

The background of the entire cover is a complex, abstract network diagram. It consists of numerous thin, grey lines that connect various nodes. The nodes are represented by small spheres in different colors: red, green, blue, yellow, black, and white. The network is dense and interconnected, with some nodes having multiple connections. The overall effect is one of a complex, interconnected system, which is a visual metaphor for the concepts of open innovation, collaboration, and organizational transformation.

INNOVACIÓN ABIERTA, COLABORACIÓN Y TRANSFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

Claves para la adaptación y sostenibilidad en entornos complejos

The logo for 'Comunicación Científica' is a stylized, blue, swirling shape that resembles a double helix or a continuous loop.

**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA**

**Fernando Franco Barraza
Gloria Angélica Hernández Obledo
Manuel Alejandro Tejeda Martín**

Innovación abierta, colaboración y transformación
en las organizaciones

Claves para la adaptación y sostenibilidad en
entornos complejos



Ediciones Comunicación Científica se especializa en la publicación de conocimiento científico de calidad en español e inglés en soporte de libro impreso y digital en las áreas de humanidades, ciencias sociales y ciencias exactas. Guía su criterio de publicación cumpliendo con las prácticas internacionales: dictaminación de pares ciegos externos, autenticación antiplagio, comités y ética editorial, acceso abierto, métricas, campaña de promoción, distribución impresa y digital, transparencia editorial e indexación internacional.

Cada libro de la Colección Ciencia e Investigación es evaluado para su publicación mediante el sistema de dictaminación de pares externos y autenticación antiplagio. Invitamos a ver el proceso de dictaminación transparentado, así como la consulta del libro en Acceso Abierto.



www.comunicacion-cientifica.com

[DOI.ORG/10.52501/cc.353](https://doi.org/10.52501/cc.353)




**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES
ARBITRADAS
HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS

CC+I
COLECCIÓN
**CIENCIA e
INVESTIGACIÓN**

Innovación abierta, colaboración y transformación en las organizaciones

Claves para la adaptación y sostenibilidad en entornos complejos

Fernando Franco Barraza
Gloria Angélica Hernández Obledo
Manuel Alejandro Tejeda Martín
(autores)



1.-Franco Barraza, Fernando,

Innovación abierta, colaboración y transformación en las organizaciones : claves para la adaptación y sostenibilidad en entornos complejos / Fernando Franco Barraza, Gloria Angélica Hernández Obledo, Manuel Alejandro Tejeda Martín.— Ciudad de México : Comunicación Científica, 2025.(Colección Ciencia e Investigación).

177 páginas ; 23 × 16.5 centímetros

DOI: 10.52501/cc.353

ISBN: 978-607-2628-79-3

1. Cambio organizacional. 2. Comportamiento organizacional. I. Franco Barraza, Fernando, autor. II. Hernández Obledo, Gloria Angélica, autora. III. Tejeda Martín, Manuel Alejandro, autor.

LC: HD58.8 F73

DEWEY: 658.4 F73

La titularidad de los derechos patrimoniales y morales de esta obra pertenece a los autores D.R.© Fernando Franco Barraza, Gloria Angélica Hernández Obledo y Manuel Alejandro Tejeda Martín, 2025. Reservados todos los derechos conforme a la Ley. Su uso se rige por una licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 Internacional, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Primera edición en Ediciones Comunicación Científica, 2025

Diseño de portada: Francisco Zeledón • Interiores: Guillermo Huerta

Ediciones Comunicación Científica, S. A. de C. V., 2025

Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400,

Crédito Constructor, Benito Juárez, 03940, Ciudad de México,

Tel.: (52) 55-5696-6541 • Móvil: (52) 55-4516-2170

info@comunicacion-cientifica.com • www.comunicacion-cientifica.com

f comunicacioncientificapublicaciones **✉** @ ComunidadCient2

ISBN 978-607-2628-79-3

DOI 10.52501/cc.353



Esta obra fue dictaminada mediante el sistema de pares ciegos externos.
El proceso transparentado puede consultarse, así como el libro en acceso abierto,
en <https://doi.org/10.52501/cc.353>

Índice

<i>Resumen</i>	11
<i>Prólogo</i>	
<i>Dra. Karla Noemí Padilla Martínez</i>	13
<i>Introducción</i>	15
1. Innovación organizacional en entornos de cambio	19
Introducción.	19
Innovación organizacional en entornos de cambio	20
Fundamentos conceptuales de la innovación organizacional	20
Evolución histórica de la innovación en el pensamiento	
organizacional	23
Modelos contemporáneos de innovación organizacional . .	25
Factores que condicionan la innovación en las organizaciones.	28
Innovación organizacional en contextos de alta incertidumbre	32
Innovación y sostenibilidad organizacional	33
Discusión	36
Corolario.	38
2. Redes colaborativas: fundamentos, actores y modelos	39
Introducción.	39

Desarrollo temático	40
Fundamentos conceptuales y teóricos	40
Tipologías de redes y estructuras	50
Actores, roles y niveles de vinculación	56
Modelos contemporáneos de redes colaborativas	68
Condiciones críticas para redes efectivas.	77
Retos y tensiones en el trabajo colaborativo	82
Propuesta	85
Integración con la innovación empresarial	85
Redes como infraestructura de innovación	86
Corolario.	88
 3. Transformación digital en entornos empresariales	 89
Introducción.	89
Desarrollo temático.	90
Fundamentos del marketing digital.	90
El marketing digital como proceso de innovación	94
Estrategias digitales y modelos de negocio.	99
Tendencias emergentes en marketing digital	103
Discusión	107
Corolario.	108
 4. Innovación abierta y colaboración interinstitucional	 111
Introducción.	111
Fundamentos teóricos y evolución del concepto	112
Relevancia del enfoque colaborativo interinstitucional.	114
Justificación del enfoque del capítulo.	114
Tipología y descripción general de los casos incluidos	115
Desarrollo temático.	115
¿Qué es la innovación abierta?	115
¿Por qué es relevante la colaboración interinstitucional?.	117
Análisis de casos	118
Caso 1: Co-creación de un bioinsumo agrícola entre universidad y empresa en Brasil	 120

Caso 2: Laboratorio de innovación pública en Montevideo – Co-creación ciudadana desde lo local	125
Caso 3: Clúster de innovación en salud en Cataluña – Modelo cuádruple hélice para el desarrollo de biotecnología sanitaria.	129
Caso 4: Red interuniversitaria para la innovación educativa en América Latina – Plataforma virtual para la co-creación docente	134
Discusión comparativa	139
Patrones comunes entre los casos.	139
Factores críticos de éxito.	140
Lecciones extrapolables a otras organizaciones e instituciones	140
Corolario.	141
 5. “Innovación emergente desde la formación superior: redes, propuestas y desarrollo territorial”	143
Introducción.	143
Las propuestas estudiantiles no como ejercicios escolares, sino como activos cognitivos con potencial transformador . .	144
Desarrollo temático.	145
Bases conceptuales e innovación aportada.	146
Del aula a la acción: estudiantes como agentes de cambio . .	146
Tipologías de propuestas estudiantiles	148
Dimensiones del impacto:	150
Impacto cognitivo-formativo	150
Impacto territorial y social.	150
Impacto institucional.	150
Impacto relacional y de redes	151
El aula como nodo territorial: vínculos con lo local	152
Redes colaborativas juveniles: inteligencia colectiva en acción	154
Casos ilustrativos	155
Caso 1. “Sistema de alerta temprana para riesgos urbanos” .	155
Caso 2. “Narrativas sonoras para la memoria de los ríos” . .	156
Caso 3. “Saberes Vivos: Huertos escolares y medicina tradicional en comunidades wixaritari”	157

Convergencia con los ODS y las agendas globales	159
Discusión	161
Corolario.	163
<i>Epílogo</i>	165
Reflexiones finales: hacia una cultura de innovación colaborativa y abierta	165
Síntesis de aprendizajes clave	165
Aportes del libro	166
Líneas futuras de investigación	167
Agradecimientos editoriales.	168
<i>Referencias</i>	169
<i>Sobre los autores</i>	175

Resumen

El presente libro, *Innovación abierta, colaboración y transformación en las organizaciones*, es el resultado de un esfuerzo colectivo orientado a analizar y proponer nuevas formas de comprender la innovación desde una perspectiva organizacional, colaborativa y situada. La obra integra cinco capítulos desarrollados por académicos y estudiantes vinculados a procesos de investigación aplicada, con el propósito de aportar reflexiones y estrategias útiles para enfrentar los desafíos contemporáneos que experimentan las organizaciones en contextos dinámicos y complejos.

El texto parte del reconocimiento de que la innovación ya no puede entenderse únicamente como un fenómeno tecnológico o aislado, sino como un proceso sistémico que involucra a múltiples actores, saberes y estructuras. A lo largo del documento, se abordan temáticas como la gestión de la innovación organizacional, el papel de las redes colaborativas, la transformación digital, la articulación universidad–empresa–gobierno–sociedad y la contribución de las juventudes universitarias como agentes de cambio. Asimismo, se incluyen casos reales, propuestas emergentes y esquemas metodológicos que permiten conectar los marcos teóricos con experiencias concretas de transformación institucional y territorial.

La obra está dirigida a investigadores, docentes, estudiantes, tomadores de decisiones y profesionales interesados en fortalecer sus capacidades de innovación, fomentar alianzas estratégicas y participar activamente en la construcción de entornos más resilientes, sostenibles y colaborativos. Su

enfoque interdisciplinario y su anclaje en el contexto latinoamericano ofrecen herramientas conceptuales y prácticas relevantes para diversas áreas del conocimiento y sectores productivos.

Palabras clave: *innovación abierta, redes colaborativas, desarrollo territorial.*

Prólogo

DRA. KARLA NOEMÍ PADILLA MARTÍNEZ

El mundo contemporáneo exige a las organizaciones, tanto públicas como privadas, una capacidad de adaptación y transformación sin precedentes. La globalización, la digitalización y los cambios socioeconómicos acelerados han configurado entornos de gran complejidad, donde la innovación se convierte en una condición esencial para la competitividad y la sostenibilidad. En este contexto, la colaboración interinstitucional, la adopción de tecnologías emergentes y la generación de conocimiento aplicado se erigen como pilares para construir organizaciones resilientes, dinámicas y socialmente responsables.

La obra *Innovación abierta, colaboración y transformación en las organizaciones* representa un aporte significativo a la literatura académica y aplicada sobre estos temas, al integrar tres ejes fundamentales: la innovación organizacional como motor del cambio estructural, las redes colaborativas como infraestructura estratégica para la creación de valor, y la transformación digital como catalizador del desarrollo empresarial y social. A través de cinco capítulos, cuidadosamente elaborados, el libro ofrece una visión integral que combina análisis teórico, estudios de caso documentados y propuestas emergentes orientadas al desarrollo territorial.

El primer capítulo establece las bases conceptuales y contextuales de la innovación organizacional, delineando los desafíos que enfrentan las instituciones en entornos cambiantes. El segundo capítulo profundiza en las redes colaborativas como estructuras vivas que articulan actores diversos,

empresas, universidades, gobiernos y sociedad civil, para potenciar la innovación abierta. El tercer capítulo analiza la transformación digital y el marketing colaborativo como herramientas indispensables para la competitividad, mientras que el cuarto capítulo presenta experiencias reales de innovación interinstitucional, evidenciando aprendizajes valiosos y replicables. Finalmente, el quinto capítulo otorga protagonismo a las juventudes universitarias, cuyos proyectos constituyen expresiones tempranas de innovación social, tecnológica y cultural, alineadas con las agendas globales de desarrollo sostenible.

Este libro, desarrollado bajo el liderazgo académico del Centro Universitario de los Lagos de la Universidad de Guadalajara, refleja el compromiso de esta institución con la generación de conocimiento útil y pertinente, así como con la promoción de la investigación colaborativa y la formación científica de nuevas generaciones. Su valor radica no solo en el rigor con que aborda cada temática, sino en su vocación de convertirse en un referente para académicos, tomadores de decisiones y actores sociales interesados en impulsar modelos de gestión innovadores, colaborativos y sostenibles.

Con obras como esta, se fortalece la capacidad de las instituciones de educación superior para contribuir activamente al desarrollo regional, nacional e internacional, reafirmando su papel como nodos estratégicos dentro de los ecosistemas de innovación que demanda el siglo XXI.

Introducción

El dinamismo de los entornos contemporáneos, marcado por la globalización, la digitalización y las transformaciones socioeconómicas, exige a las organizaciones adoptar enfoques cada vez más innovadores, colaborativos y abiertos. Las fronteras tradicionales entre sectores, disciplinas y territorios se desdibujan, dando paso a ecosistemas donde la creación de valor depende de la capacidad de articular redes, aprovechar tecnologías emergentes y comprender los desafíos locales con una visión global. Este libro nace en ese contexto, como un esfuerzo colectivo para aportar conocimiento, reflexiones y modelos que orienten a las organizaciones públicas, privadas y sociales en la construcción de estrategias de transformación sostenibles.

Con un enfoque académico y aplicado, *Innovación abierta, colaboración y transformación en las organizaciones* reúne cinco capítulos que exploran, desde distintas perspectivas, los elementos necesarios para construir organizaciones resilientes, competitivas y con impacto social. A través de un diálogo entre teoría, práctica y experiencias documentadas, la obra ofrece una visión integral de los procesos de innovación organizacional, las redes colaborativas como soporte estructural y la transformación digital como catalizador de cambio.

Capítulo 1: El primer capítulo, Innovación organizacional en entornos de cambio, establece las bases conceptuales y contextuales de la obra. Explora definiciones clásicas y contemporáneas de la innovación, las diferencias con la mejora continua y el cambio organizacional, y sus dimensiones

clave: innovación de procesos, productos, servicios, gestión y cultura. Además, analiza su evolución histórica y los principales modelos contemporáneos, desde Tidd y Bessant hasta Damanpour, para ofrecer una comprensión sólida de la innovación como estrategia organizacional.

Capítulo 2: El segundo capítulo, Redes colaborativas: fundamentos, actores y modelos, profundiza en el estudio de estas estructuras como infraestructuras vivas que facilitan la cooperación estratégica, el intercambio de conocimiento y la creación de valor compartido. Se abordan sus fundamentos conceptuales, sus tipologías y actores, incluyendo empresas, universidades, gobiernos y sociedad civil, y se analizan modelos contemporáneos como la innovación abierta de Chesbrough, la triple, cuádruple y quintuple hélice, y los ecosistemas de innovación. El capítulo concluye con lineamientos estratégicos para impulsar redes efectivas en organizaciones e instituciones.

Capítulo 3: El tercer capítulo, Marketing digital como herramienta de innovación, examina cómo la digitalización y las estrategias digitales han reconfigurado el *customer journey* y los modelos de relación con los consumidores. Más allá de lo técnico, el capítulo resalta cómo el marketing digital, apoyado en analítica de datos, automatización e interactividad, se convierte en un vector esencial para la innovación empresarial y la competitividad en mercados dinámicos.

Capítulo 4: El cuarto capítulo, Innovación abierta y colaboración interinstitucional, ofrece una mirada aplicada mediante estudios de caso documentados. A través de experiencias reales de México, Colombia, España y Chile, se analizan modelos de colaboración que impulsan soluciones innovadoras, identificando patrones comunes, factores críticos de éxito y lecciones extrapolables para otras organizaciones. El capítulo articula teoría y práctica para demostrar cómo la innovación abierta puede escalar y generar impacto territorial.

Capítulo 5: El quinto capítulo, Propuestas estudiantiles: Modelos, diagnósticos y estrategias emergentes, incorpora una dimensión disruptiva al considerar las iniciativas desarrolladas por juventudes universitarias como expresiones legítimas de innovación social, tecnológica y cultural. Lejos de ser ejercicios escolares, estos proyectos, desde diagnósticos participativos hasta modelos de negocio con impacto social, evidencian el papel de la uni-

versidad como nodo de innovación territorial y su alineación, consciente o no, con agendas globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ods).

Epílogo: A lo largo de estos cinco capítulos, el libro construye una narrativa coherente que combina teoría, experiencias reales y propuestas de acción, con el objetivo de ofrecer un recurso útil tanto para investigadores como para profesionales de distintos sectores. Más allá de su valor académico, esta obra busca motivar la reflexión y la acción hacia una cultura de innovación colaborativa y abierta, donde el conocimiento, la sostenibilidad y las redes humanas se conviertan en los pilares de la transformación organizacional.

1. Innovación organizacional en entornos de cambio

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.353.01>

Enfoque del capítulo: marco teórico y análisis contextual.

Introducción

En un entorno global caracterizado por la aceleración tecnológica, la incertidumbre económica y la transformación constante de los modelos de negocio, la innovación organizacional se posiciona como una capacidad estratégica indispensable para la supervivencia y el crecimiento de las empresas. Ya no se trata únicamente de introducir productos o servicios novedosos, sino de reconfigurar estructuras, procesos, culturas y dinámicas internas para responder proactivamente a los desafíos del entorno.

Desde las primeras concepciones teóricas del cambio organizacional hasta las visiones contemporáneas de la innovación disruptiva, las organizaciones han transitado por distintos enfoques para adaptarse a escenarios cada vez más complejos. En este contexto, resulta necesario contextualizar teóricamente la innovación organizacional, comprendiendo sus dimensiones, alcances y limitaciones, así como su articulación con variables como el liderazgo, la cultura corporativa, la tecnología, el conocimiento y la colaboración interinstitucional.

Este capítulo tiene como propósito ofrecer un marco teórico y contextual sólido sobre la innovación organizacional en entornos de cambio. Para ello,

se revisarán las principales perspectivas teóricas que la sustentan, se explorarán factores internos y externos que inciden en su desarrollo, y se presentarán análisis comparativos de modelos de innovación organizacional, con el fin de sentar las bases para el desarrollo del resto de capítulos del libro.

Innovación organizacional en entornos de cambio

Objetivo del capítulo: analizar los factores, enfoques y desafíos que enfrenta la innovación organizacional en contextos volátiles, globalizados y tecnológicamente dinámicos.

Fundamentos conceptuales de la innovación organizacional

Definiciones clásicas y contemporáneas

La noción de innovación organizacional ha evolucionado significativamente desde sus raíces económicas hasta convertirse en un eje transversal en los estudios organizacionales. Uno de los referentes fundacionales es Joseph Schumpeter (1934), quien definió la innovación como la introducción de nuevos productos, métodos de producción, mercados, fuentes de insumo o formas de organización industrial, lo cual rompe con el equilibrio anterior y genera “destrucción creativa”. Su enfoque sentó las bases para entender la innovación como motor del cambio estructural en las economías y, por extensión, en las organizaciones.

Posteriormente, autores como Damanpour (1991) ampliaron la definición desde una perspectiva organizacional, considerándola como la adopción de ideas o comportamientos nuevos en una organización, con el objetivo de mejorar su rendimiento. Esta visión introduce el componente cultural e institucional como parte esencial del proceso innovador.

Desde un enfoque más reciente y estructurado, Tidd y Bessant (2014) definen la innovación organizacional como el proceso de transformar ideas en productos, servicios o procesos nuevos o mejorados que generan valor.

Su propuesta enfatiza la innovación como un sistema de gestión, más que como un hecho aislado.

En el plano institucional, la OCDE y Eurostat (2018), en el Manual de Oslo, reconocen la innovación organizacional como la implementación de nuevos métodos organizativos, no solamente centrados en el producto, sino en prácticas de negocio, estructuras internas o relaciones externas.

Así, Crossan y Apaydin (2010) sintetizan diversos enfoques al conceptualizar la innovación como un proceso multietapa en el que las organizaciones transforman ideas en soluciones efectivas para avanzar y diferenciarse competitivamente.

Tabla 1. Comparación de definiciones de innovación organizacional

<i>Autor / Fuente</i>	<i>Definición de innovación organizacional</i>
Schumpeter (1934)	Introducción de nuevos productos, procesos o formas de organización que rompen con el equilibrio previo.
Damanpour (1991)	Adopción de una idea o comportamiento nuevo para una organización, orientado a mejorar su desempeño.
Tidd y Bessant (2014)	Proceso de transformar ideas en productos, servicios o procesos nuevos o mejorados, con valor para la organización.
OECD/Eurostat (2018)	Implementación de un nuevo método organizativo en las prácticas de negocio, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas.
Crossan y Apaydin (2010)	Innovación como un proceso multietapa que transforma ideas en nuevos o mejorados productos, servicios o procesos para avanzar, competir y diferenciarse con éxito en su entorno.

Nota: cinco enfoques clave de autores clásicos y contemporáneos.

Fuente: elaboración propia con base en literatura especializada en innovación (Schumpeter, 1934; Damanpour, 1991; Crossan y Apaydin, 2010; Tidd y Bessant, 2014; OECD/Eurostat, 2018).

Diferencias entre innovación, mejora continua y cambio organizacional

Aunque frecuentemente se utilizan como sinónimos, los términos innovación, mejora continua y cambio organizacional presentan matices conceptuales importantes.

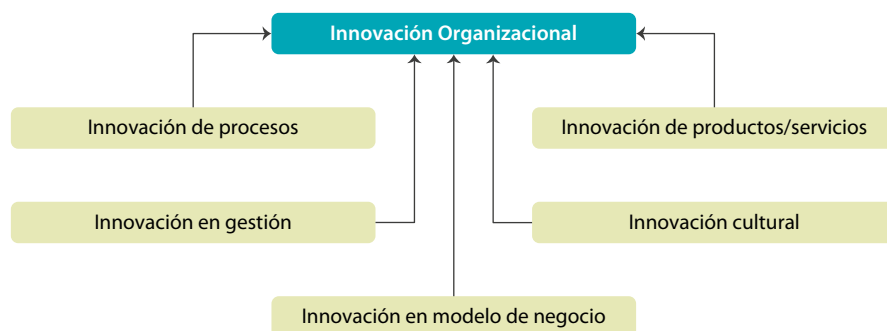
- La innovación implica la introducción de elementos sustancialmente nuevos que modifican las rutinas o generan disrupciones (Tidd y Bessant, 2014).

- La mejora continua se basa en procesos graduales e incrementales que optimizan lo existente sin alterar la estructura general (Imai, 1986).
- El cambio organizacional, por su parte, puede abarcar desde ajustes menores hasta transformaciones profundas, pero no siempre implica innovación, ya que puede responder a adaptaciones reactivas (Kotter, 1996).

Esta distinción es fundamental para comprender que no todo cambio es innovador y que la innovación, en sí misma, conlleva un grado de novedad y riesgo superior a la mejora incremental.

Dimensiones clave de la innovación organizacional

Figura 1. Dimensiones de la innovación organizacional



Nota: este diagrama representa visualmente las cinco dimensiones clave conectadas al núcleo de la innovación organizacional.

Fuente: elaboración propia con base en Damanpour (1991), Tidd y Bessant (2014), y Crossan y Apaydin (2010).

De acuerdo con autores como Damanpour (1991), Crossan y Apaydin (2010) y Tidd y Bessant (2014), la innovación organizacional puede clasificarse en diversas dimensiones:

Innovación de procesos: mejoras o rediseños en los procedimientos operativos o administrativos.

Innovación de productos/servicios: introducción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados.

Innovación en gestión: cambios en prácticas gerenciales, liderazgo, toma de decisiones o estructuras organizativas.

Innovación cultural: transformación de valores, normas y formas de interacción dentro de la organización.

Innovación en el modelo de negocio: redefinición de cómo la organización crea, entrega y captura valor.

Evolución histórica de la innovación en el pensamiento organizacional

Enfoques clásicos: Taylor, Weber y Mayo

Los orígenes del pensamiento organizacional formal se remontan a finales del siglo XIX y principios del XX, en un contexto de industrialización acelerada que exigía nuevos modelos de gestión y control. En esta etapa, la innovación no era un concepto explícito, pero los fundamentos de la administración científica sentaron las bases para transformaciones organizacionales posteriores.

Frederick W. Taylor (1911), pionero de la administración científica, propuso un modelo basado en la estandarización de tareas, la división del trabajo y la eficiencia operativa. Si bien su enfoque era rígido y mecanicista, introdujo principios que buscaban mejorar el rendimiento organizacional a través de métodos sistemáticos, una visión que posteriormente sería ampliada con criterios innovadores.

Max Weber (1922), desde una perspectiva sociológica, conceptualizó la burocracia como el modelo racional-legal de organización. Su propuesta enfatizaba las reglas formales, una jerarquía estructurada y los procesos impersonales, lo cual dotaba a las organizaciones de estabilidad, pero también de rigidez ante el cambio.

Por su parte, Elton Mayo, a través del experimento de Hawthorne (1924–1932), incorporó el enfoque humanista en la administración. Su reconocimiento de los factores sociales y psicológicos en el comportamiento organizacional abrió la puerta a modelos más dinámicos, y a la comprensión de que los procesos de cambio requerían no solo rediseños técnicos, sino también una atención al componente humano (Mayo, 1933).

Aunque estos enfoques no hablaban directamente de “innovación”, sí configuraron una lógica estructural sobre la cual se construirían posteriormente los modelos orientados al cambio.

La ruptura con la tradición y el surgimiento de modelos centrados en el cambio

A partir de mediados del siglo xx, diversos autores comenzaron a cuestionar la rigidez de los modelos clásicos. El contexto de posguerra, la emergencia de nuevas tecnologías y la globalización creciente impulsaron la necesidad de teorizar el cambio organizacional como un fenómeno natural, dinámico y, en muchos casos, deseable.

Autores como Kurt Lewin (1951) propusieron modelos secuenciales de cambio como el de “descongelar–cambiar–recongelar” que concebían a las organizaciones como estructuras susceptibles de transformación controlada. Posteriormente, John Kotter (1996) desarrolló su modelo de ocho pasos para liderar el cambio, enfatizando la importancia del liderazgo, la visión compartida y la comunicación efectiva.

Simultáneamente, la teoría de sistemas comenzó a influir en la administración, proponiendo que las organizaciones no eran entes cerrados, sino sistemas abiertos en constante interacción con su entorno (Katz y Kahn, 1978). Esta apertura epistemológica facilitó la incorporación de la innovación como proceso adaptativo y estratégico.

El aporte de Schumpeter y la innovación como motor del desarrollo

La verdadera revalorización de la innovación dentro del pensamiento organizacional se debe a Joseph A. Schumpeter (1934), quien introdujo el concepto de “destrucción creativa”. Para él, la innovación no era simplemente un cambio, sino un elemento disruptivo que rompe con el equilibrio existente e impulsa el crecimiento económico mediante nuevos productos, procesos o formas organizativas.

Aunque su enfoque era originalmente económico, Schumpeter dejó un legado teórico profundo que permeó posteriormente a las ciencias administrativas. Su noción de que el emprendedor es el agente de la innovación

transformó la visión pasiva de las organizaciones, dotándolas de un rol proactivo y generador de cambio estructural (Schumpeter, 1934; Fagerberg, 2005).

Hoy en día, los estudios contemporáneos sobre innovación organizacional aún se nutren de su legado, combinando su visión disruptiva con marcos más complejos como la innovación abierta, la co-creación o los sistemas de innovación colaborativa.

Tabla 2. Principales enfoques sobre la evolución del cambio organizacional

<i>Autor / Enfoque</i>	<i>Contribución principal</i>	<i>Enfoque hacia el cambio</i>
Taylor (1911) - Administración científica	Eficiencia operativa mediante estandarización y control científico del trabajo.	Implícito, centrado en la eficiencia.
Weber (1922) - Burocracia racional	Formalización de estructuras jerárquicas, reglas y procedimientos.	Conservador, orientado a la estabilidad.
Mayo (1933) - Escuela de relaciones humanas	Reconocimiento del factor humano en el rendimiento organizacional.	Moderado, sensible al contexto humano.
Lewin (1951) - Modelo de cambio en tres etapas	Proceso de cambio planificado: descongelar, cambiar, recongelar.	Proactivo, cambio como proceso estructurado.
Kotter (1996) - Modelo de liderazgo para el cambio	Ocho etapas para implementar el cambio organizacional con liderazgo efectivo.	Transformacional, cambio como estrategia organizativa.
Schumpeter (1934) - Destrucción creativa	Innovación como ruptura del equilibrio y motor del desarrollo económico y organizacional.	Disruptivo, innovación como motor de cambio profundo.

Nota: resumen de la transición desde modelos clásicos hasta propuestas más disruptivas e innovadoras.

Fuente: elaboración propia con base en autores clásicos de la teoría organizacional y del cambio: Taylor (1911), Weber (1922), Mayo (1933), Lewin (1951), Schumpeter (1934) y Kotter (1996).

Modelos contemporáneos de innovación organizacional

A partir de los años 90, el estudio de la innovación en las organizaciones evolucionó desde enfoques descriptivos hacia modelos más integrales, estratégicos y sistémicos. Estos modelos no solo explican qué es la innovación, sino cómo gestionarla dentro de entornos complejos, integrando factores culturales, estructurales y de interacción con el entorno. A continuación, se presentan algunos de los más influyentes.

Modelo de innovación de Tidd y Bessant

El modelo propuesto por Tidd y Bessant (2014) se basa en la comprensión de la innovación como un proceso sistémico, estructurado en cuatro dimensiones clave conocidas como las “4Ps de la innovación”:

- Innovación de producto: nuevos productos o mejoras sustanciales.
- Innovación de proceso: nuevas formas de producción o prestación de servicios.
- Innovación de posición: rediseño de la percepción del producto en el mercado.
- Innovación de paradigma: transformación de la lógica dominante del negocio.

Este modelo es altamente valorado por su aplicabilidad práctica y por promover una visión estratégica de la innovación como eje transversal a toda la organización. Además, los autores proponen una gestión deliberada del cambio innovador a través de actividades como la búsqueda, selección, implementación y aprendizaje (Tidd y Bessant, 2014).

Modelo de Damanpour: Tipos y niveles de innovación

Damanpour (1991) desarrolló un marco conceptual que distingue entre tipos y niveles de innovación:

A nivel tipo, propone distinguir entre:

- Innovación técnica vs. administrativa
- Innovación de producto vs. de proceso
- Innovación radical vs. incremental

A nivel organizacional, considera que la innovación puede ocurrir en tres planos:

- Organizacional (estructura, procesos internos)
- Grupal (equipos, áreas funcionales)

- Individual (actitudes, comportamientos, creatividad)

Este modelo destaca por integrar variables contextuales como el tamaño de la organización, la complejidad tecnológica y la cultura interna, señalando que no existe una receta única para innovar, sino que depende del entorno y las capacidades internas (Damanpour, 1996).

Modelos adaptativos y coevolutivos

Inspirados en la teoría de sistemas y la biología evolutiva, los modelos adaptativos y coevolutivos conciben a las organizaciones como sistemas vivos que deben aprender y evolucionar junto con su entorno.

Autores como Weick (1976) y Van de Ven y Poole (1995) argumentan que el cambio no siempre sigue una secuencia lineal, sino que puede emerger como una respuesta no planificada a tensiones internas o externas. La innovación, desde esta óptica, no es únicamente resultado de una estrategia diseñada, sino también de la capacidad de la organización para aprender, interpretar y adaptarse en tiempo real.

Estos modelos son especialmente útiles para entender entornos volátiles e inciertos, donde las organizaciones deben sostener procesos de innovación continua y descentralizada.

Enfoque sistémico y de redes

El enfoque sistémico de la innovación organizacional considera que las organizaciones no innovan en aislamiento, sino dentro de un ecosistema que incluye universidades, proveedores, gobiernos, clientes y competidores (Freeman, 1987; Lundvall, 1992).

De esta forma, la innovación se entiende como el resultado de interacciones entre actores que comparten información, recursos y capacidades. Esto ha dado lugar a conceptos como:

- Sistemas regionales de innovación
- Innovación abierta
- Redes colaborativas de valor

Desde esta perspectiva, la capacidad para establecer y sostener redes de colaboración se vuelve un factor tan importante como la capacidad tecnológica o financiera.

Tabla 3. Comparación entre modelos contemporáneos de innovación organizacional.

Modelo / Autor	Características clave	Aplicabilidad
Tidd y Bessant (2014)	Modelo de gestión estructurado en 4Ps: producto, proceso, posición y paradigma. Enfocado en la estrategia de innovación como proceso continuo.	Alta aplicabilidad en empresas industriales, tecnológicas y de servicios.
Damanpour (1991, 1996)	Clasificación por tipo (técnica, administrativa; radical, incremental) y niveles (organizacional, grupal, individual). Integra variables contextuales.	Útil para estudios académicos y diseño de estrategias específicas.
Modelos adaptativos y coevolutivos	Organización como sistema abierto que aprende y se adapta en tiempo real. Innovación no lineal, emergente, contextual.	Pertinente para entornos inciertos, startups y organizaciones ágiles.
Enfoque sistémico y de redes	La innovación ocurre en redes interorganizacionales. Destaca el papel de sistemas de innovación regionales y colaborativos.	Indispensable para políticas públicas, clusters y cooperación entre actores.

Nota: sintetización de las características clave y aplicabilidad de modelos contemporáneos de innovación.

Fuente: elaboración propia con base en Tidd y Bessant (2014), Damanpour (1991, 1996), y enfoques teóricos sobre modelos adaptativos, coevolutivos y sistémicos de innovación.

Factores que condicionan la innovación en las organizaciones

La innovación organizacional es un fenómeno multidimensional condicionado por un conjunto de factores internos y externos que interactúan de forma compleja. Estas condiciones pueden impulsar, facilitar o limitar la capacidad de una organización para generar, adoptar e implementar innovaciones de manera efectiva. Entender estos factores es clave para diseñar estrategias integrales de gestión del cambio y cultura innovadora.

Factores internos

Los factores internos están relacionados con las capacidades, estructuras, recursos y dinámicas propias de la organización. De acuerdo con Martins y Terblanche (2003), las organizaciones con mayor propensión a innovar comparten ciertas condiciones internas, entre ellas:

Liderazgo innovador: El liderazgo transformacional, que promueve la visión estratégica, el empoderamiento y la apertura al cambio, se asocia fuertemente con una cultura innovadora (Amabile *et al.*, 2004; Bass y Avolio, 1993). La visión del líder tiene efectos multiplicadores sobre la disposición al riesgo, el aprendizaje y la resiliencia organizacional.

Cultura organizacional: Una cultura orientada al aprendizaje continuo, la autonomía, la experimentación y la colaboración favorece la generación y transferencia de conocimiento innovador (Schein, 2010). Esta cultura suele sustentarse en valores como la adaptabilidad, la confianza y la apertura.

Estructura organizativa: Las estructuras más planas y descentralizadas tienden a facilitar el flujo de ideas y la toma ágil de decisiones. Burns y Stalker (1961) ya advertían que los sistemas “orgánicos” eran más propensos a generar innovación frente a las estructuras “mecanicistas”.

Capacidad tecnológica y digital: La disponibilidad de infraestructura tecnológica, herramientas digitales y competencias TIC impactan directamente en la innovación, especialmente en sectores intensivos en conocimiento (OECD, 2021).

Gestión del conocimiento: La manera en que una organización captura, distribuye y aplica el conocimiento es fundamental. Modelos como el de Nonaka y Takeuchi (1995) subrayan que la conversión entre conocimiento tácito y explícito promueve la creación continua de ideas nuevas.

Capital humano y talento: Equipos diversos, motivados y capacitados poseen mayor capacidad de análisis, creatividad y resolución de problemas (Delgado-Verde *et al.*, 2011).

Factores externos

Los factores del entorno organizacional también influyen en la orientación innovadora. En esta categoría se incluyen:

Dinamismo del mercado: La intensidad de la competencia, la velocidad del cambio en las preferencias del consumidor o la presión por diferenciarse, estimulan la innovación como ventaja competitiva (Porter, 1985).

Avance tecnológico y digitalización: La aparición de nuevas tecnologías (IA, big data, blockchain, automatización) obliga a las organizaciones a adaptarse, innovar y reconfigurar procesos (Brynjolfsson y McAfee, 2014).

Entorno normativo y político: Regulaciones ambientales, fiscales o de salud pueden incentivar o inhibir la innovación. Asimismo, políticas públicas que financian I+D, incubadoras o redes de colaboración actúan como catalizadores del cambio (Lundvall, 1992).

Cultura nacional e institucional: Según Hofstede (2001), la cultura influye en el estilo de toma de decisiones, la actitud hacia el riesgo y la forma de interactuar con el entorno, lo que impacta directamente en los procesos de innovación.

Redes colaborativas y alianzas: La innovación es más probable cuando las organizaciones forman parte de ecosistemas interconectados: clústeres, consorcios, asociaciones empresariales o alianzas con universidades (Powell *et al.*, 1996).

Barreras a la innovación: una visión estructurada

A pesar de los esfuerzos y condiciones favorables, muchas organizaciones enfrentan barreras que limitan o frenan la innovación. Estas barreras pueden clasificarse en:

Barreras culturales: resistencia al cambio, miedo al fracaso, rigidez en normas no escritas, desconfianza interpersonal.

Barreras estructurales: jerarquías verticales, comunicación deficiente, falta de flexibilidad.

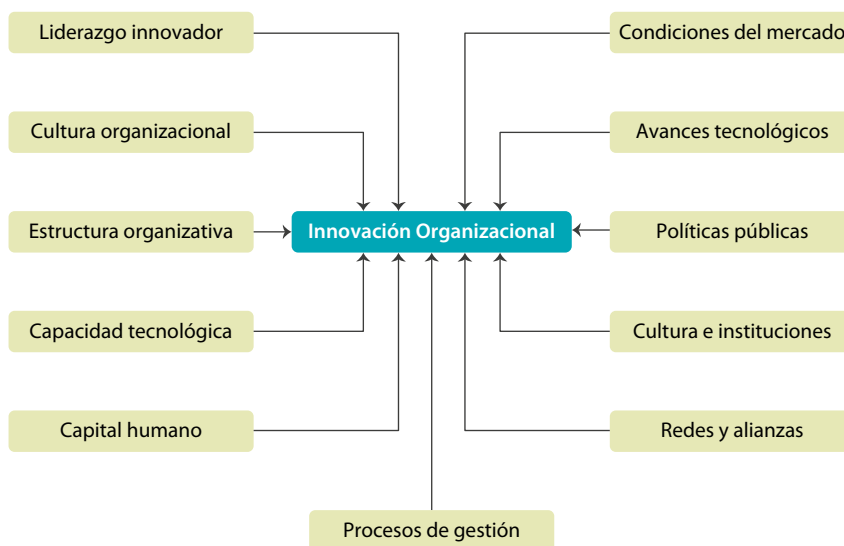
Barreras económicas: limitaciones presupuestales, alta percepción de riesgo, escasa inversión en I+D.

Barreras tecnológicas: brecha digital, obsolescencia tecnológica, baja capacitación.

Barreras institucionales: ausencia de políticas de innovación, entornos regulativos restrictivos, débil vinculación con el entorno.

De acuerdo con COTEC (2020) y European Innovation Scoreboard (2023), las barreras más frecuentes en América Latina y el sur de Europa están relacionadas con el financiamiento, la burocracia interna y la falta de cultura organizacional orientada al cambio.

Figura 2. Mapa conceptual de factores internos y externos que condicionan la innovación organizacional



Nota: representación como un mapa conceptual que distingue claramente entre factores internos y externos.

Tabla 4. Tipología de barreras a la innovación organizacional

<i>Tipo de barrera</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ejemplos comunes</i>
Cultural	Actitudes negativas hacia el cambio, miedo al fracaso, falta de iniciativa, cultura de castigo al error.	Negarse a implementar nuevas ideas; priorizar la estabilidad sobre la mejora.
Estructural	Exceso de jerarquización, canales de comunicación deficientes, falta de colaboración entre áreas.	Dificultad para aprobar propuestas por procesos burocráticos; silos organizacionales.
Económica	Escasez de recursos financieros, baja inversión en I+D, percepción alta del riesgo.	No poder costear prototipos o pruebas piloto; falta de capital semilla.
Tecnológica	Obsolescencia tecnológica, baja digitalización, falta de capacitación en herramientas innovadoras.	Equipamiento obsoleto; desconocimiento de herramientas digitales colaborativas.
Institucional	Ausencia de políticas públicas de apoyo, marcos regulatorios restrictivos, débil vinculación universidad-empresa.	Inexistencia de programas de estímulo a la innovación; regulación rígida en sectores clave.

Nota: elaboración propia con base en COTEC (2020) y European Innovation Scoreboard (2023).

Innovación organizacional en contextos de alta incertidumbre

Las organizaciones actuales enfrentan un entorno de creciente complejidad, volatilidad y cambio acelerado. En este contexto, la innovación organizacional ya no es una ventaja opcional, sino una competencia esencial para sobrevivir, adaptarse y liderar transformaciones. La incertidumbre se ha convertido en un componente estructural del entorno, y con ella emergen nuevas formas de entender el cambio organizacional.

Entornos VUCA y BANI: nuevos marcos para entender la incertidumbre

Durante décadas, el acrónimo VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity), desarrollado por el U.S. Army War College en la década de 1990, ha servido como marco para describir entornos caracterizados por el cambio constante, la dificultad de anticipación, múltiples variables interrelacionadas y falta de claridad para la toma de decisiones (Bennett y Lemoine, 2014).

En años recientes, especialmente a raíz de la pandemia por COVID-19 y los cambios acelerados por la digitalización, emergió un nuevo marco: BANI (Brittle, Anxious, Non-linear, Incomprehensible), propuesto por Jamais Cascio (2020). Este acrónimo describe un mundo donde las estructuras pueden colapsar súbitamente, predomina la ansiedad colectiva, las dinámicas no siguen patrones lineales y el volumen de información abruma la capacidad de comprensión.

Tabla 5. Comparación VUCA VS BANI en relación con la innovación organizacional

Característica	VUCA	BANI
Volatilidad / Fragilidad	Cambios rápidos	Sistemas inestables que colapsan
Incertidumbre / Ansiedad	Falta de predictibilidad	Temor generalizado, exceso de información
Complejidad / No linealidad	Interdependencia de variables	Consecuencias impredecibles, sin secuencia lógica
Ambigüedad / Incomprensibilidad	Dificultad para interpretar datos	Sobrecarga de información no inteligible

Nota: elaboración propia con base en Bennett y Lemoine (2014) y Cascio (2020).

La innovación como respuesta organizacional frente a la incertidumbre

Ante estos escenarios, la innovación no puede entenderse como un proceso planificado en línea recta. Más bien, se convierte en un mecanismo adaptativo, incluso en muchos casos emergente y experimental. Las organizaciones

deben desarrollar capacidades que les permitan innovar de forma constante, con agilidad y resiliencia.

Según Mintzberg, Ahlstrand y Lampel (2005), en contextos no lineales las estrategias deben ser flexibles, lo que implica fomentar estructuras más horizontales, fomentar la autonomía y potenciar redes internas y externas que habiliten la acción rápida.

Entre las prácticas recomendadas en entornos inciertos destacan:

Fomentar procesos iterativos y de experimentación (*design thinking*, prototipado, pruebas piloto).

Promover una cultura de aprendizaje rápido (agilidad organizacional, aprendizaje adaptativo).

Establecer sistemas de inteligencia estratégica y tecnológica.

Construir redes de colaboración para compartir riesgos, conocimientos y recursos.

Autores como Fagerberg (2005) y Chesbrough (2003) coinciden en que la apertura organizacional, es decir, la capacidad de aprender del entorno es una de las habilidades más relevantes para innovar bajo condiciones de incertidumbre.

Innovación y sostenibilidad organizacional

En el siglo XXI, la noción de éxito empresarial ha experimentado una transformación sustancial. Ya no se mide exclusivamente en términos financieros o de participación de mercado, sino también en función de la capacidad de las organizaciones para contribuir al bienestar social, la equidad y la preservación del entorno natural. En este contexto, la innovación organizacional adquiere una dimensión ética, estratégica y transformadora: es el motor que permite la transición hacia modelos de desarrollo sostenibles, regenerativos e inclusivos (Boons y Lüdeke-Freund, 2013).

Lejos de concebirse como procesos separados, la innovación y la sostenibilidad convergen como ejes articuladores de la transformación organizacional profunda, en donde se redefinen no sólo los productos o servicios, sino las relaciones con los grupos de interés, la estructura organizativa, la gobernanza y los sistemas de medición del valor.

Innovación como medio para la sostenibilidad

La innovación orientada a la sostenibilidad (IOS) implica más que mejoras incrementales; requiere transformaciones sistémicas que cuestionen los supuestos dominantes sobre el crecimiento económico, el uso de los recursos y la generación de valor (Geels *et al.*, 2016).

Esta innovación puede expresarse en múltiples niveles:

- Tecnológico: desarrollo de energías renovables, eficiencia energética, tecnologías limpias, soluciones basadas en naturaleza.
- Organizacional: implementación de sistemas de gestión ambiental, nuevos modelos de gobernanza, economías colaborativas.
- Social: empoderamiento de comunidades, innovación en políticas públicas, inclusión de grupos vulnerables.

Según Nidumolu, Prahalad y Rangaswami (2009), las empresas que abordan la sostenibilidad de manera estratégica se ven obligadas a innovar en cada parte de su cadena de valor, lo que impulsa una ventaja competitiva a largo plazo.

Los ODS como marco para alinear innovación y propósito

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un referente normativo, ético y estratégico para las organizaciones que desean alinear su crecimiento con las prioridades globales. La innovación es el vínculo operativo entre la acción empresarial y las metas establecidas por la Organización de las Naciones Unidas.

Algunos ejemplos de esta sinergia incluyen:

- ODS 3 (Salud y bienestar): innovación en productos médicos, salud digital, tecnologías preventivas.
- ODS 7 (Energía asequible y no contaminante): soluciones energéticas limpias, redes inteligentes.
- ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura): infraestructura resiliente, innovación frugal, manufactura 4.0.

- ODS 12 (Producción y consumo responsables): rediseño de productos, envases biodegradables, cadenas de suministro circulares.
- ODS 13 (Acción por el clima): innovación en mitigación y adaptación al cambio climático.

Tabla 6. *ODS que impactan en la innovación*

ODS	Innovación Organizacional Relacionada
ODS 3: Salud y bienestar	Tecnologías médicas, telemedicina, sistemas de salud digital
ODS 4: Educación de calidad	Plataformas de aprendizaje, innovación en métodos educativos, formación continua
ODS 7: Energía asequible y no contaminante	Energías limpias, eficiencia energética, redes inteligentes
ODS 9: Industria, innovación e infraestructura	Desarrollo de infraestructura resiliente, manufactura avanzada, innovación frugal
ODS 12: Producción y consumo responsables	Rediseño de productos, economía circular, cadenas sostenibles
ODS 13: Acción por el clima	Soluciones tecnológicas para mitigación, adaptación y monitoreo climático

Nota: elaboración propia con base en ONU (2015) y UN Global Compact (2020).

Al alinear su estrategia de innovación con los ODS, las organizaciones fortalecen su legitimidad social, el acceso a capital sostenible y su posicionamiento en mercados emergentes comprometidos con la sostenibilidad (UN Global Compact, 2020).

Nuevas formas organizativas y marcos emergentes

El paradigma de la sostenibilidad ha dado lugar a formas organizativas no tradicionales, que incorporan de manera estructural el propósito social y ambiental en su misión:

Empresas B (Benefit Corporations): Son organizaciones certificadas bajo altos estándares de desempeño social, ambiental, transparencia y responsabilidad. Buscan generar triple impacto (económico, social y ambiental) y transformar la lógica del mercado (B Lab, 2021).

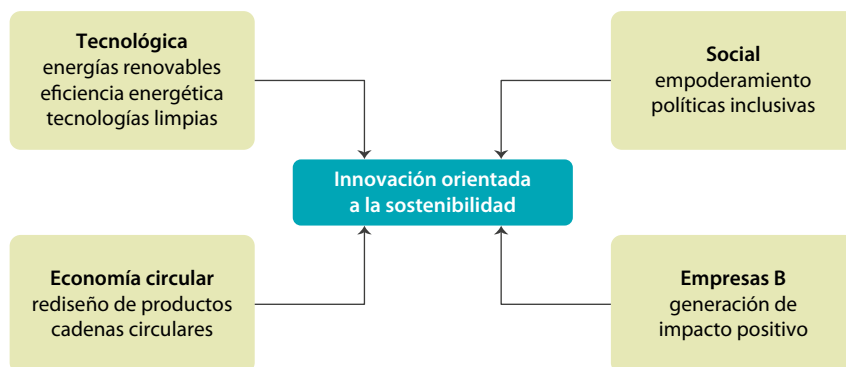
Economía circular: Propone sustituir el modelo lineal de producción y consumo por uno cíclico, regenerativo. La innovación aquí implica rediseñar productos para su reutilización, reciclabilidad y biodegradabilidad; optimizar cadenas logísticas y fomentar modelos de negocio basados en el acceso en vez de la propiedad (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Innovación social: Surge como respuesta a problemáticas sociales no resueltas por el mercado o el Estado, mediante soluciones creativas, colaborativas y sostenibles. A menudo toma forma en organizaciones híbridas, redes comunitarias o iniciativas público-privadas (Mulgan *et al.*, 2007).

Organizaciones regenerativas: Un concepto emergente que trasciende la sostenibilidad para proponer estructuras que no solo minimizan su impacto, sino que regeneran ecosistemas y tejidos sociales.

Estos modelos representan una ruptura con las formas tradicionales de organización, y constituyen escenarios fértiles para la investigación aplicada, la formación de líderes conscientes y la transformación de políticas públicas.

Figura 3. Tipos de innovación orientadas a la sostenibilidad



Nota: elaboración propia con base en Boons y Lüdeke-Freund (2013), Mulgan *et al.* (2007) y Ellen MacArthur Foundation (2019).

Discusión

La revisión teórica y contextual realizada a lo largo de este capítulo permite afirmar que la innovación organizacional, más que un conjunto de técnicas, es una lógica de funcionamiento que redefine el papel de las organizaciones frente a su entorno. Los enfoques clásicos ofrecieron cimientos sobre los cuales se erigieron modelos progresivamente más dinámicos, flexibles y adaptativos, pero es en el actual escenario de alta incertidumbre donde la innovación adquiere un carácter existencial.

Los modelos contemporáneos, desde las 4Ps de Tidd y Bessant hasta los sistemas adaptativos y de redes, coinciden en que la innovación no es una función aislada, sino un fenómeno transversal que se manifiesta en la estrategia, la cultura, la estructura y los vínculos interorganizacionales. Esto implica que innovar hoy no es simplemente cambiar, sino transformar profundamente el modo en que las organizaciones existen, interactúan y evolucionan.

Asimismo, este capítulo pone de relieve que la innovación organizacional no puede desligarse del compromiso con la sostenibilidad. En un mundo marcado por la fragilidad de los ecosistemas, las desigualdades sociales y la disrupción tecnológica, innovar implica también asumir responsabilidades éticas y sistémicas. Las organizaciones que apuestan por modelos regenerativos, por la economía circular o por la inclusión de criterios sociales en su diseño estratégico están construyendo no solo ventajas competitivas, sino legitimidad social a largo plazo.

Desde esta perspectiva, la innovación organizacional debe entenderse como una capacidad dinámica (Teece, 2007), esto es, como la facultad de una organización para reconfigurar sus recursos, competencias y estructuras de forma continua, en función de los cambios del entorno. En contextos BANI, donde la incomprensibilidad y la no linealidad desafían las formas tradicionales de análisis y planificación, esta capacidad se vuelve vital.

En términos propositivos, se plantean las siguientes líneas orientadoras:

Reconceptualizar la innovación como proceso integral, no solo como introducción de productos o tecnologías.

Fomentar culturas organizacionales abiertas, centradas en la colaboración, la experimentación y el aprendizaje continuo.

Vincular intencionadamente la innovación con los ODS, integrando métricas de impacto ambiental y social.

Impulsar esquemas de innovación abierta y redes colaborativas, que permitan compartir riesgos, recursos y conocimiento.

Adoptar modelos de gobernanza flexible, con estructuras horizontales que faciliten la autonomía y la toma de decisiones ágil.

Este capítulo, por tanto, no solo aporta claridad conceptual y sistematización de enfoques, sino que propone una mirada crítica y proactiva hacia un nuevo paradigma de innovación organizacional, más complejo, interdependiente y éticamente orientado.

Corolario

Pensar la innovación organizacional en entornos de cambio no es únicamente una cuestión técnica o funcional, sino profundamente estratégica y cultural. A lo largo de este capítulo se ha expuesto cómo la innovación, en su sentido más amplio, constituye una respuesta estructural a la complejidad contemporánea, pero también una herramienta para imaginar y construir futuros más equitativos, resilientes y sostenibles.

La mirada tradicional que concebía la innovación como un acto excepcional o departamental ha quedado superada. Hoy se reconoce que toda organización, sin importar su tamaño o sector, está inmersa en una dinámica de transformación permanente, donde innovar no es una opción, sino una necesidad para adaptarse, diferenciarse y contribuir al entorno del que forma parte.

Asimismo, la articulación entre innovación y sostenibilidad plantea nuevos desafíos y oportunidades. La agenda global expresada en los ODS interpela a las organizaciones a repensar sus modelos de negocio, sus formas de creación de valor y sus responsabilidades con el medio ambiente y la sociedad. La innovación deja de ser una herramienta para competir y se convierte en una vía para co-evolucionar éticamente con el mundo.

Este capítulo ha ofrecido un andamiaje conceptual, histórico y contextual desde el cual los lectores pueden interpretar, evaluar e incluso rediseñar las prácticas organizacionales de su entorno. Lejos de ofrecer una receta única, se apuesta por una comprensión flexible, situada y propositiva de la innovación: una innovación que no solo responde al cambio, sino que lo provoca y lo orienta.

Así, la innovación organizacional se configura como un lenguaje compartido entre el presente que nos desafía y los futuros posibles que aún podemos construir.

2. Redes colaborativas: fundamentos, actores y modelos

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.353.02>

Objetivo del capítulo: explorar los principios teóricos y prácticos que sustentan las redes colaborativas, así como los tipos de actores y modelos de organización interinstitucional.

Enfoque: teórico-analítico.

Introducción

En el actual contexto de globalización acelerada, caracterizado por la creciente complejidad de los sistemas sociales, económicos y políticos, las organizaciones se enfrentan a desafíos que trascienden sus capacidades individuales y demandan formas más sofisticadas de cooperación. La interdependencia estructural entre instituciones tanto públicas como privadas, nacionales e internacionales, ha propiciado la consolidación de redes colaborativas como mecanismos estratégicos para la articulación de recursos, la generación de conocimiento y la producción de valor colectivo.

El estudio de las redes colaborativas resulta particularmente pertinente en la actualidad, en tanto estas constituyen un paradigma organizacional que redefine las formas tradicionales de interacción interinstitucional. Las redes representan estructuras dinámicas, deliberadamente diseñadas para facilitar la coordinación, el aprendizaje mutuo y la acción conjunta frente a

problemáticas de alta complejidad. Su análisis requiere, por tanto, una aproximación rigurosa que integre fundamentos teóricos sólidos y herramientas analíticas especializadas.

Este capítulo tiene como objetivo central explorar los principios conceptuales y operativos que sustentan el desarrollo de redes colaborativas, así como identificar los tipos de actores involucrados y los modelos organizativos que las estructuran. Con base en una revisión crítica de la literatura especializada, se propone ofrecer al lector un marco comprensivo para el diseño y el fortalecimiento de estas configuraciones organizacionales, en función de su creciente relevancia en múltiples dominios de la gestión institucional y la innovación social.

Desarrollo temático

Fundamentos conceptuales y teóricos

Para una comprensión más precisa de las redes colaborativas es indispensable profundizar en las dimensiones sociales, organizacionales y digitales que comprenden.

Por una parte, las redes sociales son fundamentales para la interacción e integración humana, como lo menciona Freire con su concepto de la “Sociedad Red” (2008), el que, más allá de ser el resultado de la evaluación constitutiva de las tribus rudimentarias a las digitales a través de la producción del conocimiento, valora su gestión en contextos específicos, permitiendo ampliar los límites tradicionales de la interacción social a una colaboración masiva y la producción colectiva.

Organizacionalmente, las redes colaborativas son estructuras dinámicas que reflejan una cultura de liderazgo transformacional, apoyo e innovación para el cumplimiento de objetivos comunes (Aldana-Balderas *et al.*, 2018). Esto resulta en la repartición de recursos y se basa en la interdependencia, la descentralización y la confianza mutua.

Digitalmente, las redes sociales representan una versión simplificada de diversas interacciones sociales, con herramientas de la Web 2.0 que aportan

directamente a la interactividad, la colaboración y la participación activa de los usuarios en la creación y gestión de contenidos.

Estas redes digitales sirven como puentes de aprendizaje e intercambio de información, sin embargo, pueden presentar en sí mismas algunas dificultades en su ejercicio, debido a reglas de uso que difieren de las organizaciones tradicionales en estructura y propósito, así como su constante adaptación a las transformaciones sociales (Escribano, 2020). A diferencia de estas, las redes organizacionales persisten en la innovación y la constante adaptación a nuevas herramientas de colaboración. Sin duda, las redes colaborativas integran diferentes niveles de interacción que pueden ser comprendidas por la colaboración, cooperación y co-creación que, en conjunto, facilitan el intercambio interdisciplinario del conocimiento.

La co-creación se concibe como un proceso de naturaleza sociocultural que exige la participación activa de sujetos diversos en dinámicas de colaboración, donde las diferencias se valoran como fuente de aprendizaje y creatividad, desafiando los modelos convencionales basados en el mérito individual (Pérez, 2016). Este proceso no solo implica la cooperación entre actores, sino que se orienta hacia la generación colectiva de conocimiento e innovación compartida.

Desde una perspectiva educativa y gerencial, la incorporación de metodologías de co-creación contribuye significativamente a la promoción de la sostenibilidad y al fortalecimiento de alianzas intersectoriales que fomentan la colaboración abierta entre distintos actores económicos (Peláez Beltrán *et al.*, 2019). Por tanto, la capacidad de co-crear requiere de una transformación cultural profunda, que cuestione y supere los patrones sociales hegemónicos centrados en la competencia y el reconocimiento individual, facilitando entornos propicios para la construcción conjunta desde múltiples perspectivas.

En su expresión más avanzada, la co-creación representa el grado máximo de interacción colaborativa, en el que los participantes no solo comparan ideas, sino que codiseñan activamente productos, servicios, políticas públicas o soluciones organizacionales.

La colaboración, por otra parte, se configura como una estrategia fundamental para el fortalecimiento del conocimiento disciplinar. Al propiciar el intercambio de experiencias, saberes y enfoques metodológicos, esta

práctica favorece la producción de soluciones innovadoras (Liddiard Cárdenas, 2024). A diferencia de la lógica competitiva, se basa en una relación intencionada entre múltiples actores que comparten objetivos, recursos y responsabilidades, enfrentando conjuntamente riesgos y distribuyendo los beneficios derivados de la acción colectiva. Esta práctica relacional exige un compromiso sostenido, una confianza recíproca y una disposición genuina al aprendizaje mutuo y la adaptabilidad permanente.

En el plano de las relaciones organizacionales, Polenske (2004) advierte sobre la tensión entre colaboración, cooperación y competencia, definiéndolas como vértices de un “triángulo incómodo” que refleja las complejidades de la sinergia en la práctica de estos elementos, sin embargo, con el correcto diseño de mecanismos de gobernanza, es posible que se equilibren estos factores para potenciar el desarrollo organizacional.

Por otro lado, la cooperación se fundamenta en el principio de asociación entre diferentes entidades, buscando establecer infraestructuras que fortalezcan el vínculo organizacional para el desarrollo conjunto de servicios y actividades productivas (Álvarez *et al.*, 2017). Este enfoque relacional impulsa formas de resolución colectiva de desafíos, fomenta la generación compartida de innovación y posibilita procesos de co-creación sostenibles en diversos sectores económicos y campos disciplinares.

La cooperación, entendida como una modalidad de interacción interorganizacional, se distingue por su carácter menos estructurado que la colaboración formal. En ella, los actores persiguen metas que son compatibles, pero lo hacen de manera autónoma, manteniendo su independencia operativa mientras se brindan apoyo mutuo. Por lo general, esta relación se desarrolla en ambientes flexibles y con escasa rigidez organizativa, sin necesidad de integrar procesos ni establecer mecanismos de gobernanza conjunta. Es precisamente esta flexibilidad lo que convierte a la cooperación en una herramienta versátil para promover vínculos interinstitucionales que respeten la identidad de cada actor y, al mismo tiempo, potencian la acción colectiva.

Por otra parte, la coordinación se configura como una práctica organizacional esencial orientada al ejercicio eficiente de actividades entre múltiples actores, con el propósito de evitar redundancias operativas, fricciones institucionales o desajustes en la ejecución de tareas. Si bien puede compartir elementos con la cooperación, su eje central radica en la sincronización

precisa de esfuerzos, más que en la formulación conjunta de metas o la deliberación participativa en la toma de decisiones.

Las redes de conocimiento, por su parte, constituyen expresiones de culturas organizacionales sólidas, caracterizadas por la generación de confianza interinstitucional, el respaldo mutuo y la convergencia de propósitos (Aldana-Balderas *et al.*, 2018). Estas configuraciones permiten la implementación de modelos de gestión estratégica basados en sistemas de información y esquemas no convencionales de innovación, lo cual incide directamente en el fortalecimiento de la competitividad organizacional (Peláez Beltrán *et al.*, 2019).

Todos estos elementos enaltecen el papel estratégico de las redes colaborativas como catalizadoras de innovación y circulación de conocimiento, al tiempo que identifican los retos inherentes en la ejecución equilibrada entre competencia, cooperación y coordinación en contextos empresariales marcados por la transformación continua.

Enfoques teóricos relevantes

En el análisis de las redes colaborativas, los enfoques teóricos ofrecen perspectivas conceptuales para comprender sus dinámicas, estructuras y potencial transformador. Desde la teoría de redes sociales de Granovetter hasta la teoría de sistemas de Luhmann, cada perspectiva revela dimensiones específicas de interdependencia y coordinación interorganizacional. Estos enfoques permiten identificar patrones relacionales, procesos de innovación y mecanismos colaborativos.

Teoría de redes sociales (Granovetter, 1973; Burt, 1992)

Esta teoría se centra en el estudio de las relaciones entre actores sociales, a partir del trazado estructural de vínculos, nodos y conexiones, cuya relevancia supera los atributos individuales. Este enfoque ha sido enriquecido por las aportaciones de Mark Granovetter y Ronald Burt, quienes han conceptualizado la red como espacio determinante para la circulación de información, la configuración del capital social y el acceso a oportunidades estratégicas, tanto en ámbitos organizacionales como comunitarios.

Granovetter (1973) planteó que los vínculos sociales de menor intensidad, denominados “lazos débiles”, desempeñan un papel fundamental en la difusión de información novedosa. Estos lazos, sostenidos con personas no pertenecientes al círculo íntimo del individuo, facilitan la conexión con grupos externos y heterogéneos, lo que amplía la disponibilidad de recursos y oportunidades. En contraste, los “lazos fuertes”, aquellos basados en relaciones cercanas o familiares, tienden a reproducir información redundante y a reforzar la cohesión de comunidades ya consolidadas, limitando el alcance informativo del sujeto.

Asimismo, Granovetter introdujo el concepto de incrustamiento “*embeddedness*”, el cual sugiere que las decisiones económicas y sociales no pueden entenderse de forma aislada, sino como resultado de las relaciones interpersonales y del contexto relacional en el que los actores están situados. Esta noción permite vincular las interacciones del nivel micro con las estructuras sociales de mayor escala, revelando cómo los vínculos individuales inciden en fenómenos colectivos.

Por su parte, Burt (1992) desarrolló el concepto de “agujeros estructurales” para explicar la ventaja competitiva que obtienen los individuos ubicados en espacios intermedios entre grupos desconectados. Estos actores, al fungir como intermediarios o puentes de comunicación, controlan el flujo de información y recursos, incrementando su influencia dentro de la red. Desde esta perspectiva, el valor del capital social no se determina por el número total de conexiones, sino por la ubicación estratégica del sujeto dentro de la estructura relacional.

Ambas propuestas han tenido un impacto significativo en campos como la sociología organizacional, el emprendimiento, la innovación y el análisis de sistemas de conocimiento, al evidenciar que la potencia de una red no reside en su densidad numérica, sino en la calidad, diversidad y disposición de sus conexiones.

Capital Social (Putman, 2000; Nahapiet y Ghoshal, 1998)

El capital social se constituye como un constructo teórico que reconoce las redes de relaciones, las normas de reciprocidad y la confianza como componentes esenciales para la articulación social y el desarrollo económico.

Desde la perspectiva comunitaria, Robert Putnam (2000) sostiene que estos elementos favorecen la cooperación y fortalecen el tejido democrático, pues permiten la coordinación eficiente entre actores diversos en beneficio mutuo. Putnam distingue entre el capital social vinculante, que consolida los lazos al interior de grupos homogéneos, y el capital puente, orientado a conectar personas de distintos entornos sociales. Esta diferenciación refleja cómo la estructura relacional incide directamente en la inclusión social y en la cohesión de las comunidades.

En el ámbito organizacional, Nahapiet y Ghoshal (1998) abordan el capital social como un recurso intangible que potencia la generación y circulación de conocimiento dentro de las instituciones. Su propuesta se desarrolla a través de tres dimensiones interdependientes: la estructura, que hace referencia al diseño y alcance de las redes de conexión; la relacional, centrada en la confianza y en las normas compartidas que regulan la interacción; y la cognitiva, vinculada con los marcos interpretativos comunes que permiten la comprensión y el aprendizaje colectivo. Este enfoque revela que el valor del capital social no se limita a la cantidad de vínculos, sino que reside en la calidad y en la articulación coherente de sus elementos constitutivos.

Ambas aproximaciones coinciden en que el capital social funciona como un facilitador de innovación, colaboración sostenida y bienestar colectivo, ya sea en comunidades locales o en entornos organizacionales complejos. En esta línea de pensamiento, se puede establecer un vínculo conceptual con la teoría de sistemas sociales de Luhmann, quien propone que la sociedad está compuesta por sistemas de comunicación autorreferenciales, y no por individuos como unidades primarias. Desde esta perspectiva, el capital social puede interpretarse como una manifestación funcional del proceso de comunicación y diferenciación operativa, en tanto se reproduce a través de interacciones que consolidan los subsistemas sociales y permiten su autonomía frente al entorno.

El capital social constituye un recurso estratégico que, en su dimensión relacional y estructural, configura redes dinámicas capaces de impulsar la cooperación, la innovación y el fortalecimiento institucional, mediado por procesos comunicacionales que trascienden la acción individual y se encarnan en estructuras sociales complejas.

Teoría de sistemas (Luhmann, 1990)

La Teoría de Sistemas, formulada por Niklas Luhmann (1990), ofrece un marco conceptual sofisticado para el estudio de la sociedad contemporánea, en el cual se concibe como una constelación de sistemas sociales autopoiéticos. Esta noción, tomada originalmente de la biología, alude a la capacidad de los sistemas de producir y reproducir sus propios elementos mediante sus operaciones internas, preservando así su identidad y continuidad. Luhmann transfiere esta idea al ámbito de lo social, ubicando a la comunicación como el componente esencial que configura, activa y sustenta cada sistema.

En este enfoque, la sociedad no se constituye por individuos, sino por subsistemas funcionales como el económico, el político, el jurídico y el educativo que operan de manera autónoma a través de códigos comunicativos específicos. Esta diferenciación funcional permite que cada subsistema desarrolle su lógica interna sin requerir una integración directa con otros, aunque se reconozca la existencia de influencias recíprocas entre ellos. La independencia operativa, guiada por criterios internos, garantiza la estabilidad sistémica y aumenta la capacidad de respuesta frente a la complejidad del entorno.

El principio de autopoiesis ocupa un lugar central dentro del modelo teórico de Luhmann, ya que postula que los sistemas sociales interpretan y estructuran su entorno desde su propia perspectiva organizativa. En otras palabras, la frontera entre sistema y entorno está definida por el sistema mismo, lo que implica que el entorno no puede ser controlado directamente, pero influye en la adaptación del sistema. Esta concepción desestima la posibilidad de una gobernanza centralizada sobre la totalidad social y revela la contingencia de las relaciones intersistémicas.

La Teoría de Sistemas ha sido aplicada extensamente en disciplinas como la sociología organizacional, la pedagogía crítica, la teoría institucional y la filosofía política, por su utilidad para analizar procesos complejos de comunicación y estructuración social. Al ofrecer una mirada relacional y autorreferencial, permite abordar fenómenos sociales desde una perspectiva interdisciplinaria, privilegiando la lógica interna de los sistemas frente a los enfoques centrados exclusivamente en los sujetos individuales.

Enfoques en economía colaborativa

La economía colaborativa ha emergido como una respuesta estructural y conceptual ante las transformaciones tecnológicas, sociales y económicas que caracterizan el contexto contemporáneo. Diversos autores coinciden en señalar que este modelo no debe concebirse como una mera alternativa transitoria al sistema económico dominante, sino como una forma de reorganización social que promueve prácticas más horizontales, inclusivas y sostenibles. Tal como señalan Sastre-Centeno e Inglada Galiana (2019), la economía colaborativa se fundamenta en el aprovechamiento de las tecnologías de la información, la proliferación de redes sociales digitales y una reconfiguración de valores sociales, lo que ha permitido su expansión en sectores como la vivienda, la movilidad, el turismo y las finanzas, entre otros.

Más allá de la lógica de consumo, la economía colaborativa articula redes basadas en la proximidad y la reciprocidad, generando entornos propicios para la innovación social y la resiliencia urbana (Méndez, 2015). Este fenómeno puede entenderse como parte de una economía de redes que, según Koschatzky (2002), transforma las dinámicas tradicionales de intercambio y cooperación entre actores. Mientras que la teoría de los costos de transacción concibe la colaboración como una vía para reducir fricciones ocasionales en el mercado, la economía de redes enfatiza la formación de vínculos duraderos, orientados al aprendizaje mutuo, la complementariedad tecnológica y la co-creación de valor.

En este sentido, Koschatzky identifica funciones estratégicas que las redes colaborativas cumplen dentro de los procesos de innovación, tales como la reducción de incertidumbre, el acceso a capacidades externas y la transferencia de conocimiento. No obstante, también advierte sobre las condiciones que pueden obstaculizar su efectividad: desequilibrios de poder, comportamientos oportunistas o redes demasiado cerradas y rígidas. Por ello, la implementación de estructuras de gobernanza flexibles y mecanismos de regulación que promuevan la transparencia y la confianza es crucial para sostener estos ecosistemas de colaboración.

Finalmente, el autor destaca la importancia del territorio como dimensión estructurante en el desarrollo de redes innovadoras. El contexto geográfico influye tanto en la formación como en la sostenibilidad de los vín-

culos colaborativos, por lo que las políticas públicas deben adaptarse a las realidades locales y fomentar sinergias entre empresas, instituciones educativas, centros tecnológicos y gobiernos.

Los aportes revisados evidencian que la economía colaborativa y la economía de redes ofrecen una base conceptual sólida para pensar nuevos modelos de organización económica y social. Su potencial transformador se encuentra en la capacidad de articular cooperación, innovación y desarrollo territorial, en un entorno marcado por la interconectividad y la búsqueda de soluciones sostenibles e inclusivas.

Tabla 1. Comparación de enfoques teóricos sobre redes colaborativas

<i>Enfoque teórico</i>	<i>Autores principales</i>	<i>Conceptos clave</i>	<i>Características distintivas</i>	<i>Aplicaciones y Contribuciones</i>
Teoría de redes sociales	Mark Granovetter (1973) Ronald Burt (1992)	- Lazos débiles - Agujeros estructurales - Capital social estructural	- Importancia de las conexiones sociales en la difusión de información. - Los vínculos débiles amplían el acceso a recursos e ideas nuevas. - Los individuos en posiciones puente tienen ventajas estratégicas.	- Explica la circulación de conocimiento e innovación en redes. - Aplicada en estudios de emprendimiento, mercados laborales y organización social.
Capital social	Robert Putnam (2000) Nahapiet y Ghoshal (1998)	- Confianza, normas y reciprocidad - Capital social "bonding" y "bridging" - Dimensiones estructural, relacional y cognitiva	- El capital social facilita la cooperación y la cohesión social. - En las organizaciones, fortalece el intercambio de conocimiento y la innovación. - Es un recurso intangible generado en las relaciones sociales.	- Analiza la participación cívica, la democracia y el desarrollo comunitario (Putnam). - Se aplica en la gestión organizacional, liderazgo y creación de capital intelectual (Nahapiet y Ghoshal).
Teoría de sistemas	Niklas Luhmann (1990)	- Autopoiesis - Diferenciación funcional - Comunicación como unidad social	- La sociedad se compone de sistemas autónomos (derecho, política, educación, etc). - Cada sistema se reproduce por su propia comunicación. - No se centra en individuos, sino en procesos comunicativos.	- Proporciona un marco complejo para analizar redes organizacionales. - Aplicado en sociología, pedagogía y teoría institucional.

<i>Enfoque teórico</i>	<i>Autores principales</i>	<i>Conceptos clave</i>	<i>Características distintivas</i>	<i>Aplicaciones y Contribuciones</i>
Economía colaborativa y redes de innovación	Koschatzky (2002) Méndez (2015) Sastre-Centeno y Inglada Galiana (2019)	- Economía de redes - Colaboración y confianza - Dimensión territorial - Innovación social	- Las redes son estructuras estratégicas que permiten compartir conocimiento y reducir la incertidumbre. - El territorio influye en la formación y efectividad de las redes. - Enfatiza la cooperación como alternativa al consumo tradicional.	- Aplica a plataformas digitales, economías locales, resiliencia urbana y políticas de innovación. - Propone modelos económicos alternativos, sostenibles y participativos.

Nota: elaboración propia con información de los autores citados.

Figura 1. Elementos constitutivos de una red colaborativa



Nota: elaboración propia.

Tipologías de redes y estructuras

En el estudio de las redes colaborativas, la comprensión de sus tipologías y estructuras resulta fundamental para analizar su configuración, funcionamiento y capacidad de generación de valor. Las redes no constituyen entes homogéneos, sino que presentan diversas formas organizativas y dinámicas internas, determinadas por múltiples dimensiones estructurales y funcionales. Esta sección examina, en primer lugar, las tipologías de redes según su grado de formalización, desde aquellas espontáneas y efímeras, hasta redes altamente institucionalizadas con marcos de gobernanza consolidados.

Asimismo, se abordan las clasificaciones por orientación, distinguiendo entre redes verticales (basadas en relaciones jerárquicas como las de cliente-proveedor), horizontales (establecidas entre actores equivalentes), intersectoriales (que articulan diferentes esferas académica, estatal, empresarial, social en modelos como las hélices triple, cuádruple o quintuple) y territoriales o clústeres, ancladas en contextos geográficos específicos. Finalmente, se exploran los atributos topológicos y dinámicos que caracterizan la estructura interna de las redes: nodos, densidad, centralidad, y las dinámicas de entrada y salida de sus integrantes, elementos todos ellos determinantes para evaluar su cohesión, resiliencia y eficiencia.

Clasificación según grado de formalización: espontáneas, estructuradas, institucionalizadas

La clasificación de las redes colaborativas según su grado de formalización permite comprender los niveles de organización, permanencia y gobernanza entre los actores. Este proceso se relaciona con la institucionalización del conocimiento y las organizaciones, influido por factores como la autoridad institucional, la ventaja gerencial y la participación social (Castro, 2015).

Las redes espontáneas constituyen una forma de articulación social caracterizada por la ausencia de planificación formal y estructura organizativa definida, emergiendo naturalmente a partir de la interacción cotidiana entre actores. Estas configuraciones se sostienen en relaciones informales,

flexibles y no jerarquizadas, que permiten una respuesta ágil y contextualizada frente a situaciones específicas de interés común. Ejemplos representativos de este tipo de redes incluyen iniciativas ciudadanas como la organización de vecinos para limpiar espacios públicos o brindar apoyo solidario a familias en condición de vulnerabilidad. Tal como señalan Martínez y Restrepo (2008), estas redes “se configuran a partir de vínculos sociales preexistentes y se activan en función de necesidades compartidas, sin requerir estructuras formales de gobernanza” (p. 112), lo que evidencia su potencial para generar cohesión social a través de acciones colaborativas de alcance inmediato y territorial.

Por otro lado, las redes estructuradas se configuran como formas intermedias de organización colaborativa que, si bien no cuentan con una formalización jurídica plena, presentan una estructura operativa definida. Estas redes se caracterizan por el establecimiento de reglas internas, la asignación de roles funcionales y la implementación de mecanismos de coordinación que les permiten alcanzar objetivos compartidos con mayor eficiencia. Suelen ser el resultado de una evolución progresiva de redes espontáneas, adquiriendo mayor estabilidad sin perder la flexibilidad que las distingue. Ejemplos comunes incluyen grupos de trabajo interinstitucionales y colectivos ciudadanos que desarrollan acciones conjuntas de manera sistematizada, sin constituirse legalmente como organizaciones formales. Según Sánchez Vidal (2011), “las redes estructuradas representan un estadio intermedio entre la espontaneidad relacional y la institucionalización formal, permitiendo una coordinación más eficiente sin perder flexibilidad operativa” (p. 87), lo que evidencia su relevancia para la articulación de esfuerzos colectivos en contextos sociales dinámicos.

En cambio, las redes institucionalizadas representan el nivel más formal dentro de las tipologías colaborativas, al estar constituidas legalmente y disponer de una estructura organizativa consolidada. Estas redes operan bajo marcos normativos definidos, con estatutos, reglamentos internos y mecanismos de gobernanza que permiten coordinar eficazmente los esfuerzos de los actores involucrados. Suelen integrar instituciones públicas, privadas y del tercer sector como gobiernos, universidades, empresas y organizaciones no gubernamentales, articuladas en torno a objetivos estratégicos de largo plazo y sistemas de evaluación permanente. Ejemplos

de estas redes incluyen consorcios interuniversitarios, alianzas multisectoriales o redes de salud pública basadas en convenios formales. Según Marin y Mayntz (1991), “constituyen formas estables de interacción entre actores públicos y privados, en las que las reglas del juego están claramente establecidas y legitimadas por los participantes” (p. 16), lo cual refuerza su capacidad de incidir en políticas, generar innovación y asegurar sostenibilidad institucional.

Clasificación por orientación

Las redes verticales, orientadas al modelo cliente-proveedor, se estructuran a lo largo de la cadena de valor y conectan distintos niveles jerárquicos, desde proveedores hasta fabricantes y distribuidores. Este tipo de redes se caracteriza por una coordinación regulada mediante contratos, estándares de calidad y cumplimiento de plazos, lo cual permite optimizar procesos logísticos y asegurar la eficiencia operativa. Además, se orientan hacia la innovación incremental y la reducción de costos, generando entornos colaborativos estables dentro del sistema productivo. Según Del Carpio-Gallegos y Miralles (2021), este tipo de redes “permite mejorar la capacidad de absorción tecnológica mediante vínculos con clientes y proveedores, facilitando la innovación abierta entrante” (p. 315), lo que evidencia su importancia estratégica en la transferencia de conocimiento y en el fortalecimiento de capacidades organizacionales.

Las redes horizontales se configuran como estructuras colaborativas entre actores que ocupan posiciones equivalentes dentro de la cadena de valor, tales como empresas del mismo sector, instituciones afines o unidades productivas con funciones similares. A diferencia de las redes verticales, estas relaciones se caracterizan por la simetría organizativa, el intercambio de conocimiento entre pares y la construcción colectiva de soluciones operativas. Su coordinación se basa en acuerdos contractuales, estándares de calidad compartidos y cronogramas de entrega comunes, orientándose hacia la eficiencia operativa, la innovación incremental y la optimización de recursos. Según Del Carpio-Gallegos y Miralles (2021), este tipo de redes permite “mejorar la capacidad de absorción tecnológica mediante vínculos con clientes y proveedores, facilitando la innovación abierta entrante” (p.

315), lo que evidencia su papel estratégico en el fortalecimiento de ecosistemas colaborativos y en la expansión de capacidades organizacionales entre actores equivalentes.

Las redes intersectoriales basadas en los modelos de triple, cuádruple y quíntuple hélice se caracterizan por integrar a diversos actores provenientes de sectores estratégicos para el desarrollo y la innovación. El modelo de Triple Hélice, propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff (1995), resalta la colaboración entre universidad, industria y gobierno como eje fundamental para generar conocimiento y fomentar procesos innovadores. Posteriormente, la Cuádruple Hélice amplía esta perspectiva al incorporar a la sociedad civil como agente activo en la co-creación de conocimiento e innovación social (Alfaro *et al.*, 2022). Finalmente, la Quíntuple Hélice, planteada por Carayannis y Campbell (2010), suma la dimensión ecológica, reconociendo al medio ambiente como un actor esencial para el logro de la sostenibilidad. Estas redes promueven una innovación sistémica que trasciende enfoques sectoriales, exigiendo gobernanza compartida, coordinación interinstitucional y la alineación de objetivos entre los distintos participantes.

Las redes territoriales, también conocidas como “clusters”, se configuran como agrupaciones geográficas de empresas, instituciones y otros actores que comparten un entorno productivo común e interrelacionado. Según Porter (1998), los clústeres son “concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas en un campo particular” (p. 78), lo que les permite generar ventajas competitivas a nivel regional. Estas redes se caracterizan por una interacción constante entre sus miembros, lo que favorece la construcción de confianza, el aprendizaje colectivo y la innovación conjunta. Desde una perspectiva de desarrollo territorial, Caravaca y González (2009) destacan que los clústeres articulan capital social y recursos endógenos, constituyéndose así en pilares estratégicos para el fortalecimiento de las economías locales y la sostenibilidad del territorio.

Dinámicas de entrada/salida, nodos, densidad, centralidad

Las dinámicas de entrada y salida en las redes hacen referencia al flujo constante de actores, ya sean personas, organizaciones o instituciones, que

se integran o se retiran de ellas a lo largo del tiempo. Este proceso tiene un impacto significativo en la estabilidad y la resiliencia de la red, ya que puede alterar tanto la estructura relacional como la distribución del poder entre los nodos. Wasserman y Faust (1994) destacan que las redes no son estructuras estáticas, sino sistemas dinámicos que evolucionan continuamente, siendo la incorporación o pérdida de actores un factor clave que incide en su cohesión interna y en su capacidad de adaptación frente a cambios del entorno.

Los nodos constituyen las unidades básicas dentro de una red y pueden representar diversos tipos de actores, como individuos, organizaciones o instituciones. Su función principal es servir como puntos de conexión que posibilitan el intercambio de información, recursos o colaboración entre los distintos participantes. La posición que un nodo ocupa dentro de la estructura relacional de la red influye directamente en su nivel de acceso a recursos, así como en su capacidad para ejercer influencia sobre otros actores. En el contexto de redes comunitarias, los nodos desempeñan un papel clave al facilitar la comunicación, promover la cooperación y fortalecer los lazos sociales.

La densidad es un indicador estructural que mide la proporción de conexiones reales existentes en una red respecto al número total de vínculos posibles entre sus nodos. Este parámetro permite evaluar el grado de cohesión interna de la red: una densidad alta sugiere una estructura altamente conectada, lo que favorece el flujo de información, la cooperación entre actores y la toma de decisiones conjunta. Por el contrario, una densidad baja puede evidenciar fragmentación, menor interacción o una posible especialización de funciones dentro de la red. En el ámbito de las redes colaborativas, García-Hernández (2013) señala que la densidad está estrechamente relacionada con la eficiencia comunicativa y la capacidad de coordinación entre sus miembros.

La centralidad es una medida clave para analizar la importancia o influencia que un nodo ejerce dentro de una red. Existen diversos tipos de centralidad que permiten capturar distintas dimensiones del posicionamiento estructural. La centralidad de grado se refiere al número de conexiones directas que posee un nodo; la de intermediación (betweenness) indica cuántas veces un nodo actúa como intermediario en las rutas entre otros; y

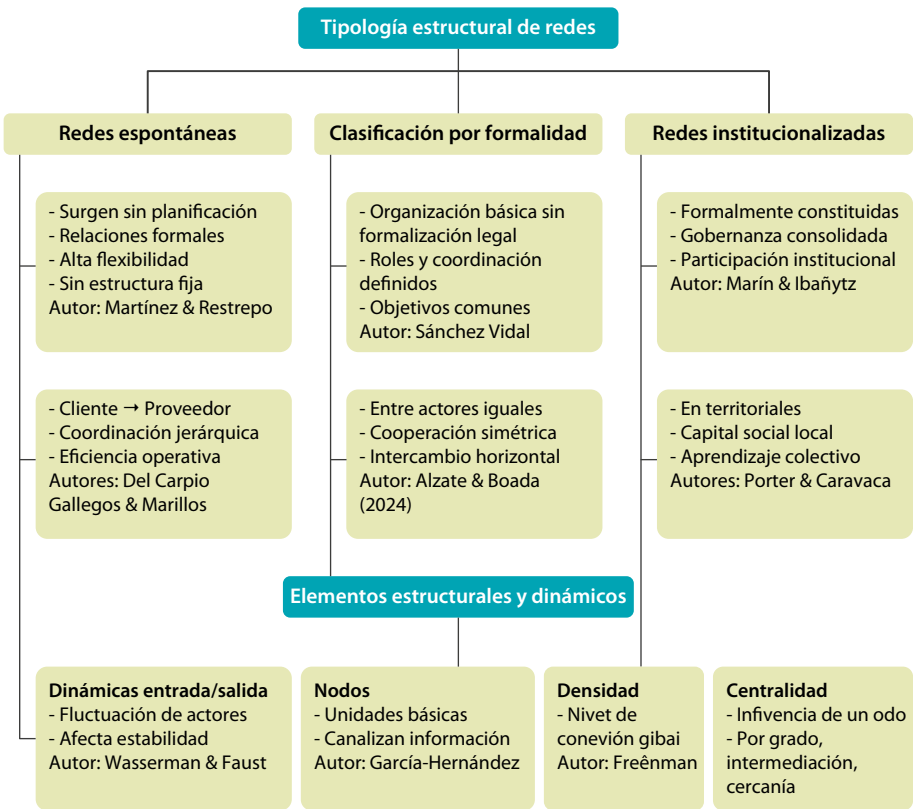
la de cercanía (closeness) mide la rapidez con la que un nodo puede acceder a los demás dentro de la red. Los nodos con altos niveles de centralidad tienden a tener mayor capacidad de coordinación, acceso privilegiado a información y un rol destacado en el liderazgo de procesos colaborativos. Estas métricas, desarrolladas por Freeman (1978), han demostrado ser útiles para evaluar la productividad y eficiencia en redes científicas y académicas, como lo señala García-Hernández (2013).

Tabla 2. *Tipos de redes colaborativas y sus características*

<i>Tipología</i>	<i>Subtipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Características principales</i>	<i>Ejemplo</i>	<i>Autor de referencia</i>
Por grado de formalización	Espontánea	Surge sin planificación ni estructura formal.	Relaciones informales, flexibles; sin roles definidos.	Vecinos que colaboran ante una necesidad local.	Martínez y Restrepo (2008)
	Estructurada	Organización básica sin formalización legal.	Reglas internas, roles definidos, objetivos comunes.	Colectivos ciudadanos con estructura operativa.	Sánchez Vidal (2011)
	Institucionalizada	Red formalmente constituida con gobernanza estable.	Reglamentos, recursos asignados, participación institucional.	Consortios interuniversitarios, redes sanitarias.	Marín y Mayntz (1991)
Por orientación funcional	Vertical (cliente-proveedor)	Vincula actores en distintos niveles jerárquicos.	Coordinación contractual, eficiencia operativa.	Proveedor - fabricante-distribuidor.	Del Carpio-Gallegos y Miralles (2021)
	Horizontal (entre iguales)	Relación simétrica entre actores equivalentes.	Intercambio de conocimiento y recursos, cooperación.	Red de pymes, alianzas académicas.	Alzate y Boada (2024)
	Intersectorial (Triple, Cuádruple, Quintuple hélice)	Conecta sectores como academia, empresa, gobierno, sociedad y medioambiente.	Gobernanza compartida, enfoque sistémico, innovación.	Red de innovación público-privada.	Etzkowitz y Leydesdorff (1995); Alfaro <i>et al.</i> (2022); Carayannis y Campbell (2010)
	Territorial o clúster	Agrupaciones geográficas con entorno productivo común.	Capital social local, aprendizaje colectivo.	Parque industrial, clúster agroalimentario.	Porter (1998); Caravaca y González (2009)

Nota: elaboración propia.

Figura 2. Tipología estructural de redes según su nivel de formalidad



Nota: elaboración propia.

Fuente: elaboración propia con base en Martínez y Restrepo (s.f.); De Carpio Gallegos y Marillos (s.f.); Sánchez Vidal (s.f.); Alzate y Boada (2024); Marín y Ibañytz (s.f.); Porter y Caravaca (s.f.); Wasserman y Faust (1994); García-Hernández (s.f.); Prebani (s.f.).

Actores, roles y niveles de vinculación

Empresas grandes y MiPyMEs

En el marco de la transformación digital, las empresas enfrentan crecientes exigencias para innovar, adaptarse y generar valor sostenible en entornos altamente competitivos y volátiles. Bajo esta perspectiva, las redes colabo-

rativas han emergido como configuraciones organizativas clave que permiten la articulación de capacidades complementarias, el intercambio estratégico de recursos y la co-creación de conocimiento interorganizacional. Por tanto, la relación entre empresas grandes y MiPyMEs con las redes colaborativas, así como su impacto sobre los procesos de innovación, constituye un factor estratégico para fortalecer la competitividad, facilitar la transferencia de conocimiento y acelerar la adopción de soluciones innovadoras en distintos sectores productivos.

Las grandes empresas tienden a estructurarse bajo modelos organizativos complejos, con una alta división del trabajo, acceso a tecnologías avanzadas y capacidad de financiar procesos internos de investigación y desarrollo (I+D). No obstante, estas organizaciones suelen presentar inercia estructural y menor agilidad frente al cambio (Burns y Stalker, 1961). En contraste, las MiPyMEs destacan por su flexibilidad operativa, proximidad al entorno local y facilidad de adaptación, aunque enfrentan limitaciones significativas en cuanto a recursos financieros, talento especializado y acceso a redes de valor (Alzate y Boada, 2024).

Frente a esta diversidad, las redes colaborativas ofrecen un espacio integrador que reduce asimetrías y potencia sinergias entre actores dispares. Según Powell *et al.* (1996), las relaciones en red permiten a las organizaciones “acceder a recursos externos sin incurrir en los costos de la integración jerárquica” (p. 120), promoviendo soluciones más abiertas y co-construidas.

Redes colaborativas: configuración estructural y lógica funcional

Las redes colaborativas se definen como “sistemas organizados de relaciones que permiten la cooperación voluntaria entre distintos actores en pro de objetivos comunes” (Marin y Mayntz, 1991, p. 16). En el ámbito empresarial, estas redes pueden ser verticales (cliente-proveedor), horizontales (entre pares sectoriales), intersectoriales (articuladas mediante modelos de hélice) o territoriales (clústeres geográficos). Cada una responde a lógicas distintas de coordinación y gobernanza.

Las grandes empresas tienden a liderar o anclar redes intersectoriales a través de modelos como la Triple Hélice, en la que universidad, empresa y gobierno se articulan para impulsar la innovación (Etzkowitz y Leydes-

dorff, 1995). En cambio, las MiPyMEs encuentran en las redes horizontales y territoriales un mecanismo para escalar su capacidad tecnológica, compartir costos y acceder a mercados emergentes (Porter, 1998; Caravaca y González, 2009).

El estudio de Del Carpio-Gallegos y Miralles (2021) sobre empresas latinoamericanas evidencia que la colaboración con proveedores, universidades y *startups* incrementa la absorción tecnológica y la capacidad de innovación organizacional, especialmente en sectores intensivos en conocimiento.

Redes y capital relacional: un mecanismo para la innovación abierta

La incorporación de las empresas a redes colaborativas genera efectos positivos en sus procesos de innovación a través del acceso a capital relacional, es decir, el conjunto de vínculos, normas y recursos compartidos que facilitan el intercambio de conocimiento (Nahapiet y Ghoshal, 1998). Desde una visión de innovación abierta, el conocimiento fluye más allá de los límites de la organización, permitiendo absorber ideas externas y desarrollar innovaciones incrementales o disruptivas (Chesbrough, 2003).

Además, las redes favorecen la creación de entornos de aprendizaje interorganizacional, donde se potencia la inteligencia colectiva, la experimentación conjunta y la legitimación social de nuevas propuestas. En este sentido, Alfaro *et al.* (2022) destacan que los modelos de cuádruple hélice permiten “incluir a la sociedad civil como actor clave en la co-creación de soluciones innovadoras de impacto público” (p. 2).

Las redes colaborativas constituyen una estrategia organizacional de creciente relevancia para empresas de todos los tamaños. A través de ellas, las grandes corporaciones pueden diversificar sus fuentes de innovación y mantenerse conectadas a sistemas de conocimiento dinámicos, mientras que las MiPyMEs fortalecen sus competencias, amplían su influencia y acceden a recursos estratégicos. En consecuencia, las redes no deben entenderse únicamente como formas estructurales, sino como mecanismos vivos de gobernanza, aprendizaje y transformación. En un entorno donde el conocimiento se configura en red, las organizaciones que logren integrarse de manera activa a estas dinámicas serán aquellas con mayor capacidad de adaptación e innovación sostenible.

Gobierno

En los esquemas tradicionales, el gobierno ha sido conceptualizado como una institución jerárquica, con funciones normativas, de control y regulación. No obstante, en los entornos actuales marcados por la incertidumbre, la velocidad del cambio tecnológico y la presión por resolver problemáticas complejas (ambientales, sociales, económicas), este enfoque institucional ha demostrado limitaciones significativas. Ante ello, se ha comenzado a vislumbrar una transformación conceptual del gobierno: de una institución estática a una organización dinámica, que participa activamente en redes colaborativas y en procesos de innovación intersectorial (Ansell y Gash, 2008; Torfing, 2012).

Del gobierno como institución al gobierno como organización

La noción de “gobierno como organización” implica repensar al Estado no solo como ente normativo, sino como un actor que gestiona conocimiento, articula actores, aprende, innova y colabora. Este cambio de paradigma plantea que el gobierno ya no debe actuar en solitario, sino como parte de una red de co-creación de soluciones junto con empresas, universidades y la sociedad civil (Osborne, 2006).

En este contexto, emerge el concepto de gobernanza colaborativa, definido como un proceso en el cual las autoridades públicas, los actores privados y las organizaciones sociales se involucran de manera conjunta para diseñar, implementar y evaluar políticas públicas y proyectos de innovación social o tecnológica (Ansell y Gash, 2008). En lugar de actuar como único decisor, el gobierno asume el rol de facilitador, articulador y catalizador de redes interinstitucionales.

Gobierno como eje del modelo cuádruple hélice

En los modelos contemporáneos de innovación abierta y desarrollo territorial como el de la cuádruple hélice el gobierno cumple una función central para la orquestación de las relaciones entre el sector productivo, la academia y la ciudadanía (Carayannis y Campbell, 2009). Esta función no es solo operativa, sino estratégica: establece los marcos legales, aporta recursos,

incentiva la participación y genera condiciones para el florecimiento de ecosistemas colaborativos.

Este enfoque supone una ruptura con la lógica burocrática tradicional, basada en la verticalidad y en la producción de bienes públicos desde una visión *top-down*. En cambio, la gobernanza en red promueve esquemas horizontales de colaboración, plataformas de innovación abierta, espacios interinstitucionales de diálogo y el uso intensivo de herramientas digitales para la gestión compartida del conocimiento.

Redes colaborativas con sentido público

Cuando el gobierno se concibe como organización innovadora dentro de redes colaborativas, se amplía su capacidad de acción frente a desafíos multidimensionales como el cambio climático, la desigualdad, la transformación digital o la salud pública. La colaboración con empresas permite movilizar capacidades tecnológicas y logísticas; con las universidades, articular saberes y talento humano; y con la sociedad civil, legitimar las políticas e incorporar inteligencia colectiva (Sørensen y Torfing, 2011).

Este enfoque no solo es más efectivo, sino también más democrático, pues reconoce la pluralidad de voces y actores como base para la creación de valor público. El gobierno deja de ser “el que soluciona” y se convierte en “el que facilita la solución colectiva”.

Tabla 3. Rol del gobierno en diferentes enfoques de gestión pública

Enfoque	Rol del gobierno	Relación con otros actores	Tipo de innovación
Tradicional (burocrático)	Regulador, controlador	Vertical, jerárquica	Nula o reactiva
Nueva Gestión Pública (NGP)	Gerente, orientado a resultados	Subcontratación, competencia	Tecnocrática, orientada a eficiencia
Gobernanza colaborativa	Facilitador, articulador de redes	Horizontal, cooperación y co-creación	Sistémica, social y abierta

Nota: Elaboración propia con base en Osborne (2006), Torfing (2012) y Sørensen y Torfing (2011).

Universidad

En la sociedad contemporánea, caracterizada por la complejidad, la interdependencia y la aceleración del cambio tecnológico, las universidades han

dejado de ser espacios aislados de enseñanza e investigación para convertirse en nodos estratégicos dentro de redes colaborativas que articulan conocimiento, tecnología e innovación. Su papel ya no se limita a la transmisión de saberes, sino que se ha reconfigurado como un agente dinamizador del desarrollo social y económico a través de su participación activa en ecosistemas de innovación abierta. Este escrito examina el rol de las universidades en las redes colaborativas y su influencia en los procesos de generación, transferencia y aplicación del conocimiento.

Las universidades como generadoras de conocimiento e infraestructura cognitiva

Desde su configuración institucional moderna, las universidades han desempeñado una función clave como productoras de conocimiento científico y formadoras de capital humano especializado. No obstante, en las últimas décadas, su misión se ha expandido hacia una “tercera función” orientada a la vinculación con el entorno productivo y social (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995). Este giro ha promovido una apertura progresiva hacia la colaboración intersectorial, lo que ha permitido que las universidades transiten desde modelos de innovación cerrada a esquemas de innovación abierta, en los que los flujos de conocimiento circulan dentro y fuera de las fronteras institucionales (Chesbrough, 2003).

En este sentido, su capacidad para integrarse en redes colaborativas con empresas, gobiernos, centros tecnológicos y organizaciones de la sociedad civil ha sido crucial para responder a los desafíos de la globalización y la digitalización.

La universidad en las redes de triple, cuádruple y quintuple hélice

Uno de los enfoques más influyentes sobre el papel de la universidad en la innovación es el modelo de la Triple Hélice, propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff (1995), donde se establece una colaboración estructural entre universidad, empresa y gobierno. Este modelo ha evolucionado hacia configuraciones más integradoras, como la Cuádruple Hélice, que incorpora la sociedad civil como coproductora del conocimiento (Alfaro *et al.*, 2022), y

la Quíntuple Hélice, que añade el entorno natural como dimensión fundamental del desarrollo sostenible (Carayannis y Campbell, 2010).

En todas estas configuraciones, la universidad actúa como agente mediador e integrador, articulando lenguajes y lógicas diversas (académica, tecnológica, social y política), lo cual requiere un alto grado de adaptabilidad institucional, compromiso con la transferencia de saberes, y capacidad de construcción de confianza entre actores.

Redes colaborativas e innovación académica

La vinculación de las universidades a redes colaborativas no solo transforma su función social, sino también su cultura organizacional y sus procesos internos de innovación pedagógica, curricular y científica. La participación en proyectos interinstitucionales, consorcios de investigación, clústeres de conocimiento y redes de aprendizaje global, permite la co-creación de soluciones complejas y la movilización de saberes con pertinencia territorial e impacto social.

Asimismo, el capital relacional generado a través de estas redes basado en la confianza, la reciprocidad y el compromiso colectivo es un activo intangible que potencia la innovación institucional (Nahapiet y Ghoshal, 1998). Las universidades, al integrar estos ecosistemas, acceden a recursos estratégicos, visibilidad internacional y oportunidades de transformación de sus propias estructuras.

Las universidades del siglo xxi están llamadas a desempeñar un papel articulador en la sociedad del conocimiento, no solo como productoras de saber, sino como agentes activos de colaboración e innovación sistémica. Su participación en redes colaborativas, a través de modelos de gobernanza interinstitucional y co-creación de soluciones, amplía su impacto y contribuye al desarrollo sostenible en múltiples niveles. En un entorno en el que el conocimiento se genera en red, las instituciones que logren posicionarse como nodos de articulación multisectorial e interdisciplinaria serán las que definan el futuro de la educación, la ciencia y la innovación.

Sociedad civil

En las últimas décadas, la sociedad civil ha asumido un rol cada vez más relevante en la configuración de modelos de desarrollo más inclusivos, participativos y sostenibles. Su participación activa en redes colaborativas multisectoriales ha dejado de ser un complemento para convertirse en un componente central de la innovación social y democrática. Este escrito aborda el papel estratégico de la sociedad civil como agente de articulación, vigilancia y transformación dentro de las redes colaborativas, y examina su impacto sobre los procesos de innovación en diversos contextos territoriales y sectoriales.

La sociedad civil como actor de transformación colectiva

La sociedad civil compuesta por organizaciones no gubernamentales, movimientos sociales, colectivos ciudadanos, redes comunitarias, asociaciones vecinales, entre otros, representa un espacio intermedio entre el Estado y el mercado. Según Cohen y Arato (1992), su función central es articular intereses sociales, construir una ciudadanía activa y generar procesos de deliberación pública.

Lejos de actuar de forma aislada, la sociedad civil ha logrado insertarse en estructuras colaborativas complejas que permiten canalizar demandas, innovar en soluciones colectivas y fiscalizar políticas públicas, convirtiéndose en un actor imprescindible para la gobernanza democrática.

Redes colaborativas con participación ciudadana: estructuras dinámicas de innovación social

La incorporación de la sociedad civil a las redes colaborativas ha transformado las lógicas tradicionales de gobernanza. En modelos como la Cuádruple Hélice (universidad–empresa–Estado–sociedad), esta participación permite democratizar la producción del conocimiento y orientar la innovación hacia necesidades reales de las comunidades (Alfaro *et al.*, 2022). Asimismo, en la Quintuple Hélice (Carayannis y Campbell, 2010), la dimensión medioambiental se integra con el tejido social como eje de sostenibilidad.

Estas redes permiten a los actores civiles codiseñar políticas públicas, participar en laboratorios ciudadanos, gestionar bienes comunes digitales y aportar conocimientos contextuales esenciales para el desarrollo territorial. Su capacidad de organización horizontal y su arraigo comunitario otorgan legitimidad y profundidad a los procesos de innovación colaborativa.

Innovación desde abajo: el capital social de la sociedad civil

El aporte innovador de la sociedad civil no se reduce a la generación de ideas, sino a la movilización de capital social en sus diversas formas: relacional, cognitivo y estructural (Putnam, 2000; Nahapiet y Ghoshal, 1998). Al interior de redes colaborativas, estas organizaciones fomentan valores como la confianza, la reciprocidad y el compromiso colectivo, claves para el diseño de soluciones sostenibles.

Además, su vinculación directa con las problemáticas del territorio fortalece la innovación desde abajo (bottom-up), donde las soluciones emergen de la experiencia vivida y no de prescripciones técnicas externas. Como señalan Mulgan *et al.* (2007), muchas de las innovaciones sociales más relevantes del siglo XXI, como los bancos de tiempo, las monedas comunitarias o las plataformas de gobierno abierto, se han originado en procesos liderados por la sociedad civil.

La sociedad civil ha demostrado ser un actor clave en la construcción de redes colaborativas efectivas y en la generación de innovaciones que responden a los desafíos sociales contemporáneos. Su integración en sistemas de innovación no solo aporta legitimidad y diversidad de perspectivas, sino que revitaliza la democracia, impulsa el desarrollo inclusivo y enriquece los procesos de producción de conocimiento. Avanzar hacia modelos de gobernanza que reconozcan y fortalezcan este rol es esencial para construir sociedades más resilientes, justas y creativas.

Tipología de roles: articulares, coordinadores, receptores, beneficiarios

La participación de la sociedad civil en redes colaborativas multisectoriales ha adquirido una centralidad estratégica en los procesos de innovación social, gobernanza democrática y desarrollo territorial. Su inserción activa en

estas estructuras ha permitido identificar una tipología de roles que reflejan la diversidad de funciones que pueden asumir los actores civiles dentro de dichas redes: articuladores, coordinadores, receptores y beneficiarios.

Los articuladores son actores que vinculan sectores, intereses y saberes diversos, facilitando la construcción de espacios colaborativos. En el caso de la sociedad civil, este rol se manifiesta en su capacidad para canalizar demandas sociales, generar deliberación pública y construir ciudadanía activa (Cohen y Arato, 1992). Su función como puente entre el Estado, el mercado y la comunidad les permite incidir en la orientación de políticas públicas y en la democratización de la innovación (Alfaro *et al.*, 2022).

Ejemplo: Organizaciones que lideran laboratorios ciudadanos o plataformas de gobierno abierto, articulando actores institucionales y comunitarios.

Los coordinadores desempeñan un papel clave en la organización, seguimiento y evaluación de las dinámicas colaborativas. En redes con participación ciudadana, este rol puede ser asumido por colectivos o asociaciones que gestionan proyectos intersectoriales, promueven la transparencia y garantizan la inclusión de voces diversas. Su capacidad de organización horizontal fortalece la legitimidad de los procesos (Carayannis y Campbell, 2010).

Ejemplo: Redes comunitarias que coordinan iniciativas de innovación territorial con actores académicos y gubernamentales.

Los receptores son aquellos que asimilan saberes, tecnologías o recursos generados en la red, adaptándolos a sus contextos específicos. La sociedad civil, al estar directamente vinculada con las problemáticas locales, actúa como receptora de soluciones colaborativas que pueden ser escaladas o replicadas desde abajo (Putnam, 2000; Nahapiet y Ghoshal, 1998).

Ejemplo: Asociaciones vecinales que adoptan herramientas digitales para la gestión de bienes comunes.

Finalmente, los beneficiarios son los actores que reciben el impacto directo de las innovaciones generadas en la red, ya sea en forma de servicios, políticas o mejoras comunitarias. Aunque este rol puede parecer pasivo, en el caso de la sociedad civil, los beneficiarios suelen estar implicados en procesos de co-creación, lo que transforma su papel en uno más activo y deliberativo (Mulgan *et al.*, 2007).

Ejemplo: Ciudadanos que participan en el diseño de monedas comunitarias o bancos de tiempo.

La sociedad civil no solo participa en redes colaborativas como beneficiaria, sino que asume múltiples roles estratégicos que potencian la innovación desde abajo, la sostenibilidad institucional y la gobernanza democrática. Reconocer esta tipología permite comprender la complejidad de su aporte y avanzar hacia modelos de desarrollo más inclusivos y resilientes.

Relación con gobernanza, liderazgo distribuido y toma de decisiones

La gobernanza en redes colaborativas se define como un proceso horizontal y deliberativo, donde los actores públicos, privados y sociales diseñan, implementan y evalúan conjuntamente políticas y proyectos (Ansell y Gash, 2008). Este enfoque rompe con la lógica burocrática tradicional y promueve la gestión compartida del conocimiento, la transparencia y la adaptabilidad institucional (Torfing, 2012).

- Gobierno: transita de una institución normativa a una organización dinámica que articula actores, aprende e innova (Osborne, 2006). En modelos como la Cuádruple Hélice, cumple una función estratégica como orquestador de relaciones y facilitador de ecosistemas colaborativos (Carayannis y Campbell, 2009).
- Sociedad civil: aporta legitimidad, arraigo territorial e inteligencia colectiva, actuando como agente de vigilancia, articulación y transformación (Cohen y Arato, 1992).
- Universidades: se posicionan como nodos de conocimiento e infraestructura cognitiva, integrando saberes académicos con demandas sociales y productivas (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995; Chesbrough, 2003).

El liderazgo en redes colaborativas no se concentra en una figura única, sino que se distribuye entre los actores según sus capacidades, vínculos y saberes. Este modelo fomenta la inteligencia colectiva, la experimentación conjunta y la legitimación social de las soluciones innovadoras (Mulgan *et al.*, 2007).

- Empresas grandes: lideran redes intersectoriales, aportando infraestructura tecnológica y capacidad de I+D, aunque enfrentan desafíos de agilidad organizacional (Burns y Stalker, 1961).
- MiPyMEs: destacan por su flexibilidad, proximidad al entorno local y capacidad de adaptación, encontrando en redes horizontales y territoriales mecanismos para escalar su innovación (Alzate y Boada, 2024; Porter, 1998).
- Capital relacional: las redes generan vínculos de confianza, normas compartidas y recursos colaborativos que potencian la innovación abierta (Nahapiet y Ghoshal, 1998; Chesbrough, 2003).

La toma de decisiones en redes colaborativas se basa en procesos inclusivos y deliberativos, donde se valoran los saberes locales, se promueve la corresponsabilidad y se integran múltiples perspectivas. Este enfoque permite responder con mayor eficacia a desafíos complejos y contextuales.

- Sociedad civil: participa activamente en la definición de prioridades, codiseño de políticas y gestión de bienes comunes, fortaleciendo la legitimidad de las decisiones (Alfaro *et al.*, 2022).
- Universidades y empresas: contribuyen con conocimiento especializado, capacidades técnicas y visión estratégica, enriqueciendo la toma de decisiones con evidencia y prospectiva.
- Gobierno: facilita marcos legales, recursos e incentivos, pero también aprende y se transforma como parte del ecosistema colaborativo (Sørensen y Torfing, 2011).

Las redes colaborativas constituyen un nuevo paradigma de gobernanza y liderazgo en el que la sociedad civil, las empresas, el gobierno y las universidades actúan como coproductores de soluciones innovadoras. Este modelo distribuye el poder, democratiza la toma de decisiones y moviliza capital relacional para enfrentar los desafíos del siglo XXI con mayor resiliencia, inclusión y creatividad.

Tabla 4. Roles clave en redes colaborativas y sus funciones estratégicas

Actor	Rol en la red	Funciones estratégicas	Autores relevantes
Sociedad civil	Articulador, vigilante, transformador	- Canaliza demandas sociales - Promueve deliberación pública - Legitima procesos colaborativos - Moviliza capital social	Cohen y Arato (1992); Putnam (2000); Alfaro <i>et al.</i> (2022); Mulgan <i>et al.</i> (2007)
Gobierno	Orquestador, facilitador, innovador	- Establece marcos legales - Aporta recursos e incentivos - Coordina actores intersectoriales - Participa en co-creación	Ansell y Gash (2008); Torfing (2012); Osborne (2006); Carayannis y Campbell (2009)
Universidades	Mediador, generador de conocimiento, integrador	- Produce conocimiento científico - Forma capital humano - Articula saberes diversos - Participa en innovación abierta	Etzkowitz y Leydesdorff (1995); Chesbrough (2003); Alfaro <i>et al.</i> (2022)
Empresas grandes	Líder tecnológico, ancla de red, inversor	- Impulsa , lidera redes intersectoriales, aporta infraestructura y recursos, escala soluciones innovadoras	Burns y Stalker (1961); Etzkowitz y Leydesdorff (1995); Chesbrough (2003)
MiPyMEs	Adaptador, receptor, colaborador territorial	- Flexibilidad operativa - Vinculación con entorno local - Participa en redes horizontales y clústeres - Accede a capital relacional	Alzate y Boada (2024); Porter (1998); Caravaca y González (2009); Del Carpio-Gallegos y Miralles (2021)

Nota: elaboración propia.

Modelos contemporáneos de redes colaborativas

Modelo de innovación abierta (Chesbrough, 2003)

La innovación abierta (Open Innovation), propuesta por Henry Chesbrough en 2003, representa un cambio paradigmático respecto al modelo tradicional de innovación cerrada. En el modelo cerrado, las empresas desarrollan internamente todo el conocimiento necesario para innovar, guardando celosamente sus ideas, procesos y resultados. En cambio, el modelo abierto reconoce que el conocimiento útil está ampliamente distribuido fuera de los límites organizacionales y, por tanto, las organizaciones pueden y deben usar tanto ideas internas como externas para acelerar su innovación.

Según Chesbrough (2003), la innovación abierta promueve el flujo bidireccional de conocimiento, permitiendo que ideas externas entren a la

organización, y que tecnologías desarrolladas internamente puedan ser comercializadas por otros actores mediante licencias, alianzas o *spin-offs*. Esta lógica rompe con el enfoque lineal y aislado de la innovación y promueve redes colaborativas activas.

Principios clave de la innovación abierta (Chesbrough, 2003, 2006):

- No toda la innovación útil proviene de dentro de la empresa.
- No todas las ideas valiosas deben ser implementadas internamente.
- El conocimiento externo puede ser tan relevante como el interno.
- La colaboración permite acelerar los procesos de innovación.
- Las ideas internas no utilizadas pueden encontrar valor en el mercado.

Este modelo ha cobrado especial relevancia en sectores altamente dinámicos, como el tecnológico, farmacéutico y educativo, donde el tiempo de desarrollo y la capacidad de adaptación determinan la supervivencia organizacional.

Beneficios principales del modelo:

- Acceso a un abanico más amplio de ideas y soluciones.
- Reducción del costo y tiempo del ciclo de innovación.
- Diversificación de riesgos a través de alianzas y licencias.
- Impulso a nuevos modelos de negocio basados en el conocimiento compartido.

Figura 3. Modelo de innovación abierta de Chesbrough



Nota: elaboración propia.

Triple hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000)

El modelo de la Triple Hélice, propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff (2000), constituye una de las bases conceptuales más influyentes para comprender las dinámicas contemporáneas de la innovación colaborativa. Esta propuesta surge de la necesidad de explicar cómo los procesos de innovación ya no son responsabilidad exclusiva de un solo actor, como lo fue la empresa en la lógica tradicional schumpeteriana, sino que emergen de la interacción entre tres esferas clave: la universidad, la industria y el gobierno.

Este modelo conceptualiza la innovación como el resultado de procesos interactivos en los que se traslapan las funciones y competencias de los tres actores, generando espacios híbridos donde se fomenta la co-creación de conocimiento, la generación de tecnologías aplicadas, y la consolidación de políticas de fomento a la innovación.

Componentes del modelo:

- Universidad: ya no solo como institución formadora, sino como generadora de conocimiento, tecnologías y emprendimientos académicos.
- Industria: más allá de la producción. Su rol se reconfigura hacia la absorción tecnológica, la innovación y el financiamiento colaborativo.
- Gobierno: de regulador a facilitador. El Estado asume un papel estratégico en la creación de políticas públicas, incentivos fiscales y articulación de redes.

Principales características:

- Interacción trilateral: los límites entre universidad, industria y gobierno se difuminan.
- Innovación descentralizada: se fomenta la creación de entornos regionales de innovación.
- Evolución institucional: se crean nuevas instituciones híbridas como incubadoras, parques tecnológicos y clústeres.

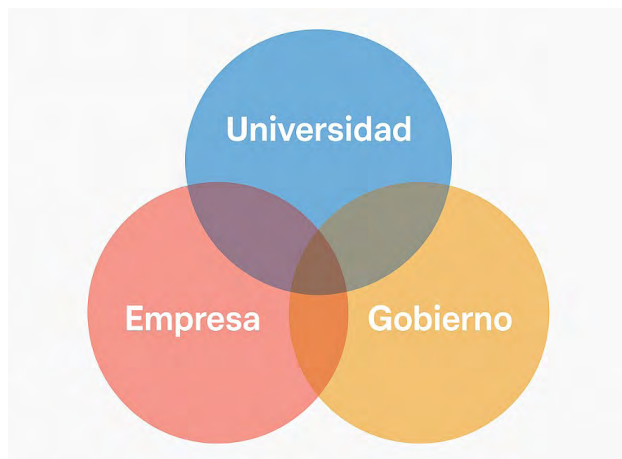
Según Etzkowitz (2003), el modelo representa una transformación del modo tradicional de innovación (lineal) hacia un modelo no lineal, diná-

mico y sistémico, que permite una mayor adaptabilidad y sinergia entre los sectores.

Aplicabilidad a las redes colaborativas

Este modelo fundamenta muchas de las redes colaborativas actuales, pues ilustra cómo los diferentes sectores deben articularse estratégicamente para generar innovación sostenible y con impacto. La Triple Hélice constituye el esqueleto institucional sobre el cual se construyen consorcios, centros de innovación, *hubs* tecnológicos, y alianzas transdisciplinarias.

Figura 4. *Modelo de la Triple Hélice de la Innovación*



Nota: elaboración propia con información de Etzkowitz y Leydesdorff (2000).

Cuádruple y quíntuple hélice (Carayannis y Campbell, 2012)

De la Triple a la Cuádruple Hélice

El modelo de la Cuádruple Hélice surge como una extensión crítica del modelo de la Triple Hélice, al reconocer que los procesos de innovación no solo involucran a la universidad, la industria y el gobierno, sino también a un cuarto actor fundamental: la sociedad civil y los medios de comunicación (Carayannis y Campbell, 2009; 2012). Este enfoque democratiza el

sistema de innovación al integrar la dimensión del conocimiento social, cultural y mediático, en tanto generador de ideas, demandas sociales, legitimación y difusión.

La inclusión de la ciudadanía y los medios permite una innovación más abierta, participativa y centrada en las necesidades reales de la población. Esta hélice reconoce que el conocimiento y la creatividad no solo provienen de instituciones formales, sino también de redes sociales, movimientos ciudadanos, cultura y dinámicas comunicativas.

La Quintuple Hélice: Integrando la sostenibilidad

Posteriormente, Carayannis y Campbell (2012) propusieron la Quintuple Hélice, añadiendo una quinta dimensión clave: el medio ambiente. Esta hélice representa la necesidad de integrar los desafíos ecológicos dentro de los sistemas de innovación, promoviendo un enfoque sustentable y holístico del desarrollo. La Quintuple Hélice amplía el marco conceptual al incluir al entorno natural como actor y como contexto, lo que impulsa la innovación verde, la economía circular y las políticas de sostenibilidad.

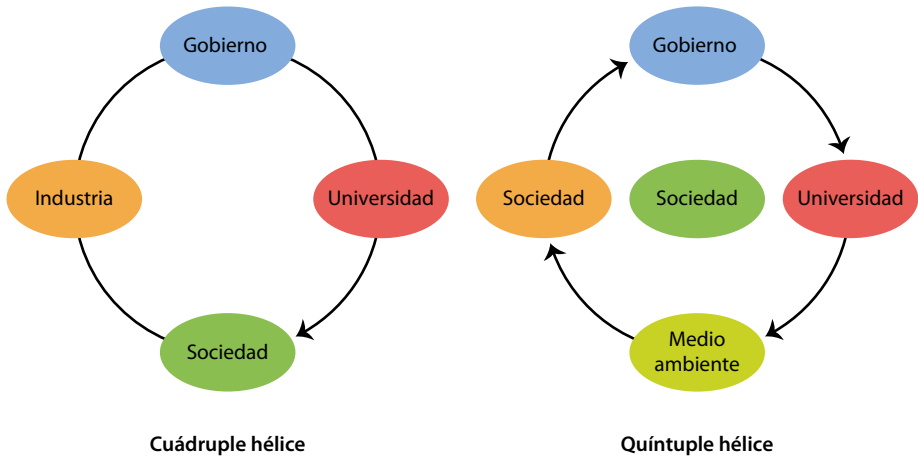
En este sentido, se transita hacia una visión eco-sistémica de la innovación, donde el conocimiento se entrelaza con el bienestar social y la resiliencia ambiental. Las políticas públicas, los modelos de negocio y las actividades de I+D+i deben considerar el impacto ambiental como eje transversal, fomentando soluciones tecnológicas, sociales y organizacionales que respondan a los retos del cambio climático, la escasez de recursos y la justicia intergeneracional.

Comparación conceptual

Tabla 5. Evolución de los modelos de hélice en los ecosistemas de innovación

Hélice	Actores clave	Enfoque principal	Valor agregado
Triple	Universidad – Empresa – Gobierno	Generación de conocimiento e innovación	Sinergia interinstitucional
Cuádruple	+ Sociedad civil y medios de comunicación	Participación ciudadana y comunicación social	Legitimidad, co-creación, aceptación social
Quintuple	+ Medio ambiente	Sustentabilidad ecológica y desarrollo verde	Responsabilidad ambiental, innovación verde

Fuente: elaboración propia con base en Etzkowitz y Leydesdorff (2000), Carayannis y Campbell (2012) y Alfaro et al. (2022).

Figura 5. Modelo de la Cuádruple y Quintuple Hélice

Nota: elaboración propia con base en Carayannis y Campbell (2012).

Ecosistemas de innovación (Moore, 1993)

Concepto y origen

El término *ecosistema de innovación* fue propuesto por James F. Moore en su artículo seminal “Predators and Prey: A New Ecology of Competition” publicado en 1993 en *Harvard Business Review*. Moore (1993) conceptualiza a las organizaciones no como entidades aisladas, sino como participantes de un sistema interdependiente compuesto por empresas, instituciones y actores sociales que coevolucionan. En esta perspectiva, la innovación no se genera de manera individual, sino que surge a partir de relaciones dinámicas de colaboración, competencia, adaptación y evolución conjunta.

El ecosistema de innovación comparte similitudes con los ecosistemas biológicos: está compuesto por múltiples actores (empresas, gobiernos, universidades, *startups*, clientes, ONGs, entre otros) que interactúan dentro de un entorno definido, donde fluyen recursos, conocimiento y capacidades. Esta visión rompe con la lógica lineal de la innovación (*input-proceso-output*), al proponer un enfoque más holístico y adaptativo.

Componentes del ecosistema de innovación

Diversos autores han refinado el modelo de Moore (1993) y destacan componentes esenciales que permiten el funcionamiento y sostenibilidad del ecosistema (Autio y Thomas, 2014; Iansiti y Levien, 2004):

- Actores clave: empresas líderes, organizaciones emergentes, universidades, instituciones públicas, clientes, proveedores.
- Infraestructura tecnológica: plataformas digitales, conectividad, acceso a datos.
- Entorno regulatorio y de políticas públicas: leyes de propiedad intelectual, incentivos fiscales, financiamiento a la innovación.
- Capital humano y conocimiento: talento especializado, redes académicas, centros de investigación.
- Cultura de colaboración: confianza, normas compartidas, estructuras relacionales.

Dinámica del ecosistema: coevolución y liderazgo

Una característica distintiva de los ecosistemas es la coevolución: los actores no solo interactúan, sino que se adaptan y evolucionan conjuntamente en respuesta a cambios internos y del entorno. Esto permite una mayor resiliencia e innovación continua.

En este contexto, emerge la figura del líder del ecosistema (*keystone player*), que facilita la coordinación, define estándares, promueve la colaboración y reduce fricciones. Empresas como Amazon, Apple o Google han actuado como líderes de ecosistemas al generar plataformas donde múltiples organizaciones pueden innovar.

Ventajas del enfoque ecosistémico

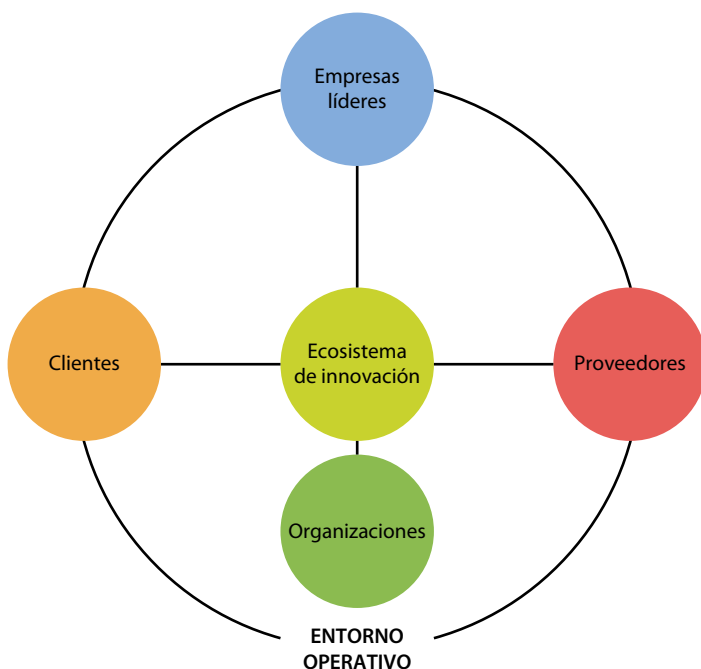
- Permite una innovación más rápida y distribuida.
- Facilita el escalamiento de soluciones.

- Genera ventajas competitivas sistémicas, más allá de los límites organizacionales.
- Incrementa la adaptabilidad ante entornos complejos y turbulentos.

Aplicaciones actuales del modelo

Este enfoque ha sido adoptado ampliamente en sectores como la biotecnología, la tecnología financiera (fintech), la salud digital, la movilidad inteligente y las *smart cities*. Un ejemplo representativo es el ecosistema de innovación de Silicon Valley, donde la interacción entre universidades (Stanford, Berkeley), empresas (Google, Apple, Tesla), fondos de inversión y redes de talento ha creado un entorno propicio para la innovación continua.

Figura 6. *Modelo de Ecosistema de Innovación de Moore (1993)*



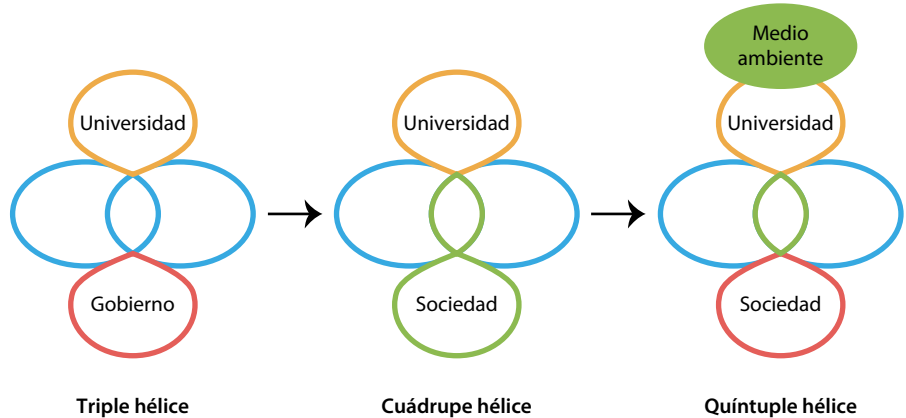
Nota: elaboración propia con información de Moore (1993).

Tabla 6. Comparación de modelos de innovación en red

Modelo	Enfoque	Actores clave	Nivel de interacción	Valor diferencial
Innovación abierta (Chesbrough, 2003)	Apertura de procesos de innovación a agentes externos	Empresas, startups, clientes, proveedores	Flexible, según la estrategia organizacional	Aprovechamiento del conocimiento externo para acelerar la innovación
Triple hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000)	Interacción universidad - empresa - gobierno	Universidad, empresa, gobierno	Colaboración institucionalizada	Generación de conocimiento e innovación desde entornos académicos y productivos
Cuádruple hélice (Carayannis y Campbell, 2012)	Agrega a la sociedad civil como actor clave	Universidad, empresa, gobierno, sociedad civil	Participación ciudadana y cultural	Innovación con legitimidad social y cultural
Quíntuple hélice (Carayannis y Campbell, 2012)	Incorpora el medio ambiente como componente del sistema	Universidad, empresa, gobierno, sociedad civil, entorno natural	Ecoinnovación e integración sostenible	Innovación orientada a la sostenibilidad y desarrollo ecológico
Ecosistemas de innovación (Moore, 1993)	Sistemas complejos y adaptativos con múltiples actores	Empresas, universidades, startups, gobiernos, usuarios	Interdependencia y coevolución	Innovación distribuida, dinámica y orientada al valor

Nota: elaboración propia con base en los autores citados.

Figura 7. Esquema evolutivo de las hélices de innovación colaborativa



Nota: elaboración propia con base en Etzkowitz y Leydesdorff (2000) y Carayannis y Campbell (2012).

Condiciones críticas para redes efectivas

Variables críticas: confianza, compromiso, visión compartida, comunicación horizontal

En el contexto de las redes colaborativas multisectoriales, la efectividad no depende únicamente de la presencia de actores diversos, sino de la existencia de condiciones críticas que habilitan la cooperación genuina, la innovación abierta y la gobernanza democrática. Entre estas condiciones, destacan cuatro variables fundamentales que operan como pilares relacionales y funcionales: confianza, compromiso, visión compartida y comunicación horizontal.

La confianza interorganizacional constituye el sustrato invisible, pero esencial, que permite el intercambio abierto de conocimiento, recursos y responsabilidades. En redes colaborativas, la confianza reduce la incertidumbre, facilita la coordinación y fortalece el capital relacional (Putnam, 2000; Nahapiet y Ghoshal, 1998).

Sin confianza, las redes tienden a fragmentarse o volverse simbólicas, limitando su capacidad de generar innovación colectiva.

El compromiso de los actores con los objetivos de la red y con los procesos colaborativos es una variable clave para la sostenibilidad institucional. Este compromiso se expresa en la disposición a invertir tiempo, recursos y capacidades, así como en la voluntad de mantener vínculos estables y constructivos (Ansell y Gash, 2008).

El compromiso no puede imponerse; debe construirse a partir de la legitimidad, la reciprocidad y el reconocimiento mutuo.

La visión compartida refiere a la convergencia de propósitos, valores y expectativas entre los actores de la red. Esta alineación estratégica permite orientar los esfuerzos colectivos, evitar conflictos innecesarios y generar sinergias en torno a objetivos comunes (Sørensen y Torfing, 2011).

Una red sin visión compartida corre el riesgo de dispersarse en agendas fragmentadas o contradictorias.

La comunicación horizontal es el mecanismo operativo que permite la deliberación, la transparencia y la co-creación en redes colaborativas. A diferencia de los modelos jerárquicos, las redes efectivas promueven el diá-

logo entre pares, el intercambio de saberes y la construcción conjunta de soluciones (Alfaro *et al.*, 2022).

La horizontalidad comunicativa fortalece la inteligencia colectiva y legitima los procesos de toma de decisiones,

Las redes colaborativas efectivas no emergen espontáneamente; requieren la construcción cuidadosa de condiciones críticas que habiliten la cooperación profunda y sostenida. Las variables de confianza, compromiso, visión compartida y comunicación horizontal actúan como vectores relacionales que permiten transformar la diversidad de actores en una comunidad de innovación. Evaluar y fortalecer estas variables es esencial para avanzar hacia modelos de gobernanza más inclusivos, resilientes y creativos.

Plataformas tecnológicas y herramientas de gestión colaborativa

En el marco de la transformación digital y la innovación abierta, las plataformas tecnológicas y las herramientas de gestión colaborativa se han convertido en infraestructuras clave para el funcionamiento efectivo de redes colaborativas. Estas tecnologías no solo facilitan la comunicación entre actores diversos, sino que estructuran los procesos de coordinación, co-creación y toma de decisiones, habilitando nuevas formas de gobernanza distribuida y producción colectiva de conocimiento.

Infraestructura digital para la colaboración intersectorial

Las plataformas digitales permiten superar las barreras físicas, temporales y organizativas que históricamente han limitado la cooperación entre sectores. En redes que integran sociedad civil, empresas, universidades y gobiernos, estas herramientas actúan como espacios de encuentro virtual, donde se articulan saberes, se gestionan proyectos y se construyen soluciones compartidas (Chesbrough, 2003; Alfaro *et al.*, 2022).

Ejemplos incluyen plataformas de gobierno abierto, laboratorios ciudadanos digitales, entornos de aprendizaje colaborativo y sistemas de gestión del conocimiento.

Herramientas de gestión colaborativa: coordinación, transparencia y trazabilidad

Las herramientas de gestión colaborativa, como tableros compartidos, sistemas de seguimiento de tareas, repositorios de documentos y entornos de co-diseño, permiten estructurar la acción colectiva, asignar responsabilidades, monitorear avances y garantizar la transparencia en los procesos. Estas tecnologías fomentan la horizontalidad comunicativa, reducen la asimetría de información y fortalecen el compromiso de los actores (Sørensen y Torfing, 2011).

La trazabilidad de decisiones y la documentación colaborativa son fundamentales para la legitimidad y sostenibilidad de las redes.

Plataformas como catalizadores de innovación abierta

Desde la perspectiva de la innovación abierta, las plataformas tecnológicas permiten que el conocimiento fluya más allá de los límites institucionales, facilitando la absorción de ideas externas y la generación de soluciones disruptivas o incrementales (Chesbrough, 2003). En este sentido, las tecnologías digitales no son solo herramientas operativas, sino catalizadores de inteligencia colectiva y experimentación interorganizacional.

La interoperabilidad, la escalabilidad y la adaptabilidad de las plataformas son factores críticos para su efectividad en redes complejas.

Integración con modelos de hélice

En configuraciones como la Cuádruple y Quintuple Hélice, las plataformas tecnológicas permiten articular actores con lógicas institucionales diversas, generando entornos híbridos donde se combinan saberes académicos, capacidades productivas, demandas sociales y criterios de sostenibilidad (Carayannis y Campbell, 2010). Esta integración requiere no solo infraestructura técnica, sino también culturas organizacionales abiertas al aprendizaje colaborativo.

Las plataformas tecnológicas y herramientas de gestión colaborativa constituyen componentes estructurales esenciales para el diseño, operación y evaluación de redes multisectoriales. Su capacidad para habilitar la coordinación distribuida, la transparencia operativa y la innovación abierta las convierte en infraestructuras sociales digitales que potencian la efectividad, legitimidad y resiliencia de las redes colaborativas en entornos complejos.

Mecanismos de evaluación, sostenibilidad y escalabilidad

La evaluación en redes colaborativas debe ir más allá de métricas convencionales. Requiere enfoques participativos, adaptativos y contextuales que consideren la diversidad de actores, la naturaleza relacional de la red y sus múltiples niveles de impacto (Woodland y Hutton, 2012; Rodríguez-Campos y Rincones-Gómez, 2013).

- Modelos como el CEIF (Collaboration Evaluation and Improvement Framework) permiten evaluar desde la operacionalización del concepto de colaboración hasta los ciclos de mejora continua.
- La evaluación debe considerar tanto los resultados tangibles como los procesos emergentes, incluyendo la calidad de las interacciones, la confianza generada y la capacidad de aprendizaje colectivo (Network Impact y Center for Evaluation Innovation, 2017).
- La participación activa de los actores en el diseño y uso de la evaluación fortalece la legitimidad y la apropiación de los hallazgos (Malinsky y Lubelsky, 2016).

La sostenibilidad de una red colaborativa implica su capacidad para mantenerse activa, relevante y funcional en el tiempo, incluso frente a cambios contextuales o tensiones internas. Camarinha-Matos (2014) destaca que la resiliencia y la agilidad son cualidades esenciales para la supervivencia de redes en entornos turbulentos.

- Factores clave: confianza, compromiso, visión compartida, infraestructura tecnológica, y capacidad de adaptación institucional.

- Las redes sostenibles tienden a desarrollar ecosistemas de valor compartido, donde los beneficios no se concentran en un actor dominante, sino que se distribuyen equitativamente (Sadik *et al.*, 2025).
- La sostenibilidad también depende de la capacidad de la red para renovar su propósito, integrar nuevos actores y redefinir sus estrategias sin perder coherencia (Kodama, 2018; Sørensen y Torfing, 2011).

La escalabilidad en redes colaborativas no se limita a la réplica de modelos exitosos, sino que implica su adaptación a nuevos territorios, sectores o comunidades, manteniendo la calidad, el impacto y la legitimidad (Akella *et al.*, 2025).

- Escalabilidad sostenible requiere que las soluciones puedan ser implementadas por actores locales, con recursos propios y dentro de sus capacidades operativas (Scaling Community of Practice, 2025).
- Existen múltiples vías de escalamiento: adopción gubernamental, expansión por el sector privado, o replicación por organizaciones de la sociedad civil.
- La clave está en diseñar modelos de fidelidad óptima, que mantengan los elementos esenciales de impacto, pero sean flexibles y asequibles para nuevos contextos (CARE y IDinsight, 2022).

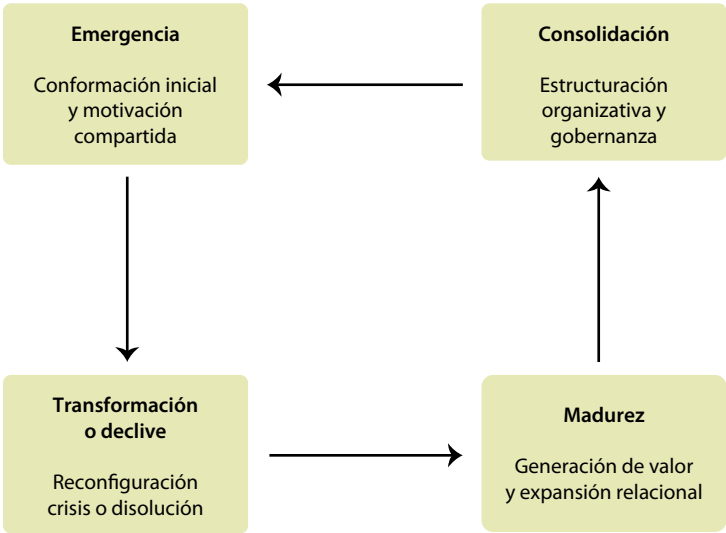
Tabla 7. Factores de éxito y fracaso en redes colaborativas

<i>Dimensión</i>	<i>Factores de éxito</i>	<i>Factores de fracaso</i>
Relacional	- Confianza mutua - Compromiso sostenido - Capital social compartido	- Desconfianza - Conflictos no gestionados - Individualismo organizacional
Estructural	- Gobernanza clara - Liderazgo distribuido - Roles definidos	- Concentración de poder - Ambigüedad organizativa - Falta de coordinación
Tecnológica	- Infraestructura digital adecuada - Herramientas colaborativas accesibles	- Brecha tecnológica - Falta de interoperabilidad - Baja alfabetización digital
Cognitiva	- Visión compartida - Aprendizaje colectivo - Co-creación de conocimiento	- Fragmentación de objetivos - Falta de alineación estratégica - Rigidez mental
Contextual	- Adaptabilidad institucional - Legitimidad social - Vinculación territorial	- Inercia estructural - Desconexión con el entorno - Falta de pertinencia local

Dimensión	Factores de éxito	Factores de fracaso
Operativa	- Comunicación horizontal	- Comunicación vertical
	- Transparencia en procesos	- Opacidad en decisiones
	- Evaluación participativa	- Ausencia de monitoreo

Fuente: Elaboración propia con base en Dhanaraj y Parkhe (2006), Provan y Kenis (2008), y Ramírez y Zarate (2020).

Figura 8. Ciclo de vida de una red colaborativa



Nota: elaboración propia.

Retos y tensiones en el trabajo colaborativo

El trabajo colaborativo en redes multisectoriales, que integran actores de la sociedad civil, empresas, universidades y gobiernos, representa una estrategia clave para enfrentar desafíos complejos en contextos de transformación digital, innovación abierta y gobernanza democrática. No obstante, la colaboración no es un proceso lineal ni exento de fricciones. En su despliegue, emergen tensiones estructurales, relacionales y culturales que pueden afec-

tar la efectividad, sostenibilidad y legitimidad de las redes. Este texto aborda cuatro núcleos críticos que sintetizan los principales retos del trabajo colaborativo: la tensión entre autonomía e integración, las asimetrías de poder, los obstáculos culturales y los conflictos de gobernanza.

Tensión entre autonomía e integración

Una de las tensiones más recurrentes en redes colaborativas es la que se genera entre la autonomía institucional de los actores y la necesidad de integración operativa para alcanzar objetivos comunes. Cada organización participante posee su propia misión, estructura, cultura y lógica de funcionamiento, lo que puede entrar en conflicto con los requerimientos de coordinación, alineación estratégica y corresponsabilidad que exige la red.

Esta tensión se manifiesta en dilemas como: ¿hasta qué punto una organización debe adaptar sus procesos internos para alinearse con la red?, ¿cómo se preserva la identidad institucional sin obstaculizar la acción colectiva? La falta de mecanismos flexibles que reconozcan y gestionen esta dualidad puede derivar en resistencias, fragmentación o desarticulación de la red.

Asimetrías de poder, inequidad en aportes y beneficios

Las redes colaborativas suelen reunir actores con capacidades, recursos y niveles de influencia muy dispares, lo que genera asimetrías de poder que pueden afectar la equidad en la toma de decisiones, la distribución de responsabilidades y el acceso a beneficios. Las grandes empresas, por ejemplo, pueden ejercer un liderazgo dominante debido a su infraestructura tecnológica o capacidad financiera, mientras que organizaciones comunitarias o MiPyMEs pueden quedar relegadas a roles periféricos.

Estas desigualdades se traducen en inequidad en los aportes donde algunos actores contribuyen más que otros sin reconocimiento proporcional y en inequidad en los beneficios, cuando los resultados de la colaboración favorecen a unos sectores sobre otros. La ausencia de mecanismos de compensación, redistribución o reconocimiento puede erosionar la confianza y el compromiso, debilitando la cohesión de la red.

Obstáculos culturales y organizacionales

El trabajo colaborativo implica la interacción entre organizaciones con culturas institucionales diversas, que difieren en sus valores, lenguajes, estilos de liderazgo, ritmos operativos y formas de entender la innovación. Estas diferencias pueden generar malentendidos, fricciones y bloqueos comunicativos, especialmente cuando no se promueve una cultura de aprendizaje mutuo y adaptación intercultural.

Además, existen obstáculos organizacionales relacionados con la rigidez estructural, la falta de capacidades colaborativas, la resistencia al cambio o la ausencia de incentivos internos para participar en redes. Estos factores limitan la posibilidad de construir espacios de co-creación genuina y de sostener procesos colaborativos en el tiempo.

Conflictos de gobernanza o liderazgo

La gobernanza en redes colaborativas requiere mecanismos claros, inclusivos y flexibles para la toma de decisiones, la asignación de responsabilidades y la resolución de conflictos. Sin embargo, en la práctica, pueden surgir disputas por el control, la representación o la legitimidad de ciertos actores, especialmente cuando no existen reglas consensuadas ni estructuras de liderazgo distribuido.

Los conflictos de liderazgo pueden manifestarse en la concentración de poder, la imposición de agendas, la falta de transparencia o la exclusión de voces relevantes. Estos problemas afectan la confianza, la participación y la capacidad de la red para generar valor colectivo. La ausencia de gobernanza colaborativa y adaptativa puede convertir la red en un espacio de competencia encubierta, más que de cooperación estratégica.

Los retos y tensiones en el trabajo colaborativo no deben ser vistos como fallas, sino como dinámicas inherentes a la complejidad interorganizacional. Reconocer, analizar y gestionar estas tensiones es fundamental para fortalecer la resiliencia, la equidad y la efectividad de las redes colaborativas. Avanzar hacia modelos de gobernanza inclusiva, liderazgo distribuido y cultura de aprendizaje mutuo permitirá transformar los conflictos en oportunidades de innovación institucional y transformación colectiva.

Tabla 8. Principales tensiones en la gestión de redes colaborativas

<i>Dimensión</i>	<i>Tensión principal</i>	<i>Descripción</i>	<i>Implicaciones en la red</i>
Autonomía vs. integración	Conflicto entre independencia institucional y coordinación colectiva	Las organizaciones buscan preservar su identidad y autonomía, pero deben alinearse con objetivos comunes	Fragmentación, resistencia al cambio, dificultad para establecer compromisos compartidos
Poder y equidad	Asimetrías en recursos, influencia y beneficios	Diferencias en capacidad financiera, tecnológica o política generan desequilibrios	Inequidad en aportes y resultados, desmotivación de actores periféricos
Cultura organizacional	Diversidad de valores, lenguajes y estilos de trabajo	Las diferencias culturales entre sectores dificultan la comunicación y la colaboración	Malentendidos, fricciones, baja integración relacional
Gobernanza y liderazgo	Disputas por control, representación y toma de decisiones	Falta de reglas claras y liderazgo distribuido genera conflictos internos	Pérdida de confianza, exclusión de actores, debilitamiento de la legitimidad
Temporalidad y ritmo	Desfase entre tiempos institucionales y dinámicas colaborativas	Cada actor opera con ritmos distintos, lo que afecta la sincronización de acciones	Retrasos, desalineación estratégica, frustración operativa
Sostenibilidad	Dificultad para mantener el compromiso y la relevancia en el tiempo	La red enfrenta desgaste, pérdida de propósito o falta de incentivos sostenidos	Desarticulación progresiva, riesgo de disolución

Nota: elaboración propia.

Propuesta

Integración con la innovación empresarial

La articulación entre redes colaborativas e innovación empresarial no solo representa una tendencia, sino una necesidad para responder a los desafíos complejos de los entornos actuales. En esta integración, las redes no son únicamente mecanismos de cooperación funcional, sino plataformas estratégicas para la co-creación de valor, la transferencia de conocimiento y el desarrollo de capacidades colectivas (Powell y Grodal, 2005). En un contexto caracterizado por la aceleración tecnológica, la incertidumbre y la complejidad, las empresas requieren estructuras más abiertas, adaptativas y resilientes. Las redes se posicionan como infraestructuras esenciales para fomentar procesos de innovación disruptiva, incremental y sostenida.

La innovación empresarial, entendida como la aplicación efectiva de ideas nuevas para generar valor (OECD/Eurostat, 2018), se ve profundamente potenciada cuando las organizaciones interactúan en esquemas colaborativos con universidades, gobiernos, sociedad civil y otras empresas. Esta sinergia se traduce en mayor diversidad de ideas, acceso compartido a tecnologías emergentes, economías de escala en la I+D+i, y una mayor sensibilidad a las necesidades del entorno social y ambiental.

Redes como infraestructura de innovación

Desde un enfoque estructural, las redes colaborativas pueden conceptualizarse como una infraestructura blanda de innovación (soft innovation infrastructure), es decir, un entramado de relaciones, normas, recursos compartidos y mecanismos de gobernanza que permiten catalizar la generación, difusión y aplicación del conocimiento innovador (Sotarauta y Srinivas,

Figura 9. Componentes clave para el componente de redes colaborativas innovadoras



Nota: elaboración propia.

2006). A diferencia de las infraestructuras físicas o tecnológicas, esta infraestructura relacional se basa en la confianza, la reciprocidad, la visión compartida y el aprendizaje organizacional.

Este tipo de infraestructura es clave para sostener ecosistemas de innovación, especialmente en regiones donde los recursos son limitados o fragmentados. Las redes permiten articular actores diversos, facilitar la gobernanza compartida y establecer plataformas comunes para la experimentación y el escalamiento de soluciones.

Por ejemplo, la experiencia de redes como RIS3 (Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation) en Europa muestra cómo las redes interinstitucionales bien diseñadas pueden impulsar procesos de innovación regional al alinear intereses, capacidades y políticas públicas en torno a áreas prioritarias.

Lineamientos estratégicos para impulsar redes efectivas en instituciones y empresas

Tabla 9. *Lineamientos estratégicos para redes colaborativas efectivas*

<i>Eje estratégico</i>	<i>Lineamiento propuesto</i>	<i>Ejemplo de aplicación</i>
1. Propósito compartido	Establecer una misión clara alineada con objetivos de innovación y beneficio mutuo	Red de empresas biotecnológicas con agenda común de salud preventiva
2. Diversidad estratégica	Incluir actores de diferentes sectores (academia, empresa, gobierno, sociedad) para enriquecer perspectivas	Triple hélice en regiones agrícolas innovadoras
3. Gobernanza participativa	Crear mecanismos flexibles de coordinación y toma de decisiones inclusiva	Comités rotativos y protocolos de consulta abierta
4. Conectividad estructural	Diseñar mapas de relaciones y flujos de conocimiento para identificar nodos clave	Plataformas digitales de colaboración interinstitucional
5. Confianza y cultura colaborativa	Fomentar relaciones sostenidas por normas de ética, transparencia y compromiso	Acuerdos de confidencialidad y código de conducta
6. Gestión del conocimiento	Promover mecanismos de captura, transferencia y protección del conocimiento generado en la red	Repositorios abiertos con licencias adaptadas
7. Evaluación y aprendizaje continuo	Incorporar métricas de impacto, mecanismos de retroalimentación y mejora basada en evidencia	Paneles de evaluación externos y encuestas periódicas

Nota: elaboración propia.

El desarrollo de redes colaborativas no debe ser visto como una táctica aislada, sino como una estrategia estructural y evolutiva que permite a las organizaciones innovar de forma sostenible, incluyente y pertinente. Esta propuesta no se limita a articular actores, sino que plantea una nueva forma de organizar la acción colectiva para enfrentar los retos del siglo XXI. Instituciones académicas, gobiernos y empresas deben actuar no como entes aislados, sino como nodos de un entramado inteligente, donde el conocimiento circula, se transforma y se convierte en innovación social y productiva.

Corolario

Las redes colaborativas, en su diversidad de formas y grados de formalización, representan mucho más que una estrategia organizacional; constituyen una herramienta estructural de transformación social, institucional y territorial. Desde su expresión espontánea hasta la institucionalización intersectorial, las redes conforman entornos dinámicos que canalizan la interacción entre actores diversos y facilitan la co-creación de conocimiento, la innovación abierta y la gestión compartida del desarrollo. Su configuración relacional no sólo redefine el papel de instituciones como la universidad, la empresa y el Estado, como lo ilustra el modelo de la Triple, Cuádruple y Quintuple Hélice, sino que permite incorporar (entender) a la sociedad, la dimensión ambiental y la ética como elementos constitutivos y omnipresentes de procesos de cambio sostenibles.

En los actuales entornos marcados por la aceleración tecnológica, las redes colaborativas emergen como estructuras clave para transformar profundamente los sistemas estratégicos, a través de ellas, se articulan saberes.

Asimismo, la innovación abierta se potencia gracias a estas redes que institucionalizan la colaboración entre universidades, empresas y gobiernos. En entornos regionales o sectoriales, permiten el intercambio de recursos y conocimientos, ampliando el alcance y el impacto de las soluciones innovadoras.

3. Transformación digital en entornos empresariales

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.353.03>

Objetivo del capítulo: analizar el papel de la transformación digital como catalizador de la innovación organizacional, identificando sus dimensiones estratégicas, tecnológicas y culturales, así como sus implicaciones en la estructura, procesos y modelos de gestión en las organizaciones contemporáneas.

Enfoque del capítulo: casos y estrategias

Introducción

La revolución digital ha transformado radicalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos comunicamos. Impulsada por el internet, el big data y la inteligencia artificial, esta transformación ha creado un entorno dinámico donde el cambio es constante y la adaptación resulta imprescindible. En este nuevo panorama, la información se convierte en un recurso estratégico y el entorno digital en el principal canal de interacción entre marcas y consumidores.

En este contexto, el marketing ha evolucionado de una función operativa centrada en la promoción a un eje estratégico enfocado en la experiencia del cliente y el uso inteligente de los datos. El marketing digital permite una comunicación más personalizada, el análisis en tiempo real del comportamiento del consumidor y decisiones más precisas gracias a herramien-

tas tecnológicas. Es así como se convierte así en un motor de competitividad: permite a las marcas adaptarse rápidamente a las necesidades del consumidor, optimizar recursos, y diseñar propuestas de valor más atractivas y sostenibles. Innovar ya no es una ventaja, sino una condición indispensable para mantenerse relevante en un entorno donde la disrupción tecnológica redefine continuamente las reglas del juego.

Desarrollo temático

Fundamentos del marketing digital

Evolución del marketing tradicional al digital

En las últimas décadas, el marketing ha experimentado una profunda transformación que ha reconfigurado no solo sus herramientas, sino también sus fundamentos conceptuales. El marketing tradicional, arraigado en la comunicación unidireccional a través de la prensa, la radio y la televisión, ha evolucionado hacia un sistema dinámico, interactivo y basado en datos conocido como marketing digital.

A lo largo del tiempo, el marketing ha pasado por cinco grandes ecosistemas que reflejan la evolución del entorno económico, tecnológico y social. Desde el marketing 1.0, centrado en el producto; 2.0, orientado al consumidor; 3.0, que incorpora valores humanos y sociales; hasta el 4.0, donde se inicia la integración con lo digital y lo móvil, cada etapa ha respondido a los retos y demandas de su contexto (Kotler *et al.*, 2021). Sin embargo, es con el marketing 5.0 donde esta evolución alcanza un nuevo nivel: la incorporación total de la tecnología como aliado estratégico para crear valor personalizado, predictivo y empático. En este ecosistema, el marketing digital no es solo una herramienta, sino el resultado de una profunda transformación impulsada por la digitalización de la vida cotidiana, la hiperconectividad y el dinamismo del comportamiento de los consumidores.

La pandemia de COVID-19 también desempeñó un papel clave en la aceleración de este cambio. Como explican Kotler *et al.* (2021), los confinamientos y las restricciones de movilidad empujaron a los clientes a confiar

en las plataformas digitales para sus tareas diarias, desde el comercio electrónico y la banca digital hasta las reuniones virtuales y la educación en línea. Este cambio repentino en la vida digital no solo cambió los hábitos de los consumidores durante la crisis, sino que también creó efectos a largo plazo. A medida que los clientes se acostumbraron al estilo de vida digital, las empresas se enfrentaron a la presión de adoptar herramientas y estrategias digitales más rápido, lo que reforzó la importancia del marketing digital como una función empresarial vital.

Este cambio ha permitido a las empresas personalizar las experiencias, responder en tiempo real y acceder a los mercados globales de manera más eficiente que nunca. Como explican Yasmin *et al.* (2015), los canales digitales como el SEO, las redes sociales y el marketing por correo electrónico han demostrado ser muy eficaces para aumentar la participación de los clientes e impulsar las ventas, ofreciendo ventajas sobre los métodos tradicionales en términos de coste, interactividad y alcance. Por su parte, Varadarajan (2022) ofrece una perspectiva más estratégica, haciendo hincapié en cómo las innovaciones digitales influyen ahora no solo en la comunicación y la distribución, sino también en la fijación de precios y el desarrollo de productos, elementos tradicionalmente vinculados a la infraestructura física y a la lentitud de los procesos de toma de decisiones.

Más allá de las herramientas y las plataformas, el campo del marketing ha evolucionado conceptualmente, haciendo hincapié en un cambio de enfoques amplios y temáticos a una mentalidad consciente de los recursos y basada en los datos (Kumar, 2015). Esto implica optimizar los recursos de la organización, centrarse en la creación de valor tanto a nivel individual como de mercado, y utilizar sistemas de datos avanzados para informar las decisiones. Estos cambios han llevado a un enfoque más analítico y centrado en el cliente, lo que pone de manifiesto la necesidad de que el marketing se adapte junto con el progreso tecnológico.

Canales, herramientas y tecnologías clave (SEO, SEM, redes sociales, email marketing, automatización)

En el marco del Marketing 5.0, propuesto por Kotler *et al.* (2021), el marketing digital avanza hacia una sinergia entre la tecnología y la conexión

humana. Esta nueva etapa reconoce que el uso de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial (IA), el *big data*, la automatización y el análisis predictivo, no solo cambia la forma en que operan las empresas, sino también la forma en que se relacionan con consumidores cada vez más informados y exigentes. En este ecosistema, canales como el SEO, el SEM, las redes sociales y la automatización desempeñan un papel estratégico al integrar estas tecnologías para ofrecer experiencias más personalizadas, oportunas y humanas.

La integración de herramientas tecnológicas en canales como el SEO y el SEM permite a las empresas ser más relevantes en los momentos de búsqueda de los consumidores. El SEO evoluciona empleando el procesamiento del lenguaje natural y el análisis de la intención de búsqueda, mientras que el SEM, apoyado en la automatización y el aprendizaje automático, optimiza las campañas en tiempo real en función de los datos de comportamiento (Kotler *et al.*, 2021).

Las redes sociales han pasado de ser simples canales de difusión a fuentes masivas de datos. Su importancia en el Marketing 5.0 se refleja en su capacidad para construir comunidades, fomentar conversaciones y generar información valiosa en tiempo real. La inteligencia artificial permite el análisis de sentimientos, la detección de tendencias emergentes y la automatización de respuestas a través de chatbots, mejorando la eficiencia y la proximidad al cliente (Gacanin y Wagner, 2019). Estas plataformas también facilitan la co-creación de contenidos, que es fundamental para la humanización del marketing propuesta por Kotler *et al.* (2021).

La automatización del marketing, por su parte, es una herramienta crucial para escalar las interacciones personalizadas. Mediante el uso de flujos de trabajo automatizados, segmentación avanzada y análisis del comportamiento del usuario, las marcas pueden transmitir el mensaje correcto, en el momento adecuado, a través del canal correcto. Esta precisión se puede lograr gracias a la integración de *big data*, aprendizaje automático y análisis avanzados, que permiten mapear el recorrido del cliente y anticipar decisiones (Muhammad Anshari, 2019).

Según Kotler *et al.* (2021), en Marketing 5.0, la tecnología no sustituye a los seres humanos, sino que los mejora. Esto significa que los canales di-

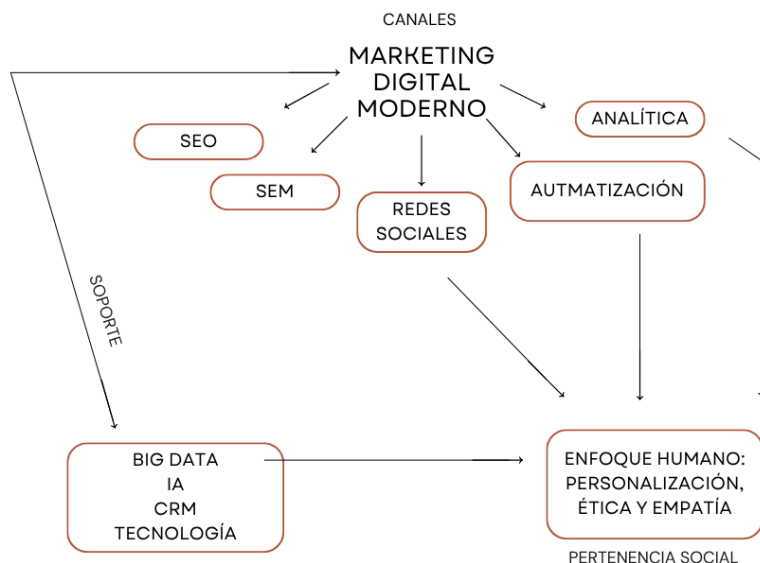
giales deben diseñarse no sólo para ser eficientes, sino también para ser empáticos. La personalización basada en datos debe respetar la privacidad del consumidor y aportar valor en cada punto de contacto. Las campañas digitales exitosas son aquellas que, si bien están automatizadas, se sienten personales, auténticas y relevantes.

Los canales digitales clave adquieren un nuevo significado dentro de la perspectiva del Marketing 5.0. Su valor radica no solo en su funcionalidad, sino también en su capacidad para conectar la tecnología con el propósito humano. La combinación de datos, inteligencia artificial y empatía forma la base de un ecosistema digital moderno, eficiente y centrado en el cliente.

Tabla 1. Comparación entre marketing tradicional y digital

<i>Criterio</i>	<i>Marketing Tradicional</i>	<i>Marketing Digital</i>
Canal de comunicación	Unidireccional (prensa, radio, televisión)	Bidireccional e interactivo (redes sociales, email, sitios web)
Enfoque	Masivo y generalista	Segmentado, personalizado y centrado en el usuario
Medición de resultados	Limitada, basada en estimaciones	Precisa y en tiempo real mediante herramientas analíticas
Costo	Elevado (publicidad en medios tradicionales)	Más accesible y flexible (campañas digitales ajustables)
Tiempo de respuesta	Lento, con poca capacidad de ajuste	Inmediato, con posibilidad de optimización continua
Interacción con el cliente	Escasa o nula	Alta, con retroalimentación y participación activa del usuario
Alcance geográfico	Local o nacional	Global con posibilidad de segmentación por ubicación
Uso de datos	Mínimo, basado en estudios previos	Intensivo, con big data, analítica predictiva e IA
Flexibilidad estratégica	Baja, requiere más tiempo y recursos para diseñar campañas	Alta, permite ajustes rápidos según el comportamiento del consumidor
Efectos de la pandemia (COVID-19)	Redujo su relevancia ante el confinamiento y digitalización forzada	Aceleró su adopción como función empresarial vital
Impacto en la competitividad	Menor capacidad de adaptación a mercados dinámicos	Mejora la innovación, agilidad y diferenciación en un entorno digital competitivo
Evolución conceptual	Enfoques amplios, basados en la infraestructura física	Mentalidad basada en datos, eficiencia y creación de valor con recursos digitales

Nota: elaboración propia.

Figura 1. Ecosistema del marketing digital moderno

Nota: elaboración propia.

El marketing digital como proceso de innovación

Innovación en la interacción empresa-cliente (personalización, experiencia de usuario)

En el contexto actual, la innovación ha dejado de ser un atributo limitado de los departamentos de investigación y desarrollo para convertirse en una condición estructural que determina la supervivencia y la competitividad sostenida de las organizaciones. El rasgo distintivo de la innovación no es solo su creciente relevancia, sino el hecho de que su dinámica se ha extendido más allá de las fronteras organizacionales, llegando al cliente como actor activo en el proceso (Micheli, 2013). En este entorno, las empresas se enfrentan a una disminución del retorno de las inversiones tradicionales en producción y procesos, lo que ha impulsado un cambio hacia la gestión del conocimiento y la innovación como disciplinas esenciales para la generación de valor y la satisfacción del cliente (Micheli, 2013).

Esta lógica también se manifiesta en el entorno B2B, donde se destaca que la digitalización promueve “interacciones más autónomas, fluidas y adaptativas” y una “transparencia de datos sin precedentes” (Svante Andersson, 2024, p. 6), elementos que, si bien se analizan en las relaciones interempresariales, son igualmente aplicables en entornos B2C al permitir experiencias centradas en el usuario, construidas sobre una base y orientadas a la co-creación de valor. Así, tanto en las relaciones B2B como en las B2C, el marketing digital se redefine como un sistema interactivo que transforma la relación empresa-cliente de forma bidireccional y estratégica. En línea con esta perspectiva, el subtítulo de *Masters of Innovation* “solo los innovadores sobreviven hoy en día y no solo por nuevos diseños, sino que persiguen apasionadamente servir a sus clientes” ilustra cómo el enfoque de la innovación cambia hacia una experiencia personalizada, adaptativa y centrada en el consumidor (Micheli, 2013).

Automatización y analítica predictiva: nuevas formas de toma de decisiones

La automatización del marketing, impulsada por la inteligencia artificial (IA), ha transformado profundamente la forma en que las organizaciones toman decisiones, gestionan campañas digitales y se comunican con sus audiencias. Este proceso ha redefinido el entorno operativo de las empresas, permitiéndoles optimizar recursos, anticiparse a las tendencias de los consumidores y ejecutar acciones con una precisión sin precedentes. La automatización impulsada por la IA mejora la personalización, la eficiencia operativa y la obtención de información estratégica sobre los clientes, aunque también plantea importantes desafíos en términos de privacidad de datos e integración tecnológica (Egorenkov, 2022). Estas transformaciones no eliminan la necesidad del juicio humano: según Guercini (2022), las reglas basadas en la experiencia siguen siendo clave para interpretar los resultados de los sistemas automatizados y definir entradas relevantes, especialmente en contextos dinámicos donde se requieren ajustes estratégicos constantes.

Durante la pandemia, el valor de estas tecnologías se hizo aún más evidente. Huang (2022) observa que la digitalización permitió mantener una comunicación constante entre las empresas y los consumidores, acelerando la adopción de herramientas automatizadas y replanteando los enfoques

tradicionales de marketing. Este cambio estructural no solo afectó al entorno B2B como señalan Svante Andersson (2024), refiriéndose a la automatización como una herramienta que permite “anticipar con precisión las necesidades de los clientes”, sino también al marketing orientado al consumidor, donde la segmentación avanzada y la personalización a gran escala se convirtieron en pilares estratégicos. Leary y Misischia (2023) destacan que la IA permite a empresas de todos los tamaños analizar audiencias específicas y adaptar sus ofertas a través de análisis predictivos, lo que aumenta significativamente las tasas de conversión y la fidelización de los clientes.

Este ecosistema automatizado redefine la lógica de la toma de decisiones en el marketing digital, pasándola de la intuición a la evidencia basada en datos, y potenciando ciclos más cortos y eficientes que están estratégicamente alineados con los objetivos comerciales. Si bien los beneficios son claros, como la capacidad de responder en tiempo real, reducir errores y escalar las operaciones, implementarlos requiere una visión crítica que tenga en cuenta la calidad de los datos, la ética algorítmica y la gestión del cambio organizacional. Juntos, la automatización y el análisis predictivo representan no solo una evolución técnica, sino una profunda transformación del pensamiento estratégico en el marketing digital contemporáneo.

Customer Journey

El *customer journey*, o recorrido del cliente, se refiere al conjunto de interacciones que una persona establece con una marca desde el primer contacto hasta la conversión final y la fidelización. En el contexto digital actual, este proceso se ha transformado radicalmente, pasando de una trayectoria lineal y predecible a un ciclo dinámico, omnicanal e impulsado por datos. Esta evolución está directamente ligada al desarrollo tecnológico y al empoderamiento del consumidor, quien ahora posee mayor control, información y capacidad de decisión.

De lineal a no lineal: el nuevo paradigma

Tradicionalmente, el *customer journey* seguía un patrón más o menos predecible: conocimiento, consideración, decisión, compra y fidelización. Este

modelo suponía una comunicación unidireccional y una interacción limitada entre consumidor y empresa. Sin embargo, con la digitalización, la proliferación de dispositivos móviles, las redes sociales y el acceso instantáneo a la información, los consumidores interactúan con las marcas de formas más complejas y multidireccionales (Lemon y Verhoef, 2016).

El nuevo *customer journey* es fragmentado, continuo y personalizado. El cliente puede entrar y salir del proceso en distintos puntos, comparar ofertas en tiempo real, leer reseñas, interactuar con marcas en redes sociales, y tomar decisiones en función de múltiples influencias (Court *et al.*, 2009). En este nuevo escenario, el desafío no solo es atraer, sino mantener la atención y construir una relación de largo plazo basada en confianza, relevancia y valor.

La centralidad del dato

La transformación digital ha permitido a las organizaciones recopilar, analizar y utilizar grandes volúmenes de datos para entender mejor el comportamiento del consumidor. Tecnologías como el big data, la inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático y la analítica predictiva son ahora pilares del diseño del *customer journey* (Wamba *et al.*, 2017).

Estos recursos permiten segmentar a los clientes de manera más precisa, anticipar sus necesidades, personalizar sus experiencias y medir con detalle cada punto de contacto. Así, el marketing digital deja de ser solo una herramienta de comunicación para convertirse en una plataforma estratégica de toma de decisiones. La automatización, por ejemplo, permite configurar rutas diferenciadas según las acciones de los usuarios, mientras que los CRM avanzados permiten consolidar una visión 360° del cliente, integrando datos de diversos canales (Buhalis y Sinarta, 2019).

Experiencia del cliente como diferenciador competitivo

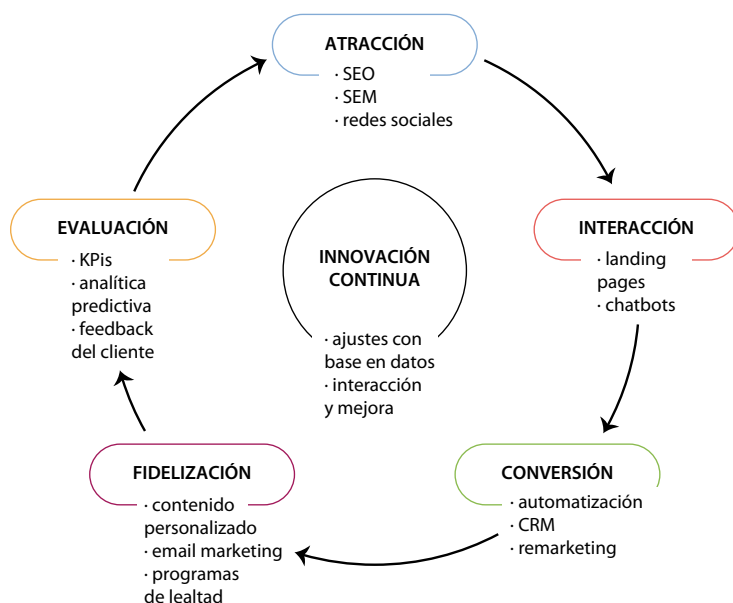
En la economía digital, la experiencia del cliente (customer experience o cx) se ha consolidado como un elemento diferenciador central. Las empresas que logran ofrecer experiencias fluidas, consistentes y relevantes en todos los puntos de contacto obtienen mayor lealtad, recomendación y rentabilidad (Forrester, 2021).

Un *customer journey* bien diseñado no solo considera los aspectos funcionales, sino también los emocionales. La empatía, la anticipación de necesidades y la capacidad de resolver problemas de forma eficiente son factores críticos. Como destacan Pine y Gilmore (2011), hemos pasado de una economía de productos y servicios a una economía de experiencias, donde el valor percibido está directamente vinculado a la vivencia del consumidor.

De embudo a ciclo: la fidelización como punto de partida

Otro cambio clave en la transformación del *customer journey* es la revalorización del cliente como embajador. En lugar de considerar la compra como punto final, las marcas innovadoras entienden que el viaje continúa y que los clientes fidelizados son generadores de contenido, defensores de marca y fuentes de retroalimentación valiosa. De ahí surge el concepto del *customer journey circular*, donde cada experiencia exitosa alimenta nuevas interacciones y referencias (Kumar *et al.*, 2013).

Figura 2. Ciclo de innovación en el marketing digital



Nota: elaboración propia.

Estrategias digitales y modelos de negocio

Estrategias de inbound marketing, content marketing y funnel digital

En la era del marketing digital, las metodologías centradas en el cliente han dejado atrás los formatos intrusivos para dar paso a enfoques que acompañan al usuario durante todo su proceso de decisión. El *inbound marketing* se define como una metodología orientada a atraer, convertir y fidelizar consumidores mediante contenido útil y personalizado, partiendo siempre de un conocimiento profundo del *buyer persona* o cliente ideal, y alineando cada mensaje con sus necesidades específicas (Tomás *et al.*, 2023).

En sintonía con esta visión, el *content marketing* consiste en crear y distribuir contenido relevante para atraer y retener audiencias específicas. En el marco del *inbound*, el contenido se convierte en el principal activo para generar tráfico orgánico, transformar visitas en oportunidades de negocio y construir confianza con el público (Tomás *et al.*, 2023).

Por su parte, el *funnel digital* representa el recorrido que realiza el usuario desde el primer contacto con la marca hasta la acción deseada. Su estructura clásica incluye tres etapas:

- TOFU (generación de conciencia mediante contenido amplio)
- MOFU (conversión de visitantes en leads con contenido especializado)
- BOFU (cierre mediante testimonios, demostraciones y ofertas).

Sin embargo, esta lógica lineal evoluciona con el modelo *flywheel*, una rueda dinámica centrada en el cliente, que transforma la conversión en un ciclo continuo de atracción, interacción y deleite (Tomás *et al.*, 2023).

El *flywheel* se articula en torno a tres fuerzas clave: velocidad, determinada por la energía aplicada en puntos estratégicos; fricción, que debe minimizarse automatizando tareas y mejorando la coordinación interna; e inercia, generada por la satisfacción y fidelización del cliente, que impulsa el ciclo sin necesidad de recursos adicionales. Así, cada cliente satisfecho se convierte en un motor de crecimiento continuo.

Para implementar estas metodologías se proponen tácticas como:

- Crear contenido optimizado para buscadores (SEO).
- Usar *lead magnets*, formularios y marketing automation para captar y nutrir leads (Tomás *et al.*, 2023).
- Integrar herramientas SEM y SMM en redes sociales como Facebook o LinkedIn (Arreaga-Arroyo y Alvarez-Tituano, 2022).
- Aprovechar Google Ads y el marketing relacional para fidelizar clientes en entornos industriales (Almeida, 2019).
- Aplicar la secuencia *crear, optimizar, promocionar y convertir*, que resume la esencia del inbound (Castelló Martínez, 2013).

Cuando estas estrategias se integran en un funnel digital bien estructurado o, idealmente, en un *flywheel* centrado en la experiencia del cliente, no solo se convierte al usuario en comprador, sino también en promotor activo de la marca. Bajo esta lógica, cada contenido tiene un propósito: nutrir al lead, fortalecer el vínculo y sostener el crecimiento a través de la recomendación.

Plataformas digitales como eje de nuevos modelos (marketplaces, e-commerce, servicios digitales)

Las plataformas digitales se han convertido en la columna vertebral estructural de los nuevos modelos de negocio, desde los mercados gigantes hasta *las tiendas de comercio electrónico* y los servicios bajo demanda, al integrar de forma colaborativa a clientes y proveedores en ecosistemas dinámicos, escalables y centrados en el usuario (Ferrer y Maudes, 2019; Tomás *et al.*, 2023). Las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, *el Big Data* y el Internet de las Cosas (IoT) permiten no solo optimizar la experiencia del cliente a través de motores de recomendación en tiempo real y logística predictiva, sino también fortalecer la ventaja competitiva de las organizaciones al fomentar la innovación continua (Rojas y Freire, 2025).

Ejemplos paradigmáticos son Amazon, que combina un *marketplace global* con algoritmos de recomendación basados en *Big Data* para maximizar la conversión; Shopify, que empodera a miles de pymes con una infraestructura *de comercio electrónico* personalizable e integrada con redes sociales; y Uber, un servicio digital que ha redefinido la industria del transporte al orquestar la oferta y la demanda en tiempo real a través de una aplicación in-

tuitiva y sistemas de pago automatizados. En el sector *retail*, especialmente en la venta de electrodomésticos, empresas como Best Buy y Mercado Libre han fortalecido sus canales digitales y presencia en redes sociales para mitigar el impacto de la pandemia del COVID-19, acelerando la adopción de modelos omnicanal y estrategias de *inbound* marketing y *de contenidos* para captar y retener audiencias específicas (Estrada, 2021; Tomás *et al.*, 2023).

Sin embargo, esta transformación también plantea importantes desafíos regulatorios y sociales. El crecimiento de la “economía de plataformas” cuestiona los marcos tradicionales de trabajo y la protección social de sus empleados, evidenciando la necesidad de nuevas políticas públicas que garanticen la seguridad y los derechos laborales en los entornos digitales (Suárez, 2018). Así, las organizaciones deben combinar la adaptabilidad y la innovación tecnológica con un compromiso ético y social para aprovechar al máximo el potencial de estas plataformas y alimentar de forma sostenible el *volante* de la atracción, la interacción y el deleite propuesto por Tomás *et al.* (2023).

Integración con procesos comerciales y logísticos

La integración efectiva entre marketing, ventas y logística se ha convertido en un factor crucial para las empresas digitales. Al vincular el CRM y las plataformas de *inbound* marketing y marketing de contenidos con ERP (Enterprise Resource Planning) y OMS (Order Management Systems), las organizaciones obtienen visibilidad en tiempo real del estado de los *leads*, inventarios y pedidos, eliminando cuellos de botella a lo largo del ciclo de compra y entrega (Tomás *et al.*, 2023). Esta sincronización automatizada no solo reduce la fricción operativa, al actualizar automáticamente la disponibilidad del producto y los tiempos de envío a través de los canales digitales, sino que también mejora la promesa de valor a los clientes, impulsando la satisfacción del cliente, aumentando la probabilidad de referencias y fortaleciendo las tasas de retención a lo largo del ciclo de vida del cliente (Ferrer y Maudes, 2019; Rojas y Freire, 2025).

Además, esta convergencia produce datos clave para el análisis predictivo, lo que permite a las organizaciones optimizar las decisiones empresariales al instante.

Ejemplos como Amazon, cuyo motor de recomendaciones se basa en el inventario y el comportamiento de compra para ajustar dinámicamente las campañas; Shopify, integrado con ShipStation para automatizar el etiquetado y el seguimiento de pedidos; y Salesforce en entornos B2B, que alinea el marketing automatizado con los flujos logísticos de los socios comerciales, demuestran cómo esta coordinación multifuncional constituye la base para acelerar el volante digital y maximizar la eficiencia operativa.

En un panorama donde se espera inmediatez y personalización, esta integración ya no es una ventaja competitiva sino un requisito fundamental para la supervivencia en la economía digital (Estrada, 2021).

Tabla 2. Ejemplos de modelos de negocio impulsados por marketing digital

Empresa	Tipo de modelo digital	Tecnologías clave	Integración logística y comercial	Valor para el cliente
Amazon	Marketplace global	Big data, motores de recomendación, logística predictiva	CRM + ERP + OMS. Campañas dinámicas	Experiencia personalizada, disponibilidad en tiempo real, entregas rápidas y confiables.
Shopify	Plataformas de e-commerce para pymes	IA, automatización, integración social, análisis de datos	Integración de herramientas como shipstation para etiquetas y tracking automatizado	Personalización del sitio, facilidad de gestión, sincronización con redes sociales y logística optimizada
Uber	Servicio digital bajo demanda	App móvil geolocalización, IA, procedimiento de pago automatizado	Oferta y demanda en tiempo real, automatización de procesos	Inmediatez, simplicidad de uso, eficiencia en la movilidad
Mercado libre	Marketplace y retail omnicanal	Big data, IA, analítica web, redes sociales	Fortalecimientos post-covid. Automatización logística	Acceso amplio, recomendaciones, variedad de métodos de pago.
Best buy	Retail electrónico con presencia física	Omnicanalidad, inbound marketing, redes sociales	Integración online-offline, automatización de inventario y contenido personalizado	Experiencia consistente en todos los canales, atención post venta, promociones personalizadas
Salesforce (b2b)	Plataforma de automatización comercial b2b	Automatización, IA, CRM integrado	Vinculación entre marketing, ventas y logística de socios comerciales	Optimización del ciclo comercial, alineación de equipos, toma de decisiones informada

Nota: elaboración propia.

Tendencias emergentes en marketing digital

Inteligencia artificial, big data y marketing predictivo

La combinación de la inteligencia artificial (IA) y *el Big Data* se ha convertido en una herramienta fundamental en el marketing digital. Permite a las empresas anticiparse a las necesidades o deseos de los consumidores y ofrecer contenidos personalizados en el momento adecuado. Gracias a los sistemas que aprenden de los datos, es posible analizar información sobre compras, búsquedas y comportamientos en redes sociales para identificar patrones y predecir si una persona está cerca de realizar una compra, abandonar un carrito o volver a comprar un producto. Esta capacidad de pronóstico ayuda a mejorar el rendimiento de las campañas, reducir los costos y respaldar una toma de decisiones más rápida y efectiva (Rojas y Freire, 2025).

Para entender el verdadero impacto de estas herramientas, es fundamental observar mejoras en indicadores como la fidelización de los clientes, el valor total generado durante su relación con la empresa y la eficiencia en el uso del presupuesto. Al combinar estas tecnologías con una estrategia centrada en el cliente, como el *inbound* marketing, las empresas no solo pueden atraer a más personas, sino también construir relaciones duraderas y hacer crecer su negocio de manera sostenible. En línea con Kotler *et al.* (2021), el verdadero desafío no es solo predecir el comportamiento de los clientes, sino también utilizar esa capacidad para fortalecer la confianza, crear valor genuino y forjar vínculos auténticos en un entorno digital cada vez más automatizado.

Realidad aumentada, marketing de voz y experiencias inmersivas

A medida que experimentamos una transformación digital impulsada por la búsqueda constante de la conexión, la inmediatez y la personalización, las marcas están adoptando tecnologías que revolucionan la forma en que los consumidores experimentan los productos y servicios.

Entre las tendencias emergentes más notables se encuentran la realidad aumentada (RA), el marketing por voz y las experiencias inmersivas, que tienen como objetivo mejorar la interacción digital con entornos más sen-

soriales, participativos y adaptativos. Se ha demostrado que la integración de la RA en las estrategias de marketing digital mejora la experiencia de compra al superponer información interactiva al entorno real del usuario, facilitar la visualización del producto y aumentar la confianza del consumidor (Blanes Sebastián, 2024).

Este tipo de interacción, que permite a los clientes explorar opciones de una manera autodirigida y contextualmente relevante, reduce la fricción en la toma de decisiones y mejora el valor percibido. Múltiples estudios sugieren que la RA aumenta el compromiso y promueve la lealtad a la marca al crear experiencias memorables y emocionalmente impactantes (Souza *et al.*, 2024). En sectores como el vino, la moda o el comercio electrónico de muebles, su uso ha mostrado efectos positivos sobre la satisfacción y la intención de recomendar.

Al mismo tiempo, el marketing por voz se ha vuelto más importante al proporcionar una experiencia más natural, accesible y fluida. A través de asistentes virtuales como Siri, Alexa o Google Assistant, los consumidores pueden buscar información, realizar compras o interactuar con las marcas mediante comandos de voz. Según Kotler *et al.* (2021), este enfoque no sólo humaniza la conexión entre las marcas y los usuarios al agregar tono, ritmo e intención a la conversación, sino que también abre la posibilidad de recomendaciones personalizadas basadas en el historial de consumo. El desarrollo de sistemas como Google Duplex ha demostrado que los asistentes virtuales pueden mantener conversaciones naturales, imitando pausas y expresiones humanas para crear interacciones más realistas. Sin embargo, el diseño de estas interacciones debe basarse en los principios de respeto a la privacidad, comprensión del lenguaje natural y proporcionar un valor genuino al usuario.

Del mismo modo, las experiencias inmersivas son una evolución clave en el marketing digital. Combinan tecnologías como la realidad aumentada, la realidad virtual y la realidad mixta (RM) para crear entornos tridimensionales en los que los consumidores no solo pueden observar, sino también interactuar con los productos y las historias de las marcas.

La realidad mixta (que fusiona elementos físicos y digitales en tiempo real) está transformando sectores como el comercio minorista, el turismo y la industria automotriz. Marcas como TOMS, por ejemplo, han utilizado la realidad virtual para mostrar el impacto de sus donaciones, mientras que

empresas automovilísticas como Land Rover o Mercedes-Benz aplican la RA en las pantallas del HUD para enriquecer la experiencia de conducción (Kotler *et al.*, 2021). En el turismo, instituciones como el Museo del Louvre permiten visitas virtuales inmersivas utilizando auriculares como el HTC Vive.

Estas estrategias tecnológicas permiten a las marcas crear conexiones más emocionales, accesibles y memorables, donde el consumidor no solo participa sino que también se visualiza utilizando el producto incluso antes de comprarlo. Este tipo de marketing experiencial (centrado en el usuario y apoyado en tecnologías inmersivas) representa un nuevo paradigma para competir en la economía digital. Sin embargo, su implementación requiere un equilibrio entre la innovación, la accesibilidad, la ética y la protección de datos, garantizando que la experiencia digital no solo sea atractiva, sino también segura, confiable y significativa.

Ciberseguridad y ética del dato

En un ecosistema digital dominado por la personalización y el análisis masivo de la información, la ciberseguridad y la ética de datos se construyen como pilares estratégicos para construir relaciones duraderas y transparentes con los consumidores. La recopilación constante de datos personales, a través de cookies, plataformas de CRM, inteligencia artificial y sensores, ha convertido la información en una mercancía valiosa que, al tiempo que genera oportunidades, plantea dilemas éticos sobre la confidencialidad, el consentimiento informado y la equidad en el acceso (Bagatini y Chaves, 2019).

Cotino Hueso *et al.* (2020) subrayan que la protección de los datos personales debe considerarse un derecho fundamental, lo que obliga a los profesionales del marketing digital a situar el respeto a la privacidad como principio rector. Solórzano Martínez *et al.* (2025) documentan que, si bien el 68% de los consumidores reconoce mejoras en su experiencia gracias a la IA, el 75% expresa preocupación por el uso de su información personal, lo que demuestra que cualquier descuido ético no solo conlleva riesgos legales y reputacionales, sino que también erosiona la confianza de los usuarios y reduce el valor de la marca.

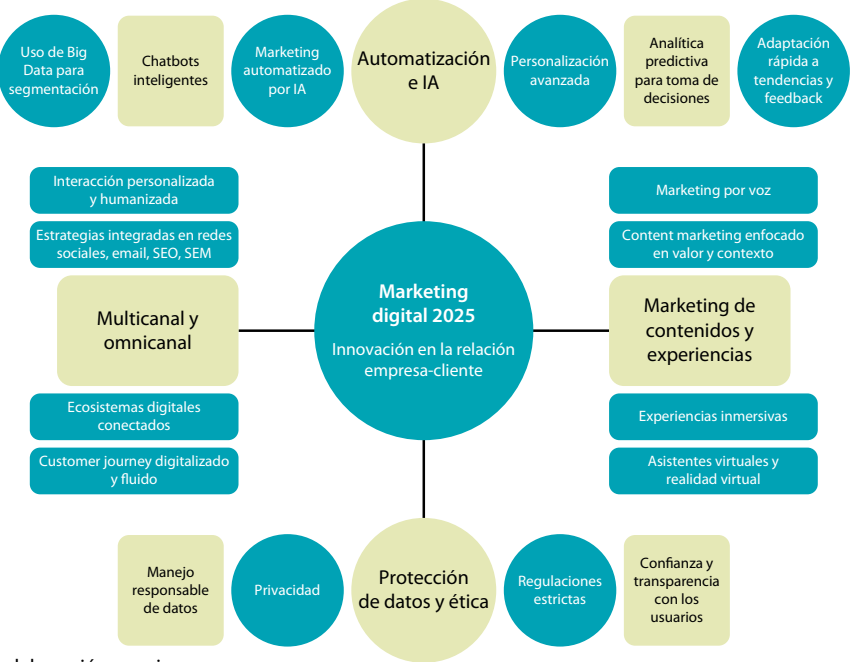
Rodríguez-Martínez *et al.* (2023) también advierten que la lógica de la segmentación y la elaboración de perfiles puede conducir a la exclusión y la discriminación al encasillar a los individuos en “burbujas de consumo”

creadas algorítmicamente. Estos filtros invisibles condicionan ofertas, publicidad e incluso oportunidades de empleo o crédito. Por ello, Bagatini y Chaves (2019) proponen una reflexión en profundidad sobre el papel ético del profesional de la información:

- Garantizar el acceso libre y plural a la información, asegurar el uso responsable y legítimo de los datos, prevenir la apropiación indebida y proteger la integridad y la privacidad de las personas.

En línea con estos enfoques, Kotler *et al.* (2021) definen el Marketing 5.0 como un enfoque que combina el poder de la analítica con la responsabilidad ética activa, promoviendo sistemas seguros, transparentes y auditables. Esto implica adoptar marcos regulatorios como el GDPR o la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares en México y comunicar qué datos se recopilan, con qué finalidad y bajo qué garantías de seguridad.

Figura 3. Principales tendencias del marketing digital 2025



Nota: elaboración propia.

En última instancia, los desafíos éticos y de ciberseguridad en el marketing digital exigen no solo actualizaciones tecnológicas constantes, sino también un firme compromiso con la integridad, la inclusión y la equidad. Solo a través de un diseño estratégico, centrado en el usuario y guiado por estándares de protección de datos, será posible aprovechar el valor de la información sin comprometer la dignidad de quienes la generan.

Discusión

La evolución del marketing tradicional al digital no es solo un cambio en los canales, sino una profunda metamorfosis en la forma de pensar y actuar de las organizaciones. Esta transformación modifica el comportamiento del consumidor, las prioridades estratégicas y el paradigma académico, inaugurando una era en la que la innovación, los datos y la personalización reconfiguran el significado mismo del marketing dentro de una empresa.

En este nuevo escenario, el marketing digital se muestra como una habilidad flexible: una habilidad organizativa que permite aprender de la experiencia, adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y evolucionar en entornos inciertos. Lejos de ser solo una colección de herramientas tecnológicas, esta capacidad implica desarrollar procesos internos de retroalimentación continua, donde los éxitos y fracasos sirven como insumos para crear estrategias más efectivas y resilientes.

A su vez, el despliegue del marketing digital requiere fortalecer tres competencias básicas. La creatividad centrada en el usuario impulsa ideas originales que pueden anticipar necesidades latentes y construir conexiones emocionales genuinas. La agilidad operativa es esencial para responder rápidamente a las tendencias emergentes, reduciendo la brecha entre la información y la acción. La alfabetización de datos se convierte en la habilidad de convertir cantidades crecientes de información en decisiones estratégicas, mejorar la precisión de las campañas y optimizar el uso de recursos.

Por último, el marketing digital juega un papel estratégico en la construcción de ecosistemas colaborativos donde las empresas, las plataformas tecnológicas, las comunidades y los usuarios co-crean valor dentro de una red. Este modelo se aleja de un enfoque unidireccional y fomenta la in-

novación abierta mediante la integración de ideas externas y el aprendizaje compartido.

Las relaciones entre la empresa y el cliente pasan de ser puramente transaccionales a ser experiencias compartidas, donde la confianza y la participación activa se convierten en activos clave. En general, enmarcar el marketing digital como una capacidad dinámica, basada en nuevas habilidades y centrada en la colaboración en red, allana el camino para organizaciones más adaptables, creativas y empáticas. Solo a través de este enfoque se puede convertir la promesa de valor en realidades significativas, fomentando relaciones duraderas y un crecimiento sustentable.

Corolario

A lo largo de este capítulo se ha argumentado que el marketing digital, lejos de ser una simple evolución de canales o herramientas, constituye una capacidad dinámica que impulsa los procesos de transformación estructural en las organizaciones. Esta transformación abarca nuevas formas de generar valor, construir relaciones con los usuarios y tomar decisiones basadas en datos, creatividad y colaboración. La digitalización ha redefinido la forma de entender el marketing, convirtiéndolo en una disciplina interactiva, personalizada y estratégica, donde la innovación ya no es una excepción, sino una necesidad permanente.

Este nuevo enfoque, basado en la integración de tecnologías emergentes, experiencias inmersivas y analítica predictiva, exige organizaciones flexibles, ágiles y centradas en el aprendizaje constante.

En este marco, el marketing digital no solo responde al entorno sino que lo transforma, generando espacios más abiertos a la co-creación y al networking. Así, se hace evidente que el marketing digital, cuando se implementa con una visión sistémica y ética, trasciende lo comunicativo para convertirse en un facilitador del cambio organizacional y social.

En esta lógica de transformación es cada vez más relevante observar cómo estas ideas se traducen en la práctica. Diversas iniciativas, tanto desde el trabajo colaborativo entre sectores como desde la creatividad de los estudiantes, están demostrando que el marketing digital y la innovación no

solo se piensan, sino que también se experimentan y aplican en proyectos con impacto real. A través de metodologías participativas, sensibilidad territorial y enfoques interdisciplinarios surgen propuestas que materializan la conexión entre lo digital, lo social y lo sostenible. Más que estudios aislados, estas iniciativas representan el potencial de una nueva generación que, con herramientas digitales y enfoques críticos, asume un rol activo en la búsqueda de soluciones a los desafíos sociales, económicos y ambientales de su entorno.

Así, el marketing digital, entendido como un lenguaje de conexión entre personas, ideas y plataformas, se consolida como un vehículo de transformación sistémica, capaz de articular visiones innovadoras con acciones concretas.

4. Innovación abierta y colaboración interinstitucional

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.353.04>

Objetivo del capítulo: analizar experiencias de innovación abierta que surgen de la colaboración entre instituciones, empresas y universidades en entornos regionales o sectoriales.

Enfoque del capítulo: estudios de caso.

Introducción

En un entorno económico, social y tecnológico caracterizado por la complejidad, el dinamismo y la interdependencia, los modelos de innovación tradicionales basados en estructuras cerradas y autárquicas han mostrado ser insuficientes para generar ventajas competitivas sostenibles. La acelerada obsolescencia del conocimiento, el avance de la digitalización, la globalización del talento y la necesidad de responder a desafíos globales como la sostenibilidad, la salud y la equidad han obligado a replantear los marcos de gestión de la innovación. Es en este contexto que la innovación abierta ha emergido como una estrategia transformadora que redefine las fronteras organizacionales y promueve la colaboración entre múltiples actores (Chesbrough, 2003; Bogers *et al.*, 2017).

La innovación abierta, según el modelo seminal propuesto por Henry Chesbrough, se define como “el uso de flujos de conocimiento entrantes y

salientes para acelerar la innovación interna, y expandir los mercados para el uso externo de la innovación” (Chesbrough, 2003, p. XXIV). A diferencia del enfoque tradicional de innovación cerrada donde las empresas dependen exclusivamente de sus capacidades internas, la innovación abierta propone un sistema en red, en el cual universidades, *startups*, organismos públicos, proveedores, clientes e incluso competidores pueden contribuir activamente en la creación de valor.

Este paradigma implica una transformación profunda no solo en la forma de concebir la innovación, sino también en las estructuras organizativas, las políticas de propiedad intelectual, los modelos de negocio y la cultura institucional (West y Bogers, 2014). En la práctica, esto se traduce en alianzas estratégicas, licenciamientos cruzados, plataformas digitales colaborativas, procesos de co-creación, hackatones, clústeres sectoriales y ecosistemas de innovación. Estas estrategias, que combinan la apertura estructural con la gestión del conocimiento distribuido, permiten a las organizaciones acelerar el desarrollo de soluciones y ampliar su impacto.

Fundamentos teóricos y evolución del concepto

Desde un punto de vista teórico, la innovación abierta se fundamenta en los principios de la economía del conocimiento, la teoría de redes, los sistemas de innovación nacionales y regionales, y la teoría de los ecosistemas de innovación (Vanhaverbeke *et al.*, 2018). Se sustenta en la idea de que el conocimiento útil para la innovación no está concentrado en una sola organización, sino que se encuentra disperso en múltiples fuentes. Por tanto, el reto no es solo producir conocimiento, sino saber identificarlo, atraerlo, adaptarlo y combinarlo con capacidades internas para generar soluciones de valor.

El modelo de la Triple Hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000) y su evolución hacia la Cuádruple y Quintuple Hélice (Carayannis y Campbell, 2009, 2010) han aportado un marco conceptual robusto para entender la colaboración entre universidad, industria, gobierno, sociedad civil y medio ambiente como componentes centrales en la producción y difusión del conocimiento innovador. Estas perspectivas han demostrado ser especialmente valiosas en contextos de transformación regional, donde la articulación de

actores permite dinamizar sectores económicos, fortalecer capacidades locales y promover la inclusión.

El modelo de Triple Hélice es un esquema para el crecimiento y el desarrollo regional que se basa en la colaboración estratégica entre universidades o centros de investigación, el gobierno y las empresas.

Estos actores aportan de la siguiente manera al modelo:

- Universidades: generadoras de conocimientos y formación de talento.
- Industria: se encarga de aplicar estos conocimientos para crear productos, servicios y procesos.
- Gobierno: establece políticas, regula y financia el entorno de innovación.

Este modelo propone que estos roles se entrelazan y se transforman para darle paso a una colaboración interinstitucional que fomente la innovación, en la que ningún actor actúa de manera aislada, sino que los tres ejes colaboran activamente para alcanzar objetivos que, por separado, no sería posible lograrlos.

La Cuádruple Hélice es la evolución de la Triple Hélice que añade a la sociedad como actor que este aporta necesidades reales, ideas, valores y retroalimentación, el hecho de incorporar a las personas como elemento clave en el modelo de innovación ha llevado a las administraciones públicas a favorecer mecanismos para que empresas, academia y personas puedan relacionarse entre sí (Sangüesa, 2007). Este modelo reconoce que la innovación no solo debe venir “desde arriba” (empresas o gobierno), sino también “desde abajo”, para crear soluciones más inclusivas, sostenibles y alineadas con las necesidades reales de la sociedad.

La Quíntuple Hélice introduce la perspectiva de los ecosistemas naturales como fuente y límite de la innovación, integrando el conocimiento ecológico en la toma de decisiones (Carayannis y Campbell, 2010). Este modelo integra la sostenibilidad como un eje transversal, ya que no se trata sólo de innovar, sino de hacerlo de manera responsable considerando el impacto ambiental y el bienestar de generaciones futuras. La innovación, en este enfoque, busca ser útil para la sociedad y a la vez respetuosa con el medio ambiente.

Relevancia del enfoque colaborativo interinstitucional

Uno de los ejes más significativos de la innovación abierta es su capacidad para promover la colaboración interinstitucional, entendida como la asociación formal o informal entre organizaciones de diferentes naturalezas que comparten objetivos, recursos y conocimientos para resolver problemas comunes o explorar oportunidades conjuntas. Esta colaboración puede manifestarse en consorcios de investigación, incubadoras universitarias, redes empresariales, observatorios públicos o espacios de diálogo social.

La colaboración interinstitucional no solo amplía el capital cognitivo disponible para la innovación, sino que también permite distribuir riesgos, generar legitimidad social, dinamizar cadenas de valor y escalar soluciones. Diversos estudios han evidenciado que las organizaciones que participan en redes colaborativas de innovación tienden a tener mayor capacidad adaptativa, mejores indicadores de desempeño innovador y un impacto más sostenible (Nieto y Santamaría, 2007; Laursen y Salter, 2006).

Además, en países de economías emergentes o con estructuras institucionales fragmentadas, la colaboración interinstitucional ha demostrado ser un mecanismo eficaz para superar brechas estructurales, aprovechar sinergias regionales y movilizar recursos públicos y privados hacia objetivos estratégicos (Cano-Kollmann *et al.*, 2016). En este sentido, la innovación abierta no es solo una estrategia organizacional, sino una política de desarrollo.

Justificación del enfoque del capítulo

Dado este panorama, el presente capítulo adopta un enfoque basado en estudios de caso como vía metodológica para explorar, documentar y analizar experiencias concretas de innovación abierta y colaboración interinstitucional.

Los casos incluidos reflejan diferentes grados de madurez, escalabilidad, institucionalización y alcance sectorial, pero comparten la lógica de romper los límites organizacionales para innovar desde el diálogo, la articulación y la cocreación. A través del análisis de estos casos se busca no solo documentar buenas prácticas, sino también abrir preguntas, señalar tensiones, identificar aprendizajes y proponer claves para el diseño de políticas o iniciativas futuras.

Tipología y descripción general de los casos incluidos

El capítulo se estructura en torno a cuatro estudios de caso, seleccionados con base en su calidad documental, diversidad de actores, y capacidad para ilustrar diferentes modelos de innovación abierta. A continuación, se presenta una tipología inicial:

Tabla 1. *Ejemplos de colaboración interinstitucional en ecosistemas de innovación*

<i>Caso</i>	<i>Tipo de colaboración</i>	<i>Sector</i>	<i>Actores principales</i>	<i>Nivel de impacto</i>
1	Universidad–Empresa	Biotechnología	Centro de I+D, PyME, incubadora	Nacional
2	Gobierno–Sociedad Civil	Innovación pública	Ayuntamiento, colectivo ciudadano	Local
3	Cuádruple hélice	Salud	Universidades, hospitales, gobiernos, empresas	Regional
4	Red Interuniversitaria	Educación superior	Instituciones de educación superior	Latinoamericano

Fuente: elaboración propia con base en Carayannis y Campbell (2012), Etzkowitz y Leydesdorff (2000), y estudios de caso revisados en capítulos 2, 3 y 4.

Cada caso será abordado a partir de una ficha estructurada que incluye antecedentes, modelo de colaboración, objetivos, mecanismos operativos, resultados, desafíos enfrentados y aprendizajes derivados. El análisis posterior permitirá establecer una matriz comparativa y discutir las condiciones bajo las cuales la innovación abierta puede institucionalizarse y escalar de manera sostenible.

Desarrollo temático

¿Qué es la innovación abierta?

La noción de innovación abierta fue formalmente introducida por Henry Chesbrough (2003), quien propuso un modelo alternativo al tradicional paradigma de innovación cerrada que dominaba las organizaciones durante el siglo xx. En este último enfoque, las empresas controlaban de forma exclusiva todo el proceso de innovación: desde la generación de ideas, el

desarrollo de productos, hasta su comercialización. Las organizaciones competían en función de su capacidad para proteger y capitalizar internamente su conocimiento. Sin embargo, esta visión ha sido desafiada por múltiples factores: la globalización del talento, la movilidad de investigadores, el crecimiento del capital riesgo, y el aumento del conocimiento disponible fuera de los límites organizacionales.

Frente a este panorama, la innovación abierta se define como “el uso de flujos de conocimiento entrantes y salientes para acelerar la innovación interna y expandir los mercados para el uso externo de la innovación” (Chesbrough, 2003, p. XXIV). Esta definición implica no sólo la incorporación de conocimiento externo en los procesos internos de innovación, sino también la disposición a compartir ideas, tecnologías y soluciones desarrolladas internamente con otros actores que puedan darles un uso diferente, como las empresas (grandes y pyme) cuyas demandas pueden ampliar el espacio de oportunidades para los emprendedores (Mack y Mayer, 2016; Mason y Brown, 2014; Neck *et al.*, 2004). Incluso más, en los últimos años, las empresas, fundamentalmente las grandes, han avanzado en el acompañamiento y apoyo a estas estrategias creando aceleradoras y fondos de inversión propios en el marco de estrategias de innovación abierta (Chesbrough, 2006; Mockler, Bielli y Haley, 2015; Kantis, 2018).

La evolución del concepto ha dado lugar a una diversificación de formas, niveles y prácticas. Por ejemplo, Bogers *et al.* (2017) amplían el concepto integrando dimensiones estratégicas, estructurales y culturales, mientras que West y Bogers (2014) identifican cuatro procesos clave: obtención externa de conocimiento, integración interna, comercialización externa y cooperación. Así, la innovación abierta no es un conjunto de prácticas estándar, sino un enfoque estratégico que puede adoptar diversas configuraciones según el sector, el tipo de organización, el entorno institucional y los objetivos específicos.

Chesbrough (2020) incluso ha sugerido una versión 2.0 del concepto, en la que la innovación abierta ya no se enfoca únicamente en los beneficios económicos, sino que también se orienta hacia la solución de retos sociales y ambientales, alineándose con la noción de innovación responsable. Esto resalta la versatilidad y potencial transformador del enfoque.

¿Por qué es relevante la colaboración interinstitucional?

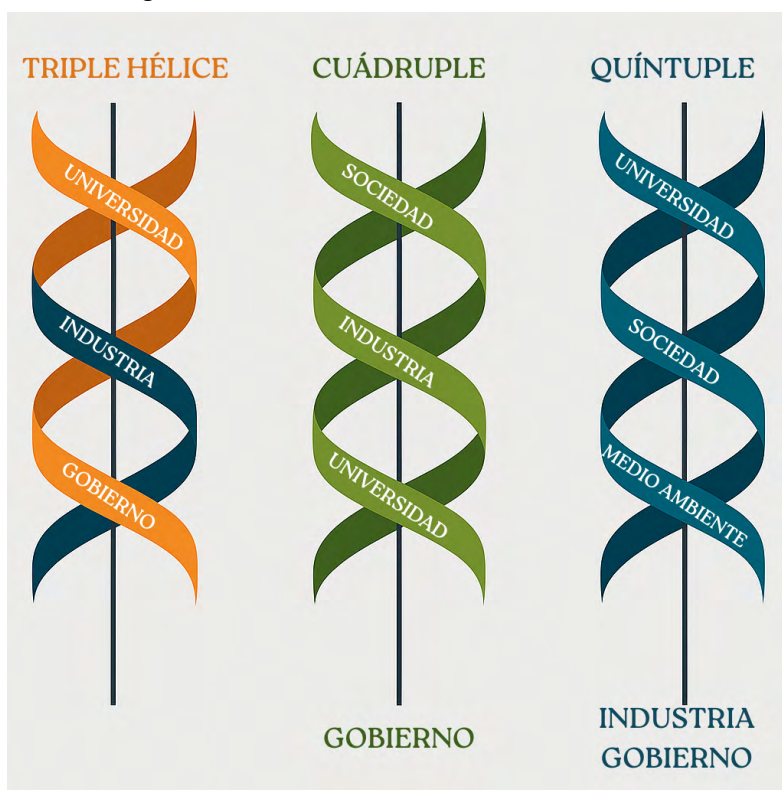
La colaboración interinstitucional constituye el núcleo operativo de la innovación abierta. Se refiere a las alianzas estratégicas entre entidades de distinta naturaleza como universidades, empresas, gobiernos y organizaciones sociales con el fin de compartir conocimiento, infraestructura, capacidades y riesgos, con el propósito de generar soluciones innovadoras. Su relevancia se ha consolidado en tres grandes dimensiones:

1. Generación de conocimiento distribuido: el conocimiento útil para innovar no reside en una sola organización. La colaboración interinstitucional permite acceder a saberes complementarios y resolver problemas complejos mediante el acoplamiento de diversas perspectivas, disciplinas y experiencias (Laursen y Salter, 2006).
2. Reducción de incertidumbre y riesgo: las innovaciones disruptivas implican altos niveles de incertidumbre. Las alianzas permiten compartir costos de investigación y desarrollo (I+D), disminuir la exposición al riesgo y acelerar los ciclos de innovación (Nieto y Santamaría, 2007).
3. Impacto social y legitimidad: en proyectos orientados al desarrollo social o regional, la participación conjunta de múltiples actores institucionales permite garantizar la pertinencia de las soluciones, su aceptación comunitaria y su sostenibilidad. La colaboración también facilita el escalamiento y la apropiación del conocimiento (Cano-Kollmann *et al.*, 2016).

Estos beneficios han sido ampliamente documentados en el marco de los sistemas de innovación nacionales y regionales (Freeman, 1987; Lundvall, 1992), donde se reconoce que la interacción entre universidades, industria y gobierno es clave para generar entornos favorables a la innovación. Modelos como el de la triple hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000) y su evolución hacia estructuras más complejas como la cuádruple y quíntuple hélice (Carayannis y Campbell, 2009, 2010) refuerzan la necesidad de integrar la ciudadanía y el entorno natural en estos procesos.

La evidencia empírica sugiere que los ecosistemas de innovación más exitosos son aquellos que logran articular eficazmente estas colaboraciones, adaptándose a los contextos locales sin perder visión estratégica. Por tanto, la colaboración interinstitucional no solo es deseable, sino esencial para transitar hacia modelos más resilientes, inclusivos y sostenibles de generación de conocimiento.

Figura 1. Modelos de colaboración en innovación abierta



Nota: elaboración propia.

Análisis de casos

Tras haber revisado los fundamentos teóricos de la innovación abierta y su articulación con procesos de colaboración interinstitucional, es necesario

transitar del plano conceptual al terreno empírico. La comprensión profunda de estos fenómenos requiere examinar cómo se materializan en contextos reales, bajo condiciones institucionales, sectoriales y culturales específicas. Para ello, el estudio de casos constituye una metodología particularmente útil, ya que permite capturar la complejidad de las interacciones entre actores diversos, las dinámicas de gestión colaborativa, los mecanismos de gobernanza, los resultados alcanzados y los desafíos enfrentados.

En este apartado se presentan cuatro estudios de caso seleccionados por su diversidad sectorial, su estructura colaborativa y su valor demostrativo respecto al paradigma de innovación abierta. Cada caso aborda una configuración particular de colaboración entre universidades, empresas, gobiernos u organizaciones sociales, y se enfoca en un campo distinto de aplicación: la biotecnología, la innovación pública, el desarrollo regional en salud y la educación superior digital.

Cada uno de estos casos será desarrollado con base en una ficha estructurada que incluye:

- Contexto y antecedentes del proyecto
- Actores involucrados y su rol
- Modelo de colaboración adoptado
- Procesos de innovación generados
- Resultados obtenidos
- Obstáculos enfrentados
- Lecciones aprendidas

El propósito de esta sección no es construir generalizaciones, sino brindar conocimiento situado, útil para diseñar, adaptar o fortalecer iniciativas de innovación abierta en otros contextos. A través del análisis comparativo posterior se buscará identificar factores comunes de éxito, tensiones recurrentes y claves prácticas para institucionalizar la colaboración como principio estratégico de innovación.

Caso 1: Co-creación de un bioinsumo agrícola entre universidad y empresa en Brasil

Contexto general

En América Latina, la creciente demanda por soluciones sostenibles en la agricultura ha impulsado la búsqueda de alternativas a los agroquímicos convencionales. Brasil, como uno de los principales productores agrícolas del mundo, enfrenta el desafío de mantener su competitividad sin sacrificar la sostenibilidad ambiental. En este contexto, surge una colaboración entre la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP) y la empresa brasileña Biotrop, dedicada a la biotecnología agrícola. El objetivo fue desarrollar un bioinsumo microbiano capaz de mejorar la fertilidad del suelo y el rendimiento de los cultivos, particularmente en caña de azúcar y soya.

Actores involucrados

- Universidad: UNICAMP (Brasil) – laboratorio de microbiología de suelos
- Empresa: Biotrop – desarrollo de productos biológicos para la agricultura
- Intermediario: Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPI) – financiamiento y articulación
- Gobierno: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovaciones – cofinanciamiento

Modelo de colaboración

La experiencia se basa en un modelo de innovación abierta entrante, según la clasificación de Chesbrough (2003), donde la empresa Biotrop accede y adapta conocimiento generado por una universidad pública (UNICAMP) para su aprovechamiento comercial. No obstante, el diseño colaborativo del proyecto y la co-creación durante las fases de validación también incorporan elementos de innovación abierta conjunta.

El proyecto fue articulado dentro del marco institucional de EMBRAPPII (Empresa Brasileña de Investigación e Innovación Industrial), que actúa como intermediario entre empresas y centros de investigación, aportando financiamiento no reembolsable y asesoría técnica. Este tipo de plataforma constituye una infraestructura habilitante, clave para el éxito de esquemas de innovación abierta en países emergentes (Aguirre-Bastos y Weber, 2019).

La estructura general se alinea al modelo de triple hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000), donde universidad, empresa y gobierno interactúan de manera sinérgica, cada uno cumpliendo funciones específicas:

- La universidad (UNICAMP) aporta conocimiento básico, infraestructura de laboratorios y personal científico.
- La empresa (Biotrop) formula la necesidad, orienta la aplicación, realiza escalamiento y comercializa el resultado.
- El gobierno (por medio del Ministerio de Ciencia y EMBRAPPII) financia, regula y facilita el entorno.

Se firmó un acuerdo de propiedad intelectual compartida, basado en el principio de “licenciamiento cruzado condicionado”: Biotrop obtiene la licencia exclusiva de explotación comercial y UNICAMP mantiene derechos de autor sobre las cepas microbianas. Este tipo de acuerdo híbrido favorece tanto la apropiación privada como la difusión del conocimiento (Bozeman, 2000).

Procesos y dinámicas de innovación

El desarrollo del bioinsumo se articuló en cinco etapas clave, cada una con dinámicas colaborativas específicas:

Etapas 1: Diagnóstico de necesidad

Biotrop identificó una brecha en su portafolio: la falta de un biofertilizante competitivo para suelos ácidos. A través de EMBRAPPII, emitió una convocatoria cerrada a universidades con líneas de investigación afines. UNICAMP fue seleccionada tras una presentación técnica.

Etapas 2: Co-diseño del proyecto

Ambas instituciones diseñaron un plan de trabajo conjunto que incluía:

- Objetivos técnicos y plazos
- Indicadores de validación
- Presupuesto compartido (50 % EMBRAPA, 30 % empresa, 20 % universidad)

Se establecieron comités de seguimiento quincenal, con representación de las tres partes.

Etapas 3: Transferencia y validación

UNICAMP transfirió cepas del género *Azospirillum*, previamente aisladas en suelos brasileños. Biotrop replicó las pruebas en sus laboratorios y realizó ensayos de campo en plantaciones de soya.

La validación incluyó:

- Ensayos comparativos con fertilizantes tradicionales
- Evaluación de impacto en la microbiota del suelo
- Análisis de rentabilidad agrícola

Etapas 4: Desarrollo del prototipo comercial

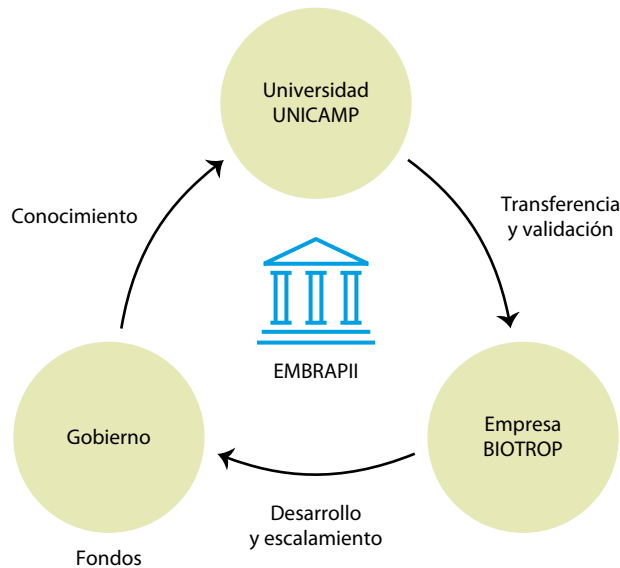
Una vez superada la fase de validación técnica, Biotrop diseñó el prototipo industrial del producto. Esta fase implicó:

- Estabilidad del microorganismo
- Envasado, dosificación y vida útil
- Registro sanitario ante la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA)

Etapas 5: Escalamiento y poscomercialización

El producto fue lanzado al mercado bajo el nombre comercial “Biotrop N-Fix”. Se incluyó un sistema de seguimiento posventa en los estados de Paraná y São Paulo para medir la adopción.

Figura 2. Modelo de innovación abierta del caso UNICAMP - Biotrop



Nota: elaboración propia.

La interacción entre actores fue continua, horizontal y adaptativa. Se usaron herramientas de gestión ágil, como tableros Kanban, y canales de comunicación fluidos mediante plataformas colaborativas digitales.

Resultados e impactos

- Desarrollo de un bioinsumo registrado, con base en bacterias del género *Azospirillum*

- Reducción de hasta 30 % en el uso de fertilizantes nitrogenados en los cultivos evaluados
- Comercialización exitosa en el sur de Brasil
- Cofinanciamiento de nuevas líneas de investigación en biofertilizantes

Obstáculos enfrentados

- Tensiones en la definición de propiedad intelectual (resueltas con asesoría legal de EMBRAPPII)
- Ritmos de trabajo distintos entre academia e industria
- Necesidad de adaptar el lenguaje técnico para facilitar la comunicación interdisciplinaria

Lecciones aprendidas

- La presencia de un intermediario institucional es clave para facilitar la colaboración
- La confianza entre actores se construye en fases tempranas mediante acuerdos claros
- La innovación abierta requiere flexibilidad organizacional y estructuras de gobernanza compartida

Tabla 2. Síntesis del caso 1

<i>Elemento</i>	<i>Descripción</i>
Sector	Biotecnología agrícola
Modelo de innovación	Triple Hélice – Innovación abierta entrante
Actores clave	UNICAMP, Biotrop, EMBRAPPII, Ministerio de Ciencia
Resultado principal	Bioinsumo bacteriano registrado y comercializado
Principal barrera	Disputas iniciales sobre propiedad intelectual
Lección clave	La intermediación técnica e institucional permite superar asimetrías actorales

Nota: elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia con base en el modelo de Triple Hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000) y datos de UNICAMP, Biotrop, EMBRAPPII y Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil sistematizados en el capítulo 4.

Caso 2: Laboratorio de innovación pública en Montevideo – Co-creación ciudadana desde lo local

Contexto general

Montevideo, capital de Uruguay, ha sido reconocida por sus políticas de gobierno abierto y participación ciudadana. En 2016, la Intendencia de Montevideo (equivalente a un gobierno municipal) decidió fortalecer su capacidad de respuesta ante problemáticas urbanas complejas como movilidad, gestión de residuos, inclusión digital y seguridad en el espacio público mediante un enfoque participativo e innovador. Así nació el Laboratorio de Innovación Ciudadana de Montevideo (LabIC MVD), como una plataforma para diseñar soluciones en colaboración con ciudadanos, colectivos sociales, universidades y startups tecnológicas.

Este laboratorio responde al paradigma de innovación abierta en el sector público, donde el conocimiento y la creatividad no se consideran monopolio del Estado, sino patrimonio distribuido de la sociedad. La iniciativa fue apoyada por la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información (AGESIC) y por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), como parte de una estrategia de modernización institucional con enfoque inclusivo.

Actores involucrados

- Gobierno local: Intendencia de Montevideo – Unidad de Participación
- Organismos internacionales: PNUD Uruguay – soporte metodológico y logístico
- Ciudadanía organizada: Colectivos barriales, ONGs, movimientos de jóvenes
- Academia: Universidad de la República – asesoría en procesos de mediación
- Empresas: Startups tecnológicas (app developers, diseñadores ux)

Modelo de colaboración

El laboratorio se articula bajo el modelo de cuádruple hélice, integrando gobierno, ciudadanía, academia y sector privado como coproductores de políticas públicas. Este modelo incorpora elementos del enfoque de gobernanza colaborativa (Ansell y Gash, 2008) y de innovación abierta aplicada al sector público (Sørensen y Torfing, 2016). No se trata de mera consulta, sino de co-creación y codesign, es decir, la ciudadanía participa activamente en todas las fases del ciclo de innovación: desde la identificación del problema hasta la implementación piloto.

Los proyectos se organizan en ciclos de innovación abierta, con convocatorias públicas temáticas, sesiones de ideación colectiva, diseño rápido de prototipos y pruebas en contexto real. Las soluciones exitosas son adoptadas por el gobierno municipal o escaladas en conjunto con socios privados.

La gobernanza del laboratorio se basa en:

- Equipos de facilitación multidisciplinarios
- Protocolos éticos de participación
- Infraestructura digital abierta (repositorios y *dashboards*)
- Acuerdos de licenciamiento Creative Commons para los prototipos generados

Procesos y dinámicas de innovación

Los proyectos del LabIC MVD siguen una metodología basada en *design thinking*, adaptada a contextos urbanos y con fuerte énfasis en la participación inclusiva. El proceso general incluye:

Etapas 1: Mapeo de desafíos ciudadanos

- Consultas digitales y presenciales en barrios vulnerables
- Sistematización de problemáticas urbanas no resueltas
- Selección de desafíos por impacto y viabilidad

Etapas 2: Convocatoria abierta y formación de equipos

- Se lanza una convocatoria pública de propuestas (personas, colectivos, hackers cívicos)
- Los seleccionados participan en sesiones de entrenamiento en prototipado, mediación y trabajo colaborativo
- Se conforman equipos mixtos por afinidad temática

Etapas 3: Ideación y codesign

- Jornadas intensivas de diseño colaborativo (“bootcamps cívicos”)
- Mentores metodológicos y técnicos acompañan los procesos
- Se desarrollan prototipos funcionales en pocos días

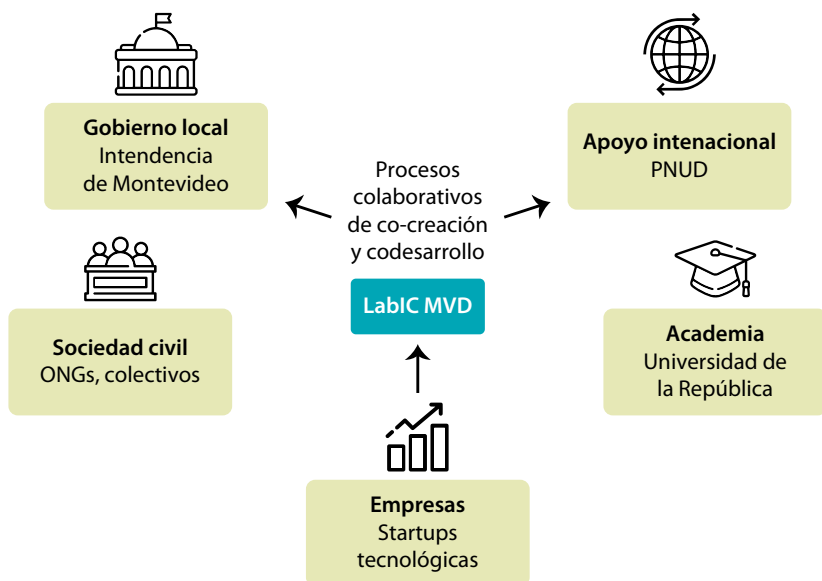
Etapas 4: Pruebas piloto

- Los prototipos se testean en barrios específicos o dependencias públicas
- Se aplican metodologías de evaluación participativa (observación, encuestas, mapas de empatía)
- Las soluciones que muestran impacto son validadas por las autoridades

Etapas 5: Escalamiento o adopción

- Algunas soluciones son institucionalizadas como políticas públicas (ej. app de recolección de residuos inclusiva)
- Otras son escaladas por empresas o replicadas por ONGs en otras ciudades

Este enfoque ha permitido generar soluciones con mayor pertinencia social, visibilidad ciudadana y legitimidad democrática, promoviendo una cultura institucional más permeable al conocimiento social distribuido.

Figura 3. Laboratorio de Innovación Ciudadana de Montevideo

Nota: elaboración propia.

Resultados e impactos

- Más de 40 prototipos desarrollados en tres años (2017–2020)
- 8 soluciones institucionalizadas, entre ellas:
 - o “Conéctate”: app de mapeo colaborativo para inclusión digital
 - o “Recolección justa”: sistema de monitoreo de residuos con recolectores informales
- Reconocimiento del modelo por la Red de Innovación Pública de América Latina
- Mejora de la confianza pública en la gestión local

Obstáculos enfrentados

- Dificultad de escalar las soluciones más allá del piloto por barreras burocráticas
- Necesidad constante de formación en metodologías ágiles para servidores públicos

- Limitaciones presupuestales para implementar todas las ideas validadas
- Riesgo de “innovación simbólica” cuando no hay compromiso institucional de fondo

Lecciones aprendidas

- La innovación pública es más efectiva cuando incluye tiempos institucionales flexibles
- Es clave contar con marcos de gobernanza horizontal que distribuyan poder de decisión
- La formación de capacidades internas en las instituciones es tan importante como el diseño de soluciones
- Las alianzas con academia y sociedad civil son estratégicas para garantizar sostenibilidad

Tabla 2. Síntesis del caso 2

<i>Elemento</i>	<i>Descripción</i>
Sector	Gobierno local / innovación pública
Modelo de innovación	Cuádruple hélice – Innovación abierta ciudadana
Actores clave	Intendencia de Montevideo, ONGs, Universidad de la República, PNUD
Resultado principal	Desarrollo e institucionalización de soluciones tecnológicas ciudadanas
Principal barrera	Limitaciones para escalar prototipos en estructuras rígidas
Lección clave	El codesign multiactor potencia la legitimidad, pero requiere gobernanza adaptativa

Nota: elaboración propia.

Caso 3: Clúster de innovación en salud en Cataluña – Modelo cuádruple hélice para el desarrollo de biotecnología sanitaria

Contexto general

La región de Cataluña, en España, ha desarrollado durante las últimas dos décadas una política activa de impulso a la innovación regional, con énfasis en sectores estratégicos como el biotecnológico y el de tecnologías médicas. En este contexto, en 2006 se constituyó formalmente el Biocat – Clúster de

la BioRegión de Cataluña, como una plataforma interinstitucional que articula empresas, centros de investigación, hospitales, universidades y gobierno en torno a la innovación en salud.

Biocat no es una organización aislada, sino el resultado de una política pública orientada a convertir a Cataluña en un polo internacional de biomedicina. El clúster opera como intermediario, articulador y catalizador de recursos, promoviendo colaboraciones transversales y proyectos conjuntos entre actores de los sectores público y privado.

La estrategia se enmarca en el modelo de especialización inteligente (RIS3), promovido por la Unión Europea, donde las regiones se enfocan en áreas con alto potencial competitivo y capacidades acumuladas. En el caso catalán, la salud y las ciencias de la vida fueron identificadas como sectores prioritarios.

Actores involucrados

- Gobierno regional: Generalitat de Catalunya – Departament de Salut y ACCIÓ (agencia de competitividad)
- Universidades: Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, entre otras
- Centros de investigación: IRB Barcelona, IDIBAPS, BSC-CNS
- Hospitales públicos y privados: Hospital Clínic, Vall d'Hebron, Sant Joan de Déu
- Empresas: Grifols, Esteve, start-ups de *healthtech* y *biotech*
- Sociedad civil: Asociaciones de pacientes, fundaciones, incubadoras

Modelo de colaboración

El clúster Biocat opera bajo el modelo de cuádruple hélice de innovación abierta, con integración vertical y horizontal entre los sectores participantes. La colaboración se organiza en plataformas temáticas como:

- Biofarma y terapias avanzadas

- Diagnóstico y dispositivos médicos
- Salud digital
- Inteligencia artificial y big data aplicados a la medicina

La gobernanza del clúster se basa en una estructura híbrida:

- Un consejo directivo multisectorial
- Un equipo técnico profesionalizado
- Un sistema de grupos de trabajo por eje temático

Además, se utilizan mecanismos de innovación abierta tales como:

- Retos de innovación lanzados desde hospitales (innovation challenges)
- Llamados a consorcios interinstitucionales con fondos compartidos
- Programas de aceleración público-privados

Este modelo permite combinar capacidades clínicas, científicas, empresariales y sociales para la co-creación de productos, servicios y políticas sanitarias.

Procesos y dinámicas de innovación

Los procesos de innovación en Biocat se caracterizan por su sistematicidad, interdisciplinariedad y orientación a resultados escalables. Se han documentado varios procesos exitosos, como el que llevó al desarrollo del sistema Health-Data Hub Catalonia, una plataforma de datos clínicos anonimizados para investigación y desarrollo de IA en salud.

Las dinámicas clave incluyen:

Etapas 1: Detección de necesidades clínicas

Los hospitales socios identifican problemas no resueltos en sus áreas clínicas (ej. adherencia a tratamientos, monitoreo remoto, diagnóstico temprano).

Etapas 2: Lanzamiento de retos

Biocat publica retos de innovación abierta dirigidos a startups, universidades y grupos de investigación. Se establecen criterios de evaluación, plazos y presupuestos.

Etapas 3: Formación de consorcios

Los actores interesados presentan propuestas colaborativas. Se exige que al menos dos actores de distinta naturaleza participen (ej. empresa + hospital, universidad + ONG).

Etapas 4: Desarrollo e implementación

Los proyectos seleccionados reciben financiamiento compartido (fondo europeo + cofinanciamiento privado) y acompañamiento metodológico en innovación.

Etapas 5: Evaluación de impacto

Se aplican métricas de innovación responsable (Responsible Research and Innovation – RRI), incluyendo indicadores de eficacia clínica, aceptación por parte de pacientes, y sostenibilidad económica.

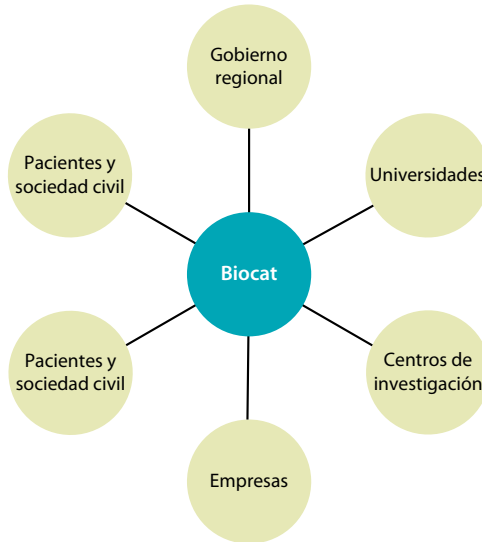
Estos procesos han generado múltiples desarrollos: desde *apps* de seguimiento médico hasta terapias personalizadas para enfermedades raras. La capacidad de articular saberes y recursos ha sido clave para consolidar el ecosistema.

Resultados e impactos

- Más de 1,200 empresas vinculadas al clúster
- 80 proyectos de innovación colaborativa financiados desde 2008
- Creación de Health-Data Hub Catalonia, reconocido por la UE
- Consolidación de un ecosistema con más de 90 instituciones académicas y sanitarias

- Referente europeo en medicina personalizada e inteligencia artificial en salud

Figura 4. *Ecosistema de innovación en salud en Cataluña*



Nota: elaboración propia.

Obstáculos enfrentados

- Sobrecarga administrativa para los consorcios por la alta exigencia normativa de fondos europeos
- Dificultades de interoperabilidad tecnológica entre instituciones sanitarias
- Desajustes entre los tiempos de la investigación y los tiempos de mercado
- Riesgos de concentración de capacidades en grandes actores, dejando fuera a entidades pequeñas

Lecciones aprendidas

- La presencia de un articulador profesional (Biocat) es crucial para conectar actores diversos

- Es necesario contar con marcos regulatorios flexibles, especialmente en salud digital
- Los retos de innovación fomentan la participación temprana de usuarios finales
- Las estrategias de clúster deben incluir políticas de inclusión para que todos los actores puedan beneficiarse del ecosistema

Tabla 3. Síntesis del caso 3

Elemento	Descripción
Sector	Biotechnología sanitaria / salud digital
Modelo de innovación	Cuádruple hélice – Clúster regional de innovación abierta
Actores clave	Biocat, Generalitat, universidades, hospitales, empresas, pacientes
Resultado principal	Plataforma de datos en salud y más de 80 proyectos colaborativos financiados
Principal barrera	Complejidad normativa y falta de interoperabilidad
Lección clave	La profesionalización del clúster permite gestionar redes complejas con impacto real

Nota: elaboración propia.

Caso 4: Red interuniversitaria para la innovación educativa en América Latina – Plataforma virtual para la co-creación docente

Contexto general

La educación superior en América Latina enfrenta desde hace años el reto de transformar sus prácticas pedagógicas para responder a las demandas de una sociedad digital, cambiante y diversa. A ello se suman brechas de acceso, desigualdades tecnológicas y modelos de enseñanza tradicionales que obstaculizan la innovación. Ante esta realidad, un grupo de universidades públicas y privadas de cinco países latinoamericanos decidió conformar la Red Interuniversitaria para la Innovación Educativa en Entornos Digitales (RIIED), con el propósito de construir una plataforma de colaboración docente orientada a la co-creación de materiales, metodologías y experiencias de aprendizaje innovadoras.

Esta red, surgida en 2020 como respuesta a los desafíos pedagógicos impuestos por la pandemia de COVID-19, fue impulsada por instituciones de México, Colombia, Chile, Argentina y Perú. Su desarrollo ha sido docu-

mentado en diversas publicaciones académicas, siendo un ejemplo destacado de innovación abierta en educación superior desde el Sur Global.

Actores involucrados

- Universidades: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad de Antioquia, Universidad de Santiago de Chile, Universidad Nacional de La Plata, Pontificia Universidad Católica del Perú
- Docentes-investigadores: más de 200 participantes activos en comunidades de práctica
- Estudiantes: participación en validación de experiencias y evaluación formativa
- Organizaciones de apoyo: Fundación Telefónica (plataforma tecnológica), OEI (Organización de Estados Iberoamericanos)
- Asesores externos: especialistas en innovación pedagógica y aprendizaje digital

Modelo de colaboración

El proyecto opera bajo un modelo de innovación abierta colaborativa en red, con un enfoque claro de cuádruple hélice: academia, sector privado (soporte tecnológico), organismos multilaterales y sociedad civil (estudiantes y docentes como cocreadores).

A diferencia de modelos verticales de formación docente, RIIED promueve un modelo horizontal, entre pares, que parte del reconocimiento mutuo de saberes y contextos. La colaboración se da en torno a “laboratorios pedagógicos digitales” donde los docentes:

- Comparten buenas prácticas
- Co-diseñan estrategias y contenidos
- Prueban metodologías activas (ABP, gamificación, flipped learning, etc.)
- Documentan sus resultados para alimentar la plataforma

Cada ciclo de trabajo tiene una duración de 12 semanas, y culmina con la liberación en acceso abierto de los recursos generados, bajo licencias

Creative Commons. Esto favorece la circulación del conocimiento y la mejora continua basada en evidencia.

Procesos y dinámicas de innovación

La dinámica de trabajo se organiza en comunidades de práctica interdisciplinarias agrupadas por áreas de conocimiento (ciencias sociales, ingenierías, salud, humanidades). Las fases del proceso son:

Etapas 1: Diagnóstico compartido

- Identificación de desafíos comunes en la docencia virtual y mixta
- Revisión crítica de prácticas tradicionales
- Formulación participativa de necesidades pedagógicas

Etapas 2: Conformación de equipos y diseño colaborativo

- Equipos binacionales o trinacionales según afinidad temática
- Uso de herramientas como Miro, Padlet, Trello para la coordinación
- Diseño de actividades, guías, cápsulas audiovisuales y evaluaciones formativas

Etapas 3: Validación con estudiantes

- Prueba piloto de los materiales en contextos reales de aula
- Retroalimentación desde el estudiantado (focus group, encuestas)
- Ajustes en función de resultados obtenidos

Etapas 4: Socialización y apertura

- Subida de los recursos a la plataforma de RIED
- Creación de repositorios navegables por nivel, tipo de asignatura y competencias
- Talleres interinstitucionales de transferencia

Etapas 5: Sistematización y evaluación

- Registro reflexivo de procesos por parte de cada equipo
- Evaluación de impacto en la docencia de origen
- Publicación de estudios de caso en revistas académicas

Este proceso ha demostrado que la colaboración entre pares docentes, sostenida digitalmente y orientada a la acción, es un potente motor para la transformación educativa.

Resultados e impactos

Figura 5. Red interuniversitaria para la Innovación Educativa



Nota: elaboración propia.

- Más de 130 secuencias didácticas digitales desarrolladas entre 2021 y 2023

- 16 artículos publicados en revistas de innovación educativa (Latindex, Scielo)
- Incorporación de materiales en plataformas institucionales en 4 países
- Creación de una red de más de 200 docentes innovadores en América Latina
- Reconocimiento de RIED como buena práctica en innovación educativa por la OEI

Obstáculos enfrentados

- Desigual acceso a conectividad entre docentes y estudiantes
- Carga académica excesiva que dificultaba la dedicación sostenida
- Tensiones institucionales en torno al reconocimiento del trabajo colaborativo
- Necesidad constante de actualización tecnológica y metodológica

Lecciones aprendidas

- La colaboración horizontal entre docentes fortalece la innovación contextualizada
- Las comunidades de práctica generan pertenencia, motivación y producción sostenida
- La apertura de contenidos con licencias libres favorece la equidad y la mejora continua
- La innovación educativa es más efectiva cuando parte de problemas reales y se valida con estudiantes

Tabla 4. Síntesis del caso 4

<i>Elemento</i>	<i>Descripción</i>
Sector	Educación superior / innovación educativa digital
Modelo de innovación	Cuádruple hélice – Red interuniversitaria de innovación abierta
Actores clave	UNAM, U. de Antioquia, U. de Santiago, OEI, Fundación Telefónica
Resultado principal	Plataforma con más de 130 recursos pedagógicos abiertos y validados
Principal barrera	Desigualdades tecnológicas y falta de reconocimiento institucional
Lección clave	La cocreación docente entre pares, validada por estudiantes, transforma la práctica educativa

Nota: elaboración propia.

Discusión comparativa

Patrones comunes entre los casos

Al comparar los cuatro estudios de caso analizados en este capítulo, es posible identificar varios patrones estructurales y funcionales compartidos, a pesar de las diferencias sectoriales y geográficas:

- **Multiactoralidad estructurada:** todos los casos se articulan en torno al modelo de innovación abierta con presencia de múltiples actores (gobierno, academia, empresa y sociedad civil), sea desde la triple o cuádruple hélice. La colaboración no es espontánea ni informal, sino formalizada y profesionalmente gestionada.
- **Gobernanza participativa:** las iniciativas incorporan instancias de toma de decisiones compartida, coordinación interinstitucional y, en algunos casos, comités técnicos mixtos. La co-decisión es un principio operativo.
- **Intermediación efectiva:** existe en todos los casos una figura o institución que actúa como intermediario o articulador, sea un laboratorio, clúster, red o plataforma, que conecta actores y recursos, regula flujos de conocimiento y asegura el cumplimiento de objetivos.
- **Ciclos iterativos de innovación:** los procesos se organizan en fases o ciclos (ideación, diseño, prueba, validación, escalamiento), lo que refleja una lógica ágil y adaptativa, propia de modelos contemporáneos de gestión de innovación.
- **Orientación a problemas reales:** todos los proyectos responden a desafíos específicos productivos, sociales, clínicos o educativos. La innovación parte de un diagnóstico situado, y no de una abstracción teórica.
- **Producción abierta de conocimiento:** en tres de los cuatro casos, los productos generados (apps, bioinsumos, recursos pedagógicos) son abiertos, replicables o liberados bajo licencias de uso compartido.

Factores críticos de éxito

Con base en el análisis, se pueden identificar factores críticos de éxito transversales a las experiencias revisadas:

Tabla 5. Factores trasnversales de los casos de estudio

Factor	Descripción
Articulador profesional	Presencia de una entidad o equipo dedicado a gestionar la colaboración (Biocat, LablC, RIIED).
Infraestructura digital y metodológica	Plataformas, herramientas y marcos metodológicos de trabajo compartido.
Acuerdos claros desde el inicio	Establecimiento de reglas sobre propiedad intelectual, financiamiento y roles.
Capacidad de adaptación	Flexibilidad para ajustar procesos en función de los aprendizajes.
Validación continua	Pruebas piloto, retroalimentación de usuarios y evaluación en tiempo real.
Sostenibilidad institucional	Inserción de los proyectos en estrategias institucionales o políticas públicas.

Nota: elaboración propia.

Lecciones extrapolables a otras organizaciones e instituciones

1. La innovación abierta no es un fin en sí mismo, sino una estrategia para enfrentar problemas complejos de forma colaborativa.
2. No se trata sólo de incorporar ideas externas, sino de construir capacidades internas para colaborar.
3. El éxito de las alianzas no depende del tamaño o prestigio de las instituciones, sino de la calidad de su coordinación.
4. Los procesos colaborativos son más efectivos cuando están mediados por estructuras claras, herramientas adecuadas y una narrativa compartida.
5. La legitimidad social de los resultados depende del grado de involucramiento de los actores desde el diseño hasta la implementación.
6. Las redes estables y orientadas a la acción son más sostenibles que las colaboraciones puntuales o instrumentales.

Estas lecciones son especialmente relevantes para instituciones que buscan transitar desde modelos verticales y fragmentados hacia ecosistemas

colaborativos, donde la innovación surge de la interdependencia estratégica y la diversidad de saberes.

Tabla 6. *Matriz comparativa entre casos de estudio*

<i>Eje clave</i>	<i>Caso 1: Innovación biomédica</i>	<i>Caso 2: Agrotecnología colaborativa</i>	<i>Caso 3: Laboratorio cívico y urbano</i>	<i>Caso 4: Ecosistema educativo</i>
Diseño de la colaboración	Trilateral, coordinado por intermediario	Cuádruple hélice, en red	Iniciativa pública pilota el proceso	Alianza múltiple, causa común
Actores clave	Empresa biotecnológica, Hospital, Universidad	Productores agropecuarios, Centros de I+D+i, Estado	Entidades públicas, vecinos, ONGs	Escuelas, docentes, editoriales, sociedad civil
Metodología	Lean management	IAP aplicada en fases iterativas	Laboratorio ciudadano, prototipado rápido	Plan estratégico colectivo
Lección aprendida	Clave mediar entre instituciones distintas	La comunidad debe apropiarse del modelo	Las desigualdades son activo para innovar	Las alianzas deben dar resultados tangibles

Nota: elaboración propia.

Corolario

El análisis de los cuatro casos presentados en este capítulo ha permitido demostrar que la innovación abierta y la colaboración interinstitucional no son solo conceptos aspiracionales, sino realidades operativas que transforman sectores clave como la salud, la educación, la biotecnología y la gestión pública. Cada experiencia, en su singularidad, ha evidenciado cómo la apertura a nuevos actores, saberes y formas de trabajo genera no solo soluciones innovadoras, sino también nuevos marcos de gobernanza, aprendizajes institucionales y modelos replicables.

Más allá de sus diferencias contextuales, los casos comparten un núcleo común: la innovación no es un evento aislado, sino un proceso colectivo, dinámico y orientado a la resolución de problemas complejos. En este sentido, las organizaciones que apuestan por la colaboración intersectorial y la integración de múltiples perspectivas están en mejores condiciones de responder a entornos de cambio acelerado, incertidumbre y demanda social creciente.

Asimismo, se ha hecho evidente que la existencia de estructuras intermedias, tales como clústeres, laboratorios, redes o plataformas, constituye un factor habilitador fundamental para que las sinergias entre actores se materialicen de forma sostenida y estratégica. Sin estos espacios de articulación, la colaboración tiende a fragmentarse o a depender de relaciones personales.

Finalmente, la discusión comparativa sugiere que los modelos de innovación abierta más efectivos no son necesariamente los más complejos, sino aquellos que logran equilibrio entre apertura y estructura, entre diversidad y dirección, y entre creatividad y evaluación. La clave está en diseñar ecosistemas organizacionales capaces de aprender de sí mismos, adaptar sus lógicas internas y proyectarse hacia el futuro con sentido compartido.

Este capítulo, al documentar y analizar experiencias concretas, busca no solo aportar evidencia empírica al campo de estudio, sino también inspirar a gestores, investigadores y tomadores de decisión a concebir la innovación como una oportunidad para construir alianzas transformadoras. En los capítulos siguientes se retomarán algunos de estos aprendizajes para explorar cómo las nuevas generaciones de profesionales y estudiantes están proponiendo diagnósticos, modelos y estrategias emergentes desde una perspectiva crítica y propositiva.

5. “Innovación emergente desde la formación superior: redes, propuestas y desarrollo territorial”

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.353.05>

Objetivo del capítulo: explorar cómo las propuestas generadas por estudiantes universitarios, cuando se insertan en redes colaborativas, pueden contribuir al desarrollo socioeconómico y cultural de regiones específicas mediante modelos y estrategias de innovación aplicada.

Enfoque del capítulo: enfoque aplicado, centrado en la generación, articulación e impacto de propuestas estudiantiles dentro de redes colaborativas orientadas al desarrollo regional.

Introducción

En las últimas décadas, el papel de los estudiantes universitarios ha dejado de limitarse al aprendizaje pasivo para transformarse en un componente activo dentro de los ecosistemas de innovación. Desde una perspectiva teórica, esta transición responde a un cambio paradigmático en el cual el conocimiento ya no se produce exclusivamente en centros especializados, sino en espacios híbridos donde convergen la academia, la sociedad y el entorno productivo (Etzkowitz y Zhou, 2017). La juventud universitaria, por su capacidad de imaginar futuros alternativos, su alfabetización digital nativa y su proximidad a las problemáticas territoriales, se posiciona como un actor emergente de innovación social, tecnológica y organizacional (Carayannis y Campbell, 2021).

Diversos estudios han demostrado que los jóvenes tienden a proponer soluciones más disruptivas y transversales, especialmente cuando se les brinda libertad metodológica y se promueve el trabajo colaborativo interdisciplinario (Boni y Walker, 2016; Papi-Thornton, 2016). Este rol no se reduce a una visión idealista, sino que representa una respuesta funcional a la necesidad de diversificar las fuentes de innovación frente a los desafíos complejos del desarrollo regional. En ese sentido, los estudiantes deben ser reconocidos no como usuarios finales del conocimiento, sino como coproductores activos del mismo (Kellogg Commission, 2000).

Las propuestas estudiantiles no como ejercicios escolares, sino como activos cognitivos con potencial transformador

Es común que los trabajos desarrollados por estudiantes en las universidades sean proyectos de aula, diagnósticos de campo o modelos de intervención, y sean considerados como productos efímeros o únicamente válidos dentro del entorno académico. Sin embargo, diversos enfoques contemporáneos, como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje-servicio y el currículum expandido (Heinrich *et al.*, 2020; Galán y Paz, 2019), subrayan que estas propuestas pueden constituir activos cognitivos transferibles, con capacidad de incidir en el entorno productivo, social o institucional.

El valor de estas propuestas reside no solo en su contenido técnico, sino en su potencial de prototipado rápido, flexibilidad y adecuación contextual, características que las hacen útiles para el diseño de políticas públicas, la innovación en pequeñas organizaciones o la generación de valor comunitario (Miller y Lamas, 2021). Bajo esta lógica, es posible entender los proyectos estudiantiles como una forma temprana de innovación emergente, que puede ser catalizada a través de redes colaborativas interinstitucionales.

Vinculación con el territorio: el aula como laboratorio de soluciones regionales.

En entornos marcados por brechas de desarrollo, desequilibrios territoriales y dinámicas sociales complejas, la universidad puede y debe funcionar como un laboratorio de soluciones territoriales. Desde el enfoque del compromiso cívico universitario y la innovación orientada a misión

(Mazzucato, 2018), el espacio educativo se convierte en un entorno privilegiado donde los problemas reales del territorio se abordan desde la experimentación pedagógica y la innovación situada.

Este planteamiento ha cobrado fuerza en América Latina, donde se ha impulsado una educación superior comprometida con el desarrollo local, la soberanía epistemológica y el fortalecimiento de capacidades endógenas (Rendón y Gutiérrez, 2022; Arocena y Sutz, 2021). La vinculación territorial no solo permite resolver problemas, sino también generar conocimiento nuevo, consolidar redes de confianza y promover dinámicas virtuosas entre universidad, gobierno, empresa y sociedad civil. En este marco, el aula ya no es un espacio cerrado de formación, sino un nodo dentro del ecosistema regional de innovación, donde las ideas estudiantiles son semillas de transformación.

Desarrollo temático

Podemos distinguir dos tipos de modelos lineales. Los “basados en la ciencia”, en el cual la dirección y el ritmo de introducción de innovación es producto del desarrollo científico, y los modelos “empujados por la demanda” en los que las innovaciones son inducidas por la demanda del mercado de los consumidores y usuarios.

El segundo modelo nace de un clásico artículo de Schmookler (1962), denominado *Demand Pull*. Según este autor los incentivos para realizar una innovación dependen de la relación entre rendimientos esperados y costos esperados. Y dado que los beneficios esperados de las innovaciones cambian según las circunstancias sociales y el mercado, son estos factores los que direccionan la actividad científica.

Sin embargo, Ralph Kline y Nathan Rosenberg (1986) presentan una serie de avances teóricos en los que se conoce como el modelo interactivo. Este modelo plantea que el ritmo y dirección de las innovaciones no sigue un proceso lineal entre etapas, sino un proceso interactivo entre las mismas.

Ciencia, oferta y demanda interactúan constantemente en este proceso, así el proceso de innovación se caracteriza por la sinergia entre las distintas etapas y actividades que están involucradas.

Bases conceptuales e innovación aportada

Como señala Jon Elster (1992), Schumpeter quizá sea el escritor más influyente en el moderno tratamiento del cambio tecnológico. Él consideró la innovación como el motor del desarrollo económico, ya que analizó el crecimiento junto con sus ciclos, y ató estos al desarrollo del modo de producción capitalista, porque su fuente son las innovaciones para las que el sistema provee un aliciente constante.

La innovación se define, en general, como la realización de nuevas combinaciones de los medios de producción e incluye los siguientes casos: a) la introducción de un nuevo producto; b) la introducción de un nuevo método de producción, basado de alguna manera en un descubrimiento científico nuevo o en un nuevo modo de comercialización; c) la apertura de un nuevo mercado; d) el acceso o conquista de una nueva fuente de insumos; y e) la realización de una nueva organización de la industria (Schumpeter, 1911).

Las fuentes de conocimiento para la innovación pueden ser tanto internas como externas a las empresas. Internamente, las organizaciones pueden utilizar los conocimientos acumulados en sus competencias, condicionadas por su configuración organizativa y trayectoria histórica, al igual pueden llevar a cabo actividades innovativas de aprendizaje interno, para la generación de conocimiento nuevo. Y externamente, esta puede acudir a la adquisición de conocimientos desde otros agentes, vía transferencias o vinculaciones.

Del aula a la acción: estudiantes como agentes de cambio

La universidad contemporánea ya no puede concebirse exclusivamente como un espacio de transmisión de conocimientos, sino como un entorno vivo donde se gestan respuestas innovadoras a los desafíos de las comunidades y los territorios. En este marco, el aula se configura como una plataforma de acción transformadora, y los estudiantes, lejos de ser receptores pasivos, emergen como actores clave en la construcción de soluciones contextualizadas. Esta perspectiva se alinea con una creciente corriente

epistemológica y pedagógica que entiende el aprendizaje como una práctica social, situada, crítica y orientada a la transformación.

Las pedagogías críticas, desarrolladas por Paulo Freire (1970), sostienen que el proceso educativo debe propiciar la conciencia crítica (*conscientização*) de los sujetos para que estos puedan reconocer su realidad, problematizarla y transformarla. Desde esta lógica, el acto de aprender está directamente vinculado con la praxis, entendida como la reflexión y acción sobre el mundo para cambiarlo. En contextos universitarios, esta mirada invita a reconsiderar el papel de los estudiantes como productores de conocimiento con capacidad de incidir en su entorno, particularmente en realidades regionales con problemáticas históricamente desatendidas.

A esta base se suman enfoques metodológicos como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), que ha demostrado ser una vía eficaz para el desarrollo de competencias complejas, pensamiento crítico y habilidades colaborativas. Thomas (2000) define el ABP como una metodología que parte de problemas del mundo real, donde los estudiantes planifican, ejecutan y evalúan soluciones concretas. Esta metodología, al ser flexible y adaptable, permite anclar el conocimiento disciplinar a contextos sociales específicos, lo que favorece la pertinencia territorial del conocimiento.

Por su parte, el aprendizaje transformativo propuesto por Mezirow (1997) aporta un marco interpretativo para entender cómo las experiencias educativas significativas pueden generar cambios en los marcos de referencia del sujeto. El aprendizaje transformativo ocurre cuando el estudiante, enfrentado a una experiencia disonante o desafiante, reorganiza sus creencias, valores y formas de interpretar el mundo. En este sentido, los proyectos estudiantiles con impacto comunitario no solo transforman el contexto, sino que también transforman a los propios estudiantes, fortaleciendo su conciencia social, su agencia y su sentido de responsabilidad pública.

Estas tres perspectivas crítica, proyectual y transformadora confluyen en una idea central: la acción estudiantil no debe ser entendida como una etapa preparatoria, sino como una forma legítima y valiosa de innovación social temprana. En muchas ocasiones, las propuestas generadas por estudiantes universitarios constituyen el primer acercamiento a problemáticas reales desde una perspectiva multidimensional, donde se articulan saberes técnicos, sensibilidad social y creatividad.

Al vincularse con instituciones locales, organizaciones civiles o sectores productivos, los estudiantes trascienden el rol de aprendices para situarse como agentes de cambio, capaces de activar redes de colaboración, movilizar conocimiento situado y generar soluciones innovadoras. Esta lógica convierte al aula en un espacio de mediación territorial, donde la universidad se alinea con los desafíos del desarrollo regional y los estudiantes asumen un rol protagónico en la transformación de su entorno.

Tipologías de propuestas estudiantiles

En el marco de los ecosistemas de innovación orientados al desarrollo territorial, las iniciativas estudiantiles han emergido como expresiones tempranas de innovación social, tecnológica y organizacional. Lejos de limitarse a prácticas escolares o ejercicios teóricos, estas propuestas reflejan una interacción directa entre el conocimiento adquirido en el aula y los desafíos concretos del entorno. Su análisis permite identificar patrones, enfoques y potencial de impacto.

Desde una perspectiva analítica, es posible clasificar las propuestas estudiantiles en cuatro grandes tipologías, las cuales no son excluyentes entre sí, pero permiten comprender mejor su alcance y finalidad.

Modelos de negocio de base social o tecnológica

Estas propuestas parten del enfoque emprendedor, pero incorporan objetivos sociales o el uso estratégico de tecnologías emergentes. Suelen surgir de carreras como ingeniería, administración o diseño, y se orientan a resolver problemas mediante soluciones escalables. Pueden incluir plataformas digitales para servicios comunitarios, sistemas automatizados de eficiencia energética o aplicaciones móviles con enfoque de inclusión.

Ejemplo: Un grupo de estudiantes propuso un sistema de sensores inteligentes para la medición de humedad en suelos agrícolas con el fin de optimizar el riego y reducir el desperdicio de agua en comunidades rurales del Bajío mexicano.

Diagnósticos comunitarios con aplicación participativa

Este tipo de trabajos adopta metodologías cualitativas o mixtas para identificar problemáticas sociales o ambientales desde un enfoque territorial. Implican un proceso de investigación-acción en el que las comunidades son parte activa del diagnóstico y del diseño de alternativas.

Ejemplo: Estudiantes de sociología realizaron un mapeo colaborativo de espacios inseguros para mujeres en zonas urbanas marginadas, generando insumos para políticas públicas de urbanismo con enfoque de género.

Estrategias de fortalecimiento institucional

Estas propuestas se enfocan en mejorar los procesos, la comunicación o los servicios dentro de instituciones públicas, educativas o del tercer sector. Integran conocimientos de gestión, TIC y participación ciudadana.

Ejemplo: Un equipo interdisciplinario diseñó una plataforma digital para el seguimiento de casos en una procuraduría municipal, reduciendo los tiempos de atención y mejorando la transparencia del proceso.

Proyectos socioculturales con enfoque local

En esta categoría se ubican propuestas que articulan expresiones culturales, identidad comunitaria y participación activa para resolver problemáticas simbólicas o promover el tejido social. Suelen tener alto impacto emocional y fortalecen la cohesión territorial.

Ejemplo: Estudiantes de arte y comunicación crearon un programa de narrativas comunitarias en lenguas originarias, mediante cápsulas audiovisuales para su difusión en redes sociales y espacios educativos.

Tal como proponen Boni y Gasper (2012), la innovación social impulsada por jóvenes tiene la capacidad de cuestionar las estructuras tradicionales y generar transformaciones basadas en la ética del cuidado y la sostenibilidad. Por su parte, Guerrero y Urbano (2021) destacan que el emprendimiento juvenil, cuando se vincula con redes institucionales, puede actuar como motor de cambio estructural en regiones en desarrollo.

El impacto que las propuestas generadas por estudiantes universitarios tienen en sus contextos de aplicación, tanto a corto como a mediano plazo. Se analizan efectos en términos de aprendizaje transformativo, fortalecimiento comunitario, institucionalización de iniciativas y generación de redes colaborativas.

Dimensiones del impacto:

Impacto cognitivo-formativo

Las y los estudiantes que participan en experiencias de innovación aplicada desarrollan competencias transversales como liderazgo, pensamiento crítico, trabajo colaborativo y ética profesional (Mezirow, 1997; Thomas, 2000). Estos aprendizajes son más profundos cuando el conocimiento se aplica a problemas reales, permitiendo una transformación personal e intelectual.

Impacto territorial y social

Muchas propuestas tienen una vocación comunitaria, generando valor en el entorno inmediato: campañas de salud, diagnósticos participativos, propuestas para el comercio local, iniciativas culturales o educativas. Estos proyectos activan el potencial transformador de la universidad como agente de desarrollo (Escobar, 1995; Boni y Gasper, 2012).

Impacto institucional

Algunos trabajos derivan en recomendaciones que son adoptadas por instituciones educativas o dependencias gubernamentales. En otros casos, las iniciativas escalan en forma de programas, incubadoras o líneas de intervención permanentes, integrándose al quehacer institucional (Guerrero y Urbano, 2021).

Impacto relacional y de redes

La interacción universidad–comunidad–empresa permite establecer alianzas que trascienden el proyecto inicial, generando nuevas oportunidades de colaboración, transferencia de conocimiento o innovación abierta (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000).

Sustento conceptual

- Mezirow (1997) subraya que el aprendizaje transformativo ocurre cuando el sujeto reconfigura sus marcos de referencia mediante experiencias significativas y críticas, como las que surgen del contacto con problemas reales.
- Escobar (1995) resalta que el desarrollo local no debe imponerse desde arriba, sino que debe construirse con base en el conocimiento situado y en la participación directa de los actores sociales.
- Boni y Gaspar (2012) abogan por una educación universitaria comprometida con la justicia social, entendiendo la innovación como una práctica social orientada al bienestar colectivo.
- Guerrero y Urbano (2021) plantean que la innovación impulsada por jóvenes universitarios puede jugar un papel estratégico en ecosistemas emergentes de

Tabla 1. *Tipología de propuestas estudiantiles*

<i>Tipología</i>	<i>Ejemplo</i>	<i>Alcance</i>	<i>Área temática principal</i>
Modelos de negocio de base social/tecnológica	Sistema de sensores para agricultura sustentable	Regional / Escalable	Innovación tecnológica
Diagnósticos comunitarios participativos	Mapeo de espacios inseguros para mujeres	Local / Política pública	Ciencias sociales
Estrategias de fortalecimiento institucional	Plataforma de gestión de casos en instancias municipales	Institucional / Intersectorial	Administración pública
Proyectos socioculturales con enfoque local	Narrativas audiovisuales en lenguas originarias	Comunitario / Cultural	Arte y comunicación

Fuente: elaboración propia con base en proyectos estudiantiles sistematizados y literatura científica reciente.

Después de clasificar las propuestas estudiantiles según su naturaleza, alcance y área temática, es posible observar que estas iniciativas no solo

reflejan creatividad, sino también un compromiso activo con problemáticas reales de su entorno. Cada tipo de proyecto, ya sea tecnológico, comunitario, institucional o cultural, constituye una expresión concreta de innovación juvenil, guiada por el contexto local y las oportunidades de aprendizaje que ofrece la universidad.

Sin embargo, la relevancia de estas propuestas no radica únicamente en su tipología, sino en los efectos que generan tanto en quienes las desarrollan como en los ecosistemas en los que se insertan. Para comprender el verdadero alcance de estas experiencias es necesario analizar sus impactos formativos, sociales, institucionales y relacionales, los cuales configuran un mapa más amplio del valor que aportan las iniciativas estudiantiles.

Tabla 2. Dimensiones del impacto de las propuestas estudiantiles

Dimensión	Ejemplos de impacto	Nivel de alcance	Implicaciones estratégicas
Cognitivo-formativo	Mejora de competencias blandas y profesionales	Individual	Formación de agentes de cambio
Territorial y social	Intervenciones en salud, cultura, educación	Comunitario	Aporte al desarrollo desde lo local
Institucional	Escalamiento o adopción de propuestas	Institucional	Influencia en políticas universitarias
Relacional / redes	Alianzas universidad–empresa–sociedad	Interinstitucional/regional	Generación de capital social y redes colaborativas

Fuente: Elaboración propia con base en Mezirow (1997), Escobar (1995), Boni y Gasper (2012), y Guerrero y Urbano (2021).

Este análisis integral permite entender que las propuestas estudiantiles superan su carácter instrumental o escolar: son vehículos de transformación con potencial multiplicador. Al sistematizar estas experiencias, no solo se identifican buenas prácticas, sino también aprendizajes valiosos para la política pública, la planificación institucional y la consolidación de redes colaborativas entre universidad, sociedad y territorio.

El aula como nodo territorial: vínculos con lo local

En el contexto de las universidades públicas, el aula no puede ser entendida únicamente como un espacio físico de transmisión de contenidos. Cada

vez más, se convierte en un nodo articulador entre conocimiento académico y procesos sociales anclados territorialmente. Esta transformación responde tanto a las exigencias contemporáneas de pertinencia social de la educación superior, como a la necesidad de generar respuestas innovadoras desde lo local.

Como plantea Arturo Escobar (1995), los procesos de desarrollo sostenible y culturalmente pertinente no pueden imponerse desde modelos globales homogéneos, sino que deben emerger desde las dinámicas, saberes y necesidades de los territorios. En esta línea, el potencial transformador de la educación universitaria se amplifica cuando las propuestas estudiantiles se vinculan con las comunidades, reconociendo su agencia, sus problemáticas y sus aspiraciones.

Estas propuestas no solo abordan necesidades concretas como el acceso al agua, la preservación del patrimonio o la inclusión educativa, sino que activan procesos participativos que generan vínculos de confianza, retroalimentación y aprendizaje mutuo. Se trata de una forma de innovación situada, donde el conocimiento disciplinar dialoga con la experiencia comunitaria.

Desde el enfoque metodológico, esta orientación exige repensar la investigación y la intervención social. Como señala Vasilachis (2006), los enfoques cualitativos orientados al territorio no buscan generalizar resultados, sino comprender la complejidad situada, incorporando las voces y visiones de los actores locales. Este tipo de investigación, muchas veces adoptado por estudiantes en sus proyectos, permite que los procesos formativos generen valor más allá del aula, y se conviertan en insumos para el diseño de políticas públicas, intervenciones comunitarias o soluciones tecnológicas aplicadas.

A través de esta lógica, el aula se redefine como laboratorio de innovación territorial, un espacio donde convergen el análisis académico, la creatividad estudiantil y la necesidad urgente de transformación social. Esta perspectiva es especialmente relevante en regiones donde los recursos son escasos, pero la riqueza cultural, ecológica y social ofrece enormes posibilidades para la generación de propuestas con identidad y pertinencia.

La figura muestra cómo los proyectos estudiantiles se distribuyen y conectan con diversas problemáticas del entorno inmediato: desde zonas urbanas marginadas hasta comunidades rurales con necesidades específicas.

Se observa cómo el conocimiento generado en el aula se proyecta hacia el territorio en distintas líneas de acción (salud, educación, medio ambiente, cultura, inclusión), generando un ecosistema de innovación aplicado.

Redes colaborativas juveniles: inteligencia colectiva en acción

En los entornos de formación universitaria, los proyectos estudiantiles no surgen de esfuerzos aislados, sino de un entramado de relaciones, saberes y experiencias compartidas. Estas redes colaborativas funcionan como plataformas de aprendizaje mutuo, creación colectiva y acción transformadora. A través de ellas se activa una inteligencia colectiva que enriquece las propuestas con diversidad de perspectivas y competencias complementarias.

Desde el enfoque de comunidades de práctica (Wenger, 1998), los estudiantes construyen conocimiento al interactuar regularmente con otros que comparten una preocupación o pasión por lo que hacen. Así, el proceso formativo se desplaza del aula tradicional hacia un espacio social dinámico, donde el aprendizaje ocurre por participación, colaboración y experiencia compartida. Estas comunidades se constituyen en nodos clave de innovación, pues facilitan el tránsito entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito, impulsando procesos de mejora continua.

En esta misma línea, Leadbeater (2008) sostiene que gran parte de la innovación social surge “desde los márgenes”, es decir, desde actores que no ocupan posiciones de poder institucional, pero que poseen creatividad, visión contextual y voluntad de transformación. Las juventudes universitarias encarnan este perfil: aportan soluciones frescas, tecnológicamente viables y culturalmente pertinentes, articuladas en esquemas colaborativos que superan las estructuras jerárquicas convencionales. Es en estas redes donde se incuban ideas disruptivas y se gestan procesos de transformación colectiva.

Los casos de colaboración interinstitucional, como propuestas co-diseñadas entre distintas universidades, interdisciplinarias que integran estudiantes de diversas áreas del conocimiento o intergeneracionales donde se involucran adultos mayores o niñas y niños como actores clave del proceso, muestran el potencial de las redes colaborativas juveniles para articular innovación, cohesión social y aprendizaje. Estas experiencias no solo fortale-

cen el proyecto en sí, sino que amplifican sus efectos en términos de impacto y sostenibilidad.

Casos ilustrativos

Caso 1. “Sistema de alerta temprana para riesgos urbanos”

- **Universidad de origen:** Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín
- **País:** Colombia
- **Autores:** Estudiantes de Ingeniería Civil e Ingeniería Geográfica (coordinación académica: Dra. Ángela Montoya)
- **Año de desarrollo:** 2022
- **Fuente:** Proyecto final del Seminario de Innovación para el Territorio, Facultad de Minas
- **Enlace referencial:** <https://minas.medellin.unal.edu.co>

Contexto y objetivo:

El proyecto surge ante los riesgos recurrentes de deslizamientos en zonas periurbanas del Valle de Aburrá. La propuesta consiste en una plataforma digital de monitoreo que integra sensores de humedad en suelo, datos climáticos y reportes comunitarios, para generar alertas de evacuación temprana en asentamientos vulnerables.

Enfoque de red colaborativa:

- **Interinstitucional:** Vinculación con la Alcaldía de Medellín, el Sistema de Gestión del Riesgo (DAGR) y el Observatorio Ambiental Urbano.
- **Interdisciplinar:** Integración entre estudiantes de ingeniería, urbanismo, ciencias sociales y diseño.
- **Participación comunitaria:** Los datos ciudadanos son esenciales para la validación del sistema, en una lógica de ciencia ciudadana.

Resultados e impactos:

- Desarrollo de un prototipo funcional validado en campo.
- Fortalecimiento del vínculo entre universidad y actores territoriales.
- Reconocimiento como iniciativa destacada en el Encuentro Nacional de Jóvenes por el Territorio (2023).

Caso 2. “Narrativas sonoras para la memoria de los ríos”

- **Universidad de origen:** Universidad Iberoamericana, Ciudad de México
- **País:** México
- **Autores:** Estudiantes de Comunicación, Ingeniería Ambiental y Psicología (coordinación académica: Mtra. Fernanda Ruiz del Río)
- **Año de desarrollo:** 2021–2022
- **Fuente:** Proyecto de titulación interdisciplinar – Programa de Investigación Aplicada a lo Socioambiental (PIAS)
- **Enlace referencial:** <https://ibero.mx/pias>

Contexto y objetivo:

La propuesta busca recuperar la memoria colectiva del Río Magdalena, el último río vivo de la Ciudad de México, a través de paisajes sonoros, entrevistas con habitantes de la cuenca y visualizaciones digitales interactivas. El objetivo es sensibilizar sobre la importancia ecológica y cultural del río mediante una experiencia inmersiva y transmedia.

Enfoque de red colaborativa:

- **Interdisciplinar:** Se articulan herramientas del diseño sonoro, el análisis psicológico del vínculo naturaleza-comunidad y estudios de impacto ambiental.
- **Articulación con sociedad civil:** Colaboración con organizaciones como “Guardianes del Río” y colectivos culturales barriales.

- **Vinculación académica–territorial:** El proyecto fue implementado en aulas, espacios comunitarios y plataformas digitales.

Resultados e impactos:

- Producción de una serie de podcast-documentales utilizados como material educativo.
- Presentación del proyecto en el Festival Ambulante y en el Foro Latinoamericano de Narrativas del Agua (2023).
- Generación de vínculos intergeneracionales en las narrativas, con participación de niños y adultos mayores.

Caso 3. “Saberes Vivos: Huertos escolares y medicina tradicional en comunidades wixaritari”

- **Universidad de origen:** Universidad de Guadalajara – Centro Universitario del Norte (CUNorte)
- **País:** México
- **Autores:** Estudiantes de las carreras de Agronegocios, Enfermería y Lenguas Indígenas, en colaboración con el Consejo de Ancianos de la comunidad de San Sebastián Teponahuatlán, Jalisco
- **Año de desarrollo:** 2022–2023
- **Coordinador académico:** Dr. Leonardo Carrillo Flores
- **Fuente referencial:** Programa Institucional de Vinculación con Comunidades Indígenas de la UdeG

Contexto y objetivo:

Este proyecto surge en el marco del compromiso universitario con las comunidades indígenas de la región norte de Jalisco. Su propósito fue fortalecer los vínculos intergeneracionales en torno al cuidado de la salud y la soberanía alimentaria mediante el diseño de huertos escolares con plantas medicinales y cultivos tradicionales guiados por el conocimiento de los mayores wixaritari.

Enfoque de red colaborativa:

- **Intergeneracional:** Se articularon conocimientos ancestrales transmitidos oralmente por abuelos y abuelas, con herramientas modernas de gestión agrícola y salud preventiva.
- **Interinstitucional:** Participación de la Secretaría de Salud Jalisco (brigadas médicas rurales) y el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI).
- **Interdisciplinar:** Diálogo entre enfoques agroecológicos, lingüísticos y de salud comunitaria.

Resultados e impacto:

- Implementación de 3 huertos escolares con plantas medicinales y cultivos tradicionales.
- Elaboración de un herbario ilustrado bilingüe (wixárika-español), con uso en educación básica intercultural.
- Fortalecimiento de la identidad cultural entre jóvenes estudiantes a través del reconocimiento de saberes comunitarios.
- Reconocimiento estatal por buenas prácticas de vinculación educativa.

Los tres casos presentados desde la innovación agroecológica con impacto social en Bolivia, la digitalización participativa del patrimonio en Ecuador, hasta la revalorización del conocimiento ancestral en México ilustran el potencial transformador de las propuestas estudiantiles cuando se enmarcan en redes colaborativas auténticas. Más allá de ser ejercicios escolares, estas experiencias muestran cómo la juventud universitaria puede generar soluciones pertinentes, culturalmente sensibles y técnicamente viables, al trabajar en contextos reales y con agentes diversos. Cada proyecto revela que la innovación social no depende exclusivamente de grandes infraestructuras tecnológicas, sino de la capacidad de tejer puentes entre generaciones, disciplinas y territorios. Estos ejemplos, situados en realidades latinoamericanas, constituyen una muestra concreta de cómo las aulas pueden convertirse en nodos activos del ecosistema regional de innovación.

Convergencia con los ods y las agendas globales

La participación estudiantil en proyectos de innovación social, tecnológica y cultural ha comenzado a posicionarse como una expresión tangible del compromiso universitario con las grandes transformaciones globales. Aunque muchas de estas iniciativas surgen desde intereses y necesidades locales, sus líneas de acción y objetivos muestran una convergencia, muchas veces no planificada pero significativa, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la ONU.

Los ODS constituyen un marco integral para abordar los principales desafíos del siglo XXI, desde la pobreza, la educación, el cambio climático, hasta la igualdad de género y la innovación institucional, y han sido adoptados por múltiples actores internacionales como guía para articular esfuerzos multisectoriales. En este marco, las propuestas estudiantiles analizadas en este capítulo no sólo dialogan con los ODS, sino que, en muchos casos, contribuyen activamente a su cumplimiento, ya sea al incidir en la educación de calidad (ODS 4), promover la igualdad de género (ODS 5), fomentar la innovación (ODS 9) o fortalecer las alianzas para el desarrollo sostenible (ODS 17).

Desde la perspectiva de la UNESCO (2022), una educación transformadora es aquella que no solo transmite conocimientos, sino que habilita a los estudiantes a actuar como agentes de cambio social y ambiental. Este enfoque resulta especialmente pertinente cuando se observan las propuestas estudiantiles como vehículos de cambio: al articular diagnósticos participativos, modelos de negocio sustentables y acciones comunitarias, los estudiantes se colocan en el centro de una pedagogía de la acción alineada con los principios de sostenibilidad, inclusión y justicia social.

La siguiente tabla sintetiza la correspondencia entre tipologías de propuestas estudiantiles y los principales ODS con los que se vinculan, proporcionando una lectura estratégica sobre el impacto potencial de estos trabajos más allá del entorno académico.

Tabla 3. *Correspondencia entre propuestas estudiantiles y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ods)*

<i>Tipología de propuesta</i>	<i>ODS vinculados</i>	<i>Ejemplo ilustrativo</i>
Modelos de negocio de base social o tecnológica	ODS 8, ODS 9, ODS 12	Plataforma digital para comercialización justa de productos rurales
Diagnósticos comunitarios con aplicación participativa	ODS 3, ODS 5, ODS 11	Cartografía participativa de violencia de género
Estrategias de fortalecimiento institucional	ODS 16, ODS 17	Sistema de gestión municipal de servicios públicos
Proyectos socioculturales con enfoque local	ODS 4, ODS 10, ODS 13	Campañas audiovisuales para revitalizar lenguas indígenas

Fuente: Elaboración propia con base en ONU (2015) y proyectos estudiantiles sistematizados.

Este apartado permite reforzar la idea central del capítulo: las iniciativas universitarias, lejos de estar desconectadas de los grandes retos globales, representan semillas de transformación articuladas consciente o inconscientemente a las agendas del desarrollo sostenible. Reconocer esta convergencia no solo fortalece el papel de los jóvenes como actores estratégicos, sino que abre posibilidades para articular estas propuestas con redes más amplias de incidencia, financiamiento y visibilidad internacional.

Discusión

A pesar del creciente reconocimiento del valor de las propuestas estudiantiles como detonantes de innovación, su integración plena en los sistemas universitarios y sociales enfrenta importantes barreras estructurales. En primer lugar, los marcos curriculares rígidos tienden a privilegiar la evaluación de conocimientos por encima de procesos creativos, transdisciplinarios o colaborativos (Gibbons *et al.*, 1994). Esto limita el margen de acción para que los estudiantes puedan desplegar soluciones originales y ancladas en sus territorios.

Asimismo, las dinámicas de validación del conocimiento suelen estar mediadas por criterios académicos tradicionales que excluyen saberes locales, metodologías participativas o formatos no convencionales (Cabrera, 2021). Esto invisibiliza muchas iniciativas con alto potencial transformador, pero que no encajan en los moldes académicos clásicos. Además, la fragmentación institucional, tanto dentro de las universidades como entre

ellas y otros sectores (empresas, gobiernos, comunidades), dificulta la continuidad y el escalamiento de estas propuestas.

En consecuencia, la innovación emergente generada desde el aula enfrenta una doble marginalidad: por un lado, no siempre es reconocida como “investigación válida”; por otro, carece de los canales institucionales para ser transferida, adaptada o implementada.

Para superar estas limitaciones, se requiere avanzar hacia nuevos marcos institucionales que reconozcan, legitimen y potencien la innovación joven. A continuación, se presentan algunas propuestas estratégicas:

- Creación de laboratorios de innovación estudiantil: espacios interfacultades donde se articulen saberes diversos, acompañados por mentores académicos y sociales. Estos laboratorios pueden convertirse en incubadoras de propuestas con valor público, social o tecnológico.
- Protocolos de validación alternativa: incorporación de criterios cualitativos, comunitarios o de impacto social como indicadores válidos de innovación. Esto requiere repensar la lógica evaluativa, reconociendo tanto el proceso como el producto.
- Fondos semilla universitarios: líneas de financiamiento específicas para que estudiantes puedan prototipar, testear y escalar sus propuestas, más allá del aula. Su implementación puede articularse con programas de emprendimiento, vinculación o extensión.
- Sistemas de transferencia con enfoque horizontal: crear plataformas donde las iniciativas estudiantiles puedan conectarse con gobiernos locales, ONGs o empresas que demandan soluciones concretas. No se trata solo de “transferir”, sino de coproducir innovación desde redes de confianza y compromiso mutuo.

Estas propuestas buscan institucionalizar una ecología del reconocimiento que permita que la innovación emergente deje de ser anecdótica y se convierta en parte estructural del quehacer universitario.

Las redes colaborativas juegan un papel clave en este proceso. Lejos de concebirse como estructuras informales, las redes pueden configurarse como ecosistemas habilitantes que brindan continuidad, legitimidad y

acompañamiento a las iniciativas estudiantiles (Wenger, 1998; Carayannis y Campbell, 2012). En particular, las redes permiten:

- Escalar aprendizajes mediante el intercambio interinstitucional e interterritorial.
- Multiplicar alianzas que fortalezcan los proyectos estudiantiles con recursos, mentoría o visibilidad.
- Generar comunidad: las redes fomentan una identidad compartida entre jóvenes innovadores, incluso más allá de sus disciplinas o contextos geográficos.

En este sentido, las universidades deben ser nodos activos en redes multiactor, posicionando las propuestas estudiantiles no como productos aislados, sino como expresiones colectivas de inteligencia aplicada al desarrollo.

Corolario

Las propuestas estudiantiles, muchas veces subestimadas como ejercicios escolares, representan en realidad una de las expresiones más potentes del saber emergente. En ellas convergen intuición, conocimiento situado, compromiso social y creatividad. Este capítulo no busca exaltar una visión romántica de la juventud, sino poner en evidencia que la innovación no es propiedad de los laboratorios ni de las élites académicas: también habita en el aula, en la calle, en las comunidades.

Los saberes emergentes deben dejar de estar en el margen. No como gesto de inclusión simbólica, sino como una estrategia para regenerar las formas en que las sociedades aprenden, resuelven y se reinventan. El potencial transformador de estos saberes no radica únicamente en su novedad, sino en su capacidad de articular lo técnico con lo humano, lo académico con lo vivencial, lo local con lo global.

Este capítulo cierra el libro poniendo en práctica todos los conceptos desarrollados previamente:

- La innovación, no como fin, sino como práctica situada.
- Las redes colaborativas, como infraestructuras vivas que sostienen el cambio.
- La sostenibilidad, como horizonte transversal y no negociable.
- La articulación territorial, como principio de legitimidad e impacto.
- Y la transformación digital, no como simple modernización, sino como medio para democratizar el conocimiento y ampliar la participación.

En un contexto global donde los desafíos son múltiples, complejos y urgentes, este libro propone una mirada alternativa: no sólo mirar hacia las grandes soluciones estructurales, sino también hacia las microtransformaciones cotidianas que germinan en los márgenes. Y es allí donde las y los estudiantes universitarios se revelan no como aprendices pasivos, sino como agentes de cambio, constructores de sentido, y tejedores de futuros posibles.

Epílogo

Reflexiones finales: hacia una cultura de innovación colaborativa y abierta

La transformación organizacional ya no puede entenderse como un fenómeno interno, autónomo ni unilateral. Las dinámicas actuales exigen un pensamiento en red, una apertura constante a la cooperación intersectorial y una sensibilidad crítica hacia los retos sociales, tecnológicos y territoriales. Este libro ha sido un ejercicio colectivo por trazar rutas posibles hacia una cultura de innovación que no solo sea eficiente, sino también ética, colaborativa y sostenida en el tiempo. A través de cinco capítulos articulados, se ha construido un corpus analítico y propositivo que invita a repensar el papel de las organizaciones públicas, privadas, académicas y sociales como nodos interdependientes dentro de ecosistemas en permanente mutación.

Síntesis de aprendizajes clave

Los cinco capítulos del libro convergen en torno a una tesis común: la innovación no es un acto aislado, sino un proceso sistémico que requiere estructuras colaborativas, apertura al entorno y transformación digital con sentido estratégico y humano.

- Capítulo 1 puso las bases conceptuales de la *innovación organizacional*, destacando sus dimensiones estructurales, culturales, tecnológicas

y humanas. Se analizó cómo las organizaciones pueden prepararse para entornos VUCA mediante procesos de adaptación, liderazgo transformacional y visión estratégica.

- Capítulo 2 abordó el concepto y función de las *redes colaborativas*, desde la innovación abierta hasta los modelos de triple, cuádruple y quintuple hélice. Se argumentó que las redes no son meras estructuras informales, sino infraestructuras vivas que permiten la circulación de conocimiento, recursos y legitimidad entre actores diversos.
- Capítulo 3 se centró en el *marketing digital* como herramienta de transformación organizacional. Se presentó el rediseño del customer journey en entornos digitales, así como la integración del marketing con la innovación orientada al usuario. El capítulo conecta directamente con la necesidad de lectura de datos, automatización y experiencias centradas en el cliente.
- Capítulo 4 exploró la *innovación abierta* mediante estudios de caso documentados. A través de experiencias de México, Colombia, España y Chile, se mostró cómo la colaboración interinstitucional puede generar soluciones de alto impacto cuando se da bajo principios de equidad, corresponsabilidad y sostenibilidad.
- Capítulo 5 ofreció una perspectiva disruptiva al considerar las *propuestas estudiantiles* como expresiones legítimas de innovación social, tecnológica y territorial. Se demostró que el aula puede ser un laboratorio de transformación si se articula con metodologías activas, problemáticas reales y vínculos comunitarios.

Aportes del libro

Este libro no es solo una recopilación de conceptos o buenas prácticas, sino una propuesta de pensamiento y acción. Aporta en varios niveles:

- Académico: contribuye al fortalecimiento del pensamiento crítico en torno a la innovación y las redes. Se ofrece un enfoque integral que articula teorías contemporáneas con prácticas reales, rompiendo con visiones fragmentadas y tecnocráticas de la innovación.

- Organizacional: propone modelos replicables para el diseño de estrategias colaborativas, tanto en MiPyMEs como en universidades, gobiernos e instituciones intermedias. El lector encontrará herramientas analíticas, visuales y reflexivas para pensar la transformación desde dentro y en conexión con el entorno.
- Pedagógico: reivindica el papel de las juventudes universitarias como agentes de cambio. Las experiencias estudiantiles no fueron tratadas como ejercicios escolares, sino como activos cognitivos con valor estructural, capaces de incidir en políticas, mercados y culturas.

Líneas futuras de investigación

Este volumen abre caminos para futuras investigaciones que profundicen en fenómenos aún poco explorados o emergentes:

- Realizar estudios longitudinales sobre la evolución y sostenibilidad de redes colaborativas interinstitucionales.
- Analizar los mecanismos de gobernanza en ecosistemas de innovación con múltiples actores y agendas.
- Diseñar e implementar modelos de transferencia de conocimiento que no dependan exclusivamente de estructuras formales (como patentes o publicaciones), sino de procesos comunitarios, colaborativos y flexibles.
- Evaluar con mayor precisión el impacto del marketing digital y la transformación digital en MiPyMEs latinoamericanas, considerando su contexto de recursos limitados y alta incertidumbre.
- Explorar la intersección entre innovación social, cultura y territorio, especialmente en comunidades con saberes tradicionales o formas organizativas no convencionales.

Agradecimientos editoriales

Este libro ha sido posible gracias a la articulación de esfuerzos académicos, institucionales y personales. Se reconoce especialmente el respaldo del Centro Universitario de los Lagos de la Universidad de Guadalajara, espacio que ha promovido la investigación transdisciplinaria, el compromiso territorial y la formación científica de alto nivel.

Asimismo, se agradece al Cuerpo Académico **UDG-CA-1180 Diplomacia pública, identidad cultural y turismo**, por su impulso a proyectos editoriales que articulan conocimiento con pertinencia social.

Especial agradecimiento a **Gisela Montserrat Cedillo Martin**, estudiante de la Licenciatura en Administración en el Centro Universitario de los Lagos de la Universidad de Guadalajara por su aportación teórica en los capítulos 1 y 4. A Paulina Marín Chávez, estudiante de la Universidad La Salle Bajío por sus aportes teóricos al capítulo 3. A Daniela Caprile Jaques, alumna de la Universidad Nacional Rosario Castellanos por los aportes realizados en el capítulo 2.

Caminar hacia una cultura de innovación colaborativa y abierta no es solo una aspiración teórica, sino una necesidad estratégica y ética. Este libro se despidе con una convicción clara: la transformación sostenible no se logra con soluciones importadas ni con recetas aisladas, sino con inteligencia colectiva, arraigo territorial y redes humanas de confianza. La innovación no es propiedad de los laboratorios ni de las élites tecnológicas, sino un derecho y una responsabilidad compartida.

“Innovar no es sólo transformar productos, sino también construir relaciones, abrir estructuras y formar nuevos sentidos de colaboración. Este libro es solo una puerta abierta hacia ese futuro compartido.”

Referencias

- Aguirre-Bastos, C., y Weber, M. (2019). Políticas de innovación y desarrollo sostenible: Enfoques desde América Latina y Europa. CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org>
- Almeida, S. (2019). *Innovación social y emprendimientos sostenibles: experiencias en Manabí, Ecuador*. Editorial Universitaria de la Universidad Técnica de Manabí.
- Ansell, C., y Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- Arreaga-Arroyo, E., y Alvarez-Tituano, V., (2022). Estrategia de marketing digital para mejorar la captación de clientes en empresas de ventas directas en el Cantón Manabí, Manabí-Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(4-2), 563-575. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4-2.1322>
- Bagatini, J. y Chaves, J. (2019). O “poder de nomear” pessoas em tempos de inteligência artificial:: um desafio ético de organização e representação do conhecimento que vai além dos espaços informacionais institucionalizados. *Ibersid Revista de Sistemas de Información y Documentación*. 13(1), 13-19.
- Blanes Sebastián, M. G. de, Camperos, M. C., y Mata, D. C. de la (2024). Realidad Aumentada en educación y marketing digital: Una revisión sistemática de la literatura y su impacto transformador. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-21.
- B Lab. (2021). B Impact Assessment. <https://bimpactassessment.net/>
- Boons, F., y Lüdeke-Freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9–19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.007>
- Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: A review of research and theory. *Research Policy*, 29(4–5), 627–655. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00093-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00093-1)
- Buhalis, D., y Sinarta, Y. (2019). Real-time co-creation andnowness service: Lessons

- from tourism and hospitality. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 36(5), 563–582. <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1592059>.
- Carayannis, E. G., y Campbell, D. F. J. (2012). *Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems: 21st-Century Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Development*. Springer.
- Cascio, J. (2020). Facing the age of chaos. Medium. <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-bab641f1e86a>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H., y Bogers, M. (2014). “Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation”. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, y J. West (Eds.), *New Frontiers in Open Innovation* (pp. 3–28). Oxford University Press.
- COTEC. (2020). Informe sobre la innovación en España 2020. Fundación Cotec para la Innovación. <https://cotec.es>
- Cotino Hueso, L., García Mahamut, R., Medina Guerrero, M., Murillo De La Cueva, P. L., Rallo Lombarte, A., Rebollo Delgado, L., Troncoso Reigada, A. y Vidal Fueyo, C. (2020). Encuesta sobre la Protección de Datos Personales. *Teoría y Realidad Constitucional*, (46), 15–118. <https://doi.org/10.5944/trc.46.2020.29105>
- Court, D., Elzinga, D., Mulder, S., y Vetvik, O. J. (2009). The consumer decision journey. *McKinsey Quarterly*. <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/the-consumer-decision-journey>
- Eccles, R. G., Ioannou, I., y Serafeim, G. (2014). The impact of a corporate culture of sustainability on corporate behavior and performance. *Harvard Business School Working Paper*, 12-35. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1964011>
- Egorenkov, D. (2022). AI-Powered Marketing Automation: Revolutionizing Campaign Management. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 4(2).
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). *Completing the picture: How the circular economy tackles climate change*. <https://ellenmacarthurfoundation.org>
- Estrada, K. J. (2021). Adopción de estrategias en plataformas digitales y los cambios en el modelo de negocios del sector comercial de electrodomésticos de Guayaquil. *COMPENDIUM: Cuadernos de Economía y Administración*, 8(2), 165–174.
- Etzkowitz, H., y Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- European Commission. (2023). European Innovation Scoreboard 2023. <https://ec.europa.eu>
- Forrester (2021). The Customer Experience Index. *Forrester Research*. <https://go.forrester.com/blogs/category/customer-experience-index/>
- Freeman, C. (1991). Networks of innovators: A synthesis of research issues. *Research Policy*, 20(5), 499–514. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(91\)90072-X](https://doi.org/10.1016/0048-7333(91)90072-X)
- Fundación Telefónica. (2022). Educación e innovación: estrategias de co-creación en entornos digitales latinoamericanos. Informe técnico. <https://fundaciontelefonica.com>
- Geels, F. W., Sovacool, B. K., Schwanen, T., y Sorrell, S. (2016). Sociotechnical transitions

- for deep decarbonization. *Science*, 357(6357), 1242–1244. <https://doi.org/10.1126/science.aau0369>
- Godin, B. (2006). The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework. *Science, Technology, y Human Values*, 31(6), 639–667. <https://doi.org/10.1177/0162243906291865>
- González, M., y Alfaro, D. (2022). Laboratorios de innovación ciudadana en América Latina: Una revisión de modelos, procesos y aprendizajes. *Revista de Innovación Pública*, 6(2), 45–68. <https://doi.org/10.32719/2659-3696.2022.6.2.3>
- Guercini, S. (2022). Scope of heuristics and digitalization: the case of marketing automation. *Mind and Society*, 21(2), 151-164. <https://doi.org/10.1007/s11299-022-00291-x>
- Haris Gacanin, M. W. (2019). Artificial Intelligence Paradigm for Customer Experience Management in Next-Generation Networks: Challenges and Perspectives. *Ieee Network*, 33(2), 188-194.
- Huang, Y.-T. (2022). Responding to Customer's Decision-making Intention in Pandemic Scenario: Indicators for Choosing the Right Marketing Automation Platform. *International Journal of Business Studies and Innovation*, 2(4).
- Kotler, P., Kartajaya, H., y Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for humanity*. Wiley.
- Kumar, V. (2015). *Evolution of Marketing as a Discipline: What Has Happened and What to Look Out for*. Georgia.
- Kumar, V., Aksoy, L., Donkers, B., Venkatesan, R., Wiesel, T., y Tillmanns, S. (2013). Undervalued or Overvalued Customers: Capturing Total Customer Engagement Value. *Journal of Service Research*, 13(3), 297–310. <https://doi.org/10.1177/1094670510375602>
- LabIC Montevideo. (2021). Informe de resultados 2017–2020: Laboratorio de Innovación Ciudadana. Intendencia de Montevideo. <https://montevideo.gub.uy/innovacion>
- Lemon, K. N., y Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Lundvall, B.-Å. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers.
- Martínez, A. C. (2013). Redes colaborativas y aprendizaje organizacional en instituciones educativas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 62(1), 55–74. <https://doi.org/10.35362/rie621329>
- Martínez, P., y Rivas, C. (2023). Red interuniversitaria para la innovación educativa: Prácticas colaborativas y desafíos metodológicos. *Educación y Sociedad Digital*, 4(1), 89–105. <https://doi.org/10.35626/esd.2023.4.1.89>
- Mazzucato, M. (2018). *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*. Penguin Books.
- Micheli, J. (2013). Innovación y crisis, trayectorias y respuestas de empresas y sectores. En J. Micheli, *Innovación y crisis, trayectorias y respuestas de empresas y sectores* (pág. 406). Editorial Miguel Ángel Porrúa.

- Moore, J. F. (1993). Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75–86.
- Muhammad Anshari, M. N.-M. (2019). *Elsevier*. <https://doi.org/10.1016/j.aci.2018.05.004>
- Mulgan, G., Tucker, S., Ali, R., y Sanders, B. (2007). *Social innovation: What it is, why it matters and how it can be accelerated*. The Young Foundation. <https://youngfoundation.org>
- Nidumolu, R., Prahalad, C. K., y Rangaswami, M. R. (2009). Why sustainability is now the key driver of innovation. *Harvard Business Review*, 87(9), 56–64.
- OECD. (2010). *The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264083479-en>
- OEI – Organización de Estados Iberoamericanos. (2023). Buenas prácticas en innovación educativa en educación superior en Iberoamérica. <https://oei.int>
- ONU. (2015). Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/agenda-2030/> para engajamiento de consumidores.
- Pine, B. J., y Gilmore, J. H. (2011). *The Experience Economy: Work is Theatre y Every Business a Stage* (Updated ed.). Harvard Business Review Press.
- Porter, M. E., y Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62–77.
- Powell, W. W., Koput, K. W., y Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116–145. <https://doi.org/10.2307/2393988>
- Rodríguez-Martínez, A., Pérez-Villar, J., y Martín-Cano, M. del C. (2023). Ética, responsabilidad y uso de tecnologías en la intervención social: Nuevos desafíos para nuevas oportunidades en Trabajo Social. *Antropología Experimental*, 23, 81-94. <https://doi.org/10.17561/rae.v23.7843>
- Rojas, J. S. V., y Freire, J. L. A. (2025). Transformación Digital y Modelos de Negocio. *Polo del Conocimiento*, 10(1), 2899-2919.
- Rycroft, R. W., y Kash, D. E. (2004). Self-organizing innovation networks: Implications for globalization. *Technovation*, 24(3), 187–197. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(03\)00092-0](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(03)00092-0)
- Sabato, J., y Botana, N. (1968). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. *Revista de la Integración*, 1(3), 15–36.
- Schot, J., y Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: RyD, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554–1567. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011>
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper y Brothers.
- Solórzano, D., Ochoa, V. y Yáñez, J. (2025). Marketing y publicidad en la era de la inteligencia artificial y su impacto en la experiencia del consumidor. *Scripta Mundi*, 4(1), 31-55.
- Souza, F. T. T. de, Marcon, G. B., y Antunes Neto, J. M. F. (2024). Integração de realidade aumentada no marketing digital 360: uma abordagem para engajamento de consumidores. *Brazilian Journal of Development*, 10(9). <https://doi.org/10.34117/bjdv10n9-055>

- Sørensen, E., y Torfing, J. (2016). *Theories of democratic network governance*. Palgrave Macmillan.
- Suárez, B. (2018). La gran transición: la economía de plataformas digitales y su proyección en el ámbito laboral y de la seguridad social. *Revista Andaluza de Trabajo y Bienestar Social*, 141, 37-66.
- Suárez, D., Erbes, A., y Barletta, F. (Comps.). (2020). *Teoría de la innovación: evolución, tendencias y desafíos: Herramientas conceptuales para la enseñanza y el aprendizaje* (1.ª ed.). Ediciones Complutense; Universidad Nacional de General Sarmiento. https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/libreriarmarchivos/pdf_2525.pdf
- Svante Andersson, U. A. (2024). Challenges and opportunities in the digitalization of the B2B customer journey. *Journal of Business y Industrial Marketing*, 39, 160-174.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Tidd, J., y Bessant, J. (2018). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change* (6th ed.). Wiley.
- Tomás, D., Cardona, L., Sala, M., Ortiz, D., Alcoverro, H., Roberts, S., Gil, O., Pouplana, T. de, y Riart, I. (2023). *Inbound marketing: curso práctico* (2a. ed.).
- UN Global Compact. (2020). Uniting business in the Decade of Action. <https://www.unglobalcompact.org>
- UNAM – CUAED. (2022). *Informe de actividades de la Red RIIED: 2020–2022*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://cuaed.unam.mx>
- UNESCO. (2021). *UNESCO Science Report: The race against time for smarter development*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377433>
- Varadarajan, R., Welden, R. B., Arunachalam, S., Haenlein, M., y Gupta, S. (2022). Digital product innovations for the greater good and digital marketing innovations in communications and channels: Evolution, emerging issues, and future research directions. *International Journal of Research in Marketing*, 39(2), 482-501.
- Villar, E., y Porta, M. (2021). Biocat y la innovación colaborativa en salud: El caso catalán. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 16(47), 33-51. <https://doi.org/10.54648/riets.2021.47.3>
- Von Hippel, E. (2005). *Democratizing Innovation*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/2333.001.0001>
- Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., y Gnanzou, D. (2017). How ‘big data’ can make a big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165, 234-246. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.031>
- Weber, M. (1947). *The Theory of Social and Economic Organization*. Oxford University Press.
- Yasmin, A., Tasneem, S., y Fatema, K. (2015). Effectiveness of Digital Marketing in the Challenging Age: An Empirical Study. *The International Journal of Management Science and Business Administration*, (1), 69-80.

Sobre los autores

Fernando Franco Barraza

Doctor en Gestión y Negocios y maestro en Administración de Negocios por la Universidad de Guadalajara. Además, es licenciado en Gestión y Administración de PyMEs y licenciado en Psicología con Especialidad y Certificación en Psicoterapia. Actualmente se desempeña como profesor de tiempo completo asociado C en el Departamento de Ciencias Sociales y del Desarrollo Económico del Centro Universitario de los Lagos de la Universidad de Guadalajara. Con un firme compromiso con la investigación aplicada y el impacto social, ha colaborado en proyectos para fortalecer el desempeño de organizaciones públicas y privadas, generando soluciones estratégicas para el desarrollo organizacional. Su producción académica incluye libros, capítulos de libros y artículos en revistas nacionales e internacionales. Destaca como mentor de estudiantes, promoviendo el vocacionalmente científico mediante publicaciones conjuntas y proyectos de investigación aplicada. Ha desempeñado funciones de gestión, tutoría y asesoría, consolidando su compromiso con la formación integral de estudiantes. Su línea de investigación aborda el desarrollo organizacional y el bienestar del capital humano, con un enfoque interdisciplinario orientado a generar estrategias sostenibles para micro, pequeñas y medianas empresas. Fernando Franco Barraza busca contribuir al avance de las Ciencias Sociales y al desarrollo de soluciones innovadoras en el sector empresarial.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7274-9833>

Academia: <https://guadalajara.academia.edu/FernandoFrancoBarraza>

Google Académico: <https://scholar.google.com/citations?user=B87ZCqQAAAA-J&h>

Research Gate: <https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Franco-Barraza>
Correo electrónico: fernando.franco@academicos.udg.mx

Gloria Angélica Hernández Obledo

Doctora en Ciencia Política y Sociología, así como maestra y licenciada en Sociología por la Universidad de Guadalajara. Además, cuenta con una Especialidad en Estudios Iberoamericanos por la Universidad Complutense de Madrid, España. Actualmente se desempeña como Profesora-investigadora de tiempo completo, titular “C”, en el Departamento de Ciencias Sociales y Desarrollo Económico del Centro Universitario de los Lagos (CULagos), donde también ocupa el cargo de rectora. Ha ocupado diversos puestos estratégicos, entre ellos: Directora de División de Estudios Sociales y Económicos (DESE) del Centro Universitario de la Costa (CUCosta), Jefa del Departamento de Estudios Internacionales (DEI) del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH), Coordinadora General de Planeación y Desarrollo Institucional, Secretaria Técnica de la Rectoría General y Secretaria Administrativa en distintos centros universitarios. Es miembro del SNII, nivel 1, posee el reconocimiento de Perfil Deseable PRODEP y forma parte del Cuerpo Académico “Diplomacia Pública, Identidad Cultural y Turismo”. A lo largo de su carrera académica ha trabajado en el fortalecimiento del estudio de las relaciones internacionales, la paradiplomacia, la diplomacia cultural y la participación de actores no estatales en el ámbito global. Su producción académica incluye diversos libros y artículos que se han consolidado como referentes nacionales e internacionales en estas áreas.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0444-2970>

Google Académico: <https://scholar.google.com/citations?user=pYJunF4AAAA-J&hl=es>

Research Gate: <https://www.researchgate.net/profile/Gloria-Obledo>

Correo electrónico: gloria.hernandez@lagos.udg.mx

Manuel Alejandro Tejeda Martín

Doctor en Gestión y Negocios por la Universidad de Guadalajara, maestro en Administración y Negocios por la misma institución y cuenta con estudios de pregrado por la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Es Profesor Docente Asociado C. Miembro del SNII, nivel C. Su trabajo de investigación se enfoca en el análisis, diseño, implementación y evaluación de modelos de innovación para or-

ganizaciones, con especial énfasis en redes colaborativas, crecimiento comercial e innovación organizacional. Ha participado en proyectos transversales entre instituciones privadas y la universidad, proponiendo modelos de colaboración estratégica que impulsan el desarrollo institucional y empresarial. Como parte de su labor académica, ha dirigido tesis de licenciatura y maestría, y ha coescrito capítulos de libros con estudiantes, contribuyendo activamente a sus procesos de titulación, así como a las vocaciones científicas. Ha participado como ponente y asistente en congresos nacionales e internacionales. Sus objetivos actuales incluyen la consolidación de líneas de investigación aplicadas y la creación de puentes entre la academia y el sector productivo para generar impacto social y económico.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2512-1899>

Academia: <https://independent.academia.edu/TEJEDAMARTINMANUELALAJANDRO>

Google Académico: <https://scholar.google.com/citations?user=jU1433wAAAAJ&hl=es>

Research Gate: <https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Tejeda-Martin>

Correo electrónico: manuel.tejeda5904@academicos.udg.mx

Innovación abierta, colaboración y transformación en las organizaciones. Claves para la adaptación y sostenibilidad en entornos complejos de Fernando Franco Barraza, Gloria Angélica Hernández Obledo y Manuel Alejandro Tejeda Martín (autores) publicado por Ediciones Comunicación Científica, S. A. de C. V., se terminó de imprimir en agosto de 2025 en Litográfica Ingramex, S. A. de C. V., Centeno 162-1, Granjas Esmeralda, 09810, Ciudad de México. El tiraje fue de 200 ejemplares impresos y en versión digital para acceso abierto en los formatos PDF, EPUB y HTML.

Esta obra colectiva, desarrollada íntegramente por investigadores del Centro Universitario de los Lagos de la Universidad de Guadalajara, ofrece una perspectiva integral sobre la innovación organizacional, las redes colaborativas y la transformación digital en contextos latinoamericanos. Conformado por cinco capítulos, el libro combina fundamentos teóricos, análisis estructural y casos prácticos que permiten entender la complejidad de los procesos de cambio en las organizaciones contemporáneas.

El primer capítulo explora los fundamentos y dimensiones de la innovación organizacional; el segundo analiza las redes colaborativas como estructuras dinámicas de articulación; el tercero examina el papel del marketing digital en la transformación empresarial; el cuarto presenta casos reales de innovación abierta e interinstitucional; y el quinto sistematiza propuestas con enfoque territorial, social y pedagógico.

La investigación se sustenta en una estrategia metodológica mixta que articula la revisión teórico-analítica, sistematización de experiencias, estudios comparados y esquemas visuales. Esta combinación permite al lector aproximarse a los fenómenos estudiados con rigor conceptual y aplicabilidad práctica.

El principal valor de este libro radica en su capacidad para integrar teoría y experiencia, ofreciendo herramientas analíticas para investigadores, profesionales, estudiantes y tomadores de decisiones. Su enfoque situado, transdisciplinar y propositivo lo convierte en un aporte relevante para comprender y gestionar la innovación en escenarios organizacionales complejos.



Fernando Franco Barraza es Doctor en Gestión y Negocios. Profesor en CULagos, UDG. Su labor se centra en desarrollo organizacional y bienestar del capital humano. Ha publicado obras académicas y liderado proyectos con impacto social, promoviendo formación científica aplicada.



Gloria Angélica Hernández Obledo es Doctora en Ciencia Política y Sociología. Rectora de CULagos y miembro del SNII. Especialista en diplomacia cultural y paradiplomacia. Autora de obras académicas reconocidas. Ha ocupado cargos estratégicos en la Universidad de Guadalajara.



Manuel Alejandro Tejeda Martín es Doctor en Gestión y Negocios. Profesor en CULagos, UDG. Desarrolla modelos de innovación en redes colaborativas y colabora con instituciones y empresas. Ha coescrito artículos y capítulos de libro con estudiantes y promueve la vinculación academia-sector productivo.

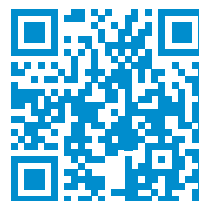


Dimensions

RENIECYT
Registro Nacional de Instituciones
y Empresas Científicas y Tecnológica
2000922



Google
Scholar



[DOI.ORG/10.52501/CC.353](https://doi.org/10.52501/CC.353)



**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES
ARBITRADAS

HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS
www.comunicacion-cientifica.com

ISBN-13: 978-978-607



9 789786 0726