

## Artículo

# Redes de gobernanza intermunicipal: aplicación de modelos de grafos aleatorios exponenciales en la región de Los Lagos, Chile

**Karina Retamal-Soto** <sup>1</sup>

**Karina Arias-Yurisch** <sup>2</sup>

**Camila Ramos-Fuenzalida** <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Alberto Hurtado / Departamento de Política y Gobierno, Santiago – Chile

<sup>2</sup> Universidad de Santiago de Chile / Departamento Gestión y Políticas Públicas, Santiago – Chile

<sup>3</sup> University of Birmingham / Institute of Local Government Studies, Birmingham – United Kingdom

Desde los noventa, la idea de gobernanza ha permeado los debates acerca de la transformación del Estado a escala regional, sin embargo, las dificultades de su operacionalización han limitado nuestro conocimiento. Este artículo busca contribuir con esta brecha, examinando la dimensión interjurisdiccional de la gobernanza regional. Aplicando la perspectiva de análisis de redes, se estudia la formación de las redes intermunicipales que se configuran a partir de diferentes mecanismos de colaboración. Con base en el marco de acción colectiva institucional, el artículo analiza la prevalencia de estructuras de relacionamiento asociadas a diferentes tipos de capital social (*bonding* – capital social vínculo – y *bridging* – capital social puente –) en tres redes intermunicipales de la región de Los Lagos, en Chile. Por medio de la aplicación de modelos de grafos aleatorios exponenciales (ERGM), se obtiene evidencia para sustentar la consistente prevalencia de *bonding* en las tres redes estudiadas y su coexistencia con estructuras descentralizadas en las redes de mayor complejidad regional.

**Palabras clave:** gobernanza regional; cooperación intermunicipal; *bonding* capital; *bridging* capital; acción colectiva institucional.

## Redes de gobernança intermunicipal: aplicação de modelos de gráficos aleatórios exponenciais em Los Lagos, Chile

Desde a década de noventa, a ideia de gobernança permeou os debates sobre a transformação do Estado no âmbito regional, não obstante, as dificuldades de sua operacionalização têm limitado nosso conhecimento. Este artigo busca contribuir para essa lacuna, examinando a dimensão interjurisdiccional da gobernança regional. Aplicando a perspectiva da análise de redes, estuda-se a formação de redes intermunicipais que se configuram a partir de diferentes mecanismos de colaboração. Com base no marco institucional da ação coletiva, o artigo analisa a prevalência de estruturas de relacionamento associadas a diferentes tipos de capital social (*bonding/bridging*) em três redes intermunicipais da região de Los Lagos, no Chile. Através da aplicação de modelos de gráficos aleatórios exponenciais (ERGM), obtêm-se evidências que suportam a prevalência consistente de *bonding* nas três redes estudadas e sua coexistência com estruturas descentralizadas em redes de maior complexidade regional.

**Palavras-chave:** gobernança regional; cooperação intermunicipal; *bonding* capital; *bridging* capital; marco de ação coletiva institucional.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220220271>

ISSN: 1982-3134 

Artículo recibido en 27 ago. 2022 y aceptado en 27 feb. 2023.

**Editora jefe:**

Alketa Peci (Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro / RJ – Brasil) 

**Editor adjunto:**

Mauricio Dussauge Laguna (Centro de Investigación y Docencia Económicas, Ciudad de México – México) 

**Evaladores:**

Gustavo Leonardo Simão (Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória / ES – Brasil) 

Dos revisores no autorizaron la divulgación de sus identidades.

**Informe de revisión por pares:** el informe de revisión por pares está disponible en este [URL](#).

## Inter-municipal governance networks: application of exponential random graph models in Los Lagos, Chile

The idea of governance has permeated the debates on the state's transformation at the regional level since the 1990s. However, operationalization difficulties have limited our knowledge of the phenomenon. This article contributes to filling this gap by examining the inter-jurisdictional dimension of regional governance. From a network perspective, the article studies the emergence of inter-municipal networks from different local collaborative mechanisms. Based on the institutional collective action framework, the study analyzes the prevalence of network structures associated with different types of social capital (bonding/bridging) in three inter-municipal networks in the Los Lagos Region in Chile. The application of exponential random graph models (ERGM) revealed evidence supporting the consistent prevalence of bonding in the three networks studied. The findings also showed the networks' coexistence with structures decentralized in more complex regional networks.

**Keywords:** regional governance; intermunicipal cooperation; bonding capital; bridging capital; institutional collective action framework.

## AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a Valentina Toledo Lizama (estudiante de administración pública en la Universidad Austral de Chile) por su contribución en el proceso de levantamiento de datos. Asimismo, agradecen a los tres revisores anónimos por sus valiosas sugerencias para mejorar el manuscrito.

## FINANCIAMIENTO

Esta investigación está financiada por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo-ANID, Programa FONDECYT INICIACIÓN N°11220121.

## 1. INTRODUCCIÓN

Gran parte de los problemas públicos del siglo XXI se caracterizan por su complejidad; problemas que por su naturaleza dinámica y multicausal no pueden ser tratados de manera fragmentada por organizaciones aisladas. En este respecto, la acción pública contemporánea ha comenzado a organizarse bajo modelos de gobernanza colaborativa (Ansell & Gash, 2007; Osborne, 2010), los cuales reconocen la interdependencia de actores, provenientes de diferentes sectores y niveles de gobierno, en la resolución de problemas sociales.

A escala subnacional, los modelos de gobernanza colaborativa han permeado fuertemente los debates de la transformación del Estado (Kübler & Heinelt, 2004; Savitch & Vogel, 2000). Los procesos de descentralización y privatización de las últimas décadas han acentuado la fragmentación institucional y, por tanto, la interdependencia de los actores territoriales se vuelve evidente para una apropiada gestión del desarrollo regional.

La gobernanza regional enfatiza en las perspectivas colaborativas de resolución de problemas desde lo multijurisdiccional y transectorial, y por tanto, se construye a partir de distintos y simultáneos mecanismos de colaboración que se sustentan en lógicas de voluntariedad entre los participantes (Foster & Barnes, 2012; Kübler & Heinelt, 2004; Savitch & Vogel, 2000). Si bien estos elementos conceptuales han contribuido a la comprensión del fenómeno, son escasos los análisis empíricos que operacionalizan la complejidad de la gobernanza subnacional (Fürst, 2003; Willi, Pütz, & Müller, 2018).

Este trabajo busca contribuir con la disminución de esa brecha de investigación examinando la dimensión horizontal, interjurisdiccional, de la gobernanza regional. En el nivel subnacional,

la colaboración intermunicipal es clave en tanto los actores locales y sus interacciones tienen la capacidad de facilitar y bloquear las iniciativas determinando el desempeño de la implementación y coordinación de estrategias de desarrollo y políticas públicas regionales (Miller, Nelles, Dougherty, & Rickabaugh, 2019; Nelles, 2012; Silva, Teles, & Ferreira, 2018; Tomàs, 2020). Consecuentemente, un análisis contextualizado de la gobernanza regional y su potencial de acción colectiva requiere del entendimiento de la colaboración entre actores municipales y sus dinámicas de funcionamiento (Kim, 2020; Kantor, Lefèvre, Saito, Savitch, & Thornley, 2012).

Para comprender el fenómeno intermunicipal, este trabajo utiliza la perspectiva de análisis de redes. La estrategia investigativa de esta perspectiva analítica es el examen de la estructura de relaciones bajo el supuesto que los patrones de relaciones, y no la acción aislada de los actores, permiten una mejor comprensión de las dinámicas sociales (Borgatti, Everett, & Johnson, 2018; Wasserman & Faust, 1994). Siguiendo estas premisas, este trabajo examina las redes de gobernanza colaborativa en su dimensión intermunicipal, analizando las estructuras que les dan forma y los procesos sociales subyacentes a su formación.

En base al cuerpo teórico de acción colectiva institucional (ICA) (Feiock, 2013; Kim et al., 2022), este estudio argumenta que la estructura de relaciones reflejará los esfuerzos de los actores por maximizar los beneficios y reducir los costos y riesgos de la colaboración (Kim et al., 2022). En virtud de ello, ICA establece que los actores pueden generar distintos tipos de capital social dando forma a diferentes estructuras de relacionamiento (Berardo, 2014). En esta dirección y considerando los aportes que relacionan la teoría del capital social y el análisis de redes (Granovetter, 1973, 2000; Lin, 2012), ICA adopta la distinción entre *bonding* – capital social vínculo – y *bridging* – capital social puente – como dos tipos de capital social que se asocian a estructuras específicas de redes.

Considerando esta distinción, el objetivo central de este artículo es explicar las estructuras de relacionamiento que prevalecen y que dan forma a la gobernanza intermunicipal. Para responder a este objetivo se estudia el caso de la región de Los Lagos de Chile. Este es un caso atractivo de estudio dado que la región, inserta en un país unitario, ha experimentado una reconfiguración político-administrativa que ha tensionado la conformación de las redes intermunicipales. Si bien parte importante de la literatura empírica ha asentado la idea de que la colaboración intermunicipal parece ser natural y exclusiva a contextos federales, la evidencia ha demostrado que este fenómeno ha proliferado en países unitarios a pesar de su naturaleza menos descentralizada (Groenleer & Hendriks, 2020; Teles, 2016; Zambrano-Gutierrez & Avellaneda, 2022). Consecuentemente, conocer las dinámicas de funcionamiento de las redes intermunicipales en el contexto de un país unitario y centralizado como Chile tiene el potencial de contribuir al conocimiento del fenómeno y ampliar el debate teórico sobre el impacto del diseño institucional en la gobernanza intermunicipal (Meza, Grin, Fernandes, & Abrucio, 2019).

Para el caso de la región se analizan las redes intermunicipales que se configuran a partir de diferentes mecanismos colaborativos disponibles en la legislación del país: convenios de colaboración y asociaciones municipales. En base a estos mecanismos, el trabajo se pregunta ¿Qué estructuras de relacionamiento prevalecen en las redes intermunicipales de la región? y ¿Cómo varían, si lo hacen, las estructuras de relacionamiento por los distintos mecanismos de colaboración? Para determinar la prevalencia de distintas estructuras de relacionamiento se elaboran modelos de grafos aleatorios exponenciales (ERGM) para cada una de las redes.

El resto del artículo se organiza en cuatro secciones. La primera presenta los fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis del estudio. Luego, se describe el caso, los métodos y los resultados de la investigación. Las implicancias y limitaciones se presentan en la discusión y las conclusiones del trabajo.

## 2. COLABORACIÓN INTERMUNICIPAL DESDE LA ACCIÓN COLECTIVA INSTITUCIONAL

En el marco de la gobernanza regional, las redes de colaboración intermunicipal reflejan la participación voluntaria de gobiernos locales para dar solución a un problema común o implementar la provisión conjunta de un servicio (Arias-Yurisch, Retamal-Soto, & Ramos-Fuenzalida, 2019; Teles, 2016). En un contexto regional, caracterizado por la fragmentación institucional y la interdependencia de los problemas públicos, las decisiones de un gobierno local inevitablemente afectan el desempeño de otras jurisdicciones, por lo que esta colaboración intermunicipal emerge como una solución a dilemas de acción colectiva institucional (Feiock, 2013; Kim et al., 2022; Mazzalay, 2015).

Un cuerpo teórico que ha contribuido a explicar las dinámicas de formación de la colaboración intermunicipal es el marco de acción colectiva institucional (ICA), el cual se ha aplicado ampliamente en Estados Unidos (Feiock & Scholz, 2010) y Europa (Tavares & Feiock, 2018), y recientemente en Latinoamérica (Ramírez-de-la-Cruz, 2012; Meza et al., 2019). Las proposiciones teóricas de ICA comparten la premisa que los actores tienen racionalidad limitada, basando sus decisiones de colaboración en base a criterios de maximización de beneficios, reducción de costos de transacción y riesgos de colaboración (Kim et al., 2022).

Para reducir los riesgos y costos, ICA enfatiza el papel del capital social como recurso crítico en la definición estratégica de lazos colaborativos. El capital social consiste en los recursos reales o potenciales que se inscriben en las relaciones sociales y que pueden movilizarse cuando los actores desean incrementar la probabilidad de éxito de la acción intencionada (Bourdieu, 1980; Coleman, 1990; Putnam, 1993). Mayores niveles de capital social facilitan la generación de confianzas, el beneficio mutuo y la credibilidad de las relaciones, lo que, a su vez, reduce los riesgos y costos de la colaboración (Scholz & Lubell, 1998).

El análisis de redes ha relacionado diferentes tipos de capital social con estructuras específicas de relacionamiento (Granovetter, 1973, 2000; Lin, 2017). En esta dirección, la literatura ha distinguido principalmente entre *bonding* – capital social vínculo – y *bridging* – capital social puente – (Berardo, 2014; Nohrstedt, 2018; Tao & Zhang, 2020; Yeo, 2018). El capital social vínculo se caracteriza por la conformación de conexiones cohesivas con un grupo cerrado de socios con los que se tiene un alto número de vínculos. Por otra parte, el capital social puente se caracteriza por la formación de vínculos que crean puentes que van más allá del grupo cercano y conocido.

ICA adopta esta distinción argumentando que la relación entre tipos de capital social y estructura de las redes está mediada por los riesgos y costos que los actores enfrentan en situaciones de acción colectiva (Andrew, Arlikatti, Siebeneck, Pongponrat, & Jaikampan, 2016; Jung, Song, & Feiock, 2017). En este respecto, el capital social vínculo permitiría reducir los riesgos asociados al incumplimiento de acuerdos, mientras que el capital social puente facilitaría el acceso a recursos diversos que maximicen los beneficios de la colaboración.

## 3. HIPÓTESIS DE LAS ESTRUCTURAS DE RELACIONAMIENTO

Siguiendo a Arias-Yurisch, Retamal-Soto, y Ramos-Fuenzalida (2022), este trabajo entiende las estructuras de relacionamiento como fenómenos complejos donde convergen diferentes procesos sociales: uno endógeno o auto-organizado (Contractor, Wasserman, & Faust, 2006) y otro exógeno, centrado en los atributos de los actores que integran la relación (Desmarais & Cranmer 2012; Lubell,

Scholz, Berardo, & Robins, 2012). En base a esta definición, a continuación, se presentan las hipótesis de capital social vínculo - y capital social puente.

### 3.1 Hipótesis de capital social vínculo

La dimensión endógena del capital social vínculo se refiere a la tendencia al agrupamiento transitivo, lo cual implica que los actores que comparten vínculos con los mismos actores tienden a formar lazos entre sí en la lógica de “los amigos de mis amigos son mis amigos” (Tao & Zhang, 2020). Esta dimensión del capital social vínculo evoca una estructura de red cerrada y densa que se asemeja a un triángulo donde todos los integrantes tienen vínculos entre sí (Berardo, 2014).

Esta estructura de relacionamiento puede ser atractiva para los actores locales dado que el traslape de relaciones genera información redundante e incentivos reputacionales, lo cual incrementa la credibilidad entre pares, abre oportunidades para la construcción de confianzas (Abbasi, 2014; Andrew & Carr, 2013; Jung & Song, 2015) y disminuye los costos de transacción asociados al cumplimiento de los acuerdos (Berardo 2014; Tao & Zhang, 2020). Considerando estos argumentos, la hipótesis del capital social vínculo en su dimensión endógena es:

H1a. En las redes intermunicipales predominará la tendencia al agrupamiento transitivo.

Por su parte, la dimensión exógena del capital social vínculo se refiere a la tendencia de los actores por construir vínculos con quienes comparten atributos similares. Esta forma de relacionamiento, que se conoce como homofilia (McPherson et al., 2001), ha sido entendida como un componente importante del capital social vínculo (Putnam & Goss, 2002). En los estudios de gobernanza, la similitud en características territoriales y afinidades políticas de los actores son tipos de homofilia que aparecen como determinantes de la formación de redes (Gerber, Henry, & Lubell, 2013; Li & Mostafavi, 2021; Siciliano, Wang, & Medina, 2021; Song, Park, & Jung, 2018).

La tendencia a interactuar con socios similares tiene ventajas para los actores. La similitud en características relevantes supone la presencia de mapas mentales homogéneos que propician una definición común de problemáticas y alternativas de solución (Henry, Lubell, & McCoy, 2010; Yeo, 2018). Esa base común disminuye los conflictos, facilitando la negociación y generación de prácticas de reciprocidad y confianza, todo lo cual reduce los riesgos de inacción, división y deserción (Chen, Ma, Feiock, & Suo, 2019). En base a estas ventajas, la hipótesis de capital social vínculo en su dimensión exógena es:

H1b. En las redes intermunicipales predominará la tendencia a la homofilia territorial y política.

### 3.2 Hipótesis de capital social puente

Una forma de relacionamiento alternativa es el capital social puente. Su dimensión endógena da cuenta de la tendencia a asociarse con actores que han sido desproporcionadamente seleccionados por el resto de la red (Tao & Zhang, 2020). Esta tendencia se refleja en una estructura en forma de estrella, donde un actor central conecta a otros que no están directamente conectados entre sí (Berardo, 2014).

Asociarse con un actor central puede ser atractivo para los gobiernos locales dado que, buscando maximizar sus beneficios, pueden acceder a información y recursos que de otra manera no podrían

capturar (Feiock, 2013). En este respecto, los actores centrales ejercen un rol clave al conectar grupos aislados y transmitir información nueva y no redundante. Consecuentemente, este tipo de estructuras contribuyen a la coordinación global (Shrestha, 2022), a la vez que incrementan la capacidad regional para generar respuestas innovadoras a problemas complejos (Berardo, 2014). Considerando estas proposiciones, la hipótesis del capital social puente en base a su dimensión endógena es:

H2a. En las redes intermunicipales predominarán las estructuras en forma de estrella.

En segundo lugar, la dimensión exógena el capital social puente se refiere a la propensión de los actores a establecer lazos con quienes tienen características diferentes (Nohrstedt & Bodin, 2020; Siciliano et al., 2021). Esta forma de relacionamiento, denominada heterofilia, se ha entendido como un componente clave del capital social puente (Putnam & Goss, 2002). Una prominente línea de investigación examina la heterofilia como factor determinante de la formación de redes (Nohrstedt & Bodin, 2020), sustentada en la teoría de dependencia de recursos (Pfeffer & Salancik, 2003).

La tendencia a interactuar con actores diferentes puede ser beneficioso para los gobiernos locales en tanto pueden acceder, no sólo a información diversa, sino que a variados recursos, tecnologías y experticia que pueden incrementar la capacidad institucional individual de resolver problemas (Jung et al., 2017). En vez de derrochar energías para obtener información redundante (Feiock, 2013; Siciliano et al., 2020), los actores pueden ampliar sus recursos disponibles interactuando con pares diferentes y asegurando mayores grados de eficiencia en los procesos de colaboración. En base a estas ventajas, la hipótesis del capital social puente en su dimensión exógena es:

H2b. En las redes intermunicipales predominará la tendencia a la heterofilia en base a recursos.

### 3.3 Hipótesis de la combinación de capital social vínculo y capital social puente

Si bien el capital social vínculo y el capital social puente han sido planteados como modos alternativos de relacionamiento, una línea emergente de investigación argumenta que ambas estructuras pueden presentarse simultáneamente (Berardo & Lubell, 2016; Nohrstedt, 2018; Siciliano et al., 2020).

En contextos donde coexisten múltiples dilemas de acción colectiva, la complementariedad de estructuras de relacionamiento puede ser deseable para el buen desempeño de la gobernanza, en tanto tienen beneficios particulares que no son necesariamente excluyentes (Siciliano et al., 2020; Yi, 2018). Este argumento sugiere que sería más probable encontrar una combinación de capital social vínculo y capital social puente a nivel de gobernanza regional, donde operan simultáneamente diversos problemas de acción colectiva, más que en las redes intermunicipales diferenciadas por mecanismos de colaboración disponibles. Considerando estas proposiciones, se presenta la siguiente hipótesis:

H3: En la red de gobernanza regional, que agrega los diversos mecanismos de colaboración intermunicipal, predominará la tendencia a encontrar simultáneamente ambos capitales (vínculo y puente).

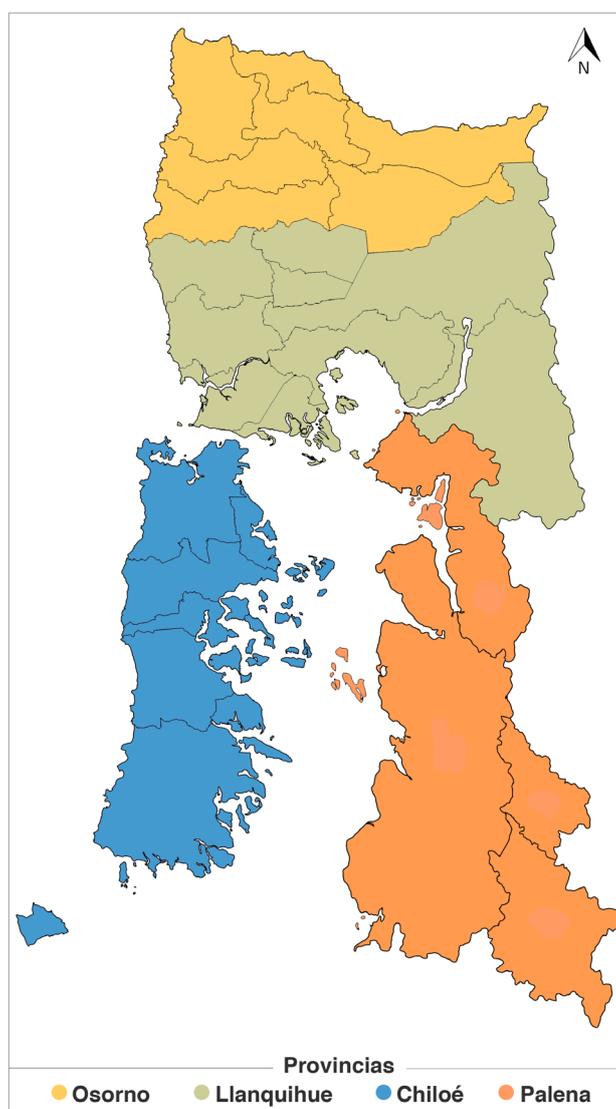
A continuación, se presentan los antecedentes del caso de estudio, donde se describen los mecanismos de colaboración intermunicipal diferenciados, los cuales permiten observar tres redes – red de convenios, de asociaciones y red de gobernanza regional –, sobre las cuales se testean las hipótesis de capital social vínculo y capital social puente.

#### 4. CASO DE ESTUDIO

Este artículo estudia la gobernanza intermunicipal para el caso de la Región de Los Lagos de Chile, la cual cuenta con una población cercana a los 900.000 habitantes que se concentra en sus principales centros urbanos (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2019).

Bajo el diseño unitario de Chile, la autoridad regional de Los Lagos recae en dos cargos, uno elegido directamente por elección popular y que preside el Consejo Regional (Gobernador) y otro designado por el Presidente (Delegado Regional). La región actualmente está dividida en cuatro provincias, cada una administrada por un delegado provincial designado por el Presidente, y en 30 comunas, cada una de ellas a cargo de una municipalidad cuyas autoridades superiores son un alcalde y un Concejo Municipal, ambas elegidas democráticamente.

**FIGURA 1** MAPA DE FRAGMENTACIÓN INSTITUCIONAL DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS, CHILE



Fuente: Elaborada por las autoras.

La Figura 1 muestra el nivel de división de la autoridad regional en las diferentes unidades políticas-administrativas en Los Lagos. Esta fragmentación institucional regional crea dilemas de acción colectiva que pueden mitigarse a través de colaboración intermunicipal (Deslatte & Feiock, 2018). En la región, esta colaboración se ha materializado principalmente a través de dos mecanismos considerados en la legislación: los convenios de colaboración – acuerdos mayoritariamente bilaterales establecidos para situaciones específicas – (Ley N° 18.695) y las asociaciones municipales – arreglos generalmente multilaterales para abordar temáticas complejas – (Ley N° 20.527).

En la Región de Los Lagos, estos mecanismos de colaboración emergen en un contexto marcado por dilemas de desarrollo basados en el crecimiento productivo extractivista de recursos naturales versus la protección de la diversidad biogeográfica de la región. En este marco y para el periodo 2016-2021, se han identificado 63 convenios que establecen marcos generales de colaboración sobre diferentes asuntos de política como gestión territorial, desarrollo económico y fortalecimiento municipal, entre otras. Adicionalmente, el periodo da cuenta de ocho asociaciones municipales establecidas principalmente para temas de gestión ambiental y desarrollo. Este estudio examina las estructuras de relacionamiento que dan forma a las redes de convenios, asociaciones y su agregación bajo la noción de gobernanza regional.

## 5. MÉTODOS

Para construir las redes intermunicipales se utilizaron fuentes secundarias que documentan relaciones entre municipios en todas las áreas de política sin distinciones. El periodo considerado para el levantamiento de las redes corresponde al último mandato alcaldicio completo (2016-2021).

La Red de Convenios se construyó en base a información sobre convenios de colaboración que involucran a dos o más municipios pertenecientes a la región; información recopilada del Portal de Transparencia de las 30 municipalidades de Los Lagos. El proceso de recolección se llevó a cabo en dos fases: 1) Recopilación de documentos de formalización de convenios alojados en los sitios web del portal de transparencia municipal y 2) Triangulación de la información con los datos de convenios solicitados a cada gobierno municipal. Para construir la segunda red, correspondiente a la Red de Asociaciones, se levantó información proveniente del Registro Único de Asociaciones Municipales administrado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional. Finalmente, se construyó una tercera red, correspondiente a la Red de Gobernanza Regional, la cual se elaboró a partir de la agregación de las dos matrices anteriores para reflejar el conjunto de interacciones intermunicipales que existen en la región de Los Lagos.

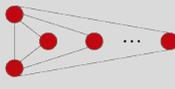
La sistematización de convenios, asociaciones y su agregación dió lugar a tres matrices de adyacencia binaria simetrizada que consideran el valor de uno (1) en los casos en que el par de municipios presenta una colaboración, vía convenio y/o asociación, y cero (0) en los casos de ausencia de ésta.

Para el testeo de hipótesis en las tres redes mencionadas, se calcularon modelos de grafos aleatorios exponenciales (ERGM) utilizando el programa estadístico R. Los ERGMs son modelos para explicar la formación de redes que conceptualmente pueden asimilarse a una regresión logística en donde el vínculo entre dos nodos se predice a partir de configuraciones de la red que pueden ser vistas como variables independientes (Nohrstedt, 2018). El modelo ERGM asigna coeficientes y niveles de significancia que expresan cambios en la probabilidad de que exista un vínculo en función del cambio

en una variable independiente, ya sea de carácter endógena o exógena (Palacios y Villalobos, 2016). De esta manera, las configuraciones son un resultado probable de un proceso social dentro de la red que ocurren a una mayor frecuencia que lo esperado aleatoriamente cuando controlamos por otros procesos relevantes (Nohrstedt, 2018).

El Cuadro 1 operacionaliza las hipótesis de capital social vínculo. Para capturar el componente endógeno, se utiliza el parámetro “Agrupamiento Transitivo” (*gwesp*), que corresponde a un estadístico de orden superior que mide la existencia de múltiples cluster de triadas (Hipótesis 1a). Un coeficiente positivo muestra la tendencia de los actores a agruparse con quienes se comparte un vínculo común.

**CUADRO 1 HIPÓTESIS ASOCIADAS AL AGLUTINAMIENTO: SÍNTESIS DE LA OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES, PARÁMETROS, CONFIGURACIONES Y LAS FUENTES DE INFORMACIÓN**

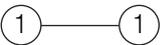
Hipótesis	Dimensión	Parámetro	Configuración	VARIABLES	Fuente de Información
H1a	Endógena	Agrupamiento transitivo ( <i>gwesp</i> )		BINARIA Relaciones Intermunicipales: Convenios de colaboración Asociaciones	Sitios Web Portal Transparencia de municipios de la región, para periodo 2016-2022 ( <a href="http://www.portaltransparencia.cl">www.portaltransparencia.cl</a> )
H1b	Exógena	Homofilia Geográfica ( <i>Nodematch</i> )		CATEGÓRICA Provincia: Chiloé, Llanquihue, Osorno y Palena	Registro oficial Gobierno Regional de los Lagos ( <a href="https://www.gorelосlagos.cl/">https://www.gorelосlagos.cl/</a> )
		Homofilia Política ( <i>Nodematch</i> )		CATEGÓRICA Coalición Política alcalde: Derecha, Izquierda, Independiente	Registros oficiales entregados por el Servicio Electoral, para elecciones del año 2016 ( <a href="https://historico.servel.cl/">https://historico.servel.cl/</a> )

Fuente: Elaborado por las autoras.

El componente exógeno del capital social vínculo mide la “Homofilia Territorial” y la “Homofilia Política” (Hipótesis 1b) utilizando el parámetro *nodematch*, estadístico que calcula la probabilidad de que exista un vínculo entre los nodos que tienen un atributo en común. Para medir la homofilia territorial se utilizó la variable categórica ‘Provincia’, construida a partir de la información recopilada del sitio web del Gobierno Regional de Los Lagos en lo relativo a su división jurisdiccional. Por su parte, la homofilia política se calculó en base a la variable ‘Coalición Política’ construida a partir de la información proporcionada por el Servicio Electoral (SERVEL). Esta variable categoriza a las municipalidades de acuerdo con la adscripción política del alcalde.

En segundo lugar, el Cuadro 2 operacionaliza las hipótesis del capital social puente. Para medir su componente endógeno, se emplea el parámetro “Estructura Tipo Estrella” (*gwdegree*), que es un estadístico de orden superior que captura la tendencia de la red a concentrarse en torno a unos pocos actores populares (Hipótesis 2a). Un coeficiente positivo indica la propensión a la centralización.

## CUADRO 2 HIPÓTESIS ASOCIADAS AL CAPITAL SOCIAL PUENTE: SÍNTESIS DE LA OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES, PARÁMETROS, CONFIGURACIONES Y LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Hipótesis	Dimensión	Parámetro	Configuración	Variables	Fuente de información
H2a	Endógena	Estructura tipo estrella ( <i>gwdeg</i> )		BINARIA Relaciones Intermunicipales: Convenios de colaboración Asociaciones	Sitios Web Portal Transparencia de municipios de la región, para periodo 2016-2022 ( <a href="http://www.portaltransparencia.cl">www.portaltransparencia.cl</a> )
H2b	Exógena	Heterofilia de recursos ( <i>Absdiff</i> )		CONTINUA Recursos: Ingresos propios permanentes (M\$), Número de empleados (N°), Nivel de profesionalización (%)	Registro oficial del Sistema Nacional de Información Municipal para el año 2016 ( <a href="http://datos.sinim.gov.cl/datos_municipales.php">http://datos.sinim.gov.cl/datos_municipales.php</a> )

Fuente: Elaborado por las autoras.

El componente exógeno del capital social puente se mide a través de la “Heterofilia de Recursos” utilizando el parámetro *absdiff*, estadístico que calcula la probabilidad de que exista un vínculo entre quienes presentan diferencias absolutas en determinados atributos. Para este estudio la heterofilia se calculó en base a tres variables continuas que recopilan información reportada en el Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM) en lo relativo a los ingresos propios permanentes (Millones), el número de empleados (N°) y el nivel de profesionalización (%).

## CUADRO 3 VARIABLES DE CONTROL: SÍNTESIS DE LA OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES, PARÁMETROS, CONFIGURACIONES Y LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Parámetro	Configuración	Variable	Fuente de información
Actividad por tipo de provincia del actor ( <i>Nodefactor</i> )		CATEGÓRICA Provincia: Chiloé, Llanquihue, Osorno y Palena	Registro oficial Gobierno Regional de los Lagos ( <a href="https://www.goreloslagos.cl/">https://www.goreloslagos.cl/</a> )
Actividad por tipo de coalición del actor ( <i>Nodefactor</i> )		CATEGÓRICA Coalición Política alcalde: Derecha, Izquierda, Independiente	Registros oficiales entregados por el Servicio Electoral, para elecciones del año 2016 ( <a href="https://historico.servel.cl/">https://historico.servel.cl/</a> )
Actividad por nivel de recursos del actor ( <i>Nodecov</i> )		CONTINUA Recursos: Ingresos propios permanentes (M\$), Número de empleados (N°), Nivel de profesionalización (%), Pobreza (%)	Registro oficial del Sistema Nacional de Información Municipal para el año 2016 ( <a href="http://datos.sinim.gov.cl/datos_municipales.php">http://datos.sinim.gov.cl/datos_municipales.php</a> )

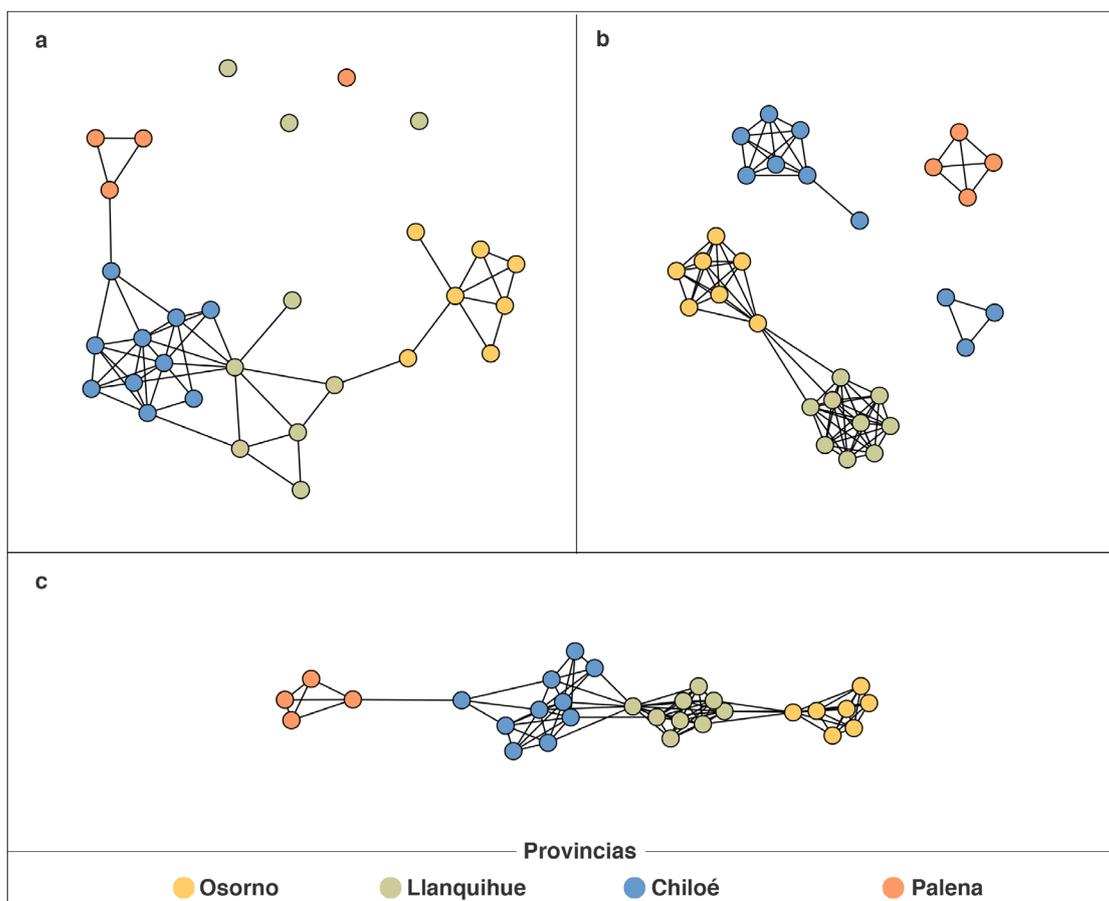
Fuente: Elaborado por las autoras.

Por último, se integran variables de control que incluyen el parámetro de densidad (*edges*) y de actividad. Para medir la actividad asociada a los atributos de los actores se utilizó el parámetro *nodefactor* para las variables categóricas ‘Provincia’ y ‘Coaliciones Políticas’ y el parámetro *nodecov* para las variables continuas ‘Ingresos Propios Permanentes’, ‘Número de Empleados’, ‘Profesionalización’ y ‘Pobreza’. Resultados positivos de estos coeficientes indican que quienes poseen el atributo medido presentan una mayor propensión a establecer relaciones, independiente de las características del par.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Figura 2 ilustra las redes intermunicipales, donde los círculos representan las municipalidades y las líneas sus relaciones colaborativas. La Figura 2a muestra la participación municipal en convenios de colaboración, la Figura 2b en asociaciones municipales, y la Figura 2c representa la agregación de ambas que da lugar a la red de gobernanza regional.

**FIGURA 2 REDES INTERMUNICIPALES DE GOBERNANZA REGIONAL EN LOS LAGOS, CHILE**



Fuente: Elaborada por las autoras.

La Tabla 1, que presenta la descripción de las medidas de red, muestra que a pesar de la baja densidad (entre 2.3%-1.3%), las redes intermunicipales logran reducir la fragmentación institucional de la región. La red de gobernanza regional aglomera a todas las unidades municipales en un solo componente que presenta una fragmentación de 51%, le sigue la red de convenios con una fragmentación de 68% y la red de asociaciones con 74%.

Respecto de las medidas de centralización, la red de gobernanza es la que concentra mayores grados, alcanzado un 23%, seguida por la red de convenios que presenta un 20% y la red de asociaciones con un 12% de centralización. Por su parte, las medidas de transitividad de las tres redes sugieren que la mayor cantidad de triángulos cerrados se presenta en el contexto de las asociaciones (9%), seguido por la red de gobernanza (8%) y por la de convenios (5%).

**TABLA 1 MEDIDAS DESCRIPTIVAS POR RED**

Medida	Red de convenios	Red Asociaciones	Red Gobernanza Regional
Conexiones	110	170	202
Densidad	0.13	0.2	0.23
Componentes	5	4	1
Fragmentación	0.68	0.74	0.51
Centralización	0.2	0.12	0.23
Transitividad	0.54	0.92	0.75

**Fuente:** Elaborada por las autoras.

Estas medidas descriptivas dan luces respecto de la presencia de algunos actores centrales y de estructuras triangulares; sin embargo, ellas no ofrecen una respuesta definitiva a la pregunta sobre la prevalencia de capital social vínculo y capital social puente. Para esto, nos abocamos al análisis estadístico de las redes usando ERGMs.

La Tabla 2 presenta los resultados de los modelos ERGMs. El parámetro de densidad es negativo y significativo en los tres modelos, indicando que existen menos lazos en estas redes que las que se esperarían en redes aleatorias controlando otras configuraciones incluidas en los modelos.

**TABLA 2** MODELOS ERGM DE LAS REDES INTERMUNICIPALES DE GOBERNANZA EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Efectos	Modelo 1 convenios	Modelo 2 asociaciones	Modelo 3 gobernanza regional
<b>Hipótesis capital social vínculo</b>			
Agrupamiento transitivo (H1a)	0.87**	3.37***	1.38***
( <i>gwesp</i> )	(0.30)	(0.73)	(0.39)
Homofilia territorial (H1b)	3.13***	3.11***	3.40***
( <i>nodematch</i> Provincia)	(0.64)	(0.90)	(0.76)
Homofilia política (H1b)	0.09	-0.21	0.03
( <i>nodematch</i> coalición política)	(0.45)	(0.63)	(0.50)
<b>Hipótesis capital social puente</b>			
Estructura tipo estrella (H2a)	0.21	5.43**	21.51**
( <i>gwdegree</i> )	(1.02)	(1.85)	(0.31)
Heterofilia de recursos (H2b)	0.01	-0.00	0.02*
( <i>absdiff</i> Ingresos propios permanentes)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Heterofilia de recursos (H2b)	0.01	0.01	0.00
( <i>absdiff</i> N° empleados)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Heterofilia de recursos (H2b)	0.05	0.02	0.02
( <i>absdiff</i> N° de profesionales)	(0.04)	(0.04)	(0.04)
<b>Control</b>			
Densidad	-6.80***	-12.19***	-6.87***
( <i>edge</i> )	(1.22)	(2.28)	(1.05)
Profesionalización	0.05*	-0.08**	-0.03
( <i>nodecov</i> )	(0.02)	(0.03)	(0.02)
Empleados	0.00	-0.01	0.00
( <i>nodecov</i> )	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Pobreza	-0.04	0.05	0.01
( <i>nodecov</i> )	(0.03)	(0.04)	(0.03)
Ingresos propios permanentes	-0.01	0.02*	0.02

Continúa

Efectos	Modelo 1 convenios	Modelo 2 asociaciones	Modelo 3 gobernanza regional
( <i>nodecov</i> )	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Provincias	0.42	-0.95	-5.27***
( <i>nodefactor</i> )	(0.44)	(0.78)	(0.95)
Coaliciones políticas	-0.89	-0.90	-1.82**
( <i>nodefactor</i> )	(0.46)	(0.60)	(0.67)
<b>Ajuste del modelo</b>			
AIC	192.61	111.47	173.68
BIC	253.74	172.60	234.81

\*\*\*P<0.001; \*\*P<0.01; \*P<0.05

Fuente: Elaborada por las autoras.

El hallazgo más importante es la prevalencia en las tres redes de estructuras de relacionamiento basada en el capital social vínculo, tanto en su dimensión endógena como exógena. El parámetro “Agrupamiento Transitivo” presenta coeficientes positivos y significativos en los tres modelos (0.87/ $p<0.01$ ; 3,37/ $p<0.001$  y 1,38/ $p<0.001$ , respectivamente), lo cual provee evidencia para sostener la Hipótesis 1a que propone la tendencia de los actores a formar estructuras de triángulos cerrados por sobre otras configuraciones esperadas en procesos aleatorios. Desde el marco de ICA, esto significa que los gobiernos municipales de la región prefieren colaborar más activamente con aquellos con los que comparten un socio, en tanto esta estructura les permitiría acceder a información redundante y reducir el riesgo de incumplimiento de acuerdos. Lo anterior es coherente con trabajos previos que señalan que los actores, al formar estructuras cerradas, pueden asegurar relaciones confiables, bajo premisas reputacionales y compromiso creíble (Berardo, 2014; Tao & Zhang, 2020).

Asimismo, el parámetro “Homofilia Territorial” presenta coeficientes positivos y significativos en los tres modelos (3.13; 3.11 y 3.40,  $p<0.001$ , respectivamente), lo cual sugiere que los gobiernos municipales de la región son más propensos a establecer vínculos colaborativos con aquellos municipios que comparten el atributo de pertenecer a una misma provincia, que con otros que pertenecen a otra jurisdicción provincial. De acuerdo a ICA, la tendencia a la homofilia territorial sugiere que los gobiernos municipales que están expuestos a condiciones contextuales similares buscarán colaborar más con aquellos con los que pueden abordar conjuntamente los problemas comunes que les atañen aprovechando economías de escala en la solución y reduciendo los costos de negociación y monitoreo de la colaboración (Feiock, 2013)

Este resultado es consistente tanto con trabajos previos que enfatizan en los efectos de la homofilia geográfica como también con estudios sobre la cooperación intermunicipal en Latinoamérica que demuestran la importancia del nivel institucional intermedio (o provincial) como factor de colaboración (Mazzalay, 2015). Ambas líneas de trabajo argumentan que la similitud de características territoriales favorece el desarrollo de un entendimiento común de los problemas y las soluciones, lo que a su vez facilita la comunicación y los procesos de negociación (Aung & Lim, 2021; Siciliano et al., 2021; Tao & Zhang, 2020).

Los resultados permiten validar parcialmente la Hipótesis 1b, dado que el parámetro de “Homofilia Política” no es significativo para ninguno de los modelos. Es importante considerar que la ausencia de homofilia política en la formación de las redes de cooperación intermunicipal en Chile y en otros países de Latinoamérica ha sido evidenciada en diversos estudios (Arias-Yurisch et al., 2022) dando luces de potenciales particularidades del fenómeno en el continente.

La transversalidad de la prevalencia del capital social vínculo en los tres modelos y su consistencia en los resultados de su dimensión endógena y exógena indican una clara y prominente preferencia por el uso estratégico de este tipo de capital social para generar estructuras de relacionamiento en la región. Esto tiene sentido dado que una comunidad aglutinada de cooperadores con altos niveles de confianza y convergencia puede reducir los costos y riesgos de la colaboración, particularmente aquellos relacionados con la inacción, los problemas de comunicación y la deserción de participantes (Nohrstedt & Bodin, 2020; Tao & Zhang, 2020; Yeo, 2018). De acuerdo con estos resultados, el capital social vínculo no puede ser subestimado en tanto se transforma en una infraestructura social que mitiga los problemas asociados a la fragmentación institucional robusteciendo la gobernanza regional.

A diferencia de la transversalidad y consistencia del capital social vínculo en las tres redes, no se observa evidencia sobre la tendencia al capital social puente. En los modelos 2 y 3, los coeficientes del parámetro “Estructura Tipo Estrella” son positivos y significativos ( $5.43/p<0.01$  y  $21.51/p<0.001$ ) respectivamente, lo cual entrega evidencia para rechazar la Hipótesis 2a en la red de asociaciones y de gobernanza regional. Lo anterior indica que en estas redes no hay presencia de actores desproporcionadamente seleccionados por los pares que actúen como puentes entre personas desconectadas permitiendo acceder a información diversa y nueva. Esta tendencia a la descentralización puede entenderse en el contexto de redes complejas que abordan múltiples temáticas con un mayor número de actores más que en el caso de acuerdos específicos y bilaterales como son los convenios de colaboración.

Por su parte, en el modelo 3, el coeficiente del parámetro “Heterofilia de Recursos” es positivo y significativo ( $0.02/p<0.05$ ), permitiendo validar la Hipótesis 2b para la red de gobernanza regional. Lo anterior evidencia una preferencia de los gobiernos municipales para vincularse con actores que presentan diferencias en términos de recursos financieros. Esto último es consistente con las proposiciones de la teoría de dependencia de recursos (Pfeffer & Salanick, 2003) que argumenta que, bajo un comportamiento maximizador de beneficios, algunas organizaciones buscarán suplir deficiencias individuales relacionándose con los de mayores recursos, mientras que estos últimos por su parte buscarán interactuar para acrecentar su poder e influencia a nivel regional.

En base a los resultados del modelo 3, se confirma parcialmente la Hipótesis 3 en tanto en la red de gobernanza regional coexisten tendencias de capital social vínculo y capital social puente exclusivamente en su dimensión exógena. Lo anterior implica que, a nivel regional, los actores locales buscan relacionarse con actores similares en términos territoriales y con actores disímiles en cuanto a recursos. Este resultado es coherente con el argumento que sostiene que la combinación de estructuras de relacionamiento a nivel regional puede aumentar la capacidad institucional de la gobernanza en tanto se aprovechan los beneficios de ambos capitales sociales.

Con todo, los resultados de los tres modelos sugieren que el tipo de mecanismo de colaboración y la operación simultánea de ellos importa cuando se estudia el fenómeno de las redes de colaboración intermunicipal. De hecho, incluso a nivel de variables de control, existen diferencias significativas por mecanismos de colaboración, donde mayores niveles de profesionalización y recursos de los

municipios pueden influenciar de manera diferenciada la colaboración. Consecuentemente, cada mecanismo ofrece incentivos y genera expectativas particulares para los actores locales, los cuales al interactuar en la realidad regional abren, a su vez, nuevos incentivos de relacionamiento.

Los resultados de este estudio enfatizan en la complejidad institucional de la gobernanza regional. A nivel intermunicipal, la distinción de mecanismos de colaboración permite comprender con mayor profundidad las lógicas de comportamiento de los actores y el uso estratégico de distintos tipos de capital social. A nivel regional, donde se integran los mecanismos de colaboración, los resultados muestran que los tipos de capital social no son excluyentes y pueden complementarse dando forma a una estructura que podría incrementar la capacidad regional para resolver problemas complejos. En este respecto, las redes intermunicipales, que reflejan los usos estratégicos de distintos tipos de capital social, tienen el potencial de aumentar la probabilidad de éxito no sólo de la acción individual sino también de la acción colectiva y, por tanto, se transforman en un recurso crítico en los actuales procesos de fortalecimiento de la gobernanza regional.

## 7. CONCLUSIONES

El fenómeno de la colaboración intermunicipal y sus diferentes mecanismos han sido un objeto de investigación cada vez más atractivo en el contexto de la gobernanza regional. Sin embargo, aún es insuficiente el conocimiento sobre la conformación de las redes intermunicipales y, particularmente, sobre las estructuras de relacionamiento que adoptan los actores locales que se enfrentan a problemas complejos en escenarios de fragmentación institucional. Aplicando las premisas del cuerpo teórico de la acción colectiva institucional y utilizando modelos ERGMs, este estudio examina la prevalencia de estructuras de capital social vínculo y capital social puente para explicar la formación de la red de gobernanza en la Región de Los Lagos en Chile.

Los resultados del estudio muestran la consistente prevalencia de estructuras de capital social vínculo en las tres redes estudiadas. Esto tiene sentido en tanto relacionarse con actores cercanos y similares es un tipo de capital social estratégico que permite reducir los costos y riesgos de la colaboración facilitando las interacciones, creando confianzas, y asegurando compromisos creíbles y entendimientos compartidos (Nohrstedt & Bodin, 2020; Tao & Zhang, 2020; Yeo, 2018).

Por otra parte, los resultados muestran la ausencia de estructuras endógenas de capital social puente en las tres redes. De hecho, la Red de Asociaciones Municipales y la Red de Gobernanza Regional presentan una tendencia a la descentralización. Esto puede sugerir que, en contextos de colaboración multilateral más complejos, las estructuras de relacionamiento presentan una mayor descentralización sin priorizar el acceso a la diversidad de recursos e información disponible.

Más allá de los resultados sobre la conformación de redes colaborativas, la coexistencia de estructuras de relacionamiento puede ser entendida como un recurso valioso con el potencial de mejorar la efectividad de la gobernanza regional en tanto permite aprovechar las ventajas de cada configuración, a la vez, que mitigar sus potenciales consecuencias negativas (Berardo & Lubell, 2016; Nohrstedt, 2018). Este argumento se vuelve particularmente relevante en contextos donde prevalecen exclusivamente las estructuras de capital social vínculo, las cuales podrían generar incoherencias en la acción pública regional (Norbutas & Corten, 2018) y segregación territorial (Gerber et al., 2013; Melamed et al., 2020).

En este escenario, la coexistencia de capital social puente tiene el potencial de generar puentes entre los grupos cerrados y promover el flujo de recursos e información diversa entre los grupos, favoreciendo la integración de actores aislados en la red, los procesos de coordinación regional e incluso reduciendo las inequidades territoriales (Shrestha, 2022). Futuras investigaciones deberán indagar más profundamente en el impacto de la coexistencia de estructuras de relacionamiento en el desempeño regional.

Finalmente, los resultados de este estudio presentan dos restricciones. Una primera limitante corresponde al uso del método ERGM que busca explicar las decisiones de los actores a partir de redes observadas desde la cual se interpretan procesos sociales subyacentes a la formación de lazos, sin indagar en ellos directamente. Por tanto, los resultados que se presentan deben ser complementados con futuros estudios cualitativos que exploren en profundidad las motivaciones de los actores cuando forman redes de colaboración. Segundo, los hallazgos presentados en este trabajo representan la realidad de una región de Chile, por lo cual es importante seguir replicando este tipo de estudios en otros lugares del país y de Latinoamérica para testear la prevalencia de las estructuras de relacionamiento asociadas a tipos de capital social y su mixtura por mecanismos de colaboración con tal de acumular nuestro conocimiento sobre los patrones de gobernanza regional.

## REFERENCIAS

- Abbasi, A. (2014) Link formation pattern during emergency response network dynamics. *Natural Hazards*, 71, 1957-1969. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s11069-013-0988-0>
- Andrew, S., & Carr, J. (2013). Mitigating uncertainty and risk in planning for regional preparedness: The role of bonding and bridging relationships. *Urban Studies*, 50(4), 709-724. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0042098012455718>
- Andrew, S., Arlikatti, S., Siebeneck, L., Pongponrat, K., & Jaikampan, K. (2016). Sources of organisational resiliency during the Thailand floods of 2011: a test of the bonding and bridging hypotheses. *Disasters*, 40(1), 65-84. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/disa.12136>
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative Governance in Theory and Practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543-571. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- Arias-Yurisch, K., Retamal-Soto, K., & Ramos-Fuenzalida, C. (2019). Inter-municipal cooperation in Latin America: current situation and future research challenges. *Revista de Administração Pública*, 53(3), 575-591. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0034-761220180042x>
- Arias-Yurisch, K., Retamal-Soto, K., & Ramos-Fuenzalida, C. (2022). The prevalence of a bonding strategy in COVID-19 response networks: explaining intermunicipal partnering in the Santiago metropolitan region, Chile. *Regional Studies*. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2141465>
- Aung, T., & Lim, S. (2021). Evolution of collaborative governance in the 2015, 2016, and 2018 Myanmar flood disaster responses: A longitudinal approach to a network analysis. *International Journal of Disaster Risk Science*, 12(2), 267-280. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s13753-021-00332-y>
- Berardo, R. (2014). Bridging and bonding capital in two-mode collaboration networks. *Policy Studies Journal*, 42(2), 197-225. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/psj.12056>
- Berardo, R., & Lubell, M. (2016). Understanding what shapes a polycentric governance system. *Public Administration Review*, 76(5), 738-751. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/puar.12532>
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2018). *Analyzing social networks*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Bourdieu, P. (1980). Le capital social. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 31(1), 2-3. Recuperado de [https://www.persee.fr/doc/arss\\_0335-5322\\_1980\\_num\\_31\\_1\\_2069](https://www.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1980_num_31_1_2069)
- Chen, B., Ma, J., Feiock, R. C., & Suo, L. (2019). Factors influencing participation in bilateral interprovincial agreements: Evidence from China's Pan Pearl River Delta. *Urban Affairs Review*, 55(3), 923-949. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/10780874188250>
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Contractor, N. S., Wasserman, S., & Faust, K. (2006). Testing multitheoretical, multilevel hypotheses about organizational networks: An analytic framework and empirical example. *The Academy of Management Review*, 31(3), 681-703. Recuperado de <https://doi.org/10.5465/amr.2006.21318925>
- Deslatte, A., & Feiock, R. C. (2019). The collaboration riskscape: Fragmentation, problem types and preference divergence in urban sustainability. *Publius: The Journal of Federalism*, 49(2), 352-377. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/publius/pjy020>
- Desmarais, B. A., & Cranmer, S. J. (2012). Micro-level interpretation of exponential random graph models with application to estuary networks. *Policy Studies Journal*, 40(3), 402-434. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1541-0072.2012.00459.x>
- Feiock, R. C. (2013). The institutional collective action framework. *Policy Studies Journal*, 41(3), 397-425. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/psj.12023>
- Feiock, R. C., & Scholz, J. T. (2010). *Self-organizing federalism*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Foster, K., & Barnes, W. (2012). Reframing regional governance for research and practice. *Urban Affairs Review*, 48(2), 272-283. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1078087411428>
- Fürst, D. (2003). Regional Governance zwischen Wohlfahrtsstaat und neo-liberaler Marktwirtschaft.

- In I. Katenhusen, & W. Lamping (Eds.), *Demokratien in Europa*. Hessen, Deutschland: Springer. Recuperado de [https://doi.org/10.1007/978-3-663-09584-2\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-663-09584-2_12)
- Gerber, E., Henry, A., & Lubell, M. (2013). Political homophily and collaboration in regional planning networks. *American Journal of Political Science*, 57(3), 598-610. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/ajps.12011>
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American journal of sociology*, 78(6), 1360-1380. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/2776392>
- Granovetter, M. (2000). *A theoretical agenda for economic sociology*. Recuperado de <https://escholarship.org/uc/item/4mk4g08q>
- Groenleer, M., & Hendriks, F. (2020). Subnational mobilization and the reconfiguration of central-local relations in the shadow of Europe: the case of the Dutch decentralized unitary state. *Regional & Federal Studies*, 30(2), 195-217. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/13597566.2018.1502179>
- Henry, A., Lubell, M., & McCoy, M. (2011). Belief systems and social capital as drivers of policy network structure: The case of California regional planning. *Journal of public administration research and theory*, 21(3), 419-444. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/jopart/muq042>
- Instituto Nacional de Estadística. (2019, junio). *Estimaciones y proyecciones de la población de Chile 2002-2035: Síntesis de resultados*. Recuperado de [https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/proyecciones-de-poblacion/publicaciones-y-anuarios/base-2017/ine\\_estimaciones-y-proyecciones-2002-2035\\_base-2017\\_reg\\_área\\_síntesis.pdf?sfvrsn=aaeb88e7\\_5](https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/proyecciones-de-poblacion/publicaciones-y-anuarios/base-2017/ine_estimaciones-y-proyecciones-2002-2035_base-2017_reg_área_síntesis.pdf?sfvrsn=aaeb88e7_5)
- Jung, K., & Song, M. (2015). Linking emergency management networks to disaster resilience: bonding and bridging strategy in hierarchical or horizontal collaboration networks. *Quality & Quantity*, 49(4), 1465-1483. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s11135-014-0092-x>
- Jung, K., Song, M., & Feiock, R. C. (2017). Isolated and broken bridges from interorganizational emergency management networks: An institutional collective action perspective. *Urban Affairs Review*, 55(3), 950-975. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/10780874176902>
- Kantor, P., Lefèvre, C., Saito, A., Savitch, H., & Thornley, A. (2012). *Struggling giants: city-region governance in London, New York, Paris, and Tokyo*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Kim, S. (2020). Inter-municipal relations in city-region governance. *Cities*, 104, 102771. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102771>
- Kim, S., Swann, W., Weible, C., Bolognesi, T., Krause, R., Park, A., ... Feiock, R. C. (2022). Updating the institutional collective action framework. *Policy Studies Journal*, 50(1), 9-34. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/psj.12392>
- Kübler, D., & Heinelt, H. (2004). Metropolitan governance, democracy and the dynamics of place. In H. Heinelt & D. Kübler (Eds.), *Metropolitan Governance in the 21st Century: Capacity, Democracy and the Dynamics of Place*. London, UK: Routledge.
- Ley N° 18.695. (2007). *Orgánica Constitucional de Municipalidades*. Recuperado de <https://bcn.cl/2f796>
- Ley N° 20.527. (2012). *Modifica la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades y regula las Asociaciones Municipales*. Recuperado de <https://bcn.cl/3c2fz>
- Li, Q., & Mostafavi, A. (2021). Local interactions and homophily effects in actor collaboration networks for urban resilience governance. *Applied Network Science*, 6(1), 1-18. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s41109-021-00433-z>
- Lin, N. (2012). *Social capital: A theory of social structure and action*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Lubell, M., Scholz, J., Berardo, R., & Robins, G. (2012). Testing policy theory with statistical models of networks. *Policy Studies Journal*, 40(3), 351-374. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1541-0072.2012.00457.x>
- Mazzalay, V. (2015). Redes de cooperación intermunicipal en contextos de autonomía local. Cambios y continuidades en el caso de la Región Metropolitana de Córdoba. *Studia Politicae*, 36, 5-36. Recuperado de <https://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/SP/article/view/633>
- McPherson, M., Smith-Lovin, L., & Cook, J. (2001). Birds of a feather: Homophily in social networks.

- Annual Review of Sociology*, 27(1), 415-444. Recuperado de <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>
- Melamed, D., Sweitzer, M., Simpson, B., Abernathy, J. Z., Harrell, A., & Munn, C. W. (2020). Homophily and segregation in cooperative networks. *American Journal of Sociology*, 125(4), 1084-1127. Recuperado de <https://doi.org/10.1086/708142>
- Meza, O., Grin, E., Fernandes, A., & Abrucio, F. (2019). Intermunicipal cooperation in metropolitan regions in Brazil and Mexico: does federalism matter? *Urban Affairs Review*, 55(3), 887-922. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1078087418816433>
- Miller, D., Nelles, J., Dougherty, G., & Rickabaugh, J. (2019). *Discovering American regionalism: An introduction to regional intergovernmental organizations*. London, UK: Routledge.
- Nelles, J. (2012). *Comparative metropolitan policy: Governing beyond local boundaries in the imagined metropolis*. London, UK: Routledge.
- Nohrstedt, D. (2018). Bonding and bridging relationships in collaborative forums responding to weather warnings. *Weather, Climate, and Society*, 10(3), 521-536. Recuperado de <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-17-0134.1>
- Nohrstedt, D., & Bodin, Ö. (2020). Collective action problem characteristics and partner uncertainty as drivers of social tie formation in collaborative networks. *Policy Studies Journal*, 48(4), 1082-1108. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/psj.12309>
- Norbutas, L., & Corten, R. (2018). Network structure and economic prosperity in municipalities: A large-scale test of social capital theory using social media data. *Social Networks*, 52, 120-134. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2017.06.002>
- Osborne, S. P. (2010). Introduction The (New) Public Governance: a suitable case for treatment. In S. P. Osborne (Ed.), *The New Public Governance? Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance* (pp. 17-32). London, UK: Routledge.
- Palacios, D., & Villalobos, C. (2016). Redes académicas al interior de las escuelas chilenas: Un estudio exploratorio utilizando Modelos Exponenciales de Grafos Aleatorios (ERGM). *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 27(2), 33-44. Recuperado de <https://raco.cat/index.php/Redes/article/view/v27-n2-palacios-villalobos>
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (2003). *The external control of organizations: A resource dependence perspective*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Putnam, R. (1993). *Social Capital and Institutional Success. In Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Putnam, R., & Goss K. (2002). Introduction. In R. Putman (Ed.), *Democracies in flux: The evolution of social capital in contemporary society*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Ramírez-de-la-Cruz, E. E. (2012). Instituciones y gobernanza metropolitana: una primera aproximación al caso de México. *Estudios demográficos y urbanos*, 27(2), 491-520. Recuperado de <https://doi.org/10.24201/edu.v27i2.1420>
- Savitch, H., & Vogel, R. (2000). Introduction: Paths to New Regionalism. *State and Local Government Review*, 32(3), 158-168. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0160323X0003200301>
- Scholz, J., & Lubell, M. (1998). Trust and taxpaying: Testing the heuristic approach to collective action. *American Journal of Political Science*, 42(2), 398-417. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/2991764>
- Shrestha, M. K. (2022). How Do Bridging and Bonding Networks Emerge in Local Economic Development Collaboration? *International Journal of Public Administration*. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/01900692.2022.2044858>
- Siciliano, M., Carr, J., & Hugg, V. (2020). Analyzing the effectiveness of networks for addressing public problems: Evidence from a longitudinal study. *Public Administration Review*, 81(5), 895-910. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/puar.13336>
- Siciliano, M., Wang, W., & Medina, A. (2021). Mechanisms of network formation in the public sector: A systematic review of the literature. *Perspectives on Public Management and Governance*, 4(1), 63-81. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/ppmgov/gvaa017>
- Silva, P., Teles, F., & Ferreira, J. (2018). Intermunicipal cooperation: The quest for governance capacity?

*International Review of Administrative Sciences*, 84(4), 619-638. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0020852317740411>

Song, M., Park, H., & Jung, K. (2018). Do political similarities facilitate interlocal collaboration? *Public Administration Review*, 78(2), 261-269. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/puar.12887>

Tao, Z., & Zhang, H. (2020). Partnering Strategies of Organizational Networks in the Complex Environment of Disaster in the Centralized Political Context. *Complexity*, 2020, 9687390. Recuperado de <https://doi.org/10.1155/2020/9687390>

Tavares, A., & Feiock, R. (2018). Applying an institutional collective action framework to investigate intermunicipal cooperation in Europe. *Perspectives on Public Management and Governance*, 1(4), 299-316. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/ppmgov/gvx014>

Teles, F. (2016). *Local governance and intermunicipal cooperation*. Cham, UK: Springer.

Tomàs, M. (2020). Metropolitan revolution or metropolitan evolution? The (dis) continuities in metropolitan institutional reforms. In K. Zimmermann, D. Galland, & J. Harrison (Eds.),

*Metropolitan regions, planning and governance* (pp. 25-39). Cham, UK: Springer.

Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Willi, Y., Pütz, M., & Müller, M. (2018). Towards a versatile and multidimensional framework to analyse regional governance. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 36(5), 775-795. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/2399654418760>

Yeo, J. (2018). Antecedents of border management network in El Paso, Texas: An exponential random graph model. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 15(3), 1-13. Recuperado de <https://doi.org/10.1515/jhsem-2016-0011>

Yi, H. (2018). Network structure and governance performance: What makes a difference? *Public Administration Review*, 78(2), 195-205. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/puar.12886>

Zambrano-Gutiérrez, J. C., & Avellaneda, C. N. (2022). Inter-municipal vs. Inter-governmental Cooperation: Their Impact on International Aid. *Public Organization Review*. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s11115-022-00676-z>

### Karina Retamal-Soto



<https://orcid.org/0000-0001-8663-6744>

Doctora en Sociología y Antropología de la Universidad Complutense de Madrid; Máster en Democracia y Gobierno de la Universidad Autónoma de Madrid; Administradora Pública de la Universidad de Santiago de Chile; Académica del Departamento de Política y Gobierno de la Universidad Alberto Hurtado; Investigadora del proyecto FONDECYT. E-mail: kretamal@uahurtado.cl

### Karina Arias-Yurisch



<https://orcid.org/0000-0001-9820-6581>

Ph.D. en Administración Pública y Política de la Universidad Estatal de Florida; Magíster en Gestión Cultural de la Universidad de Chile; Administradora Pública de la Universidad de Santiago de Chile; Académica del Departamento de Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Santiago de Chile; Investigadora responsable del proyecto FONDECYT. E-mail: karina.arias@usach.cl

### Camila Ramos-Fuenzalida



<https://orcid.org/0000-0002-7974-4891>

Estudiante del Doctorado en Gobierno Local y Políticas Públicas, Universidad de Birmingham; Magíster en Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Chile; Administradora Pública de la Universidad de Santiago de Chile; Investigadora del proyecto FONDECYT. E-mail: CXR197@student.bham.ac.uk

## CONTRIBUCIÓN DE LAS AUTORAS

**Karina Retamal-Soto:** Conceptualización (Superior); Selección de datos (Superior); Metodología (Superior); Borrador del escrito original (Superior); Revisión del escrito y edición (Superior).

**Karina Arias-Yurisch:** Conceptualización (Superior); Selección de datos (Superior); Metodología (Superior); Borrador del escrito original (Superior); Revisión del escrito y edición (Superior).

**Camila Ramos-Fuenzalida:** Conceptualización (Superior); Selección de datos (Superior); Metodología (Superior); Borrador del escrito original (Superior); Revisión del escrito y edición (Superior).