



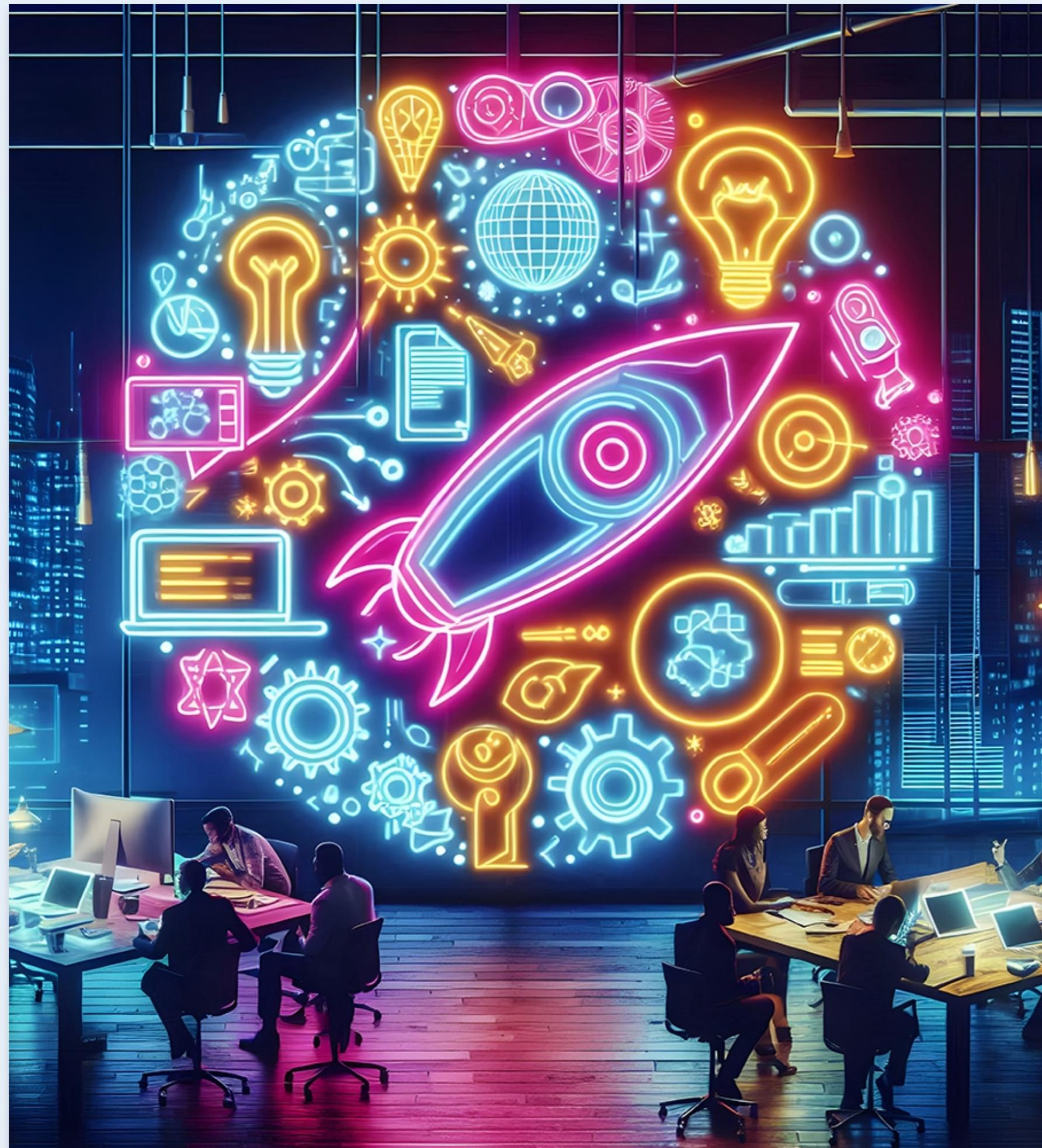
## RUTA DE INNOVACIÓN

El ecosistema de innovación en Colombia, integra sectores claves, actores gubernamentales, universidades y empresas, impulsando la competitividad mediante políticas públicas, herramientas de gestión y transferencia tecnológica. Los modelos de negocio innovadores, transforman sectores sociales y tecnológicos con estrategias disruptivas y sostenibles. Con una visión integral, el país fortalece capacidades internas, fomenta la colaboración y aprovecha tendencias globales para generar valor.

***"La innovación es el puente hacia un futuro sostenible y competitivo; aprovecha cada oportunidad para cruzarlo".***

INICIAR





## INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN II

# RUTA DE INNOVACIÓN

El ecosistema de innovación en Colombia, integra sectores claves, actores gubernamentales, universidades y empresas, impulsando la competitividad mediante políticas públicas, herramientas de gestión y transferencia tecnológica. Los modelos de negocio innovadores, transforman sectores sociales y tecnológicos con estrategias disruptivas y sostenibles. Con una visión integral, el país fortalece capacidades internas, fomenta la colaboración y aprovecha tendencias globales para generar valor.

*"La innovación es el puente hacia un futuro sostenible y competitivo; aprovecha cada oportunidad para cruzarlo".*

INICIAR



TECNOLÓGICA DEL ORIENTE  
INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Todo el contenido de este curso es propiedad intelectual de la Corporación Tecnológica del Oriente y está protegido por derechos de autor. No puede ser reproducido, distribuido, modificado ni compartido sin su autorización por escrito.

## UNIDAD 2. RUTA DE INNOVACIÓN

## INTRODUCCIÓN



La innovación es clave para el desarrollo sostenible y la competitividad en Colombia. El país ha creado un ecosistema dinámico que conecta universidades, empresas y entidades gubernamentales, impulsando estrategias alineadas con prioridades nacionales y tendencias globales.

Sectores como el agroindustrial y tecnológico, destacan por adoptar modelos disruptivos y tecnologías emergentes. Alianzas estratégicas y programas de apoyo, facilitan la creación de soluciones innovadoras con impacto local e internacional.

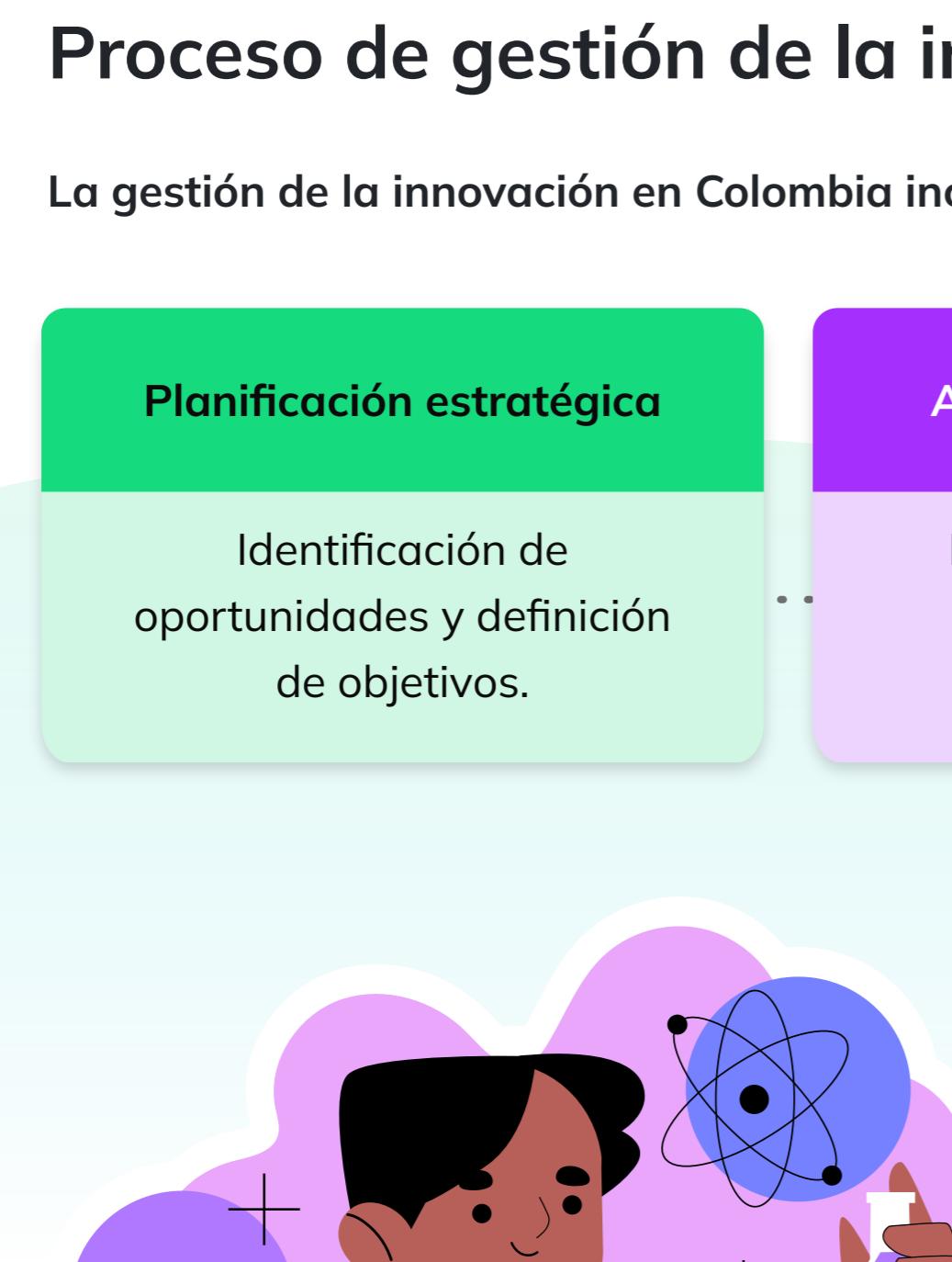
Con herramientas como *RoadMaps* y métricas de innovación, Colombia fortalece su posición global, promoviendo un desarrollo competitivo y sostenible.

## UNIDAD 2. RUTA DE INNOVACIÓN

## 1. GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

La gestión de la innovación en Colombia, presenta un ecosistema dinámico que impulsa la competitividad y el desarrollo sostenible en un entorno globalizado. Este sistema integra actores clave, como entidades gubernamentales, empresas privadas, universidades y centros de investigación, quienes trabajan conjuntamente, para fomentar la innovación a través de políticas públicas, incentivos fiscales y programas de apoyo.

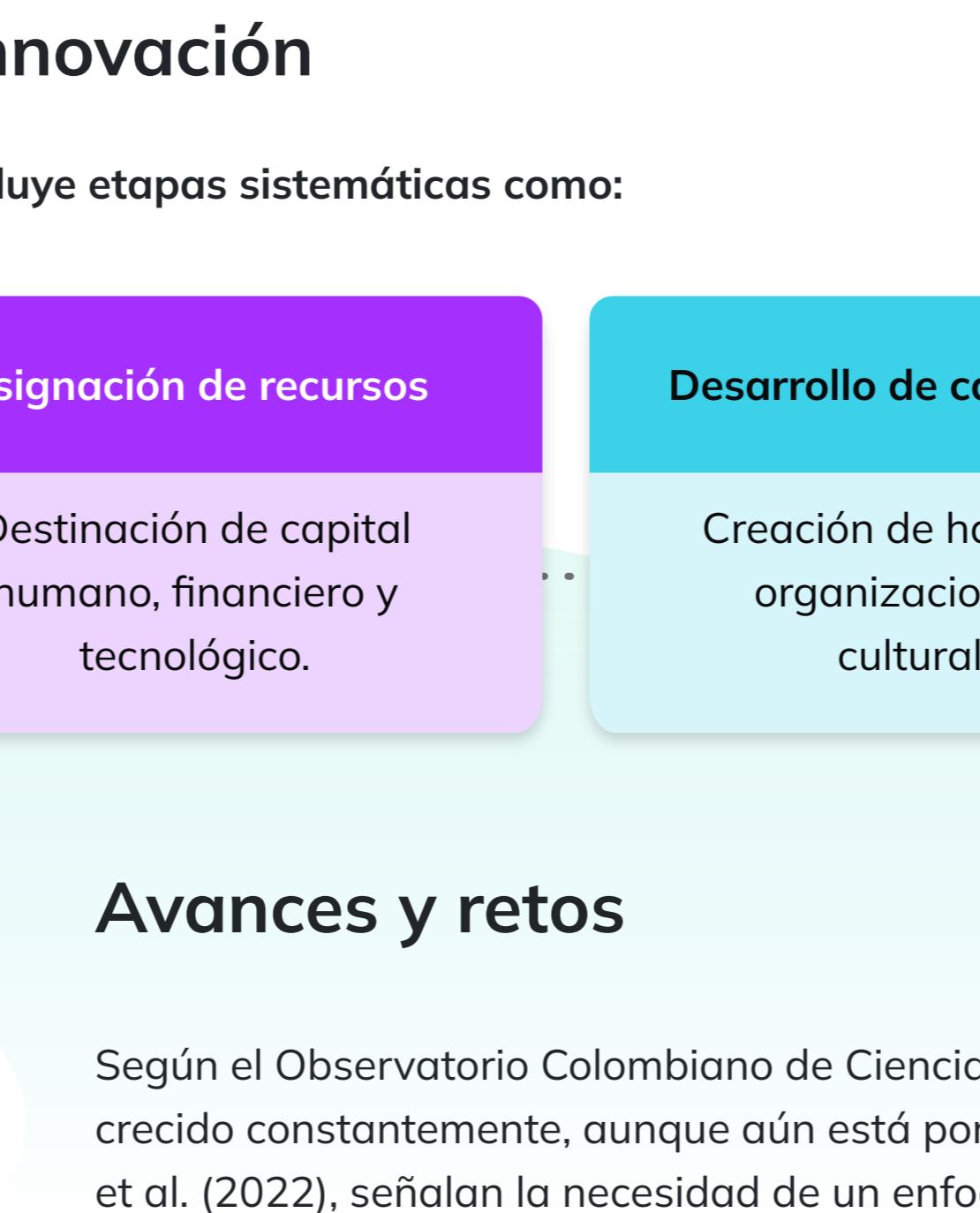




**Marco normativo**

Basado en directrices como el CONPES 4069 y la Ley 1286, que fortalecen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

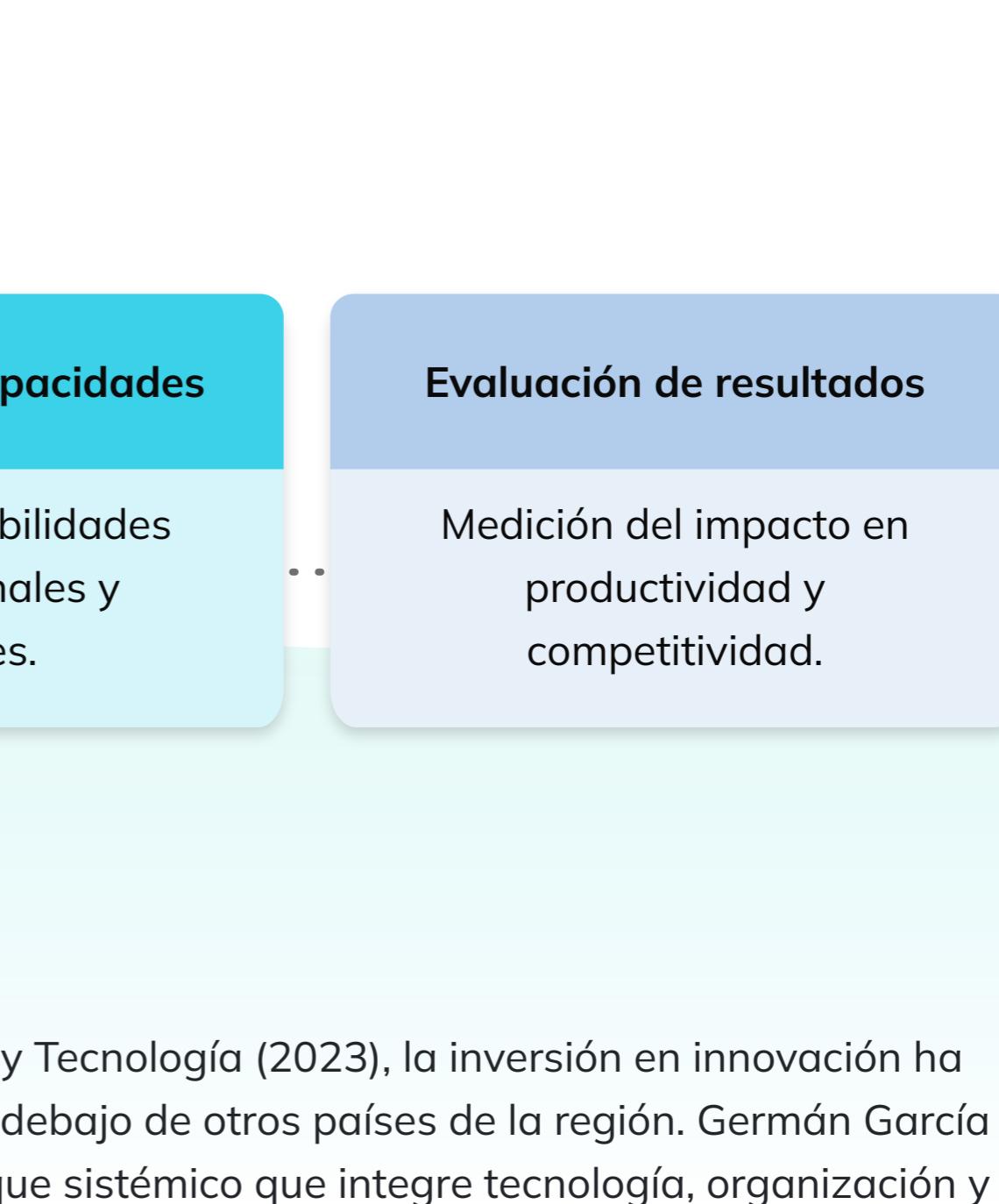
**Ejemplo:** permiten diseñar estrategias alineadas con prioridades nacionales, como proyectos en agroindustria.



**Sectores innovadores**

Sectores clave, como tecnológico, agroindustrial y de servicios, adoptan tecnologías y modelos de negocio innovadores.

**Ejemplo:** Tecnologías 4.0 en agricultura y transformación digital en servicios financieros.



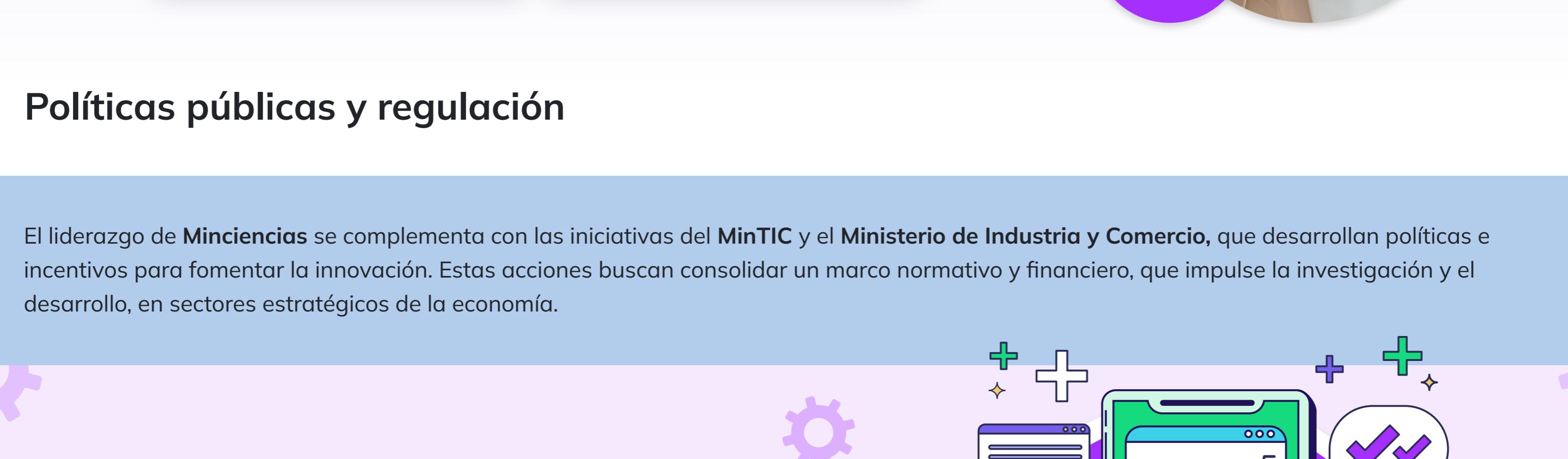
**Herramientas de gestión**

Metodologías ágiles y herramientas como incubadoras y aceleradores, para fomentar la innovación empresarial.

**Ejemplo:** Startups en fintech, desarrollan soluciones tecnológicas apoyadas por incubadoras.

## Proceso de gestión de la innovación

La gestión de la innovación en Colombia incluye etapas sistemáticas como:



## Avances y retos

Según el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (2023), la inversión en innovación ha crecido constantemente, aunque aún está por debajo de otros países de la región. Germán García et al. (2022), señalan la necesidad de un enfoque sistémico que integre tecnología, organización y cultura. López Cantos (2018), subraya la importancia de fortalecer capacidades internas y redes de colaboración.



Portal oficial de Colombia Fintech

Para ampliar los conocimientos sobre investigación científica, se sugiere consultar: Colombia Fintech. (s.f.). [Portal oficial de Colombia Fintech](#).

[Ir al Sitio →](#)

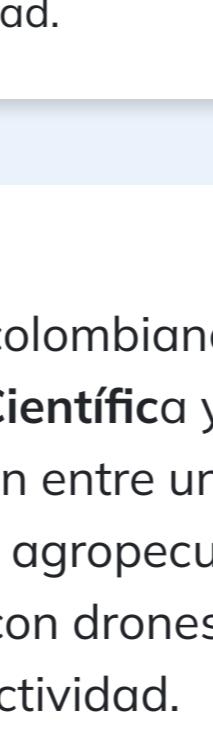
## 1.1 Ecosistema de innovación colombiano

El ecosistema de innovación en Colombia, se define como una red integrada por actores, instituciones y relaciones que trabajan en conjunto, para impulsar el desarrollo tecnológico y la innovación. A lo largo de las últimas décadas, este ecosistema ha evolucionado de manera significativa, adaptándose a las dinámicas globales y locales.



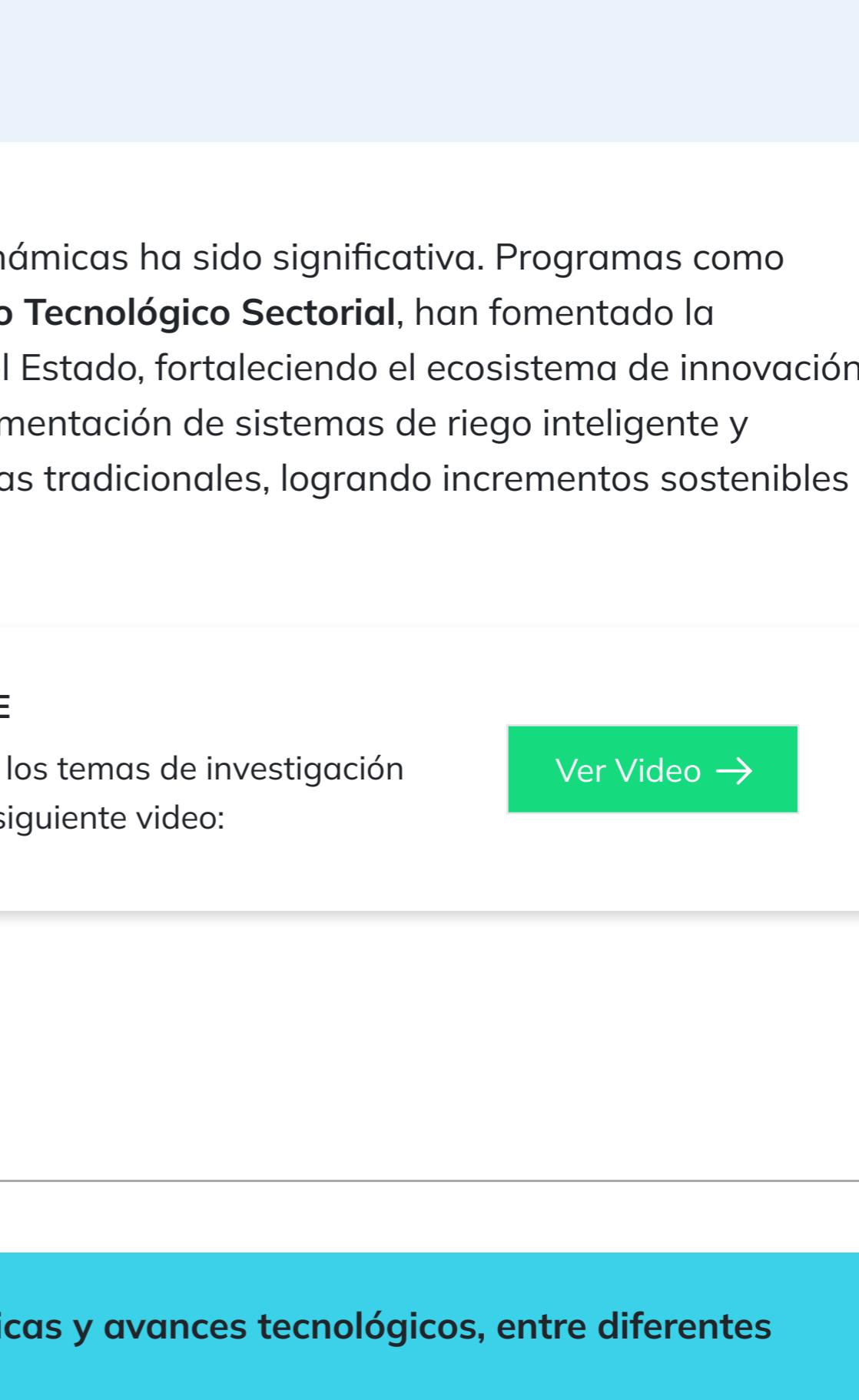
**Universidades**

Fomentan la investigación y formación de talento en innovación.



**Centros de investigación**

Generan conocimiento y desarrollan soluciones tecnológicas.

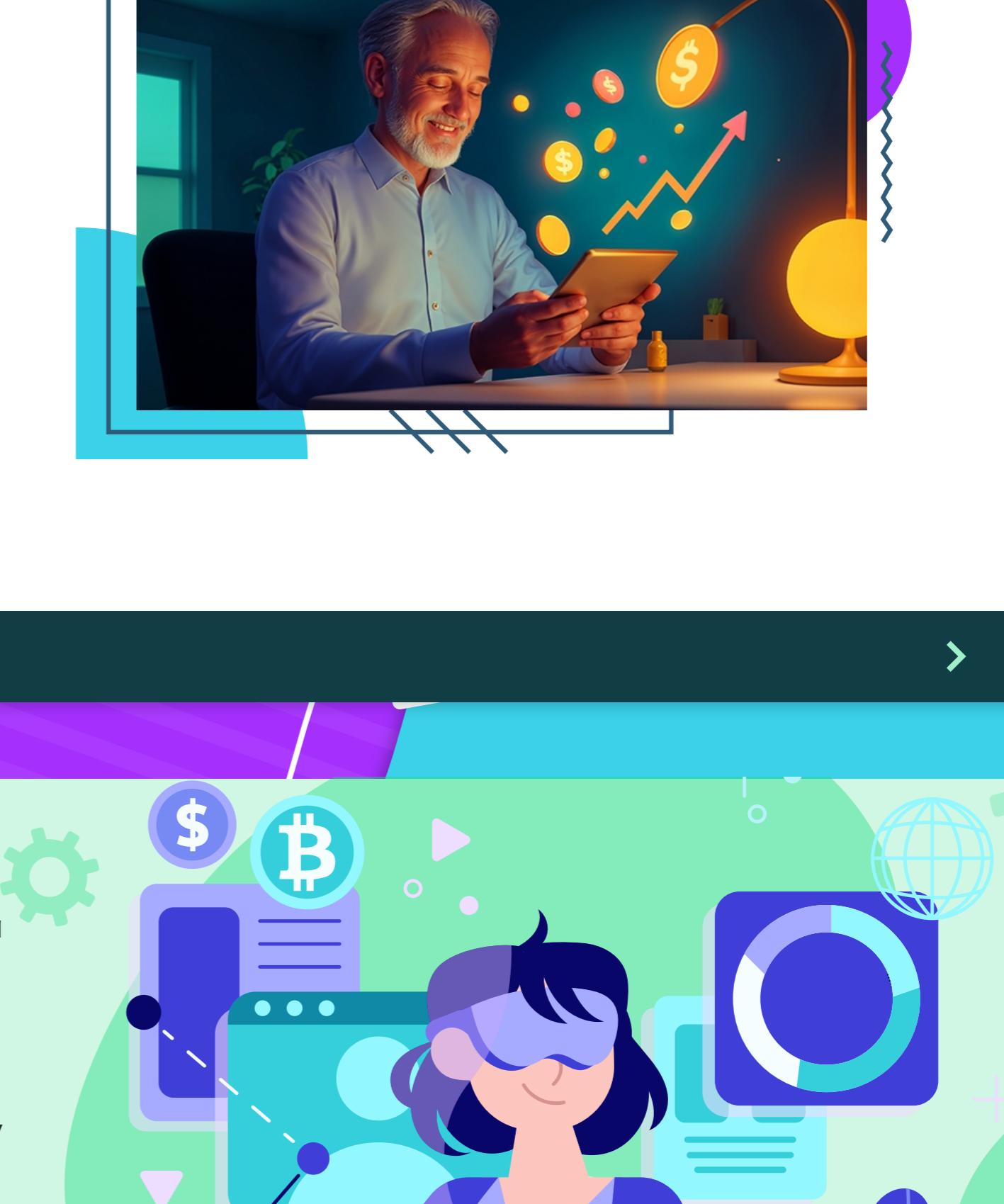


## Políticas públicas y regulación

El liderazgo de **Minciencias** se complementa con las iniciativas del **MinTIC** y el **Ministerio de Industria y Comercio**, que desarrollan políticas e incentivos para fomentar la innovación. Estas acciones buscan consolidar un marco normativo y financiero, que impulse la investigación y el desarrollo, en sectores estratégicos de la economía.

**Casos de éxito**

Ejemplos como Rappi, Platzi y Tpaga, reflejan el impacto positivo del ecosistema. Estas empresas han aprovechado los programas de aceleración, financiamiento y mentorías, ofrecidos por incubadoras y fondos de inversión, para escalar sus operaciones y consolidarse en mercados nacionales e internacionales.

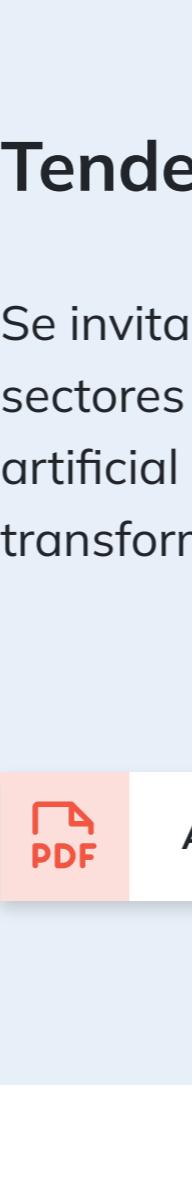


## Políticas públicas y regulación



**Investigación científica**

Para ampliar los conocimientos sobre investigación científica, se sugiere consultar el siguiente recurso: Rappi. (s.f.). [Portal oficial de Rappi Colombia](#).

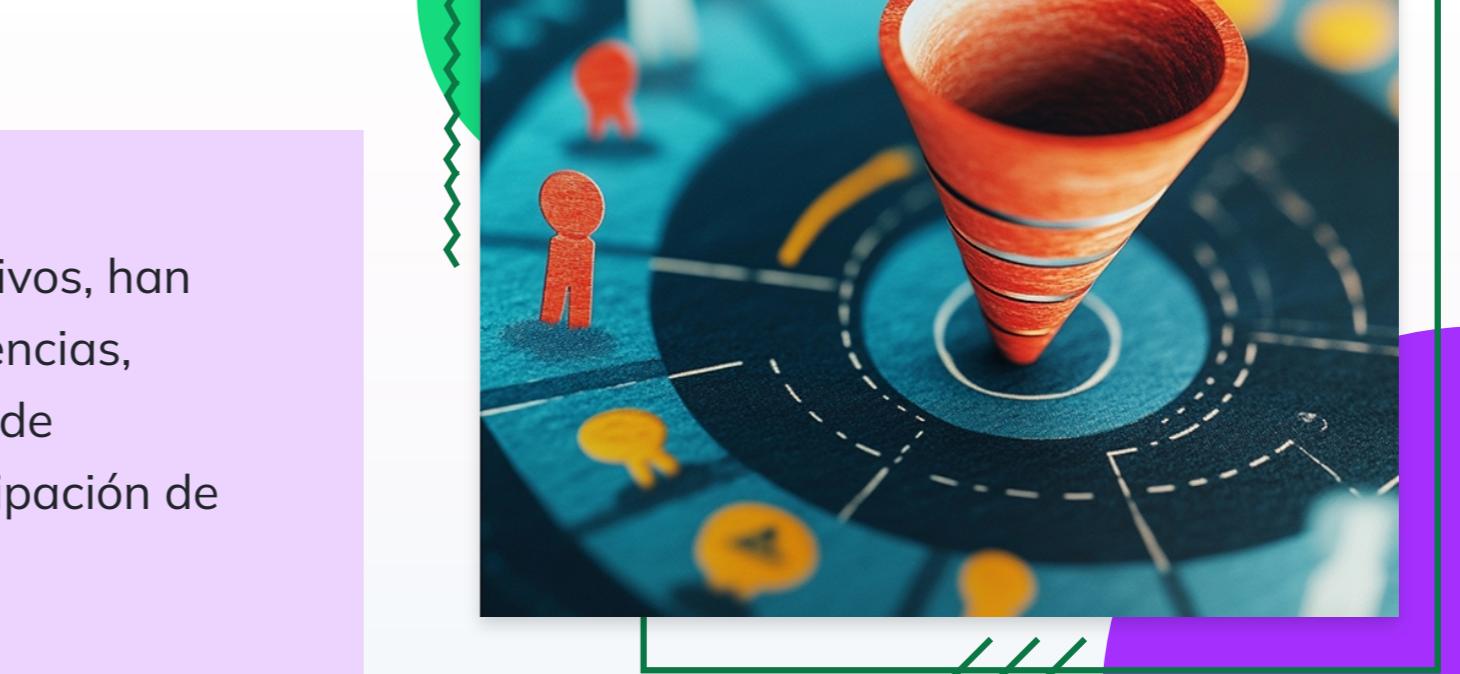


[Ir al Sitio →](#)

## Dinámica de innovación

**Avanzando hacia la comprensión de la innovación sectorial**

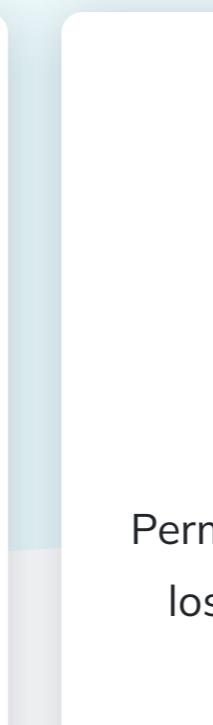
Avanzando hacia la comprensión de la innovación sectorial, se reconoce cómo las dinámicas de innovación moldean y transforman distintos sectores económicos y sociales. Cada sector presenta sus particularidades y ritmos de innovación, adaptándose a necesidades específicas y contextos únicos.





**Agropecuario**

Se centra en la optimización de procesos productivos y adopción de tecnologías como riego inteligente, uso de drones y desarrollo de variedades resistentes a plagas. Estas iniciativas, incrementan la productividad y favorecen la sostenibilidad.



**Industrial**



**Comercial**



**Social**



## 1.2 Transferencia de tecnología en los sectores

La transferencia de tecnología, es el proceso que facilita el intercambio de conocimientos, técnicas y avances tecnológicos, entre diferentes sectores y organizaciones.

**Transferencia tecnológica**

Para ampliar los conocimientos en los temas de investigación estudiados, se sugiere explorar el siguiente video:



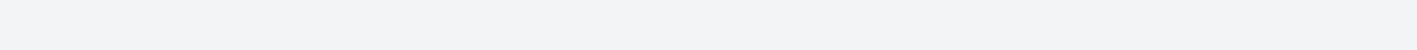
[Ver Video →](#)

## 1.3 Entorno del negocio

El entorno del negocio es un ecosistema dinámico que impacta directamente en el desarrollo y éxito de las empresas. Este entorno se compone de factores interrelacionados, que moldean tanto las oportunidades como los desafíos empresariales.

**Económicos**

Infuyen en la planificación financiera a través de tasas de interés, inflación y tipo de cambio.



**Tendencias globales y locales en innovación**

Se invita a explorar cómo las tendencias globales y locales en innovación están transformando los sectores productivos y sociales. Desde la adopción de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y la economía circular hasta iniciativas locales como ciudades inteligentes y la transformación digital de pymes en Colombia, estas tendencias redefinen la forma de crear valor.



## 1.4 RoadMap tecnológico y embudo de ventas (Pipeline)

El **RoadMap tecnológico** es una herramienta estratégica que permite visualizar y planificar la evolución tecnológica de una organización, alineando objetivos estratégicos con capacidades tecnológicas para alcanzar metas. Este recurso integra dimensiones como mercado, producto, tecnología y recursos, estableciendo hitos y puntos críticos para la innovación.

En el contexto colombiano, sectores como el tecnológico y los clusters productivos, han adoptado esta herramienta con apoyo de instituciones como el SENA y Minciencias, fortaleciendo la competitividad global. Por ejemplo, en el sector del desarrollo de software, los RoadMaps han facilitado la planificación de productos y la anticipación de cambios tecnológicos, en mercados dinámicos.



**Mercado**

Identifica necesidades actuales y futuras, para ajustar soluciones tecnológicas.

**Producto**

Permite planificar la evolución de los productos, conforme a las tendencias.

**Tecnología**

Ayuda a seleccionar y desarrollar tecnologías clave para mantener la competitividad.

**Recursos**

Asegura la disponibilidad de capacidades humanas, financieras y técnicas.

Según Martínez-Gómez (2024), el **RoadMap Tecnológico**, no solo es una herramienta de planificación, sino un proceso estratégico para prever cambios y alinear esfuerzos de innovación, con los objetivos organizacionales.

**Talleres de socialización del MECE**

Para ampliar los conocimientos en los temas de investigación estudiados, se sugiere explorar el siguiente video:



[Ver Video →](#)

Las etapas del embudo de ventas y estrategias aplicadas:

- 1 **Conciencia.** Creación de contenido relevante y estrategias de alcance.
- 2 **Interés.** Generación de interés mediante demostraciones de valor.
- 3 **Consideración.** Resultado de beneficios y diferenciadores del producto o servicio.
- 4 **Intención.** Ofrecimiento de incentivos para avanzar hacia la compra.
- 5 **Decisión.** Cierre del trato con enfoque en la satisfacción del cliente.



En Colombia, la transformación digital ha impulsado el uso de herramientas como CRM y marketing automatizado, mejorando el seguimiento y la personalización del pipeline. Por ejemplo, empresas de retail han adoptado estrategias omnicanal que integran puntos de contacto físicos y digitales, personalizando experiencias y mejorando tasas de conversión.

**Embudo de ventas**

Para ampliar los conocimientos en los temas de investigación estudiados, se sugiere explorar el siguiente video:



[Ver Video →](#)

## UNIDAD 2. RUTA DE INNOVACIÓN

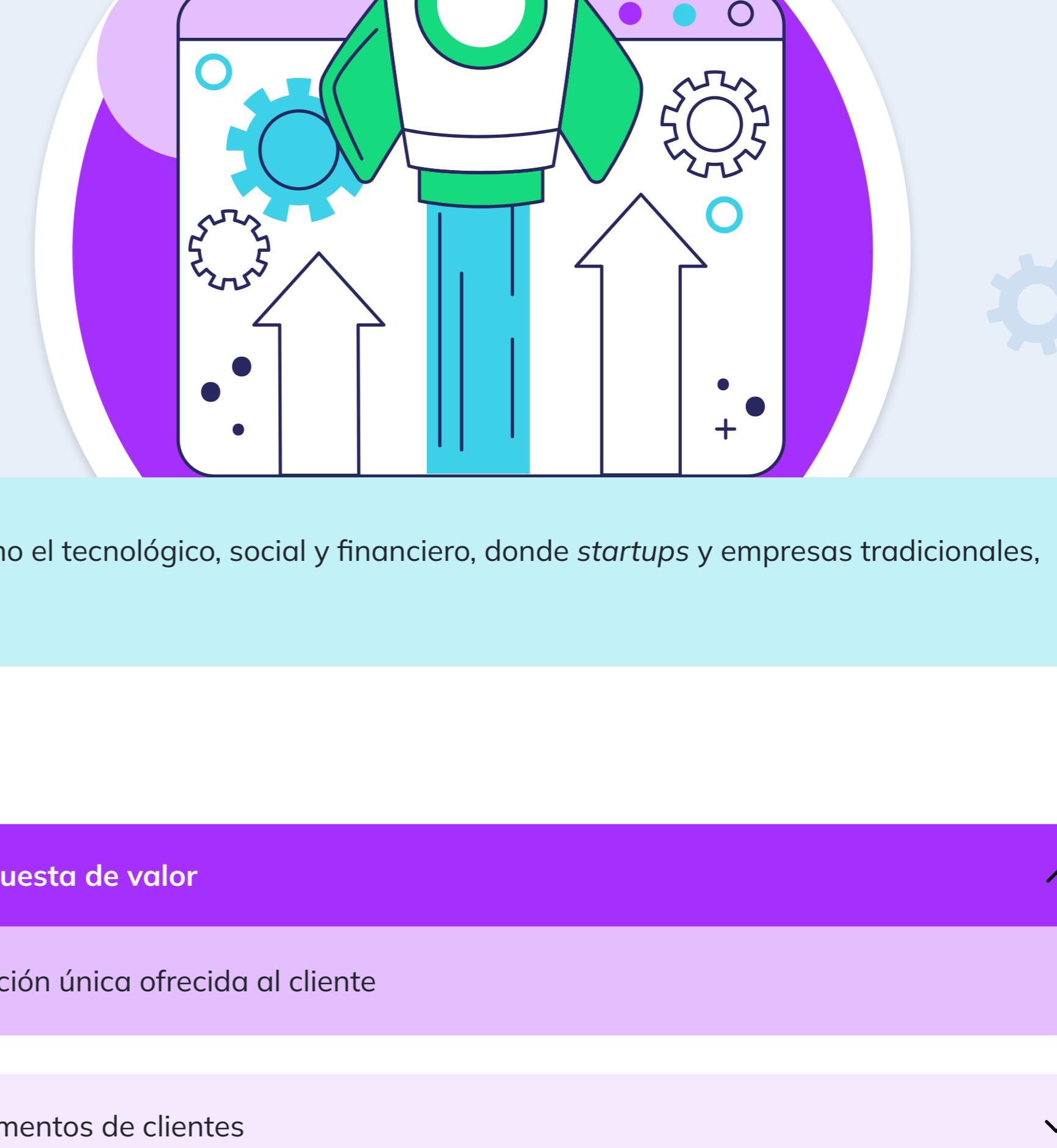
## 2. NEGOCIOS INNOVADORES



El estudio de los **modelos de negocio innovadores**, revela formas revolucionarias de crear, entregar y capturar valor, capaces de transformar industrias completas. Estos modelos superan las estructuras tradicionales al integrar elementos disruptivos que responden a las necesidades del mercado y aprovechan oportunidades emergentes.

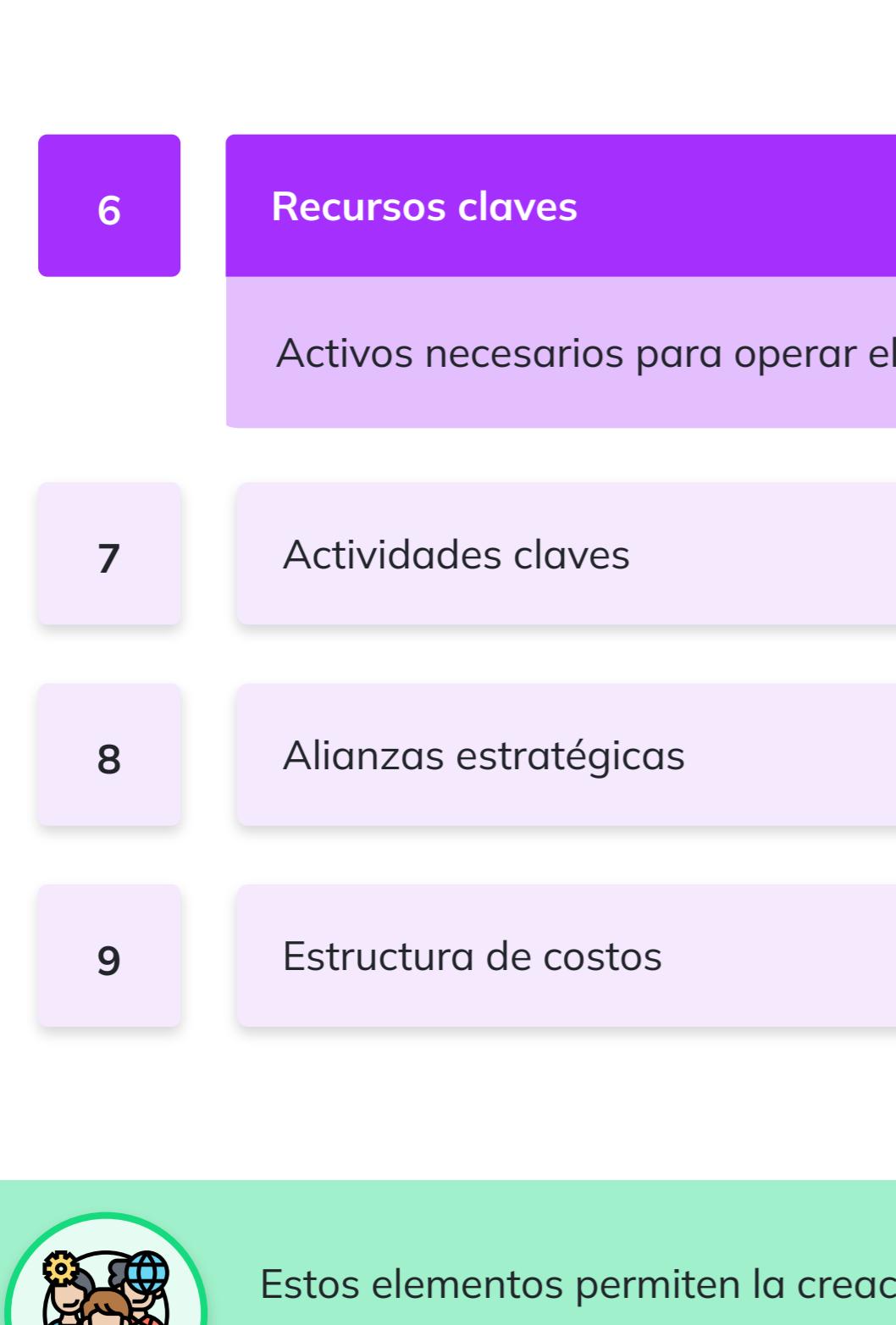
## Características de los modelos de negocio innovadores:

- 1 **Transformación de la lógica empresarial:** redefinen la interacción con el mercado y la generación de ingresos.
- 2 **Enfoque disruptivo:** incorporan plataformas digitales, economía colaborativa, suscripción, servitización o modelos circulares.
- 3 **Propuestas híbridas:** combinan elementos digitales y físicos para crear experiencias únicas.



En Colombia, estos modelos están ganando terreno en sectores como el tecnológico, social y financiero, donde startups y empresas tradicionales, integran prácticas innovadoras para mantenerse competitivas.

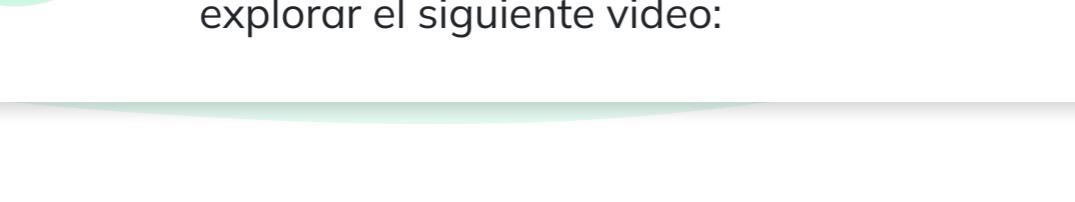
## Componentes esenciales de un modelo de negocio innovador:



1	Propuesta de valor
	Solución única ofrecida al cliente
2	Segmentos de clientes
3	Canales
4	Relaciones con clientes
5	Fuentes de ingresos



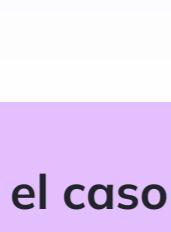
Estos elementos permiten la creación de configuraciones únicas, generando ventajas competitivas sostenibles.  
Los casos prácticos en Colombia, son:



## Sector social

Modelos innovadores de negocio, como las empresas B y los emprendimientos sociales, combinan impacto social con sostenibilidad financiera. Por ejemplo, iniciativas que conectan comunidades rurales con mercados nacionales, mediante plataformas tecnológicas, han transformado economías locales.

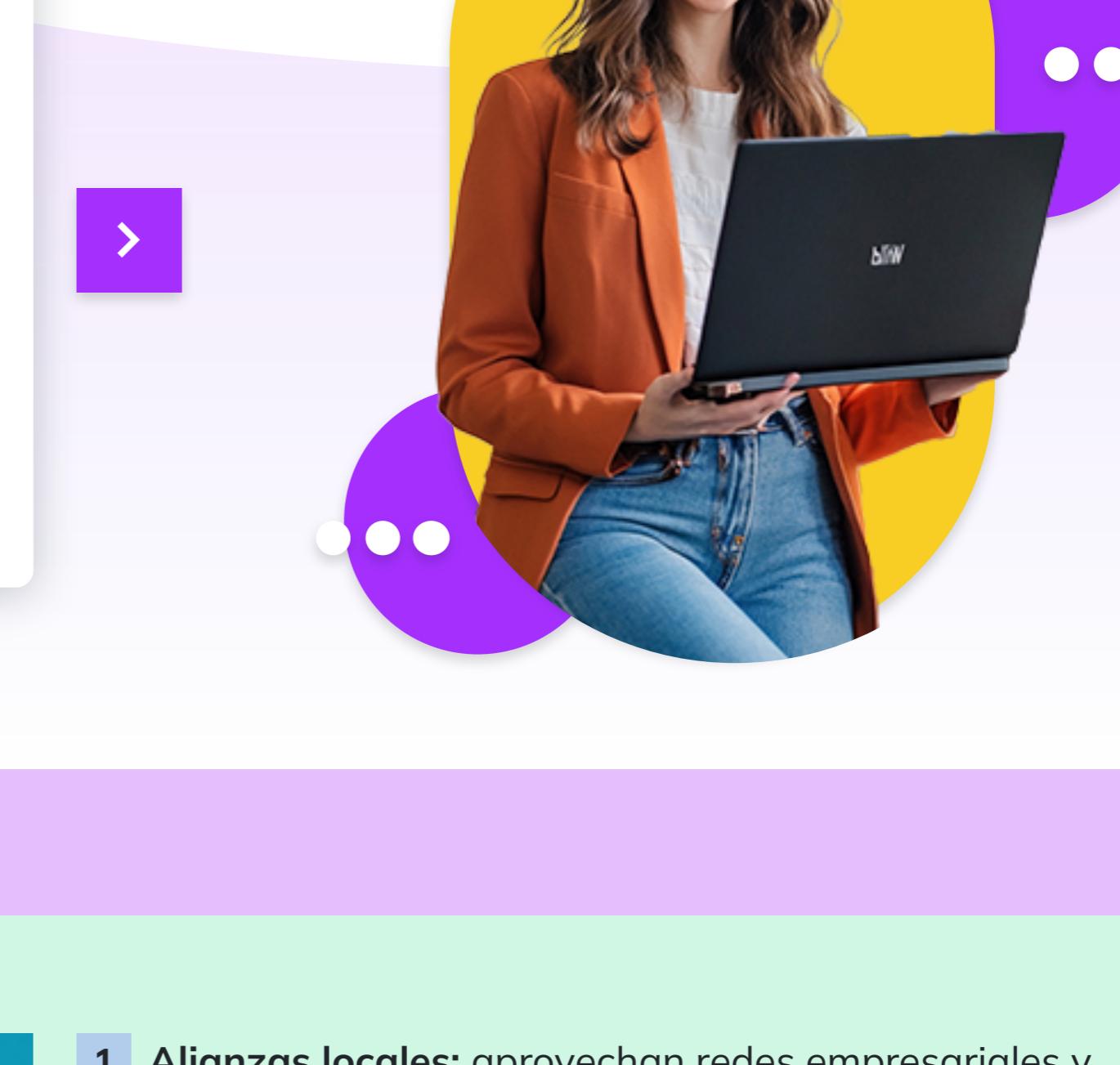
Como mencionan Puello-Socarrás y Ballén Buitrago (2021), estos modelos no solo generan valor económico, sino que también abordan problemas sociales y ambientales cuando se desarrollan con un enfoque integral. Según Miranda González (2023), la auténtica innovación requiere un enfoque sistemático que combine creatividad estratégica con un conocimiento profundo de las necesidades del mercado. Estas prácticas permiten que las organizaciones se adapten y prosperen en entornos altamente competitivos y en constante transformación.



## Modelos de Negocio Innovadores

Para ampliar los conocimientos en los temas de investigación que ha estudiado, se recomienda explorar el siguiente video:

[Ver Video →](#)



En el caso colombiano, las estrategias exitosas han considerado factores como:



1 **Alianzas locales:** aprovechan redes empresariales y adaptan propuestas de valor, a las condiciones socioeconómicas.

2 **Estrategias graduales:** adoptadas por plataformas de comercio electrónico, iniciando en nichos específicos para expandirse posteriormente, fortaleciendo la logística y construyendo una base sólida de usuarios.

## Gestión de la innovación

Se invita a leer el documento para comprender cómo la gestión de la innovación, aborda la financiación estratégica, el escalamiento eficiente y la sostenibilidad, como pilares para transformar ideas en realidades impactantes.



Anexo. Gestión de la innovación.



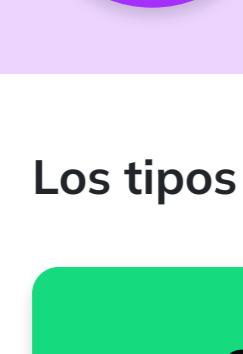
## Temas sociales, ambientales y de gobernanza

Para ampliar los conocimientos en los temas de investigación estudiados, se sugiere explorar el siguiente video:

[Ver Video →](#)

## UNIDAD 2. RUTA DE INNOVACIÓN

## 3. ALIADOS PARA LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN

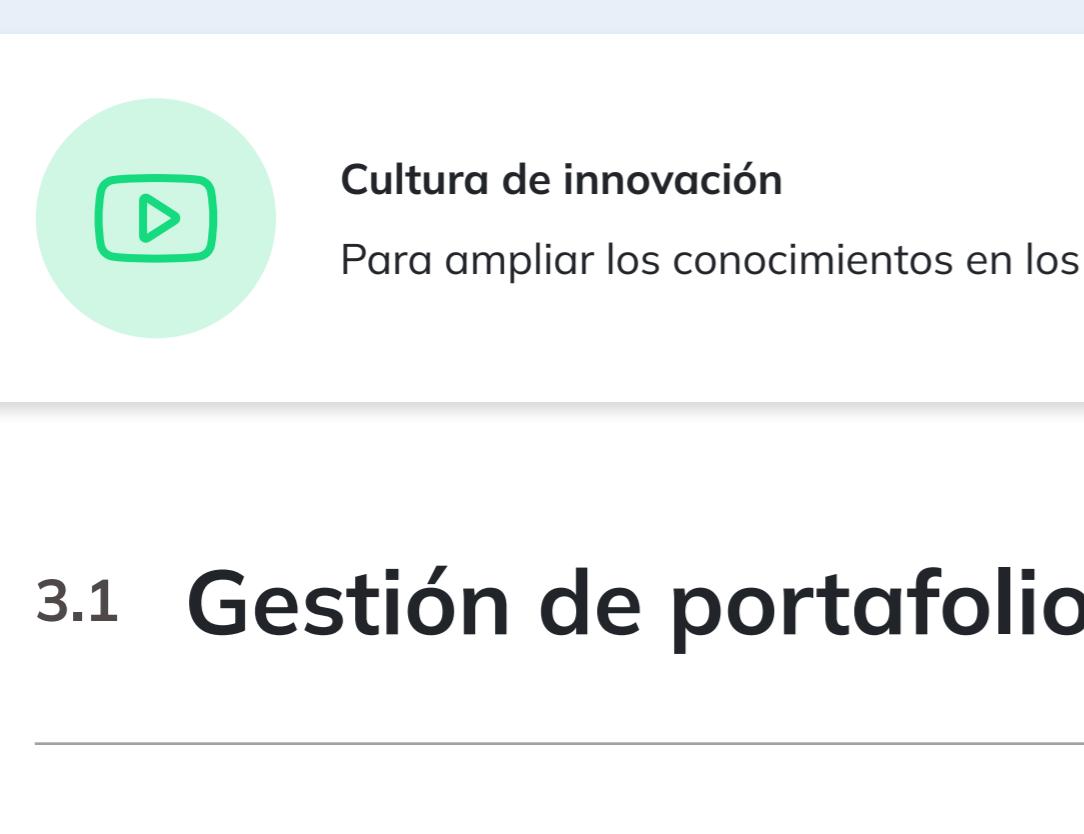


Los aliados en innovación proporcionan recursos, conocimientos y apoyo clave para desarrollar proyectos exitosos. En Colombia, destacan instituciones como Minciencias, iNNpulsa, el SENA y las Cámaras de Comercio, que facilitan desde la ideación hasta la comercialización.

**Los tipos de aliados son:**

Gubernamentales	Universidades y centros de investigación	Organizaciones privadas	Asociaciones industriales
Financiamiento y políticas públicas.	Capacidades técnicas.	Mentoría y recursos.	Conexiones y acceso a mercados.

Parques tecnológicos y colaboraciones entre startups, empresas y universidades, han acelerado procesos de innovación, reduciendo riesgos y maximizando impactos. Según Marín Marín y Bozzo (2021), las alianzas estratégicas son esenciales para construir ecosistemas sostenibles y fortalecer capacidades organizacionales.

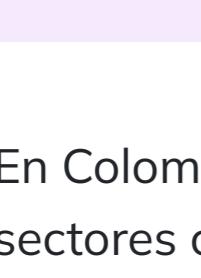


### Cultura organizacional innovadora

En el documento, se explica cómo una cultura organizacional innovadora es esencial para promover la creatividad y la adaptación en un entorno competitivo. También se aborda la importancia de la **gestión del cambio** en los procesos de innovación, destacando prácticas como la comunicación estratégica, el liderazgo transformacional y la formación para facilitar transiciones exitosas.



Anexo. Cultura organizacional innovadora.

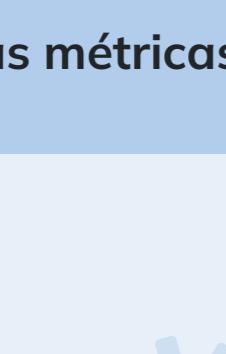


### Cultura de innovación

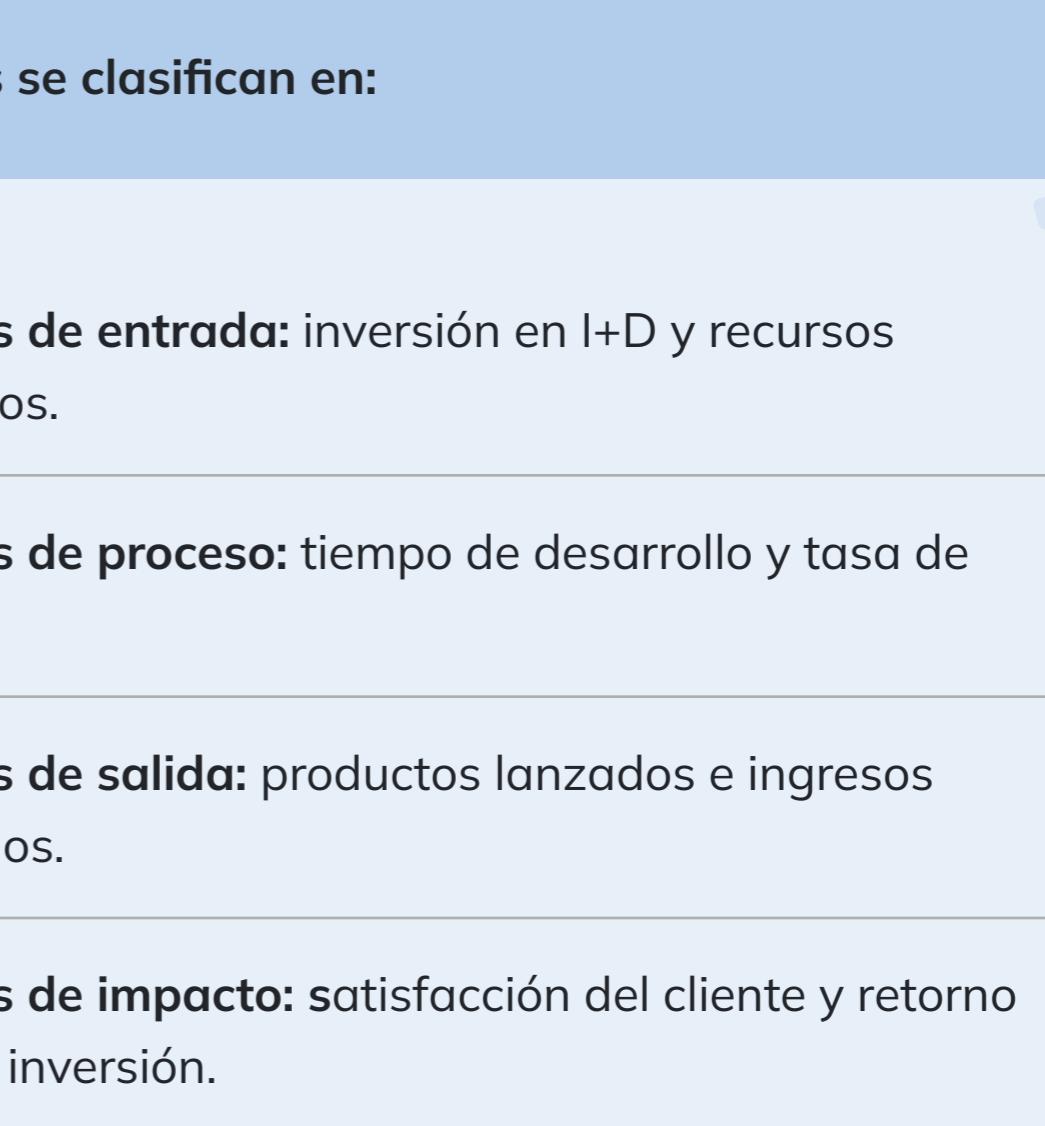
Para ampliar los conocimientos en los temas de investigación estudiados, se sugiere explorar el siguiente video:

[Ver Video →](#)

### 3.1 Gestión de portafolio de innovación



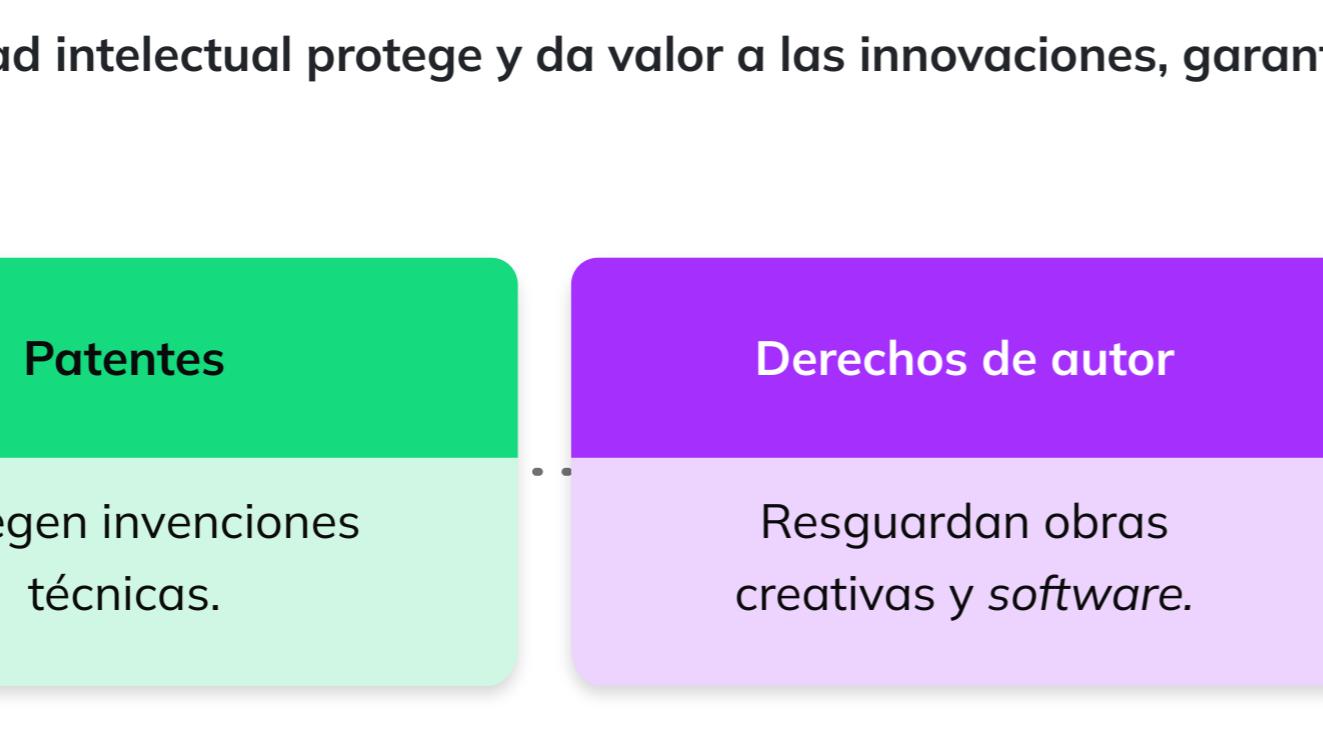
La gestión del portafolio de innovación, permite administrar múltiples iniciativas simultáneamente, optimizando recursos, balanceando riesgos y maximizando el impacto estratégico. Este proceso considera factores como el nivel de innovación, horizonte temporal y retorno esperado, equilibrando proyectos de mejora continua y transformaciones disruptivas.



En Colombia, empresas líderes han adaptado metodologías globales a sus contextos, fortaleciendo sectores como energía, tecnología y retail. Estas organizaciones integran innovaciones en logística, comercio electrónico y experiencia del cliente para mantenerse competitivas. Según Miranda González (2023), una gestión efectiva del portafolio combina estructura y flexibilidad, permitiendo priorizar proyectos estratégicos mientras se responde a oportunidades emergentes.

### 3.2 Métricas y KPIs de innovación

Las métricas de innovación son esenciales para evaluar el desempeño y ajustar estrategias. Estas se clasifican en:



**1** **Métricas de entrada:** inversión en I+D y recursos asignados.

**2** **Métricas de proceso:** tiempo de desarrollo y tasa de éxito.

**3** **Métricas de salida:** productos lanzados e ingresos generados.

**4** **Métricas de impacto:** satisfacción del cliente y retorno sobre la inversión.

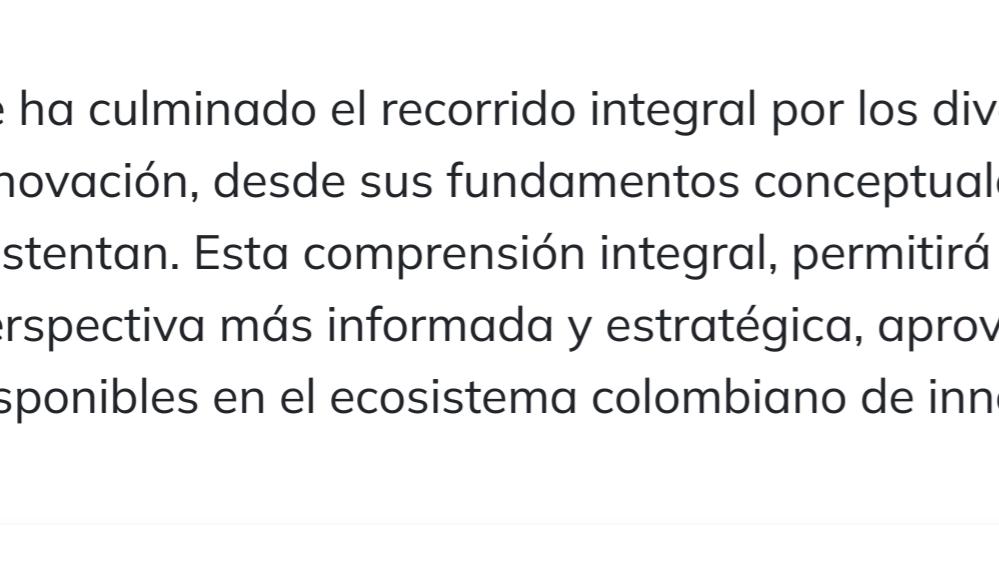


En Colombia, las empresas incorporan indicadores que miden sostenibilidad, impacto social y adaptabilidad. Por ejemplo, en el sector tecnológico, se analizan el tiempo de lanzamiento y la tasa de adopción de nuevas características para ajustar estrategias. Perdomo Charry (2020) enfatiza que estas métricas deben fomentar comportamientos alineados con la innovación organizacional.

### 3.3 Propiedad intelectual y protección de innovaciones

La propiedad intelectual protege y da valor a las innovaciones, garantizando ventajas competitivas en el mercado. Los instrumentos clave incluyen:

Patentes	Derechos de autor	Marcas registradas	Secretos comerciales
Protegen invenciones técnicas.	Resguardan obras creativas y software.	Protegen elementos distintivos.	Mantienen información estratégica.



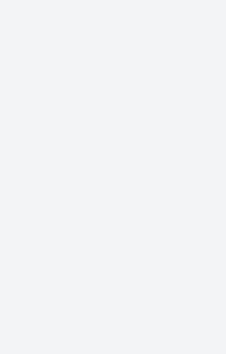
### Instituciones que apoyan la innovación

Se invita a explorar las instituciones que apoyan la innovación en Colombia, destacando su impacto en el fortalecimiento del ecosistema innovador. Entidades como Minciencias, iNNpulsa y el SENA, junto con aliados internacionales como Endeavor y organismos multilaterales, ofrecen recursos, formación y oportunidades de colaboración, esenciales para proyectos innovadores.



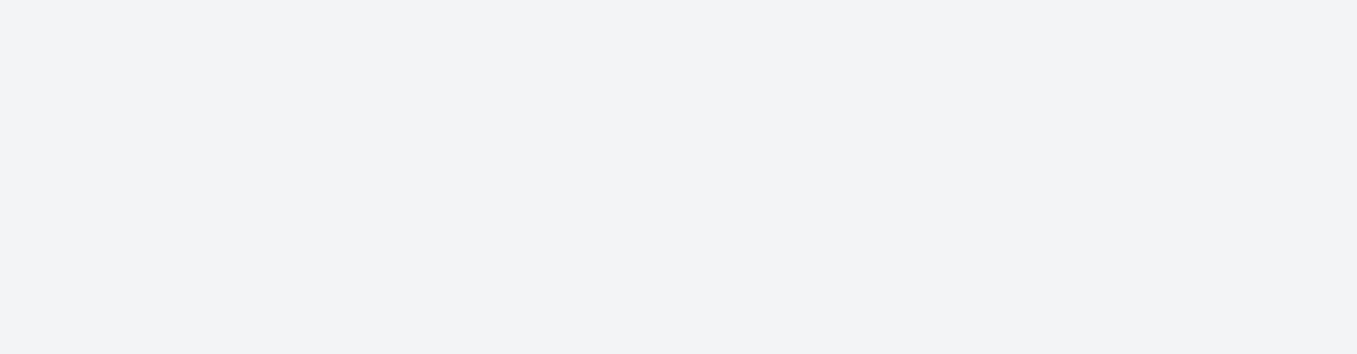
Alianzas para la innovación  
Para ampliar los conocimientos sobre alianzas para la innovación, se sugiere consultar el siguiente recurso:

[Ir al Sitio →](#)



### Alianzas para la innovación

Para ampliar los conocimientos sobre alianzas para la innovación, se sugiere consultar el siguiente recurso:





## UNIDAD 2. RUTA DE INNOVACIÓN

# SÍNTESIS

Colombia impulsa la innovación a través de un ecosistema que conecta universidades, empresas y entidades gubernamentales, fomentando estrategias disruptivas y sostenibles, en sectores claves como el agroindustrial y tecnológico. Este enfoque integral, apoyado por herramientas como RoadMaps y alianzas estratégicas, fortalece la competitividad del país y su capacidad para generar soluciones con impacto local e internacional.

