones de investigación para desarrollar soluciones tecnológicas y médicas para ayudar en la lucha contra la enfermedad.

En resumen, un ecosistema emprendedor sostenible en Barcelona es aquel que puede mantener y desarrollar su funcionamiento a largo plazo. Para lograr esto, se requiere una combinación de financiamiento adecuado, apoyo institucional, infraestructura sólida, acceso al talento, colaboración entre actores del ecosistema y adaptabilidad. Al crear un entorno propicio para las startups, Barcelona fomenta la innovación y promueve el crecimiento continuo de nuevas empresas, contribuyendo al desarrollo económico y social a largo plazo.

Transferibilidad

La transferibilidad en el contexto de los ecosistemas empresariales de las IES se refiere a la capacidad de implementar y replicar con éxito un modelo de emprendimiento en diferentes ubicaciones geográficas. Implica la adaptación y transferencia de las mejores prácticas, estrategias y recursos utilizados en un ecosistema empresarial exitoso a otro entorno, ya sea dentro del mismo país o en diferentes partes del mundo.

Las IES desempeñan un papel fundamental en la transferibilidad de los ecosistemas empresariales, ya que son fuentes de conocimiento, investigación y talento que pueden aprovecharse para establecer nuevos ecosistemas en otras regiones. A través de la colaboración con otras instituciones académicas, gobiernos y partes interesadas relevantes, las IES pueden compartir sus experiencias y conocimientos para impulsar la creación de nuevos ecosistemas empresariales.

Algunos ejemplos de iniciativas de transferibilidad implementadas por las IES en Barcelona incluyen:

- **Programas de cooperación internacional:** Las IES de Barcelona pueden establecer alianzas y convenios de colaboración con instituciones académicas de otros países para intercambiar conocimientos y experiencias en emprendimiento. Estos programas facilitan la transferencia de mejores prácticas, modelos de financiamiento y estrategias de apoyo empresarial.
 - Universitat Oberta de Catalunya (UOC): forma parte del proyecto europeo Erasmus+ SPINTeams, que colabora con las IES de toda Europa para mejorar las habilidades emprendedoras y empresariales de los futuros emprendedores en las instituciones de educación superior asociadas, así como sus actuales y futuras spin-offs y start-ups, para lograr negocios más sostenibles y en crecimiento.
- **Creación de campus o ubicaciones en otras áreas:** Algunas IES en Barcelona han ampliado su presencia geográfica estableciendo campus o ubicaciones en diferentes ciudades o regiones. Estos centros replican el modelo de emprendimiento y ofrecen programas de apoyo empresarial para fomentar la creación de nuevos emprendimientos y la transferencia de conocimiento.
 - IES de Barcelona (UB): cuenta con el Campus UB Emprèn, ubicado en el Parque Tecnológico Barcelona Activa, que proporciona un espacio de trabajo colaborativo para emprendedores y start-ups.

- **Establecimiento de redes de colaboración:** Las IES de Barcelona pueden establecer redes de colaboración con otras instituciones académicas, empresas, gobiernos y organizaciones internacionales para promover la transferibilidad de los ecosistemas emprendedores. Estas redes facilitan el intercambio de información, la creación de sinergias y oportunidades de colaboración en el campo del emprendimiento.
 1. 22@NETWORK BCN: reúne al sector innovador, tecnológico y creativo de la ciudad de Barcelona. Con 250 miembros (empresas, IES, centros tecnológicos, etc.), se encargan de consolidar el distrito 22@ como un espacio dinámico, transformador y tecnológicamente líder del espacio de la innovación.
- **Compartir recursos y conexiones:** Las IES de Barcelona pueden compartir su infraestructura de apoyo a los emprendedores, como espacios de coworking, laboratorios, centros de innovación y recursos tecnológicos. También pueden compartir sus redes establecidas con empresas, inversores, mentores y otros actores clave en el ecosistema emprendedor, facilitando la creación de conexiones y oportunidades de colaboración en el nuevo entorno emprendedor.
 - Las IES Politécnica de Cataluña (UPC): en colaboración con Barcelona Activa, ha establecido la incubadora Media-TIC en el distrito tecnológico 22@ de Barcelona, que proporciona apoyo y recursos a las startups tecnológicas.

Estos son solo algunos ejemplos de las IES en Barcelona y sus iniciativas relacionadas con la transferibilidad del ecosistema emprendedor. A través de estas iniciativas de transferibilidad, las IES de Barcelona contribuyen a la expansión y desarrollo de ecosistemas emprendedores más allá de sus ubicaciones originales, fomentando la innovación, el crecimiento económico y la difusión del conocimiento a escala global.

El emprendimiento de Barcelona apoya las fortalezas y debilidades del ecosistema

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
FUNDING	<ul style="list-style-type: none"> Muchas opciones de financiación 	<ul style="list-style-type: none"> Financiación principalmente pública Complejidad para conocer y conseguir los fondos
SOSTENIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Múltiples actores y jugadores. La baja concentración aumenta la sostenibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Fondos públicos dependientes
INNOVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento de la inversión en I&D 	<ul style="list-style-type: none"> Pocos investigadores y baja retención de talento
TRANSFERIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Muchas iniciativas y programas que son fáciles de transferir 	<ul style="list-style-type: none"> Demasiadas iniciativas y actores coexistentes hacen que toda la estrategia sea difícil de transferir
MODELO DE GOBERNANZA	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de gobernanza simple a través de la interacción de una gran variedad de partes interesadas 	<ul style="list-style-type: none"> Importancia del Sector Público como motor Alto nivel de burocracia Pocas sinergias. Muchas partes interesadas desempeñan un papel al mismo tiempo.

Graz

País/Región/Ciudad: Graz – Styria – Austria

Startups y spin-offs en Graz

Graz es la segunda ciudad más grande de Austria con 298.623 habitantes. "Como ciudad de IES, centro de investigación, ciudad de diseño y capital cultural, la ciudad de Graz ofrece una ubicación comercial diversa y única. La animada escena de inicio se mezcla con una escena creativa bulliciosa, y los sitios del Patrimonio Mundial de la UNESCO existen lado a lado con instituciones de investigación de renombre". (Uden 2021a, 11) Graz está experimentando actualmente un alto aumento en las nuevas empresas. Esto es probablemente porque hay una gran red de oportunidades de financiación y apoyo para los empresarios. Por esta razón, Graz puede estar orgullosa de los líderes del mercado mundial como el fabricante de plantas Andritz AG o el fabricante de automóviles Magna Steyr.

En promedio, 1.400 nuevas empresas se fundan en Graz cada año. En 2022, se fundaron casi 1.500 startups en Graz. Después de la pandemia del Coronavirus, hubo una ligera disminución en las nuevas empresas, pero con una intensidad de inicio de 5,1 por cada 1.000 habitantes, todavía está por encima del promedio de los distritos de Estiria.

Con el tiempo, Graz se ha convertido en una ciudad de IES con casi 60.000 estudiantes, una fuente de innovación y creatividad y un terreno fértil para nuevas empresas y spin-offs. Entonces, según las estadísticas, cada quinto habitante en Graz es un estudiante. Este hecho también se refleja en el panorama de startups y spinoffs. Para ilustrar este panorama, Graz EIS of Technology (TU Graz) ha desarrollado un mapa virtual que describe todas las startups y spin-offs de las IES (Ilustración 1).

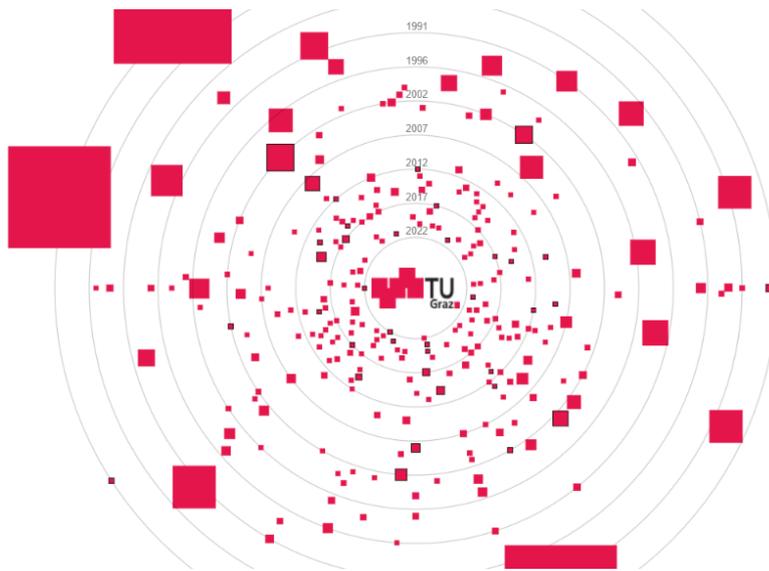


Illustration 1: mapa virtual de startups y spinoffs de las IES de Tecnología de Graz (Graz HEI of Technology, 2023)

El objetivo de este mapa virtual es proporcionar una visión general de todas las actividades de inicio en TU Graz. Incluye nuevas empresas de graduados y estudiantes, así como empleados de TU Graz en el período comprendido entre 1950 hasta la actualidad. Las cajas rojas simbolizan las empresas que se han fundado a lo largo de los años. Cuanto más grandes son las cajas, más grande es la empresa en este momento. 1950 se muestra en el anillo exterior. Cuanto más adentro están las empresas, más jóvenes son (cf. Graz HEI of Technology, 2023). El mapa interactivo se puede probar en el siguiente enlace: <https://lampz.tugraz.at/~startupmap/frontend/de/>. Si se revisa las cajas rojas, se obtiene toda la información relevante de la empresa. Esta es solo una cifra, que representa la gran cantidad de startups y spinoffs en Graz. Una razón para este alto número podría ser el potencial de los trabajadores cualificados, que provienen de muchos campos de estudio diferentes proporcionados por muchas IES diferentes (cf. Uden 2021b, 13).

En el área urbana, hay ocho IES que ofrecen una enorme gama de oportunidades educativas. Las estrechas cooperaciones entre la ciencia, los negocios y la cultura hacen de Graz un centro internacional y un lugar popular para estudiar. Cuatro instituciones de educación superior (IES de Graz, IES de Tecnología, IES médicas, IES de Artes), dos instituciones de educación superior

de ciencias aplicadas (FH Joanneum, FH Campus 02) y dos escuelas de formación de docentes cumplen con el sector educativo. Las IES de Graz es la segunda IES más antigua de Austria (fundada en 1585) y puede estar orgullosa de sus reconocidos científicos (incluidos seis ganadores del Premio Nobel). Con 4.300 empleados y 31.000 estudiantes, es el más grande IES en la ciudad y juega un papel importante en el Ecosistema de Startups de Graz (cf. Stadt Graz 2023).

El papel de las IES de Graz dentro del ecosistema de startups de Graz

El espíritu empresarial y el establecimiento de la educación empresarial sostenible es un tema central en las IES de Graz. Desde el principio, las IES de Graz notaron que es importante para el progreso económico y social apoyar a los estudiantes, profesores, investigadores y la sociedad en el desarrollo de una mentalidad empresarial. Como dijo Schumpeter, el desarrollo económico de una región no puede continuar sin descubrir y promover empresarios en la sociedad (cf. Schumpeter, 1912, p. 111).

El Centro de Emprendimiento y Estudios Empresariales Aplicados, el Departamento de Liderazgo Corporativo y Emprendimiento, el Centro para la Transferencia de Conocimiento e Innovación (abreviado ZWI) y muchas otras instituciones ofrecen múltiples programas, cursos, eventos, adhesiones y proyectos de emprendimiento para estudiantes y público en las IES de Graz (cf. Lindbichler, 2020, p. 40ff). Integrada en el contexto regional más amplio a través de diversas redes, colaboraciones y cooperaciones, las IES de Graz tiene como objetivo contribuir al desarrollo próspero y al éxito del espíritu empresarial, la economía y la sociedad regionales (cf. Centro de Emprendimiento y Estudios Empresariales Aplicados, 2022a).

Debido a este objetivo, las IES de Graz es un jugador importante dentro del ecosistema empresarial de Graz. El Ecosistema de Apoyo de Startups de Graz está formado por numerosas instituciones privadas y públicas que actúan como puntos de contacto para personas interesadas y jóvenes fundadores. El

ecosistema proporciona información sobre startups y spinoffs existentes, redes, eventos, instalaciones, financiación y mucho más, antes, durante y después del proceso de fundación de una startup o spinoff. Las diferentes instituciones en el ecosistema están altamente conectadas y tienen su tipo único y estructura de financiación. Proporcionan sus propios servicios, enlaces y recomendaciones a otras ofertas y referencias a los puntos de contacto "correctos" en el ecosistema para solicitudes específicas. Debido a su estructura descentralizada, el ecosistema puede proporcionar soluciones personalizadas a solicitudes y desafíos individuales. Como resultado, los aspirantes a empresarios y emprendedores pueden elegir su institución preferida de un conjunto de diferentes instituciones en el ecosistema y obtener el servicio que mejor se adapte a ellos (cf. IdeenTriebwerk Graz, 2022; Entrevista con expertos 1, 2022; Entrevista con expertos 2, 2023).

El mapa del Ecosistema de Startups de Graz se basa en el sistema de un mapa de metro o transporte público (véase la Ilustración 2). Los diferentes colores describen diferentes áreas de enfoque de las instituciones dentro del ecosistema: el color verde representa las instituciones de educación superior; El naranja indica el área de ideas y modelos de negocio; azul claro se utiliza para redes y eventos; azul oscuro conduce a coworking y fablabs; El rosa destaca las incubadoras y aceleradoras y el amarillo representa las instituciones que ofrecen financiamiento e inversiones. La asignación de las estaciones se distribuye por toda la ciudad de Graz, pero no describe el grado de colaboración entre las instituciones. Las relaciones y la fuerza de la colaboración entre las instituciones varían según las necesidades de las startups y spinoffs en el ecosistema y dependen de la conexión personal entre las personas que trabajan dentro del ecosistema. El mapa está diseñado para dar una visión general de todos los servicios de apoyo en Graz y representa una estructura básica ejemplar del ecosistema. Sin embargo, no debe verse como el único punto de verdad al evaluar el ecosistema de Graz, ya que el mapa se creó en 2019, y las instituciones están en constante cambio. Dado que el ecosistema se adapta constantemente al entorno circundante, la oferta para los aspirantes a empresarios y emprendedores siempre es abundante y actualizada (cf.

IdeenTriebwerk Graz, 2022; Entrevista con expertos 1, 2022; Entrevista con expertos 2, 2023).

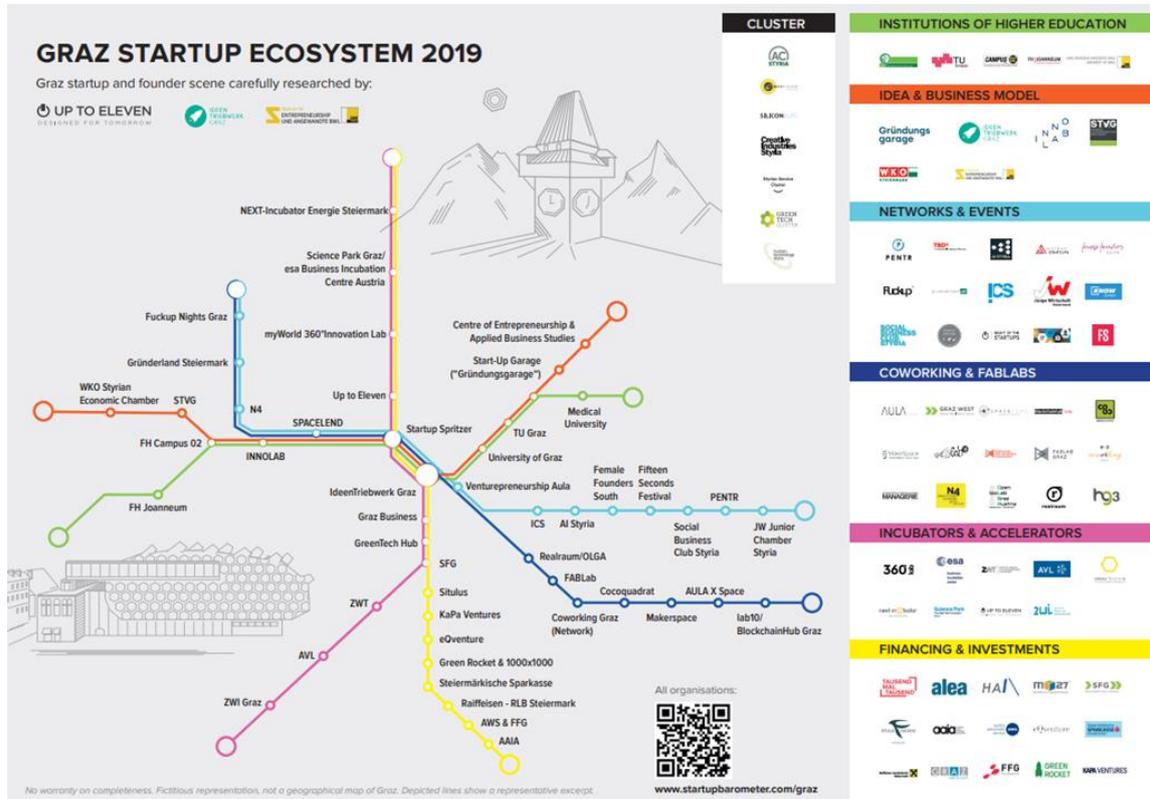


Ilustración 2: Ecosistema de inicio de Graz 2019 (Ideentriebwerk Graz, 2022)

Las IES de Graz juega un papel importante en el ecosistema descrito, ya que es una fuente de conocimiento para toda la región. Dentro de las IES de Graz, se imparten muchas clases regulares y de especialización diferentes sobre emprendimiento a estudiantes de administración de empresas durante sus programas de licenciatura y maestría (cf. HEI de Graz, 2017; IES de Graz, 2020). Además, los estudiantes de todas las facultades pueden adquirir conocimientos de administración de empresas y emprendimiento dentro de los programas TIMEGATE, FAME o Masterstudium Plus (cf. Departamento de Liderazgo Corporativo y Emprendimiento, 2022a; Departamento de Liderazgo Corporativo y Emprendimiento, 2022b; IES de Graz, 2022). Las IES de Graz actúa como un grupo de reflexión y proporciona al público los conocimientos recién generados a partir de su investigación sobre el desarrollo del espíritu empresarial y las actitudes empresariales en Austria. Ejemplos de estas actividades de

investigación son la participación en el proyecto GUESSS, un proyecto de investigación global sobre el espíritu empresarial de los estudiantes, y la participación en el Austrian Start-Up Monitor, que recopila, analiza y publica datos sobre las startups austriacas, su desarrollo económico y sus factores de éxito (cf. GUESSS, 2022; AIT Austrian Institute of Technology GmbH, 2022).

La investigación se lleva a cabo y el conocimiento se proporciona en una multitud de áreas de investigación en las IES de Graz. Dentro de las IES de Graz, el Centro de Emprendimiento y Estudios Empresariales Aplicados actúa como punto de contacto y centro de experiencia empresarial para socios y proyectos de diversas profesiones. Con el desarrollo activo de la mentalidad empresarial de los estudiantes, las IES de Graz crea un terreno fértil para nuevas ideas, planes de negocios, Startups y Spin-Offs. Cuando los estudiantes sienten la necesidad de apoyo de los servicios institucionales con respecto a sus proyectos, el Centro de Emprendimiento y Estudios Empresariales Aplicados es el primer punto de contacto que facilita el camino de los aspirantes a emprendedores y emprendedores a las instituciones adecuadas en el ecosistema. Además, las IES de Graz apoyan a las spin-offs y a las startups de los estudiantes en su desarrollo y actúan como aceleradora de startups (cf. Centro de Emprendimiento y Estudios de Negocios Aplicados, 2022b). La cooperación con Startups asegura la relevancia práctica de los cursos impartidos, así como la proximidad a los negocios cotidianos y la conciencia de las necesidades y desafíos de las Startups en su proceso de fundación (cf. Entrevista de expertos 2, 2023).

Como mentores y entrenadores para nuevas startups, los empleados del Centro de Emprendimiento y Estudios Empresariales Aplicados establecen y mantienen una red profesional con contactos comerciales relevantes fuera de las IES de Graz (por ejemplo, a la Cámara de Comercio, consultores de financiación, programas de incubación y aceleración, organizadores de lanzamientos, capitalistas de riesgo, business angels, mentores de negocios, fundadores ya exitosos, redes fundadoras, expertos, etc.). Proporcionan su red a aspirantes a empresarios y empresarios para obtener acceso a mentores adicionales de diferentes áreas de negocios y muchos otros actores relevantes. Debido a la estrecha cooperación de las instituciones dentro del ecosistema, el equipo de

emprendimiento de las IES de Graz está actualizado sobre eventos relevantes y asesora a las nuevas Startups sobre los eventos más relevantes en los que deben participar para sus necesidades específicas. A veces, las startups exitosas a su vez proporcionan estudios de casos para estudiantes de cursos de emprendimiento. Esto es mutuamente beneficioso, ya que las startups reciben ayuda o retroalimentación adicional y los estudiantes tienen un "ejemplo de la vida real" del que aprender (cf. Entrevista de expertos 1, 2022; Entrevista con expertos 2, 2023).

Finalmente, las IES de Graz también asumen el papel y la responsabilidad de un actor líder dentro del ecosistema regional y organiza regularmente eventos abiertos al público. Algunos ejemplos son eventos de lanzamiento, clases en línea gratuitas de expertos en temas relevantes para Startups, o presentaciones de Startups exitosas de diferentes facultades. Los empleados de las IES de Graz asisten regularmente a eventos relevantes de otras instituciones y mantienen relaciones con otros actores del ecosistema. Por lo tanto, las IES de Graz actúan como un jugador líder, por un lado, y como participante activo y activador, por otro lado. Como institución de investigación, las IES de Graz también dan regularmente un paso atrás y analiza el ecosistema desde un punto de vista holístico. Como actor líder, trata de comprender y desarrollar la demanda y la oferta del ecosistema entre los emprendedores, las startups, las spinoffs y las organizaciones de apoyo. Por lo tanto, las IES de Graz fomentan constantemente nuevos movimientos en el ecosistema y tratan de activar nuevos jugadores (cf. Entrevista de expertos 2, 2023).

Participación internacional de las IES de Graz

Apoyar a las spin-offs y startups en la adquisición de fondos es un gran desafío, especialmente en los pasos del proceso de pre-semilla y aceleración. Aunque las IES de Graz proporcionan subvenciones para spin-offs, así como espacio de oficinas o acceso a laboratorios, no financian mayores inversiones en spinoffs o Startups. Por lo tanto, la colaboración con instituciones internacionales

relevantes y posibles inversores es crucial. Particularmente para las startups regionales, es importante asistir a eventos internacionales de inversión y solicitar subvenciones internacionales. Por lo tanto, las IES de Graz mantienen relaciones con instituciones financieras internacionales, así como con capitalistas de riesgo, inversores informales y otros inversores (véase la Entrevista de expertos 2, 2023).

El Centro de Emprendimiento y Estudios Empresariales Aplicados también mantiene un estrecho contacto con otros centros nacionales de emprendimiento, como el WU-Wien y centros internacionales de emprendimiento en la región DACH (Alemania, Austria y Suiza). Estos contactos se utilizan principalmente para compartir las mejores prácticas para la enseñanza. Pero la gestión de la propiedad intelectual y los Spin-Offs también son temas que se abordan y existen numerosas colaboraciones en investigación en emprendimiento y educación empresarial entre los socios. La IES de Graz también ofrecen clases dentro de un programa de intercambio de estudiantes que fomenta el pensamiento empresarial y la innovación radical, llamado Trans-Atlantic Entrepreneurship Academy (TEA) junto con Montclair HEI en los Estados Unidos. En este programa los estudiantes se centran principalmente en los procesos de ideación y desarrollo del modelo de negocio. Esta es una de las muchas clases diferentes que se ofrecen en las IES de Graz específicamente para la fase de sensibilización e ideación (cf. Entrevista con expertos 2, 2023; Centro de Emprendimiento y Estudios Empresariales Aplicados, 2022c).

A nivel de la Unión Europea, las IES de Graz también participan en proyectos internacionales de investigación sobre el espíritu empresarial. Un ejemplo es el proyecto SPiNteams, que comparte las mejores prácticas sobre el apoyo al emprendimiento y desarrolla materiales de aprendizaje que pueden compartirse internacionalmente entre empresarios e instituciones de educación superior (cf. SPiNteams, 2022; Entrevista con expertos 2, 2023).

Sostenibilidad: potencial y desafíos dentro del ecosistema

El ecosistema de startups de Graz y cómo está conectado con las IES de Graz tiene mucho potencial. Al principio, tener una institución que impulse específicamente el tema del emprendimiento en toda la organización, como el Centro de Emprendimiento y Estudios de Negocios Aplicados en la IES de Graz, asegura un cierto enfoque que se requiere para lograr la excelencia. Pero esto también puede conllevar riesgos. Como la experiencia se centra en un centro, esto crea la idea errónea de que toda innovación tiene que ocurrir dentro de este centro también. Obviamente, este no es el caso. Esta es la razón por la que las IES de Graz reconoce que las ideas y las innovaciones para spinoffs pueden habitar cualquier facultad. La permeabilidad de las ideas y el apoyo a ellas en todas las facultades es importante y es uno de los principales desafíos para el Centro de Emprendimiento y Estudios Empresariales Aplicados crear conciencia en todas las facultades sobre las mentalidades emprendedoras y el sistema de apoyo establecido (cf. Entrevista de expertos 1, 2022; Entrevista con expertos 2, 2023).

Desde un punto de vista organizacional, tener un Centro especial de Emprendimiento y Estudios Empresariales Aplicados también es excelente en términos de crear conciencia e impulsar el tema en toda la organización. Esto también requiere un gran compromiso de las IES de Graz para incluir el tema en su agenda y en los planes de estudio. Los recursos deben asignarse en consecuencia y el centro y las facultades deben estar equipados con personal, presupuesto y espacio de oficinas, así como con un cierto grado de flexibilidad y autoridad para tomar decisiones. Además, es necesario comprender que el entorno cultural en un centro para el emprendimiento podría desviarse de la cultura empresarial de las IES establecida, ya que podría estar más cerca del comportamiento de las startups en términos de flexibilidad de procesos, tiempos de respuesta y actitud de trabajo, para poder colaborar eficientemente con las startups (cf. Entrevista de expertos 1, 2022; Entrevista con expertos 2, 2023).

Otra fortaleza en las IES de Graz es que la organización actual ofrece un sistema de apoyo altamente individualizado y una experiencia de aprendizaje en

cooperación con el ecosistema circundante. Pero como la configuración requiere una colaboración extremadamente estrecha con socios de redes, este negocio está muy centrado en el ser humano. Esto también implica que gran parte de este conocimiento de la red está vinculado a los individuos. Esto crea un entorno en el que el apoyo a las Startups depende en gran medida del conocimiento individual y la red de personas de contacto individuales en las IES de Graz y otras instituciones del ecosistema. Por lo tanto, el enfoque humancéntrico para mantener y revivir esta red también conlleva el riesgo de una inmensa pérdida de conocimiento si una persona abandona la institución (cf. Entrevista de expertos 2, 2023).

Transferibilidad de este ecosistema a otros

Además, una colaboración más estrecha con socios internacionales adicionales, como las IES y los programas de incubación o aceleración, podría ser útil para dar a las spin-offs y Startups la oportunidad de beneficiarse del conocimiento de diferentes regiones. Esto gana relevancia especialmente, si las spin-offs o startups planean la internacionalización en sistemas de producción, proyectos o ventas. En términos de colaboración internacional dentro de las IES, podría ser interesante investigar la oportunidad de un intercambio de startups más amplio. Los emprendedores pueden beneficiarse de los intercambios de conocimientos sobre experiencias previas con otras Startups que están activas en las mismas áreas de negocio o en áreas de negocio similares pero en regiones diferentes. Esta actividad podría dar a las startups que no están vinculadas regionalmente la oportunidad de adquirir nueva experiencia internacional. Especialmente si las startups invierten en expansión o internacionalización en nuevos países, podría ser una gran oportunidad ser acogido por una IES con un enfoque empresarial en el país específico (cf. Entrevista de expertos 2, 2023).

Hacer que un tema sea relevante en la agenda de una IES depende en gran medida del liderazgo del centro de emprendimiento, así como del liderazgo de las IES y la relevancia política de un tema. Esto también conlleva el riesgo de

que si las autoridades políticas cambian, el tema podría perder tracción o apoyo. Lo mismo es válido para los cambios en el liderazgo de una IES. Por lo tanto, mucho depende de las habilidades y la influencia del liderazgo del centro de emprendimiento y la capacidad de capear las tormentas, mantener la tracción en el tema y convencer continuamente a las personas de la relevancia del emprendimiento (cf. Entrevista de expertos 2, 2023).

Esto crea la necesidad de que el centro de emprendimiento pruebe el impacto de las medidas correspondientes en los estudiantes, las startups y el ecosistema circundante. Por lo tanto, el desarrollo y el uso de ciertos indicadores clave de rendimiento son relevantes. Estos pueden ser estudiantes en educación empresarial, propiedad intelectual creada en las IES, HEI Startups y Spin-Offs, fondos adquiridos con Spin-Offs o el número de nuevos registros de empresas producidos. Mantener un centro de emprendimiento requiere un esfuerzo constante para impulsar la agenda política de las IES para desarrollar y mantener su influencia y el impacto del ecosistema de manera sostenible (véase la Entrevista de expertos 2, 2023).

Fortalezas y debilidades del ecosistema de startups de Graz

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
FINANCIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio independiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Sin presupuesto general
SOSTENIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Estable en el tiempo como un servicio a largo plazo 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación/cambio difícil. • Depende de la toma de decisiones internas.
INNOVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Descentralizado, flexible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Influencia limitada
TRANSFERIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el servicio se puede replicar 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación difícil en términos de esfuerzos

MODELO DE GOBERNANZA	<ul style="list-style-type: none"> Fácil gobernanza. Sin órgano de administración 	<ul style="list-style-type: none"> Dificulta la orientación/enfoque
-----------------------------	--	--

Puntos clave

El examen de ecosistemas exitosos como Silicon Valley, Barcelona y Graz proporciona información valiosa sobre los factores clave que contribuyen a sus logros en emprendimiento e innovación. Estos ecosistemas han demostrado las siguientes fortalezas comunes:

- Colaboración sólida: Los ecosistemas exitosos prosperan en la colaboración y la asociación entre varias partes interesadas, incluidas nuevas empresas, instituciones de investigación, organizaciones de apoyo empresarial, empresas establecidas, inversores y organismos financieros, y agencias gubernamentales. La colaboración efectiva entre estas entidades facilita el intercambio de conocimientos, el intercambio de recursos y el desarrollo de redes de apoyo.
- Acceso al talento y los recursos: Estos ecosistemas tienen un rico grupo de talento y recursos que impulsan la innovación y el crecimiento empresarial. Las instituciones de educación superior y las instituciones de investigación desempeñan un papel fundamental en el fomento del talento, mientras que el acceso a la financiación, la infraestructura y los servicios de apoyo mejora las capacidades de las nuevas empresas y los empresarios.
- Cultura emprendedora y comunidad empresarial: La presencia de una cultura empresarial que fomenta la toma de riesgos, abraza el fracaso como una oportunidad de aprendizaje y celebra el éxito, actúa como un catalizador para la innovación y el crecimiento. Estos ecosistemas también están interactuando con la comunidad empresarial de diversas maneras.

- Políticas e iniciativas de apoyo: Los gobiernos y las autoridades locales han aplicado políticas e iniciativas para crear un entorno propicio para el espíritu empresarial. Estos incluyen regulaciones favorables, incentivos fiscales, acceso a programas de financiamiento y el establecimiento de organizaciones de apoyo empresarial, incubadoras y aceleradoras.
- Conectividad y redes: Los ecosistemas exitosos priorizan las oportunidades de conectividad y redes para facilitar la colaboración, el intercambio de ideas y el acceso a mentores, inversores y socios potenciales. Proyectos, eventos, conferencias y plataformas de networking sirven como canales vitales para construir relaciones y expandir redes empresariales.

Al estudiar y comprender los factores de éxito de estos ecosistemas, los constructores de ecosistemas pueden extraer lecciones valiosas para nutrir y desarrollar sus propios ecosistemas locales. Si bien cada ecosistema tiene sus características únicas, fortalezas y debilidades específicas del contexto, los principios de colaboración, acceso al talento y los recursos, la cultura empresarial, las políticas de apoyo y la creación de redes siguen siendo fundamentales para crear entornos empresariales vibrantes y prósperos.

El conocimiento obtenido del estudio de ecosistemas exitosos puede guiar el desarrollo de estrategias, políticas e iniciativas que fomenten la innovación, el espíritu empresarial y el crecimiento económico en diversas regiones del mundo. Es a través del aprendizaje continuo y la aplicación de las mejores prácticas que los ecosistemas aspirantes pueden crear las condiciones necesarias para el éxito empresarial y hacer contribuciones significativas a sus economías y sociedades.

Capítulo 3: Definición de KPI del ecosistema

El propósito de este capítulo es desarrollar un tablero integral que incluya los indicadores clave de rendimiento (KPI) más importantes para evaluar y monitorear el desempeño de un ecosistema de apoyo al emprendimiento con un

enfoque en la participación de las IES. Al capturar datos y métricas relevantes relacionados con el papel de las IES, las partes interesadas pueden obtener información sobre la dinámica, las fortalezas y las áreas de mejora del ecosistema. En las secciones siguientes se describen las áreas clave que se deben tener en cuenta al diseñar este panel y se proporcionan ejemplos de posibles KPI dentro de cada categoría.

Los principales objetivos de este capítulo son los siguientes:

- Desarrollo de un panel de control integral: El objetivo principal es crear un tablero que abarque aspectos clave del desempeño del ecosistema emprendedor, con un enfoque en la participación de las IES. Este tablero proporcionará una visión holística de la situación y permitirá la evaluación del impacto de las actividades empresariales en el ecosistema.
- Evaluación de la eficacia de la participación de las IES: El objetivo es analizar y evaluar eficazmente el papel de las IES en el ecosistema empresarial. Esto implica identificar KPI relevantes que reflejen el nivel de participación, colaboración y apoyo de las IES a los empresarios y las nuevas empresas.
- Seguimiento del crecimiento y la innovación: La intención es medir y monitorizar el crecimiento económico y la generación de innovación dentro del ecosistema emprendedor. Los KPI seleccionados permitirán evaluar el éxito de las iniciativas de emprendimiento y el desarrollo de nuevos productos, servicios y tecnologías.
- Identificar áreas de mejora: A través de la recopilación y el análisis de datos, el objetivo es identificar áreas donde el ecosistema emprendedor y la participación de las IES pueden mejorar. Esto permitirá la aplicación de estrategias y políticas eficaces para fortalecer el entorno empresarial.

- Proporcionar una base para la toma de decisiones: Tener un conjunto claro de KPI y métricas proporcionará una base sólida para la toma de decisiones informadas. Esto permitirá identificar oportunidades de mejora, asignar recursos adecuadamente y desarrollar políticas que impulsen el crecimiento y la innovación en el ecosistema emprendedor.

Al lograr estos objetivos, se espera que este capítulo proporcione una herramienta valiosa para evaluar y mejorar el desempeño del ecosistema emprendedor, con un enfoque en la participación de las IES.

A continuación se presentan los KPI seleccionados, que están relacionados con las variables mencionadas en el capítulo anterior:

- **Información sobre el ecosistema emprendedor:** proporciona información sobre el ecosistema emprendedor conectado a las IES. Permite a las IES tomar decisiones informadas, optimizar la asignación de recursos, fomentar asociaciones, proporcionar apoyo específico y mejorar su visibilidad dentro del ecosistema empresarial. Contribuye al desarrollo general y al éxito de las iniciativas empresariales de las IES.
 - **Número de startups y spinoffs apoyadas:** El número total de startups fundadas o apoyadas por las IES, lo que indica la contribución de las IES al ecosistema emprendedor.
 - **Número de empleados en startups originadas en IES:** Este KPI mide la escala y el impacto potencial de las startups fundadas por ex alumnos, profesores o investigadores de IES, indicando el nivel de creación de empleo y la contribución económica al ecosistema.
 - **Número de proyectos de emprendimiento en las IES:** Este indicador proporciona información sobre el nivel de actividad empresarial y el compromiso de estudiantes, investigadores y miembros de la facultad en la búsqueda de ideas de negocios innovadoras.

- **Colaboración industrial:** Se centra en la colaboración entre las nuevas empresas de IES y los actores industriales establecidos. Evalúa el grado en que las IES se relaciona con las industrias, fomenta las asociaciones y facilita el intercambio de conocimientos, la transferencia de tecnología y los proyectos conjuntos. Fortalece la posición de las IES como actor clave en el ecosistema empresarial y mejora su contribución a la innovación, el crecimiento económico y el bienestar social.
 - **Número de colaboraciones entre la industria y las instituciones de educación superior:** Esta métrica mide el alcance de las colaboraciones y asociaciones entre las instituciones de educación superior y la industria, destacando la capacidad del ecosistema para fomentar la transferencia de conocimientos y la comercialización de tecnología.
 - Ejemplos: Acuerdos de cooperación firmados, publicaciones conjuntas, proyectos conjuntos de transferencia de tecnología, etc.
 - **Número de startups en sectores específicos:** Este indicador clasifica a las startups en función de sus sectores industriales, proporcionando información sobre las áreas de especialización y experiencia dentro del ecosistema de las IES.
 - Ejemplos: Fintech, EdTech, eHealth, AI, FoodTech, etc.
- **Educación empresarial:** Evalúa los esfuerzos de las IES para promover y proporcionar programas de educación y capacitación relacionados con el espíritu empresarial. Mide la disponibilidad, calidad y eficacia de las iniciativas de educación empresarial dentro de las IES. El indicador Educación Empresarial es crucial para las IES, ya que desarrolla las habilidades empresariales de los estudiantes, fomenta una mentalidad emprendedora, apoya la creación de nuevas empresas, facilita las conexiones de la industria, se involucra con el ecosistema empresarial y promueve el impacto social. Al priorizar la educación empresarial, las IES

prepara a los estudiantes para los desafíos y oportunidades del mundo empresarial y contribuye a fomentar una cultura de innovación y emprendimiento en la sociedad.

- **Número de estudiantes matriculados en programas de educación empresarial de IES:** Esta métrica demuestra el nivel de interés y participación en la educación empresarial, lo que indica la efectividad de los programas de IES para atraer y fomentar el talento empresarial.
- **Incubación / Tutoría:** Evalúa el apoyo y los recursos de las IES proporcionados a nuevas empresas y emprendedores a través de programas de incubación e iniciativas de tutoría. Mide la disponibilidad, efectividad e impacto de estos programas para nutrir y guiar empresas en etapa inicial. Al ofrecer programas de incubación e iniciativas de tutoría, las IES contribuyen al éxito y la sostenibilidad de las startups, facilitan el acceso a redes y experiencia, y mejoran el ecosistema empresarial en general.
 - **Número de incubadoras/aceleradoras de IES:** El recuento de incubadoras y aceleradoras directamente afiliadas a las IES, que muestran su compromiso de proporcionar recursos, tutoría y servicios de apoyo para nuevas empresas.
 - **Número de startups incubadas por IES:** se refiere a la cantidad de startups que se encuentran en la etapa de incubación y tienen una estrecha asociación o afiliación con una IES específica. Estas startups son iniciativas emprendedoras que se originan dentro del entorno de las IES y aprovechan los recursos y el apoyo institucional que ofrece las IES para su desarrollo.
- **Financiación:** Se centra en la disponibilidad de recursos financieros para las nuevas empresas de IES. Evalúa la accesibilidad y eficacia de los mecanismos de financiación, tanto internos como externos, que apoyan las necesidades financieras de las empresas. El indicador de financiación es

crucial para las IES, ya que garantiza que las nuevas empresas tengan acceso a los recursos financieros necesarios para su crecimiento, desarrollo e innovación. La financiación adecuada promueve la colaboración, atrae talento, genera confianza en los inversores e impulsa el crecimiento económico. Al ofrecer mecanismos de financiación y facilitar el acceso a fuentes de financiación externas, las IES contribuyen al éxito y la sostenibilidad de las nuevas empresas y fomentan un ecosistema empresarial que progresa en la innovación y la prosperidad económica.

○ **Financiación para startups: La cantidad de financiación proporcionada por las IES y otras fuentes de financiación para apoyar a las startups, indicando su apoyo financiero para emprendimientos emprendedores y el capital recibido.**

- Etapa previa a la siembra: La fase inicial se centró en validar la idea de negocio y asegurar fondos limitados (alrededor de \$ 100.000) para realizar estudios de mercado, desarrollar un producto mínimo viable (MVP) y atraer a los primeros usuarios o clientes.
- Etapa semilla: Las startups en esta etapa obtienen fondos que van desde \$ 100.000 a \$ 1 millón para escalar sus operaciones, refinar su producto / servicio, expandir su equipo y validar su estrategia de mercado.
- Etapa inicial: Después de asegurar una financiación sustancial que supera \$ 1 millón, las nuevas empresas entran en la etapa inicial en la que se centran en escalar las operaciones, expandir la base de clientes y optimizar el modelo de ingresos.
- Etapa de crecimiento: Las startups en la etapa de crecimiento experimentan una rápida expansión, con una fuerte presencia en el mercado, un modelo de negocio probado y una creciente base de clientes. La financiación en esta etapa tiene como objetivo impulsar una expansión agresiva, ingresar a nuevos mercados y aumentar la participación en el mercado.

- **Inversión de las IES en Investigación, Desarrollo e Innovación (I&D&I):** Este KPI representa los recursos financieros asignados por las IES para apoyar las actividades de investigación e innovación, fomentando un entorno propicio para el emprendimiento.
- **Ingresos anuales / crecimiento de las startups afiliadas a una IES:** Este indicador mide el desempeño financiero y la sostenibilidad de las startups, lo que indica su capacidad para generar ingresos y lograr el crecimiento a lo largo del tiempo.
- **Colaboración con inversores y organizaciones de financiación:** Este indicador evalúa las colaboraciones y asociaciones de las IES con inversores, empresas de capital de riesgo y organizaciones de financiación. Refleja la capacidad de las IES para conectar startups con oportunidades de financiación relevantes y facilitar el emparejamiento entre inversores y startups.
- **Éxito de las start-ups:** evalúa la viabilidad y resiliencia a largo plazo de las startups de IES y el ecosistema emprendedor en general. Examina la capacidad de las startups para mantener sus operaciones, crecer y crear un impacto positivo a lo largo del tiempo. Las startups sostenibles contribuyen al crecimiento económico, fomentan la innovación, promueven la colaboración y demuestran resiliencia. Al apoyar y nutrir a las nuevas empresas sostenibles, las IES desempeñan un papel fundamental en la creación de un ecosistema empresarial próspero que impulsa un cambio positivo y un impacto duradero.
 - **Porcentaje de startups apoyadas que siguen operando después de 3 años:** Esta métrica evalúa la sostenibilidad a largo plazo de las startups apoyadas por la IES, lo que refleja su efectividad en la prestación de apoyo continuo y recursos para su crecimiento.
 - **Número de salidas exitosas o unicornios de la IES:** Esta métrica rastrea el número de nuevas empresas que han logrado un éxito significativo, como adquisiciones, alcanzar el estado de unicornio

- convertirse en líderes de la industria, lo que indica la capacidad del ecosistema para producir empresas sostenibles y de alto impacto.
- **Gobernanza:** evalúa las estructuras y políticas de gobernanza dentro de las IES para apoyar el espíritu empresarial.
 - **Políticas de IES de apoyo al espíritu empresarial:** Este indicador mide la presencia y la eficacia de las políticas e iniciativas de las instituciones de educación superior que promueven y facilitan el espíritu empresarial dentro del ecosistema.
- **Transferibilidad:** evalúa la transferibilidad de modelos de inicio de IES exitosos a otros contextos. Evalúa hasta qué punto las estrategias, marcos y mejores prácticas empleadas por las startups exitosas de IES pueden replicarse y aplicarse en diferentes entornos, industrias o regiones. Al examinar y fomentar la transferibilidad de los modelos exitosos, las IES pueden mejorar su apoyo a las nuevas empresas, fomentar la colaboración entre los ecosistemas e impulsar el impacto económico y social más allá de sus propios límites.
 - **Número de réplicas de startups de IES en otros ecosistemas:** Este indicador rastrea el número de instancias en las que las startups inicialmente apoyadas por las IES han replicado con éxito sus modelos y se han expandido a otros ecosistemas empresariales.
 - **Programas de cooperación internacional:** Medir la cooperación y los vínculos establecidos entre las IES y otras instituciones de educación superior a nivel internacional. Estos programas se centran en promover la cooperación académica, la movilidad estudiantil y la transferencia de conocimientos entre diferentes países y culturas.

Puntos clave

En conclusión, el desarrollo de un tablero integral con indicadores clave de rendimiento (KPI) relacionados con la participación de las IES en el ecosistema empresarial es un paso crucial para evaluar y mejorar el rendimiento del ecosistema. Este capítulo ha destacado la importancia de capturar datos y métricas relevantes para obtener información valiosa sobre la contribución de las IES, medir el impacto, identificar áreas de fortaleza y abordar los desafíos de manera efectiva.

El tablero integral proporciona una visión holística del ecosistema, lo que permite a las partes interesadas evaluar el impacto de las actividades empresariales y tomar decisiones informadas. Al aprovechar los conocimientos obtenidos del panel, los responsables de la toma de decisiones pueden:

- Asignar recursos adecuadamente
- Implementación de estrategias específicas
- Crear políticas e iniciativas que fomenten el espíritu empresarial y fomenten la colaboración

Los KPI identificados en este capítulo cubren varios aspectos, tales como:

- Número de startups y spinoffs respaldadas por una IES
- Colaboraciones industriales
- Educación empresarial
- Programas de incubación/tutoría
- Mecanismos de financiación
- Sostenibilidad
- Transferibilidad

Estos KPI permiten una evaluación exhaustiva del papel de las IES en el ecosistema que apoya el crecimiento de las startups.

Al monitorear periódicamente estos indicadores, los constructores de ecosistemas, los formuladores de políticas y los administradores de IES pueden evaluar el impacto a corto y largo plazo. Esto permite tomar decisiones basadas en datos para apoyar el crecimiento y la sostenibilidad del ecosistema emprendedor dentro del contexto de las IES. El tablero facilita la identificación de áreas que requieren atención y recursos, lo que lleva a un ecosistema más eficiente y efectivo.

En general, el desarrollo y la utilización de un panel integral con estos KPI permiten:

- Evaluar la contribución de las IES
- Identificar áreas de fortaleza
- Abordar los desafíos de manera efectiva

Este enfoque basado en datos permite a los responsables de la toma de decisiones fomentar un entorno empresarial vibrante y de apoyo, impulsando la innovación, el crecimiento económico y el impacto social.

Por lo tanto, al adoptar el concepto de un tablero con KPI clave relacionados con la participación de las IES en el ecosistema empresarial, las partes interesadas en el ecosistema pueden tomar decisiones informadas e implementar estrategias que apoyen el crecimiento y el éxito del ecosistema. Este enfoque garantiza que los esfuerzos estén dirigidos, que los recursos se asignen adecuadamente y, como resultado, que el ecosistema prospere.

Capítulo 4: Organización y cooperación. Enfoques ecosistémicos

Los enfoques de ecosistemas organizativos y financieros son cruciales para fomentar el espíritu empresarial sostenible e impulsar el crecimiento económico a través de la interdependencia e interconexión de diversas partes interesadas y recursos dentro de un ecosistema empresarial. Al aprovechar las fortalezas de los aspectos organizativos y financieros, permite crear un marco de apoyo que fomenta la innovación, fomenta la colaboración y permite el crecimiento y el éxito de las empresas empresariales.

El **propósito del capítulo** es explicar diferentes enfoques y modelos para crear un ecosistema de apoyo al emprendimiento sostenible con el objetivo de proporcionar información sobre las complejidades de construir y nutrir ecosistemas empresariales y el importante papel desempeñado por las IES y otras partes interesadas en su desarrollo.

Objetivos del capítulo:

- Explicar las características e implicaciones de los enfoques top-down y bottom-up en el desarrollo de un ecosistema emprendedor
- Explorar diferentes modelos de gobernanza (compromiso bajo, compromiso medio, compromiso alto)
- Destacar el papel de las instituciones de educación superior en el fomento del espíritu empresarial y la innovación
- Introducción de modelos para el desarrollo de ecosistemas empresariales sostenibles
- Proporcionar ejemplos de iniciativas y colaboraciones exitosas
- Presentar diferentes modelos de financiación de ecosistemas emprendedores

La descripción de los enfoques para el desarrollo de los ecosistemas (de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba) aprovecha las fortalezas de cada enfoque y se beneficia de la creatividad local y la participación de la comunidad, junto con

los recursos necesarios, el apoyo político y la infraestructura que destacan diferentes perspectivas y estrategias para crear un ecosistema empresarial sostenible.

Además, mostrar el nivel de coordinación, cooperación y autoridad central dentro del ecosistema que presenta tres niveles de complejidad de gobernanza. Además, destacar varios modelos para el desarrollo de ecosistemas de apoyo al emprendimiento sostenible: modelo de educación emprendedora, modelo de triple hélice, modelo de innovación abierta y modelo de clúster de innovación regional. Cada modelo enfatiza diferentes enfoques para fomentar el espíritu empresarial, la innovación y la colaboración entre la academia, la industria, el gobierno y otras partes interesadas.

Los ejemplos proporcionados a lo largo del capítulo ilustran iniciativas reales e historias de éxito a nivel local y regional que demuestran la aplicación y efectividad de estos modelos en diferentes contextos y regiones.

Se presentan diferentes modelos financieros para apoyar el desarrollo de ecosistemas emprendedores, utilizando fondos y peajes del sector público, el sector privado y las asociaciones público-privadas.

Iniciativas para el desarrollo del ecosistema emprendedor

La creación de un ecosistema de apoyo al emprendimiento sostenible es un proceso a largo plazo que incluye la contribución de diversas partes interesadas y las iniciativas pueden originarse a partir de enfoques de arriba hacia abajo y / o de abajo hacia arriba.

Las características del **enfoque descendente** se reflejan en las acciones tomadas a un nivel superior, que generalmente involucran políticas, programas de financiamiento y desarrollo de infraestructura con el objetivo de crear un marco estructurado y de apoyo que consiste en: políticas de inicio y reformas regulatorias (procesos de registro de empresas, simplificación de regulaciones fiscales, incentivos para la creación y crecimiento de nuevas empresas, etc.), apoyo a la investigación y el desarrollo, comercialización de tecnología, iniciativas centradas en la innovación, disponibilidad de fondos de inversión y

subvenciones (capital para empresas en etapa inicial, fase de incubación y programas de aceleración, desarrollo de infraestructura (espacios de trabajo conjunto, centros de innovación y parques tecnológicos, Internet de alta velocidad y otros equipos).

El enfoque descendente implica una coordinación y gobernanza centralizadas del ecosistema a nivel nacional y/o regional.

Por otro lado, cuando se trata de **un enfoque de abajo hacia arriba**, generalmente implica esfuerzos y acciones de base impulsados por individuos, comunidades y grupos pequeños. Estas iniciativas se reflejan con mayor frecuencia a través de la organización de comunidades locales de startups y reuniones, startups y asociaciones empresariales, establecimiento de incubadoras, aceleradoras, espacios de trabajo conjunto a nivel local, desarrollo de programas de educación empresarial, hackathons, desafíos de innovación y colaboración con organismos gubernamentales locales.

Un aspecto importante de este enfoque es la rápida adaptabilidad a las situaciones, intereses y valores locales de la comunidad, un sentido de pertenencia y contribución a la comunidad y la visibilidad de los efectos a corto plazo.

El enfoque combinado generalmente proporciona la mejor solución que beneficia la creatividad local y la participación de la comunidad en sinergia con los recursos necesarios, el apoyo político y la infraestructura para crear un ecosistema empresarial holístico y dinámico que aproveche las fortalezas de cada enfoque.

El **papel de las IES** en el desarrollo de dicho ecosistema es crucial porque genera institucionalmente conocimiento y diferentes enfoques para su transferencia. Un conocimiento considerable gana importancia si se usa en el mundo real. A lo largo del tiempo, se han desarrollado diversos modelos de integración del conocimiento (IES) en el ecosistema, dando a la institución educativa espacio para el desarrollo de contenidos adicionales que contribuyan al objetivo general de desarrollar el sistema de apoyo empresarial.

Al involucrarse con otros actores de diferentes orígenes, industrias y ubicaciones geográficas, las IES aumentan la capacidad y mejoran la efectividad general creando un modelo diferente. Esta red más amplia permite el intercambio de diversas perspectivas, conocimientos, recursos y oportunidades.

Modelos de gobernanza para el desarrollo de ecosistemas emprendedores

En el contexto de la gobernanza, los modelos de desarrollo de ecosistemas emprendedores son diferentes según la iniciativa, la etapa de desarrollo y la madurez del ecosistema emprendedor. Además, puede variar según el contexto, la cultura y las necesidades específicas adaptadas a las características y objetivos únicos de la región donde se encuentra el ecosistema.

Modelo de gobernanza de compromiso bajo

En un modelo de gobernanza de compromiso bajo, las organizaciones pertenecientes al ecosistema operan de forma independiente o con acuerdos limitados o informales siguiendo sus propios objetivos e iniciativas. La toma de decisiones está condicionada por prioridades, recursos y estrategias propias sin coordinación significativa ni autoridad central. Pero independientemente de eso, la creación de redes informales y el intercambio de conocimientos pueden ocurrir.

El modelo permite a las organizaciones ser flexibles y ágiles a los cambios y desafíos dictados por el mercado. Los participantes dependen principalmente de sus propios recursos y capacidades, en lugar de poner en común recursos o participar en iniciativas conjuntas.

Las limitaciones de este modelo de gobernanza son visibles en términos de impacto colectivo, movilización de recursos y sostenibilidad a largo plazo.

Ejemplo: Ciudad de Tallin, Estonia

Tallin ha implementado un modelo de gobernanza de compromiso bajo que fomenta el espíritu empresarial y apoya el crecimiento de las nuevas empresas. Estonia, conocida por su innovación digital y su entorno favorable a las startups, ha fomentado un próspero ecosistema empresarial, con Tallin a la vanguardia.

En este modelo de gobernanza de compromiso bajo, el gobierno local de Tallin adopta un enfoque de no intervención y se centra en crear un entorno regulatorio y empresarial favorable para que las nuevas empresas prosperen. La ciudad implementa políticas que minimizan los obstáculos burocráticos, simplifican los procesos de registro de empresas y brindan incentivos fiscales para los empresarios.

Tallin también invierte en infraestructura digital y ofrece servicios de apoyo como espacios de trabajo conjunto, incubadoras y aceleradores, que proporcionan espacio de oficina asequible y programas de tutoría para nuevas empresas. El gobierno local colabora con asociaciones industriales, instituciones de educación superior y organizaciones privadas para proporcionar oportunidades de creación de redes, acceso a fondos y recursos educativos.

El modelo de gobernanza de compromiso bajo en Tallin empodera a los empresarios al proporcionarles los recursos y el apoyo necesarios, al tiempo que les permite operar con flexibilidad y autonomía. Al fomentar una cultura de innovación y emprendimiento, la ciudad ha sido testigo del surgimiento de nuevas empresas exitosas en sectores como la tecnología de la información, el gobierno electrónico, la ciberseguridad y la tecnología financiera.

Las IES actúan como pilares cruciales que proporcionan educación, apoyo a la investigación, servicios de incubación, transferencia de conocimientos y oportunidades de creación de redes, todo lo cual contribuye al crecimiento y éxito de las nuevas empresas en la región.

Los resultados de este modelo de gobernanza de compromiso bajo se pueden ver en el crecimiento del ecosistema de startups en Tallin, con un número creciente de startups, oportunidades de trabajo y soluciones innovadoras que se están desarrollando. Tallin ha ganado reconocimiento como un punto de acceso

para la innovación digital y el espíritu empresarial, atrayendo talento local e internacional, inversores y empresas que buscan ser parte del vibrante ecosistema de startups.

Modelo de gobernanza de compromiso medio

Las organizaciones, incluidas en el ecosistema, de acuerdo con este modelo de gobernanza, están colaborando en el marco de un proyecto o iniciativa común invirtiendo su propio tiempo, recursos y experiencia juntos para lograr un objetivo común.

La característica del modelo es una gobernanza estructurada para garantizar el seguimiento y la coordinación de las actividades. La mayoría de las veces, esto se hace a través de la formación de un organismo que será responsable de la gestión del proyecto (comité directivo). Las funciones y responsabilidades basadas en su experiencia y recursos específicos están claramente definidos.

La toma de decisiones en el modelo de compromiso medio implica la participación colectiva y los procesos conjuntos de toma de decisiones a través de un órgano conjunto formado, pero la participación no se extiende a todos los aspectos de sus operaciones o actividades. Un proyecto conjunto tiene una duración definida.

Ejemplo: Región de Lombardía en Italia

Lombardía, ubicada en el norte de Italia, es una de las regiones económicamente más vibrantes del país y es el hogar de Milán, un importante centro de innovación y negocios.

El gobierno regional de Lombardía ha establecido asociaciones con diversas partes interesadas, incluidas las instituciones de educación, las instituciones de investigación, las empresas privadas y los capitalistas de riesgo, para crear un entorno propicio para las nuevas empresas. Esta colaboración se facilita a través

de iniciativas como el programa "Lombardy Start-up", que tiene como objetivo proporcionar apoyo y recursos para nuevas empresas en etapa inicial.

Bajo este modelo de gobernanza de compromiso medio, la Región de Lombardía proporciona incentivos financieros, acceso a infraestructura, programas de tutoría y oportunidades de creación de redes para empresarios. También ofrece subvenciones y esquemas de financiación para apoyar proyectos innovadores y fomentar el crecimiento de nuevas empresas. Además, el gobierno regional trabaja en estrecha colaboración con las instituciones de educación superior y los centros de investigación para promover la transferencia de conocimientos y facilitar la colaboración entre el mundo académico y la industria.

El modelo de gobernanza de la región de Lombardía se centra en la construcción de un ecosistema sólido mediante el fomento del espíritu empresarial, la atracción de inversiones y el fomento de la colaboración entre nuevas empresas, empresas establecidas e instituciones de investigación. Al proporcionar un entorno de apoyo y acceso a recursos, la región ha sido testigo del surgimiento de nuevas empresas exitosas en diversos sectores, incluidos la tecnología, la moda, el diseño y las finanzas.

El compromiso de la Región de Lombardía para apoyar el espíritu empresarial ha dado lugar a resultados concretos, como el crecimiento de las agrupaciones de startups, la creación de oportunidades de empleo y el desarrollo de productos y servicios innovadores. El próspero ecosistema de startups de la región también ha atraído la atención de inversores y empresas internacionales, estimulando aún más el crecimiento económico y fomentando una cultura de innovación.

Modelo de gobernanza de fuerte compromiso

Las organizaciones involucradas en los ecosistemas se unen para crear una estructura formal común o entidad como un órgano de gobierno central que supervisa y coordina las actividades (asociación, fundación u otra entidad legal).

A través de la estructura formal creada, dan forma a la dirección, la política y la estrategia del ecosistema, teniendo en cuenta diferentes perspectivas. A través de este modelo, las organizaciones ponen en común sus recursos, tanto financieros como no financieros.

El modelo se centra en la sostenibilidad a largo plazo del ecosistema y, por lo tanto, puede incluir el establecimiento de infraestructura como instalaciones compartidas, centros de investigación, laboratorios de innovación o programas especializados que sirvan a las necesidades comunes del ecosistema.

Ejemplo: Estación F París, Francia

Station F es el campus de startups más grande del mundo basado en un antiguo depósito ferroviario conocido como la Halle Freyssinet (el espacio de 34.000 m²) que alberga una comunidad diversa de nuevas empresas, inversores, corporaciones y organizaciones de apoyo bajo un mismo techo como resultado de la colaboración entre entidades del sector público y privado. Iniciado y operado por Xavier Niel, un empresario francés y fundador de la compañía de telecomunicaciones Freee en cooperación con el gobierno francés y con el apoyo de inversores del sector privado, socios corporativos e instituciones académicas.

Station F opera bajo una entidad más grande llamada "Station F SAS" (Société par Actions Simplifiée), que es una sociedad de responsabilidad limitada registrada en Francia. Colabora con instituciones de educación superior, instituciones de investigación, organizaciones gubernamentales y otros centros de inicio para aprovechar los recursos, el conocimiento y la experiencia en todo el ecosistema en general.

MODELOS ORGANIZATIVOS DE UN ECOSISTEMA DE APOYO EMPRESARIAL SOSTENIBLE

Teniendo en cuenta las iniciativas presentadas y las diferentes formas de compromiso, presentamos algunos de los modelos para el desarrollo de un

ecosistema de apoyo empresarial sostenible. Los siguientes modelos se superponen y entrelazan a través de su ciclo de vida respondiendo a las necesidades del ecosistema y el medio ambiente:

Modelo de educación emprendedora

El modelo enfatiza la integración de la educación empresarial en el ecosistema para fomentar empresas sostenibles y apoyo a largo plazo a través de un marco integral que involucra a varias partes interesadas y se centra en equipar a las personas con el conocimiento, las habilidades y la mentalidad necesarias para el éxito empresarial.

Los aspectos importantes del modelo son la integración del espíritu empresarial en el plan de estudios (incluidos cursos, talleres, ejercicios prácticos y proyectos del mundo real para facilitar el aprendizaje práctico), metodologías de aprendizaje experiencial (incluidas pasantías, aprendizajes, simulaciones de inicio y competiciones empresariales), tutoría y orientación de empresarios experimentados, profesionales de la industria y asesores académicos, fomento de la creación de redes y colaboración, acceso a recursos. y financiación, aprendizaje permanente y apoyo continuo.

El impacto en el ecosistema es visible a través del fomento de una cultura de innovación, el fomento del desarrollo de empresas sostenibles y el impulso del crecimiento económico que permite a los aspirantes a empresarios prosperar, tener éxito y tener un impacto positivo en la sociedad.

El modelo de educación empresarial involucra a múltiples **partes interesadas**, incluidas instituciones educativas (como IES, colegios y escuelas vocacionales), estudiantes, empresarios, profesionales de la industria, mentores, inversores, entidades gubernamentales y la comunidad local.

Ejemplo: Centro de Emprendimiento de las IES Técnica de Dinamarca (DTU)

Según un análisis del espíritu empresarial en DTU realizado por IRIS Consulting Group, DTU tiene uno de los ecosistemas más grandes y mejor desarrollados para el emprendimiento entre las IES técnicas en Europa. En el período 1999-2017, DTU fomentó aproximadamente 2,200 empresas.

El Centro de Emprendimiento de DTU se encuentra entre las entidades líderes internacionales en emprendimiento tecnológico con el objetivo de construir y desarrollar la cultura empresarial y las capacidades de los estudiantes, la sociedad civil, los ejecutivos, los investigadores y los responsables políticos para crear un cambio social y económico positivo. El Centro coloca la investigación rigurosa en su núcleo, con el objetivo de desarrollar y mejorar las capacidades empresariales de diversas partes interesadas centrándose en problemas no resueltos. El centro proporciona una experiencia de aprendizaje integral para estudiantes y partes interesadas a través de sus laboratorios de aprendizaje experiencial DTU X-Tech y Open Entrepreneurship. Estos laboratorios ofrecen una combinación de marcos teóricos, evidencia empírica y oportunidades prácticas para fomentar las habilidades y el conocimiento empresarial.

La historia de éxito del Centro es la compañía llamada Corti, una compañía de inteligencia artificial (IA) que ha desarrollado un asistente digital basado en voz para servicios médicos de emergencia (EMS). Andreas Cleve, estudiante de doctorado en DTU, y su equipo participaron en la Cumbre de Alta Tecnología de DTU, un evento anual organizado por la IES para mostrar las innovaciones tecnológicas. Su proyecto llamó la atención de los inversores, y recibieron apoyo del Centro de Emprendimiento de DTU para desarrollar aún más su idea.

Modelo de triple hélice

El modelo se centra en la colaboración entre la academia, la industria y el gobierno, que es la clave para fomentar las condiciones para la innovación en una sociedad basada en el conocimiento (Etzkowitz, 2003). Estas tres partes interesadas desempeñan funciones interconectadas e interdependientes en la creación de un entorno propicio para el espíritu empresarial y la innovación.

La academia proporciona capital intelectual, lleva a cabo actividades de investigación y desarrollo, capacita a futuros empresarios e innovadores a través de la participación en la transferencia de conocimientos, la comercialización de tecnología y el fomento de una cultura de innovación. Mientras que las partes interesadas de la industria contribuyen impulsando el crecimiento económico, proporcionando información sobre el mercado y facilitando la aplicación y comercialización de ideas y tecnologías innovadoras. Y el tercer socio, el sector gubernamental (agencias, formuladores de políticas, organismos reguladores) contribuye al modelo mediante la creación de políticas, regulaciones y mecanismos de financiamiento que apoyan el espíritu empresarial, la innovación, creando así un marco para el desarrollo de la cultura empresarial.

Gracias al modelo, las IES ampliaron su enfoque más allá de las actividades académicas tradicionales, alentándolas a participar activamente en el proceso de creación de un ecosistema.

Ejemplo: modelo de triple hélice de Oulu

Un ejemplo exitoso del modelo de triple hélice en Europa es la región de Oulu en el norte de Finlandia. La región de Oulu era una región industrial estancada a principios de la década de 1980, pero se desarrolló para ser un centro de alta tecnología con reconocimiento mundial. Desde principios de la década de 2000, la región ha aumentado los esfuerzos en alta tecnología y en cooperación entre institutos de educación e investigación, empresas y el sector público, como sugiere el modelo de colaboración de triple hélice. Los gobiernos nacionales y regionales han implementado políticas y programas para promover el espíritu empresarial, proporcionar fondos y subvenciones para nuevas empresas, apoyar iniciativas de incubación y aceleración, y facilitar la colaboración entre la academia y la industria. De una región industrial en dificultades, Oulu se transforma en un próspero centro de alta tecnología como un centro líder para la innovación tecnológica, con un enfoque particular en la tecnología de la información y la comunicación (TIC), ya que la región ha estado a la vanguardia de las tecnologías de comunicación inalámbrica, incluidos los avances en las redes 5G. El enfoque colaborativo y el entorno de apoyo de Oulu han

proporcionado a las startups los recursos, la tutoría y las oportunidades de redes necesarias para prosperar. La investigación realizada en Oulu ha producido descubrimientos innovadores, lo que ha llevado al desarrollo de patentes y transferencia de tecnología a la industria.

Ejemplo de colaboración exitosa en el ecosistema es Finwe como empresa especializada en el desarrollo de soluciones de software innovadoras en el campo de la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR). Uno de los logros notables de Finwe es su colaboración con las IES y las instituciones de investigación en Oulu. La compañía ha trabajado estrechamente con instituciones de educación superior y centros de investigación para aprovechar su experiencia y recursos en áreas como la visión por computadora, el procesamiento de imágenes y la interacción humano-computadora. Esta colaboración ha facilitado el desarrollo de tecnologías VR y AR de vanguardia y ha contribuido al crecimiento del ecosistema tecnológico de Oulu.

Además de sus avances tecnológicos, Finwe ha desempeñado un papel activo en la promoción del espíritu empresarial y el apoyo a las nuevas empresas en la región de Oulu. La compañía ha participado en diversos programas de emprendimiento, iniciativas de mentoría y proyectos colaborativos orientados a fomentar la innovación y el crecimiento económico. Al compartir su experiencia y brindar apoyo a los empresarios emergentes, Finwe ha contribuido a la cultura empresarial general y al ecosistema en Oulu..

<https://www.finwe.fi/>

Modelo de innovación abierta

El modelo de innovación abierta crea un marco estratégico que promueve la colaboración, el intercambio de conocimientos y las asociaciones externas para fomentar el espíritu empresarial dentro de las instituciones y su ecosistema circundante.

Implica buscar e incorporar activamente ideas, tecnologías y recursos externos en los procesos de innovación de una organización, centrándose en el cambio de una mentalidad de "no inventado aquí" a "orgullosamente encontrado en otro lugar". En contraste con los modelos tradicionales de innovación cerrada, donde las ideas y los recursos se generan y desarrollan internamente.

Las IES contribuyen al modelo a través de actividades de investigación y desarrollo, iniciativas de transferencia de tecnología (OTT), proyectos de colaboración, educación y desarrollo de habilidades, y participación en redes de conocimiento, sirviendo como intermediarios importantes entre la academia, la industria y otras partes interesadas, facilitando el flujo de conocimiento, experiencia y recursos que impulsan los procesos de innovación abierta.

Al adoptar el modelo, las instituciones de educación superior pueden cultivar un ecosistema empresarial vibrante que fomente la innovación, impulse el crecimiento económico y contribuya al desarrollo social.

Las partes interesadas en este modelo que crean diferentes formas de cooperación suelen ser estudiantes, profesores e investigadores, exalumnos, empresas, instituciones del sector público (agencias, fondos) y el sector de las ONG.

Ejemplo: Arizona State HEI (ASU)

ASU ha establecido un sólido ecosistema empresarial diseñado para apoyar empresas en etapa inicial y conectarlas con recursos y tutoría. El programa acelerador se enfoca en fomentar la colaboración entre los estudiantes de ASU, la facultad y la comunidad de startups más amplia de Phoenix. Proporciona a las startups acceso a mentores experimentados, experiencia en la industria, eventos de redes y conexiones valiosas, lo que en última instancia aumenta sus posibilidades de éxito en el competitivo panorama de las startups.

Los programas incluyen iniciativas de incubadoras, concursos de lanzamiento, IES y programas integrados en la comunidad. Por ejemplo, la estrecha colaboración con organizaciones como el Greater Phoenix Economic Council (GPEC) y centros locales de inicio como CO+HOOTS y Galvanize, que permite

a los estudiantes utilizar el espacio de trabajo físico y facilita las oportunidades de establecer contactos con su diversa comunidad de empresarios, mientras que la comunidad local de startups se beneficia de las nuevas perspectivas, ideas innovadoras y talentos proporcionados por los estudiantes de ASU.

Además, Arizona State HEI y Amazon Web Services establecen el ASU Smart City Cloud Innovation Center (CIC) como un centro para la innovación colaborativa y la investigación centrada en el desarrollo de soluciones para ciudades inteligentes y desarrollo urbano sostenible en tecnologías emergentes para impulsar la innovación y abordar los desafíos que enfrentan las ciudades. CIC reúne a investigadores, estudiantes, agencias gubernamentales, socios de la industria y la comunidad local para colaborar en proyectos e iniciativas relacionadas con el desarrollo de ciudades inteligentes al proporcionar una plataforma para la colaboración interdisciplinaria.

<https://www.asu.edu/>; <https://smartchallenges.asu.edu/>

Modelo de clúster de innovación regional

En el enfoque del modelo está la creación de redes de colaboración y asociaciones entre las IES, los actores de la industria, las entidades gubernamentales y otras partes interesadas **en una región geográfica específica** para fomentar la innovación, el espíritu empresarial y el crecimiento económico mediante el aprovechamiento de los recursos colectivos, la experiencia y las redes dentro de la región.

El elemento clave del modelo es el enfoque geográfico para la colaboración específica y la asignación de recursos, la creación de redes entre diferentes partes interesadas dentro de la región.

El modelo desarrolla clústeres regionales específicos de la industria o multidisciplinares mediante la integración de la educación e investigación empresarial, la participación de la industria, la infraestructura de apoyo dentro de la región, el acceso a la financiación y la inversión para empresas empresariales.

Las IES incorporan al modelo sus capacidades de investigación, mentalidad colaborativa, experiencia en transferencia de tecnología, apoyo al emprendimiento, iniciativas de desarrollo de talento y liderazgo al fomentar un entorno colaborativo que beneficia a toda la región y posiciona a la institución como un actor clave en el ecosistema de innovación.

Las partes interesadas en este modelo que crean diferentes formas de cooperación suelen ser instituciones de educación superior, entidades gubernamentales, organizaciones de financiación e inversión, organizaciones de apoyo e incubadoras, organizaciones de investigación y desarrollo, ONG, comunidades locales y ciudadanos.

Ejemplo: Cambridge Cluster en el Reino Unido, también conocido como el "Silicon Fen" (gemelo del soleado Silicon Valley)

Silicon Fen nació del llamado "fenómeno Cambridge" (iniciativas independientes en 1960, cuando la ciudad vio una increíble explosión de tecnología, ciencias de la vida y empresas de servicios) en la década de 1970 y el nombre abarca el área alrededor de la ciudad con un código postal CB o código telefónico, aunque a veces se extiende para incluir las cercanas Ely, Newmarket y Huntingdon. Silicon Fen es un centro vibrante de tecnología e innovación y un punto de acceso para las empresas centradas en la electrónica, el software y la biotecnología.

Cambridge Cluster es un próspero centro de tecnología e innovación centrado en la ciudad de Cambridge y su región circundante que fomenta la colaboración y el intercambio de conocimientos entre la academia, la industria y el gobierno. Cluster se beneficia de una alta concentración de experiencia y talento en diversos campos, incluyendo ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, lo que atrae a startups, inversores y líderes de la industria a la región.

HEI of Cambridge colabora estrechamente con las empresas y proporciona acceso a instalaciones de investigación, experiencia y talento que conduce a la formación de empresas derivadas, la transferencia de tecnología y la comercialización de la investigación.

Cambridge es el clúster tecnológico más grande de Europa, y más de 5.000 empresas emplean a unas 61.000 personas, con unos ingresos anuales combinados de más de 15.500 millones de libras.

<https://www.eastofengland.admin.cam.ac.uk/cambridge-cluster>

Modelo de emprendimiento social

Este modelo crea un entorno que fomenta la innovación, proporciona recursos y construye redes para apoyar el crecimiento y el éxito de las empresas social y ambientalmente responsables. En lugar de centrarse únicamente en las ganancias financieras, el modelo de emprendimiento social prioriza la creación de estrategias y marcos implementados para crear y mantener un entorno de apoyo para los empresarios, al tiempo que **aborda los desafíos sociales y ambientales**.

El impacto de los modelos de emprendimiento social se refleja fomentando la creación de comunidades vibrantes de emprendedores que se dedican a tener un impacto positivo, asegurando que los recursos esenciales sean accesibles para los emprendedores, fomentando la creación de negocios sostenibles, promoviendo el desarrollo de soluciones escalables a los desafíos sociales y ambientales y abordar problemas críticos como la pobreza, la desigualdad, la degradación ambiental, el acceso a la educación y la atención médica.

Las partes interesadas involucradas en la creación de este modelo son emprendedores sociales, incubadoras y aceleradoras, inversionistas y financiadores (como capitalistas de riesgo, inversionistas de impacto y organizaciones filantrópicas), agencias gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas, partes interesadas comunitarias y locales, consumidores y clientes.

Ejemplo: Social Impact Lab Berlin

Social Impact Lab se estableció en el año 2011 como una iniciativa de colaboración entre la Escuela de Economía y Derecho de Berlín (HWR Berlin) y varios socios con el objetivo de apoyar a los emprendedores sociales y fomentar la innovación social. Los estudiantes, profesores e investigadores participan activamente en las actividades del laboratorio aportando sus conocimientos y habilidades para apoyar a los emprendedores sociales utilizando recursos como espacios de trabajo conjunto, programas de tutoría, talleres y redes. El apoyo proporcionado a través de la incubadora y el programa Startscholarship contribuye a fomentar un ecosistema de soporte para las nuevas empresas sociales, permitiéndoles prosperar y crear un cambio significativo.

Uno de los logros conocidos desarrollados a través del programa Social Impact Lab es "ShareTheMeal". Se trata de una aplicación móvil, desarrollada por el emprendedor social Sebastian Stricker, que permite a los usuarios donar pequeñas cantidades de dinero para proporcionar comidas a los niños necesitados a través del Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas. La aplicación ha logrado un éxito notable, con millones de comidas proporcionadas a los necesitados a través de donaciones de usuarios. Se ha convertido en una plataforma para crear conciencia sobre la seguridad alimentaria e involucrar a una comunidad mundial en la adopción de medidas para aliviar el hambre.

<https://berlin.socialimpactlab.eu/>

Modelos de financiación de un ecosistema emprendedor sostenible

El desarrollo de los modelos mencionados implica una combinación de recursos necesarios, como humanos, de infraestructura y financieros. Estos recursos se pueden adquirir de diversas fuentes, también a través de una combinación de diferentes formas de colaboración con los socios.

Los modelos descritos anteriormente para crear un ecosistema emprendedor pueden contribuir a la generación de fondos y/o dirigir fondos, creando líneas de financiación y conectando ideas, startups, empresas con potenciales fuentes de financiación. Se ofrecen oportunidades mediante el desarrollo de plataformas de financiación colectiva para recaudar fondos de un gran número de personas, así como la cooperación con fondos de capital de riesgo e inversores ángeles, préstamos de microfinanciación a pequeñas y medianas empresas en cooperación con instituciones de microfinanciación, y otras posibilidades en cooperación con asociados de los sectores público y privado.

Sin embargo, para que el ecosistema se cree y sea sostenible, es necesario desarrollar diferentes modelos financieros utilizando fondos del sector público, el sector privado y la asociación público-privada dependiendo de las necesidades, posibilidades y etapas de desarrollo.

Apoyo financiero del sector público

Los gobiernos en diferentes niveles, como nacional, regional y local, pueden proporcionar apoyo financiero a los ecosistemas empresariales a través de fondos propios, subvenciones, subsidios y programas de financiación.

Los modelos posibles son:

El financiamiento operativo del presupuesto estatal es una forma de financiamiento presente cuando el estado (nivel de gobierno) es el fundador y financiador del modelo de apoyo, en cuyo caso proporciona dinero para costos operativos y desarrollo de infraestructura (incubadoras, coworkings, STP, hubs, laboratorios, etc.).

Los gobiernos pueden asignar **fondos en forma de subvenciones** con diferentes objetivos, como subvenciones operativas, subvenciones para proyectos de investigación, promoción del espíritu empresarial, desarrollo de innovaciones, programas de capacitación y tutoría, transferencias de tecnología, etc. Las subvenciones son fondos no reembolsables destinados a proyectos a

corto y/o largo plazo de acuerdo con objetivos y actividades definidos. Los fondos asignados para estos fines pueden ser nacionales y/o de diferentes líneas financieras (BM, BEI, BERD, CE, etc.) asignados al Estado y sus instituciones (ministerios, etc.). Las organizaciones participan en solicitudes abiertas y aseguran fondos basados en la calidad de sus propuestas de proyectos.

Incentivos y deducciones fiscales (créditos fiscales, exenciones o deducciones por aportaciones realizadas a organizaciones o iniciativas elegibles) que el Estado puede ofrecer a las empresas del sector privado si deciden apoyar el desarrollo del ecosistema emprendedor (donaciones, subvenciones, financiación de ideas emprendedoras).

Si el estado establece programas de financiación para el desarrollo continuo, ofrecerá estabilidad y compromiso a largo plazo, asegurando un apoyo sostenido para el desarrollo empresarial durante un período prolongado.

La debilidad de este método de financiación puede ser prioridades gubernamentales que pueden cambiar con el tiempo, lo que puede afectar la continuidad y disponibilidad de fondos, procesos burocráticos lentos y complicados que pueden resultar en retrasos en la asignación de fondos y la toma de decisiones, flexibilidad limitada.

Sin embargo, la participación del sector público en la financiación contribuye al desarrollo a nivel de políticas, lo que repercute positivamente en la creación de un marco sostenible para la sociedad empresarial.

Apoyo financiero del sector privado

Las fuentes del sector privado para financiar el apoyo al desarrollo del espíritu empresarial dependen del modelo organizativo que va desde el patrocinio hasta la creación de asociaciones estratégicas.

La característica clave de las fuentes de financiamiento del sector privado sería la ausencia de un mecanismo especial (a diferencia del financiamiento del sector

público) que permita flexibilidad a las necesidades del ecosistema, voluntariedad y la posibilidad de contratación directa (sin una convocatoria abierta especial), mayor motivación y mejor comprensión, experiencia y conocimiento que se pone a disposición de los usuarios y miembros, pero también una medición más específica de los resultados y la contribución al ecosistema.

Los modelos posibles son:

Cuotas de membresía en nombre de los servicios que se les brindan como miembros del ecosistema, como el acceso a recursos, servicios y oportunidades de creación de redes como miembros de la comunidad.

La colaboración corporativa (asociaciones corporativas, acuerdos de patrocinio, programas de financiación específicos) garantiza el apoyo financiero a cambio de la prestación de servicios, el acceso a nuevas empresas u otros beneficios para la empresa asociada.

Donaciones y premios filantrópicos de una fundación establecida por individuos, familias o corporaciones que tienen la misión de apoyar el desarrollo del espíritu empresarial (en el sentido más estricto y amplio), o donaciones directas de individuos.

Propiedad intelectual y licencias Si una innovación pertenece al ecosistema, es posible generar fondos a través de la monetización de activos de propiedad intelectual. La monetización de la propiedad intelectual puede ocurrir mediante la concesión de licencias a terceros partes, creación de joint ventures y spin-offs, transferencia de tecnología, venta o adquisición o desarrollo de un modelo de franquicia.

Los eventos de emprendimiento pueden generar ingresos a través de las cuotas de los participantes, patrocinio, venta de entradas y asociaciones que ofrecen diversos contenidos de interés para la comunidad de empresarios. Estos eventos también crean oportunidades para la financiación directa de ideas individuales y startups del ecosistema.

La participación de las partes interesadas en la financiación puede incluir la cofinanciación de todas las partes (podrían ser partes interesadas de los

sectores público y privado), la financiación en especie y la financiación de la deuda en caso de que la parte interesada sea una institución financiera o un prestamista del sector privado.

La debilidad de este método de financiación puede ser priorizar los rendimientos financieros sobre el impacto social, los inversores del sector privado pueden tener un mayor apetito de riesgo y esperar mayores rendimientos de sus inversiones, centrarse en las ganancias a corto plazo que pueden conducir a una falta de apoyo, limitación de recursos.

Apoyo financiero de la asociación público-privada (APP)

Las asociaciones público-privadas implican colaboraciones entre entidades gubernamentales y partes interesadas del sector privado donde los fondos se dirigen a financiar y administrar conjuntamente sistemas de apoyo empresarial.

La característica clave de las fuentes de financiación de las APP sería la colaboración, la participación de mecanismos de distribución de riesgos, la rendición de cuentas clara, la transparencia y la complementariedad de objetivos y recursos.

La empresa conjunta es el establecimiento de una empresa operativa fundada por socios de ambos sectores y el nivel de propiedad de acciones diferirá según los objetivos. Se puede establecer una cooperación para desarrollar y operar proyectos de infraestructura, promover el desarrollo del espíritu empresarial, fomentar la innovación, abordar los retos sociales, etc.

Las inversiones de capital como modelo en el que el socio del sector privado invierte capital y asume los riesgos del proyecto, mientras que el socio del sector público proporciona apoyo, supervisión y, por lo general, compromisos contractuales a largo plazo. En este caso, el socio privado toma una participación en la propiedad del proyecto en forma de acciones o participación en el capital.

Los contratos de concesión son una forma de financiación que permite que el sector privado opere y gestione un bien o servicio público durante un período determinado, mientras que los socios del sector privado asumirán la obligación de inversiones y mantenimiento.

El fondo de desafío es un fondo establecido conjuntamente con una combinación de recursos financieros de un socio del sector público y privado. El objetivo de un fondo de desafío es proporcionar la menor contribución financiera posible a un proyecto socialmente valioso consistente con hacerlo menos arriesgado y más sostenible financieramente (Celene Cleland-Gomez, Coordinadora del Fondo de Desafío de Innovación Empresarial). El fondo de desafío asigna recursos financieros a emprendedores y startups a través de un proceso competitivo que requiere innovación por parte de los licitadores para cumplir con su desafío y apoya sus ideas.

El desafío en el método de financiamiento de APP puede ser equilibrar los intereses públicos y privados en el sentido de lograr un equilibrio entre el impacto social y los rendimientos financieros.

Puntos clave

La creación de un ecosistema empresarial sostenible requiere la contribución de varias partes interesadas y puede abordarse a través de enfoques de arriba hacia abajo, de abajo hacia arriba o combinados.

Se pueden aplicar diferentes modelos de gobernanza en función del nivel de compromiso entre las organizaciones en el ecosistema. Estos modelos incluyen modelos de gobierno de compromiso bajo, compromiso medio y compromiso fuerte. Cada modelo tiene sus propias ventajas y limitaciones en términos de impacto colectivo, movilización de recursos y sostenibilidad a largo plazo.

En el desarrollo de un ecosistema de apoyo empresarial sostenible, las instituciones de educación superior (IES) desempeñan un papel crucial al generar conocimiento y facilitar su transferencia. Las IES pueden mejorar la efectividad del ecosistema al involucrarse con otras partes interesadas, como

profesionales de la industria, empresarios y organismos gubernamentales, lo que permite el intercambio de diversas perspectivas, conocimientos, recursos y oportunidades.

Se discutieron varios modelos de cooperación para ecosistemas de apoyo empresarial. El **modelo de educación empresarial** se centra en integrar la educación empresarial en el ecosistema para fomentar empresas sostenibles y equipar a las personas con los conocimientos, habilidades y mentalidad necesarios para el éxito empresarial. El modelo de **triple hélice** enfatiza la colaboración entre la academia, la industria y el gobierno para crear un entorno propicio para el espíritu empresarial y la innovación. El **modelo de innovación abierta** promueve la colaboración, el intercambio de conocimientos y las asociaciones externas para impulsar el espíritu empresarial dentro de las instituciones y el ecosistema circundante. El **modelo de clúster de innovación regional** construye redes de colaboración y asociaciones dentro de una región geográfica específica para fomentar la innovación, el espíritu empresarial y el crecimiento económico.

Se proporcionaron ejemplos de iniciativas y organizaciones exitosas para cada modelo, destacando su impacto en el ecosistema y mostrando que el ecosistema de apoyo empresarial sostenible requiere un enfoque integral e integrado que involucre a múltiples partes interesadas, fomente la colaboración y aproveche las fortalezas de diferentes modelos de gobernanza e instituciones educativas.

Sin embargo, para establecer y mantener un ecosistema viable, es imperativo diseñar diversos modelos financieros que utilicen fondos del sector público, el sector privado y las asociaciones público-privadas según los requisitos específicos, las capacidades y las fases de desarrollo.

Capítulo 5: Orientación para el desarrollo de los ecosistemas

En los capítulos anteriores hemos analizado y revisado elementos importantes que son necesarios para crear o aumentar la participación de las Instituciones de Educación Superior (IES) en los ecosistemas de Apoyo Empresarial.

En el **capítulo 1** hemos entendido el papel de las IES como mucho más que una mera institución académica, son centros de conocimiento, que fomentan tanto la innovación como el espíritu empresarial.

Aunque las instituciones de educación superior pueden proporcionar recursos propios para apoyar el espíritu empresarial, la colaboración con diferentes partes interesadas es crucial para crear un ecosistema que apoye eficazmente el espíritu empresarial.

Las IES ofrecen recursos como capacitación empresarial, acceso a financiamiento y oportunidades de creación de redes. Sin embargo, también se enfrentan a desafíos como la cultura académica, las limitaciones burocráticas, las limitaciones de recursos, el talento y la retención de datos y la exposición práctica limitada.

A través de la cooperación en un rico ecosistema de apoyo empresarial, las IES pueden superar los desafíos y mejorar el apoyo a los nuevos empresarios de estudiantes e investigadores. Al unir esfuerzos con otras partes interesadas, las IES pueden brindar un mejor apoyo y contribuir a la creación de empresas empresariales exitosas.

En el **Capítulo 2**, el examen de ecosistemas exitosos como Silicon Valley, Barcelona y Graz dio una idea de los factores clave que contribuyen a sus logros en emprendimiento e innovación: Fuerte colaboración entre varias partes interesadas (incluidas nuevas empresas, instituciones de educación, instituciones de investigación, organizaciones de apoyo empresarial, empresas establecidas, inversores y organismos financieros, y agencias gubernamentales), políticas e iniciativas de apoyo, acceso al talento y los recursos (financiación, infraestructura y servicios de apoyo), cultura empresarial y comunidad empresarial, conectividad y creación de redes.

- Ecosistemas exitosos como Silicon Valley, Barcelona y Graz que analizamos para que las fortalezas y debilidades en términos de 5 factores principales que describen un ecosistema de apoyo empresarial:
- Fuente de financiación: ¿de dónde provienen los principales recursos económicos?

- Sostenibilidad: ¿Cuál es la sostenibilidad financiera e institucional del propio ecosistema o de los actores que pertenecen a él?
- Innovación: ¿Cuáles son las innovaciones que este ecosistema es capaz de producir?
- Transferibilidad: ¿Es probable que el ecosistema sea transferible (en su totalidad o parcialmente) a otros lugares, regiones o contextos?
- Modelo de gobernanza: ¿es un ecosistema con compromiso bajo, medio o fuerte y hay vínculos entre los grupos de interés? ¿Cómo es el tipo y marco legal de su colaboración?

Todos los ecosistemas seleccionados mostraban debilidades y fortalezas que se describen en el Capítulo 2.

Al estudiar y comprender los factores de éxito de estos ecosistemas, los constructores de ecosistemas pueden desarrollar sus propios ecosistemas de apoyo empresarial locales o regionales. Esto puede guiar el desarrollo de estrategias, políticas e iniciativas que fomenten el espíritu empresarial y el crecimiento económico.

En el **Capítulo 3** se desarrolló un tablero integral con indicadores clave de rendimiento (KPI) relacionados con la participación de las IES en el ecosistema empresarial es un paso crucial para evaluar y mejorar el rendimiento del ecosistema. Al capturar datos y métricas, podemos identificar áreas de fortaleza y abordar los desafíos de manera efectiva, así como medir el impacto y el retorno de los recursos invertidos. Al monitorear periódicamente estos indicadores, los constructores de ecosistemas, los formuladores de políticas y los administradores de IES pueden evaluar el impacto a corto y largo plazo.

Los KPI identificados en este capítulo cubren varios aspectos como: Número de startups y spinoffs de IES, Colaboraciones industriales, Educación empresarial, Programas de incubación / tutoría, Mecanismos de financiación, Sostenibilidad y Transferibilidad.

Al adoptar el concepto de un tablero con KPI clave relacionados con la participación de las IES en el ecosistema empresarial, las partes interesadas en el ecosistema pueden tomar decisiones informadas e implementar estrategias que apoyen el crecimiento y el éxito del ecosistema.

En el **capítulo 4** hay un enfoque de los modelos organizativos, de gobernanza, financiación y colaboración del ecosistema de apoyo empresarial.

La creación de un ecosistema empresarial sostenible requiere la contribución de varias partes interesadas y puede abordarse a través de enfoques de arriba hacia abajo, de abajo hacia arriba o combinados.

Se pueden aplicar diferentes modelos de gobernanza en función del nivel de compromiso entre las organizaciones en el ecosistema. Estos modelos incluyen modelos de gobierno de compromiso bajo, compromiso medio y compromiso

fuerte. Cada modelo tiene sus propias ventajas y limitaciones en términos de impacto colectivo, movilización de recursos y sostenibilidad a largo plazo.

Para establecer un ecosistema viable, se necesita una sostenibilidad institucional, así como diseñar diversas fuentes de financiamiento: del sector público, el sector privado y las asociaciones público-privadas.

Se discutieron varios modelos para la cooperación de los ecosistemas. El modelo de educación empresarial se centra en integrar la educación empresarial en el ecosistema para fomentar empresas sostenibles y equipar a las personas con los conocimientos, habilidades y mentalidad necesarios para el éxito empresarial. El modelo de triple hélice enfatiza la colaboración entre la academia, la industria y el gobierno para crear un entorno propicio para el espíritu empresarial y la innovación. El modelo de innovación abierta promueve la colaboración, el intercambio de conocimientos y las asociaciones externas para impulsar el espíritu empresarial dentro de las instituciones y el ecosistema circundante. El modelo de clúster de innovación regional construye redes de colaboración y asociaciones dentro de una región geográfica específica para fomentar la innovación, el espíritu empresarial y el crecimiento económico. Se proporcionaron ejemplos de iniciativas y organizaciones exitosas para cada modelo..

¿Qué es lo que más nos gusta de los ecosistemas seleccionados en el Capítulo 2?

Cada ecosistema seleccionado en el capítulo 3 muestra fortalezas y debilidades:

Las fortalezas están relacionadas con el éxito en la producción de innovación, nuevas empresas exitosas y negocios. En este sentido, los tres ecosistemas seleccionados son exitosos.

Silicon Valley es el mejor ejemplo de comunidad empresarial impulsada por la innovación, que vincula el talento y la investigación de las IES, los inversores y la industria, impulsados principalmente por el sector privado.

El ecosistema de Barcelona es una de las comunidades de startups más atractivas y exitosas de Europa gracias a una gran variedad de partes interesadas privadas y públicas impulsadas por políticas enfocadas y apoyo del sector público.

Graz ha logrado un ecosistema de apoyo empresarial local pero efectivo impulsado por la Universidad de Graz y la cooperación construida con otras partes interesadas en la región.

Las debilidades en los tres ecosistemas seleccionados están más vinculadas a su propia naturaleza impulsora y su sostenibilidad:

Silicon Valley: con una fuerza motriz principalmente industrial y de financiación privada lo hace más vinculado a la competencia y al mercado y la rentabilidad que a la colaboración.

Barcelona: con un motor de financiación principalmente pública el apoyo emprendedor se implementa en una gran variedad de iniciativas que conviven en el tiempo, con más complejidad y burocracia.

Graz: con una fuerza motriz principalmente de las IES, su dependencia de la política interna y los recursos de las IES debilita la sostenibilidad institucional.

¿Cuál podría ser el ecosistema ideal de apoyo al emprendimiento?

El ecosistema de apoyo empresarial ideal de SpinTeams, sería uno que combina elementos de los tres ecosistemas seleccionados en el Capítulo 2 y tiene una variedad de elementos de los ejemplos seleccionados en el Capítulo 4 para que pueda garantizar la sostenibilidad financiera e institucional:

1. Tener múltiples fuentes de financiación: tanto públicas como privadas.
2. La fuerza motriz es la triple hélice: combinar las IES, los conductores públicos y privados con el ecosistema.
3. El modelo de gobernanza puede ser un compromiso bajo o medio (véase el capítulo 4) que puede ir creciendo a lo largo de los años de cooperación positiva entre las partes interesadas.

El ecosistema de apoyo empresarial ideal de SpinTeams también debería ser uno que pudiera tener una puntuación alta en el marcador de KPI descrito en el Capítulo 2. O al menos de algunos KPI seleccionados como:

1. Número de startups y spinoffs de IES apoyadas cada año.
2. Número de empleados en startups originadas en las IES.
3. % de startups apoyadas que siguen operando después de 3 años de fundación.
4. Número de salidas exitosas o unicornios originados en las IES.

Estos indicadores de impacto deben analizarse periódicamente para poder medir el éxito y el impacto del ecosistema de apoyo empresarial, así como su progreso a lo largo del tiempo.

Los tres ecosistemas seleccionados son una fuente de inspiración para la transferibilidad a otros contextos, países y regiones de las IES. Pero cualquier transferencia de los ejemplos requeriría un análisis muy cuidadoso del contexto político, económico e institucional, los recursos disponibles y la propia IES.

Es importante destacar que un ecosistema de apoyo al emprendimiento no se construye en un día. Que cualquier decisión que las IES deban tomar antes de dar cualquier paso debe tener una estrategia detrás, que la participación de las personas y órganos decisorios de más alto rango de las IES es obligatoria y que

debe existir la clara convicción y la visión de que el emprendimiento es clave para las IES. También se necesitan algunos recursos (al menos mínimos).

Recomendaciones para el desarrollo del ecosistema de apoyo empresarial

Debido a la importancia de una estrategia cuidadosa y una preparación táctica para tener un ecosistema de apoyo empresarial exitoso e impactante que apoye a las nuevas empresas y spin-offs de las IES, a continuación se muestra una guía paso a paso para que las IES construyan su propio ecosistema o contribuyan o se integren en un ecosistema existente.

1) Evaluación interna:

Una evaluación interna del perfil de las IES antes de la estrategia o el desarrollo de un ecosistema de apoyo empresarial es obligatoria para comprender mejor la situación actual:

- Tamaño y presupuesto de la institución.
- Facultades y estudios ofrecidos. Tendencias: aumento o disminución del número de estudiantes por facultad/estudiantes.
- Número de estudiantes: total, por facultad, por tipo de estudios (grados, másteres, doctorados, otros).
- Perfiles de los estudiantes: edad, perfil socioeconómico, región, país, etc.
- Número de grupos de investigación actuales, patentes producidas, número de innovaciones transferidas a la industria.
- Número de cursos de formación empresarial para estudiantes no empresariales.
- Número de startups y spin-offs creadas.
- Número de startups y spin-offs apoyadas.

- Presencia de redes y actividades de alumnos.

2) Evaluación de la situación institucional actual:

Un análisis cuidadoso de la gobernanza interna, la toma de decisiones, la estrategia de las IES, el enfoque actual del equipo de Rectores y las prioridades. En el caso de las IES públicas, ¿cuáles son las prioridades de la política universitaria nacional / regional y los recursos públicos disponibles? En el caso de una IES privada, la cantidad de recursos disponibles también es clave.

También es muy importante una evaluación de la posición actual de las IES en el contexto de las IES de la Región/País.

En la UE existen políticas para las IES y prioridades, así como prioridades para la educación empresarial y el apoyo a las nuevas empresas. Esto está haciendo que las políticas nacionales/regionales para las IES estén armonizadas y, por lo tanto, no estén tan lejos de un país a otro. De todos modos, es muy importante que el emprendimiento y la cooperación con las partes interesadas de apoyo empresarial estén en la agenda del plan estratégico de las instituciones de educación superior antes de dar cualquier paso adelante. (consulte los enlaces de políticas actualizadas).

La integración de una IES en un ecosistema de apoyo empresarial debe ser una decisión de la Universidad y debe estar en línea con la estrategia de las IES. A veces las iniciativas de apoyo al emprendimiento están vinculadas con el profesorado de Economía o Empresa, pero esto no implica a toda la Universidad en el ecosistema y solo un determinado perfil de estudiante e investigador puede participar en las iniciativas de apoyo empresarial. Esto es especialmente importante en grandes universidades con muchas facultades involucradas y con una toma de decisiones centralizada. Cuerpos. El apoyo emprendedor debe formar parte de la estrategia de la Universidad, y debe gestionarse como una unidad de apoyo transversal a todas las facultades, teniendo así un mejor aprovechamiento de los recursos, economías de escala, y garantizando el mismo servicio a todos los estudiantes e investigadores independientemente de la facultad de la que provienen.

3) Evaluación del talento:

Las competencias emprendedoras de los estudiantes e investigadores actuales y la cultura y mentalidad emprendedora en la región, las tendencias del mercado laboral, la capacidad de retener el talento en la región o la fuga de cerebros existente hacia otras regiones o países es un elemento clave a la hora de planificar un ecosistema de apoyo empresarial.

Es realmente diferente contar con estudiantes que han recibido educación emprendedora o cursos de formación específicos sobre emprendimiento que otros que no son realmente sensibles a la idea de ideas de emprendimiento.

Un contexto de disminución del número de estudiantes, una tendencia favorable del mercado laboral, también pueden ser factores que pueden reducir la apertura de los estudiantes e investigadores sobre el espíritu empresarial.

Una buena sensibilización y educación empresarial aumenta la propensión de traducir la innovación o las ideas en posibles startups y spin-offs.

4) Evaluación externa:

El panorama actual de las partes interesadas requiere un análisis importante:

- ¿Quiénes son los actores actuales en la región y sus interacciones existentes?
- ¿Están las partes interesadas abiertas a la cooperación?
- ¿Existe una buena política de apoyo empresarial?
- ¿Es favorable el entorno económico actual a nivel nacional e internacional?
- ¿Cuáles son los recursos públicos disponibles? ¿Existen subvenciones y subvenciones o incentivos fiscales para las start-ups?.

- ¿Hay recursos privados disponibles de bancos, inversores o capital de riesgo?
- ¿Hay en la región empresas disponibles dispuestas a cooperar?
- ¿Quién y cuántas organizaciones de apoyo empresarial hay en la región o a nivel local? ¿Qué tipo de actividades ofrecen a los nuevos empresarios? ¿Existe alguna posible integración en esta "cadena de valor" de apoyo al emprendimiento?
- ¿Qué tipo de apoyo y servicios puede proporcionar las IES en relación con las otras partes interesadas disponibles? ¿Hay complementariedades? ¿Existen posibles sinergias?

EN ACCIÓN

¿Cuáles son los pasos necesarios que deberían guiar a una IES como actor en el ecosistema de apoyo empresarial?

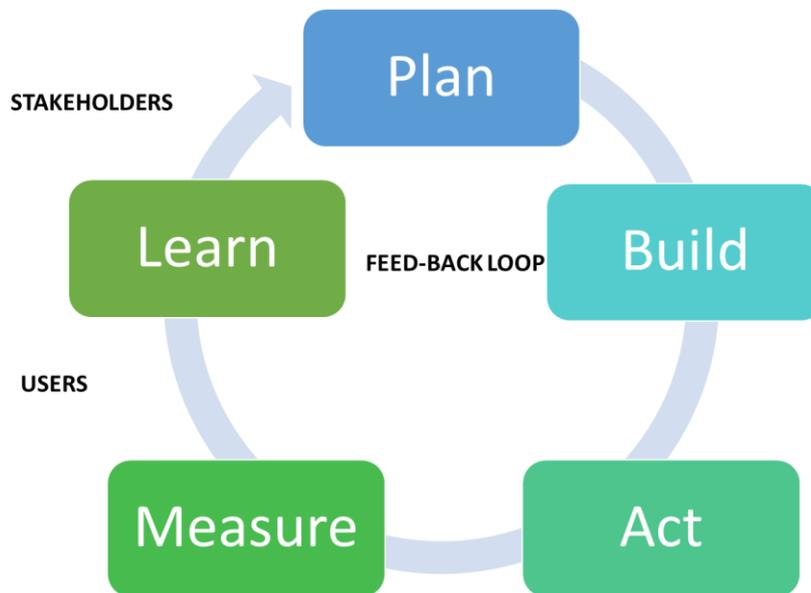
Podemos encontrar diferentes casos dependiendo del perfil y experiencia de las IES y de la región donde se encuentra y de la situación actual: ecosistema inexistente que necesita ser construido, un ecosistema de partida con actores actuales pero con pocas interacciones, un ecosistema maduro donde las IES debe estar cooperando.

Un ecosistema no es naturalmente funcional y no se puede crear desde cero y necesita la preparación y planificación adecuadas antes de comenzar a actuar.

El siguiente gráfico muestra un modelo para construir un ecosistema basado en el desarrollo de Lean Startup.

Las IES deben comenzar por planificar pocas acciones y medir el impacto que estas acciones tienen en los usuarios finales (start-ups y Spin-offs), y luego aprender y afinar el plan y las tácticas, así como los recursos necesarios para la próxima iteración.

En SpinTeams proponemos una iteración que dará a nuestro ecosistema de construcción un paso a paso que sea fácil de implementar y que sea efectivo y eficiente en recursos para que cualquier IES pueda encontrar un plan que sea factible de acuerdo a sus recursos y situación.



Paso 1: Asegurarse del momento adecuado para comenzar

Las IES deben asegurarse de que el apoyo al emprendimiento esté profundamente arraigado en la estrategia y la agenda de la universidad. Que los recursos tanto económicos como humanos estén en su lugar antes de iniciar la acción. Que el talento sea suficiente y que la situación externa sea la adecuada para empezar a implementar un esquema de apoyo al emprendimiento.

Elegir el momento adecuado es crucial para el éxito de la estrategia.

Paso 2: Análisis de las partes interesadas y el apoyo ya disponible en la región

Las IES tendrán que analizar a los actores actuales de la región: otras IES, Agencias Públicas de apoyo al emprendimiento, Cámaras de Comercio y otras

organizaciones de apoyo empresarial, Aceleradoras, Corporates, Espacios de Coworking, Eventos para startups, Inversores, etc.

El tipo de apoyo emprendedor disponible para startups y nuevos emprendedores y cuáles son las brechas que está teniendo el ecosistema en términos de apoyo a Startups y Spin-offs.

También es importante identificar no sólo las lagunas, sino también las posibles superposiciones. Las IES deben evitar realizar un servicio interno de 360º para sus start-ups y spin-offs apoyadas. Esto requeriría una enorme cantidad de recursos económicos y humanos que serían una barrera para comenzar. Las instituciones de educación superior deben identificar los conocimientos especializados internos clave disponibles y las posibles alianzas con otras partes interesadas que proporcionen diferentes conocimientos especializados o recursos clave que puedan aportar servicios complementarios.

Paso 3: Análisis de la interacción de las partes interesadas y el tipo de ecosistema

También es clave analizar la interacción y las relaciones con los grupos de interés, cuáles son las colaboraciones ya establecidas (compromiso bajo, medio o fuerte), cuáles son los fondos disponibles tanto públicos como privados. También es muy importante analizar quiénes son los facilitadores en el sector público y en el sector privado.

También es clave saber si existe un marco legal para la colaboración entre las partes interesadas o alguna estructura formal, como redes, asociaciones que faciliten la interacción o dificulten la interacción para un recién llegado en el escenario de las partes interesadas de apoyo empresarial.

Paso 4: Promover la estrategia de las IES con las partes interesadas

Independientemente de que la cooperación de las partes interesadas ya establecida sea de muchas o muy pocas, ya sea formal o informal, es clave promover la estrategia de las IES mediante:

1. Organizar visitas para promover y generar confianza en los actores actuales del ecosistema, así como explorar posibles sinergias e interacciones.
2. Promover públicamente a través de eventos de difusión y comunicación para que todos los actores regionales puedan estar al tanto de la estrategia y el cambio que está ocurriendo en las IES para que haya más conciencia que facilite la credibilidad y la construcción de alianzas.

Paso 5: Creación de alianzas

Cuando exista una sinergia potencial entre las IES y las partes interesadas ya contactadas, debe haber una mayor exploración de la cooperación y la negociación para proporcionar un marco de colaboración y un plan de acción con acciones anuales concretas y actividades planificadas.

También debe haber una fase de negociación para decidir el grado de compromiso mutuo, los recursos que todas las partes interesadas involucradas están aportando a la cooperación y los resultados esperados.

Las alianzas progresarán con el tiempo si hay una situación de ganar-ganar, y la cooperación es positiva para ambas partes en términos de impacto y objetivos cumplidos.

Paso 6: Buscando financiación alternativa

Una vez que se implementan iniciativas específicas o proyectos de cooperación con varios o un actor en el ecosistema de apoyo empresarial, estamos listos para buscar financiamiento público o privado que pueda agregar más recursos económicos a la iniciativa o que pueda ampliarla.

Se necesitarán otras fuentes de financiación si deseamos ampliar los servicios, apoyar un mayor número de proyectos de puesta en marcha / spin-off o cuando nos gustaría explorar o lanzar un nuevo esquema de apoyo para nuevas empresas, como tutoría, asesoramiento, financiación, incubación, etc.

Es muy importante buscar empresas que puedan participar en la innovación abierta, o que puedan ser patrocinadores privados.

También es importante explorar la financiación pública a nivel nacional, regional o local, así como la financiación de la UE, como el FSE y el FEDER.

La combinación correcta de financiación pública y privada ayudará a la sostenibilidad financiera presente y futura de nuestro apoyo a las empresas emergentes y spin-offs.

Paso 7: Planificación de las primeras acciones

Una vez que tengamos alianzas y financiación, una correcta planificación, la correcta provisión de recursos a su debido tiempo, así como la correcta gestión de las primeras acciones ayudarán al éxito de las primeras acciones de apoyo a start-ups y Spin-offs.

Paso 8: Evaluación de las primeras acciones

Las primeras acciones son línea de un Producto Mínimo Viable que nos dará información muy valiosa de lo que salió bien y lo que se debe mejorar.

Contar con la retroalimentación de los participantes y beneficiarios del apoyo brindado por las IES nutrirá las medidas correctivas y mejorará el servicio.

El uso del panel de KPI adecuado también permitirá medir el impacto a corto y largo plazo.

Esta retroalimentación enriquecerá la política y estrategia de las IES y aportará más recursos para el futuro cuando los indicadores muestren efectividad e impacto positivo en términos de apoyo a las empresas emergentes y a las empresas derivadas.

Paso 9: Ajuste fino de las acciones y lecciones aprendidas

El bucle de retroalimentación nos ayudará a ajustar el plan y las acciones, así como la planificación. En este sentido, hay una mejora continua en el desarrollo de la cooperación con los actores del ecosistema de apoyo empresarial.

Paso 10: Garantizar la participación y la sostenibilidad de las partes interesadas

El tiempo hará evolucionar la implicación de los grupos de interés desde un bajo compromiso hacia modelos de gobernanza de compromiso medio y fuerte.

En ambos casos, cuando las IES es el impulsor de la cooperación de las partes interesadas o en el caso de que las IES solo esté integrando un ecosistema avanzado de partes interesadas, los bonos, el marco legal y la duración del compromiso crecerán en fuerza con el tiempo, aumentando la sostenibilidad y la estabilidad.

La sostenibilidad institucional y el compromiso a largo plazo son necesarios para lograr un impacto alto y a largo plazo, y esto se logrará avanzando paso a paso a lo largo del tiempo.

Un ecosistema de apoyo empresarial muy exitoso podría llegar a tener la forma de un consorcio, asociación o joint venture entre organizaciones públicas y privadas y las IES que se encuentran en el mismo territorio.

Anexos / Consejos / Destacados [Selección] (UOC)

Algunas de las mejores prácticas escritas por los socios (la totalidad o partes de ellas) se incluirán como anexos / consejos / aspectos destacados:

- IES de Málaga
- Riga Ecosistema empresarial de IES Técnica de Riga
- BALAB y SPRINTX
- WKO – Cámara Económica Federal de Austria
- I3P Incubadora de Empresas Innovadoras del Politécnico de Turín
- Incubadora de empresas Turība HEI

Referencias

Capítulo 1: Marco ecosistémico (UOC)

- Isenberg, D. J. (2011). The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: Principles for cultivating entrepreneurship. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 12(3), 277-284.
- Stam, E., & Spigel, B. (2016). Entrepreneurial ecosystems. In *Handbook of research on entrepreneurship and creativity* (pp. 34-54). Edward Elgar Publishing.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of HEI-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.
- Guerrero, M., Urbano, D., Fayolle, A., Klofsten, M., & Mian, S. (2016). Entrepreneurial HEIs: emerging models in the new social and economic landscape. *Small Business Economics*, 47(3), 551-563.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.
- Landry, R., Amara, N., & Ouimet, M. (2007). Determinants of knowledge transfer: evidence from Canadian HEI researchers in natural sciences and engineering. *Journal of Technology Transfer*, 32(6), 561-592.
- Wonglimpiyarat, J. (2018). Innovation ecosystem in the HEI context. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 7(1), 1-10.

Capítulo 2: Ecosistemas seleccionados

Ecosistema de Silicon Valley

- *Athanasia G. (2022). The Lessons of Silicon Valley: A World-Renowned Technology Hub; Perspectives on Innovation produced by the Renewing*

American Innovation Project at the Center for Strategic and International Studies (CSIS)

- *Donaldson E. (2020). The Inimitable Ecosystem of Silicon Valley; Integrated Innovation Institute Carnegie Mellon HEI*
<https://www.cmu.edu/iii/about/news/2020/silicon-valley-experience.html>
- *Kushida E.K., (2015). A Strategic Overview of the Silicon Valley Ecosystem: Towards Effectively “Harnessing” the Ecosystem:*
<https://static1.squarespace.com/static/54b4afe7e4b096f7dca62bef/t/55a7e4afe4b079318ff0d68d/1437066415176/2+The+Silicon+Valley+Ecosystem+2015.pdf>
- <https://compass.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/gec3.12359>
- *Malecki J.E., (2018). Entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems;*
<https://doi.org/10.1111/gec3.12359>
- *Startup Genome policy advisory and research organization*
<https://startupgenome.com/>

Barcelona

- https://catalonia.com/key-industries-technologies/startups?_gl=1*1askr2w*_ga*MTM2ODUyMTU1Ni4xNjUyODg0Mjkw*_ga_P0ZRGD8XLQ*MTY3NTY5Njc2OC4xLjEuMTY3NTY5Nzg0Mi4wLjAuMA..
- <https://universitats.gencat.cat/es/estudis-universitaris/universitats-catalanes/>
- <https://www.barcelona.cat/internationalwelcome/en/news-and-resources/start-ups>
- <https://www.barcelonactiva.cat/en/deeptechnode>
- <https://web.ub.edu/es/>
- <https://www.cienciamercat.cat/en/>
- <https://www.cambraterrassa.org/projectes-internacionals/erasmus-per-a-nous-emprenedors/>
- <https://www.bsm.upf.edu/en/master-innovation-strategy-entrepreneurship>

- <https://www.uab.cat/web/estudiar/official-master-s-degrees/general-information-1096480962610.html?param1=1345831666368>
- <https://www.iese.edu/mba-programs/>
- <https://www.clearadmit.com/mba-rankings/financial-times/>
- <https://startub.ub.edu/>
- <https://www.eae.es/en/professional-careers/eae-entrepreneur>
- <https://emprenedoria.barcelonactiva.cat/en/about-us>
- <https://www.seedrocket.com/>
- <https://www.wayra.es/>
- <https://hubbik.uoc.edu/en/invergy>
- <https://www.esadealumni.net/es/inversores/sobre-esade-ban>
- <https://www.caixacapitalrisc.es/en/informacion-corporativa/>
- <https://www.icf.cat/en/productes-financers/index.html?BotoOp=capital>
- <https://www.cambrabcn.org/es/financiacion/acceso-a-financiacion/microcreditos-para-emprendedores-microbank->
- <https://xarxaempren.gencat.cat/es/inici/>
- <https://www.upc.edu/ca>
- <https://www.22network.net/>
- <https://www.uic.es/ca/agenda/cicle-demprenedoria-2022-competencies-i-habilitats-clau-empendre>

Graz

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH (2022): Home EN – Austrian Startup Monitor. Online: <https://austrianstartupmonitor.at/en/> [Retrieved on the 2nd of January 2023].
- Center of Entrepreneurship and Applied Business Studies (2022a): Center. Online: <https://entrepreneurship.uni-graz.at/en/center> [Retrieved on the 2nd of January 2023].
- Center of Entrepreneurship and Applied Business Studies (2022b): Startup | Startup-Uni Graz | Gründung | Graz | Uni Graz | Karl-Franzens-

- Universität Graz. Online: <https://www.startup-uni.at/> [Retrieved on the 2nd of January 2023].
- Center of Entrepreneurship and Applied Business Studies (2022c): TEA. Online: <https://entrepreneurship.uni-graz.at/de/tea/> [Retrieved on the 2nd of January 2023].
- Department of Corporate Leadership and Entrepreneurship (2022a): Timegate. Online: <https://unternehmensfuehrung.uni-graz.at/en/timegate/> [Retrieved on the 2nd of January 2023].
- Department of Corporate Leadership and Entrepreneurship (2022b): FAME. Online: <https://unternehmensfuehrung.uni-graz.at/de/timegate/fame/> [Retrieved on the 2nd of January 2023].
- Graz HEI of Technology (2023): Business Enterprises – Start-ups and Spin-offs. Online: <https://www.tugraz.at/en/research/research-and-business/business-enterprises-start-ups-and-spin-offs> [Retrieved on 23rd of June 2023].
- GUESSS (2022): News. Online: <https://www.guesssurvey.org/> [Retrieved on the 2nd of January 2023].
- IdeenTriebwerk Graz (2022): Graz Startup Ecosystem Map – Startup Barometer. Online: <https://startupbarometer.com/graz-startup-ecosystem> [Retrieved on the 2nd of January 2023].
- Lindbichler, H. (2020): Gründerökosysteme am Beispiel des Großraumes Graz. Eine empirische Erhebung (Diploma thesis, Business Education). Online: <https://epub.jku.at/obvulihs/download/pdf/5315083?originalFilename=true> [Retrieved on the 3rd of January 2023].
- Schumpeter, J. A. (1912): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Published by Jochen Röpke & Olaf Stiller. Berlin: Duncker & Humblot.
- SPINTeams (2022): About SPINTeams. Online: <http://spinteam.eu/> [Retrieved on the 2nd of January 2023].
- Stadt Graz (2023): Study in Graz. Online: https://www.graz.at/cms/beitrag/10384320/11739400/STUDY_in_Graz.html [Retrieved on the 23rd of June 2023].

- Uden, M. von (2021a): Dr. Günter Riegler / City Councillor for Economy, Science and Culture. In: Hansen, S. (Eds.): Startup Guide Graz, 11. Berlin: Medialis-Offsetdruck.
- Uden, M. von (2021b): Local Community Partner / City of Graz. In: Hansen, S. (Eds.): Startup Guide Graz, 13. Berlin: Medialis-Offsetdruck.
- HEI of Graz (2017): Curriculum für das Bachelorstudium Betriebswirtschaft – Curriculum 2017. Online: https://static.uni-graz.at/fileadmin/sowi/Curricula/Curriculum_fuer_das_Bachelorstudium_Betriebswirtschaft_17W.pdf [Retrieved on the 2nd of January 2023].
- HEI of Graz (2020): Curriculum für das Masterstudium Betriebswirtschaft – Business Administration – Curriculum 2020. Online: https://static.uni-graz.at/fileadmin/sowi/Curricula/Curriculum_fuer_das_Masterstudium_Betriebswirtschaft_20W.pdf [Retrieved on the 2nd of January 2023].
- HEI of Graz (2022): Master's Plus. Online: <https://www.uni-graz.at/en/studies/studying-at-the-HEI-of-graz/masters-plus/> [Retrieved on the 2nd of January 2023].

Capítulo 3: Definición de KPI de ecosistema (UOC)

- Barcelona & Catalonia Startup Hub Anàlisi 2022 – Acció
- The Global Startup Ecosystem Report GSER 2022 - Startup Genome
- Global Startup Ecosystem Index 2022 – StartupBlink
- <https://catalonia.startupblink.com/startupecosystem/barcelona+spain>

Capítulo 4: Organización y financiación de los enfoques ecosistémicos (TERA)

- Acs Z. J., Autio E., Szerb L. (2014). National systems of entrepreneurship: measurement issues and policy implications. *Research Policy*, 43(3), 476–494.)

- Cao, Z., Shi, X. (2020). A systematic literature review of entrepreneurial ecosystems in advanced and emerging economies. *Small Business Economics*, 51(2). <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00326-y>
- Colombo M., Dagnino G.B., Lehmann E.E., Salmador MP. (2019). The governance of entrepreneurial ecosystems; *Small Business Economics* volume 52, pages 419–428
- Delgado et al. (2016). Study Impact of Regional Innovation Clusters on Economic Development
- Etzkowitz H. (2003). Innovation in Innovation: The Triple Helix of HEI-Industry- Government Relations. *Social Science Information*, 42, 293-337.; <https://doi.org/10.1177/05390184030423002>
- Ferrandiz, J., Fidel, P., Conchado, A. (2018). Promoting entrepreneurial intention through a higher education program integrated in an entrepreneurship ecosystem; *International Journal of Innovation Science*, Vol. 10 No. 1, pp. 6-21. <https://doi.org/10.1108/IJIS-09-2017-0089>
- Hockerts K., Wüstenhagen R. (2010). Greening Goliaths versus emerging Davids: Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 481–49; doi:10.1016/j.jbusvent.2009.07.005
- Isenberg D. (2011). The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy: Principles for Cultivating Entrepreneurship; Presentation at the Institute of International and European Affairs (IIEA)
- Khatami F., Scuotto V., Krueger N., Cantino V. (2022). The influence of the entrepreneurial ecosystem model on sustainable innovation from a macro-level lens; *International Entrepreneurship and Management Journal* volume 18, pages 1419–1451
- Kenney M., Patton D. (2019). Financing Innovation and Entrepreneurship in Science Parks and Beyond; *Journal of Technology Transfer*, 44(6), 1691-1710
- Kirsch D. A. (1997). Entrepreneurial Networking: Alliance Formation and Resource Mobilization; *European Management Journal*, 15(5), 527-534

- Lalkaka, R., Torrance, H. (2016). Entrepreneurial Ecosystems and Growth-oriented Entrepreneurship: Creating a Governance Framework. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 5(1), 22.
- Longi H., Niemelä S., Leppänen T. (2020). Bridging the Innovation System and Industry Development: Experiments from Northern Finland; *International Journal of Innovation and Regional Development*, vol. 9, issue 2, 85-101
- Mason C., Brown R. (2014) ENTREPRENEURIAL ECOSYSTEMS AND GROWTH ORIENTED ENTREPRENEURSHIP; Background paper prepared for the workshop organised by the OECD LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs
- Morales-Gualdrón C., Tarafdar L. (2020). Social Entrepreneurship and Innovation: A Case Study on International Awards
- Moretti E. (2021). The Effect of High-Tech Clusters on the Productivity of Top Inventors; *American Economic Review*, 111 (10): 3328-75
- OECD (1999). Boosting Innovation—The Cluster Approach. Paris: OECD Proceedings ([Boosting Innovation : The Cluster Approach | OECD iLibrary \(oecd-ilibrary.org\)](https://oecd-ilibrary.org/))
- Pustovrh A., Rangus K., Drnovšek M. (2020). The role of open innovation in developing an entrepreneurial support ecosystem; *Technological Forecasting and Social Change Volume 152*, 119892
- Theodoraki C., Dana LP., Caputo A. (2022). Building sustainable entrepreneurial ecosystems: A holistic approach; *Journal of Business Research Volume 140*, pages 346-360
- Volkmann C., Fichter K., Klofsten M., Audretsch D.B. (2021). Sustainable entrepreneurial ecosystems: an emerging field of research; *Small Business Economics volume 56*, pages 1047–1055
- Wurth, B., Stam, E., Spigel, B. (2021). Toward an entrepreneurial ecosystem research program, *entrepreneurship theory and practice*.
<https://doi.org/10.1177/1042258721998948>
- <https://www.finwe.fi/>
- <https://www.asu.edu/>

- <https://smartchallenges.asu.edu/>
- <https://www.eastofengland.admin.cam.ac.uk/cambridge-cluster>
- <https://berlin.socialimpactlab.eu/>

Prepared by:



PROJECT PARTNERS:

