

I N F O R M E

# SCIENCEPRENEURS

DEEPTECH COLOMBIA 2024

# A C E R C A D E L A ALIANZA DEEPTECH

Somos una red de 31 organizaciones (universidades, corporativos y actores clave del ecosistema de emprendimiento) que buscamos fortalecer y escalar startups de base científica en Colombia y América Latina, promoviendo la investigación, el desarrollo y el impacto positivo en el mercado global.

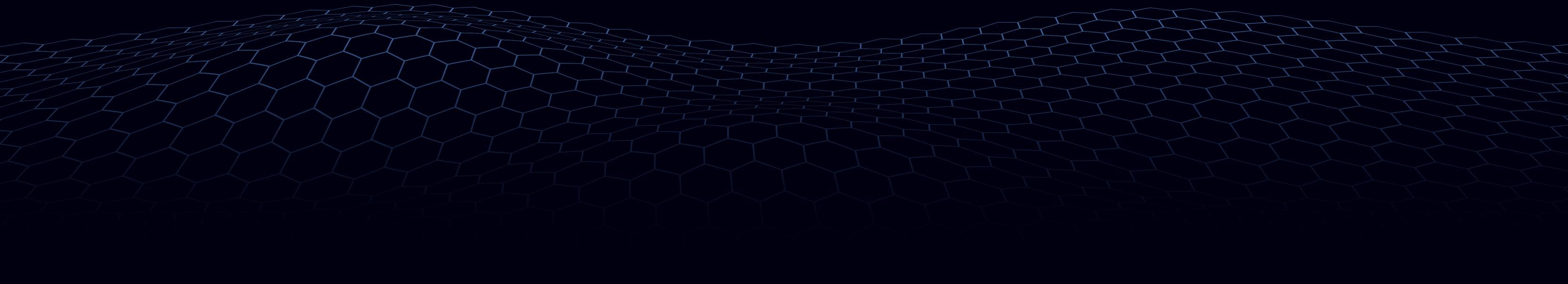
El presente reporte es la brújula que orienta nuestras acciones que buscan convertir a latinoamérica en el km cuadrado más bio rentable y sostenible del planeta empezando por Colombia. El reporte fue desarrollado gracias a los Aportes de la Cámara de Comercio de Bogotá y el acompañamiento permanente del comité de promotores conformado por Atenea (Agencia de Ciencia y Tecnología de Bogotá), el CESA, Colsubsidio, Connect, programa Mentor de la Universidad Nacional, Ruta N - Alcaldía de Medellín y ACI en representación del Nodo Antioquia, Reddi en representación del Nodo Valle del Cauca e Incubar Manizales en representación del Nodo Eje cafetero y de Eatable Adventures organización aliada. El reporte se produjo bajo la coordinación técnica de MenteX y OlarteMoure Abogados organizaciones gestoras del modelo.



# SCIENCEPRENEURS

El Reporte DeepTech 2024 proporciona un análisis profundo del ecosistema de innovación en Colombia. Este año, ampliamos el alcance de nuestra captura de datos, logrando una muestra representativa de universidades, startups y articuladores claves del ecosistema. La metodología adoptada tiene un enfoque centrado en los emprendedores, priorizando la información que ellos reportan sobre sus relaciones con inversionistas, instituciones académicas y centros de investigación como un elemento para determinar el desempeño de las organizaciones del ecosistema.

El reporte presenta datos relevantes sobre la valoración estimada de startups, con base en información proporcionada por los actores participantes, así como una visión detallada de las interacciones entre los diferentes actores del ecosistema. Esta perspectiva ofrece a los lectores una herramienta valiosa para comprender el estado actual y las dinámicas clave que impulsan la innovación en el país.



# AUTORES

## DIRECCIÓN GENERAL

MENTEX Y OLARTEMOURE & ASOCIADOS

**GERENCIA DEL PROYECTO:** EDDIE ESTEBAN MANOTAS Y DIANA MARÍA AGUILAR

**COMITÉ EDITORIAL:** CLAUDIA APARICIO, JUAN DAVID MARTINEZ, EDDIE ESTEBAN MANOTAS Y DIANA MARÍA AGUILAR

## GENERACIÓN DE CONTENIDOS Y ANÁLISIS

**MENTEX:** CLAUDIA APARICIO

**OLARTE MOURE & ASOCIADOS:** JUAN DAVID MARTINEZ, EDDIE ESTEBAN MANOTAS, DIANA MARÍA AGUILAR, VALERIA JARAMILLO Y JAVIER FERNANDO ARELLANO

**EATABLE ADVENTURES:** VITTORIA EMANUELA BRIA, JULIA ESPESO BISCHOFBERGER, LAURA MONROY, SERGIO ZUÑIGA, MILA VALCÁRCEL

**CENTRO MENTOR – UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:** OLGA GÓMEZ, SARA VERA, MÓNICA VALENZUELA

**CONNECT:** TATIANA MONSALVE

**REDDI:** JUAN MANUEL CHAVES

## TRATAMIENTO DE DATOS Y ANALÍTICA

**COLSUBSIDIO:** ANDRÉS AVELLANEDA, MARÍA ALEJANDRA GONZÁLEZ, JORGE ENRIQUE URIBE

**MENTEX:** JUAN DIEGO VARGAS

**REVISIÓN EDITORIAL:** KARINA LOPERA - SCIENCEBANK

**DISEÑO:** ESTEBAN PORRAS

## Colombia en el Ecosistema DeepTech LATAM

- El ecosistema de startups en Colombia ha crecido un **56%** este año, consolidándose como un actor relevante en la región LATAM enfocado en tecnologías sostenibles para las verticales de salud, alimentos, energía y materiales (nueva) como ventaja comparativa.
- Se estima que existen al menos 56 startups activas de las cuales 49 enviaron sus datos para el reporte 2024. Las 49 startups participantes del reporte 2024 han generado al menos **500 empleos** y han recibido cerca de **USD 60 millones en inversión**.
- La valorización total del ecosistema supera los **USD 800 millones**, concentrados en el 10% de las compañías más destacadas.
- Sobresalen **BIA (energía)** y **LifeFactors (salud)** como casos de éxito nacionales.
- Los mayores desafíos del ecosistema se concentran en acceso a capital de riesgo y capacidades para llevar la ciencia a los mercados.

## Capacidades en Ciencia y Tecnología

- Las capacidades científicas y tecnológicas se concentran principalmente en 10 universidades líderes.
- Frente a la capacidad para generar emprendimientos DeepTech:
  - **Universidad Javeriana:** Sobresale en salud y energía.
  - **Universidad Nacional:** Destaca en energía y alimentos.
  - **Universidad de Antioquia:** Enfocada en alimentos y energía.
- Esta concentración representa una **oportunidad estratégica** para canalizar esfuerzos y maximizar impacto en el corto plazo, a la vez subraya la necesidad de **acelerar la transformación del conocimiento científico en emprendimientos exitosos**.

## Colaboración Corporativa y Capital de Riesgo

- **El capital de riesgo sigue siendo el talón de aquiles del ecosistema, se requiere de la estructuración de incentivos para fomentar su crecimiento.**
- **Sector Minero-Energético:** Las compañías han avanzado significativamente en la estructuración de **vehículos de inversión** y en el desarrollo de **estrategias de innovación abierta** para acelerar la transición energética.
- **Sector Salud:** Existe una brecha significativa entre la implicación de los grandes jugadores de la industria en relación con las capacidades de **universidades, instituciones prestadoras de salud que paradójicamente han recibido más apoyo de family offices y ángeles inversionistas**, en la promoción de innovación.
- **Sector Alimentos:** La industria alimentaria muestra **grandes capacidades de I+D**, trabajando en colaboración con universidades y centros de investigación. Sin embargo, esta colaboración se centra más en el desarrollo científico que en la adopción de estrategias de **innovación abierta**.

# TABLA DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO 1</b>		DEEPTech EN COLOMBIA
<b>CAPÍTULO 2</b>		LAS STARTUPS EN DEEPTech
<b>CAPÍTULO 3</b>		PANORAMA DE INVERSIÓN Y MECANISMOS DE FINANCIACIÓN EN DEEPTech GLOBAL, LATAM Y COLOMBIA
<b>CAPÍTULO 4</b>		ACTORES DEL ECOSISTEMA DEEPTech
<b>CAPÍTULO 5</b>		ECOSISTEMA
<b>ANEXOS</b>		ANEXOS

# CAPÍTULO 1

DEEPTech EN COLOMBIA

"Los emprendimientos DeepTech están  
construidos sobre descubrimientos científicos  
tangibles o innovaciones de ingeniería que tratan  
de resolver los grandes desafíos del mundo"

Swati Chaturvedi, fundadora de Propel(x).

Esta afirmación cobra vigencia en el contexto actual, ya que las DeepTech se enfocan cada vez más en retos asociados a los ODS y al **cambio climático**.

# LA CONTRIBUCIÓN DE LAS DEEPTTECH A LOS ODS EN COLOMBIA

El ODS 9 "construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación" se sitúa en la primera posición como un reconocimiento a que el crecimiento económico sostenible depende en gran medida de una infraestructura sólida, una industrialización que genere empleos de calidad y avance económico. En otras palabras, la escalabilidad de la sostenibilidad requiere el desarrollo de soluciones no solo **sostenibles en términos ambientales, sino también competitivas en el mercado.**

DEEPTTECH Y ODS

## Global



## Colombia



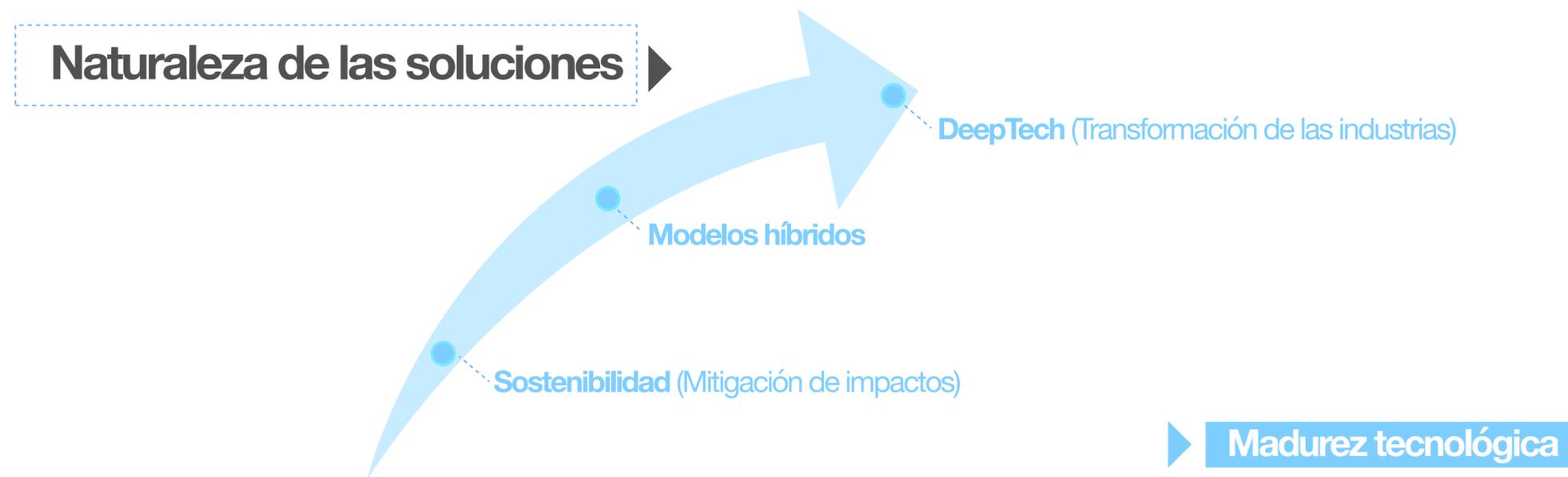
# ODS Y DEEPTECH

## UNA AGENDA QUE AVANZA A DIFERENTES VELOCIDADES

De acuerdo a los reportes que los emprendedores dan respecto a su nivel de contribución a los ODS, se estima que hay industrias con mayor número de soluciones disponibles como es el caso de **infraestructura y construcción, energía y salud**.

En ese sentido, se esperaría una **convergencia progresiva entre las inversiones en innovación y la agenda de sostenibilidad** del sector privado de estas industrias, en una apuesta que transite del modelo de mitigación de impacto, a la transformación sistemática de las industrias.

Frente a retos con baja disponibilidad de soluciones, se espera una mayor participación del Estado en la creación de **incentivos para la inversión y la investigación**. Este es el caso de Hambre Cero, ya que el sector de alimentos es un sector prioritario para Colombia dado su rol en los ecosistemas globales.



# CARACTERÍSTICAS DE DEEPTECH

## ECOSISTEMAS MADUROS VS. EN DESARROLLO

Característica	Ecosistemas maduros	Colombia
Patentes y propiedad intelectual	70% de las startups (Hello Tomorrow)	60% de las startups refieren patentes y/o secretos industriales
Más paciencia e intensidad en el capital para la generación de prototipos mínimos viables.	Períodos de maduración que oscilan entre 8 y 10 años	Aunque los períodos de maduración de soluciones DeepTech son largos, resulta notable que el 6% de las startups menores a 7 años, alcanzarán facturaciones mayores a 1 millón de dólares durante el próximo año.
Naturaleza de las soluciones	Intensivas en hardware y procesos industriales como son: la robótica avanzada, la generación de fuentes de energía nuclear o captura de CO2 del medio ambiente, por ejemplo.	Las soluciones DeepTech abordadas en este informe presentan características particulares:  <b>Green Premium:</b> Estas tecnologías, más maduras, son competitivas frente a las soluciones tradicionales, lo que les permite atender con éxito a la sostenibilidad.  <b>Menor intensidad en hardware:</b> Algunas de las soluciones incluidas aprovechan datos capturados en procesos industriales, como la optimización del consumo energético mediante el uso del internet de las cosas (IoT) y la inteligencia artificial (IA).  <b>Énfasis en biotecnología y descarbonización:</b> Estas características están vinculadas a la biodiversidad que caracteriza a muchos países de la región, como Colombia y Brasil, donde estas tecnologías tienen un gran potencial de desarrollo.
Perfil de los emprendedores y vehículos de financiación	Mayor convergencia en etapas tempranas entre capacidades científicas y capacidades negocios lo que facilita la creación de startups y la financiación a través de capital de riesgo.	Brecha significativa entre madurez científica y de negocios, lo cual, nos ha llevado a identificar además de científicos y emprendedores, una tercera categoría de Científicos Empresarios que corresponde a Equipos con TRL (Technology Readiness Levels) avanzados y producto en el mercado, que se han financiado a través de mecanismos tradicionales.

Fuente de los datos Colombia: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta Sciencepreneurs 2024

# LA EVOLUCIÓN DE DEEPTECH EN COLOMBIA

El panorama DeepTech en Colombia está ligado al desarrollo del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTi), con hitos importantes como la creación de Colciencias en 1999 y su evolución como el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en 2019. Otro hito relevante ha sido la creación y consolidación de INNPULSA desde 2012 a la fecha.

Estas organizaciones, junto a otros actores del ecosistema han realizado programas que han impactado en capacidades de I+D+i, emprendimiento de alto valor y aspectos de propiedad intelectual.

# LÍNEA DE TIEMPO INICIATIVAS CLAVE EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS



# INICIATIVAS CLAVE EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS

## LÍNEA DE TIEMPO



# CAPÍTULO 2

LAS STARTUPS EN DEEPTECH

# INTRODUCCIÓN A AGRIFOODTECH



El Agrifoodtech, o las **tecnologías emergentes y convergentes** que son impulsadas por parte del **ecosistema de la industria alimentaria**, está transformando la **conceptualización, transformación, comercialización, disfrute y vigilancia** de alimentos, abordando los desafíos clave de la cadena de valor.<sup>1</sup>

Con una población mundial proyectada en **9,8 mil millones para 2050** y una demanda alimentaria que aumentará hasta más de un **60%**, la **convergencia tecnológica** será fundamental para que Colombia, aprovechando su rica biodiversidad, se posicione como líder en el escenario global para responder eficazmente a estas crecientes necesidades.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Montes, Camilo & Vesga, Rafael & Barrios Melo, Jesus. (2024). Foodtech, las tecnologías convergentes que definen la frontera de la industria de alimento.

<sup>2</sup> United Nations. World population is projected to reach 9.8 billion in 2050, and 11.2 billion in 210. Retrieved from un.org (August, 2024) van Dijk, M., Morley, T., Rau, M.L. et al. A meta-analysis of projected global food demand and population at risk of hunger for the period 2010–2050. Nat Food 2, 494–501 (2021). <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00322-9>

# DESAFÍOS AGRIFOODTECH

## EN COLOMBIA

Con 163 startups Agrifoodtech<sup>1</sup> y 3 de las 5 corporaciones más innovadoras provenientes del sector alimentario<sup>2</sup>, Colombia está en una posición privilegiada para liderar en tecnología alimentaria y enfrentarse a los principales desafíos cruciales en su sistema agroalimentario.

# DESAFÍOS

	<b>Entorno sociodemográfico</b>				
	Fluctuaciones en las tendencias de consumo	Acceso a alimentos	Inflación y costes al alza	Búsqueda de oferta saludable y nutritiva	
		<b>Entorno medioambiental</b>			
		Reducción del desperdicio sostenible	Transición energética sostenible	Gestión eficiente del agua	Aseguramiento de materias primas
		<b>Entorno normativo</b>			
		Seguridad alimentaria y trazabilidad	Etiquetado limpio	Envases y reciclaje sostenibles	Dispersión de competencias regulatorias
		<b>Entorno tecnológico</b>			
		Talento y mano de obra calificada	Acceso a tecnologías Escalado	Escalado de innovaciones	Convergencia tecnológica

<sup>1</sup> Eatable Adventures. Estado del Emprendimiento Agrifoodtech, 2024

<sup>2</sup> Ranking de Innovación Empresarial 2023, ANDI (Agosto 2023)

# UNIVERSIDADES CON MAYOR COLABORACIÓN

## CON STARTUPS EN AGRIFOODTECH

COLABORACIONES\*

3

- ▶ Universidad o centro educativo
  - **Universidad Nacional de Colombia** • **Universidad de Antioquia**

2

- ▶ Universidad o centro educativo
  - **Universidad CES** • **Universidad de los Andes** • **UIS** • **SENA - Tecnoparque**

1

- ▶ Universidad o centro educativo
  - **UNC - Fundación Universitaria Comfenalco Santander**
  - **Universidad de Manizales** • **Politecnico Jaime Isaza Cadavid**
  - **Universidad EIA** • **AGROSAVIA** • **CENIPALMA**
  - **Universidad ICESI**

\* Entre mayor es el número de colaboración, más es el impacto de la universidad o centro creativo en relacionamiento con startups DeepTech

# OPORTUNIDADES PARA AGRIFOODTECH EN COLOMBIA

Áreas de oportunidad para garantizar un sistema agroalimentario justo, saludable, equitativo y sostenible

1

AGRICULTURA  
DE PRECISIÓN

2

BIOMANUFACTURA  
Y NUEVOS  
MATERIALES

3

NUEVOS  
INGREDIENTES

4

ENVASADO Y  
PREVENCIÓN DE  
PÉRDIDA DE  
ALIMENTOS

5

CADENA DE  
SUMINISTRO  
SOSTENIBLE

# RETOS Y MIRADA AL FUTURO

- 1** Acceso al financiamiento
- 2** Articulación con el ecosistema global para facilitar la adopción de tecnologías
- 3** Adopción de tecnologías de sectores adyacentes al AgrifoodTech
- 4** Programas especializados de incubación y aceleración de emprendimientos AgrifoodTech
- 5** Generar programas de softlanding de actores internacionales asociados al entorno AgrifoodTech



# INTRODUCCIÓN A ENERGYTECH

**Energytech se refiere a innovaciones tecnológicas enfocadas en mejorar la eficiencia, producción, distribución y consumo de energía. Abarca desde energías renovables hasta almacenamiento energético, redes inteligentes y soluciones de optimización.**

**Reto global:** encontrar sustitutos energéticos a los combustibles fósiles, de manera que muchas de las actividades humanas puedan continuar, a la vez que se reduce la dependencia de tales combustibles. Es en este escenario que los procesos de investigación en temas de transición serán fundamentales para apoyar el proceso con desarrollos nacionales

Fuentes: [https://www.energy-transition-institute.com/documents/17779499/17781903/Climate+Change\\_FactBook.pdf/f63ccc36-6f86-341d-4af4-b51455f1a73c?t=1561052360000](https://www.energy-transition-institute.com/documents/17779499/17781903/Climate+Change_FactBook.pdf/f63ccc36-6f86-341d-4af4-b51455f1a73c?t=1561052360000)  
[https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/3.\\_documento\\_de\\_politica\\_transicion\\_energetica.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/3._documento_de_politica_transicion_energetica.pdf)

# DESAFÍOS DEL SECTOR ENERGÉTICO

## EN COLOMBIA

# DESAFÍOS



### Entorno sociodemográfico

Conflictos sociales y ambientales ocasionados por el conflicto armado de varias décadas

Cobertura energética limitada en diferentes zonas del país

Altas tarifas en la prestación de servicios de energía y baja calidad en el servicio

Condiciones climáticas extremas e impacto de fenómenos climáticos como El Niño y La Niña



### Entorno económico

Dependencia financiera del país de negocios basados en la venta de combustibles fósiles

Oferta exportadora depende mayoritariamente de combustibles fósiles

Desfinanciación del Estado sin fuentes de ingreso de combustibles fósiles

Transición energética evitando impactos económicos negativos



### Entorno normativo

Inseguridad jurídica

Dificultades en los procesos de aprobación de licencias y permisos por parte del ente regulatorio

Regulación estricta a empresas de energía para desarrollar herramientas de innovación abierta



### Entorno tecnológico

Talento y mano de obra calificada

Startup con alto nivel de competitividad

Interés creciente de las entidades involucradas en cada eslabón del servicio en el desarrollo de innovaciones

Desarrollo tecnológico acelerado haciendo disrupción en cada uno de los eslabones de la cadena

# UNIVERSIDADES CON MAYOR COLABORACIÓN

## CON STARTUPS EN ENERGYTECH

COLABORACIONES\*

3

- ▶ Universidad o centro educativo
  - **Universidad Nacional de Colombia**

1

- ▶ Universidad o centro educativo
  - **Universidad de Cartagena • Universidad de los Andes**
  - **Pontificia Universidad Javeriana • Universidad EAFIT**
  - **Universidad EAN • Universidad Pontificia Bolivariana**
  - **Tecnoparque • Universidad Antonio Nariño**

Acorde a las startups consultadas en esta ocasión, y con el instrumento desarrollado por la Alianza DeepTech; estas son las IES con las cuales tiene mayor número de colaboraciones en EnergyTech.

\* Entre mayor es el número de colaboración, más es el impacto de la universidad o centro creativo en relacionamiento con startups DeepTech

# OPORTUNIDADES PARA DEEPTECH EN ENERGÍA EN COLOMBIA



\*Oportunidades en reutilización de tecnologías subutilizadas a pequeña escala. Son un complemento a soluciones de economía circular.

# MIRADA AL FUTURO

Para lograr una adopción efectiva de tecnologías energéticas en Colombia, es crucial abordar seis áreas estratégicas que fortalecerán el ecosistema de energytech:

1

**Atraer Inversiones en Tecnología Climática:** Colombia debe enfocarse en crear un entorno favorable para atraer capital de riesgo especializado en tecnología climática y seguir fortaleciendo las inversiones de fondos de capital de riesgo corporativo, aprovechando el renovado interés global por este sector. Con USD \$12,5 mil millones recaudados en el 2023 a nivel mundial en Venture Capital (VC) para el segmento de energía, se requiere establecer una regulación eficiente y esquemas de incentivos que mitiguen riesgos y faciliten la entrada de inversión internacional.

2

**Desarrollar un Ecosistema de Startups DeepTech:** Impulsar sinergias de los startups en áreas como almacenamiento de energía, energías renovables e hidrógeno verde es fundamental. El país podría beneficiarse de incubadoras y aceleradoras especializadas que conecten a estas empresas emergentes con redes globales de inversión y talento, fomentando así soluciones de movilidad sostenible y eficiencia energética.

3

**Adoptar Políticas Regulatorias Favorables a la Innovación:** La regulación tiene un papel clave en acelerar las inversiones en energytech. Colombia debe implementar políticas ágiles que promuevan la innovación, simplifiquen procesos regulatorios, y apoyen la adopción de tecnologías emergentes como el hidrógeno verde y el almacenamiento energético, asegurando así un entorno competitivo.

# MIRADA AL FUTURO

Para lograr una adopción efectiva de tecnologías energéticas en Colombia, es crucial abordar seis áreas estratégicas que fortalecerán el ecosistema de energytech:

4

**Modernizar la Infraestructura Energética:** La descentralización y digitalización de la red eléctrica será esencial para mejorar la eficiencia y estabilidad del suministro energético. La integración de tecnologías distribuidas y gestión avanzada de la demanda facilitará la adopción de soluciones tecnológicas innovadoras y atraerá mayores inversiones al sector.

5

**Fomentar la Colaboración Público-Privada:** La cooperación entre el sector público y privado es necesaria para consolidar un marco de innovación robusto. El gobierno colombiano debe promover alianzas estratégicas con empresas internacionales y fondos de venture capital que lideran en inversiones en tecnologías climáticas, permitiendo así la implementación ágil de proyectos de gran escala en energía limpia.

6

**Formación de Talento y Capacidades Locales:** Colombia necesita desarrollar talento especializado que respalde la adopción de tecnologías avanzadas. Las alianzas con instituciones educativas y programas de capacitación serán esenciales para alinear las habilidades locales con las demandas tecnológicas del sector energético, facilitando la implementación de innovaciones complejas como soluciones de almacenamiento y generación distribuida.

# INTRODUCCIÓN A HEALTHTECH

HealthTech está transformando el sistema de salud, integrando soluciones de software, hardware, y ciencias de la vida como la genética y la biotecnología.

La medicina personalizada y los sistemas predictivos están poniendo al paciente en el centro de la atención.

Estas innovaciones están introduciendo conceptos disruptivos, como la medicina personalizada, basada en marcadores genéticos y de salud, así como sistemas predictivos. Estas soluciones tienen la ventaja de poner al paciente en el centro del sistema, permitiendo un enfoque más personalizado y preventivo.

El 2025, promete ser un año de grandes avances en el desarrollo de biofármacos y terapias celulares para la obesidad y el cáncer.

# DESAFÍOS DEL SECTOR SALUD

## EN COLOMBIA

# DESAFÍOS

	<b>Entorno sociodemográfico</b>			
	<b>Entorno económico</b>			
	<b>Entorno normativo</b>			
	<b>Entorno tecnológico</b>			
<p>Envejecimiento de la población debido a las menores tasas de nacimientos</p>	<p>Longevidad</p>	<p>Amplia cobertura</p>		
<p>Crisis generalizada en el modelo de atención</p>	<p>Cada vez menos actores en un mercado más concentrado</p>	<p>Déficit en los presupuestos de salud</p>	<p>Costos cada vez más altos en la atención consecuencia del incremento en la expectativa de vida</p>	
<p>Inseguridad jurídica</p>	<p>Dificultades en los procesos de aprobación de licencias y permisos por parte del ente regulatorio</p>		<p>Rol del estado cada vez más intrusivo</p>	
<p>Talento y mano de obra calificada</p>	<p>Startup con alto nivel de competitividad</p>	<p>Interés creciente de las entidades involucradas en cada eslabón del servicio en el desarrollo de innovaciones</p>	<p>Iniciativas significativas para generar soberanía sanitaria a partir del desarrollo de infraestructuras</p>	

# UNIVERSIDADES CON MAYOR COLABORACIÓN EN HEALTHTECH

COLABORACIONES\*

3

- ▶ Universidad o centro educativo
  - **Universidad Javeriana**

2

- ▶ Universidad o centro educativo
  - **Universidad EAFIT**

1

- ▶ Universidad o centro educativo
  - **Escuela de Ingeniería de Antioquia** • **Universidad CES**
  - **Universidad de los Andes** • **Universidad del Área andina**
  - **TECNOPARQUE** • **Universidad de Antioquia**

\* Entre mayor es el número de colaboración, más es el impacto de la universidad o centro creativo en relacionamiento con startups DeepTech

# MIRADA AL FUTURO

El futuro de las startups Deeptech en salud es prometedor a nivel global. En el caso de Colombia la vertical más fuerte es farma. Esta vertical tiene la connotación de que al mismo tiempo que es una de las más rentables también es altamente intensiva en capital y compleja en condiciones regulatorias, para lo cual es clave:

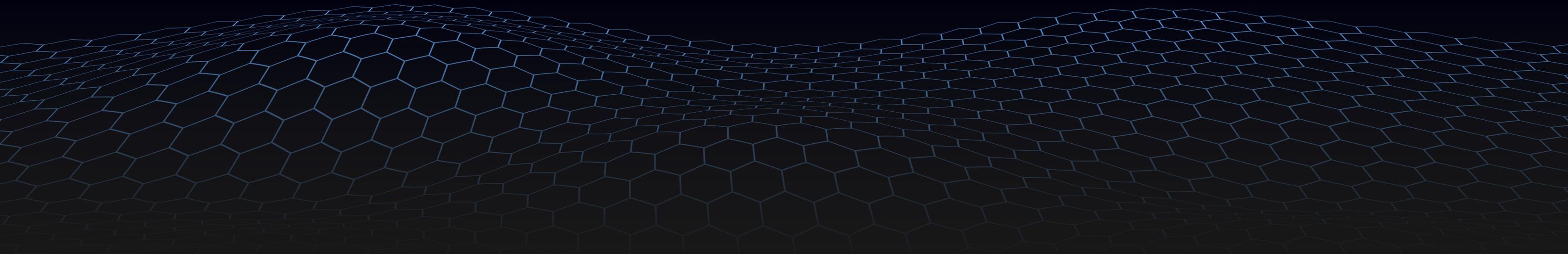
- 1 La creación de infraestructuras clave de prototipado BIO fuera de las universidades que fomenten la cultura emprendedora, aceleren los tiempos de prototipado y protejan la propiedad intelectual y patentes de los científicos.
- 2 Seguir fortaleciendo las capacidades de biomanufactura desde la formación del talento y la infraestructura.
- 3 Generar consenso sobre protocolos de investigación y procesos de aprobación de innovaciones por parte del ente regulatorio.
- 4 La participación activa de los corporativos en la creación de vehículos de inversión que aporte financiación en las etapas semilla y pre semilla de este tipo de startups.
- 5 Potencializar la agenda de posicionamiento de Colombia como potencia en biodiversidad para atraer talentos e inversionistas internacionales a colaborar.

# LA MIRADA DE LAS STARTUPS

Este capítulo ha sido elaborado desde una perspectiva centrada en el emprendedor, con un enfoque "Startup Centric". La información presentada se basa en las respuestas recopiladas de las startups que participaron en la encuesta Sciencepreneurs 2024, proporcionando detalles sobre sus empresas, las necesidades más urgentes que enfrentan y su relación con los actores clave del ecosistema: universidades, inversionistas y cliente.

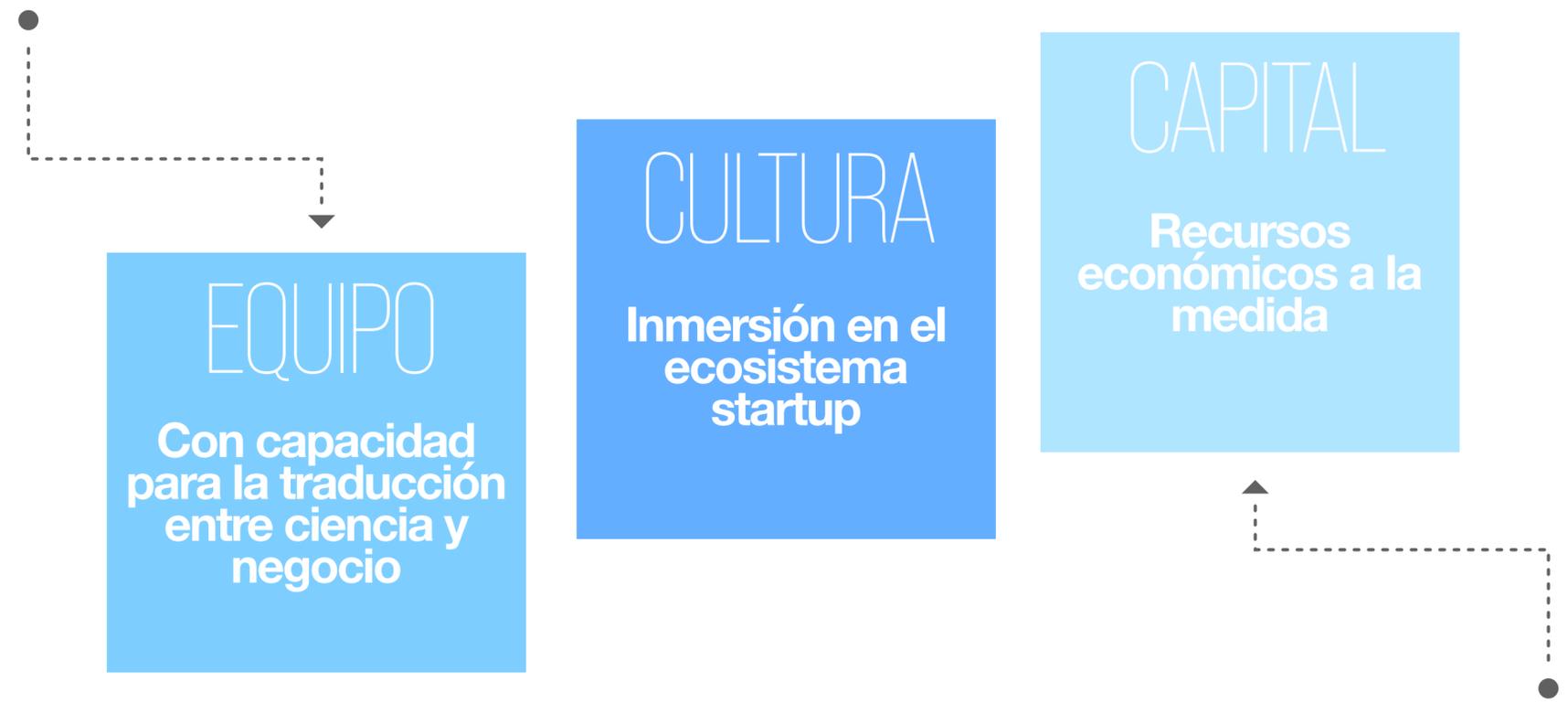
Aunque el mercado ofrece un potencial interesante desde la perspectiva de las startups, los datos revelan que el principal desafío del ecosistema radica en fortalecer un mercado de capital de riesgo aún inmaduro, identificado como una acción prioritaria. En segundo lugar, es fundamental robustecer las incubadoras y aceleradoras para construir un modelo integrado que articule rutas de acompañamiento y acceso a capital, con una conexión clara al mercado global.

Al final del capítulo, los lectores encontrarán una serie de recomendaciones diseñadas para ofrecer el tipo de apoyo adecuado según los arquetipos de emprendimientos DeepTech, promoviendo un desarrollo más estructurado y efectivo para el ecosistema de innovación.



SCIENCE  
PRENEURS

## El emprendimiento DeepTech enfrenta diferentes retos que lo hacen aún más exigente que el emprendimiento SofTech



Fuente: elaboración propia programa Mentor - U Nacional

## FACTORES CLAVE DE ÉXITO

A diferencia de emprendimientos SoftTech, la mayoría de los emprendimientos DeepTech se valoran por su potencial científico y capacidad de generar soluciones disruptivas globales, en ese sentido, elementos como la estrategia regulatoria y de protección de la Propiedad intelectual, particularmente mediante patentes, sumadas al análisis de mercado y los competidores son elementos claves para acceder a capital de riesgo en etapas tempranas.

Existen factores exógenos que inciden directamente en el entorno de los negocios en DeepTech, dentro de los cuales se destaca principalmente el entorno regulatorio y las políticas gubernamentales. En el caso de Colombia los vacíos regulatorios en INVIMA (sector salud) y ICA (sector agro) retrasan significativamente la aprobación de productos innovadores. Por otra parte, la ausencia de incentivos a la inversión y de instrumentos públicos que apalanquen el capital de riesgo son limitantes significativas para que las startups apalanquen sus rondas de inversión a nivel local.



Fuente: elaboración propia programa Mentor - U Nacional, Mentex y OlarteMoure

# SCIENCEPRENEURS

## VERTICALES DE TRABAJO

# STARTUPS

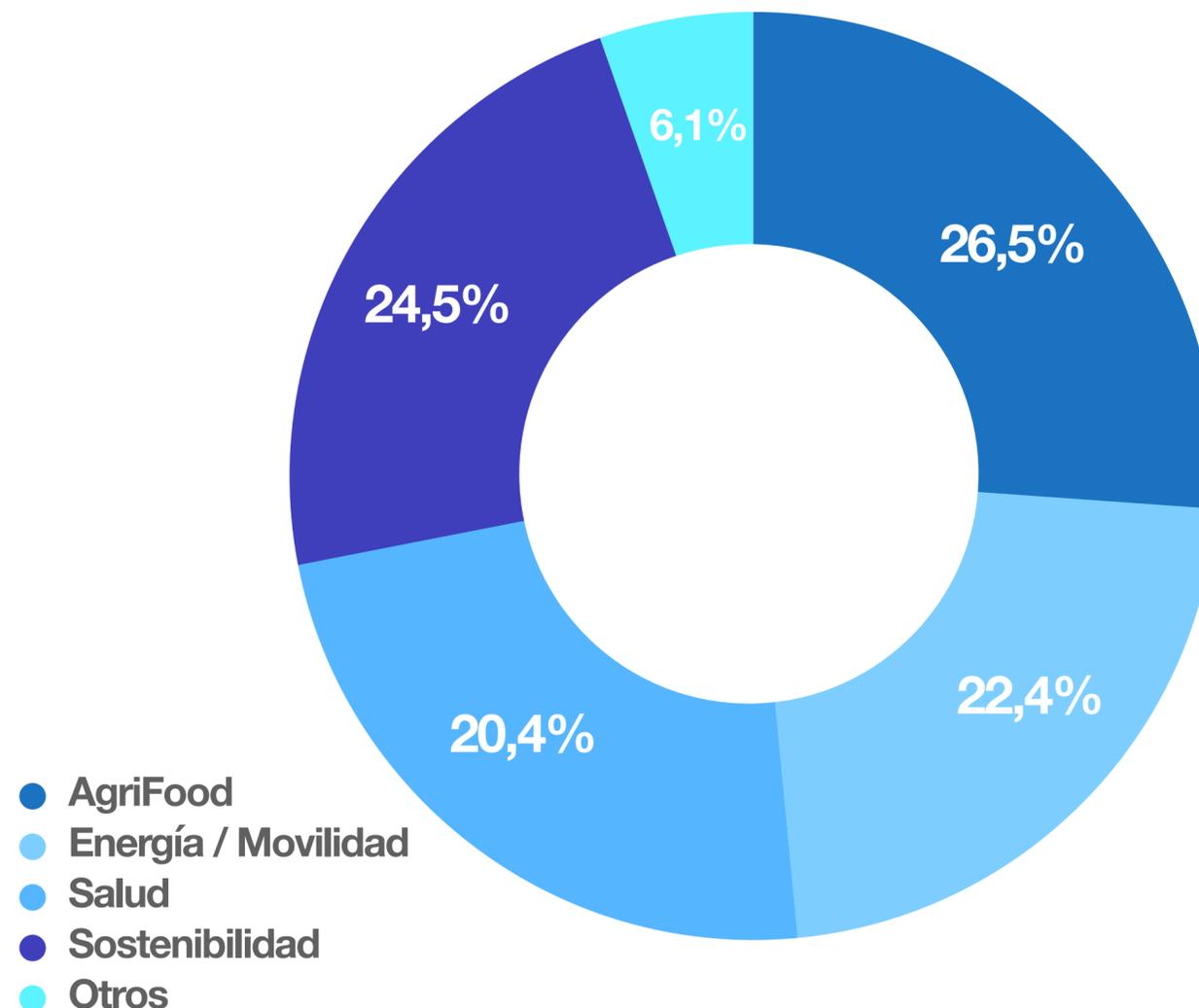
Se observa un repunte de las startups en AgrifoodTech generando un crecimiento equilibrado de las cuatro verticales principales.

Al relacionar las verticales con los resultados de levantamiento de capital de riesgo y el tipo de tecnología empleada, se encontró que a **mayor nivel de sofisticación de la solución, mayor dificultad de levantamiento de capital.**

La vertical de **energía y movilidad** enfocada principalmente en IoT y AI tiene el **46% de las empresas en series A y B** y cuenta con una Scaleup. Por su parte, la vertical de **salud**, intensiva en biotecnología, tiene la mayor dificultad para levantar series A y B (**6%**) a pesar de contar con una Scaleup y considerarse de alto potencial.

Sostenibilidad (20%) y AgriFood (20%) son coherentes en la relación participación de mercado DeepTech vs levantamiento de series A y B de capital.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la encuesta Sciencepreneurs 2024



# ACCESO A CAPITAL DE RIESGO

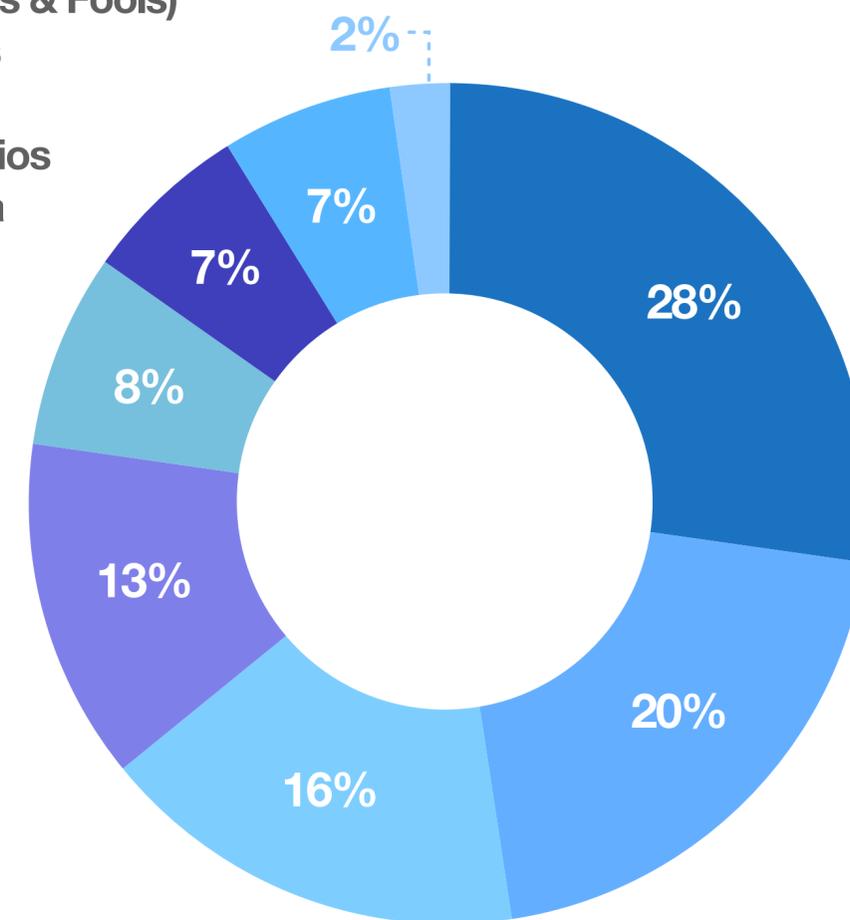
## STARTUPS

El **70%** de las startups se encuentran en rondas **pre semilla y semilla**, lo cual explica por qué el principal desafío identificado por los emprendedores es el acceso al capital de riesgo (68%) seguido por la construcción de equipo (14%) y la regulación (6%).

Al relacionar etapas de levantamiento – madurez tecnológica – fuentes de financiación se encuentra que, aunque se trata de iniciativas maduras donde cerca del **58% requieren recursos para la operación** como son: crecimiento (28%), capital de trabajo (18%), validación industrial (10%), no se encuentran los recursos necesarios, posiblemente debido a la inmadurez del mercado de **capital de riesgo** que solo representa el **13%** de los recursos levantados.

Al correlacionar acceso a capital de riesgo y género, el **49% de las startups cuenta con una fundadora**. Se encontraron 4 startups donde el 100% del equipo son mujeres, de estas, una de ellas (25%) ya se encuentra levantando una ronda de serie A.

- Bootstrapping (propios)
- FFF (Family, Friends & Fools)
- Recursos Públicos
- Capital de riesgo
- Fondos universitarios
- Ángel Inversionista
- Banca
- SpinOff



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la encuesta Sciencepreneurs 2024

# PARTICIPACIÓN GEOGRÁFICA

## STARTUPS

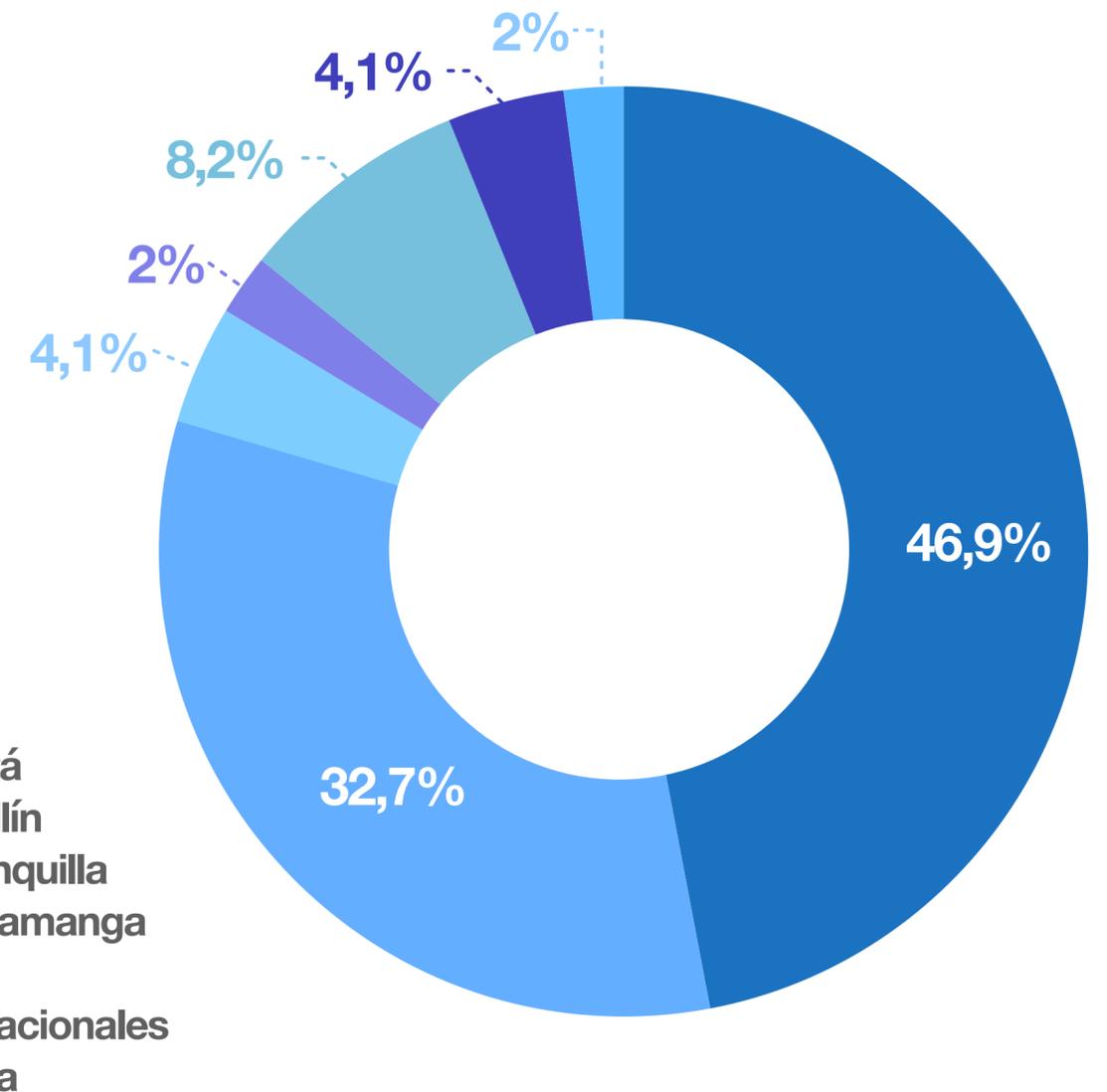
Con un **crecimiento del 56% respecto a la muestra de encuestas del año anterior se registraron un total de 49 Startups DeepTech**. Este crecimiento se produjo proporcionalmente en todas las zonas de Colombia.

**Bogotá y Medellín** cuentan con una scaleup cada uno. A pesar de que Bogotá reporta un crecimiento de 3X, la antigüedad de las startups evidencia que este crecimiento obedece a un subregistro de iniciativas con respecto a la medición anterior.

**El 50%** de las las startups tienen una antigüedad menor o igual a **4 años** y de éstas, **un 24% fueron creadas en los últimos 12 meses**. Dado el importante número de startups en etapa temprana, resulta clave fortalecer los programas de acompañamiento, en el llamado valle de la muerte. Un **14%** de las startups son maduras con una antigüedad superior a los **10 años**.

Existe una relación directa entre antigüedad y empleos generados, las startups que reportan tener entre **50 y 200 empleados**, corresponde a empresas que fueron constituidas en promedio hace **6 años**.

El **42% de los empleos generados** corresponden a **talento científico** y 34% de negocios.

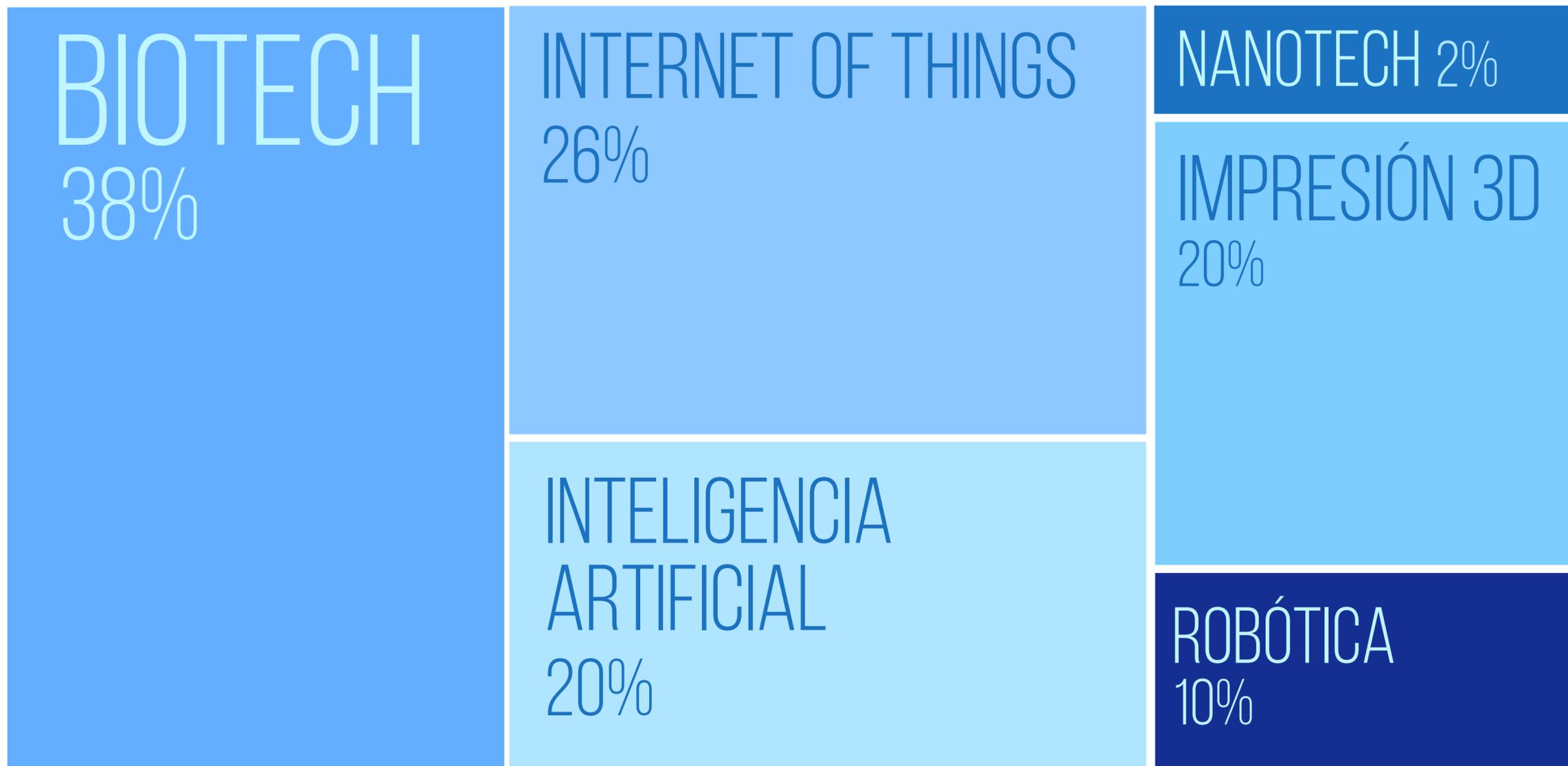


Fuente: elaboración propia a partir de datos de la encuesta Sciencepreneurs 2024

# SCIENCEPRENEURS

## TECNOLOGÍAS MÁS UTILIZADAS

STARTUPS



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la encuesta Sciencepreneurs 2024

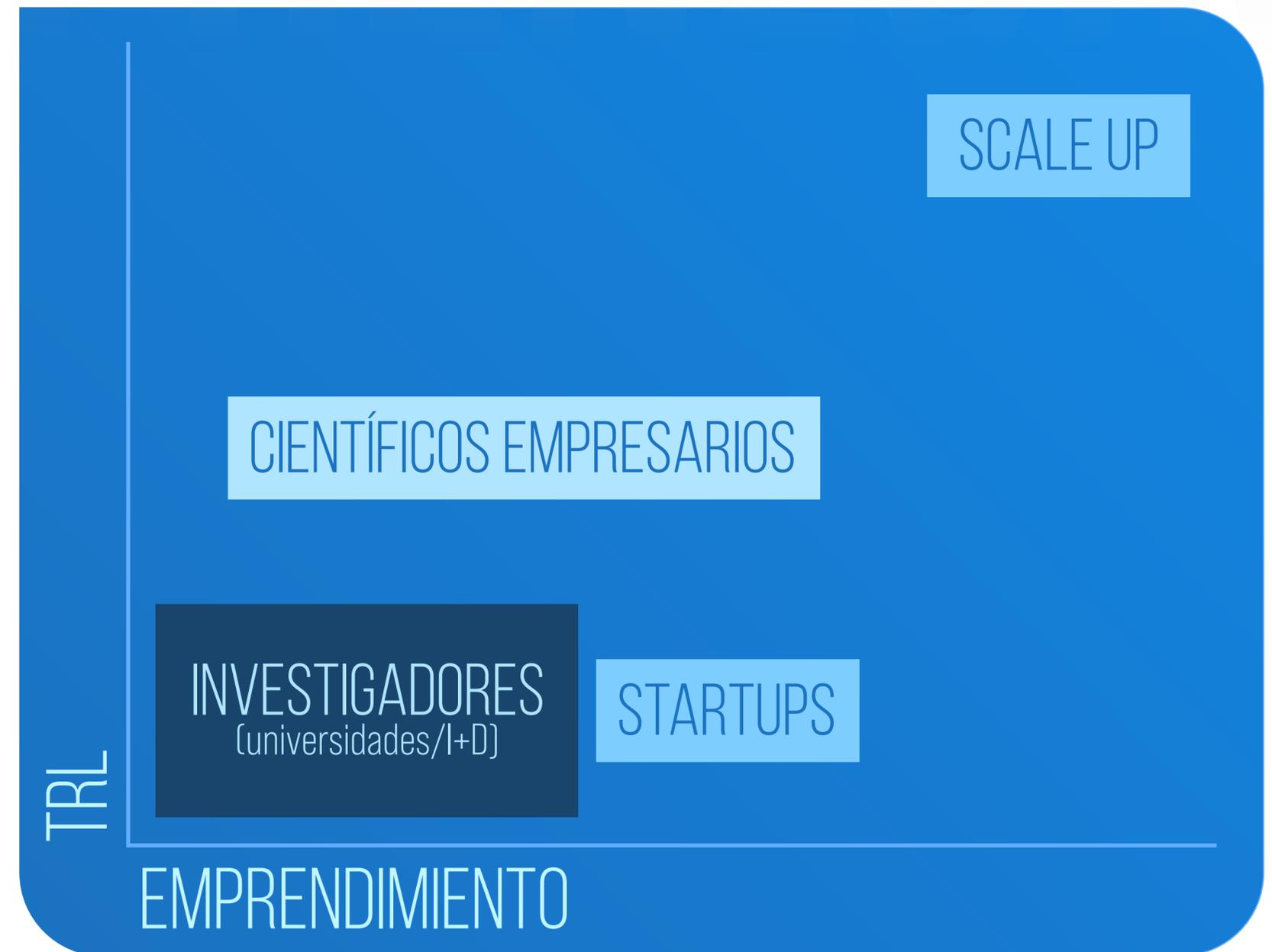
# ARQUETIPOS DE LOS EMPRENDEDORES

Debido a las condiciones del mercado donde, por un lado, existe un déficit de capital de riesgo, y por otro, no existe un ecosistema de apoyo robusto, hay particularidades típicas de ecosistemas emergentes. A partir de estas, se identificaron nuevos arquetipos de emprendedores.

**Científicos empresarios:** tienen empresas DeepTech con productos en el mercado que no siguieron una ruta de financiación e incubación de una empresa tradicional.

**Sciencepreneurs:** hacen parte del grupo de las startups pero sus emprendedores se han desarrollado a partir de sus capacidades personales y apalancados principalmente en ecosistemas internacionales.

Fuente: elaboración propia Mentex y OlarteMoure



A partir de los arquetipos se identificaron características particulares asociadas a las dimensiones de equipo, clientes, ingresos, inversionistas y producto que se presentan a continuación:

## INVESTIGADORES

**Equipo:** El equipo está formado por uno o varios científicos a tiempo parcial.

**Clientes:** El grupo está en conversaciones con clientes potenciales para determinar la demanda en el mercado. La estructura de precios e ingresos no ha sido desarrollada.

**Ingresos:** El equipo no tiene ingresos de su producto de investigación.

**Inversionistas:** El principal financiador son esquemas de fondos no reembolsables, alguno o todos los miembros del equipo, universidad o entidades de apoyo. Todavía no es clara la estrategia de financiación para el crecimiento.

**Producto:** Las especificaciones para un producto mínimo viable, incluyendo esquemas, diseños y pruebas de concepto del sistema están en desarrollo. Todavía no es claro el alcance y la estrategia de entrada al mercado del producto.

## CIENTÍFICOS EMPRESARIOS

**Equipo:** El equipo consiste como mínimo en un fundador a tiempo completo que está en el proceso de contratar empleados iniciales según sea necesario y buscando nuevos socios.

**Clientes:** Tiene cierto tipo de clientes con los que están planeando o desarrollando pilotos pagos o no pagos.

**Ingresos:** La empresa está recaudando cierto tipo de ingresos.

**Inversionistas:** La inversión puede haber sido realizada a través de amigos/familiares, fondos no reembolsables, universidad o ángeles inversionistas y puede estar financiando su crecimiento a través de deuda.

**Producto:** Cuenta con productos en el mercado local, pero carece de un producto altamente escalable para atraer capital de riesgo.

Fuente: elaboración propia Mentex y OlarteMoure

### STARTUPS

**Equipo:** El equipo fundador está completo y trabajan a tiempo completo

**Clientes:** La empresa ha recibido cartas de intención o compromisos de clientes y la necesidad del mercado está en validación.

**Ingresos:** La empresa no tiene o tiene mínimos ingresos.

**Inversionistas:** La empresa está en búsqueda de capital de riesgo o grants.

**Producto:** El lanzamiento del producto mínimo viable con cualidades exponenciales es inminente.

Fuente: elaboración propia Mentex y OlarteMoure

### SCALE-UPS

**Equipo:** El equipo consiste en fundador(es) a tiempo completo y está en el proceso de contratar empleados según sea necesario.

**Clientes:** La empresa ha logrado una tracción significativa y un crecimiento basado en el usuario.

**Ingresos:** La empresa está recaudando ingresos.

**Inversionistas:** Puede que se hayan realizado inversiones previas y los fundadores están preparados para acudir a inversores profesionales si se necesita capital adicional.

**Producto:** El producto ha sido lanzado y es periódicamente refinado en base a la retroalimentación de los clientes.

# STARTUPS DESTACADAS

Escogimos una selección de startups destacadas atendiendo a su nivel de sofisticación y/o impacto, en un esfuerzo por mostrar ejemplos de aplicación a diferentes industrias.

Es común ver que algunas de las soluciones generan soluciones transversales con impacto en varias verticales, como por ejemplo salud - alimentos o energía - materiales



Fecha de creación



Ubicación



Capital levantado



Tecnología Exponencial

\*Los valores de referencia para las series de levantamiento de capital atienden a los criterios del journey propuesto en el capítulo 3 que son sustancialmente menores a los empleados en ecosistemas maduros.



# SOLENIUM

 <b>2017</b>	 <b>Medellín</b>	 <b>50M</b> (USD)	 <b>IA, IoT, Blockchain</b>
--	--	--	---

Ayudamos a salvar el planeta a partir del desarrollo de nuevas tecnologías en energía.

ENERGÍA



# BIA

Fondo / Investor **Kaszek, Nazca, GFC, 8VC, Norte, Canary**



Establecemos el estándar para los servicios energéticos en la región, aprovechando nuestro profundo conocimiento del comportamiento del usuario para impulsar ahorros y ganancias. Reemplazamos a los proveedores tradicionales instalando medidores inteligentes que miden más de 34 variables por segundo del consumo energético de los usuarios. Esta herramienta les permite optimizar su consumo energético en tiempo real, tomar decisiones informadas y reducir su huella ambiental, generando un impacto positivo tanto en los costos como en el medio ambiente.

ENERGÍA



# PARSONS KINETICS

Fondo / Investor **CleantechHUB**

 <b>2020</b>	 <b>Bogotá</b>	 <b>100K</b> <small>(USD)</small>	 <b>IA, IoT</b>
--	--	--	---

Desarrollamos turbinas eficientes en vientos normales y con tamaños acordes a necesidades rurales. Creemos en energía distribuida y orgánica como la mejor forma de absatecer el mundo.

**ENERGÍA**



"A new way to refrigerate naturally"

# NANOFREEZE

Fondo / Investor **WaterLemon, K3 Innovative Enterprises LLC, Gustavo Landazabal**



**2020**



**Bogotá**



**645K**  
(USD)



**NanoTech,  
BioTech**

Creamos soluciones de refrigeración con bio-nanotecnología que logran reducir en un 50% el consumo energético en refrigeradores comerciales. Asimismo, NanoFreeze tiene soluciones para el transporte refrigerado que logran preservar el frío durante 200 horas (8 días) sin requerir uso de energía. Lo anterior hace que se evite cualquier tipo de pérdida de alimentos o medicamentos por pérdida de cadena de frío.

**ENERGÍA - MATERIALES**



# SCIPHAGE

Fondo / Investor **Ganesha, Impacta,**  
**Sácale jugo a tu patente**

 <b>2014</b>	 <b>Bogotá</b>	 <b>1M</b> (USD)	 <b>BioTech</b>
--	--	---	---

Impactamos el problema de la resistencia antimicrobiana desde salud animal con una tecnología natural, que controla bacterias de manera eficiente y precisa. Somos una alternativa a la tecnología de bacteriofagos.

AGRICULTURA - SALUD ANIMAL



# CELLREP

Fondo / Investor **GridX**

 <b>2024</b>	 Bogotá / Bs Aires	 <b>450K</b> (USD)	 BioTech Gen AI
--	---	---	--

Aumentamos la capacidad funcional de células del sistema inmune para lograr un mejor beneficio terapéutico y un menor coste.

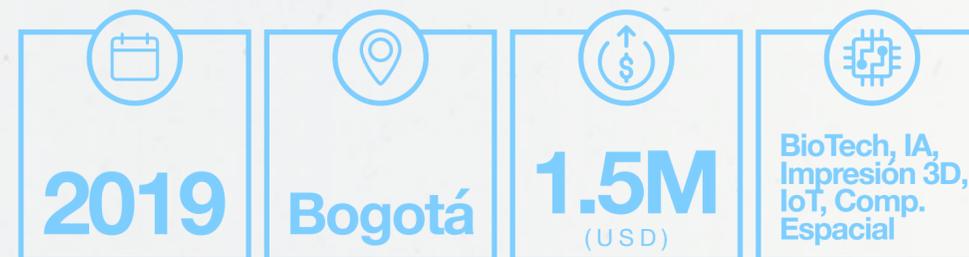
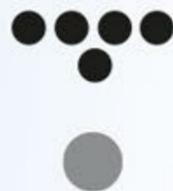
SALUD

SalvaHealth

# SALVA HEALTH

Fondo / Investor **SURA, ASIRI  
Y IMPACT ASSETS**

**JULIETA**



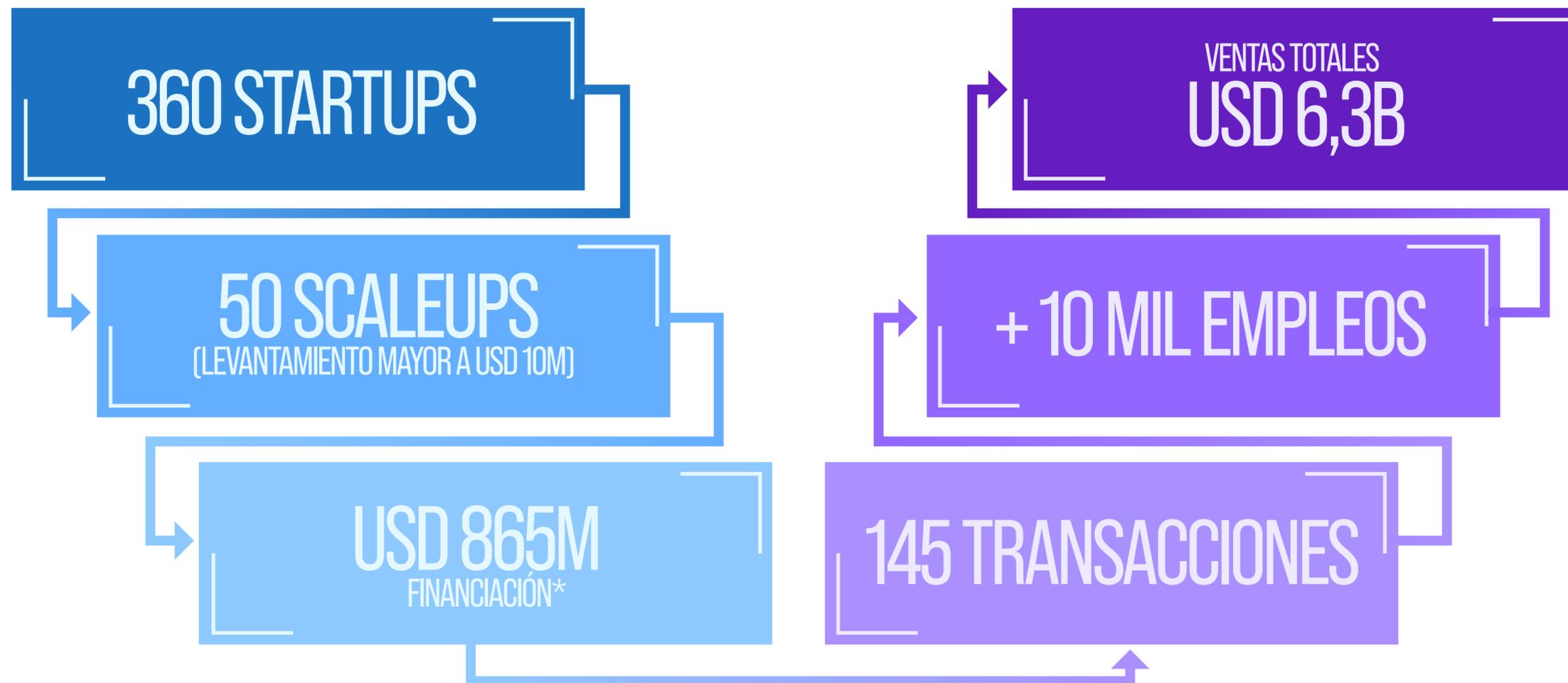
Salvamos vidas mediante la innovación en tecnologías de salud, desarrollando productos que permitan la prevención y detección temprana de enfermedades en regiones donde el acceso a servicios de salud es limitado.

SALUD

# CÁPITULO 3

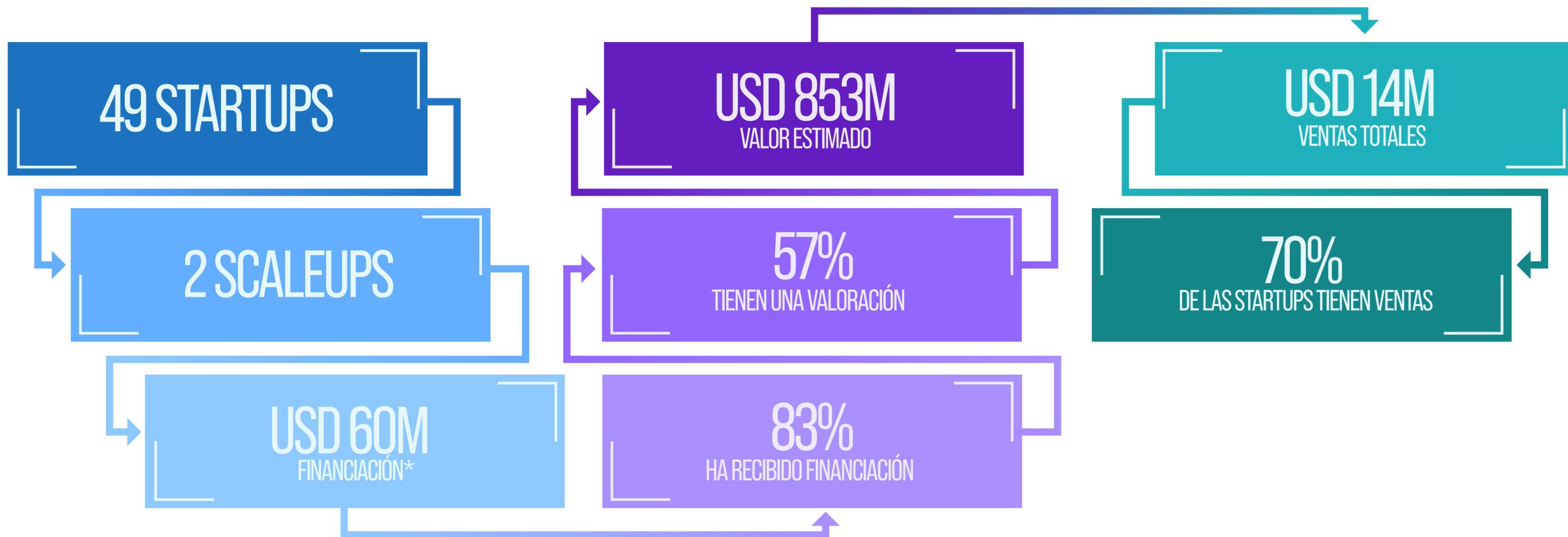
PANORAMA DE INVERSIÓN Y MECANISMOS DE FINANCIACIÓN  
EN DEEPTech GLOBAL, LATAM Y COLOMBIA

# INVERSIÓN EN LATAM EN VENTURE CAPITAL ESPECIALIZADO EN DEEPTECH



\*Elaboración propia a partir de datos de la nueva Ola actualizado con datos de Pitchbook para el periodo 2023-2024

# PANORAMA DE INVERSIÓN EN COLOMBIA EN DEEPTECH



\*Periodo 2014 - 2024

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la encuesta Sciencepreneurs, algunas empresas se reservaron el derecho a suministrar información referente a su valoración y ventas

# SCIENCEPRENEURS

## PANORAMA DE INVERSIÓN EN COLOMBIA EN DEEPTECH

STARTUPS

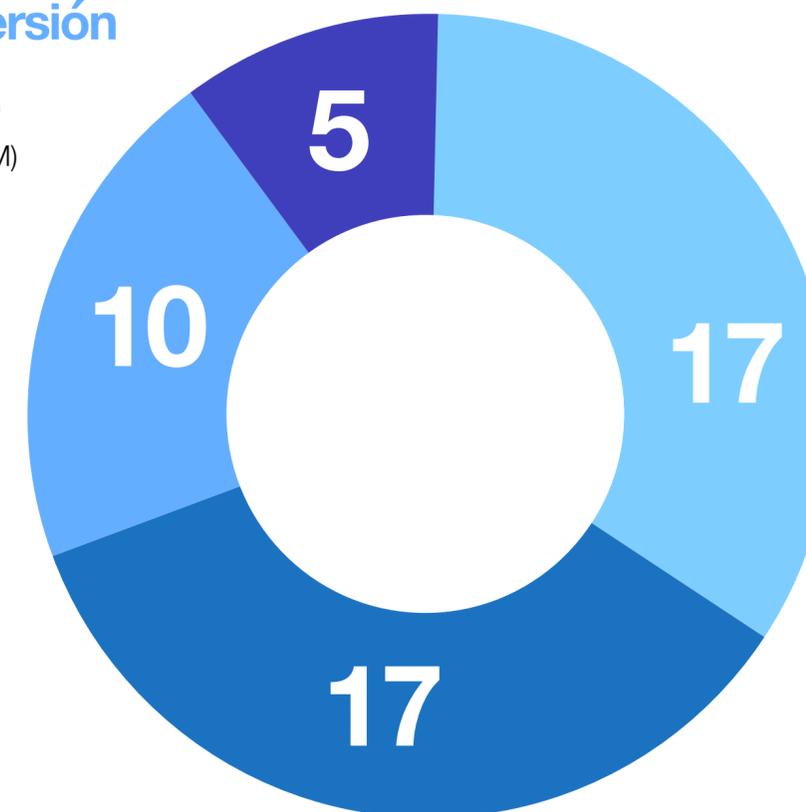
De las 49 startups, el 68% están en presemilla y etapa semilla, lo cual indica que la necesidad de financiación se encuentra en esas dos etapas.

El total de capital levantado por las startups identificadas es de USD 60M en los últimos 10 años y una valoración aproximada de USD 853M.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la encuesta Sciencepreneurs, algunas empresas se reservaron el derecho a suministrar información referente a su valoración y ventas\*

### Número de Startups por etapa de inversión

- Pre Semilla (<USD200.000)
- Semilla (<USD200.000 - 1M)
- Serie A (USD 1M - 3M)
- Serie B (USD 3M - 10M)



# ACTORES CLAVE EN FINANCIAMIENTO

## DEEPTECH GLOBAL, LATAM Y COLOMBIA

STARTUPS



Los actores resaltados en color azul han invertido en emprendimientos DeepTech en Colombia según encuesta Sciencepreneurs  
Fuente: Elaboración propia a partir de información de Pitchbook, Hello Tomorrow, DeepTech: La Nueva Ola y Encuesta Sciencepreneurs

# Etapas de escalamiento y de financiación para Emprendimientos DeepTech en LATAM

**Debido a las condiciones especiales de la región, NO podemos replicar el marco de crecimiento y financiamiento utilizado en países y ecosistemas desarrollados para las startups de DeepTech en América Latina. Factores como la disponibilidad limitada de capital de riesgo, la infraestructura tecnológica emergente, y las particularidades socioeconómicas de LATAM, hacen que estos modelos no se ajusten completamente a nuestra realidad.**

---

Por esta razón, nos dimos a la tarea diseñar nuestro propio camino o “journey” de crecimiento y financiamiento para las startups de DeepTech en América Latina. Basado en los datos de las necesidades recolectadas a través de la encuesta de Sciencepreneurs 2023 y 2024 y la gestión realizada por la incubadora Méntor de la Universidad Nacional en los años 2023 y 2024, proponemos una caracterización de estos arquetipos en término de madurez de los equipos, modelo de financiación, etapas de desarrollo de producto, ingresos y propiedad intelectual.

# ETAPAS DE ESCALAMIENTO Y DE FINANCIACIÓN PARA STARTUPS DEEPTECH - LATAM

La siguiente propuesta ha sido formulada a partir del entendimiento de necesidades locales, se diferencia del modelo global en el tamaño de las inversiones según las etapas y en la velocidad de las soluciones en salir al mercado, donde en LATAM tiende a ser más corto.

Propuesta inspirada en el modelo del Boston Consulting Group a través de información recolectada de "PitchBook el camino de los emprendimientos DeepTech en Europa y en Estados Unidos".

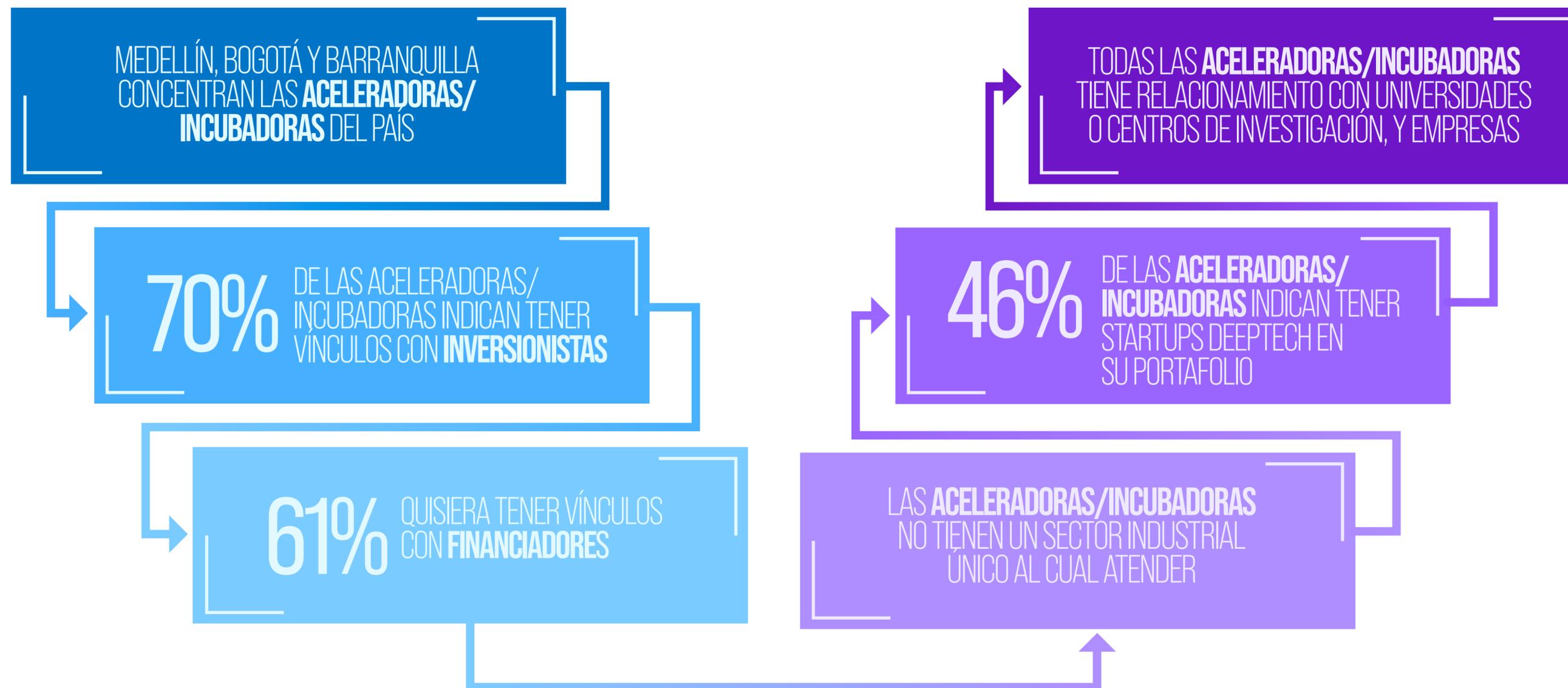


Fuente: elaboración propia OlarteMoure inspirada en el modelo de BCG

# CÁPITULO 4

ACTORES DEL ECOSISTEMA DEEPTTECH

# INCUBADORAS / ACELERADORAS



Fuente: Elaboración propia con base en la información de la encuesta Sciencepreneurs 2024.



# SCIENCEPRENEURS

## INCUBADORAS Y ACELERADORAS MÁS ACTIVAS

GLOBAL Y LATAM

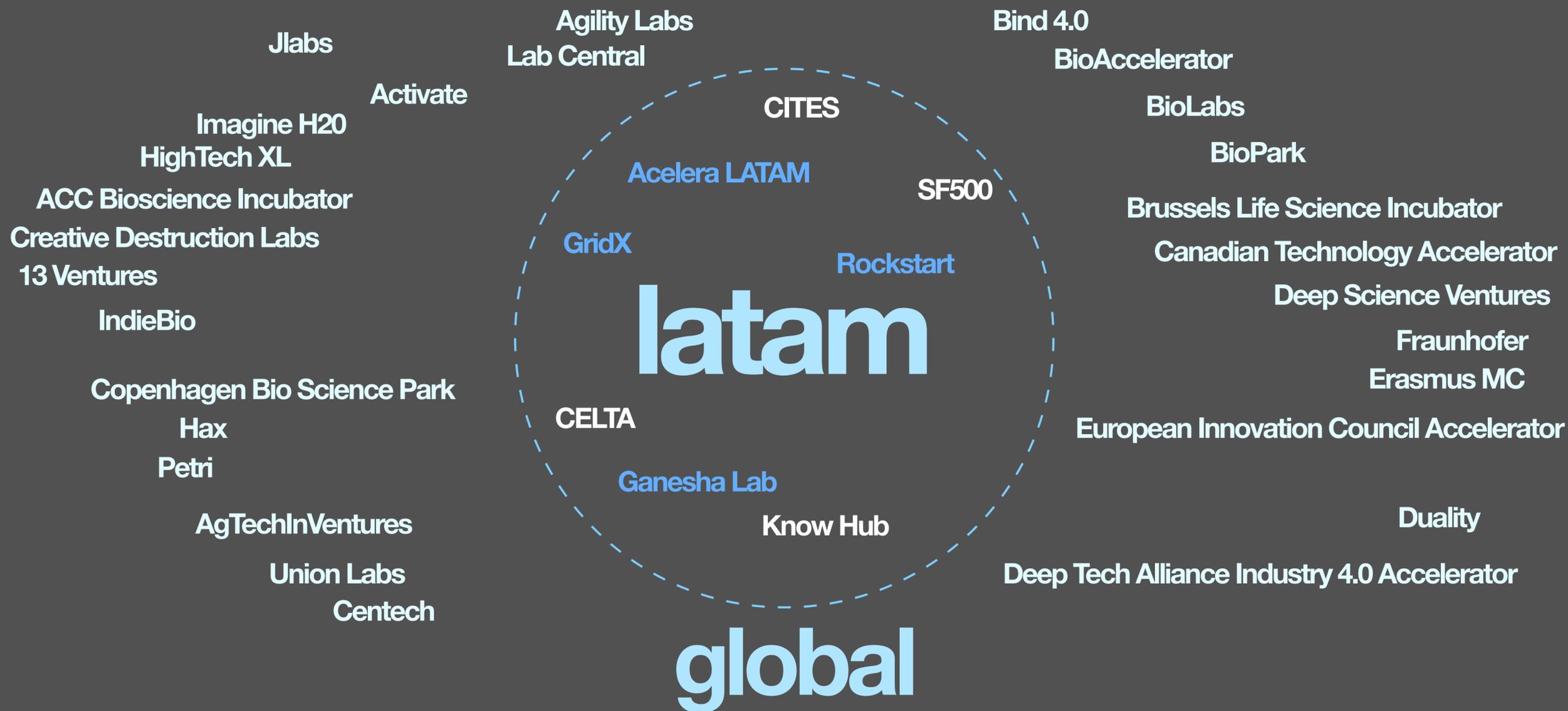
**Las startups DeepTech tienen una baja exposición a programas internacionales, lo cual sugiere la necesidad de fortalecer las alianzas estratégicas con actores claves internacionales, ya sea para llevar startups a sus programas o incentivar su presencia en el país. De los programas referidos, solo Rockstart que no es especialista en DeepTech, tiene presencia en Colombia.**

**La pronta exposición de startups DeepTech a programas especializados internacionales, es una de las acciones prioritarias para acelerar el crecimiento y competitividad de los emprendimientos.**

# INCUBADORAS Y ACELERADORAS MÁS ACTIVAS

GLOBAL Y LATAM

STARTUPS



# RADIOGRAFÍA DEL SISTEMA DE CTI

## EN COLOMBIA

COLOMBIA



### Bajos niveles de inversión en CTi

**Inversión en I+D equivalente al 0,21% del PIB**, niveles por debajo de referentes latinoamericanos como Brasil (1,3%), Argentina (0,6%) y de referentes mundiales como Corea del Sur (5,2%), Israel (6,2%) y Japón (3,4%).



### Limitadas capacidades del ecosistema

Colombia tiene 413 investigadores por millón de habitantes mientras Argentina 1.284 y países como Corea del Sur, Suecia, Finlandia y Dinamarca tienen más de 7.000.



### Baja articulación de los actores del ecosistema

**La articulación se está dando de manera sectorizada**, con alcance y duración limitada, llevando a atomización de esfuerzos, capacidades y recursos.

**Baja ejecución de proyectos en articulación**, la mayoría de ellos con actores de su misma hélice.

Limitación de la competitividad por el **distanciamiento entre las unidades productivas con los actores de CTi**.



### Reducido impacto de la producción científica en desarrollo tecnológico e innovación

**Alta concentración de los resultados de CTi en productos de nuevo conocimiento (53%).**

Solo **3% de los productos son de desarrollo tecnológico e innovación**. Hace falta transferencia, uso y aplicación de conocimientos.

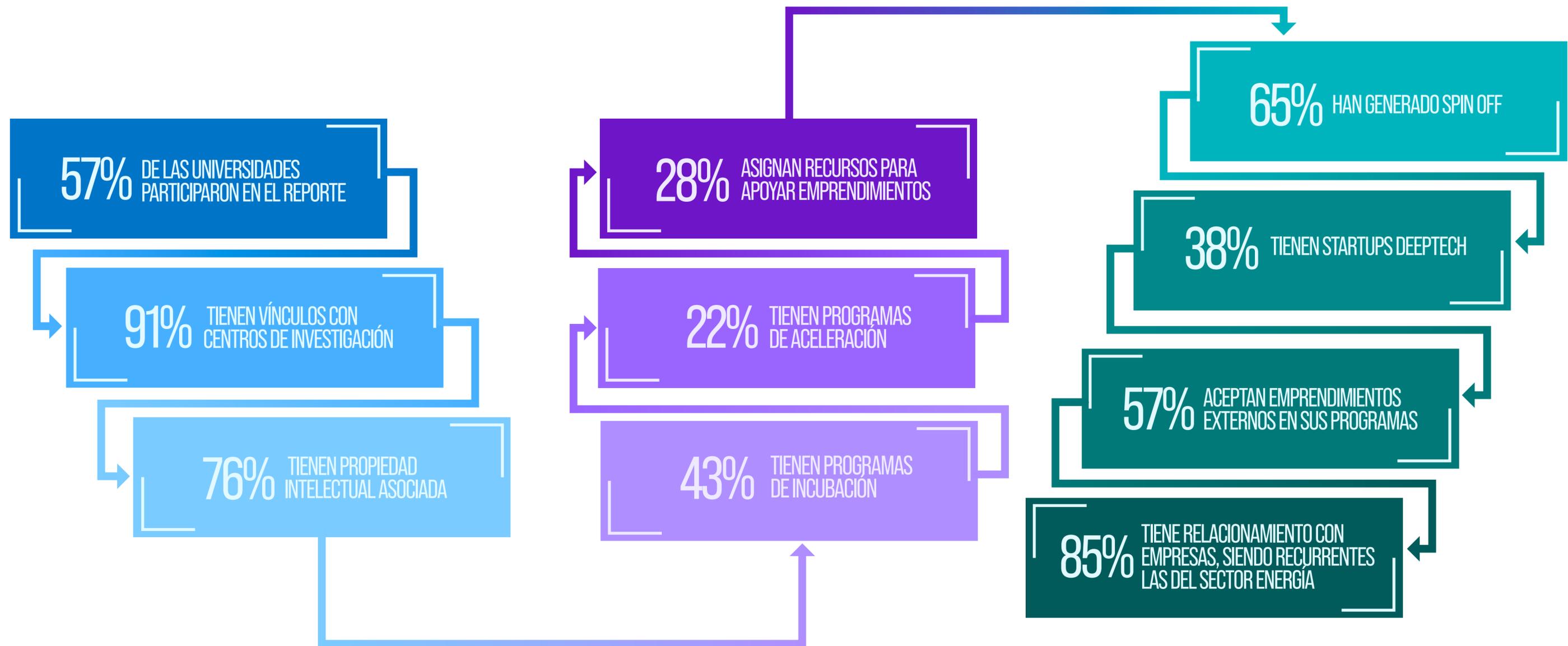
# R E S U M E N

## RANKING DE CAPACIDADES

Región	Investigador Emérito	Grupos de investigación A,A1	Patentes	Pruebas certificadas de laboratorios empresariales	Pruebas certificadas de laboratorios universitarios
Caribe	2	3	6	5	6
Bogotá Región	1	1	1	1	2
Eje Cafetero	4	5	5	6	5
Antioquia	3	2	2	2	1
Bucaramanga	5	6	3	4	3
Valle del Cauca	2	4	4	3	4

# UNIVERSIDADES

El papel de las IES y Centros de Investigación es fundamental en la formación del talento necesario para el desarrollo de tecnologías profundas DeepTech.



Fuente: Elaboración propia con base en la información de la encuesta Sciencepreneurs.

# CAPÍTULO 5

ECOSISTEMA

# INTRODUCCIÓN

La alianza DeepTech fue creada como un modelo de EaaS (Ecosystem as a Service). Tiene el propósito de fomentar el crecimiento de startups DeepTech en LATAM, y con esto convertirnos en el Km cuadrado más bio rentable y sostenible del planeta, empezando por Colombia.

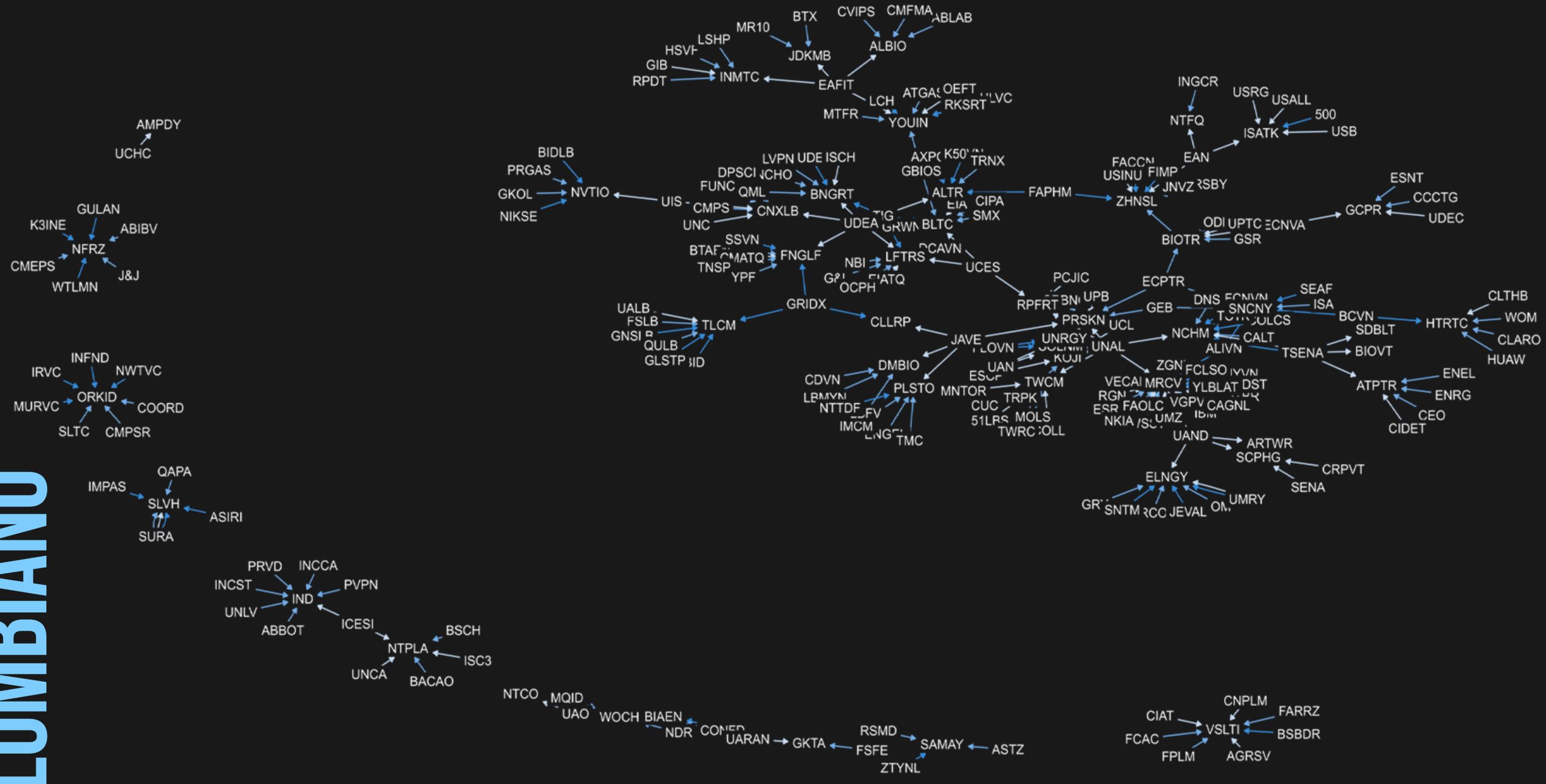
Nuestro modelo de trabajo está inspirado en la teoría de efectos positivos de red. Según esta teoría, la existencia de nodos y el fomento de interacciones y transacciones entre los miembros del ecosistema contribuye significativamente a la valorización exponencial y acelerada de los emprendimientos.

Este capítulo materializa dicha visión. Al mapear las relaciones existentes entre las startups, los inversionistas y las universidades, genera información valiosa que ayuda a identificar los catalizadores que impulsan el crecimiento de las startups. Este mapeo se realiza según la intensidad y calidad de las relaciones en el ecosistema, y se enfoca en Antioquia y Bogotá-región, los ecosistemas más desarrollados del país.

El material aquí consignado espera ser un aporte estratégico basado en datos al proceso de toma de decisiones que orientan las políticas públicas. Además, busca revolucionar la mirada sobre cómo se asignan los recursos públicos y de capital de riesgo en los ecosistemas DeepTech de LATAM.

# ECOSISTEMA COLOMBIANO

Relación Empresas - Startups Inversores - Startups Universidades - Startups

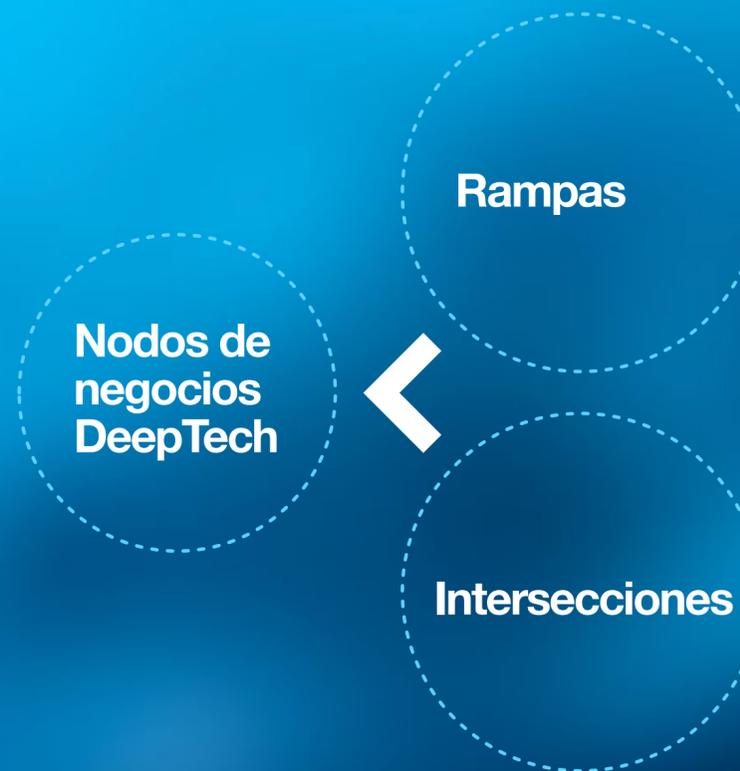


## PRINCIPALES HALLAZGOS

- **Es un ecosistema de pocos actores concentrados fundamentalmente en Bogotá y Medellín.**
- **Algunas universidades con altas capacidades en ciencia (talento y gestión de la ciencia) son los nodos fundacionales del ecosistema.**
- **En la medida en que el ecosistema madura, nuevos actores (empresas, incubadoras, aceleradoras y fondos de inversión) que fomentan las capacidades de negocios en ciencia del ecosistema, comienzan a emerger.**
- **Existe un grupo de Startups ubicadas en la periferia del ecosistema que tienen menores vínculos con el ecosistema local pero están mejor conectadas con los ecosistemas globales, se trata de emprendedores de altísimo potencial, "sciencepreneurs", que están aprovechando las capacidades de ecosistemas maduros (capital de riesgo y aceleradoras) y al mismo tiempo la ventaja comparativa del ecosistema local (biodiversidad, talento, costos de operación).**

# GÉNESIS DEL ECOSISTEMA

A partir de los hallazgos y la arquitectura de ecosistemas propuesta por el Kauffman Foundation, se propone una ruta de maduración del ecosistema que permite facilitar la comprensión de roles y priorizar acciones para aumentar la eficacia del mismo y con esto lograr el propósito de fomentar la creación de compañías DeepTech



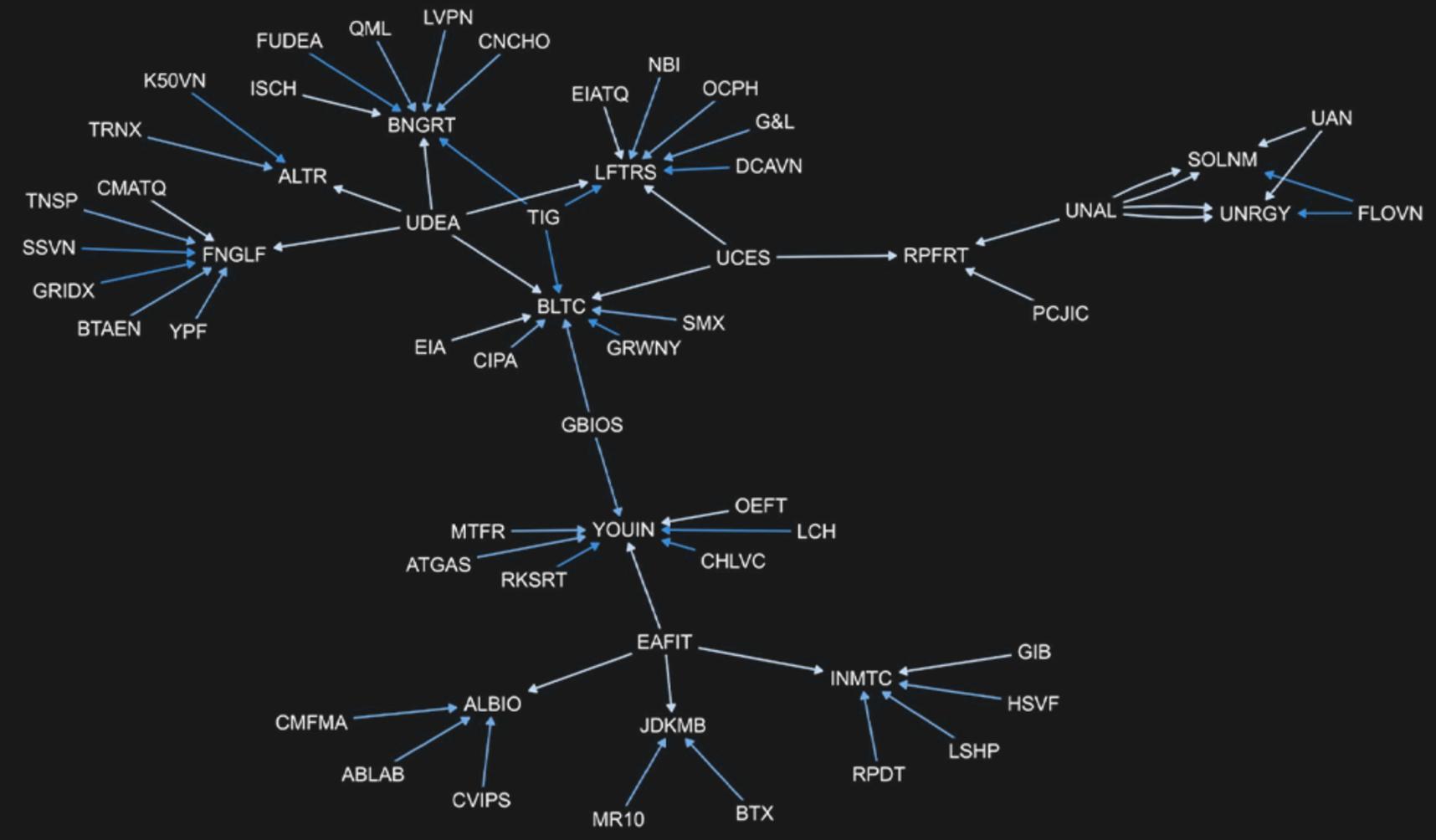
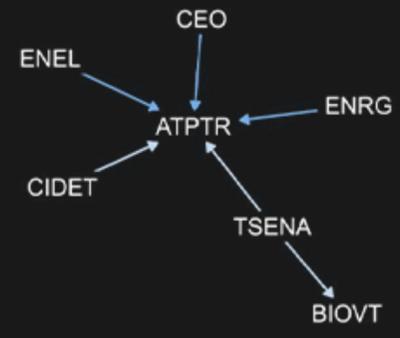
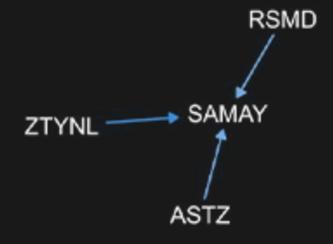
- Aceleradoras
- Incubadoras

- Asociaciones multiactores
- Conectar científicos con emprendedores
- Incentivar negocios
- Crear espacios de encuentro
- Espacios físicos de encuentro



# ECOSISTEMA ANTIOQUIA

Relación  Empresas - Startups  Inversores - Startups  Universidades - Startups



## NODO - ANTIOQUIA

S  
O  
O  
O  
N

- **La universidad de Antioquia en alianza con Tech Innovation Group son los motores del ecosistema de Antioquia tanto en términos de creación de startups como de su potencial de crecimiento.**
- **Se destacan diferentes iniciativas universitarias.**
  - Universidad CES: capacidad de cooperar con emprendedores fuera de su entorno
  - EAFIT una estrategia apalancada en Spin Off
  - U.Nal. talento que crea startups de alto desempeño.
- **La labor de Bancolombia Ventures, Fundación Bancolombia y del Grupo Sura trasciende a todo el país. Es sin duda un ejemplo de corporaciones que fomentan el capital de riesgo y la colaboración con startups DeepTech.**

\*Se eliminaron los datos de la Scale up para evitar distorsiones

# NODO - ANTIOQUIA - ENFOQUE ESTRATÉGICO

## Principales apuestas de infraestructura

1

### VAXTHERA

En mayo de 2024, VaxThera abrió una planta de producción en Rionegro, Antioquia, equipada con tecnologías avanzadas como mRNA y vectores virales, para diseñar y fabricar 100 millones de dosis anuales de vacunas consolidándose como un actor clave en la soberanía sanitaria de Colombia y la región.

2

### COMPLEJO RUTA N -ZTE - C4RI

Infraestructura clave para la innovación y el emprendimiento en Medellín. Estos pueden converger como centros para la transferencia de conocimiento, incubación de startups y desarrollo de tecnologías emergentes. Esto incluye laboratorios de experimentación con empresas como EPM.

3

### RED DE LABORATORIOS

Una de las iniciativas clave de Ruta N y aliados es reactivar el mapeo de capacidades y de infraestructura pública y privada para la investigación. Algunos laboratorios de importancia para asuntos DeepTech son Laboratorio en Sapiencia, Cocreación HGM, FabLabs, CIB, SIU, ICMT, Cecif, Centro Argos de Innovación, y Centro de Ciencias Ómicas de Sura.

## Líneas de acción

1

### Distrito especial de CTI

La Ley 2286 de 2023 permite a Medellín participar en la formulación de políticas nacionales y regionales de ciencia, tecnología e innovación, establecer alianzas público-privadas y ofrecer incentivos tributarios para atraer empresas de base tecnológica. Estos beneficios buscan consolidar a Medellín como un centro de innovación y competitividad en Colombia

2

### Distrito VC y red de startups

Programa de Venture Capital del distrito que desplegara iniciativas de formación, comunidad e inversión de capital de riesgo en fondos VC para instalar capacidades locales, que permitan a su vez fondear startups de base tecnológica, especialmente deeptech. Además, se está consolidando toda la data y oferta para las startups.

3

### Smart Cities

Retos de Innovación: Enfrentar problemáticas, basadas en la experiencia del usuario, usando datos reales para la toma de decisiones. Conecta startups, empresas, academia y centros de investigación.

4

### CUEE y Centro de pensamiento Ruta N

Centro de pensamiento Ruta N será un aliado estratégico del Comité Universidad Empresa y Estado CUEE, para la identificación de brechas, generación de productos de conocimiento (tendencias, vigilancias, estudios, entre otros) y para evaluación del rendimiento del ecosistema, pudiendo así generar información vital para mejorar el proceso de toma de decisiones de los actores que allí convergen

## Planes de investigación, innovación y desarrollo en sectores y temáticas priorizadas

### Ecosistema Científico y de Startups

- Fortalecimiento del ecosistema CTI a través de alianzas con universidades, empresas y otras instituciones gubernamentales, promoviendo proyectos de alto impacto y la inversión extranjera.
- Internacionalización y conexión con el mundo

### Sostenibilidad

- Implementación de proyectos que incluyan acción climática, economía circular, vivienda sostenible y protección de la biodiversidad.
- Fortaleza empresarial y de startups en EnergyTech, CleanTech, Movilidad
- GovTech y Servicios públicos.

### Bioeconomía y HealthTech

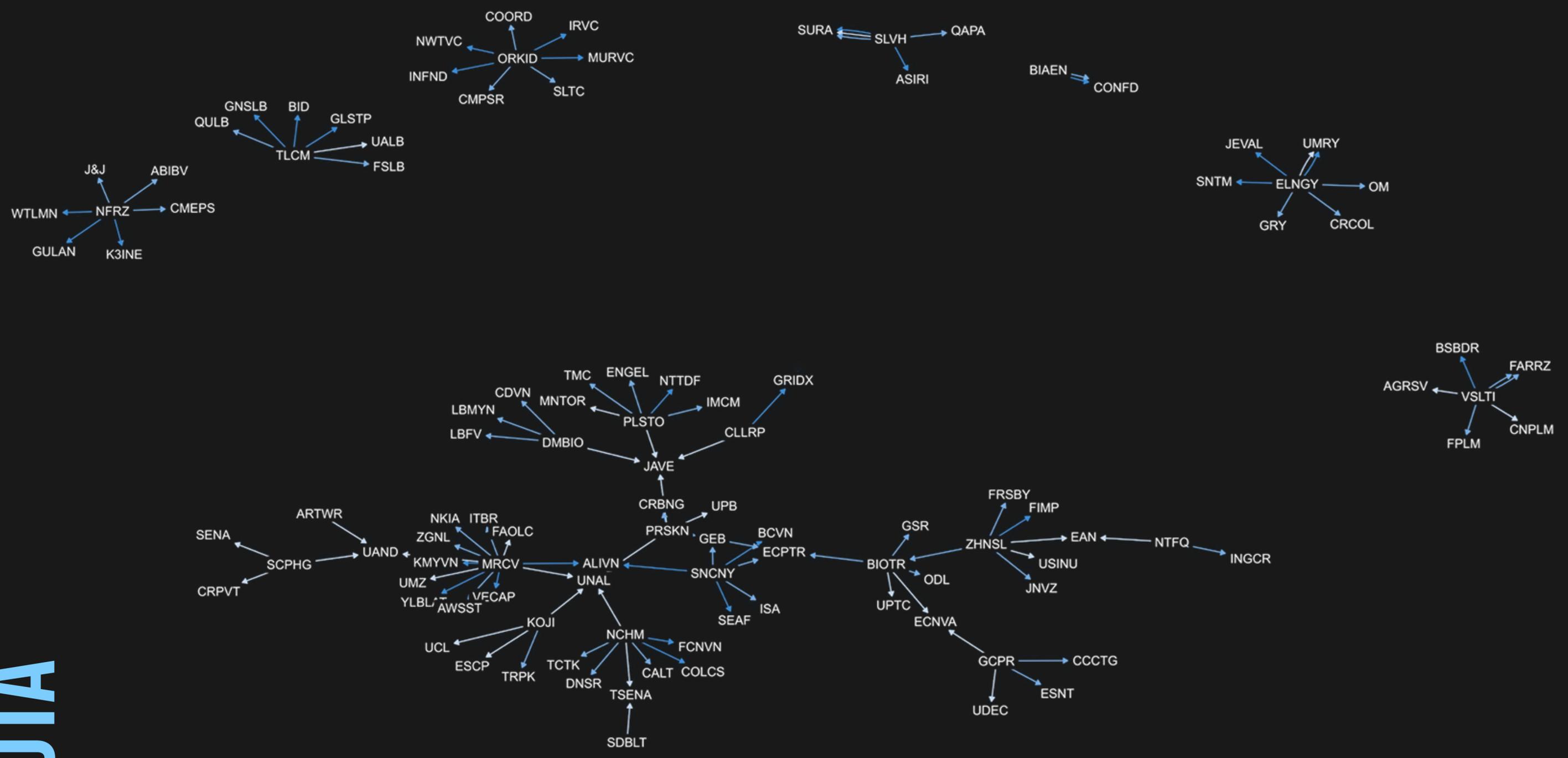
- Laboratorio para el prototipado de salud pública.
- Industria FoodTech, HealthTech y BioTech.

## Centro para la Cuarta Revolución Industrial y Apropiación Social de la CTi

- Foco en GovTech y SmartCities con la Inteligencia Artificial como tecnología habilitadora.
- Conexión con el mundo para unir capacidades, jalonar fondos de cooperación y conectar con oportunidades.

# ECOSISTEMA BOGOTÁ

Relación Empresas - Startups Inversores - Startups Universidades - Startups



## NODO - BOGOTÁ REGIÓN - STARTUPS

S  
O  
D  
O  
N

- El fenómeno de Startups DeepTech creadas en la periferia del sistema universitario es propio de Bogotá, pues allí se encuentran justamente, la mayor parte de las startups destacadas en esta categoría, lo cual resalta, la importancia de asignar fondos en el ecosistema para la internacionalización de los emprendimientos.
- La universidad Javeriana y la Universidad Nacional a través del programa Mentor lideran las iniciativas universitarias, siendo la primera, la más exitosa en cuanto a la admisión de emprendedores a programas internacionales (GridX) y la segunda un ejemplo de compromiso en el acompañamiento a startups DeepTech en un modelo agnóstico que apoya iniciativas de todo el país. Por su parte la Universidad de los Andes ha enfocado sus esfuerzos en crear un modelo de acompañamiento para sus alumnos.

\*Se eliminaron los datos de la Scale up para evitar distorsiones

# NODO - BOGOTÁ REGIÓN - ENFOQUE ESTRATÉGICO

## Principales apuestas de infraestructura

1

### Campus de Ciencia y Tecnología

Esta infraestructura busca mejorar la competitividad de empresas y emprendimientos, ofreciendo espacios como un centro de transferencia de conocimiento y formación, un laboratorio de productos mínimos viables y áreas de coworking y networking

2

### Bogotá BIO

Planta de producción de biológicos, principalmente vacunas para el Covid, hepatitis A y varicela en una alianza entre la ciudad y Sinovac

3

### IDCBIS

Instituto de ciencia, tecnología e innovación en salud, con énfasis en investigación médica y biotecnológica, enfocado en la investigación y provisión de productos e insumos biológicos humanos al servicio de la población.

## Líneas de acción de Bogotá Científica

1

### Ecosistema Científico

Financiamiento de proyectos de investigación e innovación que consoliden Ecosistemas Científicos que articulen Universidades, sector productivo, centros de investigación internacionales.

2

### Retos de Investigación

Financiamiento de proyectos que aborden retos de investigación en problemáticas de ciudad de corto plazo

3

### Fortalecimiento de programas doctorales

Financiación de proyectos de investigaciones para estudiantes doctorales y posdoctorales con énfasis en la agenda de temáticas priorizadas en la ciudad

## Planes de investigación, innovación y desarrollo en sectores y temáticas priorizadas

### Ciencias de la Salud

- Medicamentos, tratamientos y desarrollos tecnológicos médicos
- Promoción del bienestar general de las personas
- Salud pública

### Sostenibilidad

- Acción climática, conservación y manejo de la biodiversidad
- Eficiencia y optimización de recursos naturales

### Bioeconomía

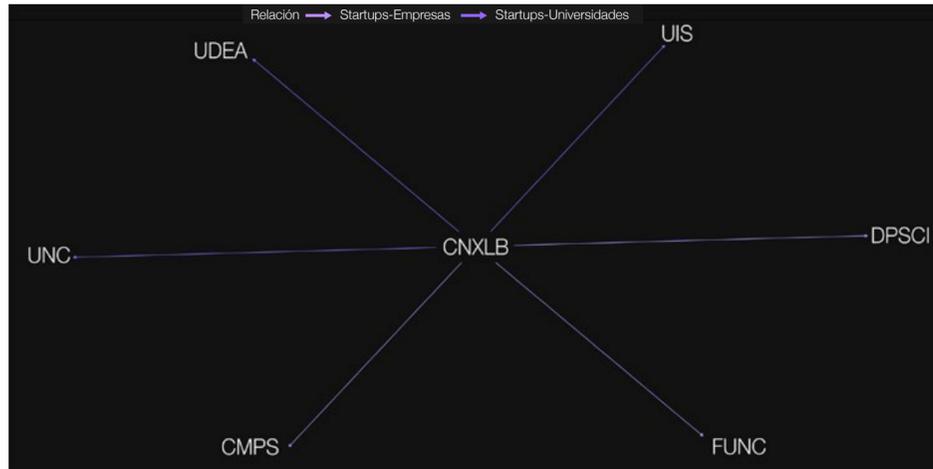
- Producción sostenible de recursos biológicos
- Usos y procesos con recursos biológicos para generación de productos con valor agregado

## Inteligencia artificial, industrias 4.0 y tecnologías convergentes

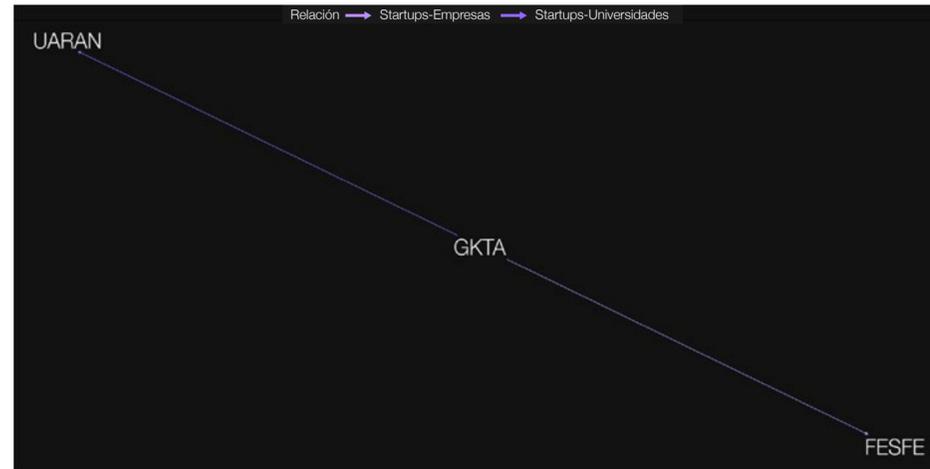
- Modernización de industrias y sistemas productivos
- Transformación de servicios y nuevas tendencias tecnológicas

# DESEMPEÑO REGIONAL

## Bucaramanga



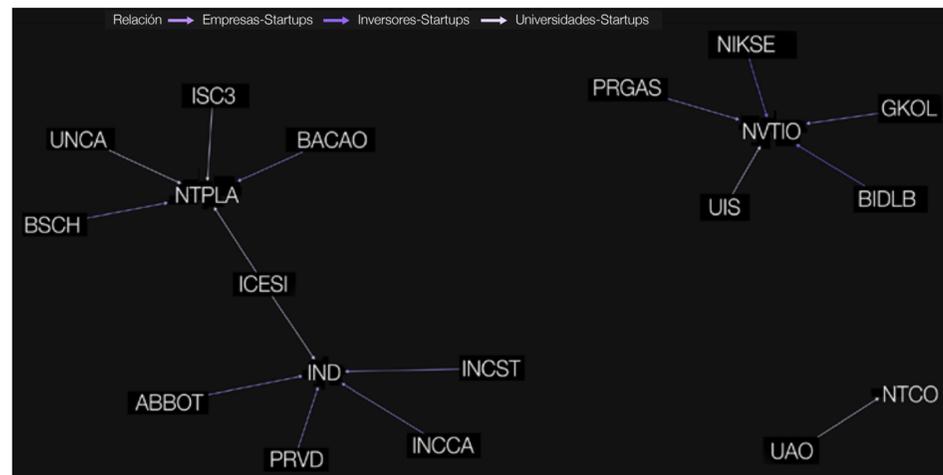
## Eje Cafetero



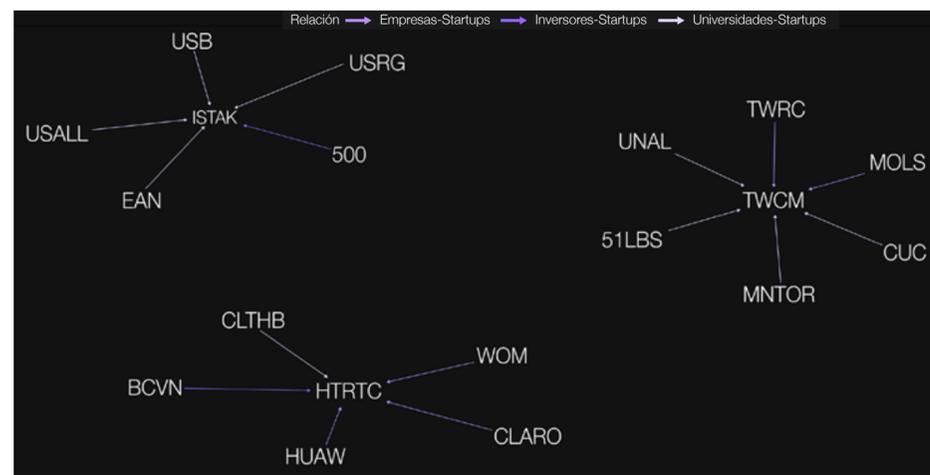
Hay un bajo protagonismo de las universidades en la creación de empresas a pesar de que existen universidades con capacidades avanzadas en ciencia como Univalle, UIS y la UTP.

Se destaca el rol de ICESI en el Valle y la importancia de contar con la participación activa de universidades con capacidades en negocios, en el fomento del ecosistema.

Ante la ausencia de oferta, las startups, especialmente las de Caribe, han apalancado sus capacidades en el ecosistema nacional y en programas globales con buenos resultados.



## Valle



## Caribe

### Recomendaciones:

Focalizar las acciones en programas especializados para impulsar el emprendimiento DeepTech en grupos de investigación.

Fortalecer la relación de las regiones con los nodos más avanzados (Bogotá-Bucaramanga, Antioquia-Eje Cafetero) y conectarlas con oportunidades globales.

I N F O R M E

# SCIENCEPRENEURS

DEEPTECH COLOMBIA 2024

Gestores



Con el apoyo de

Promotores



Aliado



# ANEXO STARTUPS

## STARTUPS

Startup	Página web	Industria
Altero	<a href="http://www.altero.com.co">www.altero.com.co</a>	Sostenibilidad / Materiales
Amplify Dynamics	<a href="http://www.amplify-dynamics.com">www.amplify-dynamics.com</a>	Sostenibilidad / Materiales
ART/Wear	<a href="http://www.artwear.tech">www.artwear.tech</a>	Salud
Astrolab Bio	<a href="http://www.astrolab-bio.com.co">www.astrolab-bio.com.co</a>	Salud
ATP TRADING	<a href="http://www.atp.com.co">www.atp.com.co</a>	Energía / Movilidad
Bia Energy SAS ESP	<a href="http://www.bia.app">www.bia.app</a>	Energía / Movilidad
Bialtec SAS	<a href="http://www.bialtec.co">www.bialtec.co</a>	Agro / Alimentos
Bioingred Tech	<a href="http://www.bioingred.co">www.bioingred.co</a>	Agro / Alimentos
Biotérmica Innovación SAS	<a href="http://www.biotermicainnovacion.com">www.biotermicainnovacion.com</a>	Sostenibilidad / Materiales
Biovat	<a href="http://www.biotechvaterita.wixsite.com/biovat">www.biotechvaterita.wixsite.com/biovat</a>	Salud
CellRep	<a href="http://www.cellrep.bio">www.cellrep.bio</a>	Salud
ConeXalab SAS BIC	<a href="http://www.conexalab.com">www.conexalab.com</a>	Agro / Alimentos
Dreembio	<a href="http://www.dreembio.com">www.dreembio.com</a>	Salud
Elastic Energy	<a href="http://www.elasticenergy.co">www.elasticenergy.co</a>	Energía / Movilidad
Fluvia SAS	<a href="http://www.fluvia.co">www.fluvia.co</a>	Sostenibilidad / Materiales
Fungi Life Colombia	<a href="http://www.fungilife.net">www.fungilife.net</a>	Sostenibilidad / Materiales
G-KOTTA	<a href="http://www.g-kotta.com">www.g-kotta.com</a>	Salud
Innova Energy	<a href="http://www.innovaenergy.co">www.innovaenergy.co</a>	Energía / Movilidad
Hunter Tecnología SAS	<a href="http://www.huntecno.com">www.huntecno.com</a>	Sostenibilidad / Materiales
BioDx: Diagnóstico y Soluciones Biotecnológicas SAS	<a href="http://www.biodxcolombia.com">www.biodxcolombia.com</a>	Agro / Alimentos
Innmetec	<a href="http://www.innmetec.com">www.innmetec.com</a>	Salud
JIDOKA Mobility	<a href="http://www.linkedin.com/company/jidoka-mobility/">www.linkedin.com/company/jidoka-mobility/</a>	Energía / Movilidad
Koji es Transformación	<a href="http://www.koji.com.co">www.koji.com.co</a>	Agro / Alimentos
Lifefactors	<a href="http://www.lifefactors.com.co">www.lifefactors.com.co</a>	Salud

# ANEXO STARTUPS

# STARTUPS

Startup	Página web	Industria
MERCAVANA	<a href="http://www.mercavanaco.com">www.mercavanaco.com</a>	Agro / Alimentos
NanoFreeze Inc - Biocold Technologies SAS BIC	<a href="http://www.nanofreeze.com.co">www.nanofreeze.com.co</a>	Energía / Movilidad
NATECO SAS	<a href="https://www.facebook.com/people/Nateco-SAS/61552004821665/">www.facebook.com/people/Nateco-SAS/61552004821665/</a>	Sostenibilidad / Materiales
New Chemicals Matters SAS	<a href="https://www.linkedin.com/company/recicladoquimico">www.linkedin.com/company/recicladoquimico</a>	Sostenibilidad / Materiales
NOVATIO	<a href="http://www.novatio.com.co">www.novatio.com.co</a>	Agro / Alimentos
Nuevas Tecnologías Físicoquímicas SAS BIC	<a href="http://www.nuevastecnologias.com.co">www.nuevastecnologias.com.co</a>	Energía / Movilidad
ORKID	<a href="http://www.orkid.tech">www.orkid.tech</a>	Energía / Movilidad
Parsons Kinetics	<a href="http://www.parsonskinetics.com">www.parsonskinetics.com</a>	Energía / Movilidad
Plastic Stone - Be Tech Construction	<a href="http://www.plastic-stone.com">www.plastic-stone.com</a>	Sostenibilidad / Materiales
Natupla	<a href="http://www.natupla.com">www.natupla.com</a>	Sostenibilidad / Materiales
Reprofert SAS	<a href="http://www.reprofert.com.co">www.reprofert.com.co</a>	Agro / Alimentos
Salva Health SAS	<a href="http://www.salvahealth.co">www.salvahealth.co</a>	Salud
Samay	<a href="http://www.samayhealth.com">www.samayhealth.com</a>	Salud
Ciencia y Tecnología de Fagos SCIPHAGE	<a href="http://www.sciphage.com">www.sciphage.com</a>	Agro / Alimentos
Seed Bullet	<a href="http://www.balasepill.com">www.balasepill.com</a>	Agro / Alimentos
Solenium	<a href="http://www.solenium.co">www.solenium.co</a>	Energía / Movilidad
Suncolombia	<a href="http://www.suncolombia.com">www.suncolombia.com</a>	Energía / Movilidad
Telica Microbials	<a href="http://www.telicamicrobials.com">www.telicamicrobials.com</a>	Agro / Alimentos
Towers Cem SAS	<a href="http://www.towerscem.com">www.towerscem.com</a>	Sostenibilidad / Materiales
Unergy	<a href="http://www.unergy.io">www.unergy.io</a>	Energía / Movilidad
Visualiti SAS	<a href="http://www.visualiti.co">www.visualiti.co</a>	Agro / Alimentos
VIT Sensors	<a href="http://www.vitsensors.com">www.vitsensors.com</a>	Agro / Alimentos
WOCH SAS	<a href="http://www.woch.com">www.woch.com</a>	Sostenibilidad / Materiales
YOU INTERNET	<a href="http://www.youinternet.co">www.youinternet.co</a>	Otra
Zhanasolutions	<a href="http://www.zhanasolutions.com">www.zhanasolutions.com</a>	Sostenibilidad / Materiales

# ANEXO STARTUPS - CÓDIGOS

Startup	Código
ALTERO	ALTR
AMPLIFY DYNAMICS	AMPDY
ART/WEAR	ARTWR
ASTROLAB BIO	ALBIO
ATP TRADING	ATPTR
BIA ENERGY SAS ESP	BIAEN
BIALTEC SAS	BLTC
BIOINGRED TECH	BNGRT
BIOTERMICA	BIOTR
BIOVAT	BIOVT
CELLREP	CLLRP
CONEXLAB SAS BIC	CNXLB
DREEMBIO	DMBIO
ELASTIC ENERGY	ELNGY
FUNGI LIFE COLOMBIA	FNGLF
G-KOTTA	GKTA
GECOPROES SAS	GCPR
HUNTER TECNOLOGIA SAS	HTRTC
INDEPENDIENTE	IND
INNMETEC	INMTC
ISATECK	ISATK
JIDOKA MOBILITY	JDKMB
KOJI ES TRANSFORMACION SAS BIC	KOJI
LIFEFATORS	LFTRS

Startup	Código
MERCAVANA	MRCV
NANOFREEZE INC / BIOCOLD TECHNOLOGIES SAS BIC	NFRZ
NATECO SAS	NTCO
NEW CHEMICALS MATTERS SAS	NCHM
NOVATIO	NVTIO
NUEVAS TECNOLOGIAS FISICOQUIMICAS SAS BIC	NTFQ
ORKID	ORKID
PARSONS KINETICS	PRSKN
PLASTIC STONE	PLSTO
POLIMEROS SOSTENIBLES SAS (NATUPLA)	NTPLA
REPROFERT SAS	RPFRT
SALVA HEALTH S.A.S	SLVH
SAMAY	SAMAY
SCIPHAGE	SCPHG
SEED BULLET	SDBLT
SOLENIUM	SOLNM
SUNCOMPANY	SNCNY
TELICA MICROBIALS	TLCM
TOWERS CEM S.A.S	TWCM
UNERGY	UNRGY
VISUALITI S.A.S	VSLTI
WOCH S.A.S	WOCH
YOU INTERNET	YOUIN
ZHANASOLUTIONS	ZHNSL

# ANEXO INVERSIONISTAS - CÓDIGOS

Inversionistas	Código
500	500
Alive Ventures	ALIVN
Ana Maria Prieto	AMP
Asiri SAS	ASIRI
Axon Partners Group	AXPGR
Bancolombia Ventures	BCVN
BID	BID
BID Lab	BIDLB
Brian Stiven Bulla & Deivy Ricardo Enciso	BSBDR
Chile VC	CHLVC
Colciencias	COLCS
Confidencial	CONFD
Del Castillo Ventures	DCAVN
Eduardo Ospina	EDOS
EWA Capital	EWACP
Fondo Acción	FACCN
Fondo Alphamundi	FAPHM
Fundación Ventures	FCNVN
Fondo Impacta	FIMP
Flori Ventures	FLOVN
Fundación Universidad de Antioquia	FUATQ
Global Startups	GLSTP
The Ganesha Fund	GNSFN
GaneshaLab	GNSLB
GridX	GRIDX
GROW NY	GRWNY

Inversionistas	Código
Gustavo Landazabal	GULAN
Ianis Defendini	IADEF
ImpactAssets	IMPAS
Infinita Fund	INFND
IrieVC	IRVC
Jesús Vallejo	JEVAL
K3 Innovative Enterprises LLC	K3INE
K50 Ventures	K50VN
Kamay Ventures	KMYVN
Lucha	LCH
MurchisonVC	MURVC
NESsT/IKEA Social Entrepreneurship	NIKSE
NTT Data Foundation	NTTDF
NewtopiaVC	NWTVC
Rockstart	RKSRT
Seaf	SEAF
SANUTEAM	SNTM
Sancor Seguros Ventures	SSVN
SURA	SURA
TIG	TIG
Tecnorque SENA	TSENA
Universidad de Maryland	UMARY
Verdor Capital	VECAP
WaterLemon	WTLMN
Yield Lab Latam	YLBLAT
Zentynel y EWA	ZTYNL

# ANEXO EMPRESAS - CÓDIGOS

Empresa	Código
ABAD LABORATORIO	ABLAB
ABBOT	ABBOT
ABINBEV	ABIBV
ASTRAZENECA	ASTZ
AUTOGAS	ATGAS
AWS FOR STARTUPS	AWSST
BACAO (ANDEAN CACAO)	BACAO
BATEX	BTX
BETA ENERGY	BTAEN
BIOTRADE	BIOTR
BOSCH	BSCH
CAIDVANDRE	CDVN
CAMARA DE COMERCIO DE CARTAGENA ACUAMAR	CCCTG
CAMPUS	CMPS
CARBOING	CRBNG
CERCOL	CRCOL
CICLO ALTERNATIVO SAS	CALT
CIPA	CIPA
CLARO	CLARO
COMFAMA	CMFMA
COMPAÑIA NACIONAL DE CHOLATES	CNCHO
COMPENSAR	CMPSR
COMPENSAR EPS	CMEPS
CONFIDENCIAL	CONFD
COORDINADORA	COORD
CORAZON Y VIDA IPS	CVIPS

Empresa	Código
DEEP SCIENCIE	DPSCI
DINSER SAS	DNSR
ECOPETROL	ECPTR
ENEL	ENEL
ENERGUATE	ENRG
ENGEL	ENGEL
ESENTTIA	ESNT
ESRI COLOMBIA	ESRI
FEDEARROZ	FARRZ
FEDECACAO	FCAC
FEDEPALMA	FPLM
FORESLAB	FSLB
FRISBY	FRSBY
FUNDACION SANTAFE DE BOGOTA	FSFE
FUNDACION UNIVERSITARIA COMFENALCO	FUNC
GAN & LEE	G&L
GEOKOL	GKOL
GRUPO BIOS	GBIOS
GRUPO ENERGIA BOGOTA	GEB
GRUPO SIDERURGICO REYNA	GSR
GRUPO Y	GRY
HOSPITAL SAN VICENTE FUNDACION	HSVF
HUAWEI	HUAW
IBM PTECH PROGRAMM	IBM
IMOCOM	IMCM
INCAUCA	INCCA

# ANEXO EMPRESAS - CÓDIGOS

Empresa	Código
INCUBADORA SANTANDER	INCST
INGECOPER S.A.S	INGCR
INTELBRAS	ITBR
ISA	ISA
JOHNSON&JOHNSON	J&J
JUAN VALDEZ	JNVZ
LABFARVE	LBFV
LABORATORIOS MYN	LBMYN
LEVAPAN	LVPN
LINEAS HOSPITALARIAS	LSHP
MAQUINAMOS INDUSTRIAS SAS	MQID
MAR10	MR10
METROFRENOS	MTFR
MOLS COLOMBIA	MOLS
NBI	NBI
NEDIAR SAS	NDR
NOKIA	NKIA
OCTAPHARMA	OCPH
ODL	ODL
OLARTEMOURE ABOGADOS	OM
PROMIGAS	PRGAS
PROVIDENCIA	PRVD
QARA Y PROTESIS AVANZADAS	QAPA
QUASSIA LABS	QULB
QUIMICA LIDER	QML
RD STATION	RDST

Empresa	Código
RESMED	RSMD
RP DENTAL	RPDT
SOLISTICA	SLTC
SOMEX	SMX
SURA	SURA
TETRAPAK	TRPK
TICSA TAKAL SAS	TCTK
TITAN MANUFACTURAS DE CEMENTO	TMC
TRANSEPARATION	TNSP
TRONEX - PILAS CON EL AMBIENTE - LITO	TRNX
TWARCO	TWRC
UNILEVER	UNLV
WOM	WOM
YPF QUIMICA	YPF
ZAGONEL	ZGNL

# ANEXO UNIVERSIDADES - CÓDIGOS

Startup	Código
AGROSAVIA	AGRSV
CENIPALMA	CNPLM
CENTRO DE INVESTIGACION CORPAVET	CRPVT
CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL	CIAT
CENTRO MENTOR U. NACIONAL	MNTOR
CIDET	CIDET
CLEANTECHHUB	CLTHB
CLUSTER AGROALIMNETARIA DE NUEVO LEON (MEXICO)	CAGNL
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA	CMATQ
COLLISION	COLL
CUC	CUC
ECONOVA	ECNVA
ESCP BUSINESS SCHOOL	ESCP
ESCUELA DE INGENIERIA DE ANTIOQUIA	EIATQ
FAO CLACSO (GRUPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRIICONAL)	FCLSO
FAO LACRO (LATIN AMERICA & CARRIBBEAN REGION)	FAOLC
FIVEONELABS	51LBS
GRUPO DE INVESTIGACION COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA DR EDWIN FERNANDO PINEDA TECNOPARQUE SENA	TSENA
GRUPO DE INVESTIGACION EN BIOINGENIERIA GIB	GIB
INCITEMA - U. PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA	UPTC
INSTITUTO SINCHI	ISCH
ISC3	ISC3
LABORATORIO DE MATERIALES PONTIFICIA U. JAVERIANA	JAVE
ON-GOING	OEFT
OTRI N LACE (U. DE MANIZALES)	UMZ
POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PCJIC
PONTIFICIA U. JAVERIANA	JAVE

Startup	Código
REGENERATORS (IRLANDA)	RGN
SENA	SENA
SURA	SURA
TECNOPARQUE SENA	TSENA
THE UNIVERSITY OF CHICAGO	UCHC
U. ANTONIO NARIÑO	UAN
U. AUTONOMA DE OCCIDENTE	UAO
U. CES	UCES
U. DE ALBERTA (CANADA)	UALB
U. DE ANTIOQUIA	UDEA
U. DE AREA ANDINA	UARAN
U. DE CARTAGENA	UDEC
U. DE LA SALLE	USALL
U. DE LOS ANDES	UAND
U. DE MARYLAND	UMRY
U. DE SINU	USINU
U. EAFIT	EAFIT
U. EAN	EAN
U. EIA	EIA
U. ICESI	ICESI
U. NACIONAL	UNAL
U. PONTIFICIA BOLIVARIANA	UPB
U. SERGIO ARBOLEDA	USRG
U. SIMON BOLIVAR	USB
UIS	UIS
UNC -COMFENALCO	UNC
UNICAUCA	UNCA
UNIVERSITY COLLEGE LONDON	UCL
VEGEPOLYS VALLEY (ANGERS FRANCIA)	VGPV