



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Y DE ADMINISTRACIÓN

POSGRADOS



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN**

**TRABAJO FINAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN ECONOMÍA**

**DIVERSIDAD DE GÉNERO EN DIRECTORIOS Y VÍNCULOS DE COOPERACIÓN
Un análisis de redes sociales de 24 clústeres en LATAM**

por

Luisina Almada Porzio

TUTOR: Sebastián Goinheix

**Montevideo
URUGUAY
2024**

Página de Aprobación

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba el Trabajo Final:

Título

.....
.....
.....
.....

Autor/es

.....
.....

Tutor/Coordinador

.....
.....

Posgrado

.....
.....

Puntaje

.....

Tribunal

Profesor.....(nombre y firma).

Profesor.....(nombre y firma).

Profesor.....(nombre y firma).

FECHA.....

DIVERSIDAD DE GÉNERO EN DIRECTORIOS Y VÍNCULOS DE COOPERACIÓN

Un análisis de redes sociales de 24 clústeres en LATAM

Luisina Almada Porzio

Resumen

El objetivo de este estudio es examinar, a nivel interempresarial, si la presencia de directorios empresariales con diversidad de género, definidos como aquellos que están integrados por al menos un 30% de mujeres, es relevante en la estructura de lazos de cooperación de la empresa. Este análisis se realiza mediante un modelo de regresión para datos de redes, controlando por otras características relevantes. La hipótesis central del trabajo es que las empresas más diversas, con mayor proporción de mujeres en directorios, tienden a establecer lazos de cooperación en mayor medida entre sí, con relación a empresas cuyos directorios presentan menos diversidad de género.

Palabras clave: Diversidad de género; Directorios empresariales; Cooperación interorganizacional; Análisis de redes sociales; Clústeres industriales; Mujeres en liderazgo; Homofilia.

Abstract

The aim of this study is to examine, at inter-firm level, whether the presence of gender-diverse corporate boards, defined as those having at least 30% women, is relevant in the structure of company cooperation ties. This analysis is conducted using a regression model for network data, controlling for other relevant characteristics. The central hypothesis of the study is that more diverse companies, with a higher proportion of women on their boards, tend to establish cooperation ties to a greater extent among themselves compared to companies whose boards exhibit less gender diversity.

Keywords: Gender diversity; Corporate boards; Inter-firm cooperation; Social network analysis; Latin America; Industrial clusters; Women in leadership; Homophily.

Índice

1. Introducción	6
2. Fundamentos Teóricos	9
2.1. Antecedentes y Justificación	9
2.1.1. Diversidad de Género en Puestos de Liderazgo	9
2.1.2. Diversidad de Género y Vínculos de Cooperación	10
2.1.3. Estudios Experimentales de Dilemas Sociales	11
2.1.4. Estudios de Análisis de Redes	13
2.1.5. Influencia de la Homofilia en Formación de Redes Sociales	14
2.2. Preguntas de Investigación	16
2.3. Marco Teórico	16
2.3.1. El Género en la Toma de Decisiones del Directorio	16
2.3.2. La Elección de Socio Cooperador	21
2.4. Hipótesis	24
3. Estrategia de Análisis	26
3.1. Descripción de los datos	27
3.2. Metodología	31
3.2.1. Clasificación de Empresas	33
3.2.2. Técnica de Análisis para H1	33
3.2.2.1. Operacionalizaciones de DG para H1	37
3.2.3. Técnica de Análisis para H2	38
4. Resultados	40
4.1 Diversidad de Género en Directorios	40
4.2 Diversidad de Género en Directorios y Cooperación Interempresarial	41
4.2.1. Resultados para Clústeres de Chile	43
4.2.2. Resultados para Clústeres de El Salvador	45
4.2.3. Resultados para Clústeres de Paraguay	46
4.2.4. Resultados para Clústeres de Uruguay	47
4.3. Asortatividad	52
5. Conclusiones	54
Bibliografía	57
Apéndice	63

Índice de Figuras

Figura 1 Diagramas de caja de variables seleccionadas de las empresas	27
Figura 2 Promedio de la proporción de mujeres en directorios (%), por clúster	29
Figura 3 Diagramas de caja de variables seleccionadas, para empresas con vínculos de cooperación	31
Figura 4 Ejemplo de matriz de homofilia entre empresas con DG en sus directorios.	37
Figura 5 Ejemplo de matriz de cercanía entre empresas con DG en sus directorios.	38
Figura 6 Redes de cooperación para clúster Turismo y Madera de Chile	43
Figura 7 Red de cooperación para clúster Textil de El Salvador	45
Figura 8 Redes de cooperación, para 4 clústeres de Paraguay	46
Figura 9 Redes de cooperación, para clústeres de Paraguay	46
Figura 10 Redes de cooperación, para clústeres de Uruguay	47
Figura 11 Porcentaje de empresas aisladas	51
Figura 12 Diagrama de caja del Porcentaje de mujeres en directorios, por clúster	68
Figura 13 Distribución de conexiones de cooperación en diversos Clústeres Industriales en Chile, según diversidad de género en directorios	69
Figura 14 Distribución de conexiones de cooperación en diversos Clústeres Industriales en El Salvador, según diversidad de género en directorios	69
Figura 15 Distribución de conexiones de cooperación en diversos Clústeres Industriales en Paraguay, según diversidad de género en directorios	70
Figura 16 Distribución de conexiones de cooperación en diversos Clústeres Industriales en Uruguay, según diversidad de género en directorios	70

Índice de Tablas

Tabla 1 Aplicaciones del procedimiento MRQAP, Según Operacionalización y Muestra	36
Tabla 2 Interpretación del Coeficiente de Asortatividad	39
Tabla 3 Frecuencias de empresas con diversidad de Género y promedios de representación femenina en directorios, por clúster	40
Tabla 4 Promedio de mujeres en directorios y de empresas “Diversas”, por tamaño de empresa	41
Tabla 5 Resultados del Coeficiente de Asortatividad, por clúster	53
Tabla 6 Preguntas del Censo Utilizadas en la Investigación	63
Tabla 7 Promedios y medianas de la proporción de mujeres en directorios, por país	64
Tabla 8 Distribución del Porcentaje de Mujeres en Cargos Directivos	64
Tabla 9 Cantidad de Observaciones	65
Tabla 10 Análisis Comparativo de Clústeres Industriales	66
Tabla 11 Análisis Comparativo de Clústeres Industriales, para empresas con vínculos de cooperación	67
Tabla 12 Resultados del Modelo MRQAP 1º	71
Tabla 13 Resultados del Modelo MRQAP 2º	72
Tabla 14 Resultados del Modelo MRQAP 3º	73
Tabla 15 Resultados del Modelo MRQAP 4º	74

1. Introducción

El presente estudio tiene como objetivo investigar la relación entre la presencia de directorios diversos en términos de género y la estructura de redes de cooperación entre empresas, controlando por otras características. Se analiza la existencia de un posible sesgo de género en la cooperación empresarial, es decir, si una mayor proporción de mujeres en los directorios puede inducir la cooperación con empresas diversas en términos de género. Para ello, se utiliza un enfoque de Análisis de Redes Sociales (ARS) aplicado a datos de empresas de diversos sectores industriales en Chile, El Salvador, Paraguay y Uruguay.

El estudio se sitúa dentro de dos discusiones de la literatura económica: en primer lugar, la relevancia y el impacto de la diversidad de género en los directorios empresariales y en segundo lugar, el papel de la cooperación interorganizacional en el desarrollo económico.

En la literatura económica, la presencia de mujeres en cargos directivos en el ámbito empresarial es un tema relevante por dos aspectos principales: la promoción de la equidad de género en puestos de liderazgo y su impacto en el desempeño económico de las empresas a través de una mejor gobernanza corporativa (Higgs, 2003). En esta línea, el informe Higgs, (2003) subraya que la diversidad podría mejorar la efectividad de los consejos directivos y recomienda específicamente que las empresas recurran de manera más activa a grupos profesionales en los que las mujeres estén mejor representadas, para brindarles mayores oportunidades de ascenso.

Claessens & Yurtoglu, (2012), también destacan el creciente interés en la regulación de gobiernos corporativos por la responsabilidad social, especialmente en relación con barreras de acceso a directorios para el personal femenino. Entendiéndose la responsabilidad social empresarial (RSE o ESG “*Environmental and social governance*”) como las acciones que llevan a cabo las empresas en materia económica, social y medioambiental para responder a las expectativas de sus grupos de interés, tanto internos como externos, y, de esta forma alcanzar ventajas competitivas (Martínez León et al., 2011).

Uno de los argumentos que sostiene que la presencia de mujeres en cargos directivos mejora la gobernanza corporativa se basa en su mayor independencia en la toma de decisiones. Dado que las mujeres no suelen pertenecer al denominado “club de los viejos amigos” (*old boys club*), pueden corresponder más estrechamente al concepto de director independiente, lo que les permite tomar decisiones más objetivas e imparciales (Adams & Ferreira, 2009). En términos de innovación, autores como Milliken & Martins, (1996) y Teruel et al., (2013) argumentan que la diversidad de género brinda acceso a un conjunto de conocimientos externos más amplio y diversificado, posibilita la conexión con diferentes redes y facilita una mejor identificación con las diversas necesidades de los clientes y las tendencias del mercado. Esta diversidad, por lo tanto, permite a las empresas aprovechar ideas de una variedad más amplia de información para sus actividades innovadoras, y puede potenciar la capacidad de la empresa para desarrollar productos nuevos e innovadores para diferentes grupos objetivo.

No obstante, la literatura presenta hallazgos dispares respecto al impacto de la diversidad de género en la performance de las empresas. Algunos autores sostienen que la diversidad genera valor y mejora el desempeño empresarial (Campbell & Mínguez-Vera, 2008; Carter et al., 2010; Erhard et al., 2003; Liu et al., 2014). No obstante, otros autores como Adams & Ferreira, (2009) analizando el contexto de ley de cuotas de género en directorios, encuentran un efecto positivo de la diversidad (global) en la performance, pero al aumentar la presencia de mujeres en los directorios encuentran un efecto en promedio negativo en la performance empresarial.¹ Por su parte, Joecks et al., (2013) mencionan que la diversidad de género sigue un efecto en forma de U sobre la performance, que a partir de un 30% de mujeres en directorios se alcanza una asociación positiva con la performance. Los resultados, por tanto, son controvertidos e inconclusos y dependen del contexto y de otras características de selección (Marquez-Cardenas et al., 2022).

Marquez-Cardenas et al., (2022), encuentran que la diversidad de género de los directorios no conducen a ningún cambio en el desempeño de la empresa, debido principalmente a la baja

¹ Como medidas de performance utilizan una medida de desempeño basada en el mercado, como proxy para el índice Tobin's Q, así como una medida contable, el retorno sobre los activos (ROA).

representación de mujeres en los directorios de la región. Al respecto, la subrepresentación de mujeres en puestos de liderazgo está presente en América Latina, donde según la Oficina Internacional de Trabajo (2015), en 2012 las mujeres ocupaban solo el 5,6% de los puestos en las juntas directivas de las 100 empresas más grandes de la región.

A pesar de los resultados dispares, estos estudios sugieren que contar con un porcentaje relevante de directoras puede tener efectos importantes en los aportes directivos, en el desempeño y los resultados de la empresa. En esta línea Watson et al., (1991) investigan sobre el desempeño de equipos y sugieren que la diversidad del equipo influye en el desempeño empresarial.

Respecto a la segunda discusión a la que pretende contribuir el trabajo, se refiere a la cooperación interorganizacional, que cabe definirla como la predisposición conductual para lograr objetivos comunes en oposición a la competencia (Castañer & Oliveira, 2020). La cooperación permite que las organizaciones compartan recursos clave para abordar ciertos desafíos que no se puedan lograr por separado (Conteh, 2013; Gray, 1985; Whetten, 1981). Siguiendo a Becattini, (1979), Porter, (1990) y Dei Ottati, (2006), la cooperación entre actores del territorio es fundamental para el desarrollo económico local. Los territorios que poseen una densa red empresarial, donde las empresas cooperan de manera habitual y mantienen conexiones con actores externos, experimentan niveles superiores de producción y competitividad en comparación con el promedio nacional (Hadjimichalis, 2011; Perry, 2010). A su vez, esta cooperación empresarial debe darse en un entorno institucional propicio para la innovación, a través de redes de actores locales (Vázquez Barquero, A., 2005).

2. Fundamentos Teóricos

2.1. Antecedentes y Justificación

La perspectiva adoptada en este estudio considera al género como un fenómeno multinivel, que se manifiesta a nivel: individual, interorganizacional, organizacional e institucional (Ridgeway & Correll, 2004), reconociendo la influencia de construcciones sociales, roles y expectativas asociadas a cada sexo, que van más allá de la distinción biológica. Este enfoque permite entender la diversidad de género no solo como una característica cuantitativa en el directorio de la empresa, sino también como un elemento con implicaciones significativas en la forma en que las empresas interactúan entre sí.

2.1.1. Diversidad de Género en Puestos de Liderazgo

La subrepresentación de mujeres en puestos de liderazgo es un problema relevante en la literatura económica de género. Varios estudios han examinado esta cuestión y proporcionado evidencia sobre la existencia de discriminación de género en diferentes contextos laborales.

Babcock et al., (2017) y Niederle & Vesterlund, (2007) sobre la segregación vertical de género, entienden que la capacidad u otras características relevantes de capital humano para la promoción laboral no son las únicas que operan, tendiendo lugar la discriminación. Ambos estudios sugieren que factores contextuales y normas sociales influyen en las preferencias competitivas de las personas.²

² Babcock et al. (2017) buscan entender la segregación a favor de hombres en altos cargos a través del estudio de la asignación de tareas de bajo rendimiento a la hora de considerar ascensos y promociones, estas tareas serían las vinculadas a servicios que si bien son importantes (como el apoyo a estudiantes en carreras académicas) no tienen la rentabilidad de otras tareas (como la producción de investigación). La hipótesis es que las mujeres en mayor medida aceptan las tareas de menor importancia a la hora de considerar promociones y por ello avanzan más lento en las organizaciones. Descartan así el hecho de que sean preferencias de las mujeres de postularse por mayor gusto a tareas menos rentables en términos de salario/ascenso o por su mayor altruismo, y en cambio intuyen que puede deberse a “profecías autocumplidas” a la creencia de las mujeres más probablemente se postulen a tareas altruistas. En cambio, Niederle & Vesterlund (2007) investigan las diferencias de género en las preferencias por esquemas de compensación basados en el desempeño individual o en competencias, con el fin de entender la ausencia de mujeres en puestos de liderazgo y profesiones altamente competitivas. Encuentran una brecha significativa: el 35% de las mujeres y el 73% de los hombres eligen competir en torneos. Esta brecha no se explica por diferencias de rendimiento, sino por diferencias en la confianza y las preferencias por competir.

La investigación de Kauhanen, (2022) indica que los hombres tienden a comenzar sus carreras en niveles más altos en la jerarquía corporativa y tienen más probabilidades de ser promovidos. Estas diferencias surgen de diversos factores, incluyendo las diferentes elecciones de hombres y mujeres antes y después de ingresar al mercado laboral, así como el trato diferencial en el mercado laboral. Las diferencias de género en las jerarquías corporativas tienen implicaciones significativas para la brecha salarial de género. Estas diferencias surgen debido a disparidades en las asignaciones laborales iniciales, las tasas de promoción y el progreso de la carrera.

Puntualmente, Kauhanen & Napari, (2015), centrándose en los nuevos participantes del mercado laboral finlandés en el sector manufacturero de cuello blanco a lo largo del período de 1981 a 2006, encuentran que los hombres comienzan sus carreras en rangos más altos de la jerarquía que las mujeres, aunque las diferencias de género en la educación explican gran parte de esta brecha. Además, encuentran que los hombres tienen más probabilidades de ser promovidos y obtener salarios iniciales más altos que las mujeres. Mientras, los resultados sobre las diferencias de género en los retornos de la progresión de la carrera no son claros, sino que dependen del tipo de evento de carrera y de la fase de la carrera.

2.1.2. Diversidad de Género y Vínculos de Cooperación

Investigadores de diversas disciplinas han ofrecido argumentos variados acerca de por qué y si debiésemos esperar diferencias de sexo en la cooperación y, de ser así, si hay más cooperación por parte de hombres o mujeres (Simpson & Van Vugt, 2009).

Agarwal (2000), encuentra que la clave para entender diferencias de género en redes de capital social, tiene que hallarse en la dependencia de redes y en el valor de la colaboración. El autor identifica que la división por género del trabajo frecuentemente obliga a las mujeres a trabajar en grupos. Las mujeres suelen estar menos conectadas que los hombres con las estructuras de poder locales y ello aumentaría sus perspectivas de cooperación.

...las mujeres tienen una mayor necesidad de construir capital social a través de redes localizadas, vías para acumular recursos económicos y su movilidad física suele ser más

restringida que la de los hombres. También tienen una mayor necesidad de mantener estas redes, dada su menor opción de salida y su menor poder de negociación dentro del hogar (Agarwal, 2000).

Adams, R. y., Ferreira, D. (2004) plantean la idea de que la diversidad de directorios afecta los incentivos a trabajar de forma cooperativa dentro de los directorios (intraorganizacional). Proporciona fuerte evidencia empírica consistente con la hipótesis de que la diversidad afecta los incentivos en las juntas y muestran que las empresas parecen tener en cuenta el efecto de la diversidad sobre los incentivos de elegir la composición de género de sus directorios.

Ademas de efectos sobre incentivos, los directorios diversos pueden tener mejores relaciones con los clientes, proveedores y empleados (Ellis & Keys, 2003). Sin embargo, también se ha señalado que equipos de alta direcccion diversos puedan estar más en desacuerdo internamente (Eisenhardt et al., 1997).

2.1.3. Estudios Experimentales de Dilemas Sociales

En una de las primeras investigaciones sobre las diferencias sexuales en la cooperación, Rapoport & Chammah (1965), examinan la evidencia contra la hipótesis de que hombres y mujeres difieren en su propensión inherente a cooperar. A través de resoluciones del dilema del prisionero con repetición, comparan el comportamiento a nivel de díadas (o pares), entre grupos: hombre a hombre, mujer a mujer y mixtos. Encontraron que, en promedio, las parejas de hombres cooperan significativamente más que las parejas de sexo mixto, siendo las parejas de mujeres las menos cooperativas.³

Sin embargo, otros estudios experimentales han demostrado que las mujeres son más cooperativas que los hombres, por ejemplo, Sibley et al., (1968), Ortmann & Tichy, (1999), y puntualmente Nowell & Tinkler, (1994), encuentran que los grupos de mujeres son más cooperativos que los grupos exclusivamente masculinos o los grupos mixtos.

³ El dilema del prisionero hace referencia a situaciones que plantean un conflicto entre intereses individuales y colectivos.

Mientras otros estudios no han encontrado diferencias significativas, por ejemplo, Dawes et al., (1977), y Balliet et al., (2011). Estos últimos, realizaron una revisión meta-analítica de investigaciones previas en dilemas sociales y encontraron que en general hombres y mujeres no difieren en sus montos globales de cooperación (el efecto promedio no es estadísticamente diferente de cero). No obstante, encuentran que las interacciones hombre-hombre son más cooperativas que mujer-mujer y que las mujeres cooperan más que los hombres en interacciones mixtas y en grupos más grandes.

Las teorías actuales de las diferencias sexuales en el comportamiento proporcionan evidencia contradictoria sobre la afirmación que las mujeres son más cooperativas que los hombres, y sugieren que puede ser útil examinar en qué situaciones es probable que los hombres y las mujeres difieran en la cooperación. Es decir, en vez de buscar efectos principales (“*main effects*”), investigar los diferentes contextos de toma de decisión (Balliet et al., 2011).

Consistentes con investigaciones previas sobre la confianza, Niederle y Vesterlund (2007) encuentran que tanto los hombres como las mujeres sobreestiman su clasificación de rendimiento en su grupo, pero que los hombres lo sobreestiman en mayor medida que las mujeres; esta brecha de género en la sobre confianza explica parte, pero no toda la diferencia de género en la elección de compensación. Al tener en cuenta las diferencias de género en las actitudes hacia el riesgo, así como la mayor aversión de las mujeres a las evaluaciones “*feedback*” negativos, estos tienen poco impacto en la reducción de la brecha de género en la decisión de competir. La brecha de género residual, concluyen Niederle y Vesterlund (2007), se interpreta mejor como una menor preferencia de las mujeres por la competencia.

En un artículo complementario, Niederle & Vesterlund, (2008) examinan los costos y beneficios de la acción afirmativa en entornos competitivos, donde participan pocas mujeres y muchos hombres. Los resultados muestran que esta política de acción afirmativa aumenta significativamente la proporción de mujeres dispuestas a participar en los torneos. Los autores argumentan que esto se debe a que la competencia se vuelve más específica de género bajo la política de acción afirmativa, lo que

aumenta el interés y la disposición de las mujeres a competir. En resumen, el artículo sugiere que la acción afirmativa puede ser una estrategia efectiva para aumentar la participación de las mujeres en entornos competitivos y reducir las brechas de género en estos contextos.

2.1.4. Estudios de Análisis de Redes

Para llevar a cabo un análisis empírico de la cooperación en el ámbito económico, se ha recurrido a la metodología del análisis de redes sociales en numerosos estudios. Estos estudios consideran a los actores sociales como nodos conectados entre sí mediante vínculos de cooperación (Frey, 2022; Jackson, 2008). Algunas investigaciones han encontrado evidencia del impacto que las redes de colaboración tienen en diversos aspectos, como la innovación empresarial, los resultados financieros o el desarrollo regional (Fleming et al., 2007; Schilling & Phelps, 2007).

En términos generales, la literatura existente demuestra que ciertas formas de colaboración en red, medidas a través de la topología o las propiedades estructurales de las redes, pueden influir en los resultados de las empresas y las regiones (Galaso, 2018). En definitiva, estos estudios evidencian la importancia de comprender no solo el grado de cooperación entre empresas, sino también la estructura en red que surge de estas formas de colaboración.

En Garrido-Skurkowicz & Steglich, (2022) investigan la equidad de género en la economía social (SE) de Barcelona, analizando una red de 84 cooperativas y sus vínculos en la búsqueda de asesoramiento y colaboración económica. El estudio busca determinar la existencia y magnitud de las desigualdades de género en las redes interorganizacionales dentro del ecosistema SE, identificando los mecanismos de la red que contribuyen a dichas desigualdades. Los autores argumentan que los sesgos de género pueden influir en las decisiones de colaboración, si los hombres son quienes toman las decisiones clave en el ecosistema organizacional, lo que podría afectar negativamente el bienestar de las mujeres.⁴

⁴ Las organizaciones de la SE se diferencian de organizaciones tradicionales, en sus valores, motivaciones, objetivos, gobernanza democrática, y funciones con orientación social, en general con mecanismos colaborativos destinados al cumplimiento de metas en común (Garrido-Skurkowicz & Steglich, 2022)

Sus hallazgos revelan un impacto significativo del género a nivel individual en la centralidad y formación de redes interorganizacionales de cooperación dentro de la SE, lo que sugiere que el género es un factor crucial en el estudio de centralidad las redes de cooperación. No obstante, los resultados no confirman las hipótesis que plantean, que las mujeres son menos populares en la cooperación económica que los hombres. También las mujeres parecen no establecer más lazos con otras mujeres y los hombres tampoco establecen más lazos con otros hombres. En general, estos resultados sugieren que las desigualdades basadas en género pueden no estar presentes en las redes interorganizacionales de la Economía Social, a diferencia de lo que ocurre en entornos más competitivos de la economía convencional.

Estos resultados resaltan la importancia de incorporar la perspectiva de género en la cooperación y el desarrollo de redes organizacionales y plantean la necesidad de investigaciones futuras sobre el papel del género en la formación de redes interorganizacionales.

2.1.5. Influencia de la Homofilia en Formación de Redes Sociales

La homofilia refiere a la tendencia a asociarse con individuos similares, es un fenómeno social ampliamente estudiado en diversas dimensiones como edad, género, etnia, educación, localización geográfica, entre otras. Se puede examinar en distintos niveles: individual, de díada, de equipo, organizacional, macro o de red, este último aborda industrias, comunidades y sociedades con actores focales (Ertug et al., 2022). Se ha analizado en varios campos como el desempeño económico, segregación social y salud mental (Ertug et al., 2022; McPherson et al., 2001).

No obstante, Powell et al., (2005) indican otras tres lógicas de conexión que operan en las redes además de la homofilia. Una es la lógica de ventajas acumulativas (“*accumulative advantage*”), en las cuales los actores que experimentan éxito temprano o están bien conectados tienden a capturar aún más conexiones y con ello, ventajas de su posición en la red. Otra lógica es seguir la tendencia (“*follow-the-trend*”), que se manifiesta cuando los participantes alinean sus elecciones con las elecciones dominantes de otros, ya sea en respuesta a presiones exógenas comunes o a través de comportamientos imitativos. Finalmente, un modelo de multiconectividad o preferencia por la

diversidad (“*multiconnectivity*”), que se refiere a la vinculación múltiple de los socios, tanto directamente como a través de cadenas de intermediarios., lo cual aumenta la accesibilidad, es decir, la facilidad con la que un actor puede acceder a otro en la red y sugiere que los participantes prefieren interactuar con socios directos.

En el análisis de McPherson et al., (2001), exploran la prevalencia de la homofilia en redes sociales y su influencia en la formación de relaciones y la dinámica de las redes en múltiples dimensiones y en diversos fenómenos como la cooperación. Argumentan que la homofilia puede facilitar la difusión de información, comportamientos, innovaciones y prácticas, ser fuente de capital social y apoyo, y proporcionar una base para la movilización y la acción colectiva. Sin embargo, también puede generar segregación, polarización entre diferentes grupos sociales y contribuir a la perpetuación de la estratificación social.

Hasnain-Wynia et al. (2003), sugieren que las redes más diversas pueden percibirse como menos efectivas, con desafíos de gestión, comunicación y resolución de conflictos. Sin embargo, las percepciones de la eficacia de una red pueden mejorar si los líderes son vistos como éticos y no centrados únicamente en sus propios intereses.

Por otro lado Parker (2009), contribuye a la literatura al encontrar un efecto negativo de la homofilia en la selección de cofundadores sobre el desempeño empresarial, sugiriendo que equipos directivos diversos pueden adaptarse mejor a cambios en su entorno.

Investigaciones han explicado las desigualdades de género a través de mecanismos como las conexiones basadas en similitud de género y la composición de género (el número de mujeres y hombres en un grupo) afectando el acceso de hombres y mujeres a recursos y oportunidades (Burt, 2019; McDonald, 2011). La homofilia de género puede ser inducida, derivada de la composición de género del grupo, o por elección, basada en preferencias individuales (McPherson et al., 2001; Ridgeway & Smith-Lovin, 1999).

Terjesen et al., (2009) identifican estudios basados en teorías del fenómeno de la subrepresentación de mujeres en los directorios, y encuentran que, a nivel grupal, la teoría se centra en procesos como la identidad social, la homofilia y los grupos internos y externos.

Dependiendo del contexto social, la homofilia de género puede beneficiar o perjudicar a las mujeres en términos de acceso a recursos. Como plantea McDonald, (2011) en contextos que alinean con percepciones y experiencias feministas, la homofilia puede llevar a la creación de redes de apoyo, la colaboración entre mujeres y facilitar el acceso a recursos clave. Por otro lado, en redes que son exclusivamente masculinas, la homofilia puede resultar en un acceso limitado para las mujeres a recursos claves.

En general, los antecedentes de homofilia han sugerido que, por un lado, facilita la difusión de información y conocimientos dentro de ellos y, por otro lado, que genera segregación entre grupos. Puede aumentar la desigualdad, al segregar y poner en desventaja a ciertos grupos o regiones geográficas.

2.2. Preguntas de Investigación

Se proponen los siguientes interrogantes específicos de investigación para el análisis: P.1) ¿En qué medida cooperan entre sí las empresas que cuentan con diversidad de género en sus directorios (30% o más de mujeres) en diferentes sectores en América Latina? P.2) ¿Cuál es el nivel de segmentación de la red de cooperación entre empresas, de los sectores de América Latina, según la diversidad de género en sus directorios?

2.3. Marco Teórico

2.3.1. El Género en la Toma de Decisiones del Directorio

El análisis económico suele enfocarse en las decisiones individuales, pero gran parte de la actividad económica ocurre dentro de instituciones donde grupos toman decisiones, como directorios de una

empresa, un equipo en la cima de la jerarquía corporativa que toma decisiones sin mucho poder de los accionistas (Bainbridge, 2002).

Como apuntan Bertrand & Schoar (2003), estudios empíricos sobre las decisiones corporativas asumen implícitamente una visión neoclásica de la empresa, en la que los altos directivos son homogéneos y desinteresados en el proceso de producción. Bajo esta visión limitada, diferentes gerentes se consideran sustitutos perfectos entre sí. Un supuesto aún más extremo es que los altos directivos simplemente no importan para lo que está sucediendo dentro de una empresa. Aunque los ejecutivos pueden diferir en sus preferencias, aversión al riesgo o niveles de habilidad, una sola persona no puede afectar fácilmente estas políticas corporativas. En este escenario, no esperaríamos que los gerentes individuales importen para las decisiones corporativas. Dos empresas que comparten tecnologías similares, factores y condiciones de mercado de productos tomarán decisiones similares, independientemente del equipo de gestión.

En contraste, los modelos de agencia reconocen que los gerentes pueden tener discrecionalidad dentro de su empresa, la cual pueden utilizar para alterar las decisiones corporativas y avanzar sus propios objetivos. Sin embargo, estos modelos generalmente no implican que el comportamiento corporativo variará con los gerentes individuales, ya que normalmente no se enfocan en las diferencias idiosincrásicas entre los gerentes. Más bien, los modelos de agencia atribuyen las variaciones en el comportamiento corporativo a la heterogeneidad en la fuerza de los mecanismos de gobierno en las empresas, es decir, a la capacidad de las empresas para controlar a los gerentes (Bertrand & Schoar, 2003). La heterogeneidad en las prácticas corporativas entre los gerentes surge entonces en modelos que permitan explícitamente a los gerentes diferir en sus preferencias, aversión al riesgo, niveles de habilidad u opiniones.

Siguiendo a Bertrand & Schoar (2003), hay dos interpretaciones distintas sobre cómo estas diferencias gerenciales se traducen en elecciones corporativas. Las primeras son extensiones de los modelos estándar de agencia en los que un gerente puede imponer su estilo idiosincrásico en una empresa, si el control corporativo es pobre o limitado. Bajo esta visión, se puede esperar que el

impacto de los gerentes aumente a medida que se debiliten las fuentes de controles. Alternativamente, si algunos estilos de gestión son más propicios para mejorar el rendimiento que otros, las empresas mejor gobernadas pueden ser más propensas a seleccionar gerentes con tales estilos.

Un segundo conjunto de modelos, son extensiones del modelo neoclásico en el que los gerentes varían en su calidad de coincidencia con las empresas, e implican efectos específicos del gerente en las prácticas corporativas. En este caso, los gerentes no imponen su estilo idiosincrásico en la empresa que lideran, sino que son elegidos a propósito por las empresas debido a estos atributos específicos. Bajo esta interpretación, solo habría efectos significativos del gerente en las prácticas corporativas si las estrategias óptimas de las empresas cambian con el tiempo. De hecho, si la estrategia óptima de una empresa dada fuera invariable con el tiempo, el estilo de un gerente entrante solo sería la continuación del estilo del gerente anterior.

Estas dos variantes principales de la visión de "los gerentes importan" en las decisiones corporativas tienen implicaciones de eficiencia diferentes. Bajo la primera interpretación, algunos rasgos o preferencias gerenciales pueden hacer que las corporaciones adopten estrategias subóptimas. El grado en que esto ocurra estará limitado por la capacidad de los consejos para examinar o monitorear a los gerentes. Bajo la segunda interpretación, las diferencias gerenciales de estilo no conducirán a ineficiencias siempre que los consejos seleccionen de manera óptima al gerente correcto para el trabajo correcto. Sin embargo, en cualquiera de las interpretaciones, los gerentes individuales son fundamentales para llevar a cabo los cambios en las políticas corporativas (Bertrand & Schoar, 2003). El enfoque consciente de que las estructuras organizativas y las experiencias laborales no son simplemente producto de políticas y procedimientos establecidos, sino que están influenciadas y se forman continuamente a través de las interacciones cotidianas de los individuos, se denomina enfoque "interactivo" en Garrido-Skurkowicz & Steglich, (2022).

En el contexto del enfoque interactivo, el género surge como una identidad social importante asociada con normas, estereotipos, comportamientos y las jerarquías resultantes que permiten la discriminación (Acker, 2006, 2012; Williams et al., 2012). En este escenario, el género se identifica

como "una fuerza mayor" de la cual emergen las desigualdades en cuanto al acceso a recursos y oportunidades (Ridgeway, 1997). Estas desigualdades ocurren a través de interacciones dentro y entre géneros (Ridgeway & Smith-Lovin, 1999).

El acceso desigual a recursos y oportunidades puede conducir a diferencias en la experiencia y percepción, las cuales pueden afectar cómo hombres y mujeres abordan la resolución de problemas. En situaciones de incertidumbre o cuando se enfrentan a problemas complejos, el conflicto cognitivo y la expresión de puntos de vista diversos derivados de las percepciones y experiencias inherentemente diferentes de hombres y mujeres pueden evitar un consenso prematuro y, por lo tanto, aumentar la calidad de las decisiones (Lin, 2000; Priem et al., 1995).

Una de las propuestas centrales del argumento económico a favor de la diversidad en el directorio es que las mujeres y minorías proporcionan información significativa al directorio y a los gerentes, lo que mejora la toma de decisiones estratégicas (Carter et al., 2010). Stephenson, (2004) sostiene que directores diversos generan una mayor comunicación en temas no abordados comúnmente, lo que evita el estancamiento y renueva la organización. Argumenta que la diversidad mejora el flujo de información y la toma de decisiones, ya que fomenta la resolución de problemas de alto nivel y un disenso constructivo.

Sin embargo, los miembros minoritarios del directorio pueden ser marginados y su aporte no ser considerado en las decisiones grupales. Westphal & Milton, (2000) encuentran que diferentes factores influyen en la probabilidad de marginación de directores minoritarios. Evalúan los efectos del estatus minoritario según diversos antecedentes: industria, educación, raza y género, en una amplia muestra de directores de empresas (*Fortune/Forbes* 500), y concluyen que la experiencia previa de directores minoritarios y mayoritarios en roles minoritarios y lazos sociales pueden mejorar la influencia de los directores minoritarios.⁵

⁵ Los resultados de Westphal & Milton, (2000) muestran que 1º) la experiencia previa de directores minoritarios en roles minoritarios en otros directorios mejora su capacidad de influencia; 2º) la experiencia previa de los directores mayoritarios en un rol minoritario en otros directorios puede mejorar la influencia de los directores minoritarios; y 3º) los directores minoritarios son más influyentes si tienen lazos directos o indirectos en redes sociales con directores mayoritarios a través de membresías comunes en otros directorios.

Erkut et al., (2008), exploran tres dimensiones de la representación numérica de las mujeres. Por un lado, hacen alusión al concepto de tokenismo de Kanter (1977) , entendido como el fenómeno en el que se incluye a un número mínimo de individuos de un grupo minoritario en un entorno o contexto específico con el fin de aparentar diversidad o cumplir con requisitos de equidad, sin abordar verdaderamente las desigualdades o la subrepresentación del grupo en cuestión. Por otro lado, describen cómo una masa crítica de tres o más mujeres crea una "normalización" donde el género deja de ser una barrera para la comunicación y donde las directoras de empresas tienen más probabilidades de sentirse cómodas, apoyadas y en libertad para plantear problemas y ser activas.

Joecks et al., (2013), también encuentran evidencia del supuesto “número mágico” de tres mujeres, y la “masa crítica” de mujeres representantes en la junta se alcanza en una participación de alrededor del 30%, más allá de este umbral (traducido en promedio a tres mujeres), el desempeño de un directorio más diverso supera al de un directorio completamente masculino. La OIT (International Labour Organization, 2019), menciona que los beneficios empresariales de la equidad de género se acumulan cuando comienza a florecer una cultura inclusiva de género y esta requiere una masa crítica de mujeres en puestos de liderazgo, de al menos el 30%. Cuando las empresas tienen directorios equilibrados en términos de género, los efectos positivos en los resultados empresariales son mayores. Específicamente, las promociones de mujeres a un nivel laboral superior son más probables en la medida en que una mayor proporción de mujeres ya se encontraba en ese nivel superior (hasta el 50%), así como en el nivel laboral actual de las solicitantes, según argumentan Eagly & Karau, (2002).

El liderazgo ha sido predominantemente una prerrogativa masculina en sectores corporativos, políticos, militares y otros. Aunque las mujeres han ganado acceso a posiciones de supervisión y gerencia media, siguen siendo escasas como líderes élite y ejecutivas principales. Para explicar este fenómeno, se ha centrado la discusión en la idea de un “techo de cristal” (“*glass ceiling*”), una barrera de prejuicio y discriminación que excluye a las mujeres de posiciones de liderazgo de alto nivel. Proporciones igualmente pequeñas de mujeres en la mayoría de las posiciones altas también

caracterizan a otras naciones industrializadas y en vías de industrialización, a pesar de la igualdad de sexos en otros indicadores (Eagly & Karau, 2002).⁶

Puntualmente para Uruguay, Según la Encuesta a Empresas del Banco Mundial en 2017, solo el 10,6% de las posiciones empresariales de alta gerencia estaban ocupadas por mujeres. Esta participación es aún menor a nivel de las grandes empresas. Uruguay muestra rezago tanto en los promedios de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) con 17.3% como de Latinoamérica y el Caribe (LAC) 20.1% (Grupo Banco Mundial, 2020)

A modo de resumen, este segmento enfatiza el posible impacto del género en las decisiones corporativas, subrayando que, en modelos de agencia, los gerentes pueden ejercer su discrecionalidad para influenciar las elecciones empresariales y avanzar en sus metas personales. Simultáneamente, resalta el rol crucial del género como una fuente notable de diversidad, fomentando variaciones en experiencias, puntos de vista y estilos de liderazgo. Esta diversidad puede enriquecer la toma de decisiones, potenciar la calidad de estas y favorecer la innovación. Sin embargo, la representación de género debe lograr una "masa crítica" para eludir fenómenos de exclusión o tokenismo y garantizar una participación plena.

2.3.2. La elección de Socio Cooperador

La elección de socios cooperadores y el grado de cooperación entre las organizaciones pueden explicarse a través de varios factores. Esto incluye la conservación de vínculos existentes, las motivaciones estratégicas y la similitud entre los socios. Sobre la primera, vínculos existentes, se necesita de un análisis dinámico controlado por relaciones pasadas (Voelker et al., 2013).

Según Voelker et al., (2013) los individuos tienden a aumentar los tipos de afiliaciones con aquellos con quienes ya tienen vínculos preexistentes, un concepto conocido como multiconectividad

⁶ En el estudio "Role Congruity Theory of Prejudice Toward Female Leaders" de Eagly & Karau, (2002) destacan la desigualdad en roles de liderazgo importantes a pesar de una aparente igualdad en otros indicadores. Para Estados Unidos, las mujeres constituyen el 46% de todos los trabajadores y el 45% en ocupaciones ejecutivas, administrativas y gerenciales; poseen el 51% de los títulos de licenciatura y el 45% de los títulos avanzados. Sin embargo, solo el 4% de los funcionarios mejor pagados en empresas Fortune 500 y el 0.4% de los CEOs son mujeres; 13% de senadores, 14% de representantes en el Congreso y 10% de gobernadores estatales; y el 2% de los oficiales militares de alto rango.

(Verbrugge, 1979). Este fenómeno se relaciona tanto con la confianza inherente en relaciones ya establecidas como con el apoyo emocional derivado de mantener dichas conexiones.

Por otro lado, los vínculos a menudo siguen comportamientos estratégicos, optando por asociarse preferencialmente con organizaciones que tengan un nivel igual o mayor de recursos, experiencia y legitimidad, siguiendo el modelo de vinculación preferencial de Barabási & Albert, (1999). Aquí, la elección de socios cooperadores no se basa tanto en la semejanza o en la confianza derivada de relaciones previas, sino más bien en las capacidades y ventajas específicas de las organizaciones (Chen & Volker, 2016).

En un contexto competitivo, la cooperación puede ser impulsada por el estatus percibido, como sus recursos o poder. A nivel del individuo, investigaciones han demostrado que las diferencias de estatus entre hombres y mujeres pueden llevar tanto a hombres como a mujeres a nominar más a hombres para cooperaciones (Burt, 2019; Kwiek & Roszka, 2021; Loscocco et al., 2009).

Finalmente, en cuanto a las similitudes, Lin, (2001) plantea que la homofilia puede ser un mecanismo subyacente a la construcción de capital social, entendido este último como es un tipo de capital que, a diferencia de otros, no reside en el propio actor individual, sino en los demás y está disponible para el actor solo a través de su relación: de ahí su definición como recursos incrustados en estructuras y redes sociales. En el estudio "*Birds of a Feather: Homophily in Social Networks*" de McPherson et al., (2001), aluden al dicho "los pájaros del mismo plumaje vuelan juntos" para explicar que las conexiones se ven favorecida por la similitud de características entre los miembros de un grupo dado. Esto se debe a que las personas tienden a preferir la solidaridad intragrupo, cooperando más con aquellos que comparten características similares.

Chen & Volker (2016), apuntan que suponer una alta homofilia en algunas características no implica una baja heterofilia en todas las características. Argumentan que la presencia de homofilia con respecto a un conjunto particular de dimensiones no excluye la posibilidad de que los individuos también inicien lazos sociales con aquellos que son diferentes a ellos mismos.

El marco teórico sugiere que, las empresas pueden optar por asociarse con empresas que sean similares a ellas en cuanto a recursos, experiencias o capacidades estratégicas complementarias. Factores que pueden influir en las relaciones de cooperación incluyen similitudes en características como el tamaño, antigüedad, tipo de industria, ventas, valor total de activos (entre otras medidas de productividad), de las empresas u organizaciones.

Respecto al tamaño, investigaciones anteriores han señalado que las organizaciones de mayor tamaño relativo pueden experimentar niveles más altos de productividad debido a las economías de escala (Krugman, 1991).

La antigüedad de la empresa u organización, operacionalizado como el número de años desde su fundación, también es crucial como variable de control. Por un lado, las interacciones pueden darse repitiendo patrones, volviéndose interacciones relativamente estables y persistentes, por otro lado, organizaciones jóvenes pueden aprovechar políticas y prácticas menos formalizadas que les permitan tener más diversidad en la elección de vínculos (Ali et al., 2023). También, la teoría de intercambio de Emerson en una publicación de 1962 sugiere que los individuos buscan maximizar su utilidad a través del intercambio de recursos apoyados por la confianza y el apoyo emocional, derivados de relaciones preexistentes (citado por Ali et al., 2023).

Finalmente, el tipo de organización y el tipo de industria también juegan un papel importante en el comportamiento de conexiones. En lo que refiere al tipo de organización, empresas subsidiarias pueden beneficiarse de recursos financieros combinados. En lo que refiere a tipo de industria, la composición de género varía entre sectores industriales, lo que convierte a esta en un factor ambiental relevante (Reskin et al., 1999). La composición de género de la industria puede reflejar la congruencia de roles estereotípicos para trabajadores masculinos o femeninos. Por ejemplo, las industrias de la salud y la hospitalidad están concentradas en mujeres y se consideran feminizadas “*wemen-dominated professions*”, mientras que la minería y la ingeniería están mayormente concentradas en hombres y se consideran masculinizadas “*men-dominated professions*”(Williams, 1992). Así, la cultura de

diversidad organizacional y los sesgos asociados con el género de los gerentes probablemente se vean afectados por la composición de género de la industria (Eagly & Karau, 2002).

2.4. Hipótesis

Las siguientes hipótesis abordan el papel que juega la diversidad de género en los cargos directivos de empresas latinoamericanas sobre la cooperación interorganizacional, examinando la influencia de la homofilia en la formación de redes sociales. En base a los antecedentes empíricos y al marco teórico desarrollados anteriormente, se espera que las empresas con directorios diversos, en términos de su integración de género, tiendan a cooperar con otras empresas también diversas.

- Primera hipótesis (H1): Las empresas con directorios diversos cooperan significativamente más entre sí (con otras empresas de directorios diversos).

La primera hipótesis se enfoca en el nivel de díadas, proponiendo que las empresas con directorios caracterizados por una mayor diversidad de género tienden a establecer lazos de cooperación principalmente con otras empresas que también presentan una proporción de mujeres suficiente para la “masa crítica” en su dirección. En otras palabras, se sugiere que existe una mayor propensión a la cooperación entre empresas que comparten características similares en términos de la composición de género de sus directorios, reflejando el principio de homofilia.

- Segunda hipótesis (H2): La red de cooperación está segmentada, en cada clúster las empresas tradicionales cooperan con las tradicionales en términos de género y las empresas definidas como diversas con las diversas.

La segunda hipótesis complementa la primera, pero utilizando el nivel de análisis de la red completa. Propone que la red de cooperación entre empresas está segmentada según la diversidad de género en sus directorios, indicando que las empresas con directorios tradicionales, es decir, con menor representación femenina, tienden a cooperar preferentemente con otras empresas tradicionales. De manera similar, las empresas definidas como diversas, que cuentan con una representación femenina significativa en sus puestos de liderazgo, tienden a formar vínculos de cooperación entre sí. Por lo

que la estructura general de la red de cooperación refleja patrones de segregación o agrupación basados en la diversidad de género en los directorios de las empresas, reforzando la noción de homofilia observada a nivel de díadas en la primera hipótesis.

3. Estrategia de Análisis

Para abordar los objetivos de investigación y analizar las relaciones de colaboración entre empresas, se emplea un enfoque de Análisis de Redes Sociales, con técnicas que permitan lidiar con las dependencias propias de los datos de redes.⁷ Se emplean datos de un censo de empresas de diversos sectores industriales o clústeres (entendidos como sectores localizados territorialmente). Se trata de un total de 24 clústeres, en Chile, El Salvador, Paraguay y Uruguay en el contexto de desarrollo económico regional y las especializaciones productivas. Se puede consultar en detalle el relevamiento del estudio en el informe de Galaso et al., (2019).

En dicho estudio, se identificaron sectores relevantes y cohesionados regionalmente y se encuestaron las empresas que forman parte de cada sector correspondiente, indagando sobre sus relaciones de colaboración, la caracterización de la empresa e información del desempeño de la empresa. Las empresas (nodos) fueron relevadas utilizando un generador de nombres de “recuerdo libre”, donde encuestados podían agregar otras firmas a las previamente identificadas del sector. Además de diversas características de las empresas, se investigaron los vínculos de cooperación, mediante preguntas sobre actividades conjuntas en aspectos clave del negocio durante 2015-2016.

Los vínculos de cooperación entre empresas (nodos) fueron relevados a través de la pregunta ¿Con qué empresas del sector ha realizado alguna actividad en conjunto en aspectos relevantes del negocio que hacen a la competitividad de la empresa durante el período 2015-2016?, además de cooperación entre empresas del sector se pregunta por la cooperación con otros sectores o de fuera del país y con cámaras empresariales y/o instituciones públicas, pero estas no fueron encuestadas por lo que están excluidas del análisis.

Se consideraron actividades específicas de colaboración, incluyendo promoción comercial o marketing, capacitación, exportación, costos compartidos de transporte y logística, adquisición

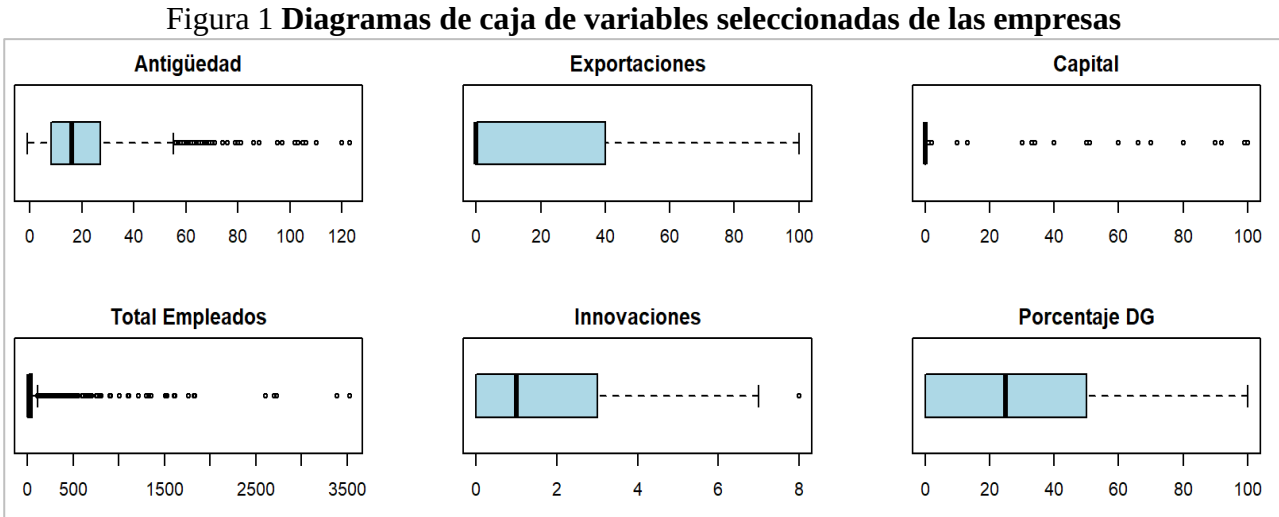
⁷ Este enfoque se utiliza para investigar las interacciones y relaciones sociales a través de la construcción y el análisis de redes. Estas redes se suelen visualizar como gráficos donde los puntos (nodos) representan individuos, organizaciones, etc., y las líneas (aristas) representan las relaciones o interacciones entre ellos.

conjunta de materias primas e insumos, adquisición de maquinaria y tecnología, y cooperación en investigación y desarrollo.

En lo que respecta a la variable de diversidad de género en directorios, se utilizó una pregunta específica en la encuesta para recabar información relevante: ¿Cuántos puestos de dirección o gerencia tiene la empresa? Además, se preguntó: ¿Cuántos de esos puestos de dirección o gerencia son ocupados por mujeres? Estas preguntas incluían una variedad de roles de liderazgo, como dueños, socios, directivos y gerentes, permitiendo así una representación más completa de la diversidad de género en los altos cargos de la empresa (Apéndice Tabla 6 Preguntas del Censo Utilizadas en la Investigación.)

3.1. Descripción de los Datos

La base de datos cuenta con un total de 1339 empresas encuestadas. El gráfico a continuación (Figura 1) muestra la distribución de variables clave en el estudio de empresas, utilizando diagramas de cajas para visualizar la dispersión y los valores atípicos:



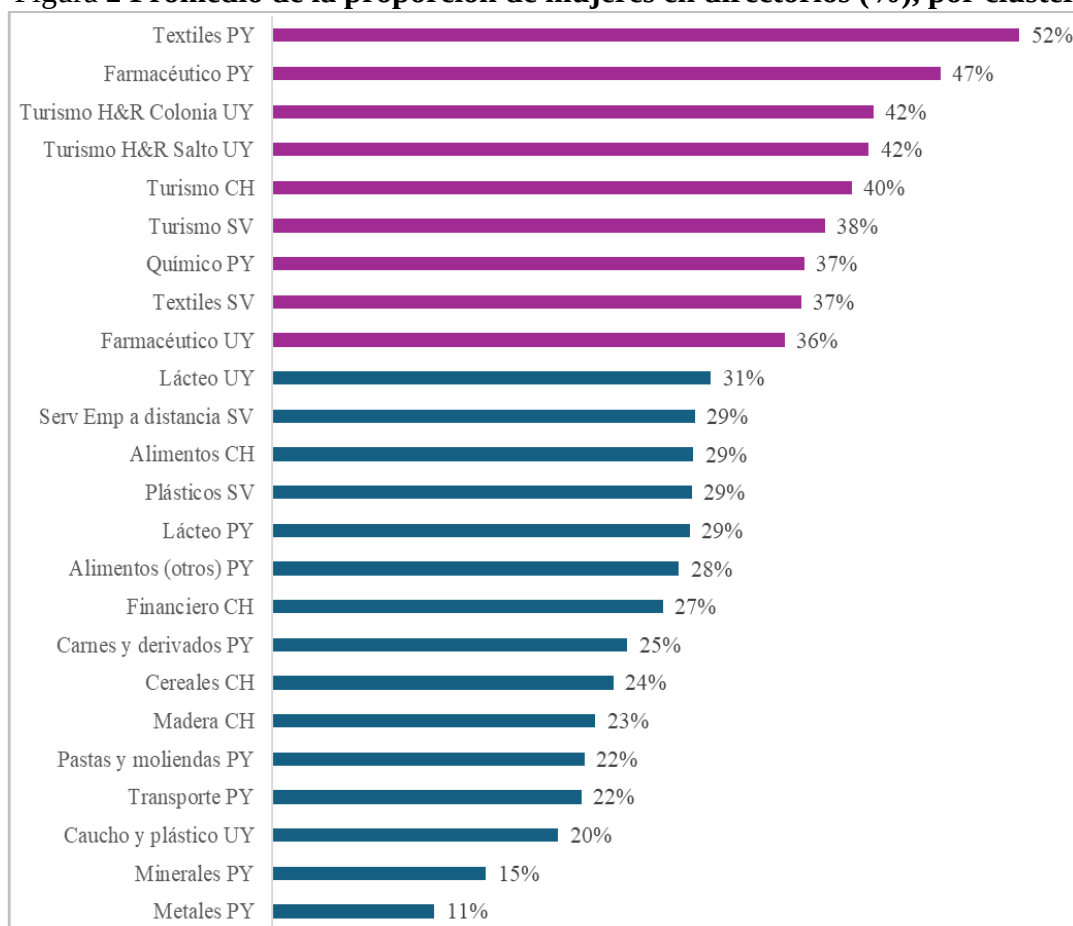
Nota: Diagramas de caja de las diferentes variables para 1339 empresas encuestadas. Antigüedad (años): se calcula restando el año en que comenzó a operar del año 2016. Exportaciones (%): Indica el porcentaje de la producción total que se destina a mercados externos. Capital extranjero (%): Proporción del capital de la empresa que proviene de fuentes extranjeras. Total de empleados: Cantidad de empleados en la empresa. Innovaciones: La suma de diversas actividades de innovación realizadas por la empresa. Variables de Innovación (p3121 a p3129): Indican si la empresa ha realizado actividades específicas de innovación en el período 2015-2016, con respuestas dicotómicas (Sí, No). Porcentaje DG: Porcentaje de puestos de dirección ocupados por mujeres, calculado como el porcentaje de puestos de dirección en relación con el total de dichos puestos. Elaboración propia en base a datos de colaboración entre empresas de los 24 clusters del estudio de Galaso et al., (2019).

La proporción de mujeres en puestos directivos varía con un 43,6% de las empresas encuestadas sin mujeres en tales posiciones y un 50% con una proporción menor o igual al 25,0%. El 64,8% de las empresas encuestadas tienen una proporción de mujeres directivas menor a 50%, lo que sugiere que la presencia de mujeres en cargos directivos aún está por debajo de una representación paritaria en la mayoría de las empresas (Apéndice Tabla 8).

En cuanto a la representación femenina en la gerencia por sectores, el sector Textil en Paraguay tiene la mayor representación femenina en la gerencia con un 52%. Le sigue el sector Farmacéutico del mismo país, con un 47%. En contraste, los sectores con la menor representación femenina se observan también para Paraguay y son el de metales y productos metálicos con un 11%, seguido del sector Minerales no metálicos con un 15% (Figura 2).

En Uruguay, los sectores exhiben distintos promedios de representación femenina en roles de gerencia, desde un 20% en el sector del caucho y plástico hasta un 42% en Turismo H&R Colonia. En Chile, los sectores como el de Madera y Cereales son los clústeres con menor representación femenina en roles directivos con promedios de 23% y 24%, respectivamente, en contraste el sector Turismo cuenta con 40% de mujeres directivas en promedio (Figura 2). Para una visualización más detallada de la distribución en cada sector, se puede consultar el diagrama de caja por clúster en la Figura 12 del apéndice).

Figura 2 Promedio de la proporción de mujeres en directorios (%), por clúster



Nota: La figura muestra el promedio de la proporción de mujeres en los directorios de empresas, desglosado por clúster y país, el color de las barras refiere al porcentaje de mujeres en puestos directivos (menor a 30% en azul, 30% o más en violeta). Elaboración propia en base a datos de colaboración entre empresas de los 24 clústeres del estudio de Galaso et al., (2019).

En cuanto a las variables de control, los promedios por clústeres muestran que el sector de Servicios de Empresas a Distancia en El Salvador tiene la mayor proporción de producción destinada al mercado externo (81.4%), el mayor promedio de actividades de innovación (3.4), el mayor número de empleados (848.4), y el más alto promedio de capital extranjero (71.4%), con el menor promedio de antigüedad (14.5 años) entre los 24 clústeres analizados y un valor de mujeres en directorios cercano a la media de la muestra (29.5%). En contraste, los sectores de Minerales y Metales en Paraguay tienen los promedios más bajos de exportaciones (0.3% y 0.7%, respectivamente), capital extranjero (0.6% y 0%, respectivamente) y mujeres en puestos de gerencia (14.9% y 11.3%, respectivamente). Además, muestran una baja suma de actividades de innovación (0.4 y 0.8, respectivamente) (Apéndice Tabla 10).

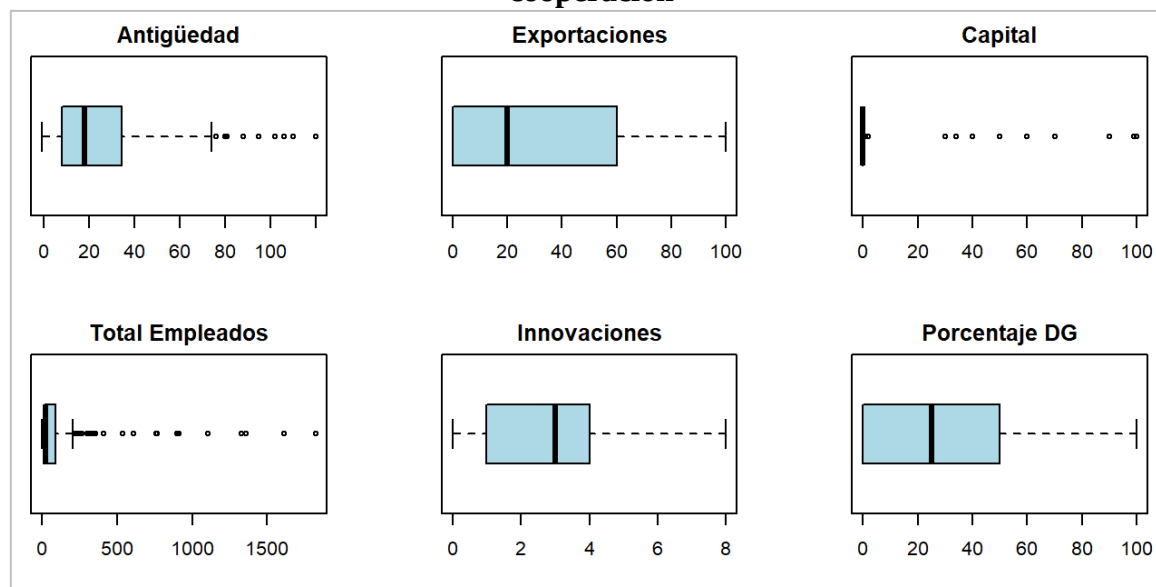
La antigüedad de las empresas muestra una mediana de 23 años, con una dispersión que se extiende desde aproximadamente 10 hasta más de 120 años. Hay varios valores atípicos en el extremo superior, indicando la existencia de empresas con muchos años de operación. El sector Farmacéutico en Uruguay se destaca con una media de 47.2 años, seguido por el sector de Alimentos (otros) y del Farmacéutico en Paraguay, con 44.0 y 41.7 años, respectivamente (Apéndice Tabla 10). Además, el sector Farmacéutico en Uruguay tiene el segundo promedio más alto en sumas de innovación (3.3) y el tercer promedio más alto en porcentaje de capital extranjero (24.8%), y superan la media global de la muestra en porcentaje de mujeres en puestos de gerencia (con un 35.7%).

En cuanto al tamaño de las empresas, se obtiene una mediana de 18 empleados, con valores atípicos que se extienden hasta más de 3500 empleados. Respecto a la suma de actividades de innovación tienen una mediana moderada de 1 actividad.

Por otro lado, la variable de exportaciones muestra un promedio de 22.4%, lo que sugiere que muchas empresas destinan una pequeña parte de su producción a mercados externos, pero con una importante dispersión ya que algunas empresas están altamente internacionalizadas, incluso unas pocas con actividad exclusiva de exportación. Asimismo, la proporción de capital extranjero tiene un promedio de 11.6% que indica que muchas empresas tienen poca o ninguna inversión extranjera, mientras que algunos valores atípicos muestran que dependen significativamente de capital proveniente del exterior.

La Figura 3 presenta la distribución de variables clave en el estudio de empresas encuestadas que a su vez cuentan con vínculos de cooperación en su respectivo clúster. La submuestra de empresas encuestadas que poseen vínculos de cooperación incluye 259 empresas y un total de 197 vínculos de cooperación (Tabla 9).

Figura 3 Diagramas de caja de variables seleccionadas, para empresas con vínculos de cooperación



Nota: Presenta diagramas de caja de diferentes variables para las 259 empresas encuestadas con vínculos de cooperación. Antigüedad (años): se calcula restando el año en que comenzó a operar del año 2016. Exportaciones (%): Indica el porcentaje de la producción total que se destina a mercados externos. Capital extranjero (%): Proporción del capital de la empresa que proviene de fuentes extranjeras. Total de empleados: Cantidad de empleados en la empresa. Innovaciones: La suma de diversas actividades de innovación realizadas por la empresa. Variables de Innovación (p3121 a p3129): Indican si la empresa ha realizado actividades específicas de innovación en el período 2015-2016, con respuestas dicotómicas (Sí, No). Porcentaje DG: Porcentaje de puestos de dirección ocupados por mujeres, calculado como el porcentaje de puestos de dirección en relación con el total de dichos puestos. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

En términos generales, la submuestra de empresas encuestadas que cooperan tiende a ser más joven, tener una mayor proporción de exportaciones, contar con mayor capital extranjero, emplear a más trabajadores, realizar más actividades de innovación y tener un mayor porcentaje de mujeres en puestos de gerencia (Apéndice Tabla 11). La antigüedad de las empresas, la proporción de exportaciones y el capital extranjero son variables que muestran diferencias entre las dos muestras en varios clústeres, lo que se debe tener en cuenta a la hora de interpretar resultados para evitar posibles sesgos.

3.2. Metodología

El estudio se enfoca en la construcción y exploración de una red interempresarial, representando las empresas como nodos y sus relaciones de cooperación como aristas. Se utilizan encuestas dirigidas a empresas para obtener información sobre sus relaciones de cooperación y de sus características

relevantes. Una red se entiende como un conjunto de actores interconectados a través de lazos o vínculos, que pueden ser dirigidos, es decir, con un flujo de un actor a otro, o no dirigidos, donde hay un vínculo mutuo. El vínculo por cooperación determinaría así un tipo de red.

La tesis se centra en dos niveles de análisis. Por un lado, las empresas a nivel de díadas, o pares de empresas en la red interempresarial, que constituyen la principal unidad de análisis de la tesis y permiten centrarse en sus relaciones de cooperación, así como en las características individuales que tienen en común o que las diferencian.⁸ Cabe destacar que, aunque el trabajo se enfoca en el nivel de díadas, los vínculos entre individuos son vitales, especialmente en las alianzas, donde la confianza se forma antes de cualquier acuerdo formal. En segundo lugar, a nivel de la red completa o global se busca conocer el nivel de segregación existente en cada clúster.

En cuanto a la variable dependiente, es la relación bilateral de cooperación. En esta relación, factores como la elección de socios colaboradores y el grado de colaboración entre las organizaciones están en juego. Estos factores pueden explicarse por los temas revisados en la sección anterior, incluyendo el mantenimiento de otros vínculos, la similitud de los socios y los motivos estratégicos.

Como variables independientes, se emplean las siguientes medidas explicativas:

- a) La antigüedad de la empresa, en base a su año de inicio de actividad.
- b) El tamaño de la empresa, aproximado por el número de empleados.
- c) El porcentaje de las ventas que representa la exportación.
- d) El porcentaje del capital de la empresa de origen extranjero.
- e) El número de actividades de innovación que lleva a cabo la empresa.
- f) La proporción de mujeres en directorios.

La antigüedad, se definió como el número de años transcurridos desde la fundación de la organización siguiendo a Perry-Smith y Blum (2000), proporcionando una medida de su experiencia en el mercado.

El tamaño de la organización se operacionalizó como el número total de empleados equivalentes a tiempo completo siguiendo a Alexander et al., (1995) (citado por Ali et al., 2023).

⁸ La red, al excluir las instituciones por no haber sido encuestadas, se define como inter-empresarial en lugar de inter-organizacional.

En cuanto a la diversidad de género en directorio, la medimos como la proporción de mujeres en el directorio de la empresa. En concreto, calculamos esta variable como el número de mujeres ejecutivas dividido por el número total de ejecutivos en la empresa.

La estrategia principal para explicar la estructura de la red es comparar la similitud entre actores que están vinculados frente a aquellos no vinculados. La similitud en atributos de nodos, denominada aquí similitud, se examina en términos de género, tamaño de la empresa, país, sector y resultados de innovación.

3.2.1. Clasificación de Empresas

Para el propósito de este estudio, las empresas participantes se han clasificado en dos categorías basadas en la diversidad de género en sus puestos de liderazgo. Las empresas en la primera categoría se denominan "Diversas", son empresas con una proporción de mujeres en posiciones de liderazgo de un 30% a 100%. Las empresas en la segunda categoría se etiquetan como "Tradicionales", son empresas con una representación femenina en roles de liderazgo que va del 0% al 30%.

Esta clasificación pretende dar cuenta de la existencia de un compromiso significativo con la diversidad de género, representado por una participación femenina relativamente elevada en roles de dirección y gerencia, alcanzando una masa crítica suficiente, como se menciona en el marco teórico con Joecks et al., (2013). Las empresas “tradicionales”, aunque pueden tener alguna representación femenina en los roles de liderazgo, tienen una proporción significativamente menor de mujeres en puestos de dirección y gerencia en comparación con las empresas del primer grupo.

3.2.2. Técnica de Análisis para H1

Para probar H1 se utilizará un modelo de regresión semiparamétrico para datos de red, con el Procedimiento de Asignación Cuadrática Múltiple de Regresión (MRQAP, por sus siglas en inglés *Multiple Regression Quadratic Assignment Procedure*) este método es particularmente adecuado para datos de redes, ya que controla por la autocorrelación y la interdependencia de los datos. Aunque los modelos lineales son eficaces para predecir el efecto de un atributo individual sobre otro, enfrentan

limitaciones cuando se analizan variables relacionales, debido a la falta de independencia entre los datos. Por tanto, se necesitan métodos que puedan tener en cuenta esta dependencia de la red.

El análisis exploratorio realizado en este estudio, aunque no permite establecer relaciones causales, se centra más en confirmar la existencia de las relaciones que en determinar su dirección.

El MRQAP es una extensión del Procedimiento de Asignación Cuadrática (QAP). Este método emplea permutaciones de las matrices, intercambiando las etiquetas de filas y columnas mientras preserva su estructura interna. Esta técnica permite al MRQAP abordar adecuadamente la autocorrelación y la interdependencia inherentes a los datos de redes, ofreciendo un enfoque robusto para analizar cómo las variables interdependientes influyen las relaciones dentro de una red (Dekker et al., 2007).

Adicionalmente, el MRQAP se lleva a cabo con el método de permutación de doble semi-parcialización (*Double Semi-Partialing*, DSP), que determina qué factores influyen en la estructura social de los grupos. Este método es robusto a la multicolinealidad y puede manejar variables de red sin los sesgos de las interdependencias de los datos.

En cuanto a la implementación del MRQAP, en primer lugar, se estima una regresión de mínimos cuadrados ordinarios con la siguiente forma:

$$y = \beta_1 X + \beta_2 Z + u \quad (1)$$

Donde y , x , u son matrices $n \times n$, β_1 es un escalar, Z es una matriz $n \times n \times q$, y β_2 es $q \times 1$. Siendo y los vínculos de cooperación entre díadas de empresas (entre dos empresas i y j), x son las matrices para testear de acuerdo a la hipótesis, según dos operacionalizaciones: a) una variable dummy codificada con 1 si ambas empresas tienen directorios diversos y 0 si al menos una empresa tiene directorios no diversos; y b) una métrica de cercanía definida como menos la diferencia entre i y j .

La colección Z , representa el conjunto de matrices resultantes de las variables de control: antigüedad (número de años desde el nacimiento de la empresa), vocación exportadora (Porcentaje destinado al mercado externo) (% Capital extranjero), tamaño (número de empleados), Actividades de innovación (Actividades de Innovación: I+D interna y externa).

Se prueba la hipótesis nula de que $\beta_1 = 0$ a través del procedimiento de doble semi parcialización con los siguientes dos pasos: En primer lugar, se obtienen los siguientes residuales:

$$\hat{\epsilon}_{xz} = X - \hat{\theta}Z \quad (2)$$

donde $\hat{\theta}$ es el coeficiente de regresión OLS del modelo $x = z\theta + e$. Los residuales $\hat{\epsilon}_{xz}$, contienen la variación no espuria de x sobre y , es decir la relación que no se debe a variables X y Z . De este modo, la regresión de la primera etapa permite parcializar los efectos de z en x .

En el siguiente paso se sustituye la variable de interés (x) de la ecuación (1) por los residuales $\hat{\epsilon}_{xz}$, de la ecuación (2), utilizando el siguiente modelo para la prueba de permutación:

$$\hat{y} = \beta_1 \hat{\epsilon}_{xz} + \beta_2 Z + u \quad (3)$$

Este modelo (3) se utiliza para la prueba de que $\beta_1 = 0$ mediante el procedimiento de permutación de los residuos conocida como procedimiento de asignación cuadrática (QAP en inglés). Este procedimiento permite la recombinación de las observaciones preservando la estructura de los datos y , por tanto, las dependencias de las unidades. Con estas permutaciones se crea un vector de residuales $\pi_i(\hat{\epsilon}_{xz})$ que se utilizan en la una regresión de y en conjunto con las variables de control un número importante de veces (típicamente mil o más), calculando el estadístico β_1 cada vez con el modelo: $\hat{y} = \beta_1 \pi_i(\hat{\epsilon}_{xz}) + \beta_2 Z + u$. De esta forma se obtiene una distribución de referencia, simulaciones con diseño Monte Carlo, para el estadístico β_1 observado en (1).⁹

Otras técnicas alternativas incluyen los modelos de redes aleatorias exponenciales (ERGM) y sus variantes multinivel, que modelan la red a través de ciertos parámetros. Los modelos ERGM son útiles para analizar estructuras de interdependencia que involucran configuraciones de redes a niveles más complejos que las relaciones en díadas, aspecto que, no se alinea con los objetivos específicos de este proyecto. El MRQAP es preferido en este contexto por su eficiencia para manejar la interdependencia de datos relacionales y la autocorrelación, ya que este método estadístico permite

⁹ Este procedimiento se puede repetir para cada variable de interés.

examinar cómo las características empresariales y las relaciones de cooperación se influyen mutuamente.

La red de cada clúster se modela como un grafo no dirigido, lo que permite representar la cooperación mutua entre empresas sin especificar una dirección en la relación. Se simplifica el grafo para eliminar conexiones múltiples y auto-conexiones, asegurando que el análisis se centre en relaciones únicas y no redundantes entre diferentes empresas. Se implementan visualizaciones de los clústeres, para examinar la densidad y las características de la cooperación dentro de sectores específicos de actividad económica.¹⁰

Se calculan matrices de distancia para las diversas características empresariales, antigüedad, exportaciones, capital extranjero, empleo e innovación. Este análisis profundiza en cómo las similitudes o diferencias entre empresas influyen sus relaciones de cooperación, proporcionando una base cuantitativa para explorar la homofilia en la red.

Se realizan cuatro ejercicios del MRQAP para probar hipótesis sobre la relación entre diversidad de género en los directorios y la cooperación empresarial, entre otros factores. Un modelo se aplica a la submuestra de empresas con vínculos de cooperación, y otro a la muestra total de empresas encuestadas. Cada uno de los modelos anteriores se combina con dos diferentes operacionalizaciones de la proporción de mujeres en puestos de gerencia (Tabla 1). Estas variaciones permiten evaluar cómo diferentes enfoques en la medición de la diversidad de género y la inclusión de distintas submuestras pueden influir en los resultados y las conclusiones sobre la cooperación empresarial.

Tabla 1 Aplicaciones del procedimiento MRQAP, Según Operacionalización y Muestra

Operalizaciones/Muestra	Red de empresas encuestadas excluyendo aisladas	Red de empresas encuestadas incluyendo aisladas
Matriz de distancia basada en la variable binaria diversidad de género en directorios.	MRQAP 1°	MRQAP 3°
Matriz de cercanía basada en la proporción de mujeres en puestos gerenciales.	MRQAP 2°	MRQAP 4°

Nota: Tabla resumen de las diferentes configuraciones del procedimiento MRQAP utilizadas en el estudio por clúster. Elaboración propia.

¹⁰ Se utiliza el paquete *igraph* en R. https://cran.r-project.org/web/packages/igraph/vignettes/igraph_ES.html

3.2.2.1. Operacionalizaciones de DG para H1

Para probar H1, que las empresas con directorios diversos tienen mayores chances de colaborar con otros directorios diversos, se probarán los modelos mediante dos operacionalizaciones de la variable diversidad de género en directorios.

A) Homofilia de DG: A partir de la variable binaria que asume valor 1 cuando las dos empresas tienen directorios diversos y 0 en caso contrario, crea una matriz que identifica con valor uno si ambas empresas tienen directorios diversos.

$$A_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{si } \{ij\} \in \text{si } x_i \geq 30 \text{ y } x_j \geq 30; \\ 0 & \text{de lo contrario} \end{cases} \quad (4)$$

Figura 4 **Ejemplo de matriz de homofilia entre empresas con DG en sus directorios.**

	5	10	15	25	45	60	75	95
5	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	1	1	1
60	0	0	0	0	1	0	1	1
75	0	0	0	0	1	1	0	1
95	0	0	0	0	1	1	1	0

Nota: Las etiquetas, corresponden a proporciones de mujeres en directorios (%). Si el elemento ij corresponde a empresas con entre 30 y 100% de mujeres en sus directorios el valor será 1, de lo contrario 0. Elaboración propia.

B) Cercanía de DG: Utiliza la cercanía ente la proporción de mujeres en directorios de las empresas, mide la proximidad entre empresas con directorios diversos. Se examina en qué medida las empresas con directorios diversos que tienen una mayor cercanía, es decir, una mayor similitud en la proporción de mujeres en sus directorios, tienen una mayor probabilidad de colaborar. Dicha cercanía está medida como el reverso de la distancia euclidiana:

$$A_{ij} = \begin{cases} 100 - \sqrt{(x_i - x_j)^2}, & \text{si } x_i \geq 30 \text{ y } x_j \geq 30; \\ 0 & \text{de lo contrario} \end{cases} \quad (5)$$

Figura 5 **Ejemplo de matriz de cercanía entre empresas con DG en sus directorios.**

	5	10	15	29	45	60	75	95
5	0	0	0	0	60	45	30	10
10	0	0	0	0	65	50	35	15
15	0	0	0	0	70	55	40	20
29	0	0	0	0	84	69	54	34
45	60	65	70	84	0	85	70	50
60	45	50	55	69	85	0	85	65
75	30	35	40	54	70	85	0	80
95	10	15	20	34	50	65	80	0

Nota: Las etiquetas corresponden a ejemplos de la proporción de mujeres en los directorios. Se calcula la cercanía para los pares de empresas que incluyen al menos una empresa diversa, en tanto los pares correspondientes a dos empresas no diversas (0-30%) se identifican con 0. Para calcular la cercanía entre dos empresas con 60% y 75% de mujeres en sus directorios usando la fórmula (5) la cercanía será 85. Elaboración propia.

En esta operacionalización, se trabaja con el grado de diferencias entre la proporción de género en los directorios, cancelando posibles efectos de umbral de pasar el límite del 30% en la proporción de mujeres. Esta definición evita que los valores de las celdas canceladas (imputadas a 0) se asemejen a los valores de menores distancias entre empresas más diversas, asegurando una evaluación clara de la homofilia y cercanía en la diversidad de género dentro de las redes empresariales.

3.2.3. Técnica de Análisis para H2

En cuanto a la hipótesis 2, se probará a través de medida de la segregación entre los grupos de empresas catalogadas como diversas y tradicionales. Dado que se prueba para cada clúster, es posible identificar los sectores en que existe mayor ó menor segregación de la colaboración por proporción de género de directorios. Se utiliza una medida de segregación para redes denominada coeficiente de asortatividad (*assortativity coefficient*) para datos discretos, propuesta por Newman, (2003). El coeficiente se define como:

$$r_{Assort} = \frac{\sum_i e_{ii} - \sum_i a_i b_i}{1 - \sum_i a_i b_i} \quad (6)$$

donde:

- e_{ii} es la fracción de enlaces que conectan el mismo tipo de nodos i .
- a_i es la fracción de enlaces que tienen un nodo de tipo i en un extremo.
- b_i es la fracción de enlaces que tienen un nodo de tipo i en el otro extremo.

Esta fórmula compara la proporción de enlaces observados entre nodos del mismo tipo con lo que se esperaría si los enlaces se distribuyeran aleatoriamente.

Newman propone utilizar la siguiente definición como el rango mínimo del coeficiente:

$$r_{min} = - \frac{\sum_i a_i b_i}{1 - \sum_i a_i b_i}$$

Este mínimo usualmente varía entre -1 y 0 (Newman, 2003). La medida provee un valor a nivel de la red global, lo que permite responder la pregunta 2, sobre el resultado global de las tendencias en la selección de empresas con las cuales cooperar.

Tabla 2 Interpretación del Coeficiente de Asortatividad

Descripción	
Disasortatividad	Valor cercano a -1: Indica una fuerte tendencia de los nodos a conectarse con otros nodos que tienen valores diferentes en el atributo considerado (valores entre -0,2 y -0,4 suelen interpretarse como moderados).
Ausencia de asortatividad	Valor cercano a 0: Indica que no hay una tendencia particular de los nodos a conectarse con otros nodos similares o diferentes en el atributo considerado. La conexión selectiva no es diferente de la obtenida mediante una asignación aleatoria.
Alta asortatividad	Valor cercano a 1: Indica una fuerte tendencia de los nodos a conectarse con otros nodos que tienen el mismo valor en el atributo considerado (valores entre 0,2 y 0,4 suelen interpretarse como moderados).

Nota: Elaboración propia.

4. Resultados

4.1 Diversidad de Género en Directorios

En conjunto, de las 1339 empresas encuestadas en la base de datos, el 47% se clasifican como diversas y el 53% como tradicionales.

Tabla 3 Frecuencias de empresas con diversidad de Género y promedios de representación femenina en directorios, por clúster

Clúster	País	Encuestadas	"Diversas"	"Tradicionales"	Promedio de gerentas
Textil	PY	63	70%	30%	52%
Farmacéutico	PY	24	67%	33%	47%
Turismo H&R Colonia	UY	61	54%	46%	42%
Turismo H&R Salto	UY	45	58%	42%	42%
Turismo	CH	180	61%	39%	40%
Turismo	SV	52	48%	52%	39%
Químico	PY	57	67%	33%	37%
Textil	SV	136	56%	41%	37%
Farmacéutico	UY	46	54%	44%	36%
Lácteo	UY	40	43%	55%	31%
Serv Emp a distancia	SV	22	64%	36%	30%
Alimentos	CH	27	41%	59%	29%
Plásticos	SV	17	47%	47%	29%
Lácteo	PY	13	46%	54%	29%
Alimentos (otros)	PY	28	39%	61%	28%
Financiero	CH	40	38%	63%	27%
Carnes y derivados	PY	15	40%	60%	25%
Cereales	CH	57	32%	68%	24%
Madera	CH	31	32%	65%	23%
Pastas y moliendas	PY	22	41%	59%	22%
Transporte	PY	69	44%	57%	22%
Caucho y plástico	UY	118	35%	64%	20%
Minerales	PY	92	20%	80%	15%
Metales	PY	84	20%	80%	11%
Total	-	1339	47%	53%	31%

Nota: La Tabla 3 presenta las frecuencias de empresas "Diversas" y empresas "Tradicionales" en términos de representación femenina en los directorios, desglosadas por clúster y país. Se consideran "Diversas" las empresas que tienen una proporción mayor a 30% de mujeres en cargos directivos. En algunos clústeres, los porcentajes no suman 100% debido a que no hay datos disponibles sobre total de mujeres en el directorio para algunas empresas, 0.7% de la muestra. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

En Paraguay, el sector Textil muestra la mayor proporción de empresas diversas con un 70%, seguido por los sectores Farmacéutico y Químico con un 67%. Otros sectores como metales y minerales no metálicos tienen una proporción considerablemente menor de empresas diversas, con un 20%. En

Uruguay, los clústeres de turismo en Colonia y Salto tienen una alta proporción de empresas diversas, con un 54% y 58%, respectivamente. En contraste, el sector de caucho y plástico tiene una de las proporciones más bajas de empresas diversas, con solo un 35%. En Chile, el sector turístico destaca con un 61% de empresas diversas, mientras que los sectores de cereales y madera muestran las proporciones más bajas, con un 32% cada uno. En El Salvador, los sectores con mayor proporción de empresas diversas son los servicios empresariales a distancia y el Textil, con un 64% y 56% respectivamente. Por otro lado, el sector de plásticos presenta una distribución equitativa entre empresas diversas y tradicionales, con un 47% cada una y un restante 6% de empresas con datos de mujeres en directorios no disponible.

En general, la representación de mujeres en cargos directivos es similar entre los diferentes tamaños de empresas. Sin embargo, las empresas medianas y grandes muestran una mayor proporción de cumplimiento del criterio de diversidad de género reflejado por un 30% o más de mujeres en directorios.

Tabla 4 Promedio de mujeres en directorios y de empresas “Diversas”, por tamaño de empresa

Tamaño	Cantidad de empresas	Promedio de empleados	Promedio de Mujeres en Directorios	Promedio de empresas "Diversas"
Pequeñas	464	7.4	31.9%	41.3%
Medianas	442	19.6	29.5%	49.5%
Grandes	426	260.2	31.1%	50.1%
Total	1332	92.3	30.8%	46.9%

Nota: La Tabla 4 presenta el promedio de mujeres en directorios y el promedio de empresas con diversidad de género (medido como la cantidad de empresas en que al menos el 30% de los puestos directivos son ocupados por mujeres) según el tamaño de la empresa, clasificado en pequeñas [1-11 empleados], medianas [12-33 empleados] y grandes [34-3531 empleados]. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

4.2 Diversidad de Género en Directorios y Cooperación Interempresarial

Para probar la hipótesis 1, que sostiene las empresas con directorios diversos cooperan significativamente más entre sí, se llevaron a cabo comparaciones entre redes que excluyen a empresas sin vínculos de cooperación y aquellas que incluyen a todas las empresas. A su vez, se utilizaron dos operacionalizaciones distintas de la variable diversidad de género: una dicotómica

basada en una matriz de distancia con la variable binaria DG y otra a través de una matriz de cercanía basada en proporción de mujeres directoras (operacionalizaciones “A” y “B” respectivamente).

El análisis de las redes de cooperación entre empresas para los diferentes clústeres, mediante modelos de regresión MRQAP, no arroja resultados definitivos sobre la existencia de relación entre el atributo empresarial diversidad de género en directorios en la formación de vínculos cooperativos. A pesar de explorar variables como la antigüedad, el capital extranjero, el empleo, la innovación, y la diversidad de género, los modelos no demuestran diferencias estadísticamente significativas que permitan confirmar su relación con los vínculos de cooperación.

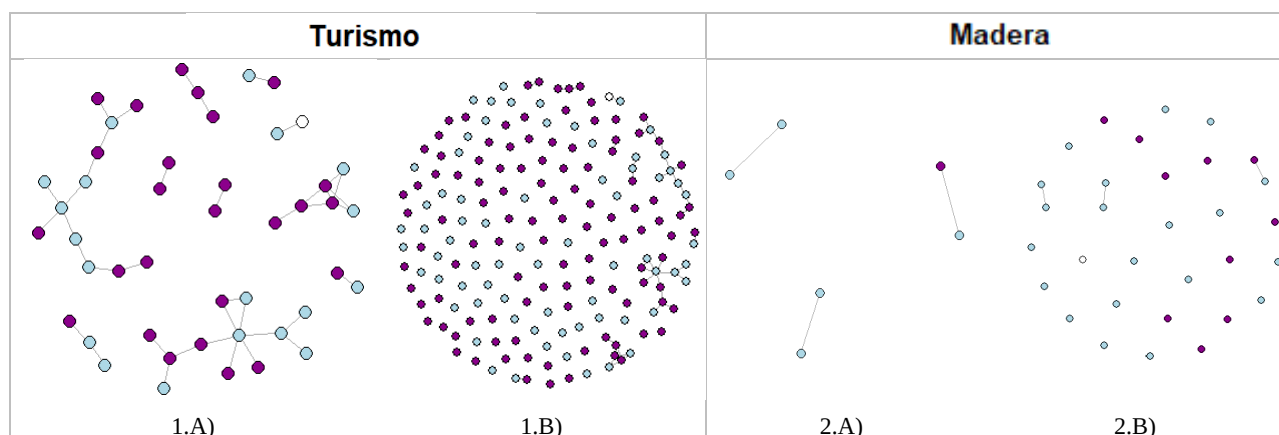
Los resultados de regresión MRQAP para los diferentes clústeres muestran que algunos modelos y variables son significativos, indicando existencia de su relación con los vínculos de cooperación. Sin embargo, en muchos casos, el R-cuadrado múltiple es bajo, sugiriendo que las variables seleccionadas explican solo una pequeña fracción de la variabilidad observada. A su vez en los modelos presentados, un p-valor alto indica el estadístico F que el modelo no logra explicar de manera significativa la variabilidad en las relaciones de cooperación.

En particular los modelos MRQAP 3° y 4° son significativos para una mayor cantidad de clústeres debido a la muestra con más observaciones de empresas. Los resultados de la operacionalización A y B dan resultados similares, por lo que no cambia la interpretación sustantiva.

A continuación, se exponen los resultados más relevantes derivados de cuatro modelos de regresión utilizando el método MRQAP, para analizar la relación entre la diversidad de género en los directorios y la cooperación empresarial. Se presentan los resultados para los clústeres con datos de vínculos de cooperación: Turismo y Madera de Chile, clúster Textil de El Salvador, 4 clústeres de Paraguay, y para los 5 clústeres de Uruguay. Las redes con todas las empresas encuestadas son ilustrados en Figura 13, 14, 15 y 16 del apéndice, los resultados de regresiones para 18 de los clústeres con mayor cantidad de vínculos entre empresas encuestadas se presentan en las Tabla 10, 11, 12 y 13 del apéndice.

4.2.1. Resultados para Clústeres de Chile

Figura 6 **Redes de cooperación para clúster Turismo y Madera de Chile**



Nota: Red de cooperación para clúster Turismo en Chile para empresas encuestadas, a la izquierda A) red con vínculos de cooperación (excluye empresas aisladas), a la derecha B) red que incluye empresas aisladas. En violeta empresas clasificadas como Diversas, y en celeste, las clasificadas como Tradicionales. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

El clúster de Turismo, Hoteles y Restaurantes en Temuco, Chile, se analiza en una primera instancia, mediante dos modelos MRQAP aplicado a la red de empresas encuestadas excluyendo las empresas aisladas, como se ilustra en la Figura 6 1.A. El resultado de estos modelos no es significativo, lo que sugiere que ninguna similitud entre las variables independientes consideradas está relacionada con la cantidad de vínculos de cooperación. Solo el intercepto y la suma de actividades de innovación muestran algún nivel de significación estadística. Por lo tanto, no se obtiene evidencia apoyar la hipótesis H1, tanto para el modelo MRQAP 1º con la operacionalización de la diversidad de género con la matriz de distancia respecto de la variable binaria “DG directorios diversos o no”, como para el MRQAP 2º con la operacionalización de la matriz de cercanía basada en el porcentaje de mujeres gerentes. Resultados de los modelos se presentan en apéndice Tabla 12 y Tabla 13.

En una segunda instancia, se empleó el total de las empresas encuestadas del clúster (Figura 6 1.B) como muestra del clúster Turismo en Chile. El modelo MRQAP 3º, que evaluó la relación entre la diversidad de género mediante el uso de distancias respecto de la variable binaria que indica si la empresa es “Diversa” o “Tradicional”, variables de control y los vínculos de cooperación, resultó significativo al nivel de al nivel de 0.1% (con un valor del estadístico-F de 2.089 y un p-valor 0.0511).

Entre las variables estudiadas, la antigüedad mostró una relación negativa significativa, sugiriendo una tendencia a que empresas de diferentes edades establezcan lazos de cooperación. Por otro lado, la suma de actividades de innovación mostró un efecto positivo, indicando que empresas con niveles similares de innovación tienden a cooperar entre sí. Estos hallazgos apuntan a que tanto las diferencias en antigüedad como las similitudes en innovación son factores relevantes en la formación de redes de cooperación empresarial en este sector.

El modelo MRQAP 4 para Turismo en Chile, resulta significativo y con la variable suma de innovación como atributo relevante para la formación de vínculos de cooperación. En particular las diferencias u distancias de proporción de mujeres directoras entre empresas no se observa significativa.

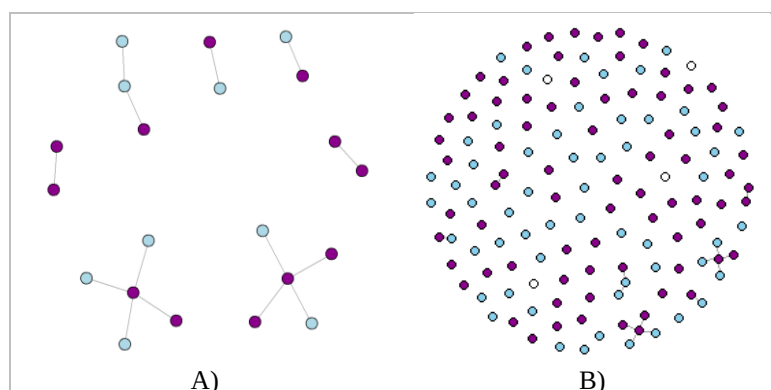
El clúster Madera de Chile, a pesar de tener menos empresas encuestadas con vínculos de cooperación en comparación con el clúster Turismo, mostró resultados significativos en los modelos MRQAP 1º y 2º (red de la Figura 6. 2.A), con un R cuadrado del 59%. Esto indica que el modelo puede explicar una buena parte de la variabilidad observada en los datos. Sin embargo, en lo que respecta a la variable de interés, no se encontró evidencia que confirme una relación entre la cooperación interempresarial y la similitud en la composición de género de los directorios.

Las variables que resultaron ser significativas y negativas incluyen la antigüedad de las empresas, el porcentaje de producción destinado al mercado externo y el tamaño de la empresa (medido por el total de empleados). Esto sugiere que dentro del clúster Madera, las empresas tienden a establecer vínculos de cooperación con otras empresas que difieren en términos de antigüedad, proporción exportadora y tamaño.

A pesar de ello, el modelo de regresión aplicado sobre la muestra de red que incluye empresas aisladas (Figura 6 2.B) resultó no significativo, lo que indica que la inclusión de estas empresas no aporta al entendimiento de los patrones de cooperación en este contexto específico.

4.2.2. Resultados para Clústeres de El Salvador

Figura 7 **Red de cooperación para clúster Textil de El Salvador**



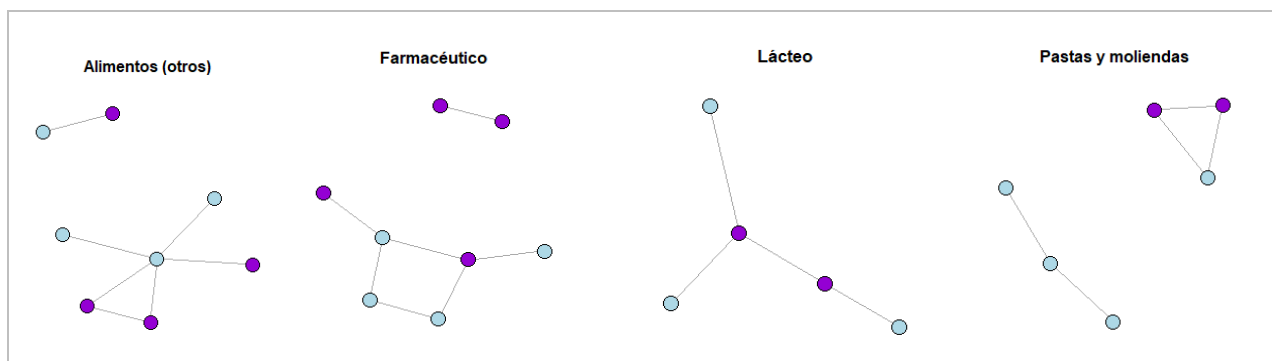
Nota: Red de cooperación en clúster Textil de El Salvador, para empresas encuestadas, a la izquierda A) red con vínculos de cooperación (excluye empresas aisladas), a la derecha B) red que incluye empresas aisladas En violeta empresas clasificadas como Diversas y en celeste las clasificadas como Tradicionales. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

En el análisis para El Salvador, solo se pudo ejecutar el modelo MRQAP para el clúster Textil debido a la falta de observaciones encuestadas y con cooperación en los otros clústeres (plásticos, servicios empresariales a distancia y turismo). Esto limitó el alcance del análisis a un solo sector, impidiendo una evaluación comparativa entre diferentes áreas de actividad económica dentro del país (Figura 14).

Las cuatro variaciones del modelo MRQAP aplicadas para el clúster Textil en El Salvador, incluyendo y excluyendo empresas aisladas, y tanto para la operalización “A” como para la “B” de la diversidad de género en los directorios, no mostraron efectos estadísticamente significativos de las variables consideradas en las relaciones de cooperación empresarial. Reflejando la complejidad de capturar la dinámica de cooperación interempresarial y la posible necesidad de revisar las variables utilizadas o ampliar la muestra de datos.

4.2.3. Resultados para Clústeres de Paraguay

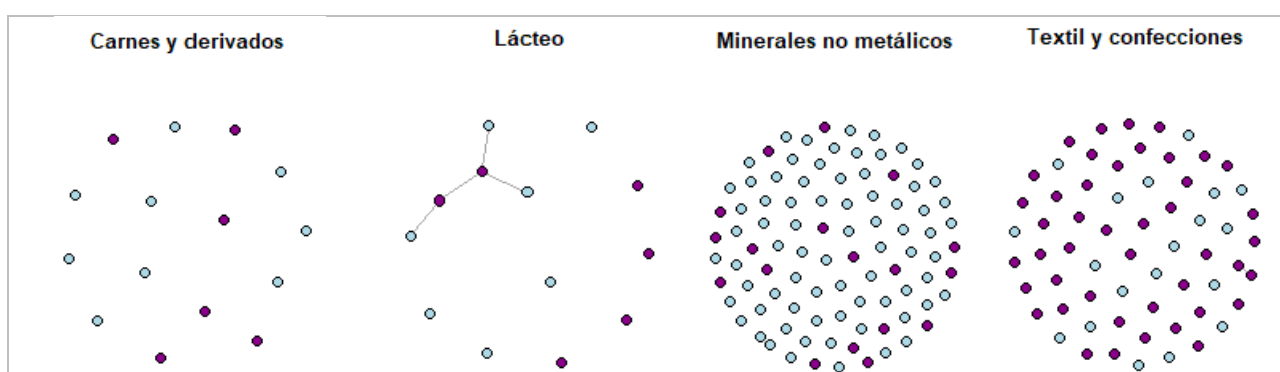
Figura 8 **Redes de cooperación, para 4 clústeres de Paraguay**



Nota: Redes de cooperación en 4 clústeres de Paraguay, para empresas encuestadas y con vínculos de cooperación (excluyendo empresas aisladas). En violeta empresas clasificadas como Diversas y en celeste las clasificadas como Tradicionales. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

En Paraguay, tras el filtrado de relaciones y selección de nodos, basado en criterios específicos como la ausencia de cooperación y la presencia de datos incompletos, se procedió con la construcción y simplificación de grafos para cada uno de los diez clústeres identificados. Las regresiones aplicadas MRQAP 1º y 2º sobre las redes solo arrojaron resultados estadísticamente significativos para el clúster Lácteo; sin embargo, no se identificaron variables individuales significativas en este análisis. Esto refleja la complejidad de capturar la dinámica de cooperación interempresarial y la posible necesidad de revisar las variables utilizadas o ampliar la muestra de datos (Figura 8).

Figura 9 **Redes de cooperación incluyendo empresas aisladas, para clústeres de Paraguay**



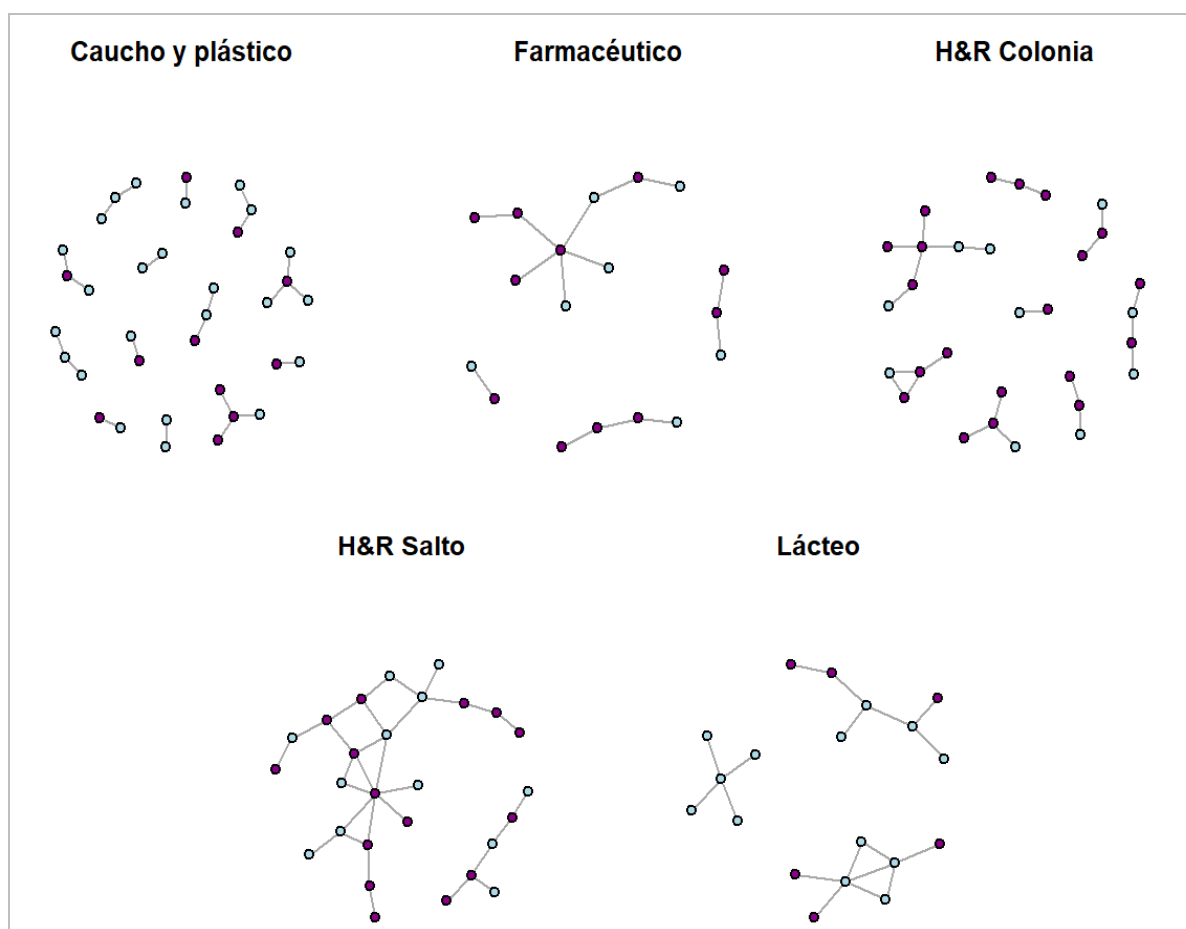
Nota: Redes incluyendo empresas aisladas para los 4 clústeres de Paraguay que resultaron significativos tras la aplicación del MRQAP 4º. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

En el análisis de la muestra que incluyó empresas encuestadas sin vínculos de cooperación, las regresiones resultaron estadísticamente significativas para los clústeres de Carne y derivados, Lácteo, Minerales y Textil (Figura 9). Se encontró que la suma de actividades de innovación es significativa y

levemente positiva, lo que sugiere la importancia de la similitud entre empresas en cuanto al desarrollo de actividades de innovación para los vínculos de cooperación, en los clústeres de Carne y derivados y Textil. Mientras que, en el sector Minerales, la variable “porcentaje de producción destinado a la exportación” resultó significativa y positiva, aunque su impacto es marginal, sugiriendo una leve relevancia de la similitud en esta variable para el establecimiento de lazos de cooperación.

4.2.4. Resultados para Clústeres de Uruguay

Figura 10 **Redes de cooperación, para clústeres de Uruguay**



Nota: Redes de cooperación en 5 clústeres de Uruguay (Caucho y plástico, Hoteles y Restaurantes de Colonia, Farmacéutica, Lácteo, Hoteles y Restaurantes de Salto), para empresas encuestadas y con vínculos de cooperación, excluyendo empresas aisladas. En violeta empresas clasificadas como Diversas y en celeste las clasificadas como Tradicionales. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Los resultados de los análisis MRQAP para los 5 clústeres de empresas en Uruguay, excluyendo empresas aisladas y con las operacionalizaciones “A” y “B” (Figura 10), muestran valores de R-cuadrado bajos, los que sugieren una capacidad reducida del modelo para explicar la variabilidad en las relaciones de cooperación entre las empresas de estos sectores.

En los análisis con los modelos MRQAP 1° y 2°, se encontró que los resultados son estadísticamente significativos al nivel de 5% para los sectores de Hoteles y Restaurantes en Colonia. Se encuentra con un 96.9% de confianza las relaciones observadas no son aleatorias. El porcentaje de la producción destinado al mercado externo es significativo y negativo, aunque marginal, sugiriendo una leve relación entre empresas con niveles similares de exportación en sus vínculos de cooperación, según se documenta en las Tabla 12 Resultados del Modelo MRQAP 1° y Tabla 13 del apéndice.

En el modelo MRQAP 3° y 4°, que incluyeron la muestra completa con empresas sin vínculos de cooperación (Figura), todos los clústeres del país resultan significativos. El resultado obtenido en el MRQAP 4° reveló que en el sector Farmacéutico, las empresas catalogadas como “Diversas” tienden a cooperar menos con aquellas que tienen una proporción similar de mujeres en sus directorios. Es decir, las empresas con al menos un 30% de mujeres en posiciones de liderazgo tienden a establecer lazos de cooperación principalmente con empresas “Tradicionales” dentro del clúster.

En clúster Lácteo, la variable de diversidad de género resultó ser estadísticamente significativa, con un coeficiente positivo en la operacionalización “A” ofreciendo evidencia que respalde la hipótesis H1, de que las empresas con directorios diversos cooperan significativamente más entre sí. En cambio, se evidencia que las empresas con directorios diversos y una proporción similar de mujeres tienden a cooperar menos entre sí (operacionalización B).

Por tanto, las empresas que difieren en la composición de género de sus directorios, de acuerdo con la clasificación utilizada en el trabajo, tienden a cooperar más significativamente entre sí, mostrando un patrón de heterofilia.

En los resultados obtenidos, se destaca que la innovación es significativa y positiva en los sectores de Turismo Colonia, Turismo Salto y el sector Farmacéutico, observándose que empresas con similar desarrollo de actividades de innovación cooperan más entre sí. Esto refleja un patrón donde la similitud en la innovación podría estar asociada con una mayor colaboración entre empresas de los mismos sectores. Sin embargo, en el sector de Caucho y Plástico, a pesar de que la innovación también

resultó ser significativa, su impacto fue negativo y casi nulo, indicando un patrón diferente de colaboración que no se ve potenciado por niveles similares de innovación entre las empresas.

Por el contrario, en el sector Caucho y Plástico el nivel de actividades de innovación surge como un atributo significativo y negativo, sugiriendo que empresas con niveles de innovación disímiles tienden a vincularse más. En este sector, la similitud entre empresas del tamaño en cantidad de empleados resulta significativamente positiva, sugiriendo homofilia en lazos de cooperación según la empleabilidad entre las empresas.

La similitud entre empresas por su tamaño en cantidad de empleados también fue significativa y positiva en el sector Farmacéutico.

En cuanto a la cooperación por similitud en porcentaje de producción destinada a la exportación, esta fue significativa y positiva para el sector de Turismo en Colonia y el sector Lácteo, aunque con una asociación limitada con los vínculos de cooperación (coeficientes cercanos a cero). El efecto de la orientación hacia el mercado externo muestra una tendencia positiva significativa, mostrando que similitudes en orientación exportadora son relevantes en vínculos de cooperación, y sugiriendo un aumento en la probabilidad de cooperación a medida que las empresas se enfocan más en mercados externos. Sin embargo, la significancia global limitada del modelo aconseja interpretar este resultado con precaución.

Los efectos de la antigüedad de las empresas no alcanzan significancia estadística, lo que limita las conclusiones que se pueden extraer de su impacto en las redes de cooperación.

El R-cuadrado ajustado, aunque generalmente bajo, indica que mientras los modelos capturan algunos aspectos de la variabilidad en las relaciones de cooperación, hay otros factores influyentes no capturados por los modelos. Esto una complejidad subyacente en las dinámicas de cooperación empresarial y la posible necesidad de explorar variables adicionales o muestras más amplia para capturar completamente las dinámicas en estos sectores.

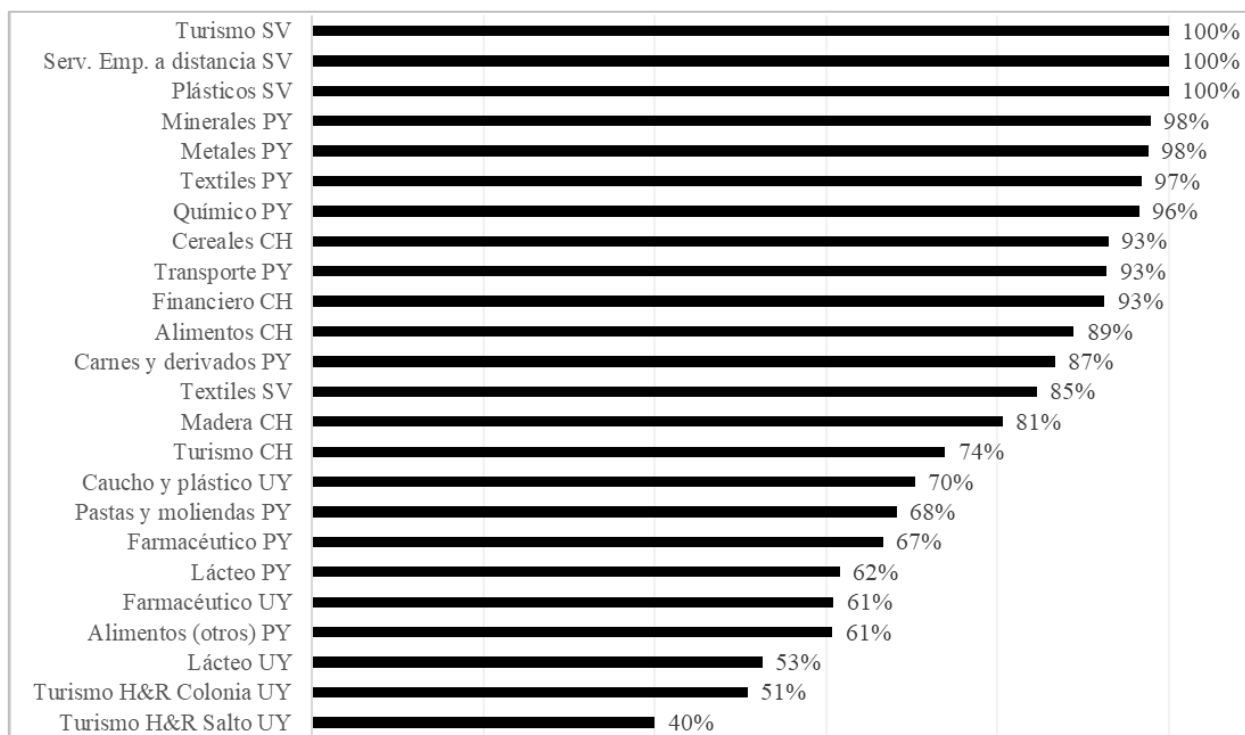
En conclusión, los hallazgos no son concluyentes respecto a la relación entre la similitud de diversidad de género y los vínculos de cooperación interempresarial. Específicamente en el sector

Farmacéutico de Uruguay, la similitud en la proporción de mujeres en directorios es significativa y negativa para los vínculos de cooperación, las empresas con directorios diversos cooperan significativamente menos entre sí, dada la muestra del clúster incluyendo empresas aisladas y utilizando la operacionalización “A” que considera similares y diversas a aquellas que tienen 30% o más de mujeres en sus directorios. En contraste, el modelo para sector Lácteo de Uruguay significativo, se obtiene un coeficiente de la distancia de la variable binaria DG que califica entre empresas “Diversas” y “Tradicionales” como positivo mientras que en la operacionalización “B” de cercanía para las diversas en la proporción de mujeres en directorios se obtiene un coeficiente significativo, pero negativo.

Sin embargo, se observa un patrón de homofilia en la cooperación basada en niveles de innovación en los clústeres de Turismo en Colonia y Salto, Farmacéutico y Lácteo. Estos sectores muestran una tendencia a que empresas con niveles similares de innovación cooperen más entre sí, con la excepción del clúster de Caucho y Plástico, donde se aprecia un patrón de heterofilia, donde empresas con diferentes niveles de innovación tienden a cooperar más entre sí.

Una explicación plausible para la falta de significancia estadística de las variables es el tamaño relativamente pequeño de la muestra, particularmente en los modelos que excluyen empresas aisladas. En estudios de redes, el poder estadístico para detectar efectos significativos a menudo depende del número de nodos (empresas) y aristas (relaciones de cooperación) analizados. Una muestra pequeña puede limitar la capacidad de identificar patrones claros y significativos en los datos (Figura 11).

Figura 11 Porcentaje de empresas aisladas



Nota: Porcentaje de nodos aislados, es decir, empresas sin vínculos de cooperación con otras empresas del clúster. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

4.3. Asortatividad

El coeficiente de asortatividad por atributo nominal mide la tendencia de los nodos a conectarse con otros nodos que tienen un atributo similar. El valor del coeficiente de asortatividad nominal para el atributo de la variable binaria diversidad de género en directorios es de -0.11, en el grafo de 1339 empresas. Este valor negativo y cercano a cero del coeficiente de asortatividad revela que en el contexto de la diversidad de género en los directorios de las empresas, no existe una inclinación hacia la formación de conexiones con empresas que cuentan con similares características de género en sus equipos de gestión. Esto es indicativo de una dinámica de colaboración no segregada en términos de diversidad de género de directorios.

El resultado de una ligera tendencia hacia la disasortatividad en la red, sugiere que las empresas tienden a conectarse con otras empresas que tienen un valor diferente en la variable de diversidad de género de directorios. En términos prácticos, esto significa que las empresas no están formando conexiones basadas en la similitud de la diversidad de género en sus directorios, sino que hay una tendencia moderada a que las empresas tradicionales y diversas se conecten entre sí de forma aleatoria.

A nivel de los distintos clústeres en Chile, El Salvador, Paraguay, y Uruguay, los coeficientes de asortatividad respecto a la variable proporción de mujeres en directorios son cercanos a cero o negativos, lo que no proporciona evidencia para la hipótesis (H2) de segmentación de cooperación entre las empresas según la conformación por género de sus directorios.

Los clústers Lácteo de Paraguay, Textil de El Salvador y Farmacéutico de Uruguay presentan valores de asortatividad negativos, aportan evidencia de tendencia a la conexión entre empresas con directorios disímiles en términos de su composición de género. Esto indica una mayor diversidad en las conexiones dentro de estos sectores, donde las empresas tienden a formar lazos de cooperación con otras que tienen una composición de género en los directorios diferente a la propia, mostrando una mayor propensión a la heterofilia en sus redes de colaboración.

El valor mínimo del índice (-1) se obtiene en el sector Financiero de Chile, indicando una fuerte tendencia a la conexión entre empresas con directorios disímiles en términos de su composición de género. Sin embargo, ello se debe a la cantidad de solo dos vínculos de cooperación con datos del sector.

Tabla 5 Resultados del Coeficiente de Asortatividad, por clúster

País	Clúster	Asortatividad	Encuestadas	Vínculos de cooperación
Chile	Financiero	-1	40	2
Paraguay	Lácteo	-0.6	13	4
El Salvador	Textil	-0.60	136	14
Uruguay	Farmacéutico	-0.46	61	23
Paraguay	Transporte	-0.43	69	2
Uruguay	Turismo H&R Colonia	-0.33	40	18
Paraguay	Alimentos (otros)	-0.30	28	7
Uruguay	Caucho y plástico	-0.27	118	22
Paraguay	Pastas y moliendas	-0.25	22	5
Chile	Madera	-0.17	31	3
Uruguay	Lácteo	-0.17	46	14
Uruguay	Turismo H&R Salto	-0.14	45	30
Paraguay	Farmacéutico	-0.12	24	7
Chile	Turismo	-0.10	180	40
Chile	Alimentos	NA	27	1
Chile	Cereales	NA	57	1
Paraguay	Metales	NA	84	1
Paraguay	Carnes y derivados	NA	15	0
Paraguay	Minerales	NA	92	1
Paraguay	Químico	NA	57	1
Paraguay	Textil	NA	63	1
El Salvador	Plásticos	NA	17	0
El Salvador	Serv. Emp. a distancia	NA	22	0
El Salvador	Turismo	NA	52	0

Nota: Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

5. Conclusiones

A partir de explorar cómo la presencia de mujeres en los directorios puede influir en la gobernanza y en las decisiones empresariales (Adams & Ferreira 2009), que una mayor diversidad puede tener efectos significativos en la dinámica y las decisiones del consejo (Joecks et al. 2013), y de valorar la importancia de la diversidad de género en los puestos de liderazgo y su impacto positivo en la toma de decisiones y la colaboración empresarial (OIT 2019), se estableció como objetivo de este trabajo analizar los vínculos de cooperación entre empresas según la proporción de mujeres en los directorios. Con el propósito de evaluar cómo esta proporción de mujeres se relaciona con las decisiones de cooperación entre empresas en diferentes clústeres de América Latina.

El estudio define la diversidad de género en los directorios de las empresas en función de la proporción de mujeres en posiciones gerenciales. Se clasifica a las empresas en dos categorías: "Diversas" y "Tradicionales". Aquellas empresas que tienen más del 30% de mujeres en puestos de liderazgo se clasifican como "Diversas", mientras que aquellas con un porcentaje menor al 30% se consideran "Tradicionales". El 30% se definió en base a la evidencia como la proporción de representantes femeninas en juntas directivas que se considera una "masa crítica" Joecks et al. (2013), donde el género ya no es una barrera para la comunicación y donde es más probable que las oradoras se sientan cómodas, apoyadas y más libres para plantear problemas y ser agentes activos, y no un "tokenismo" (Terjesen et al., 2009). Esta proporción también se fundamenta en el promedio de mujeres en posiciones gerenciales observado en la muestra del trabajo, para los diversos clústeres de LATAM, obtenidos del estudio de Galaso et al. (2019).

Este enfoque permitió explorar y aportar a la literatura sobre cómo la diversidad de género afecta las dinámicas de cooperación en la red interempresarial, así como también la exploración de cómo factores como la antigüedad, la innovación, el tamaño empresarial, la proporción exportadora y de capital extranjero influyen las decisiones de cooperación.

Los resultados del modelo de regresión no mostraron significancia estadística para confirmar la homofilia de cooperación basada en la diversidad de género en los directorios. Esto sugiere que no

hay suficiente evidencia para afirmar que las empresas con un 30% o más de mujeres en sus directorios cooperaran más entre sí.

Los resultados del MRQAP subrayan la importancia de ampliar la muestra o considerar la inclusión de variables adicionales que puedan capturar mejor la complejidad de las relaciones de cooperación interempresarial. También se sugiere explorar métodos alternativos de análisis que puedan ser más sensibles a las dinámicas subyacentes en redes de tamaño reducido o con características específicas. En la aplicación de modelos MRQAP en redes de empresas encuestadas excluyendo aquellas sin vínculos de cooperación, tanto para la consideración de similitudes como variable binaria de presencia de directorios diversos, o como de cercanía entre los porcentajes de proporción de mujeres en empresas “Diversas”, no obtienen resultados significativos respecto de la cooperación entre su tipo.

Los ejercicios MRQAP, para las muestras de empresas encuestadas incluyendo aquellas sin vínculos de cooperación, presentaron evidencia no concluyente de homofilia y el atributo de proporción de mujeres en directorios. Los modelos significativos con a su vez, variable de interés significativa fueron el clúster Farmacéutico y el Lácteo de Uruguay, aunque con diferente signo. La similitud por género de gerentes resulta ser variable, para el Farmacéutico las empresas con menos de 30% de mujeres gerentas (“Tradicionales”) cooperan más significativamente con empresas “Diversas” (operalización “A”). Notablemente, el sector Lácteo parece tener un efecto variable de acuerdo a la operalización tomada, por un lado, las empresas “Diversas” cooperan más significativamente con empresas “Diversas” (operalización “A”), pero en el modelo MRQAP 4º, se encuentra que las empresas Diversas cooperan más significativamente con otras con mayor distancia en la proporción de mujeres gerentas (operalización “B” de cercanías).

En términos generales, la similitud en niveles de innovación emerge como un atributo de vínculos de cooperación en casi todos los clústeres analizados. Esto tendencia refuerza la noción de la importancia de las redes colaborativas en los procesos de innovación. La relevancia de las redes en los procesos de innovación ha sido un área de investigación clave en el campo de los estudios sobre

innovación durante las últimas décadas, como destacan Boschma & Frenken, (2010). Estos vínculos no solo facilitan la difusión de ideas y tecnologías, sino que también proporcionan soporte estructural para enfrentar los retos inherentes al lanzamiento de nuevos productos y la adaptación a cambios dinámicos en el mercado.

El comercio exterior y el tamaño del empleo también son factores relevantes en varios clústeres, aunque con una consistencia menor en comparación con la innovación.

Finalmente, la red de cooperación entre empresas para variados clústeres en América Latina no muestra una segmentación basada en la diversidad de género en sus directorios. Empresas con una alta proporción de mujeres en sus directorios no tienden a formar clústeres de cooperación exclusivamente entre ellas. Se aprecia una estructura de redes de cooperación que no están claramente segregada por el nivel de diversidad de género, lo que indica que las prácticas de cooperación empresarial no están influenciadas significativamente por la composición de género en los niveles de dirección.

Esta evidencia enfatiza la necesidad de investigaciones futuras para comprender mejor las complejidades de las redes de cooperación interempresarial. Posiblemente mediante la expansión de la muestra analizada, la inclusión de variables adicionales que puedan capturar con mayor precisión las influencias en la formación de estas relaciones, así como también considerar redes intersectoriales.

Bibliografía

- Acker, J. (2006). Inequality Regimes: Gender, Class, and Race in Organizations. *Gender & Society*, 20(4), 441–464. <https://doi.org/10.1177/0891243206289499>
- Acker, J. (2012). Gendered organizations and intersectionality: problems and possibilities. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*, 31(3), 214–224. <https://doi.org/10.1108/02610151211209072>
- Adams, R. B., & Ferreira, D. (2009). Women in the boardroom and their impact on governance and performance. *Journal of Financial Economics*, 94(2), 291–309. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.10.007>
- Adams, R. B., Ferreira, D. (2004). *Gender Diversity in the Boardroom*. Finance Working Paper N°. 57/2004
- Agarwal, B. (2000). Conceptualising environmental collective action: Why gender matters. *Cambridge Journal of Economics*, 24(3), 283–310. <https://doi.org/10.1093/cje/24.3.283>
- Ali, M., Shin, D., & Yang, Y. (2023). The impact of management gender diversity on productivity: The contextual role of industry gender composition. *Australian Journal of Management*, 0–34. <https://doi.org/10.1177/03128962231184664>
- Babcock, L., Recalde, M. P., Vesterlund, L., & Weingart, L. (2017). Gender differences in accepting and receiving requests for tasks with low promotability. *American Economic Review*, 107(3), 714–747. <https://doi.org/10.1257/aer.20141734>
- Bainbridge, S. M. (2002). Why a board? Group decisionmaking in corporate governance. *Vanderbilt Law Review*, 55(1), 1–55. <https://doi.org/10.2139/ssrn.266683>
- Balliet, D., Li, N. P., Macfarlan, S. J., & Van Vugt, M. (2011). Sex Differences in Cooperation: A Meta-Analytic Review of Social Dilemmas. *Psychological Bulletin*, 137(6), 881–909. <https://doi.org/10.1037/a0025354>
- Barabási, A.-L., & Albert, R. (1999). Emergence of Scaling in Random Networks. *Science*, 286(5439), 509–512. <https://doi.org/10.1126/science.286.5439.509>
- Becattini, G. (1979). Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità d'indagine dell'economia industriale. *Rivista Di Economia e Politica Industriale*, 7–21.
- Bertrand, M., & Schoar, A. (2003). Managing with Style: The Effect of Managers on Firm Policies. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1169–1208. <https://doi.org/10.1162/003355303322552775>
- Boschma, R., & Frenken, K. (2010). The spatial evolution of innovation networks: A proximity perspective. *The Handbook of Evolutionary Economic Geography*, June 2014, 120–138. <https://doi.org/10.4337/9781849806497.00012>
- Burt, R. S. (2019). The networks and success of female entrepreneurs in China. *Social Networks*, 58, 37–49. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2019.01.003>

- Campbell, K., & Mínguez-Vera, A. (2008). Gender diversity in the boardroom and firm financial performance. *Journal of Business Ethics*, 83(3), 435–451. <https://doi.org/10.1007/s10551-007-9630-y>
- Carter, D. A., D’Souza, F., Simkins, B. J., & Simpson, W. G. (2010). The gender and ethnic diversity of US boards and board committees and firm financial performance. In *Corporate Governance: An International Review* (Vol. 18, Issue 5). <https://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2010.00809.x>
- Castañer, X., & Oliveira, N. (2020). Collaboration, Coordination, and Cooperation Among Organizations: Establishing the Distinctive Meanings of These Terms Through a Systematic Literature Review. *Journal of Management*, 46(6), 965–1001. <https://doi.org/10.1177/0149206320901565>
- Chen, Y., & Volker, B. (2016). Social capital and homophily both matter for labor market outcomes – evidence from replication and extension. *Social Networks*, 45, 18–31. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2015.10.003>
- Claessens, S., & Yurtoglu, B. (2012). Corporate Governance and Development — An Update. In *A Global Corporate Governance Forum Publication*.
- Conteh, C. (2013). Strategic Inter-Organizational Cooperation in Complex Environments. *Public Management Review*, 15(4), 501–521. <https://doi.org/10.1080/14719037.2012.674424>
- Dawes, R. M., McTavish, J., & Shaklee, H. (1977). Behavior, communication, and assumptions about other people’s behavior in a commons dilemma situation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(1), 1–11. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.35.1.1>
- Dei Ottati, G. (2006). El efecto distrito: algunos aspectos conceptuales de sus ventajas competitivas. *Economía Industrial*, 359, 73–79.
- Dekker, D., Krackhardt, D., & Snijders, T. A. B. (2007). Sensitivity of MRQAP tests to collinearity and autocorrelation conditions. *Psychometrika*, 72(4), 563–581. <https://doi.org/10.1007/s11336-007-9016-1>
- Eagly, A. H., & Karau, S. J. (2002). Role congruity theory of prejudice toward female leaders. *Psychological Review*, 109(3), 573–598. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.109.3.573>
- Eisenhardt, K. M., Kahwajy, J. L., & Bourgeois, L. J. (1997). Conflict and Strategic Choice: How Top Management Teams Disagree. *California Management Review*, 39(2), 42–62. <https://doi.org/10.2307/41165886>
- Ellis, K. M., & Keys, P. Y. (2003). Stock returns and the promotion of workforce diversity. *Journal of Financial Economics*.
- Erhard, N. L., Werbel, J. D., & Shrader, C. B. (2003). Board of director diversity and firm financial performance. *Corporate Governance: An International Review*, 11(2), 102–111. <https://doi.org/10.1111/1467-8683.00011>
- Erkut, S., Kramer, V. W., & Konrad, A. M. (2008). Critical Mass: Does the Number of Women on a Corporate Board Make a Difference? In *Women on Corporate Boards of Directors*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781848445192.00028>

- Ertug, G., Brennecke, J., Kovács, B., & Zou, T. (2022). What Does Homophily Do? a Review of the Consequences of Homophily. *Academy of Management Annals*, 16(1), 38–69. <https://doi.org/10.5465/annals.2020.0230>
- Fleming, L., King, C., & Juda, A. I. (2007). Small Worlds and Regional Innovation. *Organization Science*, 18(6), 938–954. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0289>
- Frey, B. B. (2022). Social Network Analysis: Methods and Applications. *The SAGE Encyclopedia of Research Design*. <https://doi.org/10.4135/9781071812082.n576>
- Galaso, P. (2018). Network topologies as collective social capital in cities and regions: a critical review of empirical studies. *European Planning Studies*, 26(3), 571–590. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1406898>
- Galaso, P., Miranda, A. R., Argumedo, P., Goinheix, S., & Servín, C. M. F. M. S. P. I. R. P. S. B. (2019). Desarrollo económico regional, especializaciones productivas y cooperación empresarial. *Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de La República, Uruguay, Serie Documentos de Trabajo, DT o2/2019. Instituto.*
- Garrido-Skurkowicz, N., & Steglich, C. (2022). Networked solidarity economy: Gender in interorganizational networks. An evaluation with ERGMs. *Applied Network Science*, 7(1). <https://doi.org/10.1007/s41109-022-00458-y>
- Gray, B. (1985). Conditions Facilitating Interorganizational Collaboration. *Human Relations*, 38(10), 911–936. <https://doi.org/10.1177/001872678503801001>
- Grupo Banco Mundial. (2020). *Jugar un partido desigual Diagnóstico de Género en Uruguay*. <https://www.worldbank.org/en/country/uruguay/publication/mujeresuruguay>
- Hadjimichalis, C. (2011). Uneven geographical development and socio-spatial justice and solidarity: European regions after the 2009 financial crisis. *European Urban and Regional Studies*, 18(3), 254–274. <https://doi.org/10.1177/0969776411404873>
- Higgs, D. (2003). Review of the role and effectiveness of nonexecutive directors. In *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8>
- International Labour Organization. (2019). Women in business and management: the business case for change. In *Geneva:ILO*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_700953.pdf
- Jackson, M. O. (2008). Social and Economic Networks. *Social and Economic Networks*, March, 1–504. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199591756.003.0019>
- Joecks, J., Pull, K., & Vetter, K. (2013). Gender Diversity in the Boardroom and Firm Performance: What Exactly Constitutes a “Critical Mass?” *Journal of Business Ethics*, 118(1), 61–72. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1553-6>
- Kanter, R. M. (1977). *Men and Women of the Corporation* (M. Review, Ed.). American Management Association.
- Kauhanen, A. (2022). Gender differences in corporate hierarchies. *IZA World of Labor*, May 2017, 1–12. <https://doi.org/10.15185/izawol.358.v2>

- Kauhanen, & Napari. (2015). Gender Differences in Careers. *Annals of Economics and Statistics*, 117/118, 61. <https://doi.org/10.15609/annaeconstat2009.117-118.61>
- Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483–499. <https://doi.org/10.1086/261763>
- Kwiek, M., & Roszka, W. (2021). Gender-based homophily in research: A large-scale study of man-woman collaboration. *Journal of Informetrics*, 15(3), 101171. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2021.101171>
- Lin, N. (2000). Inequality in Social Capital. *Contemporary Sociology*, 29(6), 785. <https://doi.org/10.2307/2654086>
- Lin, N. (2001). Social Capital: A Theory of Social Structure and Action. *Acta Sociologica*, 44(4), 341–343. <https://doi.org/10.1177/000169930104400407>
- Liu, Y., Wei, Z., & Xie, F. (2014). Do women directors improve firm performance in China? *Journal of Corporate Finance*, 28. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2013.11.016>
- Loscocco, K., Monnat, S. M., Moore, G., & Lauber, K. B. (2009). Enterprising Women: A Comparison of Women's and Men's Small Business Networks. *Gender & Society*, 23(3), 388–411. <https://doi.org/10.1177/0891243209336741>
- Marquez-Cardenas, V., Gonzalez-Ruiz, J. D., & Duque-Grisales, E. (2022). Board gender diversity and firm performance: evidence from Latin America. *Journal of Sustainable Finance and Investment*, 12(3), 785–808. <https://doi.org/10.1080/20430795.2021.2017256>
- Martínez León, I. M., Arcas León, N., & García Hernández, M. (2011). La influencia de género sobre la responsabilidad social empresariales en las entidades de economía social. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 105. https://doi.org/10.5209/rev_REVE.2011.v105.6
- McDonald, S. (2011). What's in the “old boys” network? Accessing social capital in gendered and racialized networks. *Social Networks*, 33(4), 317–330. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2011.10.002>
- McPherson, M., Smith-Lovin, L., & Cook, J. M. (2001). Birds of a Feather: Homophily in Social Networks. *Annual Review of Sociology*, 27(1), 415–444. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>
- Milliken, F. J., & Martins, L. L. (1996). Searching for Common Threads: Understanding the Multiple Effects of Diversity in Organizational Groups. *The Academy of Management Review*, 21(2), 402. <https://doi.org/10.2307/258667>
- Newman, M. E. J. (2003). Mixing patterns in networks. *Physical Review E*, 67(2), 026126. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.67.026126>
- Niederle, M., & Vesterlund, L. (2007). Do Women Shy Away From Competition? Do Men Compete Too Much? *The Quarterly Journal of Economics*, 122(3), 1067–1101. <https://doi.org/10.1162/qjec.122.3.1067>
- Niederle, M., & Vesterlund, L. (2008). Gender Differences in Competition. *Negotiation Journal*, 24(4), 447–463. <https://doi.org/10.1111/j.1571-9979.2008.00197.x>

- Nowell, C., & Tinkler, S. (1994). The influence of gender on the provision of a public good. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 25(1), 25–36. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(94\)90084-1](https://doi.org/10.1016/0167-2681(94)90084-1)
- Ortmann, A., & Tichy, L. K. (1999). Gender differences in the laboratory: Evidence from prisoner's dilemma games. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 39(3), 327–339. [https://doi.org/10.1016/s0167-2681\(99\)00038-4](https://doi.org/10.1016/s0167-2681(99)00038-4)
- Parker, S. C. (2009). Can cognitive biases explain venture team homophily? *Strategic Entrepreneurship Journal*, 3(1), 67–83. <https://doi.org/10.1002/sej.55>
- Perry, M. (2010). Controversies in Local Economic Development. *Local Economy: The Journal of the Local Economy Policy Unit*, 25(7), 527–534. <https://doi.org/10.1080/02690942.2010.532355>
- Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Free Press*.
- Powell, W. W., Koput, K. W., White, D. R., & Owen-Smith, J. (2005). Network dynamics and field evolution: The growth of interorganizational collaboration in the life sciences. *American Journal of Sociology*, 110(4), 1132–1205. <https://doi.org/10.1086/421508>
- Priem, R. L., Harrison, D. A., & Muir, N. K. (1995). Structured Conflict and Consensus Outcomes in Group Decision Making. *Journal of Management*, 21(4), 691–710. <https://doi.org/10.1177/014920639502100406>
- Rapoport, A., & Chammah, A. M. (1965). Sex differences in factors contributing to the level of cooperation in the Prisoner's Dilemma game. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2(6), 831–838. <https://doi.org/10.1037/h0022678>
- Reskin, B. F., McBrier, D. B., & Kmec, J. A. (1999). THE DETERMINANTS AND CONSEQUENCES OF WORKPLACE SEX AND RACE COMPOSITION. *Annual Review of Sociology*, 25(1), 335–361. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.25.1.335>
- Ridgeway, C. L. (1997). Interaction and the Conservation of Gender Inequality: Considering Employment. *American Sociological Review*, 62(2), 218–235. <https://doi.org/10.2307/2657301>
- Ridgeway, C. L., & Correll, S. J. (2004). Unpacking the Gender System: a theoretical perspective on gender beliefs and social relations. *Gender & Society*, 18(4), 510–531. <https://doi.org/10.1177/0891243204265269>
- Ridgeway, C. L., & Smith-Lovin, L. (1999). THE GENDER SYSTEM AND INTERACTION. *Annual Review of Sociology*, 25(1), 191–216. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.25.1.191>
- Schilling, M. A., & Phelps, C. C. (2007). Interfirm Collaboration Networks: The Impact of Large-Scale Network Structure on Firm Innovation. *Management Science*, 53(7), 1113–1126. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0624>
- Sibley, S. A., Senn, S. K., & Epanchin, A. (1968). Race and sex of adolescents and cooperation in a mixed-motive game. *Psychonomic Science*, 13(2), 123–124. <https://doi.org/10.3758/bf03342441>
- Simpson, B., & Van Vugt, M. (2009). Sex differences in cooperation: Integrating the evolutionary and social psychological perspectives. *Advances in Group Processes*, 26, 81–103.

- Stephenson, C. (2004). Leveraging diversity to maximum advantage: the business case for appointing more women to boards. *Ivey Business Journal*.
- Terjesen, S., Sealy, R., & Singh, V. (2009). Women Directors on Corporate Boards: A Review and Research Agenda. *Corporate Governance: An International Review*, 17(3), 320–337. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2009.00742.x>
- Teruel, M., Parra, M. D., & Agustí, S. (2013). *Gender diversity and innovation in manufacturing and service firms*.
- Vázquez Barquero, A. (2005). *Las nuevas fuerzas del desarrollo*. Antoni Bosch. ISBN: 84-95348-16-0
- Verbrugge, L. M. (1979). Multiplexity in Adult Friendships. *Social Forces*, 57(4), 1286–1309. <https://doi.org/10.1093/sf/57.4.1286>
- Voelker, T., McDowell, W., & Harris, M. (2013). Collaborative Preference: The Role of Homophily, Multiplexity, and Advantageous Network Position across Small and Medium-sized Organizations. *Administrative Issues Journal Education Practice and Research*, 3(2). <https://doi.org/10.5929/2013.3.2.1>
- Watson, W., Michaelsen, L. K., & Sharp, W. (1991). Member Competence, Group Interaction, and Group Decision Making: A Longitudinal Study. *Journal of Applied Psychology*, 76(6), 803–809. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.76.6.803>
- Westphal, J. D., & Milton, L. P. (2000). How Experience and Network Ties Affect the Influence of Demographic Minorities on Corporate Boards. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.236441>
- Whetten, D. A. (1981). Interorganizational Relations: A Review of the Field. *The Journal of Higher Education*, 52(1), 1–28. <https://doi.org/10.1080/00221546.1981.11780112>
- Williams, C. L. (1992). The Glass Escalator: Hidden Advantages for Men in the “Female” Professions. *Social Problems*, 39(3), 253–267. <https://doi.org/10.2307/3096961>
- Williams, C. L., Muller, C., & Kilanski, K. (2012). Gendered Organizations in the New Economy. *Gender & Society*, 26(4), 549–573. <https://doi.org/10.1177/0891243212445466>

Apéndice

Tabla 6 Preguntas del Censo Utilizadas en la Investigación

Variable	Pregunta en encuesta/ Descripción	Tipo de Variable	Espacio de atributos/ Recorrido
Antigüedad	Años desde el inicio de actividad de las empresas <u>Cálculo:</u> 2016-p11 "Nacimiento de la empresa" (p11): ¿En qué año comenzó a operar la empresa?	Numérico	[1896; 2015]
Porcentaje destinado al mercado externo (p15b)	Porcentaje de la producción destinado al mercado externo	Numérico	[0; 100]
% Capital extranjero (p31b)	¿Cuál es la proporción aproximada de capital extranjero de la empresa?	Numérico	[0; 100]
Número de empleados (p32)	Aproximadamente, ¿cuántos empleados tiene la empresa en la actualidad?	Numérico	[1; 1800]
Suma Innovación	Suma de diversas actividades de innovación realizadas por la empresa. <u>Cálculo:</u> innovasum=innov_maq + innov_tics + innov_lice + innov_consult + innov_org Variables de Innovación (p3121 a p3129): Indican si la empresa ha realizado actividades específicas de innovación en el período 2015-2016, con respuestas dicotómicas (1 = Sí, 2 = No).	Índice	Innovación en sentido amplio
DG_pct	Porcentaje de puestos de dirección ocupados por mujeres. <u>Cálculo:</u> p36 / p35*100. p36: "Porcentaje de puestos de dirección ocupados por mujeres" p35: "Número de puestos de dirección o gerencia"	Numérico	[0; 100]
Dummy de diversidad de género	Indica si el porcentaje de mujeres en puestos de dirección es igual o superior al 30%. <u>Cálculo:</u> DG_dummy = 1 si DG_pct >= 30 y DG_pct ≠ NA.	Dicotómica	0, 1
p3121	Podría indicar si en el período 2015-2016, la empresa ha desarrollado algunas de las siguientes actividades para lograr innovaciones de producto, de proceso, de organización o de comercialización: I+D interna	Dicotómica	1= Sí, 2=No
p3122	Podría indicar si en el período 2015-2016, la empresa ha desarrollado algunas de las siguientes actividades para lograr innovaciones de producto, de proceso, de organización o de comercialización: I+D externa	Dicotómica	1= Sí, 2=No
p3123	Podría indicar si en el período 2015-2016, la empresa ha desarrollado algunas de las siguientes actividades para lograr innovaciones de producto, de proceso, de organización o de comercialización: Adquisición de bienes de capital	Dicotómica	1= Sí, 2=No
p3124	Podría indicar si en el período 2015-2016, la empresa ha desarrollado algunas de las siguientes actividades para lograr innovaciones de producto, de proceso, de organización o de comercialización: Adquisición de Tecnologías IC's	Dicotómica	1= Sí, 2=No
p3125	Podría indicar si en el período 2015-2016, la empresa ha desarrollado algunas de las siguientes actividades para lograr innovaciones de producto, de proceso, de organización o de comercialización: Tecnología desincorporada	Dicotómica	1= Sí, 2=No
p3126	Podría indicar si en el período 2015-2016, la empresa ha desarrollado algunas de las siguientes actividades para lograr innovaciones de producto, de proceso, de organización o de comercialización: Transferencias de tecnologías y consultorías	Dicotómica	1= Sí, 2=No
p3127	Podría indicar si en el período 2015-2016, la empresa ha desarrollado algunas de las siguientes actividades para lograr	Dicotómica	1= Sí, 2=No

	innovaciones de producto, de proceso, de organización o de comercialización: Diseño Organizacional y Gestión		
p3128	Podría indicar si en el período 2015-2016, la empresa ha desarrollado algunas de las siguientes actividades para lograr innovaciones de producto, de proceso, de organización o de comercialización: Capacitación para innovar	Dicotómica	1= Sí, 2=No
p3129	Podría indicar si en el período 2015-2016, la empresa ha desarrollado algunas de las siguientes actividades para lograr innovaciones de producto, de proceso, de organización o de comercialización: Estudios de Mercado	Dicotómica	1= Sí, 2=No

Nota: Preguntas utilizadas de la encuesta datos del estudio Galaso et al., (2019) y variables creadas para el propósito del presente estudio. Elaboración propia.

Tabla 7 Promedios y medianas de la proporción de mujeres en directorios, por país

País	Encuestadas	Nº de clústeres	Promedio	Mediana
Chile (CH)	335	5	33.4%	25.0%
El Salvador (SV)	227	4	35.9%	33.3%
Paraguay (PY)	467	10	26.4%	16.7%
Uruguay (UY)	310	5	31.1%	25.0%
Total	1339	24	30.8%	25.0%

Nota: Se presenta el número total de empresas encuestadas en cada país, la cantidad de clústeres industriales analizados en cada país, el porcentaje medio de mujeres en directorios, y el valor central de la distribución de estos porcentajes. Nótese que la composición por clústeres de la muestra no es la misma para todos los países. En particular, El Salvador no incluye sectores como "Metales y equipos" o "Minerales no metálicos", que tienen baja participación femenina en directorios y que están presentes en la muestra de Paraguay, lo cual afecta negativamente el promedio de este último. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Tabla 8 Distribución del Porcentaje de Mujeres en Cargos Directivos

Clasificación	Rango DG_PCT	Frecuencia	Porcentaje (%)
Tradicionales	0%-9.9%	581	43.7%
	10%-19.9%	39	2.9%
	20%-29.9%	86	6.5%
Diversas	30-39.9%	108	8.1%
	40-49.9%	47	3.5%
	50-59.9%	228	17.2%
	60-69.9%	57	4.3%
	70-79.9%	21	1.6%
	80-89.9%	6	0.5%
	90-100%	156	11.7%
		1329	100%

Notas: La tabla muestra la distribución de la proporción de mujeres en cargos directivos (DG_pct) en diferentes rangos. De las 1339 empresas encuestadas 10 tienen valor NA en la variable DG_pct por ello el total de frecuencia suma 1329. Se clasifica a cada empresa como "Diversa" a partir de un 30% o más de mujeres en directorios. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Tabla 9 Cantidad de Observaciones

Clúster	Encuestadas	Empresas encuestadas y con vínculos	Vínculos
Chile			
Turismo H&R (Temuco)	180	47	40
Cereales	57	4	1
Financiero	40	3	2
Madera	31	6	3
Alimentos	27	3	1
El Salvador			
Textil	136	21	14
Turismo (La Libertad)	52	0	0
Serv. Emp. a distancia	22	0	0
Plásticos	17	0	0
Paraguay			
Minerales no metálicos	92	2	1
Metales y prod. metal	84	2	1
Transporte	69	5	2
Textil	63	2	1
Químico	57	2	1
Alimentos (otros)	28	11	7
Farmacéutico	24	8	7
Pastas y moliendas	22	7	5
Carnes y derivados	15	2	0
Lácteo	13	5	4
Uruguay			
Caucho y plástico	118	35	22
Turismo H&R Colonia	61	30	23
Farmacéutico	46	18	14
Turismo H&R Salto	45	27	30
Lácteo	40	19	18
Total	1339	259	197

Nota: Presenta la cantidad de empresas encuestadas (muestra incluyendo aisladas), el conteo vínculos de cooperación entre empresas encuestadas (enlaces) y cantidad de empresas con vínculos (nodos no aislados), por clúster y país. Chile y Uruguay cuentan con una muestra de 5 clústeres, El Salvador 4 y Paraguay 10. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Tabla 10 Análisis Comparativo de Clústeres Industriales

Clúster	País	Estadístico	Antigüedad (años)	Exportaciones (%)	Capital extranjero (%)	Empleados	Suma de innovación	Mujeres gerentas (%)
Alimentos	CH	Prom.	20.1	2.2%	3.7%	22.4	1.7	29.3%
		Med.	19.0	0.0%	0.0%	18.0	1.0	25.0%
Alimentos (otros)	PY	Prom.	44.0	20.8%	5.4%	103.7	1.7	28.3%
		Med.	30.0	0.0%	0.0%	47.5	1.0	22.5%
Carnes y derivados	PY	Prom.	34.7	18.7%	6.7%	283.3	2.9	24.7%
		Med.	23.0	0.0%	0.0%	165.0	3.0	20.0%
Caucho y plástico	UY	Prom.	34.8	13.6%	6.5%	30.4	2.2	19.9%
		Med.	28.0	0.0%	0.0%	15.5	2.0	0.0%
Cereales	CH	Prom.	31.3	12.0%	3.6%	43.8	2.5	23.8%
		Med.	29.0	0.0%	0.0%	21.0	2.0	0.0%
Farmacéutico	PY	Prom.	41.7	6.9%	5.1%	169.8	2.4	46.5%
		Med.	37.5	0.0%	0.0%	73.0	2.0	50.0%
Farmacéutico	UY	Prom.	47.2	17.5%	24.8%	63.7	3.3	35.7%
		Med.	42.0	1.0%	0.0%	28.5	3.0	33.3%
Financiero	CH	Prom.	22.7	3.9%	5.1%	68.8	1.4	27.2%
		Med.	17.5	0.0%	0.0%	10.0	0.0	0.0%
Lácteo	PY	Prom.	35.3	0.7%	7.7%	162.9	2.3	29.1%
		Med.	30.0	0.0%	0.0%	103.0	2.0	23.1%
Lácteo	UY	Prom.	32.6	19.6%	7.3%	109.7	3.1	30.6%
		Med.	27.0	0.0%	0.0%	27.0	2.0	25.0%
Madera	CH	Prom.	22.3	6.9%	3.4%	73.4	1.6	22.5%
		Med.	18.0	0.0%	0.0%	19.5	1.0	0.0%
Metales	PY	Prom.	26.7	0.7%	0.0%	26.8	0.8	11.3%
		Med.	26.0	0.0%	0.0%	12.0	0.0	0.0%
Minerales	PY	Prom.	28.5	0.3%	0.6%	20.5	0.4	14.9%
		Med.	27.5	0.0%	0.0%	10.0	0.0	0.0%
Pastas y moliendas	PY	Prom.	27.6	16.1%	0.0%	92.0	2.0	21.7%
		Med.	26.0	0.0%	0.0%	49.0	2.0	10.0%
Plásticos	SV	Prom.	38.0	48.1%	23.8%	293.3	3.1	29.2%
		Med.	34.0	60.0%	0.0%	121.0	4.0	29.2%
Químico	PY	Prom.	34.7	13.9%	8.2%	86.5	2.1	37.1%
		Med.	30.0	0.0%	0.0%	35.0	2.0	40.0%
Serv. Emp. a dist.	SV	Prom.	14.5	81.4%	71.4%	848.4	3.4	29.5%
		Med.	13.5	100.0%	100.0%	405.0	4.0	33.3%
Textil	SV	Prom.	27.4	60.7%	43.8%	331.9	2.6	36.8%
		Med.	25.0	90.0%	0.0%	79.0	3.0	33.3%
Textil	PY	Prom.	27.3	6.6%	2.6%	56.6	1.0	52.0%
		Med.	25.0	0.0%	0.0%	11.0	1.0	50.0%
Transporte	PY	Prom.	25.1	49.8%	13.9%	40.2	1.2	21.5%
		Med.	22.0	50.0%	0.0%	18.0	1.0	16.7%
Turismo	CH	Prom.	20.3	12.5%	5.7%	17.5	2.0	40.3%
		Med.	16.0	0.0%	0.0%	13.0	1.0	50.0%
Turismo	SV	Prom.	17.5	34.9%	8.2%	13.4	1.8	38.5%
		Med.	14.5	30.0%	0.0%	8.0	2.0	25.0%
Turismo H&R Colonia	UY	Prom.	21.2	61.5%	16.6%	19.0	2.2	41.9%
		Med.	15.0	65.0%	0.0%	10.0	2.0	44.4%
Turismo H&R Salto	UY	Prom.	20.6	24.4%	7.1%	24.4	2.7	41.5%
		Med.	21.0	20.0%	0.0%	14.0	3.0	33.3%
Total		Prom.	27.7	22.4%	11.6%	92.3	2.0	30.8%
		Med.	23.0	0.0%	0.0%	18	1.0	25.0%

Nota: Tabla 10 presenta la promedio y mediana de las seis variables utilizadas en los modelos para cada clúster, para la muestra total de empresas encuestadas. Antigüedad: años desde el inicio de actividad de las empresas. Exportaciones: Porcentaje de la producción destinada al mercado externo. Capital extranjero: Porcentaje del capital de las empresas que proviene del extranjero. Empleados: número de empleados. Suma innovación: Índice de innovación acumulada. Mujeres gerentas: Porcentaje de mujeres en posiciones gerenciales. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

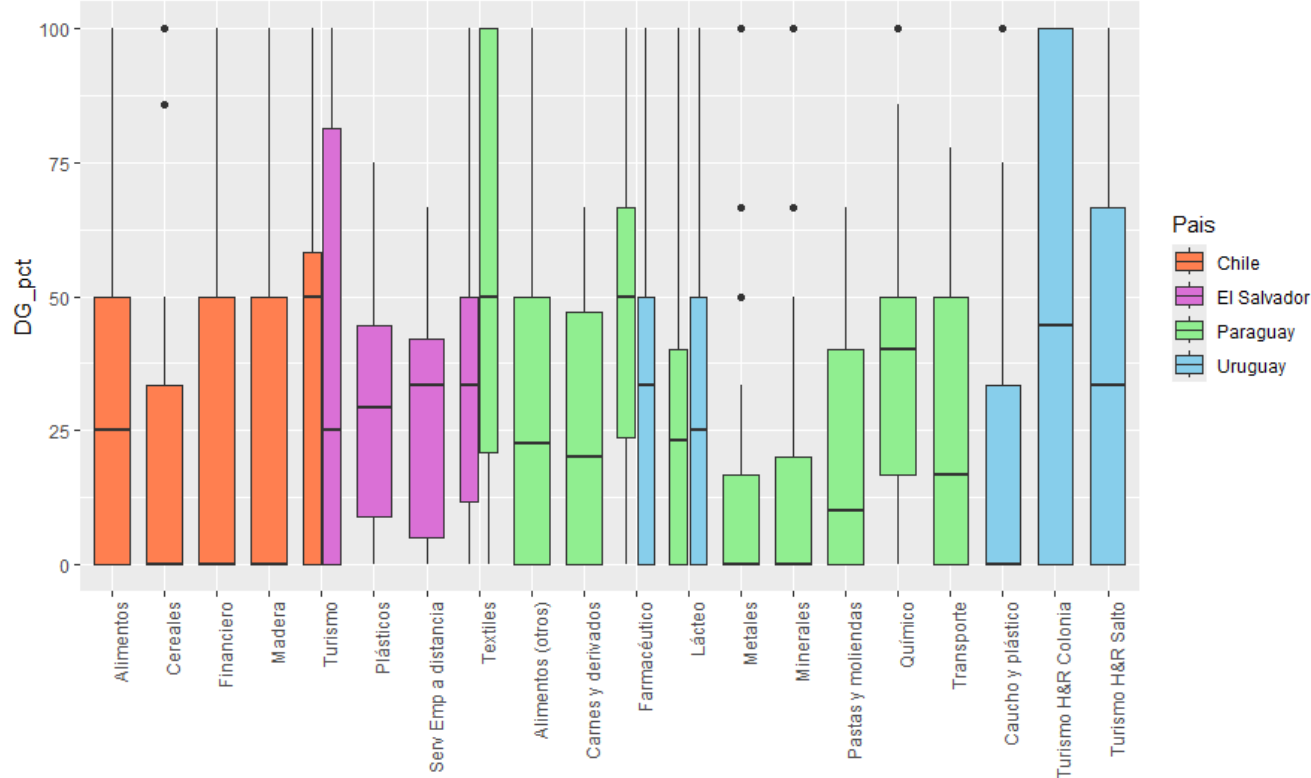
Tabla 11 Análisis Comparativo de Clústeres Industriales, para empresas con vínculos de cooperación

Clúster	País	Estadístico	Antigüedad (años)	Exportaciones (%)	Capital extranjero (%)	Empleados	Suma innovación	Mujeres gerentas (%)
Alimentos	CH	Prom.	17.7	0.0%	33.3%	1.3	20.0	22.2%
		Med.	4.0	0.0%	0.0%	21.0	1.0	22.2%
Alimentos (otros)	PY	Prom.	55.9	37.9%	9.0%	2.2	198.8	22.5%
		Med.	60.0	30.0%	0.0%	90.0	2.0	22.5%
Carnes y derivados	PY	Prom.	10.0	12.5%	0.0%	6.0	331.5	34.7%
		Med.	10.0	12.5%	0.0%	331.5	6.0	34.7%
Caucho y plástico	UY	Prom.	36.0	18.8%	7.1%	2.5	46.7	17.6%
		Med.	23.0	0.0%	0.0%	19.0	3.0	17.6%
Cereales	CH	Prom.	31.5	22.8%	0.0%	4.5	51.8	0.0%
		Med.	26.5	0.5%	0.0%	37.0	5.5	0.0%
Farmacéutico	PY	Prom.	51.0	9.4%	5.0%	3.8	259.1	34.1%
		Med.	33.5	7.5%	0.0%	193.0	3.5	34.1%
Farmacéutico	UY	Prom.	43.3	15.6%	25.8%	3.7	79.5	38.3%
		Med.	41.5	1.0%	0.0%	71.5	4.0	38.3%
Financiero	CH	Prom.	29.7	0.0%	0.0%	0.7	6.7	66.7%
		Med.	23.0	0.0%	0.0%	5.0	0.0	66.7%
Lácteo	PY	Prom.	22.4	0.0%	20.0%	2.0	196.8	19.3%
		Med.	22.0	0.0%	0.0%	121.0	2.0	19.3%
Lácteo	UY	Prom.	33.8	36.3%	4.7%	4.5	207.5	28.5%
		Med.	32.0	15.0%	0.0%	93.0	4.0	28.5%
Madera	CH	Prom.	12.0	28.3%	16.7%	0.8	201.3	8.3%
		Med.	11.0	25.0%	0.0%	20.5	1.0	8.3%
Metales	PY	Prom.	6.0	0.0%	0.0%	2.5	11.0	0.0%
		Med.	6.0	0.0%	0.0%	11.0	2.5	0.0%
Minerales	PY	Prom.	19.5	0.0%	0.0%	0.0	10.5	0.0%
		Med.	19.5	0.0%	0.0%	10.5	0.0	0.0%
Pastas y moliendas	PY	Prom.	19.6	38.6%	0.0%	2.3	93.7	23.6%
		Med.	12.0	20.0%	0.0%	85.0	2.0	23.6%
Químico	PY	Prom.	38.0	20.0%	0.0%	3.0	91.0	48.3%
		Med.	38.0	20.0%	0.0%	91.0	3.0	48.3%
Textil	SV	Prom.	21.0	75.1%	47.6%	3.4	432.1	33.9%
		Med.	15.0	100.0%	50.0%	256.0	4.0	33.9%
Textil	PY	Prom.	12.0	0.0%	0.0%	3.0	129.5	81.3%
		Med.	12.0	0.0%	0.0%	129.5	3.0	81.3%
Transporte	PY	Prom.	17.4	48.0%	20.0%	1.2	67.4	17.3%
		Med.	11.0	40.0%	0.0%	27.0	1.0	17.3%
Turismo	CH	Prom.	13.6	25.9%	6.2%	3.1	23.0	40.7%
		Med.	9.0	30.0%	0.0%	16.5	3.0	40.7%
Turismo H&R Colonia	UY	Prom.	15.8	61.0%	21.5%	2.9	21.5	49.8%
		Med.	8.0	62.5%	0.0%	12.5	2.0	49.8%
Turismo H&R Salto	UY	Prom.	13.6	25.3%	8.0%	2.9	30.9	32.7%
		Med.	14.0	20.0%	0.0%	17.0	3.0	32.7%
Total		Prom.	25	31.9%	13.5%	106.6	2.96	32.2%
		Med.	18	20.0%	0.0%	27	3.00	25.0%

Nota: Se presenta la promedio y mediana de las seis variables utilizadas en los modelos para cada clúster, para la muestra total de encuestadas. Antigüedad: años desde el inicio de actividad de las empresas. Exportaciones: Porcentaje de la

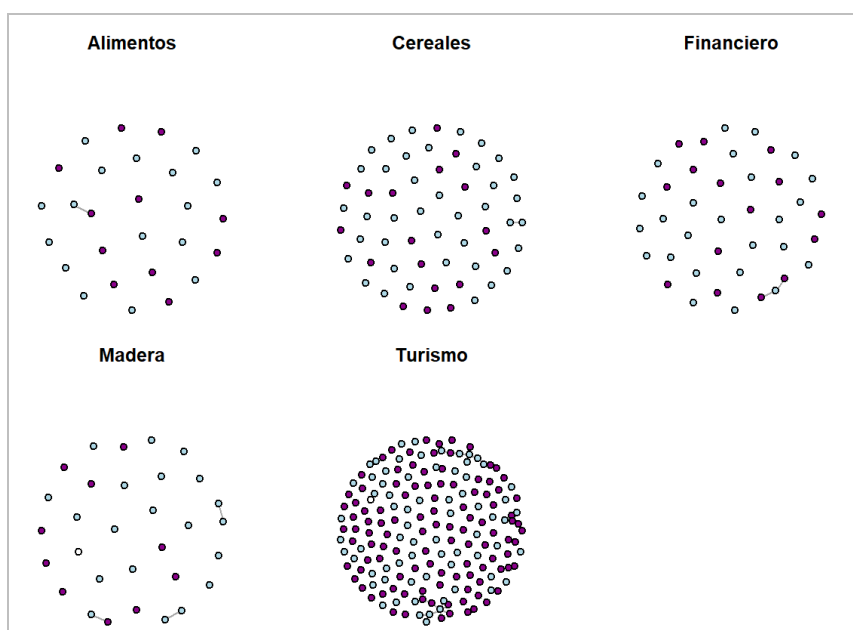
producción destinada al mercado externo. Capital extranjero: Porcentaje del capital de las empresas que proviene del extranjero. Empleados: número de empleados. Suma innovación: Índice de innovación acumulada. Mujeres gerentas: Porcentaje de mujeres en posiciones gerenciales. Elaboración propia utilizando la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Figura 12 Diagrama de caja del Porcentaje de mujeres en directorios, por clúster



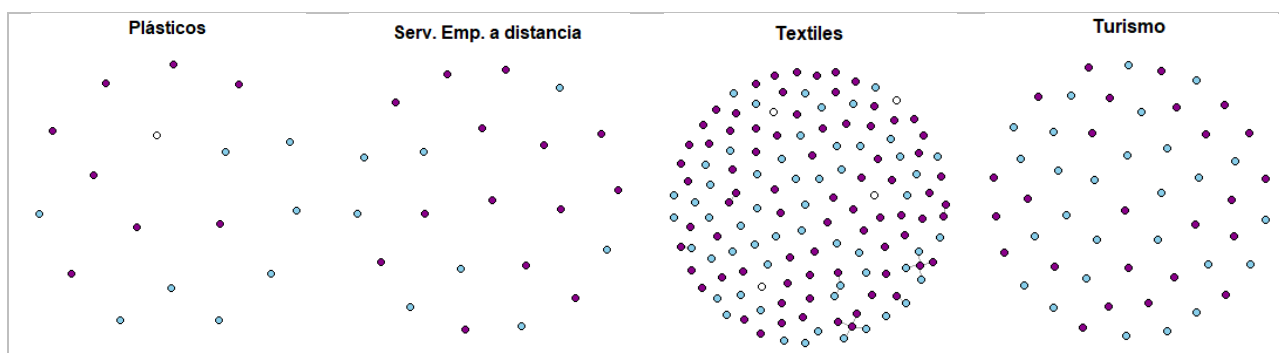
Nota: Se presenta la dispersión del porcentaje de mujeres en directorios de las empresas por clúster y país. Nótese que existen pocos valores atípicos (outliers) y que la mediana es cero en varios de los clústeres analizados. Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Figura 13 Distribución de Conexiones de cooperación en diversos Clústeres Industriales en Chile, según diversidad de género en directorios



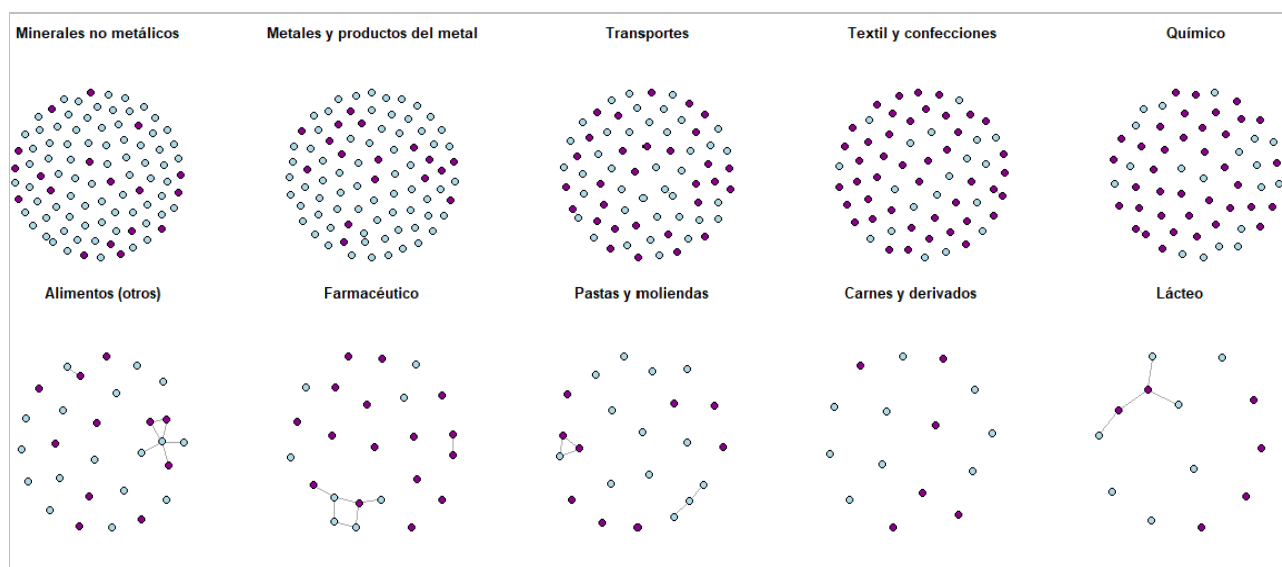
Nota: Estructura de redes en diferentes clústeres industriales en Chile. Cada punto representa una empresa, y las líneas indican conexiones de cooperación. Los nodos violetas representan empresas con diversidad de género en sus directorios, mientras que los nodos celestes indican directorios con menos del 30% de mujeres. Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Figura 14 Distribución de Conexiones de cooperación en diversos Clústeres Industriales en El Salvador, según diversidad de género en directorios



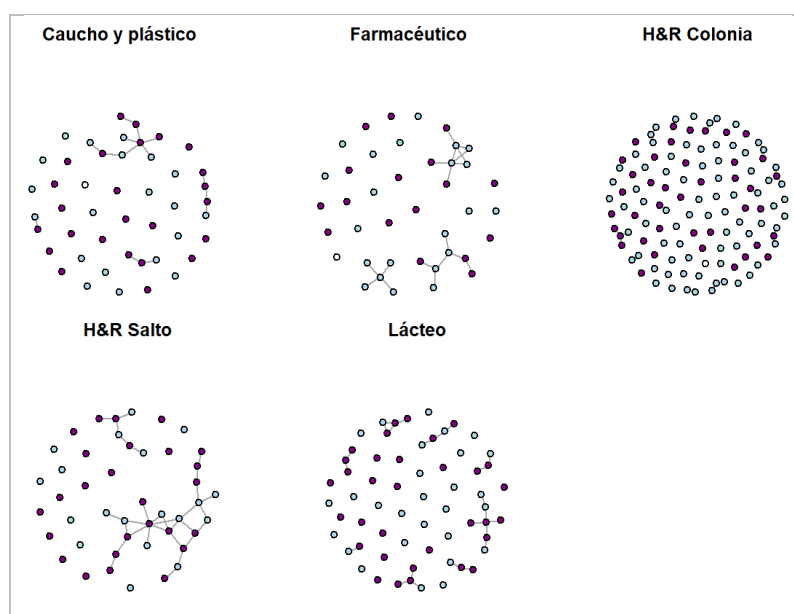
Nota: Estructura de redes en diferentes clústeres industriales en El Salvador. Cada punto representa una empresa, y las líneas indican conexiones de cooperación. Los nodos violetas representan empresas con diversidad de género en sus directorios, mientras que los nodos celestes indican directorios con menos del 30% de mujeres. Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Figura 15 Distribución de Conexiones de cooperación en Diversos Clústeres Industriales en Paraguay, según diversidad de género en directorios



Nota: Estructura de redes en diferentes clústeres industriales en Paraguay. Cada punto representa una empresa, y las líneas indican conexiones de cooperación. Los nodos violetas representan empresas con diversidad de género en sus directorios, mientras que los nodos celestes indican directorios con menos del 30% de mujeres. Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Figura 16 Distribución de Conexiones de cooperación en Diversos Clústeres Industriales en Uruguay, según diversidad de género en directorios



Nota: Estructura de redes en diferentes clústeres industriales en Uruguay. Cada punto representa una empresa, y las líneas indican conexiones de cooperación. Los nodos violetas representan empresas con diversidad de género en sus directorios, mientras que los nodos celestes indican directorios con menos del 30% de mujeres. Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Tabla 12 Resultados del Modelo MRQAP 1°

Variable	Turismo CH	Madera CH	Textil SV	Lácteo PY	Alimentos (otros) PY	Pastas y Moliendas PY	Farmacéutico PY	Caucho y plástico UY	H&R Colonia UY	Farmacéutico UY	Lácteo UY	H&R Salto UY
Intercepto	0.192***	3.693***	0.070	1.362	0.650***	0.636*	0.625*	0.068***	0.0978***	0.206*	-0.240***	1.047*
d_antig	0.000	-0.065***	-0.002	-0.032	0.000	0.010	0.000	0.000	0.0004	-0.001	-0.001	0.010
d_export	0.000	-0.001***	0.000	NA	0.000	-0.013*	0.000	-0.001*	-0.0015**	-0.001*	-0.001*	-0.001
d_capit	0.000	0.980	0.000	0.000	NA	NA	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.003
d_empleo	0.000	-0.092***	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007
d_innova	0.030*	NA	-0.010	-0.173	-0.160	0.060	-0.140	-0.007	0.000	-0.002	-0.016	-0.006
d_DGdummy	0.030	-0.057	0.010	-0.353	-0.040	-0.060	0.010	-0.014	0.010	0.025	-0.047	0.009
Error estándar residual	0.890	1.543	0.250	0.639	0.410	0.320	0.470	0.189	0.220	0.290	0.304	0.281
Grados de libertad	1028	9	203	4	22	9	21	588	428	146	164	344
Estadístico F	1.040	2.648	0.741	0.376	1.753	4.760	0.540	1.354	2.300	0.903	1.648	0.408
p-valor (Estadístico F)	0.400	0.097*	0.617	0.844	0.165	0.020**	0.770	0.231	0.031**	0.495	0.137	0.873
R-cuadrado múltiple	0.010	0.595	0.021	0.320	0.285	0.730	0.130	0.014	0.031	0.036	0.057	0.007
R-cuadrado ajustado	0.000	0.371	-0.007	-0.531	0.122	0.570	-0.110	0.004	0.018	-0.004	0.022	-0.010

Nota: Resultados para el testeo de H1 con la operalización a) homofilia de DG dummy y sin empresas aisladas. Nótese que al ser modelos semiparametricos los coeficientes de las matrices distancias no tienen interpretación directa. Los “NA” refieren a que tras verificar las matrices de distancia de la variable se procedió a eliminarla de la regresión por ser toda cero, por datos no disponibles. Significación *** si $p < 0.01$, ** si $p < 0.05$, * si $p < 0.1$. Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Tabla 13 Resultados del Modelo MRQAP 2°

Variable	Turismo CH	Madera CH	Textil SV	Lácteo PY	Alimentos (otros) PY	Pastas y Moliendas PY	Farmacéutico PY	Caucho y plástico UY	H&R Colonia UY	Farmacéutico UY	Lácteo UY	H&R Salto UY
Intercepto	0.2382**	3.6362	0.0425	0.7109	0.8174*	0.5427	0.9477*	0.0505*	0.0819*	0.1635	0.2499***	0.4132
d_antig	-0.0038	-0.0645***	-0.0017	-0.0207	-0.0004	0.0092	-0.0035	0.0001	0.0002	-0.0012	-0.0015	0.0054
d_export	-0.0015	-0.0013***	0.0003	NA	-0.0030	-0.0126*	-0.0048	-0.0006**	-0.0012**	-0.0014	-0.0014*	-0.0053
d_capit	-0.0005	0.9801	0.0005	-0.0043	NA	NA	0.0020	0.0003	-0.0005*	-0.0005	0.0007	-0.0017
d_empleo	-0.0011	-0.0923***	0.0000	-0.0016	0.0001	0.0018	-0.0003	0.0001	0.0001	-0.0005	0.0001	0.0003
d_innova	0.0300*	NA	-0.0095	-0.1687	-0.1943	0.0544	-0.1459	-0.0075	-0.0030	-0.0028	-0.0200	-0.0238
d_DGpct	-0.0006	0.0011	0.0006	0.0102	-0.0032	0.0020	-0.0037	0.0003	0.0005	0.0010	-0.0012	0.0016
Error estándar residual	0.8853	1.543	0.2504	0.5337	0.4047	0.3118	0.4512	0.1884	0.2214	0.2884	0.3030	1.2820
Grados de libertad	1028	9	203	4	22	9	21	588	428	146	164	344
Estadístico F	1.0690	2.648	0.9099	0.8855	2.0110	5.0580	0.7977	1.4880	2.7090	1.1560	1.9090	0.5801
p-valor (Estadístico F)	0.3793	0.0968*	0.4887	0.5626	0.1167	0.0175*	0.5824	0.1798	0.0136**	0.3334	0.0822*	0.7462
R-cuadrado múltiple	0.0062	0.5954	0.0262	0.5254	0.3137	0.7375	0.1856	0.0150	0.0366	0.0453	0.0653	0.0100
R-cuadrado ajustado	0.0004	0.3706	-0.0026	-0.0679	0.1577	0.5917	-0.0471	0.0049	0.0231	0.0061	0.0311	-0.0073

Nota: Resultados para el testeo de H1 con la operalización b) cercanía de porcentaje de DG, sin empresas aisladas. Nótese que al ser modelos semiparametricos los coeficientes de las matrices distancias no tienen interpretación directa. Los “NA” refieren a que tras verificar las matrices de distancia de la variable se procedió a eliminarla de la regresión por ser toda cero, por datos no disponibles. Significación *** si $p < 0.01$, ** si $p < 0.05$, * si $p < 0.1$. Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Tabla 14 Resultados del Modelo MRQAP 3°

Variable	Turismo CH	Madera CH	Textil SV	Lácteo PY	Alimentos (otros) PY	Pastas y Moliendas PY	Farmacéutico PY	Caucho y plástico UY	H&R Colonia UY	Farmacéutico UY	Lácteo UY	H&R Salto UY
Intercepto	0.005	0.0543	-0.0070	0.1653**	0.0348**	0.0262	0.0368	0.0042**	-0.0019	0.0134**	-0.0240**	0.0143
d_antig	-0.0002*	-0.0004	0.0002	-0.0025	0.0000	-0.0012	0.0002	0.0000	0.0001	0.0001	0.0005	0.0006
d_export	0.0001	0.0004	0.0001	NA	-0.0003	0.0000	0.0006	0.0000	0.0003***	0.0000	0.0007***	-0.0002
d_capit	-0.0000	0.0034	0.0000	0.0010	-0.0003	NA	0.0004	0.0000	-0.0002	0.0000	-0.0005**	-0.0002
d_empleo	0.0001	-0.0002	0.0000	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000***	0.0001	0.0001**	0.0000	0.0003
d_innova	0.0024**	-0.0132	-0.0008	-0.0151	-0.0092*	0.0056	-0.0103	-0.0008**	0.0061**	0.0039***	0.0130***	0.0099***
d_DGdummy	0.0014	0.0109	0.0011	-0.0457	0.0036	0.0184	-0.0001	-0.0013	0.0076	-0.0124**	0.0267***	-0.0040
Error estándar residual	0.2282	0.3761	0.2826	0.2176	0.1320	0.1578	0.1620	0.0563	0.1506	0.1436	0.1865	0.1909
Grados de libertad	16103	458	9173	72	554	270	293	6896	5453	4943	2996	2549
Estadístico F	2.089	0.9425	0.7587	1.6250	1.5530	0.8004	0.6177	2.2940	9.6000	14.0200	35.1000	6.3950
p-valor (Estadístico F)	0.0511*	0.4641	0.6024	0.1644	0.1587	0.5502	0.7161	0.0325***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
R-cuadrado múltiple	0.0008	0.0122	0.0005	0.1014	0.0165	0.0146	0.0125	0.0020	0.0105	0.0167	0.0657	0.0148
R-cuadrado ajustado	0.0004	-0.0007	-0.0002	0.0390	0.0059	-0.0036	-0.0077	0.0011	0.0094	0.0155	0.0638	0.0125

Nota: Resultados para el testeo de H1 con la operalización a) homofilia de DG dummy, con empresas aisladas. Nótese que al ser modelos semiparametricos los coeficientes de las matrices distancias no tienen interpretación directa. Los “NA” refieren a que tras verificar las matrices de distancia de la variable se procedió a eliminarla de la regresión por ser toda cero, por datos no disponibles. Significación *x** si $p < 0.01$, ** si $p < 0.05$, * si $p < 0.1$. Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio Galaso et al., (2019).

Tabla 15 Resultados del Modelo MRQAP 4º

Variable	Turismo CH	Madera CH	Textil SV	Caucho y plástico UY	H&R Colonia UY	Farmacéutico UY	Lácteo UY	H&R Salto UY
Intercepto	0.008	0.068	-0.003	0.003	0.004	0.002	0.003	0.007
d_antig	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
d_export	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000***	0.000	0.001***	0.000
d_capit	0.000	0.0034*	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000*	0.000
d_empleo	0.000	0.000	0.000	0.000**	0.000	0.000**	0.000	0.000
d_innova	0.003**	-0.0141*	-0.001	-0.001*	0.005**	0.005***	0.013***	0.010***
d_DGpct	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001**	0.000
Error estándar residual	0.228	0.376	0.283	0.056	0.151	0.144	0.186	0.191
Grados de libertad	16103	458	9173	6896	5453	4943	2996	2549
Estadístico F	2.221	0.961	0.858	2.518	9.098	12.910	35.740	6.964
p-valor (Estadístico F)	0.038**	0.451	0.525	0.020**	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
R-cuadrado múltiple	0.001	0.012	0.001	0.002	0.010	0.015	0.067	0.016
R-cuadrado ajustado	0.000	-0.001	0.000	0.001	0.009	0.014	0.065	0.014

Variable	Alimentos (otros) PY	Carnes y derivados PY	Farmacéutico PY	Lácteo PY	Metales y derivados PY	Minerales PY	Pastas y Moliendas PY	Químico PY	Textil PY	Transportes PY
Intercepto	0.035*	-0.0331	0.074**	0.094	0.0007	-0.0006	0.038	0.0040	-0.0003	0.0002
d_antig	0.000	-0.0004	0.000	-0.002	0.0000	0.0000	-0.001	0.0001	0.0001	0.0001
d_export	0.000	0.0003	0.000	NA	0.0000	0.0005*	0.000	0.0003	0.0000	0.0000
d_capit	0.000	-0.0004	0.001	0.001	NA	-0.0001	NA	0.0010	-0.0001	0.0000
d_empleo	0.000	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.000	-0.0009	0.0000	0.0000
d_innova	-0.009*	0.0234***	-0.012	-0.022	0.0000	0.0007	0.006	-0.0027	0.0022*	0.0001
d_DGpct	0.000	0.0004	-0.001	0.001	0.0000	0.0000	0.000	-0.0074	0.0000	0.0000
Error estándar residual	0.132	0.1350	0.161	0.216	0.0170	0.0262	0.158	0.0554	0.0475	0.0292
Grados de libertad	554	146	293	72	3480.00	4364	270	1946	2204	2339
Estadístico F	1.546	2.5760	1.094	1.949	0.1872	2.8540	0.615	0.1978	1.8950	0.5764
p-valor (Estadístico F)	0.161	0.0211**	0.366	0.097*	0.9675	0.0089***	0.689	0.9775	0.0781*	0.7494
R-cuadrado múltiple	0.010	0.0957	0.067	0.002	0.0003	0.0039	0.015	0.0006	0.0051	0.0015
R-cuadrado ajustado	0.009	0.0586	0.065	0.001	-0.0012	0.0025	0.014	-0.0025	0.0024	-0.0011

Nota: Resultados para el testeo de H1 con la operacionalización b) cercanía de porcentaje de DG e incluyendo empresas aisladas. Nótese que al ser modelos semiparametricos los coeficientes de las matrices distancias no tienen interpretación directa. Los “NA” refieren a que tras verificar las matrices de distancia de la variable se procedió a eliminarla de la regresión por ser toda cero, por datos no disponibles. Significación *** si $p < 0.01$, ** si $p < 0.05$, * si $p < 0.1$. Elaboración propia.