

Redes interorganizacionales e interpersonales: el flujo de información estratégica entre empresas competidoras

Marcos-Vinícius Bitencourt-Fortes,^{1, A} Douglas Wegner,^{2, B}
Camilo Peña-Ramírez,^{3, C}

Recibido: 11 octubre 2021 | Revisado: 21 mayo 2022 | Aceptado: 25 mayo 2022

¹ Unisinos University, Brasil

² Fundação Dom Cabral, Brasil

³ Universidad Central de Chile, Chile

^A mbitencourt@edu.unisinos.br | <https://orcid.org/0000-0001-7976-5775>

^B dwegner@fdc.org.br | <https://orcid.org/0000-0001-8634-5971>

^C camilo.pena@ucentral.cl | <https://orcid.org/0000-0002-1535-8510>

RESUMEN

Las conexiones entre empresas denominadas *board interlock* permiten obtener recursos y crear relaciones. Esta práctica, sea intencionada o no, genera conexiones que involucran el núcleo estratégico de la empresa. Así, existe un canal para el flujo de información estratégica, incluso entre competidores. Estudios previos han identificado la creación de estas conexiones, pero sin explorar a nivel de los individuos. Mediante un análisis de redes sociales (n=2184), se presentan resultados que contribuyen a identificar diferentes contextos nacionales (Estados Unidos y Alemania), donde las redes interpersonales tienen estructuras similares, aunque las redes interorganizacionales son estructuralmente diferentes. Este hallazgo es fundamental para mapear el control acerca del flujo de información estratégica. Finalmente, se identifica un nuevo papel de intermediaciones en triadas a partir del análisis contextual de la figura del bróker en una relación de board interlock.

Palabras clave: *board interlock*, redes sociales, redes interorganizacionales, triadas, bróker

**Interorganizational and interpersonal networks:
the flow of strategic information between competing companies**

■ ABSTRACT

The connections between companies called board interlock allow to obtain resources and create relationships. This practice, whether intentional or not, generates connections that involve the strategic core of the company. Thus, there is a channel for the flow of strategic information, even between competitors. Previous studies have identified the creation of these connections, but without exploring them at the level of individuals. Through an analysis of social networks (n=2184), results have been presented that help to identify different national contexts (the United States and Germany), where interpersonal networks have similar structures, although inter-organizational networks are structurally different. This finding is essential to map the control over the flow of strategic information. Finally, a new role of intermediation in triads is identified from the contextual analysis of the figure of the broker in a board interlock relationship.

Keywords: board interlock, social networks, interorganizational networks, triads, broker

Introducción

La supervivencia en el escenario global ha obligado a las empresas a mejorar sus relaciones interorganizacionales. Así, una visión racional y económica abordan las necesidades de obtener recursos que presentan escasez de proveedores o incluso de los propios productos (Brass et al., 2004; Withers et al., 2012). En este contexto se presenta el fenómeno *board interlock*, que consiste en la presencia de un mismo director o consejero compartido por más de una empresa al mismo tiempo (Mizruchi, 1996), lo que contribuye al mantenimiento de una relación estrecha entre las empresas (Ding et al., 2021; Hernandez et al., 2015).

Suponiendo que este fenómeno se produzca de manera intencional y no aleatoria, se considera que la decisión de realizar un *board interlock* es una decisión estratégica. Sin embargo, las relaciones indirectas “con los competidores” pueden incurrir en pérdidas o riesgos para la empresa focal (Huijzer & Heemskerk, 2021). El estudio de Hernandez et al. (2015) analizó la relación indirecta entre empresas competidoras en el contexto del mercado

alemán, estudio que se basó en las relaciones indirectas a través de *board interlock*. Otro estudio presentó que la cantidad de las relaciones indirectas determinan la filtración de información y afectan negativamente la capacidad de innovación de la empresa (Cox Pahnke et al., 2015). Los recursos también son determinados por el tipo de red, afectando el conocimiento adquirido y el nivel de innovación de la organización (Belso-Martínez et al., 2020). Otros trabajos han planteado la relación de las redes interorganizacionales y todo el ecosistema (Shipilov & Gawer, 2020).

En este contexto, Hernandez et al. (2015) identificaron tres mecanismos adaptados por la empresa para mitigar el impacto de la filtración de información estratégica. Primero, las empresas evitarían realizar *interlocks* con empresas que ya tiene relación con sus competidores; segundo, las empresas disolverían el *interlock* en el momento en que la otra parte se vincule de alguna manera a un competidor; y tercero, la forma de mitigar el riesgo de filtración de informaciones está relacionada con el hecho de que la empresa focal busca establecer una red de *interlocks* más densa, permitiendo que la propia red monitoree la filtración de informaciones.

Así, el hecho de que la empresa esté insertada en una red de relaciones puede representar el acceso a diferentes recursos y al mismo tiempo un riesgo para el control de la información estratégica que se transfiere principalmente en las reuniones de directores (Vadasi et al., 2019). A esto se le suma la imposibilidad de controlar la red de relaciones en su conjunto. El resultado es un escenario difuso, en el que la empresa necesita gestionar el acceso a los recursos críticos mientras se defiende de los riesgos de filtración de información estratégica discutida por el directorio.

Como se destacó anteriormente, la relación indirecta entre empresas competidoras ya ha sido identificada por investigadores (Hernandez et al., 2015). Sin embargo, existen limitados estudios que profundicen el debate a nivel individual (Valeeva, 2020). Es decir, un estudio que se enfoque en identificar cómo los ejecutivos están interconectados para crear un potencial canal de filtración de información estratégica. Por lo tanto, la pregunta es ¿cuál es el papel de esta red de individuos en una red de *board interlock*?

El presente artículo propone describir la configuración de la red de individuos formada a partir de *board interlock*, identificando posibles conexiones de empresas competidoras y, también, las diferencias estructurales entre estas redes para Alemania y Estados Unidos. Por lo tanto, el objetivo de la investigación es identificar el papel de las relaciones interpersonales en las redes empresariales formadas a partir de un *board interlock*.

Para fines de este estudio, se optó por analizar las relaciones de *board interlock* entre empresas de capital abierto cotizadas en las bolsas de valores de Alemania y de Estados Unidos, identificando la relación entre los competidores y verificando diferencias estructurales entre individuos. La elección de estos mercados se debe al tamaño de sus economías y la competitividad global de sus empresas, y la importancia de la gestión de la información estratégica. Además, en el caso de Alemania, la red de *board interlock* ya viene siendo investigada (Hernandez et al., 2015), pero a nivel de actores de la empresa, a diferencia del presente estudio que propone analizar a nivel de actores individuales.

Con el fin de apoyar los objetivos propuestos anteriormente, el artículo se estructura de la siguiente manera: revisión de la literatura, presentación de métodos para recolectar y analizar los datos, presentación de los resultados de la red de empresas en estudio, presentación de los resultados de la red de individuos, discusión de los resultados y conclusión.

Revisión de la literatura

Board interlock

El *Board of Directors* o Junta Directiva de Administración tiene dos funciones principales en las organizaciones: (a) monitorear y asesorar al director ejecutivo, con base en los principios de la teoría de la agencia, y (b) proporcionar enlaces para la organización con el entorno externo, con base en la teoría de la dependencia de recursos (Verwaal, 2003; Withers et al., 2012). Este artículo se basa en esta segunda función, la de proporcionar links con el entorno externo a través de una red de empresas interconectadas

por *board interlock*. Por lo tanto, el *board interlock* representa un vínculo existente entre empresas a través de la presencia del mismo ejecutivo en más de una empresa al mismo tiempo. Este reparto de directores entre empresas es algo que ocurre comúnmente, formando vínculos estrechos entre distintas organizaciones (Granovetter, 2007; Mizruchi, 1996; Wu et al., 2021).

El debate entre *board interlock* se origina cuando se crea el Comité Pujo en el Congreso de los Estados Unidos para investigar el supuesto control del mercado financiero por parte de un selecto grupo de individuos (Mizruchi, 1996). Posteriormente, lejos de la idea que originó el debate, se puede constatar el fenómeno con cierta naturalidad y con fines legítimos. En lo que respecta al campo teórico, el debate sobre *board interlock* presenta diversos enfoques, por ejemplo, el social. A diferencia de la economía clásica, numerosos investigadores estudian los impactos de las relaciones sociales en las transacciones económicas, identificando la importancia del capital social originado por los vínculos entre los actores.

En este contexto, la actividad económica conlleva relaciones sociales en el mundo empresarial, siendo irracional pensar en ejecutivos aislados del contexto social existente en su entorno (Granovetter, 2007). Dado que esta relación social existente entre individuos está relacionada con la economía empresarial, podemos concluir que mantener relaciones con otras organizaciones a través del *board interlock* puede contribuir a crear y mantener los beneficios de la empresa.

En cuanto a la motivación para desarrollar *board interlock*, Mizruchi (1996) sugiere que se origina por el interés de las organizaciones. Entre sus propuestas, se destaca la posibilidad de cooptar recursos de interés para la firma. Un ejemplo es si una empresa se vincula con una institución financiera para obtener créditos y optimizar su situación financiera. Esta dependencia de los recursos es una de las posibles explicaciones para la existencia de relaciones interorganizacionales a través de *board interlock*.

Bajo la teoría de la dependencia de recursos, en el *board interlock* los vínculos que se forman entre las empresas se originan de

actos intencionados (es decir, con el objetivo de construir relaciones) dirigidos al acceso de recursos valiosos de otras organizaciones que los poseen. Esta afirmación es apoyada por Verwaal (2003) quien dirige la práctica de compartir consejos con el propósito de obtener recursos críticos para la organización.

Asimismo, un estudio comparativo entre los casos de *board interlock* en Holanda y Bélgica encuentra una relación positiva de *interlock* y la rentabilidad de las empresas en ambos países (Meeusen & Cuyvers, 1985; Mizruchi, 1996). Sin embargo, la práctica de *board interlock* pone en riesgo la información estratégica de las empresas, en especial a través de las relaciones indirectas existentes. En este escenario sería posible la filtración de información estratégica. Este sesgo negativo fue estudiado por Hernandez et al. (2015) en una investigación en las 100 mayores empresas alemanas en el periodo de 1990 a 2003. Este estudio apunta a soluciones alternativas cuando las relaciones directas colocan a la empresa focal en situaciones de riesgo, en especial cuando su relación de *board interlock* la relaciona indirectamente con la competencia.

Hoy en día, identificar los riesgos a los que está expuesta la empresa implica comprender la estructura de la red existente a través de las relaciones interorganizacionales que desarrollan las distintas empresas que operan en el mercado. Raab y Kenis (2009) introducen los conceptos de *network in itself* y *network for itself*, los cuales representan redes y se diferencian por la aleatoriedad de su origen. En el caso de *network for itself*, la red existe para un propósito, se crea intencionalmente y tiene una identidad; mientras que en el caso de *network in itself*, la red se estructura de manera casual, sin tener una identificación específica.

El fenómeno de *board interlock* se asocia con esto último, porque, aunque puede haber un acto intencional de realizar el *board interlock*, las relaciones indirectas y la estructura de la red en su conjunto provienen de actos fortuitos y en la que no hay formada una identidad de la red, aunque esto no representa un obstáculo para el análisis de la red.

Análisis de las redes sociales

Si bien este estudio aborda el efecto de la red de individuos en un contexto de relaciones interorganizacionales, no hay manera de desvincularse del enfoque de las redes sociales (Lai & Fu, 2021). En el presente estudio se realizará este análisis a través de dos redes distintas. La primera está formada por empresas (actores) e individuos (vínculos), y la segunda, por individuos (actores) y vínculos (empresas). Además, los indicadores de estudios de redes de individuos son empleados en los estudios interorganizacionales, respetando sus limitaciones (Todeva, 2006). En este sentido, el enfoque estructural de la teoría de redes permite el análisis de los actores presentes en una red y los beneficios derivados de su posición estructural (Burt et al., 2013; Williams, 2005). Los investigadores han desarrollado indicadores para analizar las diferentes posiciones estructurales de un actor en una red. Entre los principales indicadores destacan para este presente artículo la centralidad geodésica, la centralidad de intermediaciones, el coeficiente de agrupación y el número de triángulo.

La centralidad geodésica estima cuán central es un actor en su red, a través de la suma de sus vínculos ponderados por sus respectivas centralidades. La centralidad de intermediación apunta a identificar en qué medida se ubica un actor como intermediario en las relaciones entre actores que no se están relacionados (Bailestrin et al., 2010; Farina et al., 2021). Esta centralidad de intermediación también se refiere a una indicación sobre los agujeros estructurales, en caso que los brókeres (actor intermediario) se beneficie de su posición principalmente por el poder de arbitraje de informaciones (Burt et al. 2013). El coeficiente de agrupamiento global es un indicador acerca del número de triángulos formados a partir de las relaciones existentes entre los actores o nodos.

En cuanto a estas tríadas, un triángulo se puede definir como la conexión entre tres nodos que pueden estar conectadas entre sí, formando un triángulo cerrado, o tres nodos conectados a través de solo dos, formando así un triángulo abierto (Opsahl & Panzarasa, 2009). De esta manera, el coeficiente generado a partir del cálculo de agrupamiento da como resultado la probabi-

lidad de existencia de un lazo en la red (Newman, 2003; Opsahl & Panzarasa, 2009) y potenciales efectos en la eficiencia y eficacia en la conformación de estos nodos centrales por los flujos de información y conocimiento de las redes (Pacheco, 2018). Luego, la cantidad de triángulos en los que se ubica una empresa en particular puede demostrar una mayor tendencia a agruparse dentro de la red. Esta inferencia se demora por el coeficiente de agrupamiento local, una vez que el número de triángulos refuerza la idea de densidad de la red.

Aún en el caso de las tríadas, Gould y Fernández (1989) identificaron el papel de terceros en la transferencia y desarrollo del conocimiento entre actores. Posteriormente, Kirkels y Duysters (2010) estudiaron las redes de pequeñas y medianas empresas en Holanda, e hicieron uso de estos trabajos. Los cinco roles o funciones enumerados por los autores son: (a) coordinador (actúa para mejorar la interacción entre los miembros a los que pertenecen), (b) *gatekeeper* (actúa para absorber el conocimiento de un grupo y transferir este conocimiento al grupo al que pertenece), (c) representante (actúa en la difusión del conocimiento de su grupo a otro grupo), (d) cosmopolita (actúa como *outsider* en la medición entre miembros de un mismo grupo), y (e) conector (actúa como *outsider* en la conexión y mejora la interacción entre diferentes grupos). La figura 1 ilustra los roles enumerados:

Figura 1

Roles de intermediaciones en tríadas



Fuente: Traducido de Kirkels y Duysters (2010).

En general, los indicadores derivados del análisis de redes sociales se basan en los estudios de las redes empresariales. Gulati y

Madhavan (2011) critican los supuestos de este enfoque estructural. Entre las críticas está el hecho de que el análisis de las redes sociales ignora los atributos de los actores y se centran en las relaciones (Gulati & Madhavan, 2011; Todeva, 2006). Según Gulati y Madhavan (2011), la simple posición de un actor dado en una red no explica cómo actores con la misma posición obtienen diferentes beneficios. Dicha diferencia estaría relacionada con los aspectos de la red, y principalmente en cómo los diferentes actores aportan al actor focal; es decir, las características del actor focal y las características en relación a él son fundamentales.

Si bien esta crítica existe cuando se trata de las limitaciones del enfoque estructural, se entiende que, para propósito de esta investigación, el uso de estos indicadores es adecuado. Esto con el fin de estudiar aspectos estructurales de las redes y sin generar conflicto con la literatura mencionada. En el contexto del análisis de redes, los investigadores mencionan indicadores estructurales para analizar las redes de *board interlock*, como es el caso reciente de Aranha et al. (2016), quienes utilizaron indicadores con la centralidad geodésica y de intermediación para verificar la correlación del capital social con el desempeño organizacional. En este caso, los autores operacionalizaron el capital social tomando en cuenta la posición estructural y las relaciones del actor de la red. Por lo tanto, el carácter exploratorio y descriptivo del presente estudio está avalado por la literatura contemporánea.

Método

Este estudio tiene como objetivo describir la configuración de la red de individuos formada a partir de *board interlock*, identificando posibles conexiones con empresas competidoras y diferencias estructurales entre estas redes en el contexto nacional. Las evidencias empíricas utilizadas se centran en las 30 mayores empresas de capital abierto de Alemania y de los Estados Unidos en el mes de abril de 2016. En ese año, el crecimiento económico fue cercano al promedio para Alemania (1.9%) y bajo 0.5% al

promedio para Estados Unidos (1.6%), considerando los últimos 10 años según cifras del Banco Mundial, pero sin efectos globales como recesión, pandemia o conflictos bélicos. La elección de estos mercados se debió a la representatividad económica en Norteamérica y Europa, respectivamente, además de las razones enumeradas en la introducción.

Para comparar los diferentes contextos, se hizo necesario seleccionar los mercados con diferencias relevantes para el estudio. En este escenario, según el *Hofstede Index* (2016), existen diferencias culturales entre los países, teniendo Estados Unidos una cultura más individualista y de mayor orientación al corto plazo, mientras que Alemania tiene características más colectivas y está más orientada al largo plazo.

En cuanto a la selección de empresas de capital abierto, se utilizaron los índices Dow Jones y DAX, que están compuestos por la mayoría de las empresas de capital abierto de sus respectivos países. A partir de la identificación de las mayores empresas, se realizaron búsquedas para identificar la composición de sus directivas para aplicar la idea de *board interlock* en conformidad con las propuestas de Hernández et al. (2015). En definitiva, la relación entre empresas nace del cruce de directorios, es decir, un individuo ocupa una posición en más de una directiva al mismo tiempo. Sin embargo, se amplió este cruce incorporando también la posibilidad de compartir y relacionar ejecutivo-directorio y ejecutivo-ejecutivo.

La recogida de datos se realizó a través de las informaciones disponibles en el portal de *The Wall Street Journal* y de forma complementaria se realizaron consultas en el portal de las empresas. Cabe señalar que la clasificación sectorial también se extrajo del *The Wall Street Journal*. Después de la recolección de datos, se encontraron 1,196 observaciones en la red norteamericana y 1,093 observaciones en la red alemana, que representan respectivamente 1,151 y 1,033 individuos. Estos últimos números representan el total de directores y ejecutivos mapeados en el estudio.

Para el estudio de la red de empresas (actores) e individuos (vínculos) se consideró una escala binaria, asignando 1 para la existencia de *interlock* y 0 para la no existencia. Es decir, si hay individuos presentes simultáneamente entre dos o más empresas existe un vínculo entre ellas. Para efectos de calcular el número de *interlocks* de cada empresa, se asigna un peso al número de *interlocks* cuando se ha identificado más de un *interlock* en la misma relación interorganizacional.

Antes de proceder con la comparación entre grupos, era necesario excluir a los miembros que no se relacionaban con el grupo de empresas, entendiéndose aquellos actores que estaban aislados (no relacionados) con la red principal. En este caso, se excluyeron siete empresas norteamericanas y dos empresas alemanas, lo que resultó en una población de veintitrés empresas norteamericanas y veintiocho empresas alemanas.

La comparación entre grupos se realizó mediante la aplicación de la Prueba T. Como elementos de comparación para la prueba estadística se seleccionaron indicadores de centralidad: (a) *degree*, (b) centralidad geodésica y (c) centralidad de intermediación. Paralelamente, en las pruebas estadísticas también se consideraron comparaciones con respecto al coeficiente de agrupamiento global de la red y su densidad. Además, para permitir la identificación de relaciones indirectas entre competidores, se presumió que la competencia ocurre entre las empresas que operan en el mismo sector según la clasificación sectorial obtenida de la base de datos del *The Wall Street Journal*.

Presentación de los resultados de la red de empresas

Diferencias estructurales entre redes intraorganizacionales de *board interlock*

Las redes expuestas en este estudio mostraron características diferentes en cuanto a los indicadores de red y las características de los actores. En términos de la red, la red alemana presentó un coeficiente de agrupamiento ($C=0.366$) superior al caso norteamericano ($C=0.245$). Asimismo, la red alemana presentó una

mayor densidad (20.4%) en comparación con la norteamericana (18.4%). El análisis del conjunto de estos indicadores muestra que la empresa alemana tiene más probabilidad de agruparse formando una red más densa, es decir, los actores de la red alemana están más cerca y más agrupados en comparación con la red estadounidense. Teniendo en cuenta este objetivo, por medio del *software* SPSS v23 se realizó la prueba T con el fin de verificar la existencia de la diferencia estadística significativa entre las redes estudiadas. La Tabla 1 presenta las estadísticas descriptivas:

Tabla 1

Análisis descriptivo de los indicadores estructurales de Alemania y Estados Unidos

Indicadores	País	N	M	SD
Grado (número de interlock)	EUA	23	4.00	1.732
	ALE	28	5.50	2.809
Centralidad geodésica	EUA	23	0.336	0.242
	ALE	28	0.501	0.270
Centralidad de intermediación	EUA	23	0.074	0.061
	ALE	28	0.050	0.056

Las diferencias de media se identifican en los tres indicadores. Hay una diferencia significativa en las medias en el número de *interlocks* ($t=-2.336$, $p<0.05$) y en la centralidad geodésica ($t=-2.283$, $p<0.5$). No hubo significación estadística en la centralidad de la intermediación ($t=1.485$, $p>0.05$). Se concluyó, por tanto, que existen diferencias estructurales entre los actores presentes en la red alemana frente a la red norteamericana. Los resultados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Resultados de la Prueba T entre empresas alemanas y estadounidenses

Indicadores	<i>t</i>	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	SE Diff.	95% CI	
					LL	UL
Grado	-2.336	0.024	-1.500	0.642	-2.792	-0.208
Centralidad geodésica	-2.283	0.027	-0.166	0.073	-0.311	-0.019
Centralidad de intermediación	1.485	0.144	0.025	0.016	-0.008	0.057

Nota. SE = standard error; CI = confidence interval; LL = lower level; UL = upper level.

Basándonos en los resultados, es posible afirmar que las empresas alemanas realizan un mayor número de *interlock* en comparación con las empresas norteamericanas, además de estar conectadas de tal manera que la centralidad de la red se distribuye entre un mayor número de actores. También, las empresas alemanas forman grupos más cohesionados, de mayor densidad, mediante la formación de triángulos cerrados.

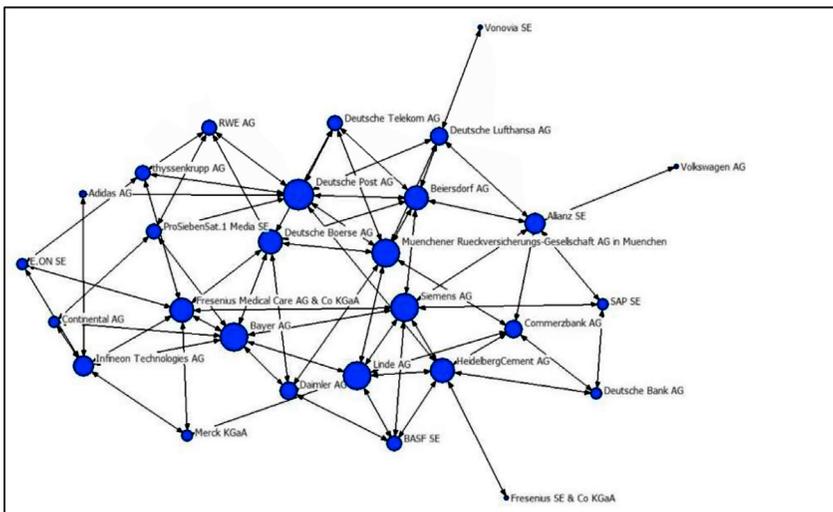
La diferencia estructural de los actores se nota al analizar los indicadores estructurales de cada actor. En el caso alemán, las empresas con mayor centralidad geodésica son, respectivamente, Linde AG (1.0), Bayer AG (0.88), Heidelberg Cement AG (0.87), Biersdorf AG (0.86) y Deutsche Post AG (0.82). En el caso norteamericano, las empresas con mayor centralidad geodésica son, respectivamente, Boeing (1.0), Caterpillar (0.87), American Express (0.67), IBM (0.47) y 3M (0.46). A partir de los resultados presentados se realiza un análisis descriptivo, identificando evidencias de relaciones indirectas con competidores. Después de este paso, se discutirán los resultados para la posterior finalización del estudio.

Relaciones interorganizacionales indirectas con empresas competidoras

Existe una diferencia en la forma cómo se estructuran las redes de *board interlock* en Alemania y Estados Unidos como muestran los resultados estadísticos. Sin embargo, queda por verificar si incluso en diferentes configuraciones existen relaciones indirectas con los competidores. Como se presenta en el método, la clasificación sectorial sirvió como parámetro para identificar la existencia de competidores en la misma red. De esta forma, fue posible categorizar las empresas por sectores de actividad y posteriormente compararlas con sus pares. Con la ayuda del *software* Unicet (Borgatti et al., 2002) se produjeron gráficos que ayudan a comprender las redes. La Figura 2 presenta la configuración estructural de la red de empresas alemanas.

Figura 2

Red de board interlock de las empresas alemanas



Fuente: Elaboración de los autores.

Es posible notar un número elevado de relaciones, y consecuentemente identificar la existencia de una relación indirecta

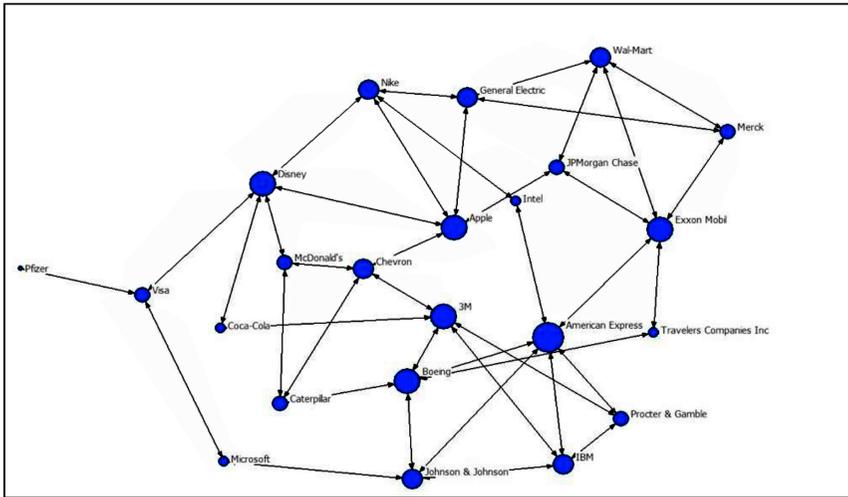
entre competidores. Entonces, queda por identificar quiénes son los actores involucrados en la configuración estructural de una relación indirecta. Al analizar las redes de *board interlock*, se identificó la ocurrencia de seis relacionamientos directos o indirectos entre los competidores: (a) en el sector automotriz, entre las empresas Volkswagen y Daimler; (b) en el sector de la medicina, entre las empresas Linde y Basf; (c) entre los *holdings* diversificados Siemens y Thyssenkrupp; (d) en el sector de la salud, entre Fresenius Medical Care AG & Co KGaA y Fresenius SE & Co KGaA; (e) entre bancos internacionales, Commerzbank AG y Deutsche Bank AG; y (f) en el sector de multiservicios entre RWE AG y E.ON SE. Destacamos las relaciones directas encontradas en la red, como la relación existente en el sector de la medicina (2) y en el sector bancario (5). Por lo tanto, se concluye que existen pruebas de un relación directa e indirecta entre los actores de la red de *board interlock* y entre las mayores empresas de capital abierto en Alemania.

En la Figura 3 se presenta la configuración estructural de las redes de empresas norteamericanas. Es posible notar un elevado número de relaciones e identificar la existencia de una relación, al menos indirecta, entre los competidores. Queda entonces por identificar quiénes son los actores involucrados en la configuración estructural que genera una relación indirecta.

Al analizar la red de *board interlock*, se identificó la ocurrencia de cuatro relaciones indirectas entre competidores: (a) en el sector de financiamiento al consumidor, entre las empresas Visa y American Express; (b) entre *holdings* diversificados, General Electric y 3M; (c) en el sector de petróleo y gas, entre Exxon Mobil y Chevron; y (d) en el sector farmacéutico, entre Johnson & Johnson, Merck y Pfizer. Por lo tanto, se concluye que existen pruebas de relacionamientos indirectos ente los actores de la red de *board interlock* y las mayores empresas de capital abierto de Estados Unidos.

Figura 3

Red de board interlock de empresas estadounidenses



Fuente: Elaboración de los autores.

Presentación de los resultados de la red de individuos

Para analizar las redes interorganizacionales se calcularon los mismos indicadores utilizados, considerando solo la red de individuos. La red alemana presentó 1,033 individuos conectados a través de las empresas, mientras que la red norteamericana presentó 1,151 individuos conectados. Así, se realizó la Prueba T con el fin de verificar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las redes interpersonales estudiadas. La Tabla 3 presenta las estadísticas descriptivas.

Se identifica que no existen diferencias de medias en los tres indicadores analizados, medias en el número de *interlocks* ($t = 1.293$, $p > 0.05$), centralidad geodésica ($t = -1.359$, $p > 0.05$) y centralidad de intermediación ($t = -0.833$, $p > 0.05$). Por lo tanto, se concluye que en la red de individuos no existen diferencias estructurales entre los actores presentes en la red alemana en comparación con la red americana. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 3

Análisis descriptivo de los indicadores estructurales de la red de individuos

Indicadores	País	N	M	SD
Grado (número de interlock)	EUA	1151	45.117	17.543
	ALE	1033	44.029	21.339
Centralidad geodésica	EUA	1151	0.007	0.028
	ALE	1033	0.009	0.029
Centralidad de intermediación	EUA	1151	776.034	4511.790
	ALE	1033	961.850	5886.684

Tabla 4

Resultados del Test T entre individuos de empresas alemanas y estadounidenses

Indicadores	<i>t</i>	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	SE Diff.	95% CI	
					LL	UL
Grado	1.293	0.196	1.088	0.842	-0.562	2.739
Centralidad geodésica	-1.359	0.174	-0.002	0.001	-0.004	0.001
Centralidad de intermediación	-0.833	0.405	-185.816	223.186	-623.496	251.864

Nota. SE = standard error; CI = confidence interval; LL = lower level; UL = upper level.

Discusión de resultados

Inicialmente, en lo que respecta a las redes interorganizacionales, esta investigación presentó resultados en los que fue posible identificar diferencias estructurales entre las redes alemanas

y norteamericanas. Además, el análisis cualitativo de los atributos de los actores permitió identificar relaciones directas o indirectas en ambas redes estudiadas. Así, se demuestra que las empresas alemanas de capital abierto tienen más probabilidad de agruparse a través del *board interlock* en comparación con las empresas norteamericanas. Estas conexiones exponen de manera más nítida la información de naturaleza estratégica de las organizaciones. Los resultados son una mayor exposición al riesgo en comparación con el caso estadounidense. La formación de una red más densa, con alta centralidad distribuida entre los actores, favorece la existencia de un camino más corto de relación entre dos o más competidores.

Por el contrario, una red más densa se consideró como un mecanismo de defensa contra la filtración de información (Hernández et al., 2015) en las redes de *board interlock*. En este sentido, al mismo tiempo en que se crean diferentes vías de filtración de información, se incrementan el control social por medio de las múltiples interconexiones entre los actores. Por lo tanto, la diferencia de densidad entre las redes puede significar que la red alemana ejerce un control social mayor debido a las múltiples conexiones combinadas con la necesidad de mantener la reputación entre los actores.

Al analizar el vínculo entre competidores, se identificó una relación indirecta entre ellos en un sector en que ocurre el flujo de información y la eventual filtración de información estratégica. Esto puede ser crítico para el éxito y supervivencia de las empresas, destacando los sectores automotriz, farmacéutico, y de petróleo y gas. En este escenario—en el que la información puede afectar drásticamente el futuro de las empresas—si bien las relaciones existentes son entre organizaciones, todavía hay detrás de ellas individuos que crean y mantienen relaciones sociales. Es decir, los vínculos se forman por relaciones sociales entre directores y ejecutivos. Cabe mencionar que este es el concepto central de los estudios de Granovetter (2007), en el que se identifica una influencia de las relaciones sociales en los temas económicos.

Bajo este paradigma, se presentó el primer aporte teórico encontrado en los resultados de la investigación. Los resultados revelan que, si bien pueden existir diferencias estructurales que distinguen a las redes interorganizacionales en términos de exposición al riesgo, la densidad de las redes interpersonales y la falta de distinción estructural entre ellas demuestran que el riesgo es el mismo o los caminos son tantos que la gestión a nivel organizacional puede ser irrelevante si no tiene la misma gestión a nivel interpersonal.

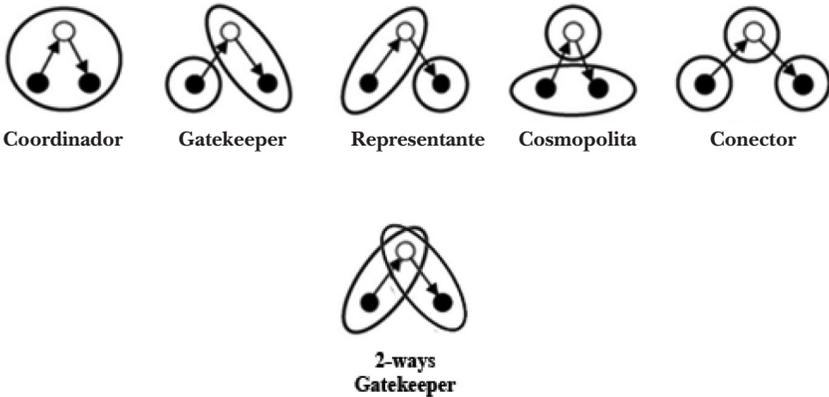
En este panorama de relaciones entre directores y ejecutivos, las ventajas que brindan posición estructural de los actores se pueden considerar a partir del análisis de las redes sociales. Este análisis hace referencia al segundo aporte teórico identificado en la investigación de Burt et al. (2013) sobre la función de *brokerage*, que se encuentra en una posición ventajosa principalmente por la posibilidad de arbitraje de información. En el caso de la red norteamericana, al analizar la relación indirecta entre Exxon Mobil y Chevron, se identifica un individuo como bróker de la relación. Este individuo es el que resulta del *board interlock* entre Apple y JP Morgan. En este caso, un único individuo puede compartir información estratégica de la competencia, lo que puede ocurrir en reuniones de directores o incluso en interacciones dentro o fuera de las empresas.

El ejemplo citado introduce el papel de *brokerage*. Gould y Fernández (1989) señalan cinco roles distintos de *brokerage*. Tales roles explican las relaciones de la tríada. Cuando visualizamos la red de individuos, la situación encontrada en el caso de *board interlock* se diferencia de las circunstancias presentadas por el desempeño de diferentes roles del bróker. Los autores presentaron los posibles roles de *brokerage*, teniendo en cuenta que el intermediario podría estar dentro de un grupo u otro. Sin embargo, no se sabe nada acerca de estar en ambos grupos al mismo tiempo. El escenario encontrado al analizar las redes de *board interlock* en esta investigación se basan en la idea de que un mismo individuo pertenece a dos o más empresas, es decir, pertenece a dos o más grupos al mismo tiempo. La Figura 4 agrega una nueva circunstancia en la

que el intermediario puede ejercer la función de representante en la función de *gatekeeper*, pero sin desvincularse de sus grupos.

Figura 4

Roles desempeñados por el bróker



Fuente: Elaborado por los autores.

La función o circunstancia agregada a la posición inicial, *2-ways gatekeeper*, representa el papel del individuo que absorbe el conocimiento de los grupos en los que se inserta y arbitra la transferencia de este conocimiento a uno u otro. Esta función se diferencia de las demás ya que el individuo está vinculado a ambos grupos al mismo tiempo y decide sobre la difusión de los conocimientos adquiridos. En el caso del *board interlock*, el consejo de directorio o ejecutivo puede brindar acceso a información estratégica de otra organización, actuando al mismo tiempo como representante en relación a la empresa emisora y como *gatekeeper* en relación a la empresa receptora. En el caso estudiado, el individuo puede ser responsable por el acceso a recursos escasos y, al mismo tiempo, por la filtración de información estratégica.

En este contexto, el individuo puede desempeñar roles que pongan en riesgo la información empresarial. Ya se conocen los mecanismos adoptados por las empresas para mitigar el riesgo de filtración de informaciones a la competencia (Hernández et al.,

2015). Se sabe que la relación de la empresa focal con sus directores y ejecutivos puede regirse por el mecanismo contractual y relacional. Cabe señalar, entonces, que las explicaciones obtenidas hasta el momento se refieren a la relación entre empresas e individuos. Queda por ver cómo ocurre la relación entre individuos y cómo esta puede afectar a las organizaciones en los que se insertan.

Los resultados demuestran que el núcleo de la discusión sobre el control acerca de la filtración de información debe ocurrir a nivel individual. La elección de un individuo podría representar tanto la creación de un vínculo para la cooperación entre empresas como un vínculo para la filtración de informaciones estratégicas, y sus conexiones preexistentes deben ser mapeadas previamente, así como sus conexiones futuras deben ser monitoreadas.

Conclusiones

Este estudio tuvo como objetivo identificar el papel de las relaciones interpersonales en las redes empresariales formadas a partir de *board interlock*. Para lograr este objetivo, se utilizó un enfoque cuantitativo y cualitativo. Al mapear la red de *board interlock* existente entre las mayores empresas de capital abierto de Alemania y de los Estados Unidos fue posible realizar la comparación entre los diferentes contextos nacionales y mapear la evidencia de una relación indirecta entre competidores. De esta manera fue viable identificar evidencias de relacionamiento indirecto entre competidores en las redes con diferentes características estructurales.

El presente estudio mostró como resultado la identificación de diferentes configuraciones estructurales entre las redes de *board interlock* existentes, entre las mayores empresas dentro de sus respectivos países. Además, se identificaron evidencias sobre relaciones indirectas entre competidores en diferentes sectores y contextos nacionales. Se asumió que, si bien las relaciones directas pueden generar ventajas estratégicas para la empresa focal, el relacionamiento indirecto entre competidores la exponen al riesgo de filtración de información estratégica.

A partir de la discusión de los resultados, se articularon los aportes teóricos. En primer lugar, se identificó que la red interpersonal ejerce un mayor impacto en la formación de canales y en la exposición al riesgo de la información estratégicas al analizar las redes de *board interlock*. En segundo lugar, los individuos en *interlock* con otras empresas poseen una función específica que complementa los roles de intermediarios propuestos e identificados por la literatura.

Aún cuando se logró el objetivo de la investigación, se destaca la existencia de limitaciones en el presente estudio. En primer lugar, la muestra de las redes interorganizacionales no es representativa en el mercado norteamericano o alemán, lo que imposibilita hacer cualquier generalización sobre las características estructurales de las redes de *board interlock*. En segundo lugar, también debido al bajo número de empresas estudiadas, el poder para detectar las relaciones indirectas se vio afectado. En tercer lugar, de acuerdo con las críticas existentes en la literatura sobre indicadores estructurales, el presente estudio no fue capaz de analizar con profundidad el rol de cada actor dentro de sus redes, dejando para estudios futuros este análisis. En este sentido, se sugiere que estudios futuros busquen comprender la red a nivel de individuo, es decir, qué funciones son desempeñadas por los diferentes actores de la red y, además, si la posición estructural de los individuos en la red resulta en ganancias para ellos mismos (ej. compensación) o para sus organizaciones (ej. innovaciones).

A pesar de las limitaciones, el estudio tiene implicaciones teóricas y de gestión. La implicación teórica consiste en dirigir la discusión sobre la filtración de informaciones estratégicas al nivel del individuo y complementar la literatura actual. El presente trabajo identificó una situación que complementa los estudios previos sobre los posibles roles de intermediación en relación de tríadas. Se identificó la circunstancia en la que un mismo individuo puede actuar como *gatekeeper* o representante para ambos grupos a los que pertenecen, incluso si dichos grupos no están vinculados. En los casos estudiados, esta circunstancia se refiere al director o ejecutivo presente en las dos empresas

distintas (diferentes grupos), en relación con otros directores o ejecutivos.

En términos de gestión, se demostró la importancia de describir la red de *board interlock* existente entre las empresas a partir del mapeo y monitoreo de las conexiones interpersonales. En términos prácticos, para el proceso de selección de directores o ejecutivos, las relaciones pueden representar el acceso a información estratégica directa (filtración de información) o indirecta (a través del ejercicio de los conocimientos adquiridos). La segunda implicación gerencial también se refiere al mapeo de las redes de *board interlock* para identificar los riesgos potenciales de filtración de información estratégicas de la empresa focal.

Referencias

- Aranha, C. E., Rossoni, L., & Mendes-Da-Silva, W. (2016). Capital social do conselho de administração e desempenho de empresas de capital aberto brasileiras. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 17(1), 15–39.
- Balestrin, A., Verschoore, J. R., & Reyes Junior, E. (2010). O campo de estudo sobre redes de cooperação interorganizacional no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, 14(3), 458–477.
- Belso-Martínez, J. A., Mas-Verdu, F., & Chinchilla-Mira, L. (2020). How do interorganizational networks and firm group structures matter for innovation in clusters: different networks, different results. *Journal of Small Business Management*, 58(1), 73–105. <https://doi.org/10.1080/00472778.2019.1659673>
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Freeman, L. C. (2002). *Ucinet 6 for Windows: software for social network analysis*. Analytic Technologies.
- 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. <https://doi.org/10.5465/20159624>

- Burt, R. S., Kilduff, M., & Tasselli, S. (2013). Social network analysis: foundations and frontiers on advantage. *Annual Review of Psychology*, 64, 527–547. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143828>
- Cox Pahnke, E., McDonald, R., Wang, D., & Hallen, B. (2015). Exposed: venture capital, competitor ties, and entrepreneurial innovation. *Academy of Management Journal*, 58(5), 1334–1360. <https://doi.org/10.5465/amj.2012.0777>
- Ding, H., Hu, Y., Yang, X., & Zhou, X. (2021). Board interlock and the diffusion of corporate social responsibility among Chinese listed firms. *Asia Pacific Journal of Management*, 1–34. <https://doi.org/10.1007/s10490-021-09767-9>
- Gould, R. V., & Fernandez, R. M. (1989). Structures of mediation: a formal approach to brokerage in transaction networks. *Sociological Methodology*, 89–126.
- Farina, M. C., Melo, R. S. D., & Dutra, F. G. A. (2021). Lacunas de conhecimento e cooperação: análise de uma rede social em um instituto de tecnologia da região do ABC Paulista. *Interações (Campo Grande)*, 22(3), 941–957.
- Granovetter, M. (2007). Ação econômica e estrutura social: o problema da imersão. *RAE Eletrônica*, 6(1).
- Gulati, R., Lavie, D., & Madhavan, R. R. (2011). How do networks matter? The performance effects of interorganizational networks. *Research in Organizational Behavior*, 31, 207–224. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2011.09.005>
- Hernandez, E., Sanders, W. G., & Tuschke, A. (2015). Network defense: pruning, grafting, and closing to prevent leakage of strategic knowledge to rivals. *Academy of Management Journal*, 58(4), 1233–1260. <https://doi.org/10.5465/amj.2012.0773>
- Hofstede, G. (2016). *Hofstede Index*. Recuperado el 20 de mayo de 2020 de <https://geert-hofstede.com>.
- Huijzer, M. J., & Heemskerk, E. M. (2021). Delineating the corporate elite: inquiring the boundaries and composition of interlocking directorate networks. *Global Networks*, 21(4), 791–820. <https://doi.org/10.1111/glob.12316>

- Kirkels, Y., & Duysters, G. (2010). Brokerage in SME networks. *Research Policy*, 39(3), 375–385. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.005>
- Lai, C. H., & Fu, J. S. (2021). Exploring the linkage between offline collaboration networks and online representational network diversity on social media. *Communication Monographs*, 88(1), 88–110. <https://doi.org/10.1080/03637751.2020.1869797>
- Meeusen, W., & Cuyvers, L. (1985). The interaction between interlocking directorships and the economic behaviour of companies. En F. N. Stokman, R. Ziegler, & J. Scott (Eds.), *Networks of corporate power* (pp. 45-72). Polity.
- Mizruchi, M. S. (1996). What do interlocks do? An analysis, critique, and assessment of research on interlocking directorates. *Annual Review of Sociology*, 22(1), 271–298. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.22.1.271>
- Newman, M. E. (2003). The structure and function of complex networks. *SIAM Review*, 45(2), 167–256. <https://doi.org/10.1137/S003614450342480>
- Opsahl, T., & Panzarasa, P. (2009). Clustering in weighted networks. *Social Networks*, 31(2), 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2009.02.002>
- Pacheco, G. J. A. (2018). Nivel micro, meso, macro y meta en las redes turísticas. *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo*, 11(25).
- Raab, J., & Kenis, P. (2009). Heading toward a society of networks: empirical developments and theoretical challenges. *Journal of Management Inquiry*, 18(3), 198–210. <https://doi.org/10.1177/1056492609337493>
- Shipilov, A., & Gawer, A. (2020). Integrating research on inter-organizational networks and ecosystems. *Academy of Management Annals*, 14(1), 92–121. <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0121>
- Todeva, E. (2006). *Business networks: strategy and structure*. Routledge.
- Vadasi, C., Bekiaris, M. & Andrikopoulos, A. (2019). Corporate governance and internal audit: an institutional theory perspective. *Corporate Governance*, 20(1), 175–190. <https://doi.org/10.1108/CG-07-2019-0215>

- Valeeva, D., Heemskerk, E. M., & Takes, F. W. (2020). The duality of firms and directors in board interlock networks: a relational event modeling approach. *Social Networks*, 62, 68–79. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2020.02.009>
- Verwaal, E. (2003). The Blackwell handbook of strategic management. *Long Range Planning*, 36(3), 314–316. <https://doi.org/10.1111/b.9780631218616.2006.x>
- Williams, T. (2005). Cooperation by design: structure and cooperation in interorganizational networks. *Journal of Business Research*, 58(2), 223–231. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00497-6](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00497-6)
- Withers, M. C., Hillman, A. J., & Cannella Jr, A. A. (2012). A multidisciplinary review of the director selection literature. *Journal of Management*, 38(1), 243–277. <https://doi.org/10.1177/0149206311428671>
- Wu, Y., Zhang, Y., & Chen, Y. (2021). The influence of board interlocking network centrality on foundation performance: evidence from China. *Journal of Chinese Governance*, 6(1), 43–57. <https://doi.org/10.1080/23812346.2020.1841483>
-

Cómo citar este artículo:

Bitencourt-Fortes, M. V., Wegner, D., & Peña-Ramírez, C. (2022). Redes interorganizacionales e interpersonales: el flujo de información estratégica entre empresas competidoras. *Fórum Empresarial*, 26(2), 31–56.

© 2022 *Fórum Empresarial*. Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 International (CC BY–NC 4.0).