



4^o Encuentro Regional

CATI's Eje Cafetero



Organizan:



Master Class

Rol de las **Universidades** en
Actividades de **Innovación** y **Transferencia**
de **Tecnologías DeepTech**.

Manizales / Caldas



Fecha:

Jueves 29 de agosto de 2024
8:45 a.m - 9:30 a.m



Sandro Villamil
Director OTRI
Universidad De **Caldas**

Organizan:



La innovación, la transferencia y
el emprendimiento son tres
conceptos interconectados que
desempeñan un papel
fundamental en el desarrollo
~~económico y social~~

Organizan:





La innovación es el motor que impulsa el cambio y la mejora.



La transferencia de tecnología facilita la aplicación de la innovación en el mercado.



El emprendimiento se centra en la creación de nuevos negocios basados en ideas innovadoras.



Rol de las universidades en el ecosistema de ITEM-DT

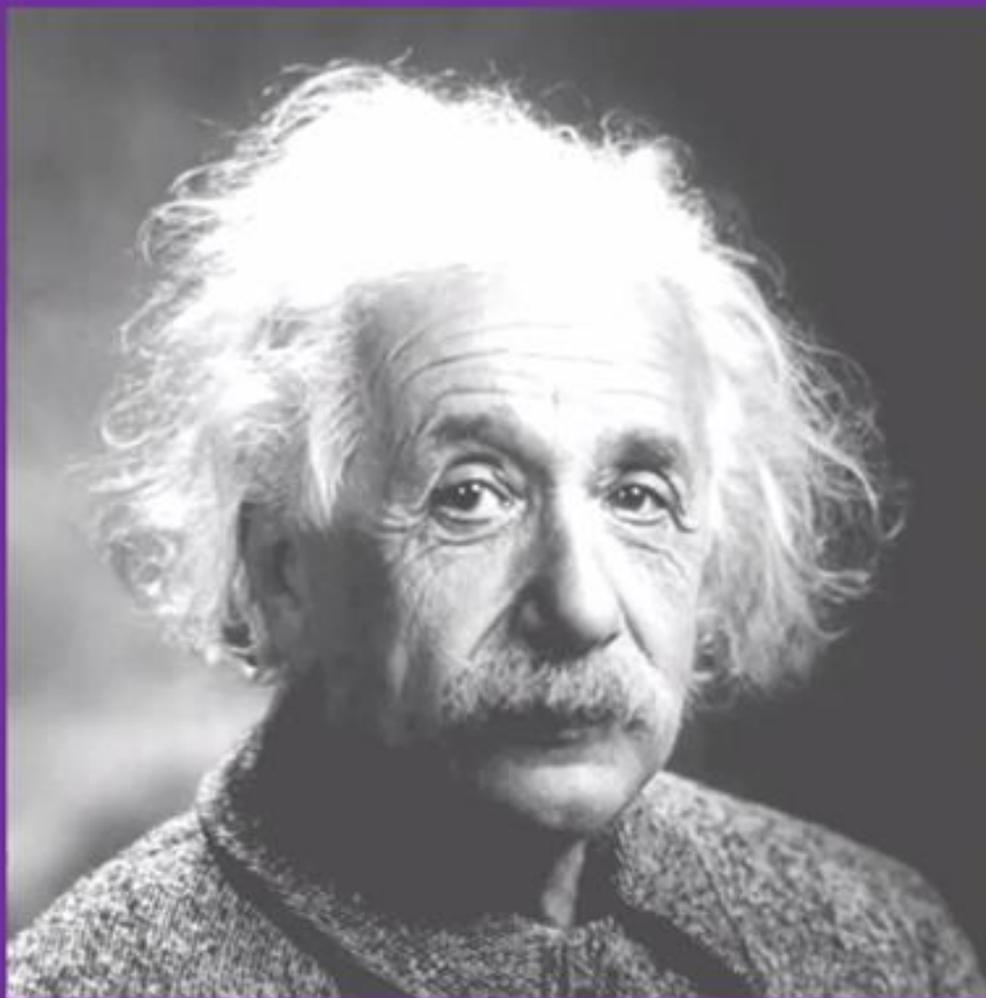
Desempeñan un papel fundamental en el ecosistema de innovación, transferencia y emprendimiento.

Su contribución es vital para fomentar el desarrollo económico y social a través de la generación y aplicación del conocimiento.

Colaboración en el Entorno Empresarial: ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN ABIERTA.

Organizan:





*“Si tuviera una hora para resolver un problema, gastaría 55 minutos pensando acerca del **problema** y 5 minutos pensando en soluciones”*
- Albert Einstein

¿Que es la Innovación Abierta ?



"Innovación abierta: el nuevo imperativo para crear y beneficiarse de la tecnología"

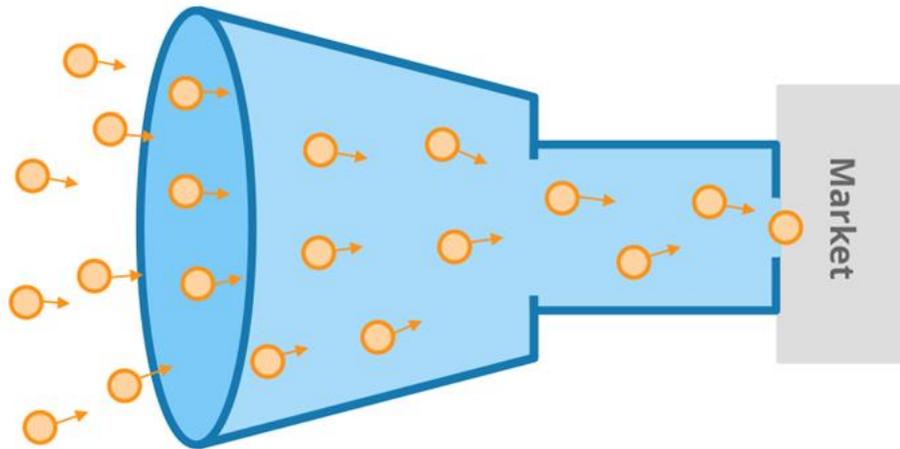
Henry Chesbrough en 2003

Organizan:

Innovación Abierta- Innovación Cerrada

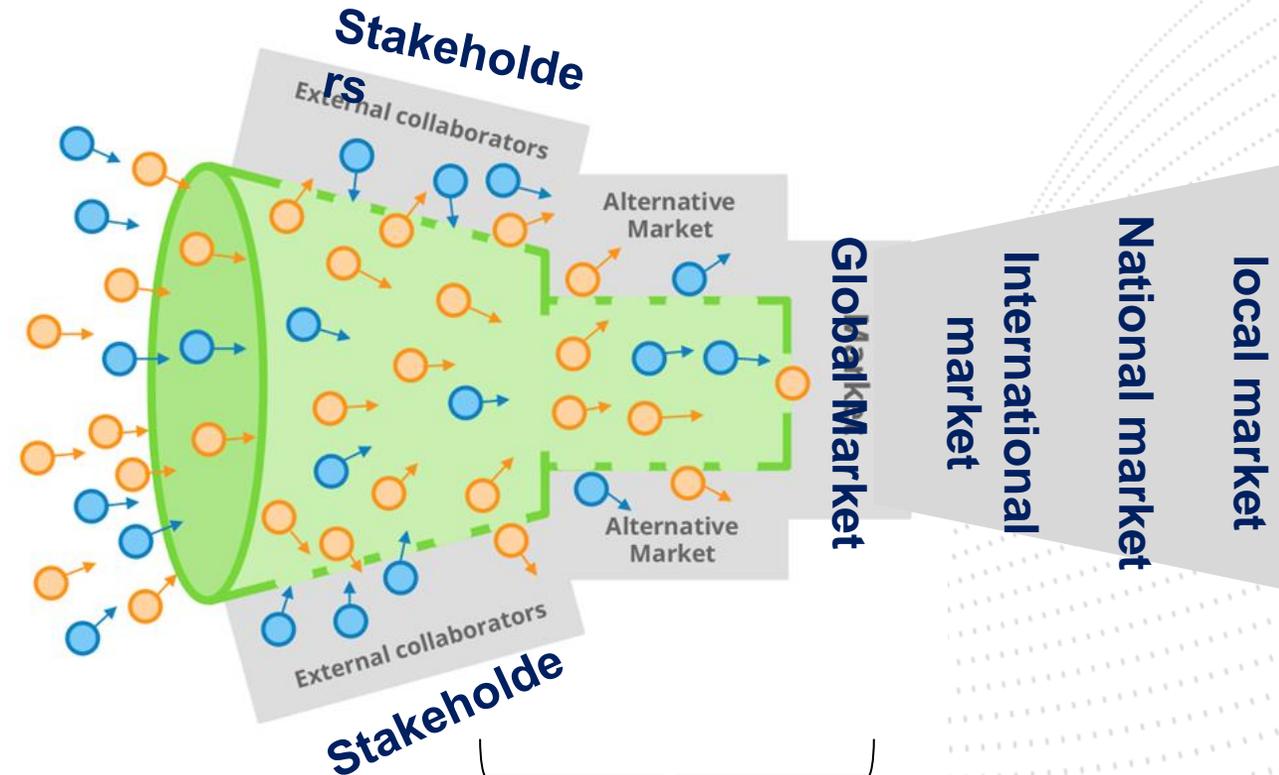
Closed Innovation

— Corporate limit
○ Internal idea



Open Innovation

--- Corporate limit
○ Internal idea ○ External idea



Tomado de: <https://www.viima.com/blog/open-innovation>

Organizan:



La innovación abierta facilita la integración de diversas ideas y tecnologías, reduciendo costos, acelerando el desarrollo y adaptándose rápidamente a un entorno empresarial **competitivo y cambiante.**



¿Cómo activar la Innovación Abierta?



Organizan:



Tecnologías Deep Tech

Organizan:



- Se basan en avances científicos y de ingeniería significativos, orientadas a resolver problemas complejos y de alto impacto en la sociedad.
- Son innovaciones tecnológicas que se caracterizan por su alta complejidad, requerimientos de investigación y desarrollo intensivos, y capacidad para transformar industrias.



Diferencias entre Deep Tech y otras formas de innovación tecnológica

1. Naturaleza de la Innovación

- **Deep Tech:** Se basa en avances científicos y tecnológicos profundos, que a menudo requieren años de investigación.
- **Otras Innovaciones Tecnológicas:** A menudo se centran en la mejora incremental de tecnologías existentes, como la actualización de software, mejoras en el diseño de productos, o la optimización de procesos.

2. Complejidad y Desafíos Técnicos

- **DT:** Involucra un alto nivel de complejidad técnica y científica. Los desafíos que aborda son de gran envergadura, como la creación de nuevos materiales, tratamientos médicos avanzados, o sistemas de inteligencia artificial que emulan capacidades humanas.
- **OIT:** Pueden involucrar una menor complejidad técnica y estar más orientadas a la mejora funcional de productos o servicios existentes.

3. Tiempo y Recursos para el Desarrollo

- **DT:** Requiere largos períodos de investigación y desarrollo (I+D), a menudo con plazos que se extienden por años o décadas. Requiere una inversión significativa en infraestructuras especializadas y capital humano altamente cualificado.
- **OIT:** Tienen ciclos de desarrollo más cortos, que permiten una comercialización más rápida..

Diferencias entre Deep Tech y otras formas de innovación tecnológica

4. Impacto y Alcance

- **DT:** Impacto disruptivo y transformar industrias completas.
- **OIT:** Impacto más limitado, mejorando productos y servicios existentes sin necesariamente transformar la industria.

5. Multidisciplinariedad

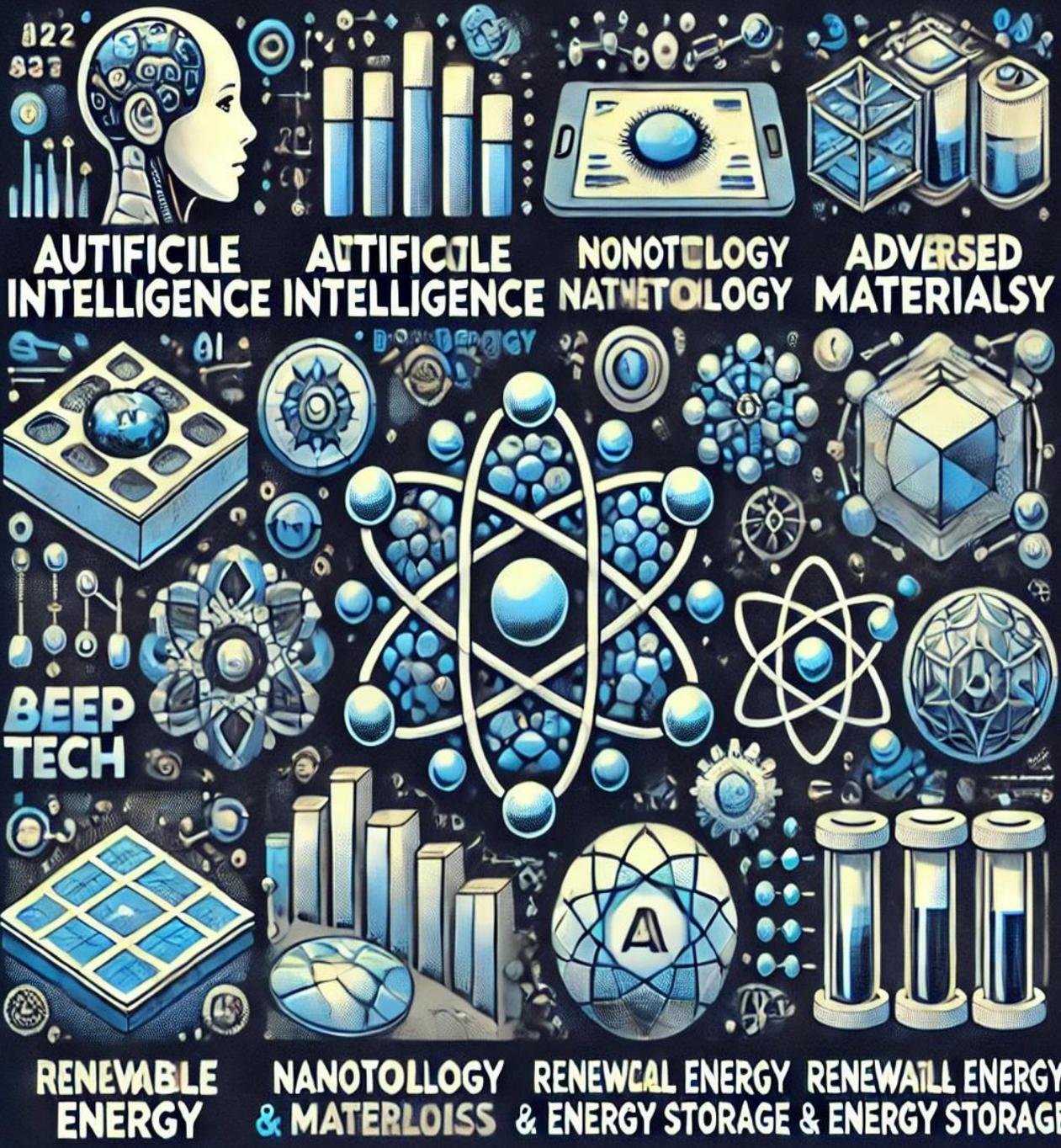
- **DT:** Requiere la integración de múltiples disciplinas científicas y técnicas.
- **OIT:** Pueden involucrar la colaboración entre diferentes áreas, no siempre requieren la misma amplitud de conocimientos multidisciplinarios.

6. Propiedad Intelectual y Competencia

- **DT:** La protección de la propiedad intelectual es crucial, ya que las innovaciones son altamente originales y valiosas.
- **OIT:** Pueden estar menos enfocadas en la protección de la propiedad intelectual, especialmente si la innovación es una mejora incremental.

Ejemplos de Tecnologías Deep Tech

- **Inteligencia Artificial (IA):** Algoritmos avanzados que permiten a las máquinas aprender y tomar decisiones, con aplicaciones en robótica, análisis de datos, salud, y más.
- **Biotecnología:** Innovaciones en genética, biología molecular y celular para desarrollar nuevos tratamientos médicos, mejorar la agricultura, y crear materiales sostenibles.
- **Nanotecnología:** Manipulación de la materia a nivel atómico y molecular para crear nuevos materiales con propiedades únicas y aplicaciones en medicina, electrónica, y energía.
- **Materiales Avanzados:** Desarrollo de nuevos materiales con características excepcionales, como superconductores, grafeno, o biomateriales, que pueden revolucionar múltiples industrias.
- **Energías Renovables y Almacenamiento de Energía:** Tecnologías que permiten generar y almacenar energía de manera sostenible, como las baterías de estado sólido o la energía solar de próxima generación.



Las Universidades en el Ecosistema Innovación Deep Tech

- Investigación Académica: Epicentros de investigación en diversas disciplinas.
- Interdisciplinariedad: Fomento de la colaboración entre diferentes campos del conocimiento para abordar problemas complejos.

**Generación de
Conocimiento
Avanzado:**

- Educación de Alto Nivel: Formación de profesionales altamente capacitados.
- Cultivo del Pensamiento Crítico y Creativo: Desarrollo de habilidades para la innovación y creación de tecnologías disruptivas.

**Formación de
Capital Humano
Especializado:**

- Investigación Aplicada: Traducción de descubrimientos científicos en tecnologías prácticas.
- Laboratorios y Centros de Innovación: Espacios para la experimentación y creación de prototipos.

**Desarrollo de
Tecnología:**

Las Universidades en el Ecosistema Innovación Deep Tech

- Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI): Facilitación de la protección y comercialización de la propiedad intelectual.
- Colaboraciones con la Industria: Proyectos conjuntos de I+D y asociaciones estratégicas.

Transferencia de Tecnología:

- Fomento del Emprendimiento: Programas de incubación y aceleración para transformar ideas en empresas.
- Spin-offs y Startups: Creación de empresas emergentes para comercializar tecnologías universitarias.

Innovación y Emprendimiento:

- Contribución al Desarrollo Regional: Creación de empleo y atracción de inversión.
- Responsabilidad Social: Innovaciones que benefician a la sociedad en aspectos como la sostenibilidad y equidad.

Impacto Social y Económico:

- Colaboraciones Internacionales: Participación en redes globales de conocimiento.
- Difusión del Conocimiento: Publicaciones científicas y educación a distancia para globalizar el conocimiento.

Globalización del Conocimiento:

ROL DE LAS EMPRESAS EN EL ECOSISTEMA ITEM-DT

Agentes clave en
la generación de
valor económico
y social a través
de la **aplicación**
de la innovación



Organizan:





COLABORACIÓN CON INSTITUCIONES ACADÉMICAS

Colaboración en proyectos conjuntos de I+D, lo que acelera la transferencia de conocimiento y tecnología.



INTERNACIONALIZACIÓN

Facilitar la internacionalización al expandir sus operaciones en mercados extranjeros, lo que contribuye a la difusión de innovaciones a nivel global.



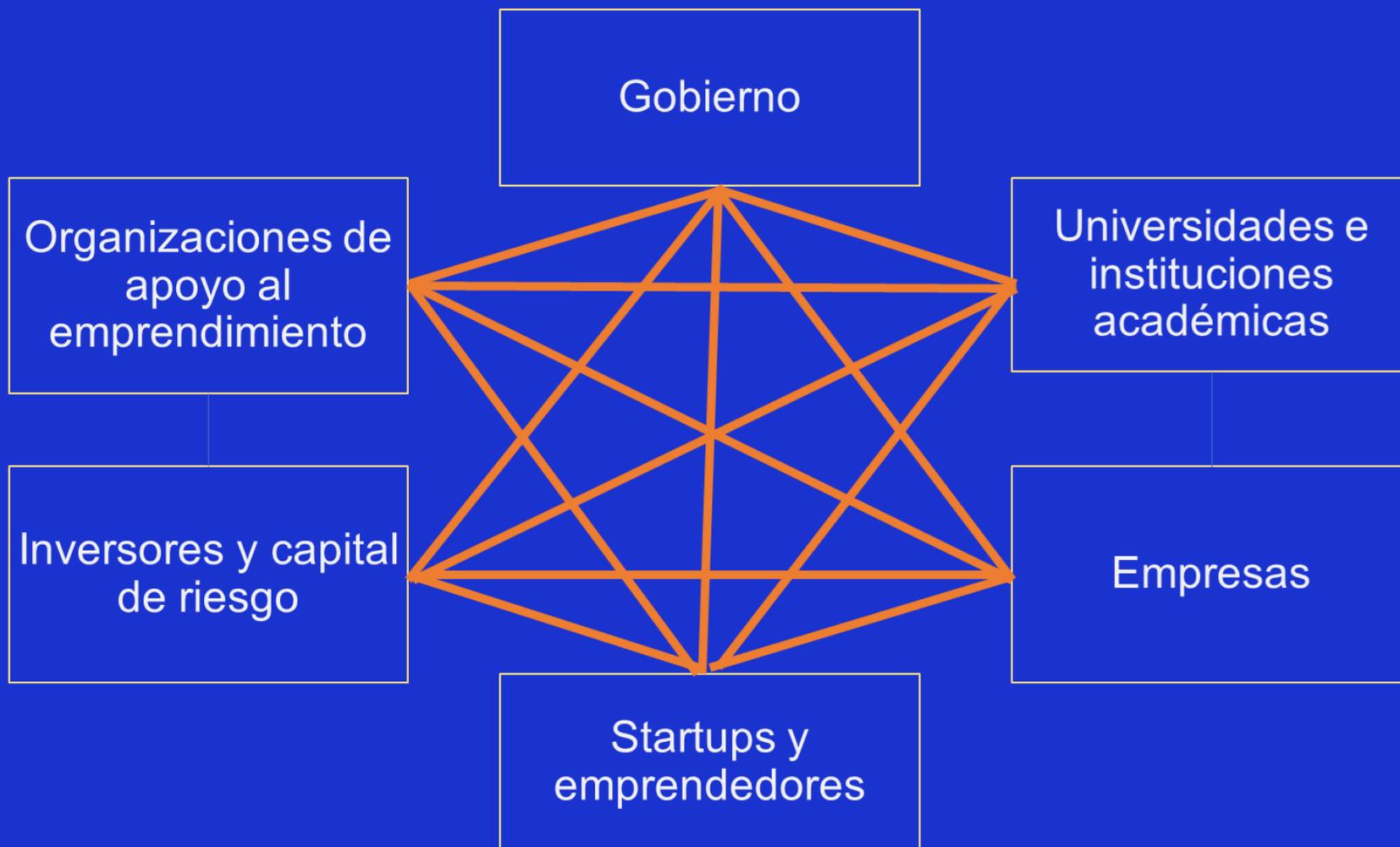
INVERSIÓN EN INVESTIGACIÓN APLICADA

Investigación aplicada para resolver problemas específicos de la industria y desarrollar soluciones que beneficien a sus clientes y sectores



La competencia en el mercado impulsa a las empresas a innovar constantemente para mantenerse competitivas.

ACTORES QUE PARTICIPAN PARA FOMENTAR UN ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN, TRANSFERENCIA Y EMPRENDIMIENTO



Para fomentar un ecosistema de innovación, transferencia y emprendimiento sólido y exitoso, es fundamental la participación de una variedad de actores, que trabajen en conjunto para crear un entorno propicio para la innovación y el emprendimiento.

La innovación no es fruto de un accidente, sino que es consecuencia de un proceso y de una metodología. ..

“La capacidad de innovar constituye un recurso mas de la empresa al igual que sus capacidades financieras, comerciales y productivas y debe ser gestionado de una manera rigurosa y eficiente” (Tomado de Pavón e Hidalgo)

¿Qué se debe tener en cuenta para una TRANSFERENCIA exitosa de un resultado de investigación?

Organizan:





Aprovechamiento de la investigación:

La transferencia tecnológica es una vía para convertir los resultados de la investigación científica en aplicaciones prácticas.



Organizan:





SANDRO VILLAMIL
Director General
OTRI NLACE - CALDAS

direccionggeneral.otri@ucaldas.edu.co



MUCHAS GRACIAS



Organizan:

