

**MARCO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA  
INNOVACIÓN EN REDES ORGANIZACIONALES**

**LINA MARCELA HENAO CASTRILLÓN  
JUAN CAMILO ZAPATA GIRALDO**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA INNOVACIÓN Y EL CONOCIMIENTO  
MEDELLÍN  
2018**

**MARCO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA  
INNOVACIÓN EN REDES ORGANIZACIONALES**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de  
magíster en Gerencia de la Innovación y el Conocimiento**

**LINA MARCELA HENAO CASTRILLÓN<sup>1</sup>  
JUAN CAMILO ZAPATA GIRALDO<sup>2</sup>**

**Asesora: Bárbara Patricia Osorio Montoya, M. Sc.**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA INNOVACIÓN Y EL CONOCIMIENTO  
MEDELLÍN  
2018**

---

<sup>1</sup> marcelahenao5@gmail.com

<sup>2</sup> juan.zapata@misena.edu.co

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

Medellín, 16 de septiembre de 2018

## **AGRADECIMIENTOS**

En el desarrollo del trabajo de grado de la Maestría en Gerencia de la Innovación y el Conocimiento, los autores consideramos importante agradecer a:

la asesora del trabajo del grado,  
profesora Bárbara Patricia Osorio Montoya, M. Sc.,  
a quién consideramos una gran mentora y que a través de cada una de sus enseñanzas nos transfirió experiencias y aprendizajes de vida.

la Universidad EAFIT por la maestría como parte de su oferta de programas de  
posgrado

a nuestras familias, por su paciencia y el apoyo demostrado durante nuestros estudios y el desarrollo del presente trabajo de grado de maestría

## RESUMEN

Son múltiples los estudios relacionados con la gestión de redes organizacionales; sin embargo, a pesar de los avances en la literatura, la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales son disciplinas que se abordan en forma independiente. Por este motivo, el objeto del presente trabajo es proponer un marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, que propicie una comprensión de los elementos clave para la gestión del conocimiento y la innovación en redes.

La investigación se aborda a través de una revisión bibliográfica en la que se determinan los diferentes enfoques, perspectivas y tendencias de las redes organizacionales, las redes de conocimiento, las redes de innovación y la gestión de redes organizacionales. El análisis y la comprensión de esta información da paso a la propuesta de un marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, compuesto por elementos de gestión. Por un lado, se encuentran los elementos técnicos que se relacionan con el análisis del entorno, el propósito del conocimiento y la innovación en la red organizacional, la planificación y la movilización eficiente de los recursos del conocimiento y de innovación entre los actores. A su vez, dichos elementos técnicos interactúan en forma simultánea con elementos ideológicos, que aportan la generación de vínculos sociales y lazos de confianza al favorecer la sinergia entre los actores y de esta manera se convierten en elementos transversales que influyen en forma directa en la gestión del conocimiento y la innovación.

**Palabras clave:** redes organizacionales, redes de conocimiento, redes de innovación, gestión de redes organizacionales.

## ABSTRACT

*There are multiple studies related to the management of organizational networks; however, despite of the advances in the literature, knowledge management and innovation in organizational networks, these are disciplines that are addressed independently. For this reason, the purpose of this paper is to propose a framework for knowledge management and innovation in organizational networks, which promotes an understanding of the key elements for knowledge management and network innovation.*

*The research is approached through a bibliographic review in which the different approaches, perspectives and tendencies of the organizational networks, the knowledge networks, the innovation networks and the management of organizational networks are determined. The analysis and comprehension of this information gives a way to the proposal of a framework for the management of knowledge and innovation in organizational networks, composed of management elements. On one hand, there are the technical elements that are related to the analysis of the environment, the purpose of knowledge and innovation in the organizational network, the planning and the efficient distribution and mobilization of knowledge and innovation resources among the actors. At the same time, these technical elements interact simultaneously with ideological elements, which contribute to the generation of social links and bonds of trust that favor synergy among the actors, which in this way become cross-cutting elements that directly influence the management of knowledge and innovation.*

**Key terms:** *organizational network, knowledge network, innovation network, management of organizational network.*

## CONTENIDO

RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	12
1. MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL.....	16
1.1 RED ORGANIZACIONAL.....	16
1.1.1 Enfoques y perspectivas de la red organizacional..	20
1.1.2 Nivel de análisis de la red organizacional. ....	25
1.2 RED DE CONOCIMIENTO.....	29
1.3 RED DE INNOVACIÓN.....	32
1.4 GESTIÓN DE LA RED ORGANIZACIONAL.....	36
1.4.1 Propósito de la red organizacional. ....	42
1.4.2 Actores o nodos de la red organizacional..	44
1.4.3 Estructura de la red organizacional.....	50
1.4.4 Gobernanza de la red organizacional.....	56
1.4.5 Dinámica de la red organizacional..	57
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	59
2.1 Etapa de Exploración.....	60
2.2 Etapa de identificación.....	61
2.3 Etapa de diseño.....	62
3. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	64
3.1 Gestión del conocimiento en una red organizacional.....	65
3.1.1 Actores o nodos.: ....	69
3.1.2 Estructura.....	74

3.2	Gestión de la innovación en una red organizacional .....	78
3.2.1	Duración.....	84
3.2.2	Propósito y objetivo.....	85
3.2.3	Planificación y control.....	86
3.3	La gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales ..	87
3.3.1	Marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales.....	90
3.3.2	Elementos técnicos de gestión del conocimiento y la innovación .....	91
3.3.3	Elementos ideológicos de la gestión del conocimiento y la innovación .....	100
3.3.4	Representación gráfica del marco de trabajo.....	103
4.	CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS .....	105
	REFERENCIAS .....	111

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Enfoques de la red organizacional	20
Tabla 2 Tipos de vínculos en una red organizacional	46
Tabla 3 Ecuaciones de búsqueda en bases de datos	60
Tabla 4 Tipos de vínculos en una red organizacional cuando se gestiona el conocimiento	72

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Nivel de análisis de la red organizacional según (Galaskiewicz, 2007) ...	26
Figura 2 Niveles de análisis de las redes organizacionales según Brass et al.(2004) .....	27
Figura 3 Red egocéntrica (red ego) .....	52
Figura 4 Agujeros estructurales .....	53
Figura 5 Proceso metodológico .....	59
Figura 6 Elementos técnicos de la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales .....	99
Figura 7 Síntesis de los elementos técnicos e ideológicos de la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales .....	102

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfica 1 Marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales .....	104
---	-----

## INTRODUCCIÓN

El inicio del siglo XXI trajo consigo cambios en el campo organizacional y el replanteamiento de los paradigmas administrativos tradicionales en los aspectos estratégico, estructural y operacional, entre otros, con el fin de responder a una competencia cada vez más global y a la variedad de estructuras organizacionales flexibles similares a las redes (Louffat, 2004; Miles y Snow, 1992). De acuerdo con lo anterior, Freeman (1991) plantea que las organizaciones son las responsables de su supervivencia a través de estrategias flexibles que les permitan adaptarse con rapidez a su entorno, porque de manera contraria están condicionadas a desaparecer. Lo anterior involucra la introducción de nuevos conceptos como alianzas, cooperación, redes organizacionales, competitividad e innovación, todos ellos orientados a ampliar las ventajas competitivas de las organizaciones en el mercado (Pyka, 2002).

En específico, las redes organizacionales se definen como redes complejas de enlaces que interconectan organizaciones legalmente independientes y son relevantes en el contexto actual por el flujo de información, de conocimiento y de recursos que generan beneficios en forma conjunta y mantienen o fortalecen la ventaja competitiva de las organizaciones que pertenecen a la red (Jarillo, 1988; Owen-Smith y Powell, 2004). A pesar de los beneficios individuales y colectivos que proporcionan las redes organizacionales, aún existe poca comprensión sobre su funcionamiento y la manera como se debe gestionar el conocimiento y la innovación en la red organizacional, lo que crea una discrepancia entre el concepto y el conocimiento que se tiene sobre ellas (Provan, Fish y Sydow, 2007). Además, se hace evidente la importancia de ejercer una gestión del conocimiento y la innovación en una red organizacional, pues a partir de ambas disciplinas en las redes organizacionales se logra la creación de nuevo conocimiento, el uso eficiente de los recursos, el aumento de la competitividad y la capacidad de ofrecer productos o

servicios innovadores (Brass, Galaskiewicz, Greve y Tsai, 2004). Fuera de ello, a través de la gestión del conocimiento y la innovación se favorece el desarrollo estratégico de nuevas competencias, nuevos aprendizajes y nuevos conocimientos, lo que amplía la base de conocimiento e incrementa el potencial innovador de cada organización. También se facilitan los procesos de exploración y explotación del conocimiento que influyen en el logro de resultados innovadores, la sostenibilidad de la red y el beneficio individual (Seufert, von Krogh y Back, 2004; Thorgren, Wincent y Örtqvist, 2009; Wang, Rodan, Fruin y Xu, 2014).

De esta manera, el objetivo principal del presente trabajo es dar respuesta a la pregunta de investigación: ¿cómo gestionar el conocimiento y la innovación en redes organizacionales? Para resolver esta pregunta se define como objetivo general proponer un marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales. Para alcanzar dicho objetivo, se definen objetivos específicos, el primero es fundamentar las perspectivas, los enfoques, y las tendencias de las redes organizacionales, las redes de conocimiento, las redes de innovación y la gestión de las redes organizacionales, el segundo es determinar los aspectos clave para la gestión de redes organizacionales, los cuales permiten determinar los elementos de gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales. A través de lo anterior se da respuesta a la pregunta de investigación.

Como se mencionó en el resumen, la investigación tuvo la finalidad de proponer un marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales. El diseño de dicho marco de trabajo se realizó a partir de una búsqueda bibliográfica a través de ecuaciones de búsqueda para garantizar la idoneidad y la solidez de las referencias encontradas. Las bases de datos empleadas para el desarrollo de la búsqueda fueron bibliotecas científicas electrónicas, libros, artículos de revistas indexadas y diferentes bases de datos como *Scopus*, *ScienceDirect*, *Springerlink*, *Emerald*, *Taylor & Francis*, *Sage*, *Wiley*

Online Library y *Google Scholar*. Una vez analizadas las referencias bibliográficas, se lograron identificar los elementos clave para la construcción del marco de trabajo y la forma en que se interrelacionan.

A partir de lo anterior, se diseñó el marco de trabajo que representa una visión por parte de los autores sobre los hallazgos de la investigación y la que reúne los diferentes enfoques, líneas de investigación o teorías que no han sido conectadas en la literatura. Además, a partir de su construcción se identificó un vacío en la gestión del conocimiento y la innovación en una red organizacional, pues las dos disciplinas se abordan en forma separada en la literatura. De igual modo, se hicieron evidentes dos miradas respecto a los temas de conocimiento e innovación, pues aquellas redes basadas solo en el conocimiento cuentan con más elementos, atributos y características de los actores que favorecen los vínculos sociales con el fin de ampliar su base de conocimiento. Por el contrario, las redes organizacionales basadas solo en la innovación se orientan hacia la creación de valor en productos, servicios o procesos y se enfocan hacia el logro, la eficiencia y los resultados concretos.

El resultado de esta investigación se deriva en un marco de trabajo que involucra una serie de elementos técnicos e ideológicos para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales. Como parte de los elementos técnicos se encuentran la estrategia, la estructura, la gobernanza y la dinámica, que se relacionan con el propósito del conocimiento y la innovación de la red organizacional, la planificación estratégica de la misma y la distribución eficiente de los recursos entre los actores u organizaciones partícipes de la red. Así mismo, dichos elementos técnicos interactúan en forma simultánea con elementos ideológicos o transversales que aportan la formación de vínculos sociales y lazos de confianza en la red organizacional. Tales elementos ideológicos son, en última instancia, aquellos que promueven la sinergia entre los actores de la red

organizacional, lo que influye en la generación de nuevo conocimiento, promueve el rendimiento innovador de la red organizacional e incrementa el beneficio mutuo.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: después de la introducción se presenta el marco de referencia conceptual, en el que se consideran los principales conceptos que apoyan el desarrollo de la investigación y se determinan los elementos clave para el diseño de un marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales. A continuación se presentan los aspectos metodológicos y con posterioridad se muestran los resultados de los análisis, para terminar con las conclusiones y los enunciados de trabajos futuros.

## **1. MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL**

El presente capítulo corresponde al marco de referencia conceptual de la investigación, que abarca los conceptos de redes organizacionales, redes de innovación, redes de conocimiento y gestión de redes organizacionales. En la primera sección se desarrollan los enfoques, las perspectivas y las tendencias que se encuentran en la literatura acerca de las redes organizacionales. En seguida se abordan las definiciones de redes de conocimiento y redes de innovación. En la última sección se definen los aspectos clave para la gestión de redes organizacionales, entre los que se encuentran la conformación, la gobernanza y la dinámica. Todo lo anterior representa la base para proponer un marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales.

### **1.1 RED ORGANIZACIONAL**

La investigación sobre redes comenzó en la segunda mitad del siglo XX como parte de un nuevo entendimiento relacional, contextual y sistémico de las organizaciones, lejos del enfoque individual, esencialista y atomista presente hasta aquel entonces (Borgatti y Foster, 2003). Antes de la década de 1970, los economistas consideraban la organización como una “caja negra” y solo hasta comienzos de 1980 comenzaron a mirar dentro de ella a través de un enfoque económico de la organización basado en la relación entre dos perspectivas económicas que cobraron importancia: la teoría principal: agente, que se refiere a la relación económica entre dos actores, y la economía de costos de transacción que son todos los costos asociados con cualquier intercambio económico en el mercado (Podolny y Page, 1998). Ambas teorías, de acuerdo con Williamson (1989), se basan en los mecanismos de mercado y jerarquía; el primero de ellos se refiere al sistema de precios del mercado como el encargado de orientar las necesidades y oportunidades en la asignación de recursos por parte de una organización; mientras

que una visión basada en la jerarquía hace relación a la autoridad de la organización como la responsable de la reasignación de los recursos de acuerdo con su necesidad. Estos mecanismos, en medio de su supuesta dicotomía, encuentran las redes como una forma de coordinación intermedia (Pyka, 2002). No obstante, las investigaciones sociológicas sobre las formas de red organizacional argumentan que las redes no pueden ser consideradas híbridos de mercados y jerarquía, sino que, por el contrario, representan una alternativa única con su propia lógica como consecuencia de las relaciones sociales que se presentan entre las partes implicadas (Podolny y Page, 1998).

En particular, el aspecto principal del modo de gestión jerárquico se fundamenta en las relaciones de autoridad, centralización, legitimidad y norma, mientras que la gestión basada en el mercado se apoya en las relaciones de intercambio de algo de valor, acuerdos contractuales legales y transacciones a distancia (Podolny y Page, 1998). A su vez, las redes involucran una ventaja de eficiencia frente a los anteriores modos de gestión, al contemplar un esquema de gobernabilidad basada en relaciones sociales, la confianza interpersonal, la reciprocidad y el beneficio mutuo, aspectos que favorecen la frecuencia de su creación (Keast y Hampson, 2007).

A finales del siglo XX comenzó una nueva tendencia, que considera el conocimiento como un activo decisivo, perspectiva evolutiva en la que las redes se abordan como determinantes para la creación de novedad y como un mecanismo de coordinación industrial (Pyka, 2002). En general, la dinámica competitiva del entorno empresarial presente desde comienzos del siglo y que perdura en la actualidad, promueve la formación de redes al crear un entorno de interconexión en el que las organizaciones actúan en forma colectiva para cocrear valor (Taticchi, Cagnazzo, Beach y Barber, 2012). De ahí que las organizaciones creen alianzas por varias razones, entre las que se encuentran la necesidad de compartir los costos y los riesgos asociados al desarrollo de tecnologías o proyectos a gran escala, de

penetrar mercados existentes o desarrollar nuevos y de buscar estrategias de especialización de recursos (Keast y Hampson, 2007).

Es evidente que cada vez es más exigente para las organizaciones competir con eficacia en solitario, puesto que se hace necesario ampliar los conocimientos, las capacidades y los recursos para responder ante el mercado (Dagnino, Levanti, Minà y Picone, 2015). Además, las preferencias de los consumidores son diversas y cambian con rapidez, lo que obliga a las organizaciones a acelerar los procesos de desarrollo de productos y servicios, acortar el ciclo de producción de los mismos y abrir nuevos segmentos de mercado (Dilk, Gleich, Wald y Motwani, 2008). Lo anterior se convierte en una oportunidad para generar una red de relaciones entre organizaciones dentro y fuera de las industrias, y, además, se transforma en flujos de conocimiento, información y recursos, entre otros factores (Powell, Koput y Smith-Doerr, 1996).

La red organizacional es un sistema adaptativo complejo, que interconecta organizaciones a través de una amplia gama de relaciones sociales y económicas, aspectos que crean interacciones dinámicas entre las personas y las organizaciones (Gulati, Dialdin y Wang, 2002; Olaru y Purchase, 2015). Diversos autores han abordado estas interacciones a través del entendimiento de las redes organizacionales; sin embargo, entre la teoría y la práctica se presenta una discusión viva e intensa acerca de cómo ellas se han desarrollado a través de los años, cómo se estructuran y cómo funcionan, lo que hace evidente la ausencia de una única definición de redes organizacionales (Borgatti y Foster, 2003; Brass et al., 2004; Olaru y Purchase, 2015; Provan et al., 2007). Así mismo, la dificultad de su comprensión se relaciona con la diversidad de nombres asociados con las redes organizacionales y que se encuentran en la literatura, y de los cuales hacen parte las alianzas (Dickson y Weaver, 1997; Gulati, 1998; Jarillo, 1988; Prahalad y Hamel, 2011), las relaciones interorganizacionales (Borgatti y Foster, 2003; Gulati y Gargiulo, 1999; Jarillo, 1988; Miles y Snow, 1992; Oliver y Ebers, 1998; Provan

et al., 2007), la cooperación (Cooke y Morgan, 1998; Ojasalo, 2008; Podolny y Page, 1998; Powell et al., 1996; Uzzi, 1997), las redes estratégicas (Gulati, Nohria y Zaheer, 2000; Podolny y Page, 1998) y los acuerdos de colaboración (Podolny y Page, 1998; Powell et al., 1996), entre otros.

En particular, Gulati et al. (2000) extienden el concepto de red organizacional a proyectos de riesgo compartido, alianzas estratégicas y alianzas con el fin de satisfacer necesidades de recursos. Por otro lado, Podolny y Page (1998) agrupan en las redes organizacionales una gama de formas de cooperación, organizaciones conjuntas, alianzas estratégicas, grupos empresariales, colaboraciones y consorcios. No obstante, Barringer y Harrison (2000), en su revisión de literatura proporcionan una visión de red organizacional basada en contratos sociales y, a diferencia de otros autores, consideran las alianzas como un marco de colaboración diferente a las redes, en el que las alianzas se definen como un término amplio que se refiere a asociaciones simples y de corto plazo, al contrario de las redes que buscan un trabajo conjunto durante un período prolongado. De manera específica, en esta investigación se hablará de redes organizacionales como la expresión global que incluye los otros nombres asociados con el concepto.

Si bien las redes organizacionales pueden tomar diferentes nombres y formas, todas se caracterizan por relaciones de intercambio recurrentes entre un número limitado de organizaciones que retienen el control residual de sus recursos individuales y con periodicidad deciden de manera conjunta sobre su uso (Oliver y Ebers, 1998). Otro aspecto común es el hecho de estar constituidas por organizaciones autónomas e independientes, que se conectan por relaciones de intercambio para perseguir un objetivo común colectivo (Moretti, 2017). Lo anterior vincula con la tendencia de las organizaciones a crear relaciones estables y preferenciales, que se caracterizan por la confianza y un rico intercambio de información con socios específicos, lo que promueve nuevas formas de aprendizaje que proporcionan acceso a información y recursos de conocimiento que son difíciles de obtener por

otros medios y que mejoran el rendimiento y la innovación (Kim y Kogut, 1996; Moretti, 2017; Oliver y Ebers, 1998; Podolny y Page, 1998; Powell et al., 1996).

**1.1.1 Enfoques y perspectivas de la red organizacional.** Como antes se mencionó, en la literatura no se encuentra una única definición; por el contrario, se presenta una diversidad de autores que abordan el concepto desde diferentes enfoques. A continuación se hace relación a la definición de redes organizacionales y los autores que la plantean.

Tabla 1 Enfoques de la red organizacional

<b>ENFOQUES DE LA RED ORGANIZACIONAL</b>		
<b>Enfoque</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Definición</b>
<b>Vínculos sociales</b>	Brass et al. (2004, p. 795)	“Definimos una red como un conjunto de nodos y el conjunto de vínculos que representan alguna relación, o falta de relación, entre los nodos. Nos referimos a los nodos como actores (individuos, unidades de trabajo u organizaciones...Consideramos lazos que se mantienen a lo largo del tiempo, que establecen así un patrón relativamente estable de interrelaciones en red”
	Borgatti y Foster (2003, p. 992)	“Conjunto de actores conectados por una serie de vínculos. Los actores (a menudo llamados "nodos") pueden ser personas, equipos, organizaciones, conceptos, etc. Los vínculos conectan pares de actores y pueden ser dirigidos (es decir, potencialmente unidireccionales, como al dar consejos a alguien) o no dirigidos (como proximidad física). Además, pueden ser dicotómicos (presente o ausente) o valoradas (medidas en una escala)”
	Podolny y Page (1998, p. 59)	“Cualquier colección de actores ( $N \geq 2$ ) que persiguen relaciones de intercambio repetidas y duraderas entre sí

<b>ENFOQUES DE LA RED ORGANIZACIONAL</b>		
<b>Enfoque</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Definición</b>
<b>Relaciones de intercambio</b>		y, al mismo tiempo, carecen de una organización de legítima autoridad para arbitrar y resolver disputas que puedan surgir durante el intercambio”
	Dickson y Weaver (1997, p. 404)	“Las alianzas son acuerdos de estructuras que establecen relaciones de intercambio entre empresas cooperantes, pero no involucran una entidad organizacional independiente y de propiedad absoluta”
	Oliver y Ebers (1998, p. 576)	“Las redes interorganizacionales representan una forma particular de organizar, o gobernar las relaciones de intercambio entre organizaciones”
	Gulati y Gargiulo (1999, p. 1441)	“Las organizaciones crean lazos para gestionar entornos inciertos y para satisfacer sus necesidades de recursos; en consecuencia, entran en relación con otras organizaciones que tienen recursos y capacidades que pueden ayudarlas a hacer frente con dichas restricciones exógenas”
	Owen-Smith y Powell (2004, p. 5)	“La conceptualización de las redes como "conductos" subraya los beneficios estratégicos que se otorgan a individuos, organizaciones y colectividades bien situados debido a su posición en la confluencia de flujos de información y recursos. Esta concepción ha demostrado ser altamente fértil para explicar una amplia gama de fenómenos organizacionales, económicos y sociales”
<b>Visión estratégica</b>	Jarillo (1988, p. 32)	“Modo de organización en el que las organizaciones legalmente independientes eligieron en forma voluntaria modos jerárquicos o de mercado de la organización mediante el establecimiento de lazos flexibles para compartir los bienes colectivos entre sí, con el fin de mantener o fortalecer su ventaja competitiva”
	Provan et al. (2007, p. 481)	“Grupo de tres o más organizaciones conectadas de manera que facilitan el logro de un objetivo común”

<b>ENFOQUES DE LA RED ORGANIZACIONAL</b>		
<b>Enfoque</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Definición</b>
	Gulati et al. (2000, p. 203)	“Las redes estratégicas están compuestas de lazos interorganizacionales que son duraderos, de importancia estratégica para las empresas que ingresan a ellos, e incluyen alianzas estratégicas, proyectos de riesgo compartido, asociaciones a largo plazo entre comprador y proveedor y una serie de vínculos similares”

Fuente: elaboración propia

Los enfoques expresados en la tabla anterior se movilizan en tres campos, que son vínculos sociales, relaciones de intercambio y visión estratégica. El primero de ellos hace referencia a la importancia de las relaciones sociales y vinculantes entre las organizaciones partícipes de la red organizacional, en las que el factor humano y social son relevantes. Este enfoque lo abordan autores como Brass, et al., (2004) y Borgatti y Foster (2003), que expresan la importancia de la conexión entre los individuos, equipos u organizaciones en las redes organizacionales. Por otra parte, el enfoque basado en las relaciones de intercambio hace referencia al intercambio de recursos, tales como la información y el conocimiento. En particular, Owen-Smith y Powell (2004) se refieren a las redes organizacionales como redes complejas de enlaces que conectan el conocimiento y permiten un flujo del mismo en la red. Por último, el enfoque estratégico denota la importancia de conformar una red organizacional con el propósito de incrementar la ventaja competitiva de las organizaciones pertenecientes a la red organizacional y lograr un objetivo estratégico por el cual se conformó dicha alianza.

En el contexto de esta investigación, la red organizacional se define a partir del intercambio de recursos y la visión estratégica necesaria para el logro del objetivo propuesto. Sin embargo, en ambas perspectivas se hacen presente los vínculos

sociales como factor característico de la dinámica y conformación de las redes organizacionales. Las definiciones según las cuales se precisa una red organizacional a partir de la postura de esta investigación son las siguientes:

La conceptualización de las redes como "conductos" subraya los beneficios estratégicos que se otorgan a individuos, organizaciones y colectividades bien situados debido a su posición en la confluencia de flujos de información y recursos. Esta concepción ha demostrado ser altamente fértil para explicar una amplia gama de fenómenos organizacionales, económicos y sociales (Owen-Smith y Powell, 2004, p. 5).

Modo de organización en el que las organizaciones legalmente independientes eligieron de manera voluntaria modos jerárquicos o de mercado de la organización mediante el establecimiento de lazos flexibles para compartir los bienes colectivos entre sí, con el fin de mantener o fortalecer su ventaja competitiva (Jarillo, 1988, p. 32).

A partir de los enfoques expresados al inicio, es posible identificar cuatro perspectivas teóricas según las cuales se analizan las redes organizacionales: la dependencia de recursos, los costos de transacción, la perspectiva social y la estratégica. La perspectiva de dependencia de recursos se refiere al proceso a través del cual las organizaciones reducen sus dependencias individuales mediante estrategias que buscan mejorar su propio poder dentro de la red organizacional (Oliver y Ebers, 1998). Así mismo, las redes organizacionales se visualizan como fuentes productoras de posiciones competitivas fuertes, como consecuencia del aporte de recursos distintivos por parte de las organizaciones, al ser portadoras de la capacidad de acumular recursos valiosos, no sustituibles y difíciles de imitar, lo que permite lograr una ventaja competitiva frente a las organizaciones que son su competencia (Cooke y Morgan, 1998). Es importante mencionar la complementariedad entre los recursos, un aspecto relevante para contemplar en la

selección de organizaciones que hacen parte de la red y el rendimiento de la misma (Gulati et al., 2000).

En la perspectiva de los costos de transacción, las organizaciones actúan con el propósito de minimizar la suma de los costos de producción y transacción. Las redes se forman como relaciones cooperativas que minimizan los costos de transacción de las organizaciones, al desarrollar de manera más eficiente una actividad de manera conjunta en lugar de un acto individual a través del mercado. Más aún, el enfoque se centra en la creación de una estructura de gobierno adecuada, la obtención de recursos complementarios y alineación de objetivos entre los socios (Cooke y Morgan, 1998; Pyka, 2002).

La perspectiva social, por su parte, evalúa la calidad de los lazos o relaciones inmersos en la red organizacional y cómo se comportan cada uno de los actores de la red y el nivel de afianzamiento de sus relaciones. Los autores con este enfoque social analizan la estructura de relación entre las organizaciones y examinan el impacto de la cooperación en el nivel de la red, su comunicación, el grado de aprendizaje, las acciones y el impacto de estos aspectos en el rendimiento de la red formada (Gulati y Gargiulo, 1999). Las organizaciones crean estos lazos con el fin de satisfacer las necesidades de recursos, lo que las envuelve en una cooperación voluntaria en la que se comparte y se cocrea valor en beneficio de todas las partes (Gulati y Gargiulo, 1999; Williamson, 1989).

Por último, la perspectiva estratégica se enfoca hacia cómo las estrategias de la organización individual impactan las relaciones y la red organizacional conformada con otros actores (organizaciones) o hacia cómo el resultado de las interacciones en la red organizacional afecta su posición estratégica y ventaja competitiva (Porter, 1998). En particular, las redes estratégicas tienen el potencial para ayudar a lograr los objetivos estratégicos, compartir el riesgo y aportar a la cadena de valor de las funciones organizacionales (Gulati et al., 2000).

A pesar de la diferencia entre las perspectivas antes mencionadas, todas ellas confluyen en conceptos tales como interacción social entre individuos y organizaciones, relaciones, vínculos, colaboración, acción colectiva, confianza, asociación y cooperación (Moretti, 2017; Provan et al., 2007). Así mismo, comprenden desde lazos generales y flexibles, con arreglos cooperativos entre los actores, hasta definiciones específicas y rígidas que restringen el fenómeno a estructuras formales (Barringer y Harrison, 2000; Podolny y Page, 1998).

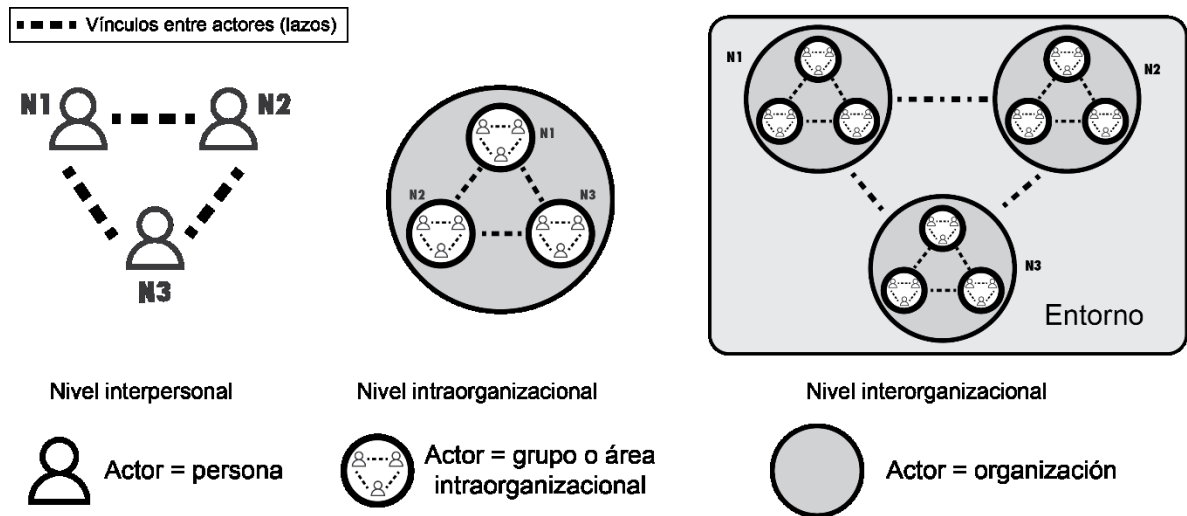
**1.1.2 Nivel de análisis de la red organizacional.** Las investigaciones coinciden en la ausencia de una teoría general de redes o de una ley universal de redes organizacionales. Más aún, las redes son elementos clave en varias teorías sustantivas del comportamiento organizacional, pero rara vez explican por sí solas los resultados y más bien sus efectos dependen del contexto (Provan et al., 2007). Sin embargo, las redes organizacionales se pueden abordar en niveles diferentes y, a su vez, complementarios, en los que la distinción entre ellos es clave para su entendimiento, en especial a la luz de la complejidad que caracteriza las interacciones entre los diferentes niveles de relación e interacción que se generan en el interior y el exterior de la red (Moretti, 2017). Lo anterior se relaciona con la importancia que cobran en cada nivel las relaciones entre los actores: individuos, unidades de trabajo y organizaciones o los resultados de las colectividades entre las organizaciones (Provan et al., 2007).

Dependiendo del autor que aborde este campo, se habla de dos o tres niveles cada uno de ellos, con características propias de relacionamiento entre los actores. Así, por ejemplo, Galaskiewicz (2007) incorpora la teoría de redes organizacionales de nivel micro y macro; el primero de ellos se enfoca hacia el actor individual y la red inmediata de lazos a su alrededor; se ha de entender que el actor puede ser una persona, un grupo o área intraorganizacional o una organización en sí misma. Tal como se observa en la figura 1, en el nivel micro cobran importancia el



los grupos o área intraorganizacional de las organizaciones que interactúan entre sí, mediante el establecimiento de relaciones formales e informales, tales como las sociales entre los miembros del grupo y, a su vez, la de dichos colectivos con otros de la misma organización. Por último, el nivel interorganizacional se centra en la organización como actor y los lazos que la conectan a la red, así como en las relaciones cooperativas de largo plazo entre organizaciones, proveedores, clientes, competidores y otras organizaciones que hacen parte de la red (Phelps et al., 2012).

Figura 2 Niveles de análisis de las redes organizacionales según Brass et al.(2004)



Fuente: elaboración propia

En definitiva, cuando se reúnen varias organizaciones para conformar una red organizacional los tres niveles antes mencionados se dan de manera simultánea, a través de las relaciones entre los individuos, los grupos que hacen parte de cada organización y las relaciones entre todas las organizaciones partícipes de la red. Dependiendo del observador, es posible analizar cada uno de estos niveles en la red organizacional; sin embargo, la presente investigación se centra en específico en el nivel interorganizacional, en la que las organizaciones son actores que construyen lazos a través de vínculos sociales. Tal como lo destacan Provan et al. (2007, p. 483), "solo al examinar toda la red a nivel interorganizacional podemos

entender cómo evolucionan las redes, cómo se gobiernan y, finalmente, cómo pueden ser generados los resultados colectivos".

En la literatura es posible encontrar diferentes estudios relacionados con la explicación de la motivación para la formación de las redes en un nivel interorganizacional. Las primeras investigaciones de este tipo de análisis se centraron en los motivos de la cooperación y con posterioridad comprendieron las condiciones que facilitan el aprendizaje, la confianza, las normas, la equidad y el contexto (Brass et al., 2004). Este nivel adquiere una importancia estratégica para las organizaciones porque facilitan el acceso a activos complementarios, información, recursos, mercados, tecnología y proporcionan a las organizaciones el logro de los objetivos estratégicos al compartir riesgos y generar un mayor conocimiento en un entorno complejo (Gulati et al., 2000; Harris, Coles y Dickson, 2000; Kim y Kogut, 1996; Powell et al., 1996). Así mismo, a través de las redes organizacionales se aprovechan las oportunidades relacionadas con la exploración y la explotación del conocimiento, puesto que las organizaciones aprenden nuevas habilidades o adquieren nuevos conocimientos que son diferentes, desde el punto de vista cualitativo, a los que residían en los actores antes de la formación de la red (Podolny y Page, 1998).

Galaskiewicz (2007) resume lo anterior en cuatro razones que fomentan la cooperación organizacional: adquirir fuentes de conocimiento, reducir la incertidumbre, mejorar la legitimidad y alcanzar objetivos colectivos. Así mismo, las organizaciones que cuentan con experiencia en formación de redes interorganizacionales forman vínculos de red nuevos y que les permiten acceder a diversos conocimientos y ampliar su aprendizaje en el desarrollo de nuevas tecnologías. Las organizaciones no solo aprenden de la industria, sino también sobre la creación de redes y este conocimiento los convierte en socios de red atractivos para conformarlas (Brass et al., 2004).

De esta manera, las redes organizacionales son una fuente de oportunidades y limitaciones, pues, a medida que el entorno económico se vuelve más competitivo, la red organizacional asume una mayor importancia estratégica (Gulati y Gargiulo, 1999; Pyka, 2002). De igual modo, a través de los vínculos que se desarrollan entre las organizaciones se pueden crear, capturar e integrar las habilidades y los conocimientos necesarios para desarrollar tecnologías complejas e innovaciones para ponerlos en el mercado (Corsaro y Cantù, 2015). En definitiva, los intereses para la formación de redes organizacionales son múltiples y pueden ser producto de un interés de la exploración o de la explotación de conocimiento, tales como las redes organizacionales de conocimiento, o por otra parte, ser generadas a partir de un acuerdo o interés económico y de posicionamiento a través de la innovación, que se denominan redes organizacionales de innovación.

## **1.2 RED DE CONOCIMIENTO**

A partir de 1980, en la economía revolucionaria juega un rol importante el conocimiento en las organizaciones, al reconocer su relevancia en la capacidad de generar productos o servicios e impulsar la ventaja competitiva y la sostenibilidad en el tiempo de las organizaciones (Pyka, 2002). De acuerdo con lo anterior, el conocimiento se convierte en un recurso estratégico y su mecanismo generativo consiste en capital de conocimiento (tácito o explícito), como rutinas, procesos, procedimientos, roles y documentos, entre otros factores (Seufert et al., 2004). También se encuentra el flujo o dinámica del conocimiento, propio de la interacción entre organizaciones a partir de situaciones de aprendizaje, característica que proporciona canales para brindar conocimiento y medios para mantener un impulso innovador, lo que le permite a la organización competir con otras (Fang, Wang y Chen, 2017).

Cabe resaltar que los vínculos entre actores en un ámbito interorganizacional favorecen la creación de nuevos conocimientos a partir del existente (Phelps et al.,

2012). Se debe agregar que esta interconexión de múltiples conocimientos se da entre los diferentes niveles de una red (individual, grupal o red) y diversas áreas del conocimiento, con la finalidad de coordinar actividades de intercambio para crear valor y acceder a recursos de otras organizaciones (Fang et al., 2017; Seufert et al., 2004). La anterior conceptualización de vínculos en busca de recursos se convierte en redes o "conductos" que les permiten a las organizaciones la confluencia de flujos de información, un beneficio en sus procesos de aprendizaje y el acceso a conocimiento (Inkpen y Tsang, 2005; Owen-Smith y Powell, 2004).

De acuerdo con lo anterior, la expresión red de conocimiento se centra en la relación social entre los actores, en la que el dominio de la red se basa en una estructura de vínculos sociales que absorbe, crea, transforma, compra, vende y comunica el conocimiento. Además, su fortaleza es el conocimiento incrustado en cada una de las relaciones, ya sean sociales, económicas, contractuales o administrativas (Enkel, Back y von Krogh, 2007). De esta forma, los vínculos sociales facilitan los lazos con actores que pueden proporcionar canales para brindar conocimiento y medios para mantener un impulso innovador, lo que le permite a la organización competir con otras (Fang et al., 2017).

En la literatura se encuentran definiciones de redes de conocimiento, entre las que se halla la planteada por Seufert et al. (2004):

Usamos la expresión "redes de conocimiento" para referirnos a una cantidad de personas, organizaciones, recursos y relaciones entre ellos, que se reúnen para acumular y usar el conocimiento sobre todo a través de procesos de creación y transferencia de conocimiento, con el propósito de crear valor.

Otra definición más completa es la descrita por (Phelps et al., 2012, p. 1156):

Una red de conocimiento es un conjunto de nodos, que pueden representar elementos de conocimiento (actores), repositorios de conocimiento distribuidos o agentes que buscan, transmiten y crean conocimiento, que están interconectados por relaciones que permiten y restringen la adquisición, la transferencia y la creación de conocimiento.

Por otro lado, Özman (2014) define una red de conocimiento como “una representación estructural de los vínculos entre individuos, organizaciones o artefactos en la que los vínculos afectan la forma como el conocimiento se comparte y se difunde”. Esta representación de vínculos sociales, común entre todos los autores, posee una estructura con un contexto social y cultural de orden acumulativo y evolutivo, aspectos importantes para la innovación en las organizaciones. A su vez, las redes de conocimiento se derivan de la autonomía y la interdependencia de las organizaciones, de su cooperación o competencia y de su reciprocidad o estabilidad, factores característicos que convierten la red de conocimiento en una estructura dinámica en lugar de una institución estática (Seufert et al., 2004).

Es importante resaltar que el concepto de redes de conocimiento se relaciona en la literatura con el concepto de comunidades de práctica y grupos de trabajo, puesto que estas otras formas organizativas también apoyan a la organización a través del intercambio y la creación de nuevo conocimiento. Sin embargo, se pueden diferenciar de las redes de conocimiento en su estructura y el propósito (Enkel et al., 2007). En concreto, las redes de conocimiento se centran en vínculos entre expertos de toda la organización para intercambiar conocimientos, alcanzar un propósito y aprovechar el conjunto de conocimientos para crear innovación. Por el contrario, las comunidades de práctica son personas conectadas a través de prácticas en común, que surgen en forma voluntaria, con la carencia de un objetivo específico (Allee, 2000; Hinton, 2003). Por último, los grupos de trabajo se diseñan para el desarrollo

de tareas específicas y la búsqueda del logro se da a partir de las habilidades individuales de cada miembro (Allee, 2000; Wenger, McDermott y Snyder, 2002).

En definitiva, una red de conocimiento es una estructura basada en el conocimiento de relaciones interorganizacionales que conecta habilidades o saberes (elementos de conocimiento o nodos) comunes de una amplia red de relaciones sociales, económicas, contractuales y administrativas para favorecer procesos de creación, almacenamiento y transferencia de conocimiento entre actores (Brennecke y Rank, 2017; Dong y Yang, 2016; Enkel et al., 2007; Inkpen y Tsang, 2005). Todo lo anterior, hace que una red de conocimiento sea una representación estructural de acumulación de normas, rutinas, prácticas o documentos y, como tal, es el resultado de los esfuerzos y competencias colectivas pasadas y presentes de los vínculos entre individuos u organizaciones (Brennecke y Rank, 2017; Wang et al., 2014).

### **1.3 RED DE INNOVACIÓN**

La innovación constituye un elemento fundamental para mejorar la competitividad de las organizaciones en un ambiente dinámico global y se convierte en la fuerza que impulsa la formación de alianzas comerciales o redes, en las que la innovación no se ve como el producto de un actor, sino como resultado de la interacción entre varios actores a través de un proceso colectivo (Berasategi, Arana y Castellano, 2011; Ozman, 2009; Pyka, 2002). Las organizaciones se convierten en los principales actores del proceso de innovación, lo que implica la existencia de una conexión social, la apertura a nuevos mercados, la obtención de resultados innovadores de manera rápida y el fortalecimiento de la capacidad innovadora de cada una de las organizaciones que participan en la red de innovación (Dilk et al., 2008; Gulati et al., 2000; Ozman, 2009).

Las redes de innovación son un efecto de la creciente complejidad de los productos y servicios que exigen la integración de un amplio número de habilidades y

multiplicidad de conocimiento, además, representan una solución organizacional al integrar diferentes habilidades favorables para el logro de un objetivo común (Corsaro y Cantù, 2015; Pyka y Küppers, 2002). En algunos casos, la cooperación en la red de innovación comprende una serie de socios potenciales entre los que se encuentran clientes, proveedores, competidores (“cooperación competitiva”) y otras organizaciones de la misma u otras industrias (Gulati et al., 2000). Esta diversidad de actores genera una heterogeneidad de conocimiento, competencias, poder, disponibilidad de recursos y se facilita el éxito de la innovación debido al proceso de aprendizaje y creatividad asociado con el proceso de innovación (Aarikka-Stenroos, Jaakkola, Harrison y Mäkitalo-Keinonen, 2017; Corsaro y Cantù, 2015; Gulati et al., 2000; Ojasalo, 2008). Además, cada actor de la red cuenta con una serie de recursos, conocimientos y capacidades; por consiguiente, su interacción en las redes permite que la experiencia y los recursos sean compartidos, lo que incrementa la probabilidad de que emerjan resultados innovadores (Podolny y Page, 1998; Powell et al., 1996; Pyka, 2002).

El concepto de redes de innovación apareció a finales de los años 1980 y 1990, época en la que la nueva economía industrial se centró en la cooperación entre las organizaciones y en la que la innovación se convirtió en una fuente necesaria para la generación de nuevos productos, servicios o mercados, debido a la complejidad de los procesos modernos de innovación y a la necesidad de acceder a fuentes de conocimiento externo y multidisciplinario (Freeman, 1991; Pyka, 2002). Rothwell (1992), en su investigación sobre modelos de innovación, estableció que la naturaleza del proceso de innovación evoluciona hacia modelos complejos que requieren altos niveles de integración, tanto en los ámbitos intra como interorganizacionales. Así mismo, Chesbrough y Appleyard (2007) complementaron la visión de redes de innovación al referirse a la expresión “innovación abierta” como la oportunidad para comercializar tanto las ideas propias desarrolladas por una organización en su interior (I+D) como las innovaciones producto de la relación con otras organizaciones, siempre en búsqueda de nuevas formas de llevar sus ideas

al mercado mediante la implementación de vías alternativas a los negocios actuales. Ahora bien, la innovación cerrada se basa en una organización que genera, desarrolla y comercializa sus propias ideas, que logran ser exitosas por su control, filosofía de autosuficiencia que dominó las operaciones de I+D de las organizaciones durante la mayor parte del siglo XX (Gulati et al., 2000).

En la literatura se encuentra una variedad de estudios, metodologías, conceptos y enfoques asociados con las redes de innovación como consecuencia de los crecientes estudios en dicha temática (Ozman, 2009). Una primera perspectiva se relaciona con el campo de investigación y desarrollo y la expresión “red de innovación” se refiere a un conjunto de actores movilizados por una organización en coordinación con las actividades de I+D (Ojasalo, 2004). Sin embargo, una definición más amplia, planteada por Dilk et al. (2008, p. 693), afirman que:

La red de innovación puede entenderse como un modo de organización en la que dos o más organizaciones independientes apuntan a una investigación conjunta, el desarrollo o la dispersión de la innovación. Por medio de una colaboración estable y cooperativa, las organizaciones encuentran apoyo durante una o más etapas del proceso de innovación y, por consiguiente, se incrementan los resultados innovadores.

Desde este punto de vista, en las redes de innovación ocurre una combinación entre las relaciones formales de jerarquía y mercado, presentes en las redes organizacionales, lo mismo que una serie de relaciones personales, lo que va más allá de una relación transaccional o del desarrollo de una innovación por parte de una sola organización, al involucrar la transferencia de conocimiento innovador y resultados innovadores de manera colaborativa (Dilk et al., 2008; Pyka, 2002). De manera semejante, se considera que el escenario interorganizacional se compone de redes entre organizaciones independientes, que eligen de manera voluntaria establecer vínculos flexibles para compartir activos de conocimiento o de

explotación de las innovaciones como resultado de la colaboración (Gulati et al., 2002; Hagedoorn, 2002; Powell et al.)

Lo anterior hace evidente que dichas redes les permiten a las organizaciones aprender de diversas fuentes y socios en un entorno de alianzas, a través de las diversas actividades asociadas con la cadena de valor de una organización (Hagedoorn, 2002; Ozman, 2009). Desde otro punto de vista, autores como Lavie (2006) y Lichtenstein y Brush (2001) amplían el enfoque de las redes de innovación a un conjunto de recursos y atributos que se intercambian entre las organizaciones durante el proceso de innovación. Este “paquete o conjunto de recursos” contribuye al éxito de la red al abarcar los recursos financiero, de conocimiento, de capital social y de entorno de la red, aspectos que van más allá de los recursos individuales (Olaru y Purchase, 2015). Esta visión de recursos la comparten Porter (1998) y Asheim e Isaksen (2002), puesto que las redes de innovación son útiles para la asignación óptima de recursos y proporcionan otros complementarios, al encontrarse, entre todas las organizaciones de la red, aquellos recursos que no posee una de ellas de manera individual. Entre los recursos que mencionan se encuentran los recursos financieros, el conocimiento, la tecnología, la disponibilidad de recursos del entorno (mercado) y el capital social (Olaru y Purchase, 2015).

Aunque no se logró un marco de referencia aceptado por los autores con unanimidad, la investigación sobre redes de innovación evolucionó con la contribución de diversas disciplinas, que las abordan desde diferentes enfoques (Ozman, 2009; Pyka, 2002). Por una parte, las redes de innovación se analizan desde una perspectiva matemática al considerar la estructura compleja de las redes como un conjunto de vértices o nodos unidos por enlaces (teoría de grafos) y generalizar tal estructura en diferentes dominios de la naturaleza (Ozman, 2009). Así mismo, las redes de innovación pueden ser analizadas desde el punto de vista de gestión estratégica, enfocada hacia la rentabilidad y el logro de una meta común acordada entre los actores de la red a través de responsabilidades definidas (Möller

y Halinen, 2017). En otro contexto, la óptica sociológica se centra en el análisis del efecto de las redes sociales generadas a partir de las relaciones y la interacción de los individuos (Podolny y Page, 1998). Por último, el enfoque económico se relaciona con la difusión del conocimiento y cómo las redes de innovación adoptan la tecnología (Pyka, 2002). Todas estas observaciones implican que la investigación sobre redes de innovación sea amplia en contenido y que los investigadores involucren en la comprensión de las mismas uno o más de los enfoques antes mencionados (Ozman, 2009).

Entre los motivos para la formación de redes de innovación se encuentran: los altos costos y riesgos asociados con el logro de un producto o servicio innovador, el acceder a estrategias rápidas con escalamiento global, el acortamiento entre el período de generación de ideas y la introducción al mercado y, en último lugar, la exploración de nuevos mercados (Pyka, 2002). Además, las redes de innovación promueven la creatividad, aumentan la capacidad de invención y actúan como catalizadoras para la innovación (Hagedoorn, 2002; Ojasalo, 2008; Powell et al., 1996). A lo anterior se le suma la continua fragmentación de las industrias tradicionales y el aumento de la intensidad del conocimiento, lo que se convierte en una de las mayores ventajas de las redes de innovación al transformarse en la oportunidad para la transferencia de conocimiento, intercambio de recursos y difusión de nuevos conocimientos tecnológicos (Olaru y Purchase, 2015; Pyka, 2002). Además, las redes de innovación representan una organización flexible en la que la participación en ellas genera beneficios al distribuir el riesgo, acceder a activos complementarios y reducir la incertidumbre involucrada con la consecución de resultados innovadores, de modo que cada actor puede hacer lo que mejor sabe hacer (Dagnino et al., 2015; Harris et al., 2000; Ojasalo, 2008; Pyka, 2002).

#### **1.4 GESTIÓN DE LA RED ORGANIZACIONAL**

El término gestión se deriva de la palabra en latín *gestio* que significa conducir, dirigir o gobernar. Al mismo tiempo, este concepto cuenta con diversos sentidos y

matices propios de su utilización indistinta, tal es el caso de su traducción en inglés *management*, derivada del francés *ménagement*, común en el siglo XVI con el sentido de administración, conducción o cuidado de alguna cosa (Aktouf, 1989). Así mismo, su etimología suele confundirse en la literatura con el significado y el uso de la palabra administración (derivada del latín *administratio*), que se define como administrar un bien o defensa de los intereses de quienes nos confían su patrimonio (RAE, 2014a). Sin embargo, la administración se relaciona con el “hacer”, la ejecución de políticas y las operaciones de una organización, mientras que la gestión es un término integral en función genérica que se tiene que ver con la planeación, la organización, la dirección y el control de los recursos en una organización, con el fin de lograr el mayor beneficio para la misma (Aktouf, 1989).

La pregunta fundamental en el campo de la gestión organizacional se fundamenta en cómo las organizaciones pueden mantener y lograr una ventaja competitiva perdurable en el tiempo. De acuerdo con Teece, Pisano y Shuen (1997), basados en Schumpeter, la gestión juega un papel importante en las organizaciones al coordinar e integrar sus procesos y capacidades dinámicas en beneficio de su desempeño en el mercado, la creación de nuevos productos y el desarrollo de competencias adicionales, como es el caso de los productos innovadores, si se entiende capacidad dinámica como la de una organización para renovar sus competencias y el rol clave de la gestión para adaptar, integrar y reconfigurar las habilidades de la organización y los recursos para cumplir las exigencias de un entorno cambiante (Teece et al., 1997).

Este factor integrador de la gestión es necesario en el ámbito competitivo en el que se encuentran inmersas las organizaciones, puesto que las lleva a desarrollar una actitud adaptativa y con capacidad de aprendizaje, aspectos que se enmarcan en las relaciones sociales, el capital intelectual, el conocimiento y la eficiencia de la operación, que hacen sustentable o viable una organización (Etkin, 2005). Hay que mencionar, además, que la noción de gestión evoca la de estrategia y es el producto

de la interacción de múltiples actores, fines e intereses que se dan en una organización y en el entorno en el que mueve (Mintzberg, 2009). Más aún, la gestión ajusta el rumbo de los propósitos de una organización o una cooperación en sintonía con las divergencias, la diversidad de ideas (pluralismo), las demandas del contexto social y la complejidad de las organizaciones, puesto que coexisten en un misma estructura y espacio social el orden y el desorden, al igual que las armonías y las disonancias, producto de la interacción entre individuos (Etkin, 2005). De acuerdo con Romero Urrego (1998, p. 36):

La gestión es un mecanismo de regulación social ejercida por individuos que actúan sobre colectivos sociales, que intenta la articulación entre el funcionamiento global de lo económico y la existencia específica de las unidades económicas en las cuales se encuentran individuos, los propósitos y las realizaciones.

Lo anterior se relaciona con lo expresado por Bracker (1980), que sugiere que la gestión implica el análisis de los entornos internos y externos de una organización, a fin de maximizar la utilización de los recursos en relación con los objetivos estratégicos. Además, Ginter, Swayne y Duncan (2002) consideran que la gestión hace frente al cambio constante del entorno y lleva a las organizaciones contemporáneas hacia un pensamiento estratégico y al análisis de la acción de la organización. Este pensamiento estratégico se acompaña de un proceso de cuestionamiento, verificación y redefinición de las formas de interacción con el entorno, lo que diversifica las posibilidades de conformar alianzas, cooperaciones, colaboraciones o una red organizacional (Etkin, 2005).

Por otra parte, la gestión no es una ciencia ni una profesión; es una práctica, que se aprende a través de la experiencia y se afianza con el contexto. Conviene subrayar que la ciencia se encarga de desarrollar, por medio de la investigación, un conocimiento sistemático, que se aplica en la gestión, mas no se descubre a través de ella. Sin embargo, la gestión depende más del arte que produce “claridades”,

“visión a partir de la intuición”, la comprensión creativa de una situación y las relaciones sociales entre individuos (Havinal, 2009), lo que implica que la gestión se pueda concebir como algo que ocurre dentro de un triángulo en el que se encuentran el arte, el oficio y la ciencia. El arte aporta la integración, el oficio las conexiones entre los procesos e individuos sobre experiencias tangibles y la ciencia proporciona el orden por medio del análisis sistemático del conocimiento. Si se reúne la cantidad adecuada de oficio con el toque indicado de arte y un poco de ciencia, el resultado es, por encima de todo, una práctica (Mintzberg, 2009). Por lo tanto, no hay una manera superior de ejercer la gestión, sino que depende de la situación, del contexto y del entorno de la organización.

En definitiva, la gestión vincula elementos técnicos para alcanzar los resultados esperados, entre los que se encuentran las normas, las estrategias, los modos efectivos de la operación de las organizaciones y los resultados concretos, como la innovación, así como los elementos ideológicos, que se refieren a los conocimientos, al arte, la práctica, el juicio, la creatividad y las relaciones sociales. Estos elementos técnicos e ideológicos reunidos determinan el desempeño eficaz y eficiente para el cumplimiento de las metas y los objetivos de la gestión organizacional (Barreto Bernal, Gutiérrez Molina, Bermúdez Guerrero, Meza Espinosa y Sánchez Rueda, 2005, p. 314). Como parte de los elementos que, combinados de la manera adecuada favorecen la ventaja competitiva y sostenibilidad en el tiempo de las organizaciones, se encuentran el conocimiento y la innovación, que han replanteado la gestión tradicional frente a los retos ante los que se enfrentan las organizaciones (Pyka, 2002).

En el caso específico de las redes organizacionales, su gestión se relaciona con la importancia de abordarlas en su totalidad, en lugar de considerarlas como series de actores independientes y separados; además, se crea la necesidad de enfocarse en construir vínculos con la finalidad de lograr objetivos de manera conjunta (Dagnino et al., 2015; Dagnino, Levanti y Mocciaro Li Destri, 2016). Su lógica de

funcionamiento relacional requiere consideraciones de gestión que desafían las estrategias preexistentes, al basarse en un principio de organización social o comunal, sustentada en aspectos tales como la confianza, la reciprocidad y el beneficio mutuo, que juegan un papel protagónico (Keast y Hampson, 2007; Powell et al., 1996b). Las relaciones se aprovechan con la finalidad de lograr objetivos sinérgicos, que no son posibles en un modo de funcionamiento individual; por lo tanto, la gestión de la red organizacional no es de arriba hacia abajo y no se centra en el concepto de un contrato propio de interés (Keast y Hampson, 2007).

A pesar de los avances en la comprensión de la gestión de la red organizacional, aún existe una discrepancia entre el concepto y el conocimiento que se tiene sobre el funcionamiento general de las redes (Provan et al., 2007). Es evidente la importancia de ejercer una correcta gestión en la red organizacional, pues de ella dependen el conocimiento generado en la misma, el uso eficiente de los recursos, el aumento de la competitividad, la capacidad de ofrecer mejores servicios a los clientes e incrementar la capacidad para abordar problemas complejos (Brass et al., 2004). De esta manera, la gestión de la red organizacional es la manera para facilitar la interacción entre los actores de la red, lo que facilita el flujo de información, recursos y conocimientos e impacta en forma directa los resultados innovadores, que son producto de dicha colaboración (Brown y Duguid, 1991; Paruchuri, 2010; Singh, 2005). Si se considera lo anterior, se presenta una serie de razones que justifican la necesidad de gestionar de manera correcta las redes organizacionales al convertirse en instrumentos relevantes para desarrollar competencias, lo que hace necesario tomar decisiones de gobierno y definir las estrategias y el alcance de la red, con el propósito de crear y mantener una combinación de competencias para evitar conflictos de interés entre sus actores (Klein y Poulymenakou, 2006).

En general, la gestión de la red puede verse como la coordinación de actividades entre organizaciones, en la que las acciones gerenciales se desarrollan desde una perspectiva más selectiva y enfocada hacia la administración general de

organizaciones individuales (Keast, Mandell y Brown, 2005). Sin embargo, su gestión no es más simple ni más fácil, al involucrar retos como intercambio y creación de conocimiento, ideas, asignación de recursos y actividades, así como beneficios y ganancias entre los actores, todo lo anterior a partir de una forma de colaboración dinámica y relaciones sociales entre las organizaciones orientadas horizontalmente de manera igualitaria (Dagnino et al., 2015; Keast et al., 2005; Klein y Poulymenakou, 2006; Thorgren et al., 2009). Como lo afirma Sydow (2017), "el desarrollo de redes es un proceso lleno de fricciones, resistencias, sorpresas y autoimpulso, no controlable de manera constante". Por lo tanto, la gestión abarca un aspecto en el que se trata, en esencia, de moldear las relaciones entre las organizaciones de acuerdo con las acciones colectivas y el entorno (Gulati, Lavie y Madhavan, 2011).

La gestión de redes resulta en un proceso que busca beneficiar el ajuste mutuo del comportamiento de los actores con diversos objetivos y ambiciones, respecto a la solución de problemas dentro de un marco dado de relaciones interorganizacionales (Mintzberg, 2009). Otro aspecto destacado de la gestión es la forma colaborativa en la que se construyen vínculos dinámicos en la red, caracterizados por la reciprocidad, la comunicación y la cohesión. De esta manera se fomentan la flexibilidad, la creatividad y la confianza, por encima del oportunismo y el interés propio, al ser más importante la planificación, la coordinación, el aprendizaje y los beneficios que permiten una forma de relacionamiento perdurable en el tiempo (Huggins, 2000; Thorgren et al., 2009). En consecuencia, las redes organizacionales brindan la ventaja de una visión compartida del trabajo, en la que las organizaciones se especializan en la actividad de creación de valor, respaldada por su conjunto particular de habilidades (Powell et al., 1996). No obstante, una inadecuada gestión de la red organizacional puede encerrar a las organizaciones en un potencial lado oscuro, sujeto a relaciones improductivas, o impedir la asociación con otras organizaciones viables (Gulati et al., 2000).

**1.4.1 Propósito de la red organizacional.** Uno de los desafíos de la gestión de la red organizacional va dirigido a plantear un propósito de la misma alineado con su diseño, que permita facilitar los procesos de interacción entre un conjunto de actores para lograr un ajuste mutuo, apoyar la creación de lazos de confianza y el desarrollo de una variedad de canales de comunicación (Keast et al., 2005). La definición del propósito se considera un elemento de gestión relevante para la creación de vínculos entre los actores y alcanzar el éxito competitivo de la red organizacional, moldeado por la estrategia, la selección de organizaciones clave y los vínculos entre los actores (Taticchi et al., 2012). Además, tal como lo definen Keast et al. (2005), “el propósito de la red es la medida en que las organizaciones perciben la posibilidad de alcanzar su meta en común”.

Una característica de las redes organizacionales es que se establecen de manera formal o informal y que se gobiernan y se dirigen hacia las metas propuestas en lugar de ocurrir de manera deliberada (Kilduff y Tsai, 2003). Desde este punto de vista estratégico, las redes están formadas por actores que persiguen un propósito acordado mutuamente, con un alcance definido por los roles, los vínculos y las responsabilidades entre las organizaciones (Möller y Halinen, 2017; Riemer y Klein, 2006). De este modo, el propósito de construir redes organizacionales es acceder, integrar y aprovechar los recursos entre los actores, proceso que implica una acción proactiva, cuya naturaleza puede variar según el objetivo por el que se formó la red para dar lugar a resultados variables (Gulati et al., 2011).

Según Keast et al. (2005), existen cuatro fuentes de ventajas competitivas organizacionales a partir del propósito que se defina en la red: activos específicos de relación, rutinas de intercambio de conocimiento, recursos, capacidades complementarias y gobernanza efectiva. De acuerdo con tales circunstancias, la colaboración puede permitirles a las organizaciones beneficiarse de economías de especialización sin las inversiones previas que implica el desarrollo interno, al igual que aprovechar las competencias desarrolladas de organizaciones vinculadas a la

red al potenciar las bases de conocimiento y constituir una importante fuente de innovación (Ahuja, 2000). Del mismo modo, una manera de generar competitividad en la red organizacional es establecer asociaciones con fines innovadores o conformar otras para el desarrollo de competencias múltiples y amplias, que les brinden sostenibilidad ante los rápidos cambios en el mercado (Ahuja, 2000; Goossen, 2014).

Dicho lo anterior, un aspecto fundamental en el propósito es identificar el entorno para localizar, seleccionar y movilizar a los actores o socios potenciales, dado que las organizaciones se pueden caracterizar en términos de varios atributos que las diferencian de otras, tales como ubicación geográfica, cultura e, incluso, el componente institucional (Gulati et al., 2011). Estas diferencias son importantes para el consenso sobre el propósito de la red y los objetivos estratégicos compartidos para definir el conjunto de actividades y responsabilidades por desarrollar en la red (Riemer y Klein, 2006).

Si bien el ajuste estratégico y formal entre las organizaciones es importante, también se necesita establecer vínculos adecuados para obtener recursos relevantes en la red organizacional; además, para construir un ambiente de confianza y la capacidad de lograr relaciones productivas. El desafío de la gestión a partir del propósito es encontrar una buena combinación de socios con visión compartida y habilidad de cooperación (Gulati et al., 2011; Riemer y Klein, 2006). De esta forma se crean nuevas sinergias a partir de la capacidad de integrar o combinar los recursos de diferentes actores con los propios de cada organización (Gulati et al., 2011).

**1.4.2 Actores o nodos de la red organizacional.** Los actores o nodos en la red organizacional son todas las organizaciones que participan en ella y que son portadores de reglas y prácticas propias, que, a menudo, reflejan el entorno en el que se encuentra la organización individual (Provan et al., 2007). Hay que mencionar, además, que un actor u organización individual está condicionado por su naturaleza, su propósito, el entorno y el contexto social en el que está inmerso, las actividades comerciales que desarrolla y los recursos que posee. Estos factores interactúan y determinan su relación con otras organizaciones, puesto que cada una de modo individual refleja su ADN, y lo pone en manifiesto a través de la interacción con las demás organizaciones de la red (Corsaro y Cantù, 2015). De esta manera, las redes organizacionales se convierten en un medio de intercambio de recursos económicos y sociales, transferencia de conocimiento, reciprocidad de información y tecnología, que son aspectos que trascienden la capacidad de procesamiento de una sola organización (Ahuja, 2000).

De acuerdo con lo anterior, los actores son creadores de vínculos con el fin de propiciar la cooperación y la reciprocidad, a través de las que se obtienen ventajas estratégicas, además de favorecer la sostenibilidad de la red organizacional (Phelps et al., 2012) . Fuera de ello, la diversidad de cada uno de los actores y los vínculos que se crean en la red son una oportunidad para que se dé un ambiente a través del cual se mitigan los problemas asociados con el desarrollo de nuevos productos, se acortan los ciclos de innovación y se logra un mayor entendimiento de la complejidad de las tecnologías (Corsaro y Cantù, 2015). En definitiva, los actores reúnen una serie de elementos que interactúan en forma simultánea, lo que convierte la red en un campo heterogéneo de características compatibles y un ambiente favorable para los vínculos sociales.

**1.4.2.1 Heterogeneidad en una red organizacional.** La heterogeneidad en la red organizacional se compone de la interacción entre las diferentes categorías demográficas de los actores, tales como tamaño, tipo de organización, sector económico y complejidad del conocimiento, entre otras (Dagnino et al., 2016). De igual manera, se refiere a la diversidad de bases de conocimiento, capacidades y competencias que se presentan durante la interacción de varias organizaciones, ambiente que está supeditado a las percepciones de poder, posiciones de red y la cultura de cada una de ellas (Corsaro y Cantù, 2015). De esta forma, la heterogeneidad facilita el aprendizaje, lo que resulta en un mayor nivel de rendimiento de la red organizacional (Reagans y Zuckerman, 2001).

Así mismo, se reconoce ampliamente que la creatividad y la innovación se ven facilitadas por el acceso temprano a información no redundante y aportan a la complementariedad del conocimiento, lo mismo que a los recursos y los vínculos entre los actores (Susskind, Odom-Reed y Viccari, 2011). Esta diversidad también se asocia con la disponibilidad de habilidades y niveles de experiencia, lo que permite encontrar diferentes puntos de vista asociados con un tema particular, de modo que se amplía el espectro de análisis y multiplicidad de opciones frente al logro de un objetivo común en la red organizacional (Song, Nerur y Teng, 2007). Más aún, Reagans y Zuckerman (2001) afirman que las redes con vínculos extensos y con mayor heterogeneidad entre los actores logran un incremento en nivel de productividad y sostenibilidad de la red, que las que son homogéneas en alto grado.

**1.4.2.2 Vínculos o lazos en una red organizacional.** Los vínculos, lazos, conexiones o enlaces los define la RAE (2014b) como “la unión, conexión o vínculo de algo con otra cosa con una correspondencia al beneficio mutuo”. Esta definición se relaciona con la planteada por Granovetter (1973), que postula que un vínculo es un “puente” que comunica dos puntos o nodos que hacen parte de la red y conecta dos organizaciones diferentes entre sí. Otra definición para este concepto es el abordado por Borgatti y Foster (2003, p. 992): “Los vínculos conectan pares de actores y pueden definirse a partir de la naturaleza de la relación entre las organizaciones”. Así mismo, el tipo de vínculo que se forma entre dos o más organizaciones de la red determina la configuración estructural de la misma y el tipo de conexión social entre los actores, de tal modo que una mayor interacción promueve la transferencia de conocimiento o recursos para alcanzar el propósito de la red (Planko, Chappin, Cramer y Hekkert, 2017). En la tabla 2 se presentan los tipos de vínculos que se forman entre las organizaciones de la red, que influyen en el tipo de relacionamiento social entre los actores y su cercanía.

Tabla 2 Tipos de vínculos en una red organizacional

<b>Tipo de vínculo</b>	<b>Definición</b>	<b>Ventaja o desventaja</b>
<b>Diádico o simple</b>	Relación entre dos organizaciones (Oliver y Ebers, 1998)	Es el más simple y se da de manera formal o informal
<b>Múltiple</b>	Relación entre múltiples organizaciones (Oliver y Ebers, 1998)	Aporta multiplicidad de conexiones
<b>Fuerte</b>	Intensa interacción entre las organizaciones (Gulati et al., 2002)	Promueve la transferencia de conocimiento tácito y son relevantes en un entorno de explotación del conocimiento (Nooteboom y Gilsing, 2004). Hace más diversos el

Tipo de vínculo	Definición	Ventaja o desventaja
		intercambio de recursos, la conexión de la información y la transferencia de conocimiento (Borgatti y Foster, 2003; Goossen, 2014; Granovetter, 1973)
<b>Débil</b>	Poca interacción entre organizaciones (Gulati et al., 2002)	Establece un acuerdo basado en la empatía y la confianza preexistente (Nooteboom y Gilsing, 2004)  Aporta a la transferencia de conocimiento explícito y a la búsqueda de información; es relevante en un entorno de exploración de nuevos conocimientos e innovación (Nooteboom y Gilsing, 2004)
<b>Directo</b>	Resulta de una alianza o colaboración específica (Verspagen y Duysters, 2004)	Proporciona beneficios de intercambio de recursos y conocimiento (Ahuja, 2000)
<b>Indirecto</b>	Se genera cuando el conocimiento intercambiado en una alianza también se genera en forma implícita en otras alianzas o colaboraciones (Verspagen y Duysters, 2004)	Brinda acceso a los efectos de derrames de conocimiento. No involucra intercambio directo de recursos y el acceso a nuevos conocimientos es limitado (Ahuja, 2000)
<b>Formal</b>	Define un objetivo común y especifica los términos del intercambio de recursos y la incorporación de conocimientos complejos a través de un acuerdo formal (Moretti, 2017)	Con alto potencial de crecimiento y una alta tasa de deserción (Huggins, 2000)  Su generación y mantenimiento implica compromiso, tiempo e inversión de recursos financieros y humanos (Gulati, 1998). Los actores de la red se enfrentan a limitaciones en la gestión y el mantenimiento de una gran cantidad de vínculos formales que sobrecargan la red (Dagnino et al., 2016)

Tipo de vínculo	Definición	Ventaja o desventaja
<b>Informal</b>	<p>Se deriva de actividades sociales generadas de manera espontánea para propósitos como información, conocimiento, ideas y soluciones novedosas (Dagnino et al., 2016)</p> <p>La contribución y el rendimiento de cada actor es ambiguo y difícil de medir, puesto que las normas sociales son los únicos principios que guían la formación y la evolución de la red (Moretti, 2017)</p>	<p>Potencial para construir capital social (Thorgren et al., 2009)</p> <p>Sirven como mecanismo para los efectos secundarios del conocimiento y contribuyen a la innovación. Implican costos de mantenimiento bajos o nulos, y pueden mejorar la efectividad de la red (Planko et al., 2017)</p>

Fuente: elaboración propia

A pesar de la diversidad en los tipos de vínculos antes mencionados, la configuración apropiada del vínculo entre los actores depende del contexto y de la forma de desarrollo de la red organizacional, puesto que pueden presentarse dos o más de manera simultánea (Gulati et al., 2002). Más aún, estos vínculos de colaboración representan una interacción sostenida, focalizada e intensa, que implica reuniones repetidas y regulares entre los actores, con un enfoque hacia objetivos específicos que requieren coordinación, contacto cercano y dependencia mutua (Ahuja, 2000). De esta forma, los tipos de vínculos que una organización genera y mantiene, ya sea con un fin cooperativo u oportunista, fuerte o débil, múltiple o simple, tienen implicaciones claras para las organizaciones, tanto en su desempeño estratégico como en su construcción de experiencia y en el

comportamiento innovador (Ahuja, 2000; Goossen, 2014; Kinnie, Swart y Purcell, 2005).

Burt (2017) afirma que los vínculos en las redes pueden ser costosos de mantener, lo que sugiere una adecuada elección de los mismos. Además, las relaciones fuertes y cercanas requieren más tiempo que los vínculos débiles; planteamiento que enfrenta a las organizaciones o personas que diseñan la red a un desafío frente a la mejor forma de beneficiar a todas las organizaciones, suplir sus necesidades y lograr el propósito estratégico (Brass et al., 2004). Así mismo, las redes organizacionales con vínculos fuertes poseen un mayor control social, que permite la acumulación de reputación y capital social en forma de confianza y normas sociales. De esta forma, los vínculos fuertes implican control, oportunidad o incentivo, por contrato y dependencia mutua (Nooteboom y Gilsing, 2004).

De acuerdo con lo anterior, en una red organizacional es probable encontrar vínculos híbridos, que comprenden los aspectos formal e informal, ambos desarrolladas al mismo tiempo (Moretti, 2017). Por otro lado, el correcto balance entre los tipos de vínculos tiene un efecto sobre los resultados de la red; tal es el caso de las organizaciones con muchos vínculos directos, que tienen menos probabilidades de aumentar o absorber conocimiento a través de sus vínculos indirectos, mientras que, las organizaciones con pocos vínculos directos incrementan su capacidad de absorber nuevos conocimientos con un efecto positivo en el comportamiento innovador (Ahuja, 2000).

**1.4.3 Estructura de la red organizacional.** En la literatura se resalta la importancia en la comprensión del tipo y del número de vínculos que surgen en la red, la agrupación entre las organizaciones y la eficiencia de todo lo anterior. Estos conceptos representan la estructura de la red en la que la interacción y la dinámica de relación entre los actores individuales determinan la diversidad en el aprendizaje, combinación "novedosa" que hace parte de la innovación por interacción (Goossen, 2014; Nooteboom y Gilsing, 2004).

Desde el punto de vista estructural, las redes organizacionales se conectan por una serie de actores llamados "vínculos", "nodos" o "lazos", que conectan las organizaciones y las formas estructurales que resultan de dichas conexiones (Ahuja, Soda y Zaheer, 2012; Borgatti y Foster, 2003; Dagnino et al., 2016; Sydow, 2017). Así mismo, las organizaciones en la red se convierten en actores o nodos gestionados en un modo colaborativo o cooperativo, vinculados por muchos tipos de conexiones y flujos, tales como conocimiento, información, materiales, recursos financieros, servicios y apoyo social (Klein y Poullymenakou, 2006; Provan et al., 2007). De ahí que la estructura permite que las organizaciones puedan interconectarse con otras a través de una amplia gama de relaciones económicas e influye en la diversidad de conocimientos entre los actores (Goossen, 2014; Gulati et al., 2011).

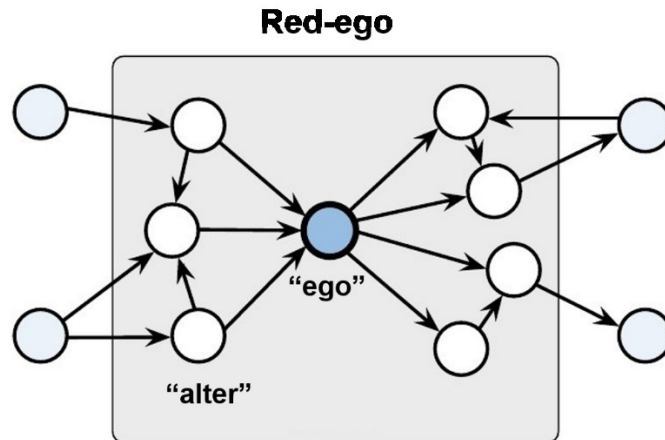
Desde el enfoque del análisis formal de redes, la estructura de una red se caracteriza por elementos como centralidad, agujeros estructurales y densidad de la red, aspectos que determinan la composición de la red y que se convierten en ventajas diferenciales o limitaciones para la gestión de la red organizacional (Ahuja et al., 2012; Burt, 2017; Gulati y Gargiulo, 1999; Soda y Zaheer, 2012; Zaheer, Gözübüyük y Milanov, 2010). De igual modo, la gestión de una red organizacional implica la conexión de todos los elementos antes mencionados, desde el más básico hasta el más complejo, al incluir organizaciones (actores), sus relaciones (vínculos),

la presencia o ausencia de relaciones y las implicaciones de todos para lograr resultados (Provan et al., 2007).

**1.4.3.1 Centralidad en una red organizacional.** Desde una perspectiva estratégica, la coordinación de una red requiere un cierto grado de centralización con el fin de garantizar un uso eficiente de los recursos, una rápida toma de decisiones, el surgimiento de una visión global para impulsar la red y la coordinación de las actividades que se desarrollan en su interior (Nooteboom y Gilsing, 2004; Taticchi et al., 2012). Así mismo, la centralidad en una red se refiere a la posición que ocupa cada actor respecto a otra organización de la red organizacional, distancia que determina el grado de interconexión, puesto que mientras más corta sea la ruta entre dos organizaciones de la red (grado de ubicación en la geodésica), mayor será su centralidad (Song et al., 2007). A su vez, la centralidad se ha asociado con una amplia variedad de beneficios potenciales, tales como acceso a información diversa en menor tiempo, poder y mayor alineación estratégica entre los actores (Ahuja et al., 2012).

En relación con lo anterior, dependiendo de las necesidades de la red se diseña una configuración específica y los actores dominantes e influyentes también pueden determinar cómo se configurará la red (Kinnie et al., 2005). Por otra parte, una de las configuraciones más frecuentes en las redes centralizadas es la red ego o red egocéntrica, que se centra en un actor focal o central llamado “ego”, que comprende una serie de nodos o actores vinculados con el actor principal denominados *alter* (otros). (Borgatti y Foster, 2003). En la siguiente figura se muestra la interacción entre el actor focal, los *alter* y los vínculos que los relacionan.

Figura 3 Red egocéntrica (red ego)

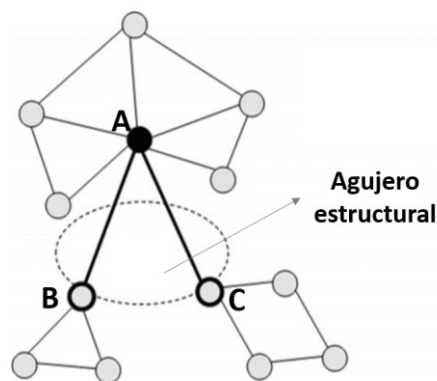


Fuente: adaptación de Zimmermann y Nagappan (2008)

Así mismo, las organizaciones que tienen un alto grado de centralidad están en el centro de la actividad de comunicación y tienen acceso a fuentes de información y conocimiento, que se transmiten en la red (Borgatti y Foster, 2003). Por lo tanto, una red organizacional con una organización central toma conciencia de las oportunidades y fomenta un ambiente de confianza y proximidad, en el que todos los actores intercambian recursos y se colaboran en muy alto grado entre sí, lo que significa que un alto grado de centralidad se asocia con la transferencia de conocimiento y una gestión del conocimiento eficiente (Song et al., 2007; Zaheer et al., 2010). Más aún, la centralidad aumenta la capacidad de absorción de una organización y su rendimiento y le permite extraer mayor valor de la red al ser proclive a desarrollar nuevos productos, como resultado de la interacción, lo que es beneficioso para los procesos de innovación y se refleja en la cooperación con otras organizaciones (Gulati et al., 2011; Zaheer et al., 2010). Por el contrario, las organizaciones con un grado de centralidad bajo por lo general tienen posiciones de red periféricas, que no son propicias para la comunicación, lo que disminuye la capacidad de adquirir nuevos conocimientos, recursos o información (Song et al., 2007).

**1.4.3.2 Agujeros estructurales en una red organizacional.** De acuerdo con Ahuja (2000, p. 431), el tamaño de la red y la fortaleza de los vínculos no son tan importantes como la diversidad de los contactos, puesto que la clave es tener una red rica en agujeros estructurales, que son brechas en los flujos de información y conocimiento entre los diferentes actores vinculados con un mismo actor, pero no vinculados entre sí, lo que indica que las organizaciones a ambos lados del agujero tienen acceso a diferentes flujos de información (Ahuja, 2000). Para un mayor entendimiento, en la figura 4 se ofrece una representación de un agujero estructural, en el que los actores o nodos B y C se conectan al mismo actor A, sin embargo, los dos primeros no se conectan entre sí.

Figura 4 Agujeros estructurales



Fuente: adaptado de Zaheer et al. (2010)

En el contexto de las redes organizacionales, un agujero estructural es un vacío o un lazo que no conecta a dos organizaciones. Cuantos más agujeros estructurales abarca una organización, se presentan menos contactos redundantes, un mayor acceso a fuentes de información y mayor capacidad de absorción (Ahuja, 2000; Burt, 2017). De esta forma, los agujeros estructurales en una red organizacional facilitan la creación de nuevos conocimientos y aportan al comportamiento innovador potencial (Obstfeld, 2005; Reagans y Zuckerman, 2001). Por el contrario, las redes con menos agujeros estructurales promueven la generación de confianza

y reducen el oportunismo; sin embargo, las organizaciones pertenecientes a la red disminuyen su capacidad de exploración de nuevos conocimientos al centrarse en la explotación del conocimiento ya generado (Nooteboom y Gilsing, 2004; Susskind et al., 2011).

La tarea estratégica de la gestión de una red organizacional es concentrar los recursos y mantener los vínculos como conexión para la construcción de redes que maximicen la cantidad de contactos no redundantes (Burt, 2017). De esta forma, se incrementa la eficiencia de la red y se preservan los contactos primarios no redundantes, que proporcionan acceso a contactos secundarios separados y más diversos para mejorar la calidad de beneficios y la efectividad de la red, de tal modo que se convierte en una fuente de ventaja competitiva (Burt, 2017; Nooteboom y Gilsing, 2004; Susskind et al., 2011). También se ha demostrado que el rendimiento en la red disminuye a medida que los vínculos entre los actores de la red se vuelven redundantes, lo que significa que menos agujeros estructurales afectan de manera negativa la capacidad de absorción y la búsqueda de resultados innovadores por parte de las organizaciones (Susskind et al., 2011).

**1.4.3.3 Densidad en una red organizacional.** La densidad es una propiedad que se refiere al grado de interconexión entre los actores: cuanto mayor es la interconexión, mayor es la densidad (Gnyawali y Madhavan, 2001). Mientras más densa sea la red, los actores se comunican e interactúan entre sí, lo que facilita los flujos de conocimiento de manera rápida y eficiente, lo mismo que otros recursos debido a la mayor cantidad de interconexiones que benefician la recopilación y la distribución del conocimiento generado, lo que incrementa la productividad en la red (Reagans y Zuckerman, 2001). Además, las redes densas funcionan como sistemas cerrados, con normas compartidas y una cultura que se desarrolla con facilidad, lo que propicia la velocidad de los flujos de recursos, información y conocimiento (Burt, 2017; Gnyawali y Madhavan, 2001).

La densidad cobra importancia en el sentido de que el conocimiento es más fácil de transferir entre los actores de la red; además, permite el incremento de la velocidad y el grado de difusión de la innovación en todos los miembros de la red, aunque la diversidad de la información disminuye (Gulati et al., 2000; Phelps et al., 2012). De acuerdo con lo anterior, una estructura densa produce redundancia (dos o más actores con el mismo conocimiento o recurso específico) y cuando el objetivo es el acceso a nuevos conocimientos una estructura densa puede jugar en contra de la exploración del conocimiento (Gnyawali y Madhavan, 2001). Del mismo modo, según las características de una red densa, es necesario invertir recursos en el mantenimiento de los vínculos entre las organizaciones (Nooteboom y Gilsing, 2004).

En definitiva, la densidad de la red se minimiza cuando no existen relaciones entre los actores de la red y se maximiza cuando los mismos están conectados por relaciones sólidas y se comunican entre sí con frecuencia. El aumento en la densidad de la red se refleja en un crecimiento del número de actores conectados entre sí, la fortaleza de sus vínculos y una mayor capacidad para coordinar sus acciones (Reagans y Zuckerman, 2001).

**1.4.3.4 Gobernanza de la red organizacional.** El gobierno se define como el conjunto de los medios intencionales para guiar y dirigir una sociedad (Riemer y Klein, 2006). En el contexto de la red organizacional, se relaciona con los mecanismos para decidir cómo asignar los recursos, cuáles decisiones tomar y cómo coordinar el proceso de colaboración social y la interacción entre la pluralidad de los actores (Keast, Mandell, Brown y Woolcock, 2004). Además, también se definen las características del producto que debe obtenerse por medio de la red y las actividades complementarias que promuevan las relaciones entre los miembros, con el fin de permitir la cooperación entre ellos (Taticchi et al., 2012). Desde un sentido estratégico, la gobernanza de la red aporta a su éxito competitivo al relacionarse con la estrategia, el propósito colectivo, la selección de los actores clave, la gestión de las relaciones sociales y la configuración de la red (Keast et al., 2004).

Otro aspecto importante es que la gobernanza implica la gestión de elementos intangibles, entre los que se encuentran el aspecto relacional, la comunicación, la empatía y el comportamiento rutinario entre los actores. Y también abarca la gestión de elementos tangibles, como el control, la oportunidad, el incentivo por contrato y la dependencia de recursos (Nooteboom y Gilsing, 2004). En definitiva, la gobernanza en las redes tiene sus raíces en la capacidad de fomentar una visión común y motivar a otros a participar, a través de un conjunto de reglas de juego o límites construidos por medio de convenciones con el fin de considerar la interacción humana y de recursos entre las organizaciones (Cerrillo i Martínez, 2005).

**1.4.4 Dinámica de la red organizacional.** La gestión de una red organizacional se enfrenta a una serie de complejidades, tales como la coordinación de los actores con diferentes conocimientos, la creación de un ambiente en el que la acción de colaboración puede evolucionar y la alineación dinámica de diferentes perspectivas y sistemas estratégicos (Provan et al., 2007). A lo enunciado se le suma que los actores, las relaciones y los recursos presentes en una red cambian en forma permanente con el tiempo, aspecto que desafía a la persona u organización que gestiona la red, puesto que es relevante infundir una mentalidad de colaboración de manera constante entre los socios que hacen parte de la red con el fin de garantizar el éxito (Moretti, 2017). Además, la gestión de la red organizacional tiene como objetivo establecer estructuras y mecanismos necesarios para mantener los esfuerzos de coordinación de modo perdurable en el tiempo (Keast y Hampson, 2007).

Como lo afirman Doz y Hamel (1998), "gestionar la relación en las redes a lo largo del tiempo suele ser más importante que el diseño formal inicial". Más aún, la dinámica impacta la dependencia entre actores, la relación de confianza, el poder, la comunicación, las expectativas, la competencia percibida y la facilidad de relación. Si bien la mayoría son importantes, en especial la asimetría, el liderazgo y la confianza entre las organizaciones determinan la efectividad en la creación de valor en la red (Manser, Hillebrand, Klein Woolthuis, Ziggers, Driessen y Bloemer, 2016).

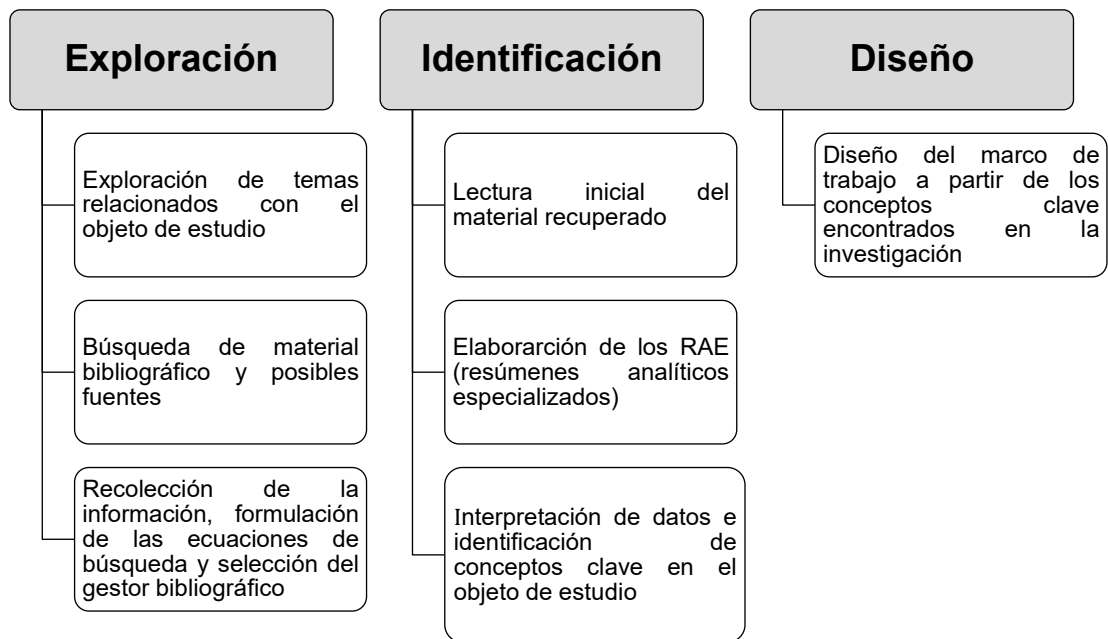
En síntesis, el marco de referencia conceptual fundamenta los aspectos clave para la comprensión de las redes organizacionales, las redes de conocimiento, las redes de innovación y la gestión de redes organizacionales. A través de su desarrollo se exponen las múltiples características asociadas a cada uno de estos conceptos, donde se hace evidente la complejidad asociada a la formación de redes organizacionales dado que su conformación está inmersa en un entorno competitivo y cambiante. Esta multiplicidad de características que se interrelacionan entre sí,

son dinámicas y presentan comportamientos emergentes producto de las interacciones entre los vínculos sociales presentes en las redes organizacionales. Por lo anterior, fue necesario optar por una metodología flexible para explorar y describir la situación actual frente a la gestión de redes organizacionales y determinar la relación entre los elementos clave que les permite a los autores responder al alcance de esta investigación.

## 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

El presente trabajo estuvo orientado por la exploración y una revisión bibliográfica cualitativa acerca de redes organizacionales, redes de conocimiento y redes de innovación, enmarcadas en la gestión del conocimiento y la innovación de redes organizacionales. De esta forma, el desarrollo de la metodología cualitativa se llevó a cabo en tres etapas, así: se inició con exploración y búsqueda bibliográfica de los temas en cuestión, seguidas de una identificación de los conceptos clave y se finalizó con el diseño de un marco de trabajo como herramienta para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales. En la siguiente figura se enuncian dichas etapas:

Figura 5 Proceso metodológico



Fuente: elaboración propia

## 2.1 ETAPA DE EXPLORACIÓN

Para esta etapa se tuvo como propósito hacer una exploración de los temas centrales que surgieron alrededor del objeto de estudio, que con posterioridad sirvieron de guía para la construcción de las ecuaciones de búsqueda. De esta forma se garantizaron la idoneidad y la pertinencia del material bibliográfico. La búsqueda se desarrolló a través de bibliotecas científicas electrónicas, libros, artículos de revistas indexadas y diferentes bases de datos como *Scopus*, *ScienceDirect*, *Springerlink*, *Emerald*, *Taylor & Francis*, *Sage*, *Wiley Online Library* y *Google Scholar*. Para orientar la búsqueda bibliográfica se emplearon ecuaciones de búsqueda, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3 Ecuaciones de búsqueda en bases de datos

Redes organizacionales	Redes de conocimiento	Redes de innovación
"Organizational networks"	"Knowledge networks"	"Innovation networks"
"Interorganizational networks"	"Knowledge networks" <b>AND</b> innovation	"Innovation networks" <b>AND</b> "Knowledge"
"Interorganizational collaboration"	"Knowledge network Management"	"Innovation networks" <b>AND</b> "Management"
"Alliances" <b>AND/OR</b> "Networks"	"knowledge networks" <b>AND</b> Managing	"Innovation networks" <b>AND</b> "Managing"
"Organizational networks" <b>AND</b> Innovation	"Knowledge networks" <b>AND</b> "Organizational networks"	"Innovation networks" <b>AND</b> "Managing"
"Organizational networks" <b>AND</b> Knowledge	"Knowledge networks" <b>AND</b> "Knowledge management"	"Innovation networks" <b>AND</b> "innovation management" <b>OR</b> "Knowledge management"

"Organizational networks" <b>AND</b> Managing <b>OR</b> Management	"Knowledge networks" <b>AND</b> "Innovation networks"
--	---

Fuente: elaboración propia

Esta búsqueda sistemática permitió una amplia cobertura del objeto de estudio, dada la cantidad de información encontrada. Más tarde se llevó a cabo una selección de acuerdo con la disciplina, el tema, la relevancia del autor y la fecha, entre otras variables. Las primeras búsquedas arrojaron cerca de 300 referencias relacionadas con los temas centrales, de las cuales se seleccionaron alrededor de 100 para una lectura rápida que incluyó resumen, palabras clave, introducción y conclusiones, de acuerdo con la relevancia para el estudio. Por último, se decidió dividir el material resultante en carpetas separadas por tema: redes organizacionales, redes de conocimiento, redes de innovación y gestión de redes organizacionales.

## 2.2 ETAPA DE IDENTIFICACIÓN

Esta etapa consistió en la lectura y el análisis de las referencias seleccionadas en la etapa anterior; además, se da paso al proceso de sistematización de la información a través de una ficha bibliográfica denominada RAE (resumen analítico especializado), que permite, de manera ágil, la recolección y la comprensión del material en cuestión; así mismo, facilita la identificación de citas clave de autores, su metodología, sus resultados, la congruencia y la postura frente a los temas de interés.

Una vez identificados y analizados los aportes más significativos de los diferentes autores, se continuó con la siguiente etapa, en la que, a partir de la interpretación de los enfoques, las perspectivas y las tendencias, se diseñó el marco de trabajo basado en los hallazgos del objeto de estudio.

### 2.3 ETAPA DE DISEÑO

Un marco de trabajo, o su traducción en inglés (*conceptual framework*), se puede definir como una red de conceptos interrelacionados que juntos proporcionan una comprensión integral de un fenómeno. En otros términos, no es simplemente una colección de conceptos, sino más bien una construcción en la que cada concepto juega un papel integral (Zapata-Barrero, 2018). Por otro lado, Miles y Huberman (1994, p. 18) definieron un marco de trabajo como un producto visual o escrito, que "explica, ya sea gráficamente o en forma narrativa, las principales cosas por estudiar, los aspectos clave y los conceptos o variables, así como las supuestas relaciones entre ellos". En términos de investigación, un marco de trabajo no está compuesto de variables, sino de categorías dentro de una red de conceptos o elementos que mantienen relaciones significativas entre ellos (Miles y Huberman, 1994).

Por otro lado, Jabareen (2009) define un marco de trabajo como un modelo hipotético que identifica los elementos o conceptos en su estudio y sus relaciones, al considerar que proporciona un esquema del enfoque preferido en la investigación y también describe las relaciones y los efectos deseados, por medio de la formación variables independientes y dependientes, en su orden. Es decir, el propósito de un marco de trabajo no es solo descriptivo, sino también crítico, puesto que, necesita comprender y comunicar con claridad en su propuesta los vacíos encontrados con la investigación, las teorías previas, y las contradicciones o los puntos de vista existentes y cómo su estudio puede hacer una contribución original a una comprensión del objeto de estudio (Jabareen, 2009; Maxwell, 2013).

De esta forma, los conceptos o elementos hallados en la etapa anterior permiten el diseño del marco de trabajo, como un conjunto estandarizado de conceptos o elementos, prácticas y criterios, que integra diferentes enfoques, líneas de investigación, o teorías que sirven de referencia para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar (Galindo Haro y Camps Riba, 2010). Es importante

destacar que un marco de trabajo se construye con base en las diferentes interpretaciones, vínculos y relaciones generadas a partir de los hallazgos encontrados en la investigación, lo cual implica un análisis crítico de la información para determinar la forma como se interrelacionan los elementos de gestión que dan respuesta a esta investigación. Por tal motivo, no existe un único marco de trabajo para representar un fenómeno, problema u objeto de estudio.

En definitiva, a partir de lo antes expuesto se enumeraron las etapas para el desarrollo del marco de trabajo. El siguiente numeral presenta el análisis de los hallazgos encontrados a través de la metodología y en él se propone el marco de trabajo que responde al objetivo de la presente investigación.

### 3. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Desde el punto de vista estratégico, la gestión del conocimiento y la innovación se convierten en partes fundamentales para la gestión de una red organizacional, puesto que a través de ellas se pueden comprender los elementos inherentes a las redes organizacionales, entre los que se encuentran los actores, los vínculos, la estructura de la red y su configuración, entre otros, con el fin de lograr una ventaja competitiva en el mercado, aumentar la base de conocimiento y alcanzar un objetivo tangible que se materializa en un producto o servicio innovador.

El objetivo de esta investigación es proponer un marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales. Son múltiples los estudios relacionados con la gestión de redes organizacionales; sin embargo, a pesar de los avances en la literatura, la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales son disciplinas que se abordan en forma independiente. Por lo tanto, los investigadores develan un vacío frente a la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales dado que, al gestionar de manera conjunta el conocimiento y la innovación en una red organizacional, se aprovecha la multiplicidad de elementos que la gestión del conocimiento y la gestión de la innovación comprenden en beneficio del desarrollo de una red organizacional.

Es importante mencionar que en la literatura sobre gestión del conocimiento en redes organizacionales se hacen más evidente los elementos de conocimiento, puesto que ella se enfoca hacia los atributos y las características de los actores asociadas con el conocimiento y la forma como las mismas crean relaciones. Por el contrario, la gestión de la innovación en redes organizacionales es general y concreta y está orientada hacia la creación de valor en productos, servicios o procesos, es decir, comprende menos elementos que los encontrados en el numeral de conocimiento y están orientadas hacia el logro.

### **3.1 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN UNA RED ORGANIZACIONAL**

El conocimiento es un recurso intangible que se expresa a través del aprendizaje como producto de la interacción entre individuos y sus relaciones sociales y que se materializa en productos o servicios que buscan la satisfacción de la sociedad y, en específico, la consecución de productos o servicios innovadores (Drucker, 1986). De acuerdo con Davenport y Prusak (1998, p. 24),

El conocimiento es una mezcla fluida de experiencia que enmarca valores, información contextual y visión de expertos y que proporciona un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información. Se origina y se aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones a menudo se incorpora, no solo en documentos o repositorios, sino también en la organización de rutinas, procesos, prácticas y normas.

La anterior definición hace parte de una extensa gama de enfoques asociados con el conocimiento, que lo definen como un recurso, un proceso, una fuente de valor o un concepto asociado con el aprendizaje (González Toro, López Otálvaro y Osorio Montoya, 2016). Como parte de estos enfoques se encuentra la perspectiva estratégica, en la que el conocimiento se considera como una fuente de capacidad dinámica y como la base de recursos intangibles sobre los cuales las organizaciones compiten y se complementan (Robledo Fernández, 2012; Teece et al., 1997). A partir de lo expuesto surgió un subcampo de pensamiento que se derivó de la gestión tradicional, llamado gestión del conocimiento, que reestructura la gestión del siglo XXI y a través de la que se reconoce el conocimiento como un recurso, que requiere ser gestionado para aprovechar su potencial, a través de procesos deliberados que lo hagan visible y tangible, con la finalidad de generar ventajas competitivas (González Toro et al., 2016; Robledo Fernández, 2012).

La gestión del conocimiento hace referencia a un proceso en el que la organización tiene como objetivo crear y centralizar el conocimiento en la organización para

adquirirlo, asimilarlo, distribuirlo, integrarlo, compartirlo, recuperarlo y reutilizarlo en el interior y el exterior para traer la innovación a la organización en las formas de productos, tecnologías, personas y procesos (Akram, Siddiqui, Atif Nawaz, Ghauri, Khawar y Cheema, 2011). Este proceso sistemático tiene como objetivo mejorar la comprensión de las personas en un área específica de interés, lo que implica que las organizaciones basadas en conocimiento tengan la capacidad de generar un nuevo valor y de crear conocimientos adicionales a partir del existente (Davenport y Prusak, 1998). Desde el punto de vista de la gestión del conocimiento como fuente de valor, Darroch (2005) afirma que la función de la gestión que crea o localiza el conocimiento, gestiona su flujo y asegura que el mismo se debe utilizar con eficacia y eficiencia para el beneficio a largo plazo de la organización.

La gestión del conocimiento en una red organizacional denota un enfoque proactivo y sistemático, producto de la planificación y el diseño de redes intencionales y formalizadas para la creación y la transferencia de conocimiento, además, del establecimiento de condiciones para la formación de redes emergentes e informales (Seufert et al., 2004). De igual manera, la gestión del conocimiento en una red organizacional se considera un proceso estratégico, a través de cual se intercambia conocimiento y se identifican oportunidades de exploración y explotación del mismo para generar beneficios y crear valor a través de los recursos que comparten entre sí las organizaciones que pertenecen a la red (Hoang y Antoncic, 2003; Wang, Chen y Fang, 2018). Conviene subrayar que la exploración del conocimiento se refiere al proceso en el que existe una búsqueda de creación y generación de nuevo conocimiento, mientras que la explotación es un proceso riguroso, en el que se aplica y transforma el conocimiento ya existente con fines comerciales (Nooteboom y Gilsing, 2004).

Así mismo, la gestión del conocimiento en una red organizacional corresponde a una combinación de la visión estructural de relaciones sociales y un enfoque estratégico al determinar la importancia de cada organización en la red (Hoang y

Antoncic, 2003). Esta visión basada en el conocimiento permite la comprensión de los vínculos entre actores, que se fundamenta en confianza, reciprocidad, comportamiento, características y atributos de las organizaciones, de modo que dichos conceptos permiten explicar por qué construir una red organizacional basada en el conocimiento con otras organizaciones (Brennecke y Rank, 2017; Guan, Zhang y Yan, 2015; Wang et al., 2014). De esta forma, la gestión del conocimiento en una red planifica, en el sentido estratégico, las actividades de la red que les facilitan a las organizaciones acceder a diversos conocimientos de otros actores y a intercambiarlos; además, permite explorar nuevos conocimientos de manera efectiva al considerar habilidades y límites de conocimiento existentes en la red (Seufert et al., 2004; Thorgren et al., 2009; Wang et al., 2014). Del mismo modo, es un equilibrio entre la autodirección y la libertad; por lo tanto, se encuentra entre los enfoques social y estratégico de las organizaciones (Enkel et al., 2007).

De acuerdo con lo manifestado, la gestión del conocimiento en una red organizacional está dada por una lógica de interacción entre actores de la misma que se deriva de la visión schumpeteriana de la innovación, dado que las nuevas ideas se generan mediante re combinaciones de las existentes y de esta forma el conocimiento creado se da a través de la cooperación entre organizaciones (Brennecke y Rank, 2017b; Inkpen y Tsang, 2005; Phelps et al., 2012a). Por lo tanto, una organización puede aumentar el valor agregado del conocimiento y asegurar sus propias ventajas competitivas si integra diferentes conocimientos extraídos de las redes y los aplica para crear y desarrollar creaciones novedosas (Fang et al., 2017). De este modo se garantiza que las organizaciones podrán aprovechar su conjunto de conocimientos para crear innovación de valor, con el fin de generar una ventaja competitiva a través del tiempo (Enkel et al., 2007; Wang et al., 2018).

Por otra parte, al diseñar una red organizacional en la que se gestione el conocimiento se destacan aspectos estructurales de la red y características de los actores que indican por qué una organización se conecta con otras para cooperar, lo mismo que por qué acceder a la red y cómo interactuar con las otras

organizaciones (Wang et al., 2018). De esta forma, cuando una organización entiende y comprende cuáles conocimiento intercambia con otras, su mayor beneficio sería ampliar su base de conocimiento y obtener el desarrollo de nuevos productos y tecnologías (Brennecke y Rank, 2017).

En síntesis, la gestión del conocimiento en redes organizacionales es una serie de actividades estratégicas entre las organizaciones de la red que proveen la capacidad de combinar, integrar y aplicar el conocimiento generado a través de procesos efectivos de intercambio de conocimiento. De esta manera se pueden fortalecer los procesos de conocimientos y las capacidades técnicas de cada actor de la red y favorecer la producción de innovación (Alkhuraiji, Liu, Oderanti y Megicks, 2016; Phelps et al., 2012; Wang et al., 2018). Entre los elementos que hacen parte de la gestión del conocimiento en una red organizacional se encuentran algunos mencionados en el capítulo de la gestión de una red organizacional, sin embargo, es importante destacar que en la gestión del conocimiento en la red organizacional el énfasis es el conocimiento, cómo se crea, cómo se transfiere, cómo se moviliza y cómo son las relaciones entre los actores en búsqueda de nuevo conocimiento. Estos elementos de la gestión del conocimiento en redes organizacionales son la heterogeneidad, la cognición, los vínculos, la estructura, la centralidad, los agujeros estructurales y la densidad de la misma.

**3.1.1 Actores o nodos.** Desde el punto de vista de la gestión del conocimiento en las redes organizacionales, los actores o nodos son elementos (patentes, documentos y productos), repositorios (bases de datos y catálogos), individuos o colectivos de nivel superior (grupos de trabajo, comunidades de práctica y organizaciones), que sirven como fuente de conocimiento (Phelps et al., 2012). Dicho lo anterior, los actores permiten almacenar conocimiento y sirven de suministro para buscar, adoptar, transmitir y crear conocimiento; de esta manera los nodos son al mismo tiempo las fuentes y los receptores de la información y conocimiento, atributos que determinan la composición de la red (Brennecke y Rank, 2017; Contractor y Monge, 2002; Phelps et al., 2012a). Es importante resaltar que, en la gestión del conocimiento en redes organizacionales, se presentan características inherentes de las que afectan el diseño, la dinámica y la interacción entre las organizaciones de ellas. Estos elementos son los siguientes:

**3.1.1.1 Heterogeneidad.** La heterogeneidad del conocimiento es una característica clave de la gestión del mismo en una red y se define como el conjunto de los diferentes conocimientos, experiencias y habilidades de los actores en la red organizacional; además, hace alusión al grado de diversidad en tecnología, conocimiento, recursos, productos o habilidades entre las organizaciones partícipes de la red (Briscoe y Rogan, 2016; Fang et al., 2017).

Para Rodan y Galunic (2004), la heterogeneidad es una variedad de conocimientos, información y experiencia obtenida a través de la conformación de la red, que permite mejorar su creatividad y su capacidad de inventar ideas. En otras palabras, la heterogeneidad del conocimiento describe la medida en que la gestión del mismo en la red organizacional propicia vínculos entre los actores que proporcionan conocimiento e información únicos (Briscoe y Rogan, 2016; Rodan y Galunic, 2004; Wang et al., 2014). Por tal motivo, una adecuada conformación de la red organizacional en la que prima el conocimiento está compuesta de socios con

experiencias heterogéneas, que benefician los procesos de conocimiento entre los actores, dado que se disminuye la redundancia de conocimientos y se aumenta el rendimiento innovador de la red (Brennecke y Rank, 2017b; Fang et al., 2017).

**3.1.1.2 Cognición.** La cognición se refiere al reconocimiento y la comprensión de los conocimientos, las habilidades y el *know-how* que una organización adquiere de los demás para aumentar su propio capital de conocimiento (Fang et al., 2017). Un motivo fundamental detrás de la decisión de una organización de colaborar con otras organizaciones es obtener acceso a las bases de conocimiento de otros actores (Owen-Smith y Powell, 2004).

Dicho lo anterior, la cognición es un proceso de búsqueda de conocimiento y aprendizaje organizacional que ayuda a la gestión del conocimiento en una red organizacional, al aumentar el capital de conocimiento y ampliar el alcance de sus dominios: es decir, cómo reconocer el conocimiento y cómo utilizarlo (Fang et al., 2017). También, a través de la gestión se identifica el conocimiento existente en cada organización, que se compara con el conocimiento faltante y el conjunto de conocimientos presentes en la red como un todo. De esta manera, se reducen las brechas de conocimiento que cada organización presenta y se reconoce cómo puede beneficiarse cada actor a partir del conocimiento existente y generado a través de la red organizacional (Phelps et al., 2012).

Lo anterior se relaciona con la búsqueda de conocimiento y los propósitos de la red, dado que dicha indagación sistemática realizada por una organización identifica nuevas oportunidades, ideas, socios, habilidades y saberes para aumentar su percepción del conocimiento y la tecnología (Fang et al., 2017). Se debe agregar que, cuanto mayor sea el conocimiento adquirido en los vínculos de cooperación en la red, mayor será la cognición del conocimiento que tiene la organización, de

manera que cada vez reconoce sus conocimientos y la forma en la que los mismos pueden generar nuevos beneficios a otros actores, lo que enriquece el capital de conocimiento de la organización (Phelps et al., 2012).

**3.1.1.3 Vínculos.** Los vínculos, lazos o relaciones entre actores representan un medio por el cual los actores buscan información y conocimiento a través de la interacción con otros actores e indican su grado de relación (Brennecke y Rank, 2017; Contractor y Monge, 2002). Estos vínculos pueden ser de tipo social (colaboraciones formales e informales entre individuos y colectivos sociales), tecnológicas (interfaces entre hombre y máquina que conectan agentes humanos con repositorios de conocimiento no humanos) o asociativos (combinación y alianza con actores en el proceso de creación de nuevos conocimientos) (Phelps et al., 2012).

De acuerdo con lo anterior, la creación de vínculos se da a partir de la confianza entre los actores, debido a que es un aspecto crítico a la hora de generar vínculos y juega un papel clave en la disposición de los actores en el momento de transferir su conocimiento. Por tal motivo, la falta de confianza puede conducir a una confusión competitiva al no reconocer a un actor específico como un aliado (Inkpen y Tsang, 2005). De esta forma, con una adecuada gestión del conocimiento en una red organizacional, la confianza aumenta y las oportunidades para la transferencia de conocimiento entre los miembros de la red crecen; además, la confianza afecta la profundidad y la riqueza de las relaciones, en particular con respecto al intercambio de información, puesto que se reducen los esfuerzos para proteger conocimientos y habilidades propias (Hoang y Antoncic, 2003).

En consecuencia, la gestión del conocimiento en la red reduce el oportunismo con el incremento de la confianza, puesto que los actores están dispuestos a seguir

adelante, aunque la incertidumbre en la relación permanezca (Inkpen y Tsang, 2005). De esta forma, es más probable que las organizaciones en redes inviertan recursos en el aprendizaje debido a la voluntad de los actores de abstenerse de establecer controles específicos sobre los derrames de conocimiento (Ahuja, 2000; Inkpen y Tsang, 2005; Phelps et al., 2012). Al tener en cuenta la confianza y las necesidades de los actores, en la siguiente tabla se mencionan los tipos de vínculos y sus características principales que se pueden presentar en las redes de conocimiento.

Tabla 4 Tipos de vínculos en una red organizacional cuando se gestiona el conocimiento

<b>Tipo de vínculo</b>	<b>Definición</b>	<b>Ventaja o desventaja</b>
<b>Fuerte</b>	Intensa interacción entre las organizaciones (Gulati et al., 2002)	<p>Hace el proceso de creación de conocimiento más efectivo; a su vez, los desarrollos de lazos fuertes incluyen relaciones previas con los socios y transacciones repetidas, lo que facilita la transferencia de conocimiento de tácito y privado entre actores (Wang, 2016)</p> <p>Promueven y mejoran la confianza, la reciprocidad y las perspectivas a largo plazo (Inkpen y Tsang, 2005)</p> <p>Los vínculos fuertes pueden limitar el acceso a información diversa, reducir la autonomía y aumentar la dependencia (Phelps et al., 2012)</p> <p>Son ideales para la explotación del conocimiento (Nooteboom y Gilsing, 2004)</p>
<b>Débil</b>	Poca interacción entre organizaciones (Gulati et al., 2002)	Aumenta la base de conocimiento de la organización, mejora su capacidad de absorción y beneficia la diversidad de

		<p>conocimiento por su fácil transferencia al ser un conocimiento explícito y codificado (Wang, 2016). Es propia para la exploración del conocimiento (Nooteboom y Gilsing, 2004)</p> <p>Los lazos débiles encuentran importantes problemas comunicacionales y epistemológicos en el intercambio y la integración de diferentes perspectivas, ideas y datos, por la falta de una base de conocimiento común entre los actores. La falta de confianza mutua puede aumentar el comportamiento oportunista e impedir acciones coordinadas (Phelps et al., 2012; Wang, 2016)</p>
<b>Directo</b>	No requiere intermediarios, por la relación directa y el alto grado de confianza entre los actores (Hansen, 2002)	Brinda acceso inmediato a conocimiento específico de mayor riqueza y fidelidad; además, este tipo de vínculos permite transferir conocimiento no codificado entre actores más cercanos (Phelps et al., 2012). Por otro lado, presenta un aspecto negativo, dado que es costoso de mantener (Hansen, 2002)
<b>Indirecto</b>	Vínculo a través de intermediarios, con bajo grado de confianza entre los actores (Hansen, 2002)	Favorece la producción de conocimiento de una organización receptora, puesto que le proporciona acceso a la información más diversa (Ahuja, 2000) Beneficia a los actores intermediarios que sirven de puente, puesto que transmite información sobre oportunidades (Hansen, 2002)

Fuente: elaboración propia

En la gestión de conocimiento en una red organizacional se presentan en forma simultánea los vínculos antes mencionados, como una mezcla de vínculos débiles y fuertes, por un lado, así como directos e indirectos, por otro, puesto que, dependiendo del papel de cada organización en la red organizacional, se teje una serie de vínculos entre organizaciones. Es decir, una misma organización puede tener vínculos directos con otra y, a su vez, indirectos con otras que hacen parte de la misma red organizacional (Nooteboom y Gilsing, 2004; Phelps et al., 2012; Wang, 2016). De esta manera, las conexiones entre las organizaciones se conceptualizan como beneficios posicionales y de membresía (Owen-Smith y Powell, 2004).

**3.1.2 Estructura.** La estructura de una red en la que se gestiona el conocimiento, se define como las conexiones que se crean a partir de los vínculos entre los actores; de acuerdo con lo enunciado, según el posicionamiento del actor en la red se tiene un impacto importante en los flujos de recursos de movilización de conocimiento y en los resultados organizacionales (Hoang y Antoncic, 2003). Para Brennecke y Rank (2017), la estructura es una representación de vínculos e interconexiones entre actores acorde con las características y los conocimientos de cada actor, a partir de las cuales se proponen las posibles oportunidades y limitaciones de la red, también consideradas a partir de las interacciones entre organizaciones. De esta forma, la gestión del conocimiento en una red organizacional tiene en cuenta los atributos de los actores para definir las características estructurales de la red organizacional, lo que se enmarca en los beneficios y las ventajas estratégicas que las organizaciones pueden derivar de sus relaciones (Fang et al., 2017).

La estructura en una red organizacional en la que se gestiona el conocimiento, está conformada por nodos, actores o elementos de conocimiento y, además, de lazos, relaciones o vínculos a partir de la interacción de dos o más elementos de conocimiento (Carnabuci y Bruggeman, 2009; Wang et al., 2014). De acuerdo con

las características de los actores pertenecientes a la red organizacional, se indican el grado de oportunidades y su posible potencial de combinación con otros actores, que se define como el conjunto de las múltiples oportunidades de una organización para combinar sus conocimientos con otra y crear nuevos conocimientos (Guan y Liu, 2016). Esta capacidad aumenta a medida que las organizaciones tienen conocimientos que pueden recombinarse con facilidad con el conocimiento de otras que sean más atractivas en la red (Brennecke y Rank, 2017; Carnabuci y Bruggeman, 2009; Wang et al., 2014). En contraste, aquellos actores con bajo potencial combinatorio deben invertir mayores esfuerzos en explorar posibilidades para acoplar sus conocimientos con otras organizaciones (Brennecke y Rank, 2017; Guan y Liu, 2016; Wang et al., 2014).

De acuerdo con lo anterior, una red en la que se gestione el conocimiento crea una estructura a partir de las relaciones transversales entre los actores, tanto en el ámbito interpersonal como en el interorganizacional, es decir, la relación entre los individuos que hacen parte de las organizaciones (Hoang y Antoncic, 2003; Phelps et al., 2012). De este modo, la gestión debe tener en cuenta los factores sociales que giran en torno al conocimiento, al influir en el comportamiento de cada organización para la creación de conocimiento, favorecer las oportunidades combinatorias entre los actores y dar lugar a una estructura social favorable en los procesos de innovación en la red (Brennecke y Rank, 2017). En definitiva, a través de una adecuada estructura se beneficia el contenido transaccional como el intercambio de recursos, información, conocimiento y tecnología, y así mismo, la calidad de los vínculos (fuertes, débiles, directos e indirectos), así como las características propias de cada estructura, tales como centralidad, agujeros estructurales y densidad (Hoang y Antoncic, 2003).

**3.1.2.1 Centralidad.** La centralidad se considera una de las características más valiosas en una red organizacional al favorecer la distribución del conocimiento entre los actores, la creación de nuevo conocimiento, la distribución de recursos, el ejercicio de poder y la gobernanza, de acuerdo con el beneficio según la posición de cada una de las organizaciones (Fang et al., 2017; Gulati, 1998). Una mayor centralidad se define por el amplio número de vínculos directos que tiene una organización con respecto a otras, lo que permite a una de ellas acceder a más conocimiento e incrementar el número de conexiones diversas (Hoang y Antoncic, 2003). Por lo general, una red con organizaciones centralmente situadas tiene tanto el reconocimiento como la potencia necesaria para adquirir conocimiento o recursos de múltiples actores, además de controlar el flujo de información y afectar la dinámica de la red (Fang et al., 2017; Villasalero, 2014).

En forma breve, la centralidad en la red puede mejorar la capacidad de las organizaciones para adquirir nuevos recursos y aumentar su base de conocimiento, su potencial combinatorio y su rendimiento innovador (Ahuja, 2000; Fang et al., 2017; Wang et al., 2018). Por el contrario, un grado de centralidad bajo indica que el conocimiento de un actor se ha combinado únicamente con algunos otros elementos de conocimiento, lo que genera baja visibilidad y poco reconocimiento en la red organizacional (Fleming, 2001; Wang et al., 2014; Yayavaram y Ahuja, 2008). Así mismo, las organizaciones en esta condición necesitan esfuerzos más significativos para lograr una mejor posición en la red, para poder avanzar en su posición y poder encontrar nuevas sus posibilidades combinatorias (Wang et al., 2014).

**3.1.2.2 Agujeros estructurales.** Los agujeros estructurales le permiten a una organización la ventaja de absorber conocimientos diferentes y heterogéneos de actores que no están vinculados en forma directa entre sí (Fang et al., 2017). Dichos agujeros estructurales proporcionan perspectivas sobre la diversidad de información disponible: cuantos más agujeros estructurales haya en la red, existe un mayor incremento en el rendimiento, tanto de las organizaciones como en la red organizacional (Fang et al., 2017; Reagans y Zuckerman, 2001). Así mismo, los agujeros estructurales sugieren el grado de oportunidades combinatorias de un elemento de conocimiento que aún no ha sido explotado y, por lo tanto, están disponibles para investigaciones futuras (Wang et al., 2014). La presencia de agujeros estructurales en la red pone a prueba la capacidad de los actores de acceder a una diversidad de recursos, tecnologías y conocimientos, siempre y cuando la organización tenga la capacidad de absorción del nuevo conocimiento (Hoang y Antoncic, 2003).

Por otra parte, la presencia de agujeros estructurales en una red organizacional sugiere que algunos de sus elementos de conocimiento no se han combinado con anterioridad o que el potencial combinatorio pudo haberse agotado (Kim y Kogut, 1996; Wang et al., 2014). De acuerdo con esto, para favorecer el conocimiento en una red organizacional debe existir un balance entre el número de agujeros estructurales presentes en la red y el potencial combinatorio posible entre las organizaciones, puesto que se amplía la base de conocimiento de cada uno de los actores (Wang et al., 2014). Por último, desde el punto de vista de Rodan y Galunic (2004), más que el valor de una estructura de una red rica en agujeros estructurales, podrían explorarse las ventajas de mantener una red rica en conocimiento heterogéneo.

**3.1.2.3 Densidad.** La densidad se mide por la medida en que los contactos de un actor están interconectados. Cuantos más vínculos directos posea una red, mayor es su densidad y es menos probable que ingresen nuevos recursos o conocimientos y, por ende, más recursos recirculan dentro de la red (Hoang y Antoncic, 2003). Las redes densas pueden reforzar la construcción de confianza y mejorar la calidad de los flujos de información fundamentales para la innovación. En definitiva, una mayor densidad de la red en la que prima el conocimiento facilita la confianza y la reciprocidad entre los actores, al incrementar la voluntad de compartir sus conocimientos, sus recursos y su información con los demás miembros de la red (Phelps et al., 2012).

## **3.2 GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN UNA RED ORGANIZACIONAL**

La innovación la definió Schumpeter (1951, p. 145) como la introducción exitosa de nuevos métodos de producción para un sector de la industria, la apertura de nuevos mercados, el uso de nuevas fuentes de aprovisionamiento o la introducción de nuevas formas de competir que llevan a la redefinición de la industria. Dicho autor hace referencia a la idea de “destrucción creativa” como aquella innovación que acababa con viejas formas de hacer las cosas e introduce nuevos paradigmas, mediante la eliminación de los preexistentes (Ojasalo, 2008).

Por lo tanto, la innovación se puede considerar como un proceso que abarca las operaciones de una organización, por medio de la combinación de sus capacidades técnicas, financieras, administrativas y comerciales, lo que permite el lanzamiento de mejores y nuevos productos al mercado e incrementa la capacidad competitiva de la organización (Robayo Acuña, 2016). Lo anterior se reafirma con la definición de este concepto que se encuentra en el resumen del Manual de Oslo de Sixto (2010, p. 2):

Innovación es la concepción e implantación de cambios significativos en el producto,

el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología.

De acuerdo con Porter (1991), la innovación se convierte en una ventaja competitiva permanente en las organizaciones, al definirla como un factor de éxito y diferenciador en el mercado, que depende de la manera como se gestionen los procesos de innovación. Además, el entorno que rodea a las organizaciones les exige una forma más abierta de gestionar la innovación, de modo que se aprovechen las capacidades innovadoras dentro y fuera de una organización, a través de figuras como las alianzas, la colaboración y la cooperación con otros actores. Esta gestión de la innovación engloba el proceso de innovación desde la etapa de generación de ideas para nuevos productos, servicios o mejoramiento de procesos, hasta el desarrollo y adaptación para su lanzamiento al mercado, lo que incluye aspectos estratégicos y operativos (Ojasalo, 2008; Rothwell, 1992). Además, la gestión de la innovación es un proceso abstracto y complejo, que requiere habilidades adicionales en comparación con los tradicionales de gestión, puesto que tiene que abordar los factores que se relacionan en el ciclo innovador para crear un ambiente que conduzca a la generación de ideas y al desarrollo de productos (Akhilesh, 2014; González Toro et al., 2016).

En definitiva, la gestión de la innovación debe adoptar un enfoque global, que reduce el nivel de caos en un proceso de innovación y, por lo tanto, incrementa las posibilidades de desarrollar innovaciones exitosas a través de relaciones de cooperación, coordinación y redes organizacionales (Matinheikki, Artto, Peltokorpi y Rajala, 2016; Wang et al., 2018). De ahí que, en un proceso tan incierto y complejo como la innovación, el verdadero éxito de su implementación reside en gestionar el proceso de manera consistente, de modo que quede poco margen para la

incertidumbre (Velasco Balmaseda y Zamanillo Elguezabal, 2008).

Los académicos coinciden en la influencia significativa que tiene la formación de una red organizacional en la consecución de resultados innovadores (Burt, 2017; Corsaro y Cantù, 2015; Olaru y Purchase, 2015; Owen-Smith y Powell, 2004; Powell et al., 1996; Zheng y Zhao, 2013). De igual modo, existe una extensa literatura de autores que han analizado las redes organizacionales que buscan un resultado tangible de innovación. A pesar de estos avances, la comprensión de la gestión de la innovación en una red organizacional es escasa y pocos autores han planteado el desafío que se presenta en la gestión de la innovación en redes, debido a la constante evolución y a la dinámica que se genera a partir del permanente cambio del entorno (Borgatti y Foster, 2003; Brass et al., 2004; Ojasalo, 2008).

Como consecuencia, la gestión de la innovación en una red organizacional representa un desafío y un campo de investigación reciente y en creciente desarrollo durante las últimas tres décadas (Guan et al., 2015). Así mismo, un gerente de una red organizacional enfocada hacia la innovación está llamado a comprender las opciones estratégicas, los propósitos y las necesidades de las organizaciones, para crear y capturar valor a través de los vínculos desarrollados en la red, las posiciones de cada organización y los tipos de innovación por desarrollar (Dagnino et al., 2015). Entre los enfoques encontrados para la gestión de la innovación en redes organizacionales se plantean unos complementarios y, a la vez, incompatibles. Un primer enfoque se centra en el fortalecimiento de la capacidad innovadora, la creación de valor y la mejora creciente de los resultados innovadores, a través de la interacción entre los actores y las formas de colaboración que emergen a partir de sus vínculos (Powell et al., 1996). De esta manera, la atención se enfoca hacia la innovación como producto a través de la colaboración entre los actores y en un menor grado se analiza la gestión de la innovación en la red organizacional. Por lo tanto, en este enfoque prevalecen la confianza y la armonía entre los actores, su comunicación, la participación en las tareas y el establecimiento de reglas; sin

embargo, se requieren más esfuerzos para apoyar la colaboración y la integración de recursos (Aarikka-Stenroos et al., 2017).

Un segundo enfoque de la gestión de la innovación en redes se relaciona con la creación de una red estratégica, que postula la posición de un actor central encargado de gestionar la innovación, a través de la unión de los recursos y capacidades de todos los actores de la red para lograr el propósito, la misión y el objetivo estratégico de la red (Borgatti y Foster, 2003; Dhanaraj y Parkhe, 2006; Hurmelinna-Laukkanen y Nätti, 2017; Möller y Halinen, 2017). Además, las redes organizacionales enfocadas hacia la innovación, se consideran como "redes comerciales intencionalmente creadas" (Möller y Halinen, 2017, p. 5), cuya estructura está diseñada por una organización central con un objetivo específico (Håkansson y Snehota, 1995). En específico, Dhanaraj y Parkhe (2006) mencionan la organización central como la encargada de integrar y garantizar la fuerza cohesiva suficiente para crear la "confianza y buena fe" que motiva la transferencia y el flujo de conocimiento en la red. Además, basaron su investigación en la definición de gestión de la innovación en una red planteada por Aarikka-Stenroos et al. (2017, p. 90): "Conjunto de acciones llevadas por la organización central para crear y extraer valor de la red".

Los estudios centrados en el enfoque de red estratégica argumentan que un actor central cuenta con el poder otorgado a partir de los atributos individuales y una posición central en la estructura de la red organizacional, para desempeñar un liderazgo en la gestión de las demás organizaciones (Borgatti y Foster, 2003; Manser et al., 2016). Una posición contraria a los autores que se enfocan hacia este tipo de gestión es la planteada por Gulati et al. (2000, p. 203) que afirman que esta red estratégica no considera el impacto de las decisiones en toda la red y que cada actor toma decisiones sobre el "ego" individual, o la red ego individual, lo que va en contra de una gestión de la innovación y se convierte en una de tipo particular o individual.

Un tercer enfoque se relaciona con el mercadeo y las relaciones industriales (IMP), que sugiere que las organizaciones pueden movilizar o influenciar a otros actores a través de las relaciones para alcanzar sus objetivos (Biemans, 1991). De igual modo, se centra en una red organizacional de actores involucrados de manera directa en el proceso de innovación, en el que las organizaciones intentan controlar, movilizar e influir en otros actores dentro de una red central; sin embargo, la suposición en esta perspectiva es que la gestión de innovación en la red no puede estar a cargo un solo actor (Ford, Gadde, Hakansson y Snehota, 2002; Håkansson y Snehota, 1995)

Por último, Aarikka-Stenroos et al. (2017) integran los enfoques anteriores y proponen un enfoque basado en la red organizacional extensa, que se define como “una configuración de red que comprende una amplia gama de actores y partes interesadas (con respecto a lógicas organizativas, objetivos, discursos y culturas, junto con las tecnologías y sectores industriales)”. Así mismo, explican que esta red consta de tres "capas" que se articulan con el objetivo de innovar. La primera está constituida por los actores principales u organización central, que intenta gestionar la innovación por sí misma; la segunda es la red de actores estrechamente involucrados y la tercera es la red de actores menos involucrados. Lo anterior se logra a través de actividades de gestión como los recursos, el establecimiento de objetivos, la motivación de la colaboración para innovar, la consolidación de la confianza, la coordinación de los actores y el control otorgado a partir de las normas y los roles.

En general, un requisito importante para la gestión de la innovación en redes organizacionales incluye la coordinación, la creación y el mantenimiento de una buena y oportuna comunicación interorganizacional, pues, tal como lo afirman Powell et al. (1996), la gestión de la innovación se basa en un principio de organización social y se sustenta en aspectos como la confianza, la reciprocidad y

el beneficio mutuo (Keast y Hampson, 2007; Möller y Halinen, 2017). Además, es clave un óptimo balance entre el control que otorga la gestión de la innovación en la red y la libertad necesaria para el desarrollo de la creatividad durante los procesos de innovación, paradoja que se presenta entre las organizaciones partícipes de la red y el grado en el que debe ejercerse un control para un buen desempeño de la misma (Ojasalo, 2008). En el caso específico de la libertad, Prajogo y Ahmed (2006) expresan que una completa autonomía y promoción de una cultura de innovación sin reglas, presiones y libertad para experimentar y fracasar y con una interacción sin jerarquías es el éxito para el logro de resultados innovadores, en contraste con Drucker (2002), que afirma que la innovación rara vez surge de un destello de inspiración y, por el contrario, en su mayoría es producto de un análisis consciente e intencional. Del mismo modo, Biemans (1991) contempla la innovación como un caos controlado, en el que, a pesar de sus cambios inesperados, se puede controlar en cierta medida. En general, se presenta un factor común entre la libertad y el orden porque se trata de las conexiones sociales que facilitan la transferencia de conocimiento en la red, construyen una coalición entre los actores y, al mismo tiempo, fortalecen las probabilidades de alcanzar el objetivo de la red de innovación (Pyka y Küppers, 2002).

La gestión de la innovación en redes organizacionales puede ser abordada en términos de sus actividades, sus recursos y sus actores y, aunque los límites de la red no pueden definirse con exactitud, desde el punto de vista de la gestión se hace necesario centrarse en esfuerzos concretos en la red (Håkansson y Snehota, 1995; Ojasalo, 2008). Entre los puntos centrales para analizar en la gestión de la innovación en redes se encuentran la duración, el establecimiento de un propósito y la heterogeneidad de los actores, entre otros que se abordan a continuación.

**3.2.1 Duración.** Una red organizacional que busca resultados innovadores puede ser el producto de un proyecto específico (red temporal) o de uno a largo plazo (relación en el tiempo o continua), origen que determina el modo de gestión de la innovación en la red. En cuanto a una red temporal, la organización que decide formar este tipo de red decide el proyecto por realizar en forma cooperativa con otras organizaciones, selecciona los actores que harán parte de ella, los términos de operación y por lo general es la responsable de la gestión de la innovación en la red (Ojasalo, 2008). Una orientación excesiva a corto plazo puede limitar el capital, los recursos y el tiempo de exposición de los actores a una relación de colaboración y los actores se orientan hacia el logro de resultados rápidos y tangibles a partir de estrategias que se enfocan hacia un rendimiento inmediato (Hermens, 2001; Newman, 1992). Más aún, esta orientación implica acuerdos no equitativos y tienden a ser explotadores (innovación incremental) de conocimiento, más que exploratorios (innovación disruptiva) en campos de conocimiento desconocidos (Hermens, 2001).

Por el contrario, una red formada para el largo plazo se refiere a una con una estructura semipermanente, que se enfoca hacia la construcción de vínculos basados en la confianza entre los actores y el fortalecimiento de su conocimiento profesional; además, se establece una comunicación interactiva en la que los actores aprenden a conocerse entre sí (Ojasalo, 2008). Así mismo, los actores se orientan hacia el desarrollo de una alianza en lugar del logro de metas a corto plazo; sin embargo, un exceso de largo plazo tiende a pasar por alto los resultados o el rendimiento a corto plazo, razón por la cual puede ser vulnerable la red al aplazar aquello que se debe concretar de modo oportuno (Hermens, 2001; Newman, 1992). Otro rasgo de estas redes a largo plazo son los modelos de gestión, que pueden ser como una red de activos estratégicos o un modelo de confianza. En el primer caso, el modelo de activos se basa en una organización jerárquica, con enfoque estratégico y estructuras claras para todos los actores. Por su parte, en el segundo modelo de gestión la confianza es la base del contrato de colaboración, que puede

ser verbal; además, los actores de la red sostienen estructuras organizacionales independientes entre sí, es decir, no jerárquicas (Dilk et al., 2008).

**3.2.2 Propósito y objetivo.** Se refiere al establecimiento de objetivos alcanzables o al propósito por el que fue creada la red organizacional entre los actores involucrados (Aarikka-Stenroos et al., 2017). De igual forma, Dilk et al. (2008) resaltan la importancia de la congruencia entre los objetivos individuales y los expresados por los demás actores de la red organizacional porque la alineación de sus intereses incrementa la probabilidad de éxito de la red al definir con claridad las estrategias y las responsabilidades. En este punto, la gestión relacional entre los actores es relevante y se centra en la alineación de los intereses y la construcción de un consenso (Keast y Hampson, 2007). Además, los objetivos pueden evolucionar en forma permanente y su replanteamiento desencadena un cambio en las necesidades y la distribución de los recursos y alterar la motivación de los actores para coinnovar e impactar el proceso de innovación o el tipo de innovación radical o incremental por desarrollar (Aarikka-Stenroos et al., 2017).

**3.2.2.1 Heterogeneidad.** Aunque el principal factor de éxito de la gestión de la innovación en redes organizacionales es la confianza entre los actores, no siempre se considera este aspecto en el momento de iniciar una red y seleccionar los actores apropiados para su realización. Este factor “suave” y cultural afecta el resultado innovador, producto de la interacción entre los actores, y la eficiencia de la red organizacional (Dilk et al., 2008). En particular, las interacciones se convierten en un medio de transferencia de conocimiento y de acceso a nuevos recursos, aspectos que dependen en forma directa de la heterogeneidad de los actores partícipes de la red organizacional, puesto que los mismos comparten habilidades, conocimientos y recursos (Corsaro y Cantù, 2015; Keast y Hampson, 2007).

Corsaro y Cantù (2015) identificaron características y atributos que representan

fuentes de heterogeneidad de los actores: las competencias, las bases de conocimiento, las percepciones, las culturas y la posición de los actores. Las competencias y las habilidades deben ser complementarias, mientras que la base de conocimiento de los actores se refiere a las diferencias de conocimiento existentes que conducen a asimetrías de información y, por ende, a la necesidad de intermediarios en la innovación. Por su parte, la percepción se relaciona con las interpretaciones de la realidad por parte de cada actor, la cultura se refiere a la diversidad de orígenes y experiencias de los actores y, por último, el poder y la posición son la influencia que tiene cada actor en el flujo de información y el intercambio de conocimiento en la red.

**3.2.3 Planificación y control.** La planificación y el control se definen como el establecimiento de estándares y el monitoreo del cumplimiento de los objetivos de la red organizacional, que aportan a una gestión efectiva de la innovación en redes al referirse a una estrecha observación del proceso, la definición de normas de funcionamiento, la verificación de los resultados y el comportamientos de los actores de la red (Manser et al., 2016). En este punto es necesario el encuadre de los actores al reenfocar la dirección cuando el rendimiento de la red se encuentra por debajo de lo esperado (Keast y Hampson, 2007). Por lo tanto, la planificación y el control se centran en reglas, acuerdos y mecanismos para la toma de decisiones en las redes organizacionales, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento y poner en práctica acuerdos de cooperación claros y normas formales de colaboración. Dichos acuerdos y reglas pueden ser formales o informales y, cuanto mayor sea el grado de confianza en la red, es menos necesaria la existencia de reglas o contratos formalizados (Planko et al., 2017).

### **3.3 LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN EN REDES ORGANIZACIONALES**

Como se ha mencionado en el transcurso de la investigación, las redes organizacionales son un mecanismo de coordinación industrial, producto de un entorno competitivo en el que están inmersas las organizaciones y que promueve los vínculos entre ellas para crear valor de manera conjunta. A través de las redes organizacionales se teje una serie de vínculos sociales y económicos que crean dinámicas de interacción entre personas y organizaciones, siempre en búsqueda de lograr una mayor ventaja competitiva en el mercado al proporcionar nuevas formas de aprendizaje y acceso a nuevos recursos de conocimiento e innovación, que son difíciles de obtener en forma individual.

Es importante comprender la amplia variedad de beneficios estratégicos que ofrece una red organizacional a cada una de las organizaciones que la conforman. Por ello quien se encarga de gestionar la red debe comprender en forma sistemática la multiplicidad de elementos que surgen del aprovechamiento de los recursos que se encuentran inmersos en la misma. Uno de estos elementos es el conocimiento, que, a través de su gestión en la red organizacional, crea una relación social entre los actores de la red y permite develar el conocimiento tácito y explícito presente en ella, lo que trae consigo una ventaja estratégica puesto que, cuando se gestiona el conocimiento en la red organizacional, se identifican oportunidades de exploración y explotación del conocimiento, con la finalidad de crear nuevo conocimiento y generar valor a través de los recursos que comparten entre sí las organizaciones de la red organizacional (Hoang y Antoncic, 2003; Wang et al., 2018).

Para complementar lo anterior, si el propósito de una red organizacional es crear nuevo conocimiento, solo a través de la gestión del mismo en la red se identifica el conocimiento existente y el faltante (cognición), además, se seleccionan los actores adecuados para asegurar el flujo del conocimiento y garantizar que el conocimiento se utilice con eficacia y eficiencia para el beneficio mutuo de las organizaciones

(Darroch y McNaughton, 2002). Este aspecto se hace aún más relevante con la definición de Seufert et al. (2004): "Usamos la expresión gestión del conocimiento para referirnos a una cantidad de organizaciones, recursos y relaciones que se reúnen para acumular y usar el conocimiento en procesos de creación y transferencia de conocimiento, con el propósito de crear valor". De esta forma, la gestión del conocimiento en redes organizacionales se basa en gran medida en elementos ideológicos de gestión, que se refieren a los vínculos sociales, tales como la confianza, la comunicación y el liderazgo, que son elementos transversales en la gestión de una red organizacional.

Otro elemento fundamental que aporta a la ventaja estratégica de una red organizacional es la innovación, al combinar los elementos técnicos e ideológicos de cada uno de los actores que hacen parte de la red; además, potencializa el conocimiento de cada uno de ellos y favorece la creación del mismo para obtener productos o servicios innovadores en el mercado. Fuera de ello, como lo menciona Ojasalo (2008), aquellas redes organizacionales que se enfocan hacia la innovación aumentan la capacidad de invención de las organizaciones y actúan como catalizadoras para la innovación. Por este motivo, si el propósito es conformar una red organizacional, conviene gestionar la innovación en la misma, pues de esta manera se ajusta el rumbo de los propósitos de cada actor y se sintonizan las divergencias, la diversidad de ideas, las demandas del entorno y la complejidad de las organizaciones (Etkin, 2005) . Solo de esta manera se aprovechan todos los recursos necesarios para llegar a la innovación y los actores ponen lo mejor de sí para logro del propósito común.

Con respecto a la gestión de la innovación en redes organizacionales, su enfoque se dirige hacia los elementos técnicos de gestión, en los que se definen estructuras claras y jerárquicas y su enfoque es estratégico. Así mismo, son importantes los objetivos, el direccionamiento y los términos legales según los cuales se desarrolla la red organizacional. Además, se considera exitosa una red organizacional cuando

los objetivos, las responsabilidades y las tareas se definen desde el comienzo de ella, se realiza un seguimiento de las mismas y se lleva a cabo un monitoreo sobre cumplimiento de los objetivos innovadores propuestos (Dilk et al., 2008).

En definitiva, la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales son disciplinas que se han abordado de forma independiente, lo que devela la importancia de ejercer una gestión del conocimiento y la innovación en una red organizacional, pues a partir de ambas disciplinas se logra la creación de nuevo conocimiento, el uso eficiente de los recursos y el aumento la competitividad de ella (Brass et al., 2004). Es importante mencionar que, a partir de la gestión del conocimiento en redes organizacionales y de la innovación en las mismas, como disciplinas independientes, se identifica una serie de elementos que se complementan y se convierten en los aspectos clave para la propuesta del marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales.

Además, es importante que quien o quienes lideren la gestión del conocimiento y la innovación en la red organizacional comprendan las necesidades, el enfoque y el propósito para el cual fue creada la red, pues, de acuerdo con la estrategia de la red organizacional se moviliza una serie de elementos esenciales para los dos tipos mencionados de gestión.

**3.3.1 Marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales.** El siguiente marco de trabajo tiene como objetivo proponer los elementos clave para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, con el fin de que quién lidere la red logre el mayor aprovechamiento de los mismos. Estos elementos clave o de gestión subyacen a partir de los hallazgos encontrados en la literatura sobre los temas relacionados con la gestión de redes organizacionales, la gestión del conocimiento en redes organizacionales y la gestión de la innovación en redes organizacionales.

Dichos elementos de gestión comprenden elementos técnicos e ideológicos. Para empezar, se encuentran los elementos técnicos, que se relacionan con el análisis del entorno, el propósito del conocimiento y la innovación en la red organizacional y la planificación y la movilización eficiente de los recursos del conocimiento y de innovación entre los actores de ella, que se agrupan en cuatro elementos generales, llamados elementos estratégicos, estructura, gobernanza y dinámica del conocimiento y la innovación en la red organizacional.

Por último, se presentan los elementos ideológicos o transversales, que se relacionan con los vínculos sociales, crean lazos de confianza, favorecen la cohesión y promueven el liderazgo y la comunicación entre los actores de la red organizacional. Los elementos ideológicos son, en última instancia, aquellos que propician la sinergia entre los actores de la red organizacional e influyen de manera directa o indirecta sobre los elementos técnicos, es decir, no es posible concebir los elementos técnicos y los ideológicos en forma separada.

En síntesis, la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales involucra una serie de elementos técnicos e ideológicos, lo que está en sintonía con los elementos que se presentan en la gestión de una organización. El primero de ellos se relaciona con los aspectos estratégicos de la red organizacional, como la coordinación de actividades y la distribución de recursos, mientras que los

elementos ideológicos, en el contexto de una red organizacional, fomentan la flexibilidad, la creatividad, el liderazgo, la comunicación y la confianza. Este último elemento de gestión en redes organizacionales resulta importante por el cambio constante en el tiempo de los actores, las relaciones, las necesidades, los problemas, las capacidades y los recursos, entorno activo al que se enfrenta la gestión de la red organizacional (Dagnino et al., 2015; Ojasalo, 2004). Dichos elementos explican por qué se crea la red, cómo se diseña la misma para lograr su propósito, quiénes hacen parte de ella, cómo funciona, cuáles son sus beneficios y cuáles aspectos clave son determinantes para la gestión (Dagnino et al., 2015; Keast et al., 2005).

### **3.3.2 Elementos técnicos de gestión del conocimiento y la innovación**

**3.3.2.1 Estrategia.** El dominio de la estrategia comprende el propósito, los objetivos estratégicos, la duración de la red organizacional y los recursos de conocimiento e innovación. Estos elementos son fundamentales para lograr la ventaja competitiva de la red y aprovechar, desde el punto de vista estratégico, el conocimiento o la innovación a partir de su gestión.

En general, se puede hablar de dos enfoques: el relacionado con el posicionamiento de la red organizacional en el mercado y el referente a los recursos. El primer enfoque tiene que ver con la definición del propósito de la red organizacional, los objetivos y su duración, puesto que, desde el comienzo de la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, es importante definir si su interés es crear y develar conocimiento en la red o aprovechar las relaciones sociales y los recursos técnicos para innovar. Desde este punto de vista, planifica los procesos de interacción entre los actores a través de la alineación de sus objetivos individuales y colectivos. Además, define el tiempo de vida de la red organizacional. Es importante, entonces, definir, desde el inicio de la red

organizacional, hacia qué se quiere enfocar la red (conocimiento o innovación) y cuáles son las metas que se desea alcanzar a través de esta creación colaborativa.

El segundo enfoque, basado en recursos, hace alusión a los intangibles, como el conocimiento, y a los tangibles, como los económicos, los financieros y los físicos, entre otros. De manera específica, en el conocimiento es importante comprender los conocimientos, las experiencias y las habilidades con las que cuenta cada organización, lo que se traduce en cognición del conocimiento, con el fin de incrementar el capital de conocimiento de cada organización y disminuir las brechas del mismo que se presentan en la red organizacional.

Como parte de la estrategia se encuentran el propósito y los objetivos de la gestión del conocimiento y la innovación. Ambos factores facilitan la gestión de los procesos de interacción entre actores, dado que permiten fijar responsabilidades, coordinar actividades y estimar los resultados esperados (Czakon, Klimas y Klimas, 2016; Möller y Halinen, 2017; Planko et al., 2017; Turrini, Cristofoli, Frosini y Nasi, 2010). De esta forma, el propósito y el objetivo de una red organizacional en la que se gestionan el conocimiento y la innovación se consideran decisiones relevantes, que definen la relación entre los actores y el éxito competitivo de la red, puesto que en una misma red organizacional se pueden tener tanto objetivos individuales como colectivos. A su vez, estos objetivos pueden evolucionar en forma permanente y su replanteamiento desencadena un cambio en las necesidades y la distribución de los recursos de red (Aarikka-Stenroos et al., 2017).

Así mismo, otro elemento que hace parte de la estrategia es la duración de la red, puesto que las redes organizacionales se caracterizan por ser formas transitorias de organización, es decir, tienen una duración o vida útil más corta que las mismas organizaciones que la conforman. Además, su ciclo de vida se compone de las etapas de iniciación, crecimiento, transformación y disolución, que, de acuerdo con el propósito y los objetivos de la red, tienen un mayor o menor tiempo e impactan

de manera directa la estructura, la gobernanza, la dinámica y la gestión del conocimiento y la innovación en la red.

Por último, se encuentra la cognición del conocimiento, elemento se relaciona con los antes mencionados y que hace referencia a la identificación de las brechas de conocimiento que posee una organización (líder de la red) o un conjunto de actores (varias organizaciones). Así mismo, se reconoce el conjunto de conocimientos y recursos que cada organización podrá obtener y compartir con otros actores. De esta manera, quien gestiona la red organizacional logra la comprensión de qué, por qué, para quién y cómo transferir y crear nuevos conocimientos y cuáles son las habilidades y el *know-how* que necesita(n) la(s) organización(es) para aumentar su percepción de conocimiento e innovación (Fang et al., 2017).

Esta búsqueda sistemática de conocimiento se da a partir de nuevas ideas, en las que se adquieren conocimientos y recursos de los demás para aumentar su propio capital de conocimiento (Owen-Smith y Powell, 2004; Fang, Wang y Chen, 2017; Ahuja, 2000).

**3.3.2.2 Estructura.** Es el elemento estructural de una red organizacional se gestionan el conocimiento y la innovación y comprende dos aspectos: la conformación y la configuración de la red organizacional. La primera es el conjunto de los actores, la heterogeneidad y agujeros estructurales, mientras que la segunda se relaciona con los vínculos, la centralidad y la densidad de la red organizacional (Gulati et al., 2011; Taticchi et al., 2012).

Ambos aspectos no solo determinan las interacciones entre los actores de la red organizacional, sino que también definen los mecanismos a través de los que se gestiona el conocimiento o la innovación en la red, puesto que cada diseño de la

estructura de la misma debe relacionarse con los objetivos, el propósito y los actores que participaran en ella.

- **Conformación de la red organizacional.** Se refiere a la selección sistemática de los actores que harán parte de la red organizacional, que se realiza basada en los atributos y las características que posee cada actor individual y los aportes potenciales que puede brindar cada uno de ellos en forma estratégica, sea para beneficiar el conocimiento o la innovación.

En la conformación de la red organizacional se encuentran los actores de la misma, que, como se definió en anteriores numerales, se refieren a todas las organizaciones que participan en la red organizacional y aportan sus conocimientos, recursos, aprendizajes y experiencias, todo ello en beneficio mutuo y colaborativo. Además, las organizaciones participan de manera formal o informal en las redes organizacionales y, dependiendo de su posición en ellas, impactan el conocimiento o la innovación generada en las mismas.

Otro elemento que hace parte de la configuración es la heterogeneidad, que se refiere a la multiplicidad de conocimientos y recursos presentes en la red organizacional. Se genera a partir de diversidad de atributos propios de cada actor. Además, es un aspecto estratégico en el momento de gestionar el conocimiento y la innovación en una red organizacional, al definir los alcances y los límites de la misma, es decir, hasta dónde puede llegar con los conocimientos de cada actor y los recursos que cada uno de ellos posee. Así mismo, se relaciona con la exploración y la explotación de conocimiento; en otros términos, cuanto mayor diversidad de conocimiento se tenga, hay una mayor exploración de conocimiento y, por ende, el resultado puede ser una innovación disruptiva, mientras que, si los actores son homogéneos en conocimiento, se presenta la explotación de conocimiento dada la similitud de conocimientos, tecnologías y recursos técnicos.

Por último, los agujeros estructurales son el último elemento que comprende la conformación de la red organizacional. Proporciona perspectivas sobre la diversidad de conocimiento disponible y sugieren el grado de oportunidades combinatorias de un actor. Es decir, los agujeros estructurales denotan los vacíos de conocimiento que existen entre las organizaciones que conforman la red y, de acuerdo con las capacidades dinámicas de las organizaciones, se pueden llenar dichos vacíos para generar nuevo conocimiento y ampliar su propia base de conocimiento. Así mismo, a las organizaciones que poseen pocos agujeros estructurales se les dificulta lograr sinergias con otros actores, dada su singularidad o la especificidad de conocimiento. En último lugar, cuando una organización o una red tiene pocos agujeros estructurales se reducen las posibilidades de crear nuevo conocimiento, lo que las convierte en organizaciones poco atractivas.

- **Configuración de la red organizacional.** El proceso de configuración es un acto de equilibrio complejo y reflexivo entre los actores de las redes organizacionales (Riemer y Klein, 2006). A partir de su definición, la gestión le da forma a la estructura que tendrá la red, dado que su diseño se lleva a cabo basado en los posibles vínculos entre los actores, las relaciones de confianza y la posición de cada actor y el intercambio efectivo de los recursos, aspectos que influyen de manera directa en la gobernanza, la dinámica y la efectividad de la red, puesto que la configuración busca definir el papel que cada organización desempeñará en la misma.

Como parte de estructura se encuentran los vínculos, que se definen como enlaces entre los actores, que conlleva relaciones de intercambio y de poder y vínculos sociales, con el fin de lograr la confianza suficiente para que los actores estén dispuestos a compartir su conocimiento y sus recursos (Riemer y Klein, 2006). De esta forma, la gestión debe coordinar los vínculos entre las organizaciones para garantizar flujos de conocimiento eficientes y efectivos. Además, con base en los

objetivos de la red se debe gestionar el tipo de vínculos (formales, informales, directos o indirectos) que se presentan en ella, puesto que de ello dependen el logro de los objetivos, la gobernanza, la dinámica, el aprovechamiento del conocimiento y el aumento del capital social.

Otro elemento es la centralidad, definida como el conjunto de todas aquellas organizaciones que gozan de una posición más central, lo que favorece el acceso a recursos, conocimientos y vínculos sociales. La posición de cada actor se define a partir de sus características y sus atributos y del aporte estratégico que esta confiera a la red organizacional (Czakon et al., 2016; Hurmelinna-Laukkanen y Nätti, 2017). Otro aspecto importante para la centralidad es considerar el rol que asumirá cada actor de la red, pues, de acuerdo con las necesidades de cada organización, tendrá una posición más central en la red. Es importante destacar que existen organizaciones con mayor poder relacional, potencial combinatorio y recursos, que se desarrollan en forma más activa que otras dentro de la red, mientras que otras que carecen de recursos o vínculos favorables, desempeñan un rol pasivo y están más alejadas de la posición central.

Desde el punto de vista de la innovación, la organización central es aquella que define la gestión de innovación en la red organizacional, la forma en que se desarrollará la misma y su configuración. Así mismo, desde la perspectiva del conocimiento, las organizaciones centrales se benefician en mayor medida del conocimiento generado, puesto que a través de ellas existe más flujo de información; por el contrario, las organizaciones más alejadas del punto central no se benefician de toda la información que circula en la red y, por ende, sus logros innovadores son escasos.

Por último, la densidad es el elemento final que hace parte de la conformación de la red organizacional. Se refiere al número y al tipo de vínculos a los que un actor está interconectado. Para la gestión del conocimiento y la innovación en la red es

importante gestionar el número de vínculos de cada actor, puesto que, de acuerdo con la forma en la que se estructure la red, se logrará un mayor beneficio estratégico al generar un flujo óptimo de conocimiento y recursos. De lo contrario, la red organizacional se sobrecarga y pierde flexibilidad y capacidad para generar nuevo conocimiento.

**3.3.2.3 Gobernanza.** La gobernanza proporciona las reglas de juego de la red organizacional y define los roles, las responsabilidades y los mecanismos para la toma de decisiones y la protección de los derechos de propiedad intelectual cuando se generan producto de conocimiento o innovación. Además, ayuda a gestionar las expectativas de los actores de la red, a crear lazos de confianza y a beneficiar el capital social entre los actores de la red, así como los valores compartidos que apoyan la gestión del conocimiento y la innovación en la misma.

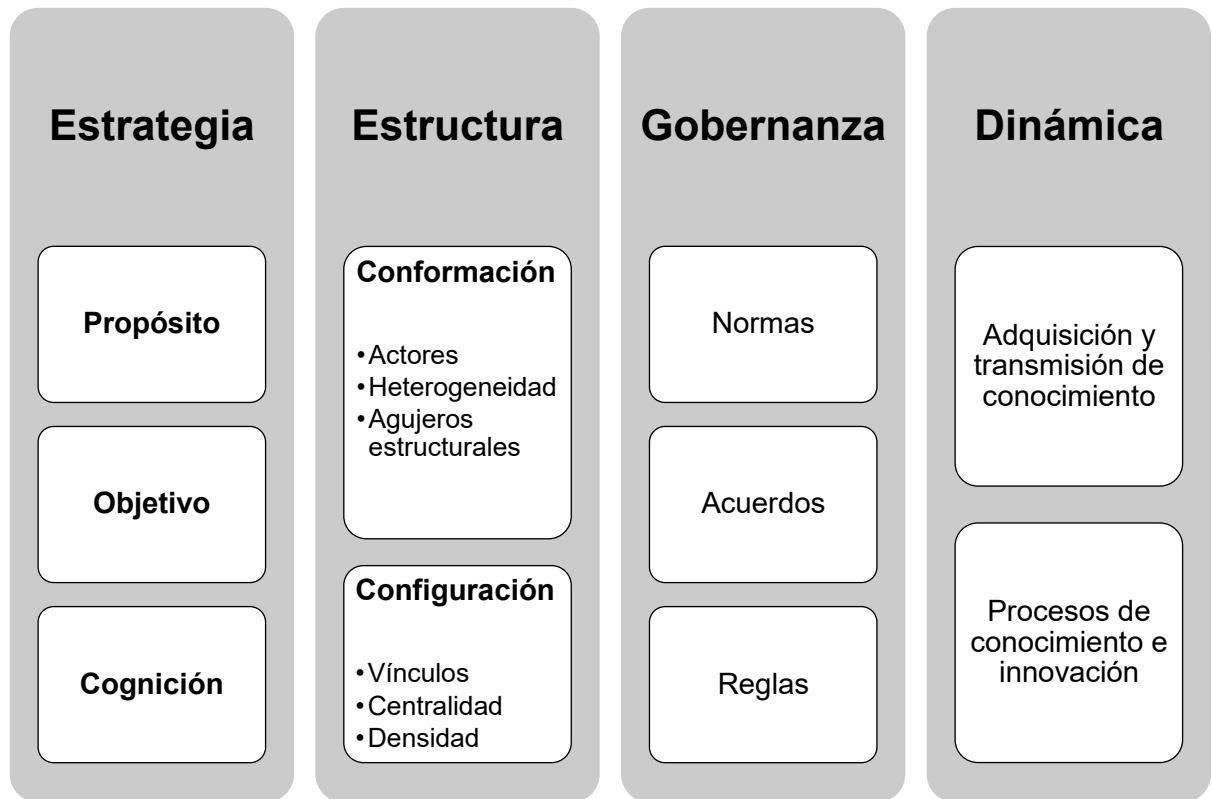
Más aún, la gobernanza contiene los elementos mencionados en los anteriores numerales, por lo que involucra aspectos suaves o sociales del conocimiento y la innovación, lo mismo que los duros o normativos. Este acuerdo enfrenta la complejidad de las relaciones o vínculos entre las organizaciones, dado que debe garantizar la implementación de estrategias efectivas que van de acuerdo con propósito de la red organizacional. Además, se caracteriza por su flexibilidad, puesto que las organizaciones autónomas renuncian a parte de su soberanía y un cierto control sobre sus propios límites organizacionales (Planko et al., 2017; Turrini et al., 2010). Por último, en el caso de la gestión del conocimiento y la innovación se define un esquema de sanciones y recompensas; las primeras reducen el comportamiento oportunista mientras que las segundas se usan como un incentivo para el logro de los objetivos de la red organizacional (Manser et al., 2016; Matinheikki et al., 2016)

**3.3.2.4 Dinámica.** Comprende la adquisición y la transmisión de conocimiento en la red, con el fin de fortalecer las competencias de la misma y asignar los recursos de manera adecuada (Hurmelinna-Laukkanen y Nätti, 2017; Ritala, Hurmelinna-Laukkanen y Nätti, 2012). De igual modo, garantiza la movilidad del conocimiento y los recursos, lo cual es importante para la gestión de estos elementos en la red organizacional. De esta manera, asegura la asimilación, la transferencia y la apropiación del conocimiento y la innovación y conduce a que las redes sean más efectivas (Planko et al., 2017). Al mismo tiempo, es el escenario en el que ocurren los procesos de conocimiento e innovación.

Por otra parte, el reto de la gestión del conocimiento y la innovación en redes, frente a la dinámica, es garantizar que el conocimiento y los recursos relevantes estén disponibles en la red, para asegurar su coordinación, garantizar su eficiencia, su protección y el buen funcionamiento de la red (Czakon et al., 2016; Dhanaraj y Parkhe, 2006; Hurmelinna-Laukkanen y Nätti, 2017; Turrini et al., 2010). Por último, la gestión del conocimiento y la innovación deben medir y evaluar el rendimiento de la red organizacional y sus actores, con el fin de garantizar el uso efectivo de los recursos y el alcance de los elementos estratégicos.

En resumen, la figura 6 muestra los elementos técnicos de la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales.

Figura 6 Elementos técnicos de la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales



Fuente: elaboración propia

A continuación se describen los elementos ideológicos o transversales que, aunque no se encuentran explícitos en la literatura, se develan a partir del análisis y la comprensión del tema de investigación. En última instancia, son claves para lograr la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, pues se refieren a los aspectos sociales, que se encuentran y hacen parte de los individuos.

### **3.3.3 Elementos ideológicos de la gestión del conocimiento y la innovación.**

Los elementos ideológicos de la gestión del conocimiento y la innovación comprenden la confianza, la comunicación y el liderazgo y se basan en la cultura, las normas y los atributos y características de los actores de la red. Estos elementos ideológicos influyen gestión del conocimiento y la innovación de la red organizacional y, por ende, en su resultado (Dhanaraj y Parkhe, 2006).

La confianza se define como "el nivel de percepción subjetivo que tiene un actor sobre el comportamiento futuro de otro basado en el historial de sus vínculos" (Mui, Mohtashemi y Halberstadt, 2002; Rampersad, Quester y Troshani, 2010). Debido a ello la confianza juega un papel clave en la disposición de los actores de la red para compartir conocimiento (Inkpen y Tsang, 2005; Powell et al., 1996). Además, se considera el principal elemento ideológico de la gestión del conocimiento y la innovación en la red organizacional, puesto que afecta la dinámica de la red organizacional e impacta la eficiencia y la efectividad de la misma (Ojasalo, 2008; Phelps et al., 2012). Mientras más confianza exista en una red, mayor será la capacidad para lograr sus propósitos (Milward y Provan, 2006).

De esta forma, la confianza puede construirse con el aumento de interacciones y colaboraciones, lo mismo que si se muestra franqueza y se mantienen las promesas y mediante sanciones en el momento de producirse actos que afecten la confianza entre los actores (Ozman, 2009; Rampersad et al., 2010). Además, se considera un complemento o un sustituto de los mecanismos de gobernanza, puesto que cuando mayor es el nivel de confianza, menos control y menos normas rigen la red, lo que reduce los costos de gobierno y aumenta la efectividad de la red (Manser et al., 2016; Ojasalo, 2008; Provan et al., 2007; Rampersad et al., 2010).

De ahí que, cuanto mayor es el nivel de confianza en una red, menor es la necesidad de reglas y contratos formalizados (Ojasalo, 2008). La formalización aumenta la

precisión y la equidad, pero su exageración conduce a la inflexibilidad y la rigidez (Czakoń et al., 2016; Planko et al., 2017).

Por otro lado, la comunicación se define como informar, hablar y negociar entre sí. Garantiza que los actores de la red conozcan todos los aspectos relevantes de ella; además, sirve de mecanismo para la movilización del conocimiento dentro y fuera de la red, al difundir y transferir información y conocimiento entre los miembros de la misma y el entorno (Hurmelinna-Laukkanen y Nätti, 2017).

En definitiva, una comunicación asertiva es un elemento clave en la gestión de la red organizacional, dado que proporciona la información necesaria a los actores participantes de la red y mejora el intercambio de información entre ellos; además, sirve de medio para la difusión y codificación del conocimiento en la red organizacional, lo que implica que las redes sean más efectivas (Manser et al., 2016; Rampersad et al., 2010).

Por último, el liderazgo se considera un el elemento ideológico en la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, dado que es un elemento de gestión catalizador en la colaboración entre las organizaciones, al crear un clima de confianza y compromiso; así mismo, sirve para inspirar y motivar a los actores de la red a la consecución de los logros propuestos. Por otro lado, Daft, Lane y Mascaró Sacristán (2006, p. 28) aducen que:

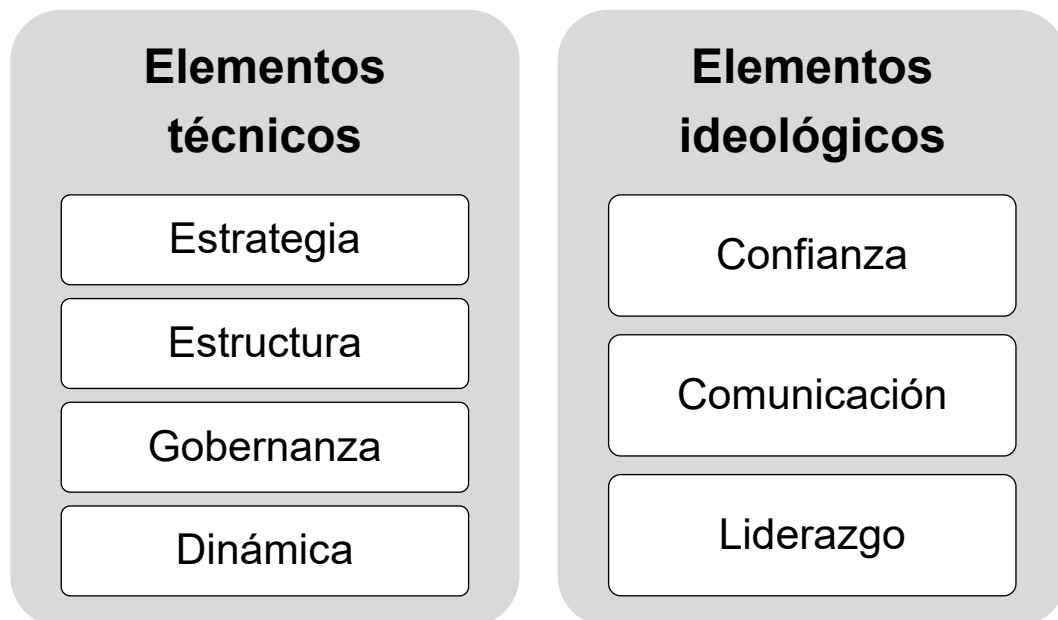
El liderazgo es dinámico y que este evoluciona en la medida en que se involucren nuevos elementos en su definición. Sin embargo, destaca que sin importar cuáles o cuántos elementos intervengan, siempre se podrá destacar la relación de influencia que existe entre el líder y sus seguidores al involucrar procesos con los que se pretende llegar a los resultados que se comparten.

Lo que acaba de expresarse se relaciona con lo señalado por Etkin (2005), que afirma que los encargados de liderar deben considerar la complejidad debido a la multiplicidad de elementos presentes en los vínculos entre organizaciones y su gestión requiere conocimientos y capacidades especiales, que exceden el dominio de lo administrativo y lo económico (González Toro et al., 2016).

Lo anterior significa que la confianza, la comunicación y el liderazgo son transversales a la gestión del conocimiento y la innovación en la red organizacional, al aportar los componentes inherentes, producto de la interacción social entre individuos y organizaciones.

En la siguiente figura se sintetizan todos los elementos de gestión explicados en los anteriores numerales y que comprenden los elementos técnicos enmarcados por los ideológicos o transversales de gestión.

Figura 7 Síntesis de los elementos técnicos e ideológicos para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales

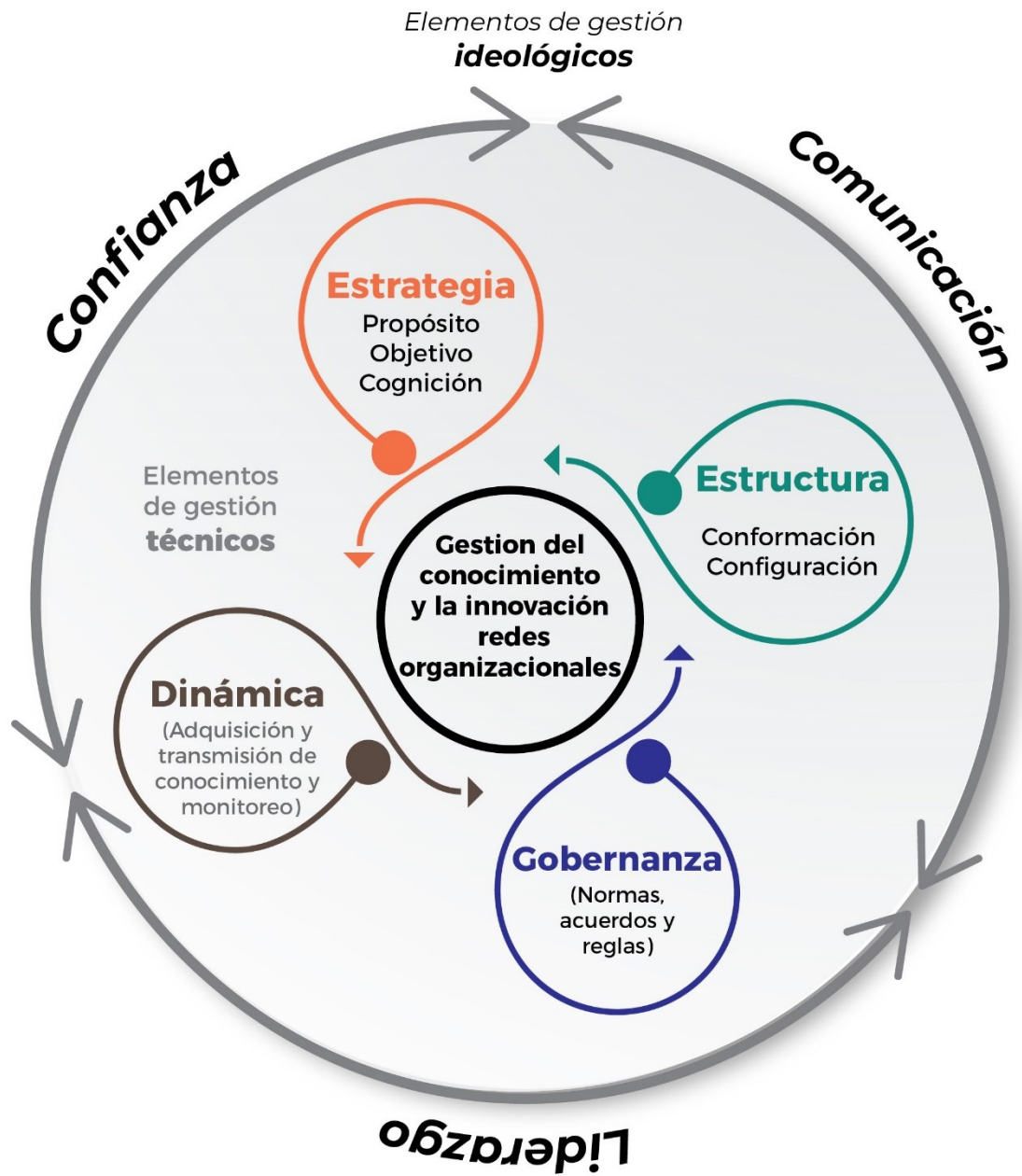


Fuente: elaboración propia

**3.3.4 Representación gráfica del marco de trabajo.** El gráfico 1 proporciona una representación de los elementos del marco de trabajo expuestos en los numerales anteriores. En el centro se ubica la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, y a su alrededor giran cuatro elementos técnicos de gestión los cuales se toman en conjunto para la adecuada gestión del conocimiento y la innovación. Cada uno de estos elementos parte de un punto y se extiende alrededor de la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, lo cual evidencia la conexión entre cada uno de estos elementos y su correspondencia.

Lo anterior, se moviliza a través de elementos ideológicos o transversales de gestión que giran alrededor de los elementos técnicos. Tales elementos son la confianza, la comunicación y el liderazgo, a través de los cuales se logra la sinergia de los elementos clave para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales.

Gráfica 1 Marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales



Fuente: elaboración propia

## 4. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

### **Conclusiones sobre los objetivos de investigación:**

Al comienzo de esta investigación se plantearon objetivos específicos que conducen al objetivo general:

- **Fundamentar los enfoques, perspectivas y tendencias de las redes organizacionales, redes de conocimiento, redes de innovación y la gestión de redes organizacionales**

En la literatura se encuentra una extensa variedad de temas relacionados con las redes, que dificultan la búsqueda de información, dado que una gran parte hace referencia a redes con enfoque informático y las redes sociales. Debido a ello se hizo necesario un planteamiento sistemático para la elaboración de las ecuaciones de búsqueda, con el fin de decantar la información y así enfocarla hacia las redes organizacionales, las alianzas y las redes de colaboración y cooperación, entre otras posibilidades; puesto que la expresión redes organizacionales se nombra de manera diferente dependiendo de la postura de cada autor. Con posterioridad, en específico las redes organizacionales, las redes de innovación, las redes de conocimiento y la gestión de redes organizacionales son temas que se abordaron a partir de una multiplicidad de enfoques y perspectivas, que se lograron identificar en la investigación a través de la lectura de más de 100 referencias seleccionadas a partir de una búsqueda inicial de 300 referencias bibliográficas.

Las palabras clave se desarrollaron a lo largo del marco teórico y a través de ellas se puso en manifiesto la tendencia de las organizaciones para la conformación de redes organizacionales, a partir de los beneficios estratégicos a los que ellas

conducen, en especial en lo referente al conocimiento e innovación. Además, la gestión de redes organizacionales replantea la gestión tradicional y pone en manifiesto diversas características sociales, estructurales, de gobernanza y de dinámica, que son fundamentales para una adecuada gestión de la red organizacional. A través de la relación de dicho tema de gestión y de la identificación del conocimiento y la innovación para el logro de una ventaja competitiva de la red en el mercado, es pertinente la investigación para determinar los elementos clave para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, que se no se relacionan en la literatura analizada. Como consecuencia de lo anterior fue necesario sintetizar de forma profunda y detallada la información presente en la literatura y a partir de esto dar paso al segundo objetivo específico.

El segundo objetivo específico fue:

- **Determinar los conceptos que fundamentan el marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales**

Los conceptos surgieron a partir de la comprensión y el análisis crítico de la literatura relacionada con la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, y a partir de aquello que se consideró relevante en la identificación de los elementos más importantes o en común entre ambas gestiones en una red; lo que permitió encontrar la relación entre los elementos y cómo ellos aportan al logro del propósito por el cual se forma una red organizacional, bien sea para un beneficio de conocimiento o de innovación.

Un hallazgo característico de las redes organizacionales enfocadas hacia la innovación es su interés por la generación de valor y la consecución de resultados tangibles. Por el contrario, las redes organizacionales enfocadas hacia el conocimiento son más flexibles y se fundamentan en las relaciones sociales, cuyo

objetivo es más el aprendizaje colectivo o la ampliación de su base de conocimiento, más que obtener un beneficio económico a través de la formación de las redes. De esta forma, se identificaron dos miradas frente al propósito de la red organizacional, porque una de ellas se basa en objetivos tangibles, y la otra en relaciones sociales.

Una vez alcanzados los objetivos específicos se desarrolló el objetivo general de la investigación.

- **Proponer un marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales**

El marco de trabajo sugiere una propuesta para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, puesto que responde a los elementos considerados importantes para el presente estudio por parte de los investigadores.

A partir del análisis y la comprensión del tema de investigación se dio paso a la construcción de la propuesta de un marco de trabajo para la gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, compuesto por elementos de gestión. Por un lado, se encuentran los elementos técnicos, relacionados con el análisis del entorno, el propósito, planificación y movilización del conocimiento y la innovación en la red organizacional. A su vez, estos elementos técnicos interactúan de manera simultánea con los ideológicos, que comprenden los vínculos sociales, los lazos de confianza, la comunicación entre actores y el liderazgo. De esta manera, se favorece la sinergia entre los actores y se convierten en elementos transversales, que influyen en forma directa en la gestión del conocimiento y la innovación en las redes organizacionales.

En definitiva, a partir de la propuesta del marco de trabajo respondió la pregunta de esta investigación: ¿cómo gestionar el conocimiento y la innovación en redes organizacionales?

Para proponer una gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales es importante tener en cuenta que en una misma red organizacional se puede gestionar tanto el conocimiento, como la innovación, lo que depende del interés de quien gestione la red y de sus actores. De esta manera, no es necesario crear dos gestiones independientes, que se enfoquen solo en el conocimiento o solo en la innovación. Finalmente, esta investigación permitió indagar sobre un vacío existente en la literatura acerca de la desconexión entre la gestión del conocimiento y la gestión de la innovación en las redes organizacionales, y a través de esta investigación se logra un primer acercamiento de la relación entre estas dos disciplinas que han sido consideradas de forma independiente hasta el momento. A partir de este entendimiento se logra una propuesta que comprende los elementos clave para el logro de la gestión del conocimiento y la innovación en las redes organizacionales de una manera más efectiva, lo cual impacta de forma positiva la red en sí misma, las organizacionales y su entorno.

### **Conclusiones sobre la metodología**

Un marco de trabajo permite la comprensión de un fenómeno a partir de la relación gráfica de elementos y la forma como los mismos se relacionan, lo que proporciona un análisis crítico y el entendimiento integral de un fenómeno. De igual modo, un marco de trabajo es más productivo cuando se reúnen los diferentes enfoques, líneas de investigación o teorías que no han sido conectados. Es importante aclarar que los marcos de trabajo permiten una aproximación a la realidad a través de la interpretación de los autores; por tal motivo no existe un marco de trabajo único o definitivo para este tema de investigación, puesto que otros estudios pueden complementarlo.

El desarrollo del marco de trabajo propuesto permitió reunir en un mismo espacio los elementos de gestión del conocimiento y la innovación en redes organizacionales, con el propósito de explicitar los elementos que se relacionan entre ambas disciplinas. Además, reúne los principales hallazgos de la literatura analizada y le permite al lector construir o diseñar otra propuesta de marco de trabajo que relacione los elementos de gestión en una forma diferente.

### **Trabajos futuros**

Proponer un análisis de corte cuantitativo que permita establecer el impacto de cada elemento encontrado en el marco de trabajo en la gestión general de la red organizacional.

Aplicar el marco de trabajo a una red existente de tal forma que permita un diagnóstico de cada uno de los elementos presentes en la red organizacional, con el propósito de optimizar la gestión de la red organizacional.

Contrastar el vacío identificado en la literatura sobre el tema de investigación con una experiencia práctica que permita identificar si esta desconexión se presenta solo en la literatura o también en la realidad.

Convertir el marco de trabajo en un modelo de gestión de redes organizacionales donde se gestione el conocimiento y la innovación, se profundicen las formas de aplicación de este marco de trabajo y se establezca la manera como deben combinarse cada uno de los elementos de gestión para alcanzar los resultados esperados.

Cómo, a partir del marco de trabajo, se puede construir un modelo de gestión del conocimiento y la innovación para un cluster, un distrito, ecosistema de innovación o una red de startups.

## REFERENCIAS

- Aarikka-Stenroos, L., Jaakkola, E., Harrison, D., & Mäkitalo-Keinonen, T. (2017). How to manage innovation processes in extensive networks: a longitudinal study. *Industrial Marketing Management*, 67, 88-105. doi: 10.1016/J.INDMARMAN.2017.09.014
- Ahuja, G. (2000). Collaboration networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425-455. doi: 10.2307/2667105
- Ahuja, G., Soda, G., & Zaheer, A. (2012). The genesis and dynamics of organizational networks. *Organization Science*, 23(2), 434-448. doi: 10.1287/orsc.1110.0695
- Akhilesh, K. B. (2014). *R&D management*. New Delhi: Springer India. doi: 10.1007/978-81-322-1946
- Akram, K., Siddiqui, S. H., Atif Nawaz, M., Ghauri, T. A., Khawar, A., & Cheema, H. (2011). Role of knowledge management to bring innovation: an integrated approach. *International Bulletin of Business Administration*, 11, 121-134. Recuperado de <https://www.econ-jobs.com/research/9515-Role-of-Knowledge-Management-to-Bring-Innovation-An-Integrated-Approach.pdf>
- Aktouf, O. (1989). *Le management: entre tradition et renouvellement*. Montreal: G. Morin.
- Alkhuraiji, A., Liu, S., Oderanti, F. O., & Megicks, P. (2016). New structured knowledge network for strategic decision-making in IT innovative and implementable projects. *Journal of Business Research*, 69(5), 1534-1538. doi: 10.1016/J.JBUSRES.2015.10.012
- Allee, V. (2000). Knowledge networks and communities of practice. *OD Practitioner*, 32(4), 4-13. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.465.3908&rep=rep1&type=pdf>

- Asheim, B. T., & Isaksen, A. (2002). Regional innovation systems: the integration of local 'sticky' and global 'ubiquitous' knowledge. *The Journal of Technology Transfer*, 27(1), 77-86. doi: 10.1023/A:1013100704794
- Barreto Bernal, P. C., Gutiérrez Molina, O., Bermúdez Guerrero, J. I., Meza Espinosa, L. M., y Sánchez Rueda, N. (2005). La investigación en administración asumida desde el Observatorio Regional de Gestión Empresarial Mipyme. En G. Calderón Hernández y G. A. Castaño Duque (Comp.), *Investigación en administración en América Latina. Evolución y resultados* (pp. 310-327). Manizales: Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Recuperado de [http://bdigital.unal.edu.co/8477/5/9588041243\\_Parte1.pdf](http://bdigital.unal.edu.co/8477/5/9588041243_Parte1.pdf)
- Barringer, B. R., & Harrison, J. S. (2000). Walking a tightrope: creating value through interorganizational relationships. *Journal of Management*, 26(3), 367-403. doi: 10.1016/S0149-2063(00)00046-5
- Berasategi, L., Arana, J., & Castellano, E. (2011). A comprehensive framework for collaborative networked innovation. *Production Planning & Control*, 22(5/6), 581-593. doi: 10.1080/09537287.2010.536628
- Biemans, W. G. (1991). User and third-party involvement in developing medical equipment innovations. *Technovation*, 11(3), 163-182. doi: 10.1016/0166-4972(91)90032-Y
- Borgatti, S. P., & Foster, P. C. (2003). The network paradigm in organizational research: a review and typology. *Journal of Management*, 29(6), 991-1013. doi: 10.1016/S0149-2063\_03\_00087-4
- Bracker, J. (1980). The historical development of the strategic management concept. *Academy of Management Review*, 5(2), 219-224. doi: 10.5465/amr.1980.4288731
- Brass, D. J., Galaskiewicz, J., Greve, H. R., & Tsai, W. (2004). Taking stock of networks and organizations: a multilevel perspective. *Academy of Management Journal*, 47(6), 795-817. doi: 10.2307/20159624

- Brennecke, J., & Rank, O. (2017). The firm's knowledge network and the transfer of advice among corporate inventors-A multilevel network study. *Research Policy*, 46(4), 768-783. doi: 10.1016/j.respol.2017.02.002
- Briscoe, F., & Rogan, M. (2016). Coordinating complex work: knowledge networks, partner departures, and client relationship performance in a law firm. *Management Science*, 62(8), 2392-2411. doi: 10.1287/mnsc.2015.2231
- Brown, J. S., & Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities-of-practice: toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization Science*, 2(1), 40-57. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/2634938>
- Burt, R. S. (2017). Structural holes versus network closure as social capital. Chicago, IL: The University of Chicago, y Fontainebleau: Institut Européen d'Administration d'Affaires. Recuperado de <https://snap.stanford.edu/class/cs224w-readings/burt00capital.pdf>
- Carnabuci, G., & Bruggeman, J. (2009). Knowledge specialization, knowledge brokerage and the uneven growth of technology domains. *Social Forces*, 68(2), 607-641. Recuperado de [https://www.jstor.org/stable/40645818?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/40645818?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Cerrillo i Martínez, A. (2005). La gobernanza hoy: introducción. En A. Cerrillo i Martínez (Coord.), *La gobernanza hoy: 10 textos de referencia* (pp. 11-36). Madrid. Instituto Nacional de Administración Pública, INAP. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=8110>
- Chesbrough, H. W., & Appleyard, M. M. (2007). Open innovation and strategy. *California Management Review*, 50(1), 57-77. Recuperado de [https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1021&context=busadmin\\_fac](https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1021&context=busadmin_fac)
- Contractor, N. S., & Monge, P. R. (2002). Managing knowledge networks. *Management Communication Quarterly*, 16(2), 249-258. doi: 10.1177/089331802237238

- Cooke, P., & Morgan, K. (1998). *The associational economy: firms, regions, and innovations*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press. doi: 10.1093/acprof:oso/9780198290186.001.0001
- Corsaro, D., & Cantù, C. (2015). Actors' heterogeneity and the context of interaction in affecting innovation networks. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 30(3/4), 246-258. doi: 10.1108/JBIM-12-2014-0249
- Czakon, W., Klimas, P., & Klimas, P. (2016). Innovative networks in knowledge-intensive industries: how to make them work? An empirical investigation into the Polish Aviation Valley, 147-172. doi: 10.4324/9781315556215-16
- Daft, R. L., Lane, P. G., y Mascaró Sacristán, P. (2006). *La experiencia del liderazgo*. Ciudad de México: Thomson.
- Dagnino, G. B., Levanti, G., Minà, A., & Picone, P. M. (2015). Interorganizational network and innovation: a bibliometric study and proposed research agenda. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 30(3/4), 354-377. doi: 10.1108/JBIM-02-2013-0032
- Dagnino, G. B., Levanti, G., & Mocchiari Li Destri, A. (2016). Structural dynamics and intentional governance in strategic interorganizational network evolution: a multilevel approach. *Organization Studies*, 37(3), 349-373. doi: 10.1177/0170840615625706
- Darroch, J. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 101-115. doi: 10.1108/13673270510602809
- Darroch, J., & McNaughton, R. (2002). Examining the link between knowledge management practices and types of innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 210-222. doi: 10.1108/14691930210435570
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Cambridge, MA: Harvard Business Press.
- Dhanaraj, C., & Parkhe, A. (2006). Orchestrating innovation networks. *Academy of Management Review*, 31(3), 659-669. doi: 0.2307/20159234

- Dickson, P. H., & Weaver, K. M. (1997). Environmental determinants and individual-level moderators of alliance use. *Academy of Management Journal*, 40(2), 404-425. doi: 0.2307/256888
- Dilk, C., Gleich, R., Wald, A., & Motwani, J. (2008). State and development of innovation networks. *Management Decision*, 46(5), 691-701. doi: 10.1108/00251740810873455
- Dong, J. Q., & Yang, C.-H. (2016). Being central is a double-edged sword: knowledge network centrality and new product development in U. S. pharmaceutical industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 113, 379-385. doi: 10.1016/J.TECHFORE.2016.07.011
- Doz, Y. L., & Hamel, G. (1998). *Alliance advantage: the art of creating value through partnering*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Drucker, P. F. (1986). *Management: tasks, responsibilities, practices*. Nueva York, NY: Truman Talley Books/E. P. Dutton. Recuperado de <http://www.icmbpl.com/Management%20-%20Tasks,%20Responsibilities,%20Practices%20by%20Peter%20Drucker%20e%20book.pdf>
- Drucker, P. F. (2002). The discipline of innovation. *Harvard Business Review*, 80, 95-104. Recuperado de <https://hbr.org/2002/08/the-discipline-of-innovation>
- Enkel, E., Back, A., & von Krogh, G. (2007). The concept of knowledge networks for growth. En A. Back, A. Enkel & G. von Krogh (Eds.), *Knowledge networks for business growth* (pp. 1–31). Berlín y Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-33073-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-540-33073-8_1)
- Etkin, J. (2005). *Gestión de la complejidad en las organizaciones. La estrategia frente a lo imprevisto y lo impensado*. Buenos Aires: Granica
- Fang, S.-C., Wang, M.-C., & Chen, P.-C. (2017). The influence of knowledge networks on a firm's innovative performance. *Journal of Management & Organization*, 23(01), 22-45. doi: 10.1017/jmo.2016.32
- Fleming, L. (2001). Recombinant uncertainty in technological search. *Management Science*, 47(1), 117-132. doi: 10.1287/mnsc.47.1.117.10671

- Ford, D., Gadde, L.-E., Hakansson, H., & Snehota, I. (2002). Managing networks. En *18<sup>th</sup> IPM Conference*, Perth. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/5541/cbd0b452196ccdc60ebac7982937fe63f840.pdf>
- Freeman, C. (1991). Networks of innovators: a synthesis of research issues. *Research Policy*, 20(5), 499-514. doi: 10.1016/0048-7333(91)90072-X
- Galaskiewicz, J. (2007). Has a network theory of organizational behaviour lived up to its promises? *Management and Organization Review*, 3(1), 1.18. doi: 10.1111/j.1740-8784.2007.00057.x
- Galindo Haro, J. M., y Camps Riba, J. M. (2010, 16 de febrero). *Diseño e implementación de un marco de trabajo (framework) de presentación para aplicaciones JEE Resumen*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/876/1/00765tfc.pdf>
- Ginter, P. M., Duncan, W. J., & Swayne, L. E. (2002). *Strategic management of health care organizations*, ... ed. Malden, MA: Blackwell.
- Gnyawali, D. R., & Madhavan, R. (2001). Cooperative networks and competitive dynamics: a structural embeddedness perspective. *The Academy of Management Review*, 26(3), 431-445. doi: 10.2307/259186
- González Toro, C. I., López Otálvaro, C., y Osorio Montoya, B. P. (2016). *Sistema categorial para la gestión integral del conocimiento y la innovación en las organizaciones* (trabajo de grado, Maestría en Gerencia de la Innovación y el Conocimiento, Universidad EAFIT, Medellín). Recuperado de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11563/Claralbel\\_GonzalezToro\\_Catalina\\_LopezOtalvaro\\_BarbaraPatricia\\_OsorioMontoya\\_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11563/Claralbel_GonzalezToro_Catalina_LopezOtalvaro_BarbaraPatricia_OsorioMontoya_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Goossen, M. C. (2014). *Intraorganizational networks, interorganizational collaboration and firm innovation*. Montreal: École des Hautes Études Commerciales. Recuperado de <https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-01360523/document>

- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380. doi: 10.1086/225469
- Guan, J., & Liu, N. (2016). Exploitative and exploratory innovations in knowledge network and collaboration network: a patent analysis in the technological field of nano-energy. *Research Policy*, 45(1), 97-112. doi: 10.1016/J.RESPOL.2015.08.002
- Guan, J., Zhang, J., & Yan, Y. (2015). The impact of multilevel networks on innovation. *Research Policy*, 44(3), 545-559. doi: 10.1016/J.RESPOL.2014.12.007
- Gulati, R. (1998). Alliances and networks. *Strategic Management Journal*, 19(4), 293-317. doi: 10.1002/(SICI)1097-0266(199804)19:4<293::AID-SMJ982>3.0.CO;2-M
- Gulati, R., Dialdin, D. A., & Wang, L. (2002). Organizational networks. En J. C. Baum (Ed.), *The Blackwell companion to organizations* (pp. 281-303). Malden, MA: Blackwell.
- Gulati, R., & Gargiulo, M. (1999). Where do interorganizational networks come from? *American Journal of Sociology*, 104(5), 1439-1493. doi: 10.1086/210179
- Gulati, R., Lavie, D., & Madhavan, R. (2011). How do networks matter? The performance effects of interorganizational networks. *Research in Organizational Behavior*, 31, 207-224. doi: 10.1016/J.RIOB.2011.09.005
- Gulati, R., Nohria, N., & Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic Management Journal*, 21(3), 203-215. doi: 10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<203::AID-SMJ102>3.0.CO;2-K
- Hagedoorn, J. (2002). Inter-firm R&D partnerships: an overview of major trends and patterns since 1960. *Research Policy*, 31(4), 477-492. doi: 10.1016/S0048-7333(01)00120-2
- Håkansson, H., & Snehota, I. (1995). *Developing relationships in business networks*. Londres: Routledge.

- Hansen, M. T. (2002). Knowledge networks: explaining effective knowledge sharing in multiunit companies. *Organization Science*, 13(3), 232-248. doi: 10.1287/orsc.13.3.232.2771
- Harris, L., Coles, A.-M., & Dickson, K. (2000). Building innovation networks: issues of strategy and expertise. *Technology Analysis & Strategic Management*, 12(2), 229-241. doi: 10.1080/713698468
- Havinal, V. (2009). *Management and entrepreneurship*. Nueva Delhi: New Age International.
- Hermens, A. (2001). Knowledge exchange in strategic alliances: learning in tension. *Creativity and Innovation Management*, 10(3), 189-200. doi: 10.1111/1467-8691.00220
- Hinton, B. (2003). Knowledge management and communities of practice: an experience from Rabobank Australia and New Zealand. *International Food and Agribusiness Management Review*, 5(3), 193-218. Recuperado de <https://www.ifama.org/resources/Documents/v5i3/Hinton.PDF>
- Hoang, H., & Antoncic, B. (2003). Network-based research in entrepreneurship: a critical review. *Journal of Business Venturing*, 18(2), 165-187. doi: 10.1016/S0883-9026(02)00081-2
- Huggins, R. (2000). The success and failure of policy-implanted inter-firm network initiatives: motivations, processes and structure. *Entrepreneurship & Regional Development*, 12(2), 111-135. doi: 10.1080/089856200283036
- Hurmelinna-Laukkanen, P., & Nätti, S. (2017). Orchestrator types, roles and capabilities – A framework for innovation networks. *Industrial Marketing Management*, en proceso de publicación. doi: 10.1016/J.INDMARMAN.2017.09.020
- Inkpen, A. C., & Tsang, E. W. K. (2005). Social capital, networks, and knowledge transfer. *Academy of Management Review*, 30(1), 146-165. doi: 10.5465/amr.2005.15281445

- Jabareen, Y. (2009). Building a conceptual framework: philosophy, definitions, and procedure. *International Journal of Qualitative Methods*, 8(4), 49-62. doi: 10.1177/160940690900800406
- Jarillo, J. C. (1988). On strategic networks. *Strategic Management Journal*, 9(1), 31-41. doi: 10.1002/smj.4250090104
- Keast, R., & Hampson, K. (2007). Building constructive innovation networks: role of relationship management. *Journal of Construction Engineering and Management*, 133(5), 364-373. doi: 10.1061/(ASCE)0733-9364(2007)133:5(364)
- Keast, R., Mandell, M. P., & Brown, K. (2005). Governance arrangements and network management: the impact on hybrid networks. En *The Ninth International Research Symposium on Public Management-IRSPM IX, Bocconi School of Management, Milan*.
- Keast, R., Mandell, M. P., Brown, K., & Woolcock, G. (2004). Network Structures: Working Differently and Changing Expectations. *Public Administration Review*, 64(3), 363–371. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2004.00380.x>
- Kilduff, M., & Tsai, W. (2003). *Social networks and organizations*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kim, D.-J., & Kogut, B. (1996). Technological platforms and diversification. *Organization Science*, 7(3), 283-301. doi: 10.1287/orsc.7.3.283
- Kinnie, N. J., Swart, J., & Purcell, J. (2005). Influences on the choice of HR system: the network organization perspective. *The International Journal of Human Resource Management*, 16(6), 1004-1028. doi: 10.1080/09585190500120780
- Klein, S., & Poulymenakou, A. (2006). *Managing dynamic networks: organizational perspectives of technology enabled inter-firm collaboration*. Berlin: Springer.
- Lavie, D. (2006). The competitive advantage of interconnected firms: an extension of the resource-based view. *The Academy of Management Review*, 31(3), 638-658. doi:10.2307/20159233

- Lichtenstein, B. M. B., & Brush, C. G. (2001). How do “resource bundles” develop and change in new ventures? A dynamic model and longitudinal exploration. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 25(3), 37-58. doi: 10.1177/104225870102500303
- Louffat, E. (2004). Interconexión entre redes organizacionales, alianzas estratégicas y negociaciones: un estudio multicaso. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 9(16), 103-126. Recuperado de <http://jefas.esan.edu.pe/index.php/jefas/article/view/158>
- Manser, K., Hillebrand, B., Klein Woolthuis, R., Ziggers, G. W., Driessen, P. H., & Bloemer, J. (2016). An activities-based approach to network management: an explorative study. *Industrial Marketing Management*, 55, 187-199. doi: 10.1016/J.INDMARMAN.2015.10.004
- Matinheikki, J., Artto, K., Peltokorpi, A., & Rajala, R. (2016). Managing inter-organizational networks for value creation in the front-end of projects. *International Journal of Project Management*, 34(7), 1226-1241. doi: 10.1016/J.IJPROMAN.2016.06.003
- Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: an interactive approach*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miles, R. E., & Snow, C. C. (1992). Causes of failure in network organizations. *California Management Review*, 34(4), 53-72. doi: 10.2307/41166703
- Milward, H. B., & Provan, K. G. (2006). *A manager's guide to choosing and using collaborative networks*. Nueva York, NY: IBM Center for the Business of Government. Recuperado de <http://www.businessofgovernment.org/sites/default/files/CollaborativeNetworks.pdf>
- Mintzberg, H. (2009). *Managing*. Oakland, CA: Berrett-Koehler Publishers.

- Möller, K., & Halinen, A. (2017). Managing business and innovation networks—From strategic nets to business fields and ecosystems. *Industrial Marketing Management*, 67, 5-22. doi: 10.1016/J.INDMARMAN.2017.09.018
- Moretti, A. (2017). *The network organization* Berlin: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-52093-3
- Mui, L., Mohtashemi, M., & Halberstadt, A. (2002). A computational model of trust and reputation. En *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 2431-2439). doi: 10.1109/HICSS.2002.994181
- Newman, W. H. (1992). "Focused joint ventures" in transforming economies. *Academy of Management Perspectives*, 6(1), 67-75. doi: 10.5465/ame.1992.4274360
- Nooteboom, B., & Gilsing, V. (2004). *Density and strength of ties in innovation networks: a competence and governance view*. Rotterdam: Erasmus University, ERIM Report Series Reference No. ERS-2004-005-ORG. Recuperado de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=496711](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=496711)
- Obstfeld, D. (2005). Social networks, the tertius lungens orientation, and involvement in innovation. *Administrative Science Quarterly*, 50(1), 100-130. doi: 10.2189/asqu.2005.50.1.100
- Ojasalo, J. (2004). Key network management. *Industrial Marketing Management*, 33(3), 195-205. doi: 10.1016/J.INDMARMAN.2003.10.009
- Ojasalo, J. (2008). Management of innovation networks: a case study of different approaches. *European Journal of Innovation Management*, 11(1), 51-86. doi: 10.1108/14601060810845222
- Olaru, D., & Purchase, S. (2015). Innovation network trajectories: the role of time and history. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 30(3/4), 342-353. doi: 10.1108/JBIM-11-2012-0230

- Oliver, A. L., & Ebers, M. (1998). Networking network studies: an analysis of conceptual configurations in the study of inter-organizational relationships. *Organization Studies*, 19(4), 549-583. doi: 10.1177/017084069801900402
- Owen-Smith, J., & Powell, W. W. (2004). Knowledge networks as channels and conduits: the effects of spillovers in the Boston biotechnology community. *Organization Science*, 15(1), 5-21. doi: 10.1287/orsc.1030.0054
- Ozman, M. (2009). Inter-firm networks and innovation: a survey of literature. *Economics of Innovation and New Technology*, 18(1), 39-67. doi: 10.1080/10438590701660095
- Özman, M. (2014). Networks of knowledge: an appraisal of research themes, findings and implications. En C. Antonelli & A. N. Link (Eds.), *Routledge handbook of the economics of knowledge* (pp. 63-88). <https://doi.org/10.4324/9780203082324-11>
- Paruchuri, S. (2010). Intraorganizational networks, interorganizational networks, and the impact of central inventors: a longitudinal study of pharmaceutical firms. *Organization Science*, 21(1), 63-80. doi: 10.1287/orsc.1080.0414
- Phelps, C., Heidl, R., & Wadhwa, A. (2012). Knowledge, networks, and knowledge networks: A review and research agenda. *Journal of Management*, 38(4), 1115-1166. doi: 10.1177/0149206311432640
- Planko, J., Chappin, M. M. H., Cramer, J. M., & Hekkert, M. P. (2017). Managing strategic system-building networks in emerging business fields: a case study of the Dutch smart grid sector. *Industrial Marketing Management*, 67, 37-51. doi: 10.1016/J.INDMARMAN.2017.06.010
- Podolny, J. M., & Page, K. L. (1998). Network forms of organization. *Annual Review of Sociology*, 24(1), 57-76. doi: 10.1146/annurev.soc.24.1.57
- Porter, M. E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Vergara.
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76. Recuperado de <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>

- Powell, W. W., Koput, K. W., & Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116-145. doi: 10.2307/2393988
- Prahalad, C. H., & Hamel, G. (2011). Competencia esencial de la corporación. *Cuadernos de Administración*, 13(19), 67-134. Recuperado de [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4OuZ-hMbYD8J:cuadernosdeadministracion.univalle.edu.co/index.php/cuadernos\\_de\\_administracion/article/download/262/334/+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co&client=firefox-b](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4OuZ-hMbYD8J:cuadernosdeadministracion.univalle.edu.co/index.php/cuadernos_de_administracion/article/download/262/334/+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co&client=firefox-b)
- Prajogo, D. I., & Ahmed, P. K. (2006). Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance. *R&D Management*, 36(5), 499-515. doi: 10.1111/j.1467-9310.2006.00450.x
- Provan, K. G., Fish, A., & Sydow, J. (2007). Interorganizational networks at the network level: a review of the empirical literature on whole networks. *Journal of Management*, 33(3), 479-516. doi: 10.1177/0149206307302554
- Pyka, A. (2002). Innovation networks in economics: from the incentive-based to the knowledge-based approaches. *European Journal of Innovation Management*, 5(3), 152-163. doi: 10.1108/14601060210436727
- Pyka, A., & Küppers, G. (2002). *Innovation networks: theory and practice*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Rampersad, G., Quester, P., & Troshani, I. (2010). Managing innovation networks: exploratory evidence from ICT, biotechnology and nanotechnology networks. *Industrial Marketing Management*, 39(5), 793-805. doi: 10.1016/J.INDMARMAN.2009.07.002
- Real Academia Española, RAE (2014a). *Diccionario de la lengua española*, 23ª ed. *Administración*. Madrid: Espasa. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=0mCOzj6>

- Real Academia Española, RAE (2014b). *Diccionario de la lengua española*, 23ª ed. *Conexión*. Madrid: Espasa. Recuperado de <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=v%C3%ADnculo>
- Reagans, R., & Zuckerman, E. W. (2001). Networks, diversity, and productivity: the social capital of corporate R&D teams. *Organization Science*, 12(4), 502-517. doi: 10.1287/orsc.12.4.502.10637
- Riemer, k., & Klein, s. (2006). Network management framework. En S. Klein & A. Poulymenakou (Eds.), *Managing dynamic networks. Organizational perspectives of technology enabled inter-firm collaboration* (pp. 17-66). Berlín y Heidelberg: Springer. doi: 10.1007/3-540-32884-x\_2
- Ritala, P., Hurmelinna-Laukkanen, P., & Nätti, S. (2012). Coordination in innovation-generating business networks – The case of Finnish mobile TV development. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 27(4), 324-334. doi: 10.1108/08858621211221698
- Robayo Acuña, P. V. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de Negocios*, 7(16), 125-140. doi: 10.1016/J.SUMNEG.2016.02.007
- Robledo Fernández, J. C. (2012). *Facilitadores de la creación de conocimiento organizacional* (disertación doctoral en Administración, Universidad EAFIT, Medellín). Recuperado de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/1473/RobledoFernandez\\_JuanCarlos\\_2013.pdf?sequence=1](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/1473/RobledoFernandez_JuanCarlos_2013.pdf?sequence=1)
- Rodan, S., & Galunic, C. (2004). More than network structure: how knowledge heterogeneity influences managerial performance and innovativeness. *Strategic Management Journal*, 25(6), 541-562. doi: 10.1002/smj.398
- Romero Urrego, R. (1998). El desarrollo del conocimiento y el manejo de las organizaciones: a propósito de la discusión sobre el taylorismo. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, (11), 26-38. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/23812>

- Rothwell, R. (1992). Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s. *R&D Management*, 22(3), 221-240. doi: 10.1111/j.1467-9310.1992.tb00812.x
- Schumpeter, J. A. (1951). Change and the entrepreneur. En R. V. Clemence (Comp.), *Essays of J. A. Schumpeter* (pp. ...-...). Whitefish, MT: Kessinger.
- Seufert, A., von Krogh, G., & Back, A. (2004). Towards knowledge networking. En H. Österle, A. Back, R. Winter, & W. Brenner (Eds.), *Business Engineering-Die ersten 15 jahre* (pp. 289-308). Berlín y Heidelberg: Springer. doi: 10.1007/978-3-642-18542-7\_14
- Singh, J. (2005). Collaborative networks as determinants of knowledge diffusion patterns. *Management Science*, 51(5), 756-770. doi: 10.1287/mnsc.1040.0349
- Sixto, J (2010). Resumen del Manual de Oslo sobre innovación. España: UNED. Vicerrectorado de Investigación. Recuperado de: [http://portal.uned.es/portal/page?\\_pageid=93,23280929&\\_dad=portal](http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,23280929&_dad=portal)
- Soda, G., & Zaheer, A. (2012). A network perspective on organizational architecture: performance effects of the interplay of formal and informal organization. *Strategic Management Journal*, 33(6), 751-771. doi: 10.1002/smj.1966
- Song, S., Nerur, S., & Teng, J. T. C. (2007). An exploratory study on the roles of network structure and knowledge processing orientation in work unit knowledge management. *ACM SIGMIS Database*, 38(2), 8-26. doi: 10.1145/1240616.1240620
- Susskind, A. M., Odom-Reed, P. R., & Viccari, A. E. (2011). Team leaders and team members in interorganizational networks. *Communication Research*, 38(5), 613-633. doi: 10.1177/0093650210380867
- Sydow, J. (2017). Managing inter-organizational networks: governance and practices between path dependence and uncertainty. En B. Hollstein, W. Matiaske & K. U. Schnapp (Eds.), *Networked governance* (pp. 43-53). Berlín: Springer Cham. doi: 10.1007/978-3-319-50386-8\_3
- Taticchi, P., Cagnazzo, L., Beach, R., & Barber, K. (2012). A management framework for organisational networks: a case study. *Journal of*

- Manufacturing Technology Management*, 23(5), 593-614. doi: 10.1108/17410381211234426
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. Recuperado de [https://www.business.illinois.edu/josephm/BA545\\_Fall%202015/Teece,%20Pisano%20and%20Shuen%20\(1997\).pdf](https://www.business.illinois.edu/josephm/BA545_Fall%202015/Teece,%20Pisano%20and%20Shuen%20(1997).pdf)
- Thorgren, S., Wincent, J., & Örtqvist, D. (2009). Designing interorganizational networks for innovation: an empirical examination of network configuration, formation and governance. *Journal of Engineering and Technology Management*, 26(3), 148-166. doi: 10.1016/J.JENGTECMAN.2009.06.006
- Turrini, A., Cristofoli, D., Frosini, F., & Nasi, G. (2010). Networking literature about determinants of network effectiveness. *Public Administration*, 88(2), 528-550. doi: 10.1111/j.1467-9299.2009.01791.x
- Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), 35-67. doi: 10.2307/2393808
- Velasco Balmaseda, E., y Zamanillo Elguezabal, I. (2008). Evolución de las propuestas sobre el proceso de innovación: ¿Qué se puede concluir de su estudio? *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 14(2), 127-138. doi: 10.1016/S1135-2523(12)60027-6
- Verspagen, B., & Duysters, G. (2004). The small worlds of strategic technology alliances. *Technovation*, 24(7), 563-571. doi: 10.1016/S0166-4972(02)00123-2
- Villasalero, M. (2014). Intra-network knowledge roles and division performance in multi-business firms. *Journal of Knowledge Management*, 18(6), 1165-1183. doi: 10.1108/JKM-03-2014-0104
- Wang, C., Rodan, S., Fruin, M., & Xu, X. (2014). Knowledge networks, collaboration networks, and exploratory innovation. *Academy of Management Journal*, 57(2), 484-514. doi: 10.5465/amj.2011.0917

- Wang, J. (2016). Knowledge creation in collaboration networks: effects of tie configuration. *Research Policy*, 45(1), 68-80. doi: 10.1016/j.respol.2015.09.003
- Wang, M.-C., Chen, P.-C., & Fang, S.-C. (2018). A critical view of knowledge networks and innovation performance: the mediation role of firms' knowledge integration capability. *Journal of Business Research*, 88, 222-233. doi: 10.1016/J.JBUSRES.2018.03.034
- Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W. M. (2002). *A guide to managing knowledge. Cultivating communities of practice*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Williamson, O. E. (1989). Transaction cost economics. En R. Schmalensee & R. Willig (Eds.), *Handbook of industrial organization*, 1 (pp. 135-182). Nueva York, NY: Elsevier.
- Yayavaram, S., & Ahuja, G. (2008). Decomposability in knowledge structures and its impact on the usefulness of inventions and knowledge-base malleability. *Administrative Science Quarterly*, 53(2), 333-362. doi: 10.2189/asqu.53.2.333
- Zaheer, A., Gözübüyük, R., & Milanov, H. (2010). It's the connections: the network perspective in interorganizational research. *Academy of Management Perspectives*, 24(1), 62-77. doi: 10.5465/amp.24.1.62
- Zapata-Barrero, R. (2018). Applied political theory and qualitative research in migration studies. En R. Zapata-Barrero & E. Yalaz (Eds.), *Qualitative research in European migration studies* (pp. 75-92). doi: 10.1007/978-3-319-76861-8\_5
- Zheng, X., & Zhao, Y. (2013). The impact of alliance network structure on firm innovation capability. *Journal of Science and Technology Policy in China*, 4(1), 4-19. doi: 10.1108/17585521311319116

Zimmermann, T., & Nagappan, N. (2008). Predicting defects using network analysis on dependency graphs. En *Proceedings of the 13th international conference on Software Engineering - ICSE '08* (pp. 531-540). Nueva York, NY: ACM Press. doi: 10.1145/1368088.1368161