

# Desempeño de las cadenas de suministro en un contexto de red \*

**José Ignacio Campos Naranjo**

Docente Universidad Libre, seccional Bogotá – Colombia

Josei.camposn@unilibre.edu.co  <https://orcid.org/0000-0002-4123-3754>

## RESUMEN

Este documento tiene por objeto analizar si la conectividad del trabajo en red, así como su forma de gobernanza, contribuye positiva o negativamente con el desempeño de las cadenas de suministro. Partiendo de la noción de que su desempeño dependerá de las destrezas que, a su interior, se desarrollen para dar respuesta a situaciones de incertidumbre propias de un mercado globalizado. Es decir, se deberán adelantar estrategias y alianzas, acompañadas de una adecuada forma de gobernanza, para mejorar su rendimiento financiero y participación en el mercado. Para lograr el propósito, se delimitó la búsqueda a artículos en idioma inglés, en las bases de datos, ScienceDirect, JSTOR, Proques y Emerald Journals, que tuviesen como objetivo analizar los resultados a partir de la integración de cadenas de suministro. Se seleccionaron dos artículos, que fueron sometidos a una rigurosa revisión sistemática a partir de un análisis estructurado del contenido. La investigación muestra que, al adoptar nuevas iniciativas y configuraciones de red, se logran mejores rendimientos. Adicionalmente, y de forma teórica, se ha demostrado que la integración de la cadena de suministro genera ventajas competitivas; sin embargo, existen vacíos en la disciplina que permitan contribuir con estrategias que generan mayor rendimiento.

## PALABRAS CLAVE

Desempeño, cadenas de suministro, redes, gobernanza

## Performance of supply chains in a network context

## ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyse whether the connectivity of networking, as well as its form of governance, contributes positively or negatively to the performance of supply chains. It is based on the notion that their performance will depend on the skills that are developed within them to respond to situations of uncertainty typical of a globalized market. In other words, strategies and alliances must be developed, accompanied by an appropriate form of governance, in order to improve financial performance and market participation. To achieve this purpose, the search was limited to English-language articles in the databases, ScienceDirect, JSTOR, Proques and Emerald Journals, whose objective was to analyze the results from the integration of supply chains. Two articles were selected and subjected to rigorous systematic review based on structured content analysis. The research shows that by adopting new initiatives and network configurations, higher yields are achieved. Additionally, and theoretically, it has been demonstrated that the integration of the supply chain generates competitive advantages; however, there are gaps in the discipline that allow contributing with strategies that generate greater performance.

## KEYWORDS

Performance, supply chains, networks, governance

Recibido: 12/09/2018 Aceptado: 05/12/2018

\* <http://dx.doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.5431> Este es un artículo Open Access bajo la licencia BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Cómo citar este artículo: CAMPOS NARANJO, José Ignacio. Desempeño de las cadenas de suministro en un contexto de red. *En*: Entramado. Enero - Junio, 2019, vol. 15, no. 1, p. 330-344 <http://dx.doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.5431>



## Desempeño das cadeias de suprimentos em um contexto de rede

### RESUMO

O objetivo deste documento é analisar se a conectividade de rede, bem como sua forma de governança, contribui positivamente ou negativamente para o desempenho das cadeias de suprimentos. Partindo da noção de que seu desempenho dependerá das habilidades que, dentro deles, são desenvolvidas para responder a situações de incerteza típicas de um mercado globalizado. Ou seja, estratégias e alianças devem ser avançadas, acompanhadas de uma forma adequada de governança, a fim de melhorar seu desempenho financeiro e participação no mercado. Para atingir o objetivo, a busca limitou-se aos artigos em língua inglesa, nas bases de dados, ScienceDirect, JSTOR, Proques e Emerald Journals, que objetivaram analisar os resultados da integração das cadeias de suprimentos. Dois artigos foram selecionados, os quais foram submetidos a uma rigorosa revisão sistemática com base em uma análise estruturada do conteúdo. A pesquisa mostra que, ao adotar novas iniciativas e configurações de rede, melhor desempenho é alcançado. Adicionalmente, e teoricamente, foi demonstrado que a integração da cadeia de suprimentos gera vantagens competitivas; No entanto, existem lacunas na disciplina que permitem contribuir com estratégias que geram maior desempenho.

### PALAVRAS-CHAVE

Desempenho, cadeias de suprimentos, redes, governança

### Introducción

La economía, como su estructura espacial y organizativa, transmuta permanentemente como una forma de adaptación a un entorno en permanente evolución (Ottemölle y Friedrich, 2019). En consecuencia, Mowery (1988) subraya que han surgido alianzas asociadas a la necesidad de distribuir costos, riesgos de innovación de productos y capital para proyectos de desarrollo.

Estas alianzas tienden a construir diferentes configuraciones, a través de estrategias de selección de agentes que integran la red, para aprovechar sus ventajas competitivas y conseguir mejores niveles de desempeño. Así mismo, propenden por estar soportadas en un sistema de gobernanza eficiente. En ese sentido, se realiza una revisión sistemática de literatura para analizar la relación entre los dos temas claves del artículo; desempeño y gobernanza.

La presente investigación busca analizar, por un lado, las tensiones que surgen debido a las presiones de carácter económico por parte de los diferentes agentes que conforman una cadena de suministro (Chan y Kumar, 2007). Por otro lado, los mecanismos de gobernanza que se aplican para representar y proteger los intereses de los accionistas al procurar la supervivencia de las organizaciones (Fama y Jensen, 1983).

Con el objetivo de comprender la relación existente entre las dos variables, se seleccionaron dos estudios empíricos titulados: *Determinants of informal coordination in networked supply chains* y *Relationship between downstream integration, performance measurement systems and supply network efficiency*. A partir de ellos se realizó una rigurosa revisión sistemática por medio de un análisis estructurado de su contenido, soportada en tres fases; en primer lugar, la recolección del material; en segundo lugar, el análisis descriptivo; y, finalmente, la evaluación de materiales. Esta última con el propósito de analizar si la conectividad del trabajo en red, así como su forma de gobernanza contribuye positiva o negativamente con el desempeño de las cadenas de suministro. Lo cual dio origen a la hipótesis siguiente: la conectividad del trabajo en red, así como su forma de gobernanza contribuye positiva o negativamente con el desempeño de las cadenas de suministro. A partir de la revisión se logró identificar que la integración de la cadena de suministro genera ventajas estratégicas. Sin embargo, el campo carece de investigaciones que contribuyan a cuantificar el impacto de la integración total de la cadena de suministro. Adicionalmente, no se establece cuál debería ser el modelo de gobernanza a utilizar por una red en particular de forma que facilite la relación entre miembros y partes interesadas para lograr una mejor conectividad y desempeño.

Finalmente, en los apartados siete y ocho, se mostrará que aún existe la necesidad de realizar nuevas investigaciones que permitan comprender con mayor acierto, en primera instancia, el funcionamiento real de las redes y las cadenas de suministro en una economía de mercado abierta y cambiante. En segunda instancia, la necesidad de vincular nuevas métricas que contribuyan con la interpretación y eficiencia de las cadenas de suministro.

Finalmente, en los apartados siete y ocho, se mostrará que aún existe la necesidad de realizar nuevas investigaciones que permitan comprender con mayor acierto, en primera instancia, el funcionamiento real de las redes y las cadenas de suministro en una economía de mercado abierta y cambiante. En segunda instancia, la necesidad de vincular nuevas métricas que contribuyan con la interpretación y eficiencia de las cadenas de suministro.

## I. Redes organizacionales

Una organización es un sistema conformado por un grupo formal de personas con metas compartidas, que produce bienes o servicios (Boella y Van Der Torre, 2006). Paralelamente, se comporta de forma no lineal, alejada del equilibrio, es altamente sensible a las innovaciones, a eventos o azar propios de su entorno y sus patrones de comportamiento emergen sin intencionalidad (Holland, 1995); todas características que representan para las organizaciones altos grados de incertidumbre.

Así, en un entorno turbulento y con una comunidad bien conectada, la información se difunde de forma rápida y amplia, haciendo que las personas busquen nuevas formas para satisfacer sus necesidades (Marsili, Vega-Redondo & Frantisek, 2004). En respuesta a ello, las organizaciones desarrollan diversos y nuevos productos, incorporando avances tecnológicos que dan lugar a combinaciones de nuevas tecnologías, productos y mercados. De la misma manera, los cambios del mercado conducen a las organizaciones a especializarse, ya que no están en capacidad de generar el conocimiento, ni cuentan con los recursos necesarios para dar respuesta a todas las diferentes necesidades del segmento objetivo (Hidalgo, Pavón, y León, 2002). Por lo tanto, los sistemas de producción y venta de productos se hacen más complejos, situación que conduce a que se organicen en redes para dar respuesta a estas dinámicas de cambio (Storper y Bennett, 1991).

Estas redes tienen una identidad de grupo estratégico, característica que explica cómo surgen los grupos estratégicos en una industria y la forma en la que pueden afectar tanto los comportamientos, como los resultados de las empresas. De este modo, dado que para las firmas es importante construir alianzas que aborden eficazmente sus necesidades y permitan reducir al mínimo sus riesgos (Gulati, 1999), se conforman grupos estratégico. En ellos, las firmas participan a partir del conocimiento que tienen del entorno, con el fin de reducir la incertidumbre y hacer frente a la racionalidad limitada (Peteraf y Shanley, 1997).

Un incentivo para que las organizaciones constituyan nuevas alianzas es la facilidad de acceder a recursos raros (Gulati, Nohria, y Akbar, 2000). Gulati (1999) se refiere a estos como "los recursos de red", un concepto similar a la noción de capital social que se ha desarrollado para entender las redes individuales. Por lo tanto, desde la perspectiva de la RBV<sup>1</sup>, una fuente importante para la creación de productos inimitables es la incorporación de valor a los bienes a partir de la generación de redes, las cuales a su vez modifican la red existente, provocan una interacción organizacional e impulsan el surgimiento de redes inter-organizacionales

(Gulati y Gargiulo, 2001), como medio para compartir responsabilidades y objetivos comunes.

La interdependencia es la explicación más común para la construcción de alianzas estratégicas, entendidas estas como lazos de cooperación organizacional que surgen como respuesta a los desafíos planteados por un entorno común (Pfeffer y Salancik, 1978). Las empresas que tienen características y retos similares se pueden agrupar, alcanzando con esto mejora en dos aspectos: interdependencia, que contribuye con contratación de recursos, y reducción de la incertidumbre (Galaskiewicz, 1985).

La tasa de formación de redes ha aumentado significativamente en los últimos veinte años. (Mowery, Oxley, y Silverman, 1997) y, a su vez, las causas que las sustentan han evolucionado. Desde la perspectiva de Oliver (1990), existen seis motivos por los cuales las organizaciones conforman redes:

- **Necesidad.** Las organizaciones establecen vínculos o intercambios con otras organizaciones para lograr cumplir con reglamentos del sector o requerimientos legales (por ejemplo, las agencias gubernamentales, la legislación, la industria o los organismos reguladores profesionales).
- **Asimetría.** Contingencia que se refiere a estrategias desarrolladas por las redes organizacionales, impulsadas por el potencial de ejercer poder o control sobre otra organización o sus recursos (Benson, 1975).
- **Reciprocidad.** Estrategia que hace énfasis en cooperación, colaboración y coordinación entre las organizaciones, a cambio de dominación, poder y control. Desde esta perspectiva, se persiguen intereses comunes y mutuamente beneficiosos para las organizaciones (Oliver, 1990).
- **Eficiencia.** Estrategia desarrollada por una organización para mejorar su relación interna de entrada/salida, a fin de perfeccionar su eficiencia a partir de un mejor rendimiento de los activos o reducciones en los costos unitarios, desperdicio, tiempo de inactividad o costo por cliente (Williamson, 1979).
- **Estabilidad.** La incertidumbre asociada al entorno económico generada por la escasez de recursos y escaso conocimiento sobre las fluctuaciones del mercado (Cook, 1977). Esto impulsa a las organizaciones a establecer y administrar relaciones estables, para lograr previsibilidad y confiabilidad en sus relaciones con los demás (Aldrich, 1971).

- **Legitimidad.** Es otra variable importante en la decisión de las organizaciones al momento de interconectarse (Meyer y Scott, 1983), debido a que los entornos institucionales imponen presiones sobre las organizaciones para justificar sus actividades o productos, así como el cumplimiento de normas, reglas (Oliver, 1990).

De esta forma surgen estrategias de asociatividad (concepto de red); es decir, acciones colectivas basadas en la cooperación y el estímulo de las relaciones al interior y exterior de las empresas. Estas acciones buscan dar mejor respuesta tanto a las necesidades de las compañías, como del mercado; lo cual incrementa sus posibilidades de supervivencia.

### 1.1. Concepto de red

La literatura sobre las redes colaborativas organizacionales ha generado un número indeterminado de definiciones y descripciones, las cuales varían según su autor y presentan generalmente puntos de vista subjetivos (Baum y Schutze, 2013). Este fenómeno originó la necesidad de desarrollar una definición que permitiera denominar cómo las diferentes partes interesadas interactúan para lograr acuerdos racionales y llevar a cabo acciones de colaboración a través de diversos límites culturales, disciplinarios, geográficos y temporales (Lu *et al.*, 2007).

Bajo las anteriores premisas, y desde los trabajos realizados por Baum y Schutze (2013), las redes colaborativas están determinadas por cinco características generales, a saber: la presencia de, al menos, un propósito de colaboración; una tarea de colaboración; la necesidad de selección de los miembros; la presencia de una estructura organizada acompañada de sistema de reglas de colaboraciones y, finalmente, la existencia de regulaciones legales de la red, respecto a la representación interna y externa. Baum y Schutze (2013) definieron una red de colaboración empresarial como una entidad organizada de empresas jurídicamente independientes, seleccionadas de acuerdo a ciertos criterios y, debido a un propósito común, que coordinan la operación de sub-tareas a través de la negociación y el acuerdo.

Por su parte, Provan y Kenis (2007) la denominaron como un grupo de tres o más organizaciones autónomas, o conjunto de nodos que constituyen relaciones (Brass, Galaskiewicz, Greve & Tsai, 2004), para trabajar de forma conjunta y lograr, no sólo metas individuales sino objetivos colectivos (Provan y Kenis, 2007).

Como se observa en las definiciones presentadas, las organizaciones generan redes de colaboración con el objetivo de orientar sus esfuerzos hacia una mejora en la situación

económica de las empresas. Este aspecto se presenta en las dos definiciones e incorpora los elementos básicos para la conformación de redes.

## 1.2. Modos de gobernanza de las redes

La gobernanza de la cadena de suministro se refiere a las reglas y estructuras que guían, controlan y lideran las cadenas de suministro. Lo cual proporciona el marco dentro del cual se negocian y ejecutan las transacciones a lo largo de dicha cadena (Provan y Kenis, 2007).

El rol específico de la gobernanza de las firmas comerciales en los consejos de administración es el de representar y proteger los intereses de los accionistas y procurar la supervivencia de las organizaciones (Fama y Jensen 1983). Para Provan y Kenis (2007) las formas de gobernanza se pueden clasificar en dos modalidades diferentes; en un extremo, las organizaciones que hacen parte de la red (administradas por sí mismas), las cuales tienen como consecuencia que se presenten altos grados de interacción interorganizacional, resultando en una red densa y altamente descentralizada. En el otro extremo, se encuentran las organizaciones que realizan escasas interacciones directas entre sí, salvo en relación con asuntos muy fundamentales para el mantenimiento general de la red y la supervivencia; en ellas, la gobernanza es realizada por una sola empresa y en consecuencia la red es muy centralizada.

Teniendo en cuenta lo anterior y enfocándose en las distintas propiedades estructurales de las redes, se han identificado tres formas de gobernanza:

### 1.2.1. Gobernanza compartida

Es la forma más simple de gobernabilidad de la red; se rige por los mismos miembros que la conforman y no cuenta con ninguna entidad de gobierno independiente. La gobernabilidad puede ser de carácter formal o informal a través de reuniones periódicas o esporádicas. Estas redes pueden ser descentralizadas, es decir, todos los miembros participan en el proceso de gobierno; o centralizadas donde el proceso de gobernanza es realizado por un sólo miembro de la red. Los integrantes son responsables de la gestión de relaciones internas y externas con grupos de finanzas, gobierno y clientes. Si la gobernanza de la red es compartida, es el colectivo de socios quien toma decisiones y administra las actividades de esta.

La distribución del poder en la red, respecto a las decisiones que se toman, es simétrica, a pesar de que pueden existir diferencias en los tamaños, rendimiento y recursos de las empresas.

### 1.2.2. Organización líder

La gobernanza de la red puede ser ejecutada por una organización principal o líder. Esta realiza la administración y facilita las actividades de las empresas adscritas para orientar sus esfuerzos por alcanzar los objetivos de la red; los cuales normalmente están estrechamente alineados con los de la organización principal.

### 1.2.3. Organización administrativa de red

Consiste en la constitución de una entidad administrativa independiente, creada específicamente para gobernar la red y sus actividades. Si bien los miembros interactúan entre sí, la administración de la red es centralizada. Esto resulta en un mecanismo que puede ser utilizado para mejorar la legitimidad de la red frente a los problemas internos, al igual que reduce la complejidad de la gestión compartida.

Provan y Kenis (2007) proponen que la adopción con éxito de una forma particular de gobierno se sustente en cuatro premisas estructurales y relacionales clave: confianza, tamaño (número de participantes), objetivo común de la red y la naturaleza de la tarea. La Tabla 1 resume las relaciones propuestas.

### 1.3. Ventajas y desventajas del uso de redes

El contexto actual de negocios ha cambiado rápidamente siendo mucho más competitivo. En consecuencia las organizaciones han venido desarrollando redes de abastecimiento más eficaces, a fin de competir en el mercado global y la economía en red (Safaei y Thoben, 2014). Según Drucker (1998) el concepto de redes va más allá de los límites de la empresa y, por tanto, se han desarrollado alianzas con otras organizaciones con el objeto de mejorar el rendimiento global de la organización.

Las redes han sido ampliamente reconocidas por académicos y profesionales como una forma importante de la gobernanza multi-organizacional (Provan y Kenis, 2011). La colaboración entre las organizaciones, sea en el mismo o en diferente continente, puede contribuir con el desarrollo económico, la salud, el medio ambiente, la distribución de riesgos, la eficiencia de la cadena de suministro y la gestión de recursos humanos. Esta actividad abarca casi todos los aspectos del negocio, incluyendo la mejora del aprendizaje, el aumento de la capacidad para planificar y abordar problemas complejos, una mayor competitividad y mejores servicios para los clientes (Huxham y Vagen, 2005).

De este modo, el fenómeno de la cooperación inter-organizacional en redes ha tomado gran importancia como medio para reducir la incertidumbre, tener acceso a los recursos de los asociados y reducir el riesgo. Sumadas a las anteriores, otras ventajas de pertenecer a una red organizacional (Marabelli y Newell, 2012) son el acceso a información y a economías de escala (Brass *et al.*, 2004; Dyer y Singh, 1998; Gulati *et al.*, 2000).

El contar con un gran número de vínculos con otras organizaciones permite la adopción de estrategias menos estandarizadas (Geletkanycz, 1997) y la adquisición de tecnologías que incrementan las capacidades competitivas (Zaheer y Mcevily, 1999). En términos de desempeño laboral Cross & Cummings (2004) encontraron que el contar con relaciones fuera de la organización contribuye al incremento en el rendimiento general de los empleados (Chua, Ingram, y Morris, 2008), porque un alto grado de interconexión aumenta la interdependencia y reduce la necesidad de supervisión.

Para concebir cadenas de suministro más sostenibles, es indispensable comprender el rol de los diferentes agentes que allí interactúan, cómo desempeñan sus labores y qué sucede cuando la intermediación ya no es necesaria (Cole y Aitken, 2019). En ese sentido, la subcontratación, la globa-

Tabla 1. Diferentes formas de gobernanza

Premisas estructurales y relacionales				
Formas de gobernanza	Confianza	Número de participantes	Objetivos comunes	La naturaleza de la tarea
Compartida	Alta densidad	Pocos	Alto	Bajo
Organización líder	Baja densidad, altamente centralizado	Número Moderado	Moderadamente baja	Moderado
Organización administrativa de red	Densidad moderada, monitoreado por miembros	Moderado a muchos	Moderadamente alta	Alto

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Provan & Kenis, (2007).

lización y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han permitido a muchas organizaciones operar con éxito las cadenas de suministro, donde cada socio de negocios se especializa en unas pocas actividades estratégicas clave. Esto permite alcanzar altos niveles de rendimiento, la competitividad a través de la especialización y la profundización de sus conocimientos. Ejemplos organizacionales que evidencian todo lo anterior se encuentran en empresas como Dell y Hewlett Packard, (Safaei y Thoben, 2014).

En resumen, las ventajas competitivas de las redes se dan en cuatro categorías. En primer lugar, inversiones en activos específicos que contribuyen para fortalecer la relación. En segundo lugar, intercambio de conocimiento sustancial, el cual se traduce en un aprendizaje conjunto. En tercer lugar, acceso a productos de difícil adquisición en el mercado que permiten generar de forma conjunta nuevos productos, servicios o tecnologías únicas en el entorno de trabajo. Finalmente, reducción de costos de transacción frente a la competencia, debido al uso de mecanismos de gestión más eficaces (Dyer y Singh, 1998).

No obstante, la colaboración entre las organizaciones trae algunos inconvenientes, pues las empresas estructuralmente equivalentes dependen de los mismos recursos y son, por lo tanto, más propensas a competir entre sí (Burt, 1987).

En ese orden de ideas, las investigaciones en redes centran sus análisis en las relaciones entre los diferentes agentes, comerciales y no comerciales, interconectados entre sí. Estas han permitido aseverar que la equivalencia estructural no excluye lazos cohesivos directos sino que, al contrario, incrementa la tendencia a imitar a los socios conectados, conduciendo a las empresas a tendencias en la similitud de la estructura y comportamiento (Brass *et al.*, 2004). Como resultado de ello, las organizaciones se ven enmarcadas en complejas redes de empresas que afectan tanto sus tradicionales prácticas como su rendimiento (Rowley, Baum, Shipilov, Greve, & Rao, 2004).

Por tanto, la complejidad logística ha aumentado a medida que las organizaciones han pasado de instalaciones de fabricación centralizadas en un sólo sitio, a sistemas de producción integrados verticalmente. La dispersión geográfica busca construir redes de recursos que creen valor para el cliente (Stock, Greis y Kasarda, 2000).

## 2. Concepto de cadena de suministro

Su noción se remonta a 1958 y, según Forrester (1958), la tarea de la administración de esta cadena es obtener un flujo adecuado de información, materiales, mano de obra, dinero y bienes de capital a fin de lograr beneficios para la

organización en general. Además Forrester (1958) identifica la dinámica de respuesta en la cadena de suministros de una organización para hacer frente a los cambios en la demanda.

Así, la cadena de suministro es un conjunto de actividades asociadas al flujo de transformación de bienes, desde el origen de la materia prima hasta el usuario final e incluye, adicionalmente, los flujos de información y dinero (Kilger, 2001).

Desde 1980, la gestión de la cadena de suministro ha despertado gran interés en las organizaciones y, desde entonces hasta la fecha, ha pasado de ser una actividad principalmente operativa a ser reconocida como una actividad estratégica que abarca funciones y cruza fronteras entre las firmas (Smart, 2008).

Debido a que, a nivel global, los ciclos de vida de los productos se redujeron y se intensificó la competencia desde 1990, los fabricantes han interactuado con los proveedores a fin de mejorar la calidad de los productos y disminuir los tiempos de entrega. Lo anterior, con el objetivo de hacer entrega de un producto o servicio en el lugar y momento adecuados y al menor costo. En consecuencia, tanto mayoristas como minoristas integraron sus funciones logísticas para mejorar sus ventajas competitivas (Lee y Seungjin 2014; Suhong *et al.*, 2006).

Ahora bien, es menester mencionar que el Supply Chain Management<sup>2</sup> define logística como “la parte del proceso de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada del punto de origen al punto de consumo, con el propósito de satisfacer los requerimientos del cliente” (Management Council of Supply Chain, 2014).

La gestión de la cadena de suministro abarca todas las actividades de gestión logística como son la planificación y gestión de todas las actividades involucradas en la adquisición y conversión. Adicionalmente, incluye la coordinación y la colaboración con los socios del canal, quienes pueden ser; proveedores, intermediarios, proveedores de servicios de terceros y clientes. En esencia, la gestión de la cadena de suministro integra la oferta y la gestión de la demanda dentro y fuera de las empresas (Management Council of Supply Chain, 2014).

### 2.1. La gestión de la cadena de suministro

El nivel de análisis alrededor de la cadena de suministro se ha ampliado más allá de las relaciones únicas entre comprador y proveedor a la red, incluyendo las relaciones entre proveedor y proveedor (Wilhelm, 2011). Estas van más

allá e incluyen las relaciones entre proveedor y proveedor, cliente y cliente de mi cliente.

En ese orden de ideas, existen cuatro principales usos del término “gestión de la cadena de suministro”: El primero, hace referencia a la cadena interna que integra las funciones empresariales implicadas en el flujo de materiales e información, desde la entrada hasta la salida del negocio. El segundo, la gestión de relaciones diádicas, o a dos bandas, con proveedores inmediatos. El tercero, la gestión de una cadena de negocios que incluye a un proveedor, a los proveedores de un proveedor, a un cliente y a un cliente de un cliente, etc. El último, representa la gestión de una red de empresas interconectadas que participan en el suministro final de los paquetes de productos y servicios requeridos por los clientes finales. (Harland, 1996).

Los niveles anteriormente mencionados se presentan en la Figura 1, donde, de forma adicional, se resume el desarrollo del trabajo académico en esta área a través del tiempo. Esto va desde el nivel uno en la década de 1960 hasta el nivel cuatro a principios de 1990, evidenciándose que la creación de valor dentro de la industria se realiza a través de redes de suministro.

Algunos de los primeros análisis sobre la forma como operan las cadenas de suministro se desarrollaron en la industria nipona. Allí, los desarrollos buscaban comprender la estrategia de integración vertical (Harrigan, 2014), la cual demostró que hay una mejora del rendimiento organizacional

a través de la administración de las redes de abastecimiento (Harland y Knigh, 2001).

## 2.2. Tipos

La articulación de las redes, como extensión de las cadenas de suministro, busca explicar la complejidad comercial asociada a la creación y entrega de bienes y servicios a partir de la fuente de las materias primas hasta su consumidor final (Lamming, Johnsen, Zheng, & Harland, 2006). Estas redes pueden tener enlaces laterales, bucles o intercambios de dos vías, que incluyen una visión amplia y estratégica de la adquisición de recursos, transformación, desarrollo y gestión de la red de suministro (Harland, Lamming, Zheng, & Johnsen, 2001).

Una red de suministro puede ser diagramada con nodos que representan a las empresas y enlaces que simbolizan las relaciones entre los diferentes nodos. Desde esta perspectiva, un tipo de red se define como la estructura de diferentes nodos vinculados entre sí (Lamming *et al.*, 2006).

La Figura 2 muestra la tipología básica de redes y representa las interacciones que se pueden presentar entre las organizaciones (Thoben y Jagdev, 2001).

Los tipos de redes organizacionales en general se definen a partir de los nodos que las conforman, así como las relaciones que entre estos se producen. La cantidad mínima de nodos en una red es dos; al considerar conformaciones su-

**Nivel 1. Cadena Interna**



**Nivel 2. Relación Díada**



**Nivel 3. Cadena Externa**



**Nivel 4. Red**

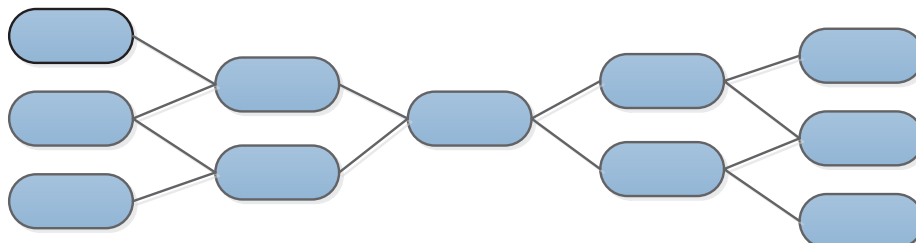


Figura 1. Niveles de desarrollo de las cadenas de suministro.  
Fuente: Harland (1996).

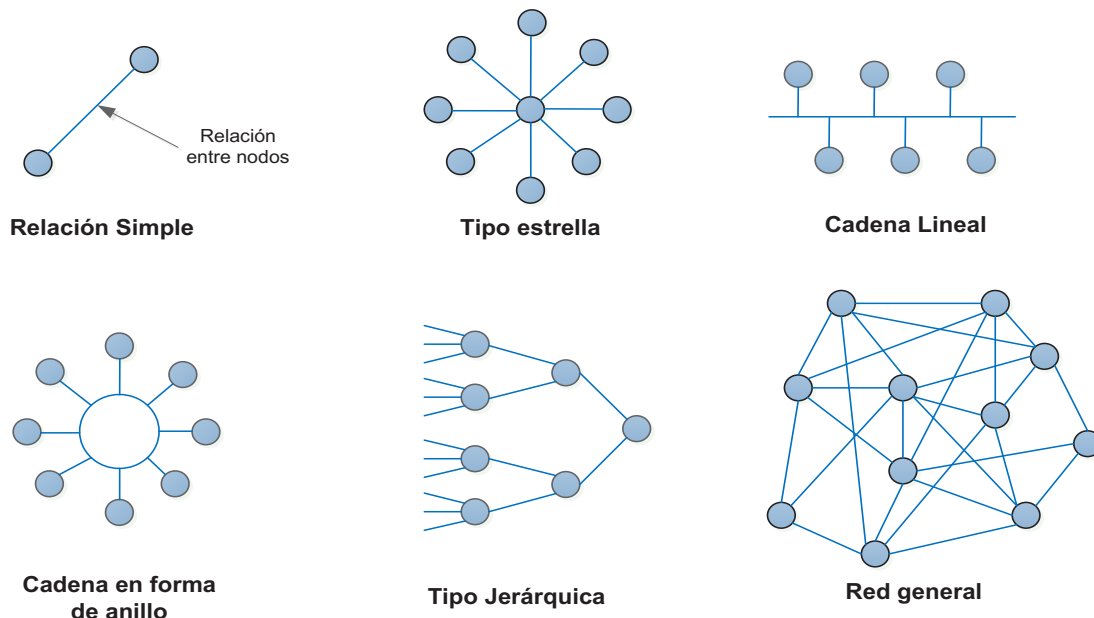


Figura 2. Tipo de redes  
Fuente: Thoben & Jagdev (2001)

periores a estas, surgen otros tipos de redes empresariales. La complejidad de una red empresarial estará definida por diferentes aspectos, como pueden ser el número de nodos, la cantidad y los tipos de relaciones que allí se presentan, así como la cantidad y tipos de productos o servicios que provee la red. Entre mayor es el número de socios, más compleja será la gestión de la red (Thoben y Jagdev, 2001). Por consiguiente, también lo será, por ejemplo, establecer su rendimiento.

### 3. Rendimiento

La globalización de la competencia significa que, además de velar por su propia operación con éxito, las empresas que aspiran a sobrevivir deben establecer cadenas de suministro de alta capacidad de respuesta (White, Daniel y Mohdzain, 2005). La gestión de la cadena de suministro se ha convertido entonces en una forma potencialmente valiosa de obtener una ventaja competitiva y mejorar el desempeño organizacional. Es decir, la competencia no es entre organizaciones sino entre cadenas de suministro (Suhong *et al.*, 2006).

En ese sentido, el rendimiento organizacional se refiere a la forma como una empresa logra sus metas orientadas al mercado, así como sus objetivos financieros (Yamin, Gunasekaran y Mavondo, 1999). Mecanismos como el flujo de información entre miembros de la cadena tienen un impacto directo en los planes de programación de la producción y control de inventario, variables que contribuyen con la

productividad (Lee y Seungjin, 2014). Los objetivos a corto plazo de la gestión de la cadena de suministro buscan principalmente aumentar la productividad, reducir el inventario y el tiempo de ciclo. Los objetivos a largo plazo, por su parte, propenden por aumentar la cuota de mercado y los beneficios para todos los miembros de la cadena de suministro (Tan, Kannan y Handfiel, 1998).

Para Provan y Kenis (2007) la eficacia de la red se define como el logro de resultados positivos en red que no hubiera logrado la organización de forma individual.

Conforme con lo anterior, en las redes de abastecimiento, la integración aguas abajo<sup>3</sup> es un área de gestión clave para mejorar el rendimiento (Danese y Romano, 2012). Con ello, se creará una oportunidad río abajo de optimización de productos o servicios, debido al intercambio de información con los proveedores y clientes en tiempo real en sentido ascendente. Esta vinculación ayuda a incrementar el rendimiento y a reducir plazos de entrega y fluctuaciones de la demanda transferida por los participantes en la gestión del flujo de productos (Lee *et al.*, 2007).

### 4. Metodología

A partir de los conceptos de Fink (2010); quien afirma que una revisión de la literatura es “un diseño sistemático, explícito y reproducible para identificar, evaluar e interpretar el cuerpo existente de documentos registrados”; se procedió



a seleccionar diferentes artículos que analizaran la capacidad de conectividad, alineación, eficiencia y gobernanza de la cadena de suministro.

Para realizar la búsqueda de los artículos y posterior análisis estructurado del contenido, se tuvieron en cuenta las fases siguientes: recolección del material, análisis descriptivo y evaluación de materiales (Seuring y Gold, 2012). En la recolección del material, se delimito la búsqueda a artículos que tuviesen como objetivo analizar los resultados obtenidos a partir de la integración de cadenas de suministro, proceso que se realizó sobre publicaciones en revistas con factores de impacto en idioma inglés. Por lo cual se utilizaron diferentes bases de datos, entre la que se destacan ScienceDirect, JSTOR, Proques y Emerald Journals. De este modo, se empleó una estrategia de combinación de términos y conceptos que permitiera establecer las palabras claves para la exploración y, con ello, se seleccionaron los conceptos *supply chain management, coordination, informal networking, performance, governance*.

Seguidamente, en una primera fase, a partir de los criterios propuestos por Abad *et al.* (2003) para la selección de literatura en los procesos de investigación, se procedió a la búsqueda de los artículos que servirían de base para la realización de este escrito. En primera instancia, se analizó el título del documento para determinar su utilidad y relevancia para el tema de análisis. En segunda instancia, se examinó el resumen como parte del proceso de selección, con el propósito de comprobar de forma más precisa su contenido y contar con otra variable de selección. En tercera instancia, se consideró la metodología utilizada para el desarrollo del artículo con el objeto de establecer la fiabilidad de la investigación; para ello se procedió a analizar la consistencia en la forma como se recopiló la información y la estabilidad en las repeticiones del proceso de medida bajo condiciones semejantes (Haertel, 2006). Finalmente se inspeccionaron los hallazgos con el objeto de precisar si eran aplicables al tema de estudio.

En la segunda fase de selección, se realizó una lectura crítica de los artículos a fin de evaluar e interpretar los resultados aportados por estos. Para lograr esto, se tomó en consideración los hallazgos presentados en términos de su validez y su relevancia para la presente investigación (Abad *et al.*, 2003).

## 5. Resultados estudios empíricos

Esta sección examina los resultados arrojados por dos estudios de caso, a fin de establecer si el trabajo en red y su forma de gobernanza contribuye positiva o negativamente

con el desempeño de las cadenas de suministro, siendo esta la presunción del presente trabajo.

### 5.1. Primera investigación

*Determinants of informal coordination in networked supply chains* (Ogulin, Selen, y Ashayeri, 2012).

#### 5.1.1. Objetivo

Analizar empíricamente la capacidad de conectividad, alineación y la capacidad de la red informal en la cadena de suministro, como determinantes para utilizar mejor los aportes entre los socios de la cadena de suministro.

En particular, el documento pretende establecer el funcionamiento de la cadena de suministro cuando ha de responder a corto plazo a cambios en los requisitos de la demanda y de la dinámica del mercado.

#### 5.1.2. Metodología

Método de investigación mixta; cualitativa en su fase exploratoria para confirmar la pertinencia de las preguntas de investigación; cuantitativa, pues es basada en una muestra de 231 profesionales relacionados con la operación de las cadenas de suministro.

En este trabajo se desarrolla un modelo conceptual para analizar cómo la conexión informal de las capacidades en las cadenas de suministros en red puede aumentar la eficacia de las operaciones de una empresa en mercados sumamente dinámicos. Caracterizados estos por una gran variedad de productos y componentes de servicio, así como tiempos de respuesta cortos; lo que plantea requerimientos únicos para las operaciones y la logística.

#### 5.1.3. Modelo de investigación e hipótesis

El modelo de investigación propone que la conectividad es el resultado de la integración de procesos y tecnologías a través de las empresas.

Se desarrollan los siguientes postulados: primero, las normas de la industria, como las condiciones reguladoras, crean ambientes propicios para las relaciones en red de las cadenas de suministro. Segundo, una mejor capacidad de conectividad conduce a una coordinación más informal de las capacidades de la cadena de suministro. Tercero, una mejor relación de alineación conduce a una coordinación más informal de las capacidades de la cadena de suministro. Cuarto, más coordinación informal de las capacidades de

una red de cadena de suministro, aumentan las ganancias en el rendimiento operacional.

#### 5.1.4. Medición

Las escalas para precisar cada uno de los constructos en el modelo fueron desarrolladas mediante, por un lado, la adopción de medidas que habían sido validadas por otros investigadores. Por otro lado, mediante la conversión de las definiciones de las construcciones de la literatura anterior en un formato de cuestionario.

Para los artículos de investigación, donde no se encontraron escalas coincidentes o escalas existentes, se modificaron para ajustarlas a la pregunta de investigación o se construyeron sobre bases de la literatura y de resultados de entrevistas exploratorias con expertos.

#### 5.1.5. Resultados

Se muestra que la coordinación informal de las actividades de la cadena de suministro (forma de gobernanza), influye en el rendimiento operativo de diferentes maneras e impacta positivamente la eficiencia operativa a través de redes informales orientadas a la oferta.

El estudio muestra los efectos positivos de las redes informales en la eficiencia operativa de las cadenas de suministro. Además, sugiere que las empresas deben esforzarse para permitir una mayor flexibilidad para conectarse con sus socios comerciales.

Así mismo, el documento agrega un nuevo concepto: la cadena de suministro de manera informal en red. Muestra que la conectividad y la capacidad de relación de alineación pueden permitir nuevas formas alternativas de coordinación de capacidades de la cadena de suministro para cumplir con un requisito específico de mercado. Como tal, ofrece una nueva perspectiva en relación con la flexibilidad y la agilidad en la cadena de suministro.

El estudio, además, contribuye a la gestión del rendimiento de las operaciones. Se presenta evidencia de los efectos positivos de la creación de redes informales en las cadenas de suministro dentro de la eficiencia operativa. Por ejemplo, mayor atención a la mejora de la productividad y mejores tiempos de respuesta.

La investigación exploratoria también indicó que los ejecutivos de alto nivel, a través de una variedad de industrias; por ejemplo, productos químicos, fabricantes de equipos de telecomunicaciones, entre otros; coordinan informalmente capacidades de la cadena de suministro. Lo anterior, ya sea

para mejorar la eficiencia de las operaciones, ya sea para aumentar la eficacia de servir al mercado, al utilizar la “mejor” combinación disponible de capacidades de la cadena de suministro a través de los socios.

Como conclusión de este primer estudio, se puede decir que la conformación de redes entre empresas es fuente de ventaja competitiva, ya que contribuye en la gestión del rendimiento de las operaciones, ofrece una nueva perspectiva en relación con la flexibilidad y la agilidad en la cadena de suministro, reduce los tiempos de entrega, mejora las oportunidades de mercado y favorece la perdurabilidad de la empresa. Es decir, el trabajo en red contribuye positivamente con el desempeño de las cadenas de suministro.

## 5.2. Segunda investigación

*Relationship between downstream integration, performance measurement systems and supply network efficiency* (Danese y Romano, 2012).

### 5.2.1. Objetivo

Investigar si una iniciativa complementaria de gestión de la cadena de suministro, mediante la adopción de sistemas de medición del rendimiento de la red de suministro, puede interactuar con la integración aguas abajo, moderando positivamente la relación entre este último y la eficiencia de la red de suministro.

### 5.2.2. Metodología

Este estudio utiliza datos de la tercera ronda de la fabricación de alto rendimiento (HPM)<sup>4</sup>. Incluye respuestas de las plantas de fabricación que operan en los sectores industriales de manufactura de maquinaria, electrónica y sectores de producción de componentes para medios de transporte, ubicados en diferentes países (Finlandia, EE.UU., Japón, Alemania, Suecia, Corea, Italia, Austria y España). Las plantas fueron seleccionadas al azar de una lista maestra de cada uno de los países y cuentan con por lo menos 100 empleados. Las fábricas participantes recibieron los cuestionarios; estos fueron dirigidos a los encuestados a quienes se les informó sobre el tema del sondeo específico. En total, 20 funcionarios participaron en cada planta. Dentro de estos se incluyen: gerentes de planta, gerentes de recursos humanos, ingenieros de procesos, gestores de inventario, entre otros.

### 5.2.3. Modelo de investigación e hipótesis

La investigación se centra en la relación entre la integración aguas abajo y el rendimiento. En estos, el intercambio de

información asociado con la integración del cliente permite una reducción de la variabilidad de la demanda y costos de mantenimiento de inventario de seguridad. Aspectos que representan algunos de los principales beneficios de la integración. Compartir datos de demanda e inventario con los clientes puede mejorar las decisiones de cantidad de la orden, porque el conocimiento de los niveles de inventario de los clientes reduce la incertidumbre de la demanda que enfrenta el proveedor.

La mayoría de los estudios están de acuerdo en el efecto positivo de la integración aguas abajo respecto a la eficiencia. Así, la investigación busca analizar los siguientes postulados; en primer lugar, la integración aguas abajo se relaciona positivamente con el rendimiento. En segundo lugar, el uso de la red de suministro modera positivamente la relación entre la integración aguas abajo y el rendimiento.

#### 5.2.4. Medición

Se consideraron variables de control, tamaño de la empresa y del sector, en el modelo de regresión. El tamaño de la empresa se midió por el número de empleados (empleados por hora y personal asalariado). Estos datos se procesaron con la ayuda de un modelo de regresión mediante la creación de variables ficticias. El sector industrial de maquinaria fue tomado de forma arbitraria como grupo de referencia. Las variables independientes, es decir, integración aguas abajo y los sistemas de medición del rendimiento de la red de suministro, se introdujeron en la ecuación de regresión, a fin de determinar si el coeficiente de correlación era estadísticamente significativo.

#### 5.2.5. Los resultados

El análisis de resultados no muestra la existencia de un efecto positivo directo entre la integración aguas abajo y la eficiencia en el modelo. En lugar de ello, la asociación positiva significativa de la integración aguas abajo y la eficiencia, es evidente en la correlación bivariada (0,233). Este resultado indica que la correlación bivalente puede ser espuria.

Existen otras variables que moderan la relación directa entre la integración y la eficiencia de aguas abajo, por lo tanto, las mejoras significativas de eficiencia no pueden ser alcanzadas mediante la inversión solamente en la integración aguas abajo.

Los resultados de la investigación confirman que el efecto positivo de la integración aguas abajo, en aras de incrementar la eficiencia de la red de suministro, se presenta cuando la integración se acompaña de la aplicación de los sistemas de rendimiento de la red de suministro. Por ejemplo, reali-

zando mejoras en instalaciones, reduciendo el nivel de inventarios, mejorando los tiempos de entrega, revisando los problemas relacionados con desabastecimiento de algunos productos y materias primas, así como analizando inconvenientes asociados a proveedores de bajo rendimiento.

La ausencia o el uso limitado de los sistemas de medición del rendimiento de la red de suministro pueden actuar como una barrera que limita la eficacia de las prácticas aguas abajo y, en casos extremos, tener un impacto negativo en la eficiencia del sistema.

Este estudio demuestra que la adopción de sistemas de medición del rendimiento de la red de suministro actúa como un moderador de la relación de la eficiencia en una red de abastecimiento de aguas abajo.

El papel de este moderador es doble. Por un lado, la adopción de sistemas de medición del rendimiento de la red de suministro fortalece el impacto positivo de sistemas aguas abajo en la eficiencia de la red, a través de un efecto sinérgico positivo adicional.

Por otro lado, la implicación práctica es que la optimización del rendimiento requiere de cierta presión de forma simultánea en los sistemas aguas abajo y sistemas de medición del rendimiento de la red de suministro. Esto con el objetivo de fomentar la interacción, en lugar de invertir en aguas abajo solamente. Antes de decidir invertir en aguas abajo, los gerentes deben determinar el nivel de adopción de los sistemas de medición del rendimiento de la red.

## 6. Discusión

El objetivo del escrito fue analizar si la conectividad del trabajo en red, así como su forma de gobernanza, contribuye positiva o negativamente con el desempeño de las cadenas de suministro. Para dar respuesta, se realizó una revisión sistemática de la literatura de los artículos seleccionados a fin de realizar un análisis estructurado del contenido y abordar la hipótesis hecha: *La conectividad del trabajo en red, así como su forma de gobernanza contribuye positiva o negativamente con el desempeño de las cadenas de suministro.*

En los párrafos siguientes se hace referencia a cada elemento del marco conceptual, a partir de la evidencia hallada en las dos investigaciones seleccionadas. Con ello se identifican brechas y variables que no se han considerado, dando de esta forma origen a futuras investigaciones que puedan contribuir con la disciplina.

Para responder a la hipótesis, la revisión de literatura identifica configuraciones de las cadenas de suministro, a fin de

explicar la complejidad comercial asociada a las diferentes actividades que allí se realizan (Lamming *et al.*, 2006). Estas pueden tener enlaces en diferentes direcciones (Harland *et al.*, 2001), lo que implica que las organizaciones deben involucrarse más con proveedores en múltiples niveles para mejorar sus resultados (Awaysheh y Klassen, 2010). Por tanto, la configuración de la cadena de suministro va a contribuir positiva o negativamente con su desempeño al adoptar o no nuevas iniciativas y configuraciones orientadas a incorporar nuevos agentes y mejorar los resultados de rendimiento en sus operaciones.

Las diferentes configuraciones que se reconocieron a través de la investigación permiten establecer que, para lograr mejores niveles de desempeño, las empresas deben ser más flexibles al conectarse con socios comerciales. Este proceso mejora de forma paralela el rendimiento de las cadenas de valor involucradas.

Provan y Kenis (2007) sugieren que la eficacia de la cadena de suministro es la consecuencia del logro de mejores resultados que no se hubieran logrado de forma individual. La revisión realizada propone configuraciones más flexibles, de forma que las empresas incorporen actores no tradicionales en la cadena de suministro. Se encontró que la interacción con terceros puede fomentar tanto entendimiento, como relaciones con proveedores, para, de este modo, facilitar la adopción de mejores prácticas y mejorar la rentabilidad.

Yamin, Gunasekaran y Mavondo, (1999) refieren al rendimiento organizacional como la forma que adopta la empresa para lograr sus metas orientadas al mercado, así como sus objetivos financieros. En este sentido, se observa en los casos estudiados que las organizaciones han desarrollado estrategias de redes de abastecimiento más eficaces, con el propósito de, por un lado, competir en el mercado global. Por otro, de reducir riesgo, incertidumbre y, a su vez, lograr ser más eficientes en tiempos de entrega, manejo de inventarios, satisfacción del cliente y lograr ser más flexibles en respuesta a los desafíos planteados por un entorno competido.

En términos de rendimiento organizacional, y en concordancia con los preceptos de Tan, Kannan, y Handfiel (1998), en cuanto al incremento de la productividad, las empresas estudiadas han desarrollado mecanismos para reducir el impacto producido por los cambios en la demanda. Para ello, han optimizado la programación de la producción y el control de inventarios. Así, al mejorar estas variables han mejorado su productividad.

Aseveran Lee y Seungjin (2014) que los mecanismos de información entre miembros de la cadena tienen un impacto directo en los planes de programación de la producción

y control de inventario, variables que contribuyen con la productividad. En esa dirección, las empresas estudiadas han desarrollado mecanismos para reducir el impacto producido por los cambios en la demanda, para lo cual han optimizado la programación de la producción y el control de inventarios. Esto ha generado un impacto positivo en su productividad.

Paralelamente, Afirman Suhong *et al.* (2006) que la gestión de la cadena de suministro es una forma potencialmente valiosa de obtener una ventaja competitiva y mejorar el desempeño organizacional, debido a que actualmente la competencia no es entre organizaciones sino entre cadenas de suministro. Es decir, todo lo contrario, a configuraciones cerradas. En ese orden de ideas, como se evidencia en los casos estudiados, se están adoptando configuraciones de red más flexibles que favorecen a los diferentes actores involucrados a través de transferencia de conocimientos y nuevas tecnologías; lo cual aporta beneficios para la cadena en general.

Las investigaciones realizadas por Fama y Jensen (1983) deducen que la tarea fundamental de la gobernanza de las organizaciones es representar y proteger los intereses de los diferentes agentes allí asociados y procurar su mayor rendimiento. La investigación realizada permite inferir que la coordinación informal de las actividades de la cadena de suministro (forma de gobernanza), influye en su rendimiento operativo de diferentes maneras e impacta positivamente la eficiencia operativa a través de redes informales orientadas a la oferta.

Adicionalmente, se logra inferir, a partir del análisis de los dos casos, que existe un efecto positivo en la integración de la cadena de suministro aguas abajo para lograr mejorar su eficiencia. Sin embargo, se identifica que los mecanismos de gobernanza no abarcan iniciativas utilizadas por las organizaciones para gestionar las relaciones con las partes interesadas que interactúan con la cadena de valor aguas abajo.

Para Lee *et al.* (2007) el intercambio de información con los proveedores y clientes creará una oportunidades de optimización de productos o servicios. Además, contribuye a reducir plazos de entrega y fluctuaciones de la demanda transferida por los participantes en la gestión del flujo de productos, así como incremento en el rendimiento. Los estudios concluyen que la configuración de redes interorganizacionales es una ventaja competitiva, ya que favorece la gestión de operaciones y ofrece una nueva perspectiva en relación con la flexibilidad y la agilidad en la cadena de suministro para adaptarse a nuevos mercados. Esto mejora sustancialmente sus oportunidades y favorece la sostenibilidad de la organización.

## 7. Futuras investigaciones

Como se observó en las diferentes investigaciones estudiadas, existe una amplia aceptación de la importancia estratégica de las operaciones de integración con proveedores y clientes en las cadenas de suministro. Sin embargo, aún quedan por resolver interrogantes acerca de cuál es la mejor manera de caracterizar las estrategias de la cadena de suministro.

Aún falta identificar ¿cuál estrategia genera el mayor rendimiento para las organizaciones?; será ¿construir redes aguas abajo, aguas arriba o trabajar de forma simultánea en las dos direcciones? Además, para futuros estudios será importante incorporar variables que no se consideraron inicialmente como la cultura, la infraestructura y la calidad. Esto con el objeto de analizar el comportamiento de las cadenas de suministro cuando trabajan en red, lo cual requerirá de rigurosos sistemas de medida y abrirá, de esta forma, otro interesante campo de investigación.

## 8. Conclusiones

Teóricamente, se ha demostrado que la integración de la cadena de suministro genera ventajas estratégicas. Sin embargo, el campo carece de investigaciones que contribuyan a cuantificar el impacto de la integración total. Esto requiere de la vinculación de métricas rigurosas y aplicables a cadenas de suministro en el mundo real.

Comprender el funcionamiento de las redes es importante, ya que será posible generar modelos que permitan estimar la forma en la que se deben realizar ajustes y cambios para producir resultados deseados enfocados en la optimización en algunos de los frentes de estudio. Por ejemplo: reducción de costos, aprovechamiento de ventajas competitivas, mejora en la gobernanza a partir del aprovechamiento de la cultura organizacional, entre otros.

Una configuración “ideal” de la cadena de suministro para lograr mayor rendimiento es difícil de alcanzar. Lo anterior, debido a las diferentes permutaciones de las variables asociadas que se presentan en el entorno al momento de su diseño y que arrojan de igual manera múltiples efectos. A pesar de ello, apuntar hacia configuraciones más flexibles contribuirá de forma conjunta a obtener mejores resultados de rentabilidad y transferencia de conocimiento.

Los estudios realizados concluyen que el trabajo interorganizacional se constituye en ventaja competitiva. Aun cuando este sea administrado de manera informal, pues favorece la gestión de operaciones y contribuye con la

flexibilidad y la agilidad de las empresas para acoplarse a las necesidades de los nuevos mercados. ■■■

## Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

## Notas

1. RBV: sigla en inglés para “*Resources Based Vision*”. Visión basada en recursos, concepto soportado en dos premisas: primera, los recursos utilizados determinan los resultados de la empresa; segunda, los recursos deben ser raros, valiosos, difíciles de imitar y no sustituibles, para con ello crear una ventaja competitiva (Biasca, 2001).
2. Gestión de cadena de suministros: La gestión de la cadena de suministro (SCM) es un sistema integrado como herramienta de gestión de la información y los materiales y el flujo de servicios entre las diferentes instalaciones y las partes interesadas (Lee *et al.* 2007).
3. Integración de la cadena de suministro aguas abajo implica que cada miembro de la cadena elabora un producto o servicio diferente, que es determinado por el mercado, y al final se combinan para satisfacer la necesidad del cliente.
4. Sigla para High Performance Manufacturing.

## Referencias bibliográficas

1. ABAD, Eva; MONISTROL, Olga; ALTARRIBAS, Elena y PAREDES, Antonio. Critical Reading of the Scientific Literature. *En: Enfermería Clínica*. 2003. vol. 13, no. 1, p. 32-40. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1130-8621\(03\)73779-6](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1130-8621(03)73779-6)
2. ALDRICH, Howard. Organizational Boundaries and Inter-organizational Conflict. *In: Human Relations*. August, 1971. vol. 24, no. 4. p. 279-293. <https://doi.org/10.1177/001872677102400401>
3. ALWAYSHEH, Amrou & KLASSEN, Robert. The impact of supply chain structure on the use of supplier socially responsible practices. *In: International Journal of Operations & Production Management*. 2010. vol. 30, no. 12, p. 1246-68. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/01443571011094253>
4. BAUM, Heiko & SCHÜTZE, Jens. An Organizational Concept for Collaborative Enterprise Networks. *In: Procedia CIRP*. 2013. vol. 7. p. 55-60. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2013.05.010>
5. BENSON, J. Kenneth. The Interorganizational Network as a Political Economy. *In: Administrative Science Quarterly*. Jun. 1975. vol. 20, no. 2. p. 229-249. Available in [https://www.jstor.org/stable/pdf/2391696.pdf?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/pdf/2391696.pdf?seq=1#page_scan_tab_contents)
6. BIASCA, Rodolfo E. ¿Somos competitivos? Argentina: Ediciones Granica S.A. ISBN950-641-336-3. [https://books.google.com.co/books?id=HyNo5cvXjc4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=HyNo5cvXjc4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
7. BOELLA, Guido & VAN DER TORRE, Leendert. Coordination and Organization. *In: Electronic Notes in Theoretical Computer Science*. 2006. vol. 3, no. 20, p. 3-20. <https://doi.org/10.1016/j.en-tcs.2006.03.002>
8. BRASS, Daniel J.; GALASKIEWICZ, Joseph; GREVE, Henrich & TSAI, Wenpin. Taking stock of networks and organizations: a multilevel perspective. *In: Academy of Management Journal*. 2004. vol. 47, no. 6,

- p. 795-817. Available in <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.323.4366&rep=rep1&type=pdf>
9. BURT, Ronald. Social Contagion and Innovation-Cohesion Versus Structural Equivalence.pdf. In: The American Journal of Sociology. 1987. vol. 92, no. 6, p. 1287-1335. <https://doi.org/10.1086/228667>
  10. CHAN, Felix & KUMAR, Niraj. Global supplier development considering risk factors using fuzzy extended AHP-based approach. In: Omega. 2007. vol. 35, no. 4, p. 417-31. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2005.08.004>
  11. CHUA, Joo; INGRAM, Paul & MORRIS, Michael W. From the head and the heart: locating cognition and affect based trust in managers professional networks. In: Academy of Management Journal. 2008. vol. 51, no. 3, p. 436-52. <https://doi.org/10.5465/amj.2008.32625956>
  12. COLE, Rosanna & AITKEN, James. The role of intermediaries in establishing a sustainable supply chain. In: Journal of Purchasing and Supply Management. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.pur-sup.2019.04.001>
  13. COOK, Karen. Exchange and Power in Networks of Interorganizational Relations. In: The Sociological Quarterly. 1977. vol. 18, no. 1, p. 62-82. <https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.1977.tb02162.x>
  14. CROSS, Rob & CUMMINGS, Jonathon. Tie and Network Correlates of Individual Performance in Knowledge-Intensive Work. In: Academy of Management Journal. 2004. vol. 47, no. 6, p. 928-37. <https://doi.org/10.2307/20159632>
  15. DANESE, Pamela & ROMANO, Pietro. Relationship between downstream integration, performance measurement systems and supply network efficiency. In: International Journal of Production Research. 2012. vol. 50, no. 7, p. 2002-2013. <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.575894>
  16. DRUCKER, Peter. Management's New Paradigms. In: Forbes. Available in <http://www.forbes.com/forbes/1998/1005/6207152a.html>.
  17. DYER, Jeffrey H. & SINGH, Harbir. The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. In: Academy of Management Review. 1998. vol. 23, no. 4, p. 660-679. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.1255632>
  18. FAMA, Eugene F. & JENSEN, Michael C. Separation of ownership and control separation of ownership and control. In: Chicago Journals. 1983. vol. 26, no. 2, p. 301-25. <https://doi.org/10.1086/467037>
  19. FINK, Arlene. Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper. 4 ed. Los Angeles; Sage Publications, 2010.
  20. FORRESTER, Jay. Industrial dynamics: a major breakthrough for decision makers. In: Harvard Business Review. 1958. vol. 36, no. 4, p. 37-66. <https://doi.org/10.1225/58404>
  21. GALASKIEWICZ, Joseph. Interorganizational Relations. In: Annual Review of Sociology. 1985. vol. 11, p. 281-304. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.11.080185.001433>
  22. GELETKANYCZ, Marta A. The salience of "culture's consequences": The effects of cultural values on top executive commitment to the status quo. In: Strategic Management Journal. 1997. vol. 18, no. 8, p. 615-634. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199709\)18:8<615::AID-SMJ889>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199709)18:8<615::AID-SMJ889>3.0.CO;2-I)
  23. GULATI, Ranjay. Network location and learning: the influence of network resources and firm capabilities on alliance formation. Strategic Management Journal. 1999. vol. 20, no. 5, p. 397-420. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199905\)20:5<397::AID-SMJ35>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199905)20:5<397::AID-SMJ35>3.0.CO;2-K)
  24. GULATI, Ranjay & GARGIULO, Martin. Where Do Interorganizational Networks Come From ? I. In: American Journal of Sociology. 2001. vol. 104, no. 5, p. 1439-1493. DOI: 10.1086/210179. <https://www.jstor.org/stable/10.1086/210179>
  25. GULATI, Ranjay; NOHRIA, Nitin & AKBAR, Zaheer. Strategic Network. Strategic Management Journal. 2000. vol. 21, no. 3, p. 203-15. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200003\)21:3<203::AID-SMJ102>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<203::AID-SMJ102>3.0.CO;2-K)
  26. HAERTEL, Edward. Reliability. In Educational measurement. 4. ed. Washington, DC. 2006. p. 65-110. ISBN: 0-2759-8125-8
  27. HARLAND, Christine. Supply Chain Management: Relationships, Chains and Networks. In: British Journal of Management. 1996. vol. 7, no. 1, p. S63-S80. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.1996.tb00148.x>
  28. HARLAND, Christine & KNIGH, L.A. Supply network strategy Role and competence requirements. In: International Journal of Operations & Production Management. 2001. vol. 24, no. 4, p. 476-89. <https://doi.org/10.1108/01443570110381381>
  29. HARLAND, Christine; LAMMING, Richard; ZHENG Jurong & JOHNSEN, Thomas. A taxonomy of supply networks. In: Supply Chain Manage. 2001. vol. 37, no. 3, p. 21-27. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2001.tb00109.x>
  30. HARRIGAN, Kathryn. Strategic Industrial Sourcing: The Japanese Advantage, by Toshihiro Nishiguchi. New York: Oxford University Press, 1994. In: Academy of Management. 2014. vol. 21, no. 1, p. 286-88. <https://doi.org/10.5465/amr.1996.9602161573>
  31. HIDALGO, Antonio; PAVÓN, Julián & LEÓN, Gonzalo. La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones. España: Ediciones Pirámide, 2002.
  32. HOLLAND, John. Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity. Perseus Books, 1995.
  33. HUXHAM, Chris & VAGEN, Siv. Managing to Collaborate The Theory and Practice of Collaborative Advantage. Routledge, 2005.
  34. KILGER, Christoph. The Definition of a Supply Chain Project. In Supply Chain Management and Advanced Planning. Berlin: Springer, 2001, p. 281-301. [https://doi.org/https://doi-org.ez.urosario.edu.co/10.1007/3-540-24814-5\\_16](https://doi.org/https://doi-org.ez.urosario.edu.co/10.1007/3-540-24814-5_16)
  35. LAMMING, Richard; JOHNSEN, Thomas; ZHENG, Jurong & HARLAND, Christine. An initial classification of supply networks. In: International Journal of Operations & Production Management. 2006. vol. 20, no. 6, p. 675-691. <https://doi.org/10.1108/01443570010321667>
  36. LEE, Chang; G. KWON, Ik-Whan Whan & SEVERANCE, Dennis. Relationship between supply chain performance and degree of linkage among supplier, internal integration, and customer. In: Supply Chain Management: An International Journal. 2007. vol. 12, no. 6, p. 444-452. <https://doi.org/10.1108/13598540710826371>
  37. LEE, Hau & SEUNGJIN, Padmanabhan. Information Distortion The Bullwhip in a Supply Chain: Effect. In: Management Science. 2014. vol. 43, no. 4, p. 546-58. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1040.0266>
  38. LU, Stephen; ELMARAGHY, Waguih; SCHUH, Günther & WILHEL, Robert G. A scientific foundation of collaborative engineering. In: CIRP Annals. 2007. vol. 56, no. 2, p. 605-34. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cirp.2007.10.010>
  39. Management Council of Supply Chain. Council of Supply Chain Management Professionals. In: Supply Chain Management. 2014. Available in [https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921](https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921)

40. MARABELLI, Marco & NEWELL, Sue. Knowledge risks in organizational networks: The practice perspective. In: *The Journal of Strategic Information Systems*. 2012. vol. 21, no. 1, p. 18-30. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2011.11.002>
41. MARSILI, Matteo; VEGA-REDONDO, Fernando & FRANTISEK, Slanina. The rise and fall of a networked society. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2004. vol. 101, no. 6, p. 1439-1442. <https://doi.org/10.1073/pnas.0305684101>
42. MEYER, John W. & SCOTT, W. Richard. *Organizational environments: ritual and rationality*. Sage Publications, 1983.
43. MOWERY, David C. Collaborative ventures between U.S. and foreign manufacturing firms. In: *Research Policy*. 1988. vol. 18, no. 1, p. 19-31. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(89\)90049-8](https://doi.org/10.1016/0048-7333(89)90049-8)
44. MOWERY, David; OXLEY, Joanne & SILVERMAN, Brian. Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. In: *Strategic Management Journal*. 1997. vol. 17, p. 77-91. <https://doi.org/10.1002/smj.4250171108>
45. OGULIN, Robert; SELEN, Willem & ASHAYERI, Jalal. Determinants of informal coordination in networked supply chains. In: *Journal of Enterprise Information Management*. 2012. vol. 25, no. 4, p. 328-48. <https://doi.org/10.1108/17410391211245829>
46. OLIVER, Christine. Determinants of Interorganizational Relationships: Integration and Future Directions. *Academy of Management Review*. 1990. vol. 15, no. 2, p. 241-65. <https://doi.org/10.5465/amr.1990.4308156>
47. OTTEMÖLLE, Ole & FRIEDRICH, Hanno. Modelling change in supply-chain-structures and its effect on freight transport demand. In: *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 2019, vol. 121, p. 23-42. DOI: 10.1016/j.tre.2017.08.009
48. PETERAF, Margaret & SHANLEY, Mark. Getting To Know You: a Theory of Strategic Group Identity. In: *Strategic Management Journal*. 1997. vol. 18, no. S1, p. 165-186. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199707\)18:1+<165::AID-SMJ914>3.3.CO;2-R](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199707)18:1+<165::AID-SMJ914>3.3.CO;2-R)
49. PFEFFER, Jeffrey & SALANCIK, Gerald. The External Control of Organizations. 1978. p. 61. Available in [http://web.unitn.it/files/download/12425/the\\_external\\_control\\_of\\_organizations\\_ch3\\_pfeffer.pdf](http://web.unitn.it/files/download/12425/the_external_control_of_organizations_ch3_pfeffer.pdf)
50. PROVAN, Keith G. & KENIS, Patrick. Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness. *Journal of Public Administration Research and theory*. 2007. vol. 18, no. 2, p. 229-52. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum015>
51. ROWLEY, Tim; BAUM, Joel; SHIPILOV, Andrew; GREVE, Henrich & RAO, Hayagreeva. Competing in Groups. In: *Managerial and Decision Economics*. 2004. p. 453-471. <https://doi.org/10.1002/mde.1201>
52. SAFAEI, Mehdi & THOBEN, Klaus Dieter. Measuring and evaluating of the network type impact on time uncertainty in the supply networks with three nodes. In: *Measurement*. 2014. vol. 56, p. 121-127. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2014.06.010>
53. SEURING, Stefan & GOLD, Stefan. Conducting content-analysis based literature reviews in supply chain management. In: *Supply Chain Management*. 2012. vol. 17, no. 5, p. 544-555. <https://doi.org/10.1108/13598541211258609>
54. SMART, Alan. eBusiness and supply chain integration. In: *Journal of Enterprise Information Management*. 2008. vol. 21, no. 3, p. 227-246. <https://doi.org/10.1108/17410390810866619>
55. STOCK, Gregory N.; GREIS, Noel P. & KASARDA, John D. Enterprise logistics and supply chain structure: the role of fit. In: *Journal of Operations Management*. 2000. vol. 18, p. 531-547. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(00\)00035-8](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(00)00035-8)
56. STORPER, Michael & BENNETT, Harrison. Flexibility, hierarchy and regional development: The changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. In: *Research Policy*. 1991. vol. 20, p. 407-422. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(91\)90066-Y](https://doi.org/10.1016/0048-7333(91)90066-Y)
57. SUHONG, Li; RAGU-NATHAN, Bhanu; RAGU-NATHAN, T. S. & SUBBA, Rao. The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. In: *Omega*. 2006. vol. 34, no. 2, p. 107-124. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2004.08.002>
58. TAN, Kean; KANNAN, Vijai & HANDFIEL, Robert. Supply chain management: supplier performance and firm performance. In: *International Journal of Purchasing and Materials Management*. 1998. vol. 2, no. 9. Available in [https://digitalcommons.usu.edu/manage\\_facpub/278/](https://digitalcommons.usu.edu/manage_facpub/278/)
59. THOBEN, Klaus & JAGDEV, Harinder. Typological issues in enterprise networks. In: *Production Planning & Control*. 2001. vol. 12, no. 5, p. 421-36. <https://doi.org/10.1080/09537280110042666>
60. WHITE, Andrew; DANIEL, Elizabeth & MOHDZAIN, Mohdzaher. The role of emergent information technologies and systems in enabling supply chain agility. In: *International Journal of Information Management*. 2005. vol. 25, no. 5, p. 396-410. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2005.06.009>
61. WILHELM, Miriam. Managing coopetition through horizontal supply chain relations: Linking dyadic and network levels of analysis. In: *Journal of Operations Management*. 2011. vol. 29, no. 7-8, p. 663-676. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jom.2011.03.003>
62. WILLIAMSON, Oliver. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. In: *JSTOR Journals*. 1979. vol. 22, no. 2, p. 233-261. Available in <https://www.jstor.org/stable/725118>
63. YAMIN, Shahid; GUNASEKARAN, Angappa & MAVONDO, Felix T. Relationship between generic strategies, competitive advantage and organizational performance: an empirical analysis. In: *Technovation*. 1999. vol. 19, no. 8, p. 507-518. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(99\)00024-3](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(99)00024-3)
64. ZAHEER, Akbar & MCEVILY, Bill. Bridging ties: a source of firm heterogeneity in competitive capabilities. In: *Strategic Management Journal*. 1999. p. 1133-1156. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199912\)20:12<1133::AID-SMJ74>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199912)20:12<1133::AID-SMJ74>3.0.CO;2-7)