

Patrones y Predictores de Colaboración Docente: Un Estudio Mixto en Escuelas Chilenas

Patterns and Predictors of Teacher Collaboration: A Mixed Study in Chilean Schools

Lorena Ortega ^{1,*}, Cristóbal Manaut ¹, Diego Palacios ² y M^a Victoria Martínez ^{1,3}

¹ Universidad de Chile, Chile

² Universidad Mayor, Chile

³ Universidad de O'Higgins, Chile

DESCRIPTORES:

Colaboración docente
Análisis de redes sociales
Métodos mixtos
Educación pública
Chile

RESUMEN:

La colaboración docente puede promover el mejoramiento escolar, al generar intercambio de recursos y capacidades para la mejora de las prácticas de aula y, así, impactar en el desarrollo de los estudiantes. El presente estudio investiga los patrones de búsqueda de apoyo en 10 escuelas públicas chilenas, y sus predictores, mediante un diseño mixto que combina análisis de redes sociales y de entrevistas. Se encontró que los patrones difieren entre escuelas y que los niveles de colaboración se asocian a condiciones estructurales percibidas por los educadores (colegialidad, apoyo directivo y tiempo). Además, se busca apoyo de pocos colegas, y estos vínculos tienden a no ser recíprocos, a percibirse como altamente influyentes, y a organizarse en subgrupos jerárquicos. Los docentes sin cargos directivos son más activos en la búsqueda de apoyo, no así aquellos con más necesidades de desarrollo profesional. Aquellos con cargos directivos y mayor experiencia en la escuela, son más buscados por sus colegas. Los educadores del mismo género, de similar edad y en los mismos cargos, presentan más vínculos entre sí. Implicancias para la política incluyen mejorar la valoración y condiciones estructurales para la colaboración, y promover la retención docente, para mantener el capital social de las escuelas.

KEYWORDS:

Teacher collaboration
Social network analysis
Mixed methods
Public education
Chile

ABSTRACT:

Teacher collaboration can promote school improvement by generating exchange of resources and capacities for improving classroom practices and, thus, impacting on student development. The present study investigates the patterns of advice-seeking ties in 10 Chilean public schools, and their predictors, using a mixed design that combines the analysis of social networks and interviews. It was found that patterns differ among schools and that the levels of collaboration observed are associated with the structural conditions perceived by educators (collegiality, leadership team support and time). In addition, educators seek support from few colleagues, and these links tend to be non-reciprocal, perceived as highly influential, and organized into hierarchical subgroups. Teachers without leadership positions are more active in seeking advice, but the same is not true for those with higher professional development needs. Those in leadership positions and with more years of experience in their school are more sought after by their colleagues. Educators of the same gender, similar age, and in the same positions, are more likely to hold ties among each other. Implications for policy include improving the value and structural conditions for collaboration, and promoting teacher retention, to maintain the social capital of schools.

CÓMO CITAR:

Ortega L., Manaut, C., Palacios, D. y Martínez M. V. (2023). Patrones y predictores de colaboración docente: Un estudio mixto en escuelas chilenas. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 21(1), 65-85.
<https://doi.org/10.15366/reice2023.21.1.004>

1. Introducción

En las últimas décadas, el potencial de la colaboración entre educadores para el desarrollo profesional docente y la mejora educativa ha concitado creciente interés de investigadores, actores escolares y formuladores de política. En particular, la importancia de redes de apoyo entre educadores ha sido enfatizada internacionalmente, generando un cúmulo de evidencia respecto de sus efectos positivos en el desarrollo de estudiantes, docentes y escuelas, y motivando el estudio de sus patrones y predictores (Lomos et al., 2011; Murillo y Krichesky, 2015; Vangrieken et al., 2015).

En Latinoamérica, diversos autores también han relevado el rol de la colaboración en el desarrollo profesional docente y la mejora educativa (por ejemplo, Ávalos y Bascopé, 2017; Calvo, 2014). Investigaciones recientes en Chile sugieren que los patrones de distribución del liderazgo varían significativamente entre escuelas (Garay et al., 2019; Queupil y Montecinos, 2020) y que la conformación de comunidades profesionales de aprendizaje ha sido uno de los factores clave en el desarrollo de trayectorias de mejoramiento escolar (Bellei et al., 2020). Sin embargo, poco se sabe aún respecto a los patrones y predictores de la colaboración orientada a la mejora de las prácticas docentes.

El presente estudio 1) investiga los patrones de búsqueda de apoyo entre educadores para la mejora de las prácticas de enseñanza en establecimientos públicos chilenos, y su asociación con las condiciones para la colaboración percibidas por los docentes, e 2) identifica los factores, a nivel de educador y de díada (par de educadores), asociados a una mayor probabilidad de buscar y de ser buscado para entregar apoyo. El diseño mixto del estudio, que combina el análisis de redes sociales (ARS) y de entrevistas a educadores, constituye un importante aporte metodológico.

En las siguientes secciones se revisa la literatura internacional y nacional en el campo, para luego introducir el diseño metodológico del estudio. Posteriormente, se presentan los resultados y discuten sus implicancias para la política educativa.

2. Revisión de literatura

2.1. El capital social de una escuela para la mejora educativa

Entre las teorías de desarrollo organizacional, el concepto de capital social ha sido frecuentemente utilizado para investigar estructuras colaborativas (Muijs et al., 2010). Este refiere a los vínculos entre individuos que forman parte de una organización y a los recursos que emergen y se movilizan a partir de estas relaciones, como son la comunicación de información, las relaciones de confianza entre individuos, el desarrollo de valores y objetivos compartidos, y sentimientos de pertenencia al colectivo (Coleman, 1988).

La teoría de capital social, aplicada al estudio de la colaboración docente, sugiere que la información, conocimiento y experticia se encuentran en las redes sociales de educadores, y que es a través de los vínculos entre colegas que se puede acceder y utilizar estos recursos para efectuar cambios a las creencias y prácticas docentes (Hargreaves, 2001; Penuel et al., 2012; Spillane et al., 2018). Estas redes constituyen parte importante de las denominadas comunidades profesionales de aprendizaje (Krichesky y Murillo, 2011). Así, se ha demostrado que las estructuras colaborativas caracterizadas por una fuerte cultura de colegialidad y prácticas de cooperación

frecuentes pueden facilitar el mejoramiento escolar, ya que impactan la calidad de los procesos de enseñanza y la autoeficacia colectiva y, de esta manera, promueven aprendizajes en los estudiantes (Goddard et al., 2007; Hallinger y Heck, 2010; Pil y Leana, 2009).

2.2. El enfoque de redes para el estudio de la colaboración docente

La colaboración docente puede ocurrir de diversas maneras, desde prácticas informales (como compartir material, y dar y recibir apoyo), hasta formas más institucionalizadas y demandantes de colaboración (como co-docencia, planificación conjunta y observación de aula) (Krichesky y Murillo, 2018; Little, 1990).

Recientemente la investigación se ha centrado en el análisis de prácticas colaborativas informales, y en cómo estos vínculos pueden aportar nuevos conocimientos, información y recursos a las comunidades escolares (Moolenaar, 2012; Richit y Ponte, 2017)¹. Así, la colaboración docente puede operacionalizarse como patrones auto-reportados de interacciones específicas entre educadores, que dan forma a redes de apoyo e intercambio de conocimiento dentro de las escuelas. El enfoque de redes también se ha aplicado para evaluar innovaciones y reformas educativas (p. ej., Daly et al., 2010; López-Yáñez y Sánchez, 2021) y para estudiar la colaboración entre escuelas (p. ej., Azorín y Muijs, 2018; Chapman y Muijs, 2014; Daly y Finnigan, 2014).

La literatura en torno a las redes de apoyo docente al interior de las escuelas sugiere que estas generalmente exhiben estructuras transitivas, es decir, compuestas por subgrupos (Kolleck et al., 2021; Siciliano, 2015, 2017); y que pueden diferir considerablemente entre sí en sus estructuras internas, particularmente en sus niveles de colaboración y centralización en torno a líderes influyentes (Daly et al., 2010; López-Yáñez et al., 2014; Ortega et al., 2019), lo que también se ha observado en el contexto chileno (Garay et al., 2019; Queupil y Montecinos, 2020). Así, se derivan las siguientes hipótesis:

- H1: Existirá variación, entre escuelas, en los patrones de búsqueda de apoyo para la mejora de las prácticas de enseñanza, tanto en términos de niveles de colaboración como de centralización.
- H2: Es más probable que los educadores busquen apoyo de colegas con quienes ya comparten un colega en común que les proporciona apoyo. Es decir, los vínculos tenderán a formar estructuras triádicas transitivas (clusterización).

2.3. Predictores de la colaboración docente

A pesar del consenso sobre la importancia de las estructuras colaborativas dentro de las escuelas, la creación de condiciones y prácticas de colaboración puede ser problemática. Las escuelas a menudo enfrentan barreras como el individualismo profesional y el aislamiento (Little, 1990). Diversos factores, a nivel de contexto, escuela, docente y diáda han sido identificados como predictores de la colaboración docente, aunque estos han sido poco investigados en la región.

¹ Estudios a nivel nacional (Ávalos y Bascopé, 2017) e internacional (OECD, 2020), sugieren que las prácticas colaborativas más frecuentes entre docentes son las prácticas informales que se dan fuera del aula.

2.3.1. Factores contextuales y de escuela

El apoyo efectivo entre educadores requiere de condiciones estructurales favorables, como la toma de decisiones conjunta, el tiempo para reunirse y planificar, el apoyo continuo y facilitación de los equipos directivos a través de un fuerte liderazgo instruccional, un cuerpo docente y directivo relativamente estable, oportunidades de formación al interior del establecimiento y climas escolares que propicien la colegialidad (Carroll et al., 2021; Goddard et al., 2015; Kelchtermans, 2006). Así, el contexto organizacional puede influir en el nivel de colaboración en las escuelas (Ávalos y Flores, 2020; Little, 1990).

En Chile, la excesiva presión que impone el sistema de rendición de cuentas, en base a evaluaciones estandarizadas de altas consecuencias, limita la amplitud y el tiempo disponible para el trabajo colaborativo (Ávalos, 2019; Sisto, 2012). A lo anterior se contraponen el potencial para la promoción del trabajo colaborativo de políticas como el Programa de Integración Escolar (PIE)², la Ley de Carrera Docente³ y la Estrategia de Transición Educativa (ETE)⁴. A partir de esta literatura, se plantea la siguiente hipótesis:

- H3: En establecimientos con mayores niveles de colaboración, los educadores reportarán condiciones estructurales más favorables para la colaboración.

2.3.2. Factores docentes

En la generación de vínculos de apoyo conviven estrategias de búsqueda de estatus (guiadas por percepciones de experticia, experiencia o legitimidad) y de balance (que priorizan la cercanía, reciprocidad, similitud y afectividad) (Agneessens y Wittek, 2012; Nebus, 2006). Así, estudios previos sugieren que a los educadores con mayor experiencia se les pide apoyo más frecuentemente, y ellos, a su vez, piden menos apoyo que los educadores con menor experiencia (Adhikari et al., 2021; Ortega et al., 2020; Spillane et al., 2012). Esto es relevante dado que el buscar apoyo en base a las percepciones de experiencia de colegas se asocia a cambios positivos en las prácticas docentes (Kaul et al., 2021).

Sin embargo, aspectos relacionados con la estructura formal de la escuela, como poseer cargos de liderazgo, han demostrado ser más predictivos de la centralidad en las redes de apoyo que las características demográficas de los educadores (Berebitsky y Andrews-Larson, 2017; Spillane y Kim, 2012). Así, las relaciones de búsqueda de apoyo tienden a estar fuertemente asociadas a la organización formal de la escuela

² Desde el 2011, se establece que los docentes regulares y los docentes PIE (educadores especializados en la atención de estudiantes diagnosticados con NEE) realicen semanalmente trabajo conjunto en aula, y se reúnan para planificarlo de manera colaborativa (Decreto 170). Sin embargo, existe evidencia de que los docentes PIE cumplirían un rol secundario en el aula, enfocado principalmente a atender a los estudiantes diagnosticados con NEE (Rosas y Palacios, 2021).

³ En 2016, se promulga la Ley de Carrera Docente (No 20.903). Esta normativa: 1) establece un paso gradual de una relación de 75/25 entre horas lectivas y no lectivas, a una de 65/35; 2) incorpora la obligación de los establecimientos de entregar formación a los docentes que estén en sus primeros cuatro años de ejercicio, y recomienda que esta formación sea efectuada entre pares; y 3) incluye, dentro de los instrumentos de evaluación del desempeño de los docentes un módulo especial de trabajo colaborativo.

⁴ El Decreto 373, promulgado en 2017, establece una estrategia para la transición de los estudiantes desde el segundo nivel de educación infantil al primer año de educación primaria. Esta normativa establece espacios de trabajo en equipo para la coordinación de los docentes de ambos niveles, en base a una ETE.

(Moolenaar, 2012). Además, si bien ha sido menos abordado en la literatura, se esperaría que educadores con mayores necesidades de desarrollo profesional busquen más apoyo de sus colegas. Las siguientes hipótesis se derivan sobre predictores de la colaboración docente:

- H4: Es más probable que los educadores con menor experiencia, sin cargos directivos y con mayores necesidades de desarrollo profesional busquen apoyo entre colegas para la mejora de las prácticas de enseñanza.
- H5: Es más probable que los educadores con mayor experiencia y con cargos directivos sean buscados para apoyar a colegas en la mejora de las prácticas de enseñanza.

2.3.3. Factores de diada

Los educadores tienden a colaborar con colegas similares (Schuster et al., 2021). Esta tendencia a la homofilia ha sido identificada, por ejemplo, en relación al género y edad de los docentes, a la asignatura y al nivel en el que enseñan, y a sus creencias sobre la enseñanza (p. ej., Adhikari et al., 2021; Ortega et al., 2020; Reagans, 2011)⁵. Así, el presente estudio evalúa la siguiente hipótesis:

- H6: Es más probable que los educadores busquen apoyo de colegas que tienen similares características socio-demográficas y el mismo cargo.

3. Método

La investigación se llevó a cabo a través de un diseño metodológico mixto con predominancia de métodos cuantitativos. El estudio complementa el ARS con técnicas de investigación cualitativa, un diseño utilizado frecuentemente para estudiar la colaboración en escuelas, ya que el primero proporciona una imagen detallada de los patrones de relaciones sociales que puede ser interpretada en mayor profundidad a la luz de datos cualitativos.

Se utilizaron los datos de la etapa de evaluación diagnóstica del Programa de Acompañamiento Profesional VER+, obtenidos en 10 establecimientos públicos que imparten educación infantil, primaria y, en el caso de un establecimiento, secundaria⁶, en la Región de O'Higgins, Chile⁷. Se aplicaron cuestionarios a 102 (59,6%) docentes de educación primaria y/o secundaria, 15 (8,8%) educadoras infantiles (en Chile, educadoras de párvulos), 29 (17,0%) directivos y 25 (14,6%) profesionales de apoyo y PIE (ntotal=171); y entrevistas a una submuestra de estos educadores (n=30).

La selección de los establecimientos priorizó contar con una muestra homogénea en términos de tamaño, dependencia administrativa, composición socio-económica y ubicación geográfica. La participación, tanto de los establecimientos como de los educadores, fue voluntaria. Así, se invitó a participar a 15 escuelas, de las cuales 14 aceptaron. Para los análisis reportados en este artículo, se usaron los datos de 10

⁵ La proximidad física y los lazos preexistentes de amistad entre colegas también predicen la colaboración entre educadores (Reagans, 2011; Siciliano, 2017; Spillane et al., 2017). Sin embargo, estos predictores no se encuentran disponibles en los datos analizados.

⁶ En Chile, la educación obligatoria abarca 8 niveles de educación primaria (dividida en dos ciclos de 4 niveles, ISCED 1 y 2), y 4 niveles de educación secundaria (ISCED 3).

⁷ El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad [detalles removidos para revisión ciega].

escuelas con porcentajes de respuesta al cuestionario de al menos 75%, y con un mínimo de 10 educadores. En estos 10 establecimientos, de un total de 191 educadores invitados a contestar el cuestionario, un 89,5% lo hizo.

3.1. Muestra

Como se observa en el Cuadro 1, los establecimientos participantes comparten ciertas características, ya que atienden a estudiantes con niveles de vulnerabilidad medios-altos y altos, y su tamaño es relativamente pequeño. Además, los 10 establecimientos se encuentran ubicados en la misma provincia, aunque cuatro se emplazan en sectores urbanos y seis en sectores rurales. Del total de la muestra de educadores, el 75,4% corresponde a mujeres y el promedio de edad es de 42,8 años. En tanto, la submuestra de educadores entrevistados, consistió en 20 docentes y 10 directivos.

3.2. Instrumentos y variables

La recolección de datos se llevó a cabo entre septiembre y noviembre de 2019, e incluyó la aplicación de un cuestionario y de entrevistas semiestructuradas. El cuestionario tuvo como objetivos caracterizar socio-demográficamente a los participantes y levantar datos sociométricos para representar las redes de apoyo para la mejora de prácticas de enseñanza. Las entrevistas tuvieron como objetivo profundizar en las percepciones de los educadores respecto a las condiciones para el trabajo colaborativo en sus establecimientos.

Indicadores escolares de red

En el cuestionario se solicitó a los participantes que nominaran a aquellos colegas a los que habían pedido apoyo o consejo para mejorar las prácticas de aula (propias o del establecimiento) durante el año 2019⁸, la frecuencia con que acudieron a ese colega⁹ y la influencia que tuvo en sus prácticas de aula¹⁰. En base a estos datos se construyó la red de apoyo de cada escuela. Además, se calcularon el número promedio de colegas nominados, la frecuencia e influencia promedio de los vínculos, y los siguientes indicadores a nivel de red:

- **Densidad:** Consiste en la proporción de vínculos existentes respecto de todos los vínculos posibles. Se utiliza como indicador de la cohesión del grupo.
- **Reciprocidad:** Refleja la proporción de vínculos mutuos respecto del total de vínculos¹¹.
- **Centralización:** Señala hasta qué punto las relaciones se centran en un pequeño conjunto de educadores. Varía entre 0 y 1, y las puntuaciones más altas indican redes más centralizadas. Además, distinguimos entre centralización de entrada (en qué medida se busca apoyo de un pequeño grupo de educadores) y de salida (en qué medida la búsqueda de apoyo es ejercida por un grupo reducido de educadores).

⁸ Los participantes podían nominar desde 0 hasta 8 colegas. Solo 1,8% (3) de los participantes nominó a 8 colegas.

⁹ Categorías de respuesta: Algunas veces en el año (1), Algunas veces al mes (2), Una o dos veces a la semana (3), Todos o casi todos los días a la semana (4).

¹⁰ Categorías de respuesta: Ninguna influencia (1), Alguna influencia (2), Mucha influencia (3).

¹¹ Se espera que la reciprocidad en redes de búsqueda de apoyo y consejo sea baja, dado que la naturaleza de esta relación tiende a ser asimétrica (Agneessens y Wittek, 2012).

Cuadro 1**Caracterización de los establecimientos participantes, año 2019**

Escuela	Área	Categoría de Desempeño(a)	Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE)(b)	Nº de estudiantes	Nº de educadores participantes	% de respuesta	% de mujeres	Edad (promedio)	Años en el establecimiento (promedio)
A	Urbano	Medio	96,3%	254	24	96,0%	79,2%	43,2	7,3
B	Rural	Medio	97,0%	175	13	81,3%	84,6%	38,6	5,3
C	Urbano	Medio	75,2%	331	20	80,0%	85,0%	45,7	6,8
D	Urbano	Medio-bajo	88,4%	231	17	77,3%	64,7%	37,5	5,5
E	Rural	Medio	94,2%	403	23	100,0%	82,6%	45,4	10,9
F	Urbano	Medio	96,3%	248	20	90,9%	80,0%	40,5	8,1
G	Rural	Medio	93,3%	155	19	100,0%	68,4%	44,9	8,7
H	Rural	Medio-bajo	96,9%	115	13	100,0%	69,2%	49,6	13,8
I	Rural	Alto	88,1%	116	12	75,0%	75,0%	40,8	11,4
J	Rural	Sin información	98,0%	60	10	100,0%	50,0%	40,3	7,0
<i>Total</i>			<i>92,4%</i>	<i>2.088</i>	<i>171</i>	<i>89,5%</i>	<i>75,4%</i>	<i>42,8</i>	<i>8,4</i>

Nota. Elaboración propia a partir de datos públicos. (a) Las categorías de desempeño se basan en resultados académicos (67%) e Indicadores de Desarrollo Personal y Social (33%). Estos se calculan mediante pruebas estandarizadas y cuestionarios SIMCE, respectivamente, aplicados cada año en todos los establecimientos del país. Los resultados de cada establecimiento se ajustan por las condiciones socio-económicas de los estudiantes para el cálculo de su categoría de desempeño con los datos de la Agencia de Calidad de la Educación (<https://agenciaorienta.gob.cl/>). (b) El IVE consiste en el porcentaje de alumnos en el establecimiento que se encuentran en alguno de los tres grupos prioritarios (con mayor grado de vulnerabilidad escolar). Este indicador es construido por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB).

- **Clusterización:** Mide el grado en que los colegas con los que interactúa un educador determinado también interactúan entre sí. Se define como la proporción entre triángulos (grupos de tres actores que están conectados entre sí) y tríadas abiertas (grupos de tres actores donde sólo existen dos de las tres relaciones posibles entre los tres actores) en la red.

Variables del educador

Se exploraron los efectos de las variables género, edad, años de experiencia en el establecimiento, y cargo, con las categorías 1) Directivos/as¹², 2) Educadoras Infantiles, 3) Profesores de Educación Primaria y/o Secundaria, y 4) Profesionales de Apoyo y PIE¹³.

Además, se usó la escala Necesidades de Desarrollo Profesional, validada por el estudio internacional TALIS (OECD, 2020), que consiste en el puntaje promedio entre 10 ítems de escala Likert con 4 categorías de respuesta (p. ej., “Prácticas de evaluación del alumnado”). La escala presentó una alta consistencia interna (Alpha de Cronbach=0,92).

3.3. Análisis

Análisis cuantitativo

Luego del análisis descriptivo, se estudiaron las asociaciones bivariadas entre las variables a nivel de educador/a y los indicadores de centralidad de grado. Estos últimos refieren al número de vínculos desde (centralidad de grado de salida: actividad) y hacia (centralidad de grado de entrada: popularidad) un actor. Los resultados orientaron la selección de efectos implementados en el modelado estadístico posterior. Además, se calcularon indicadores de redes, y se generaron sociogramas para visualizarlas, con el paquete *igraph* de R.

Luego, se implementaron modelos estocásticos basados en agentes (SAOM, por sus siglas en inglés), en el paquete *RSiena* de R, para representar la estructura de las redes de apoyo y las características de los educadores que dan forma a estas. Los SAOM son un tipo de modelo de simulación que evalúa el cambio latente en una red durante un tiempo continuo, calibrado mediante redes observadas en puntos discretos en el tiempo (Snijders et al., 2010). Estos efectos pueden ser endógenos (procesos estructurales internos a la red) o pueden depender de covariables individuales y diádicas¹⁴. Adicionalmente, se realizaron pruebas de bondad de ajuste para evaluar el grado en que el modelo especificado reprodujo estadísticas auxiliares de los datos

¹² Directores/as, Jefes/as de la Unidad Técnico Pedagógica (UTP), Planta Directiva o Técnica Pedagógica, Encargados/as de Convivencia Escolar, Directivos/as externos/as, Inspectores/as Generales, y Coordinadores/as de Área Técnico Pedagógica de Educación Parvularia. Se incluye a directivos/as que también realizan docencia en aula.

¹³ Coordinadores/as PIE, Educadores/as PIE, Psicólogos/as, Psicopedagogos/as y Kinesiólogos/as.

¹⁴ Aunque los SAOM se utilizan principalmente para estudiar procesos longitudinales, también pueden utilizarse con datos de redes transversales. En esta aproximación, se asume que la red está en equilibrio dinámico a corto plazo y, por lo tanto, usamos la misma red observada como punto de inicio y final de observación, y fijamos nuestro parámetro de tasa (rate parameter) a un número razonablemente alto (20) para que la simulación pueda alcanzar un estado de equilibrio. Ver Snijders y Steglich (2015) para descripciones detalladas sobre este método.

observados¹⁵. A nivel general, se observó una representación aceptable de las distribuciones para las cuatro estadísticas calculadas.

Los siguientes efectos endógenos se seleccionaron en base a la literatura sobre redes de colaboración docente y al análisis exploratorio de los datos:

- Densidad: refiere a la tendencia a formar relaciones de apoyo.
- Transitividad: refiere al número de tripletes cíclicos en la red, definido como el conjunto de vínculos donde ik_1 , k_1j , y ij , donde existen otros k que tienen la misma relación con i y j . Si es positivo, indica una tendencia de clausura triádica jerárquica en zona de la red con alta cantidad de relaciones entre educadores.
- Actividad atributo: refiere a la tendencia de educadores con ciertas características (experiencia en la escuela, cargo directivo y necesidades de desarrollo profesional) a buscar más apoyo para la mejora de las prácticas de enseñanza.
- Popularidad atributo: refiere a la tendencia de educadores con ciertas características (experiencia en la escuela y cargo directivo) a ser más buscados por otros para la mejora de las prácticas de enseñanza.
- Homofilia atributo: refiere al número de vínculos entre los educadores i y j , donde el educador i presenta el mismo (o similar) valor que el educador j en la covariable de interés (género y edad). Si es positivo, indica que los educadores tienden a vincularse con otros con los que tienen el mismo o similar atributo.
- Homofilia diádica: Se calculó una variable que refleja si cada par de educadores de la red tienen distinto (0) o igual cargo (1). Si es positivo, este efecto indica que existe mayor probabilidad de pedir apoyo cuando ambos educadores comparten el mismo cargo.

El modelo se estimó para cada escuela por separado y luego se agrupó la información mediante meta-análisis (Snijders y Baerveldt, 2003). Esta técnica asume que las 10 escuelas provienen de la misma población, y proporciona información sobre la variación del efecto entre las escuelas.

Análisis cualitativo

El análisis de las entrevistas se guió por la técnica de análisis de contenido, en su variante de codificación abierta (Strauss y Corbin, 2002). Se generaron 262 códigos abiertos, que luego se agruparon en 12 códigos axiales, y estos, a su vez, en las siguientes temáticas relacionadas a las condiciones para el trabajo colaborativo: 1) Colegialidad, 2) Apoyo directivo, y 3) Otros facilitadores/obstaculizadores.

4. Resultados

La presentación de resultados se organiza en dos secciones: 1) Resultados a nivel de escuela y 2) Resultados a nivel de educador/a y diada.

¹⁵ Distribuciones de las nominaciones emitidas y recibidas, distancia geodésica y del censo de triadas.

4.1. Resultados de escuela

En el Cuadro 2 se muestran los indicadores de redes para cada establecimiento. El promedio del número de colegas a los que se busca por apoyo para la mejora de las prácticas de aula es 1,8, y varía entre 1,0 (en las Escuelas C y J) y 2,7 (en la Escuela A). Los educadores en las escuelas estudiadas realizan, en promedio, solo un 10% de todos los vínculos de búsqueda de apoyo posibles (con variación entre 8 y 15%), lo que es bajo dado el tamaño pequeño de las redes. Aquellas redes más densas corresponden a las Escuelas I, B, D, A y J. En promedio, los educadores reportan una frecuencia de “algunas veces al mes” en la búsqueda de apoyo, aunque esta varía entre establecimientos, siendo mayor en las Escuelas J y A, y más baja en la Escuela B. Así, el nivel de colaboración es bajo si se lo compara con redes similares de apoyo docente en otros contextos (p. ej., López-Yáñez et al., 2014; Ortega et al., 2020).

Por otra parte, los participantes tienden a evaluar estos vínculos como de alta influencia en sus prácticas. Sólo en la Escuela G, la influencia promedio reportada es más baja y cercana al valor “alguna influencia”. Además, con la excepción de las Escuelas F y J, la reciprocidad en estos vínculos es muy baja. En tanto, la clusterización varía entre escuelas, pero es particularmente alta en las Escuelas H y E. Existe alta centralización de entrada en varias de las escuelas, particularmente en las Escuelas A, E, G y H, y en mucho menor medida en las Escuelas I y F. Por último, hay importante variación en la centralización de salida de las redes, siendo particularmente alta en las Escuelas I, G y B, y menor en las Escuelas D, C y H. Estos patrones también son evidentes en la inspección visual de las redes, en la Figura 1.

Los indicadores de niveles e impacto de colaboración presentan cierta variación conjunta, que se condice con las condiciones estructurales para la colaboración reportadas por los educadores entrevistados. Para ejemplificar estas asociaciones, se presentan dos casos: las Escuelas A y G.

La Escuela A se ubica en zona urbana y, a 2019, tenía una matrícula relativamente baja (254 estudiantes, distribuidos en 8 cursos de primaria y 2 de educación infantil), un alto índice de vulnerabilidad, y categoría media de desempeño. Esta escuela presenta relativamente altos promedio de vínculos por educador, frecuencia e impacto promedio de los vínculos, así como también alta transitividad y centralización de entrada¹⁶. De acuerdo a lo reportado por las entrevistadas, estos resultados se asocian a un proceso continuo de fomento del trabajo colaborativo desde el equipo directivo, que estableció horarios protegidos para el trabajo en equipo (entre docentes regulares, educadores PIE y asistentes) y promueve actividades de cooperación, como visitas al aula y planificación conjunta; al buen funcionamiento de la ETE; a la coordinación por ciclo; y a un muy buen clima de trabajo, caracterizado por alta colegialidad y apertura a la innovación.

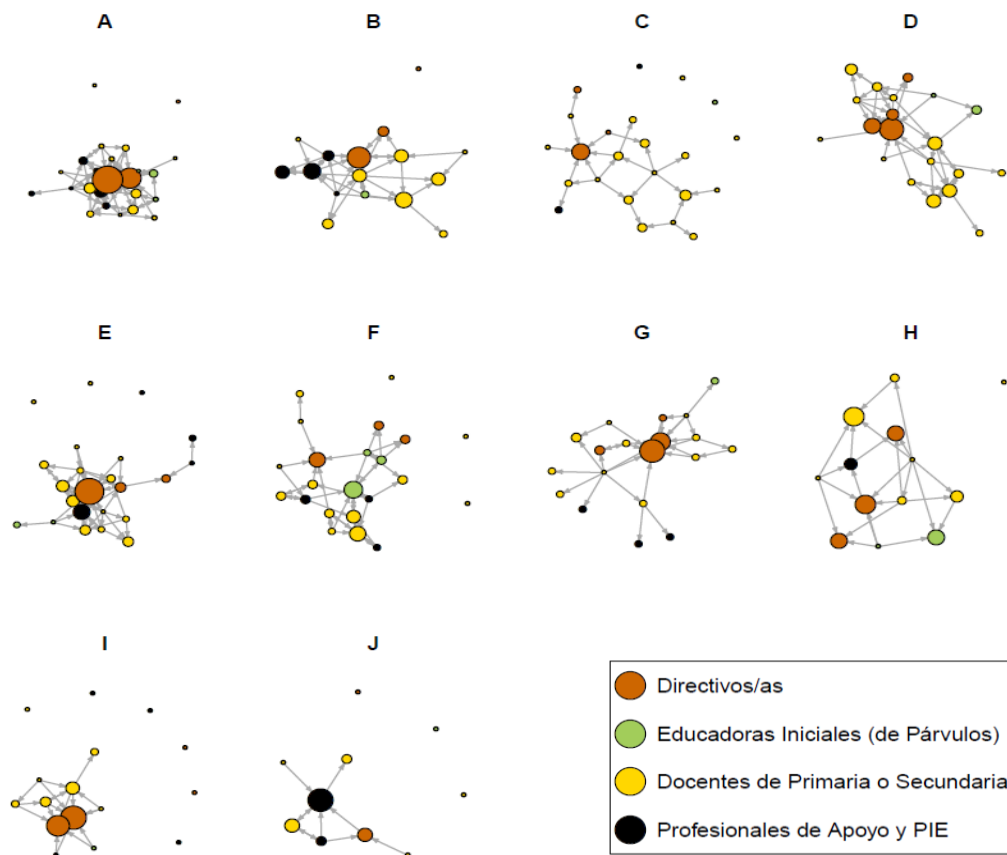
¹⁶ La red se encuentra centralizada en la Jefa UTP, la Directora y la Coordinadora PIE, quienes concentran el 51,4% de las nominaciones.

Cuadro 2**Indicadores de redes de apoyo según establecimiento**

Escuela	Número de educadores	Promedio vínculos por educador	Frecuencia promedio	Influencia promedio	Densidad	Reciprocidad	Transitividad (Clusterización)	Centralización entrada	Centralización salida
A	25	2,72	2,42	2,71	0,11	0,06	0,35	0,60	0,22
B	16	2,13	1,41	2,71	0,14	0,12	0,30	0,26	0,33
C	23	1,00	2,22	2,74	0,05	0,00	0,11	0,23	0,18
D	20	2,25	1,83	2,83	0,12	0,18	0,31	0,30	0,15
E	23	2,00	1,82	2,67	0,09	0,09	0,40	0,46	0,27
F	22	1,86	1,99	2,79	0,09	0,49	0,20	0,20	0,20
G	19	1,58	1,84	2,33	0,09	0,07	0,14	0,36	0,36
H	16	1,25	2,05	2,74	0,08	0,10	0,45	0,38	0,18
I	13	1,77	2,35	2,87	0,15	0,00	0,24	0,19	0,44
J	10	1,00	2,46	2,90	0,11	0,40	0,35	0,33	0,22
<i>Total</i>	<i>187</i>	<i>1,82</i>	<i>2,04</i>	<i>2,73</i>	<i>0,10</i>	<i>0,15</i>	<i>0,29</i>	<i>0,33</i>	<i>0,25</i>

Figura 1

Redes de apoyo para la mejora de las prácticas de aula en las 10 escuelas participantes



Las docentes entrevistadas señalan que existe un trabajo muy enriquecedor con su equipo y con los educadores PIE, y una buena articulación entre las educadoras del ciclo de educación infantil y las de primaria:

La educadora diferencial ha sido un gran apoyo, porque me ha orientado, me ha dado estrategias para trabajar con estos niños, para lograr motivarlos. Lo mismo con las educadoras [de educación infantil]: el año pasado, cuando me contrataron acá, yo vine a hacer como una especie de articulación con los niños [de educación infantil] que iba a tomar este año, y conocí al curso, la educadora me mostró cómo trabajaba, cuáles eran las dinámicas, las rutinas. (Docente de primer año de primaria, 1 año en el establecimiento).

Yo trabajo con una educadora diferencial dos veces a la semana. También en la mañana estoy con la otra educadora [de educación infantil] con la que vamos preparando material y planificamos en conjunto. También nos ha pasado que hemos ido a la sala a ver alguna clase de la profesora [de primer año de primaria]. Yo sé que el próximo año, por el Decreto 373, tenemos que hacer una articulación más sistemática, por lo menos una vez a la semana, o una vez al mes, pero sí he ido a ver la clase de ella, y ella, como está en las tardes, también ha entrado a mi sala. (Educadora infantil, 2 años en el establecimiento).

La Escuela G presenta características de composición y contexto muy similares a la Escuela A. Está ubicada en zona rural y, en 2019, contaba con una matrícula baja de 155 estudiantes (distribuida en 8 cursos de primaria y 2 de educación infantil), un alto índice de vulnerabilidad, y categoría media de desempeño. Sin embargo, en esta escuela, el promedio de enlaces por educador y la frecuencia de los vínculos de apoyo

son relativamente bajos, y se perciben como menos influyentes. Además, se observa baja clusterización y alta centralización de entrada¹⁷ y salida. Los tres entrevistados mencionaron que existen muy pocas instancias de colaboración: no hay organización por ciclos/departamentos, no existe una adecuada articulación entre educación infantil y primaria, y no se percibe una apropiada cooperación entre docentes regulares y docentes PIE. También vinculan los bajos niveles de colaboración a cambios recientes en el equipo directivo, y a falta de disposición y apertura por parte de sus colegas:

Ha costado muchísimo [tener instancias institucionales para trabajar colaborativamente]. Yo hace muchos años, en todas las evaluaciones institucionales, he pedido que vayan a mi sala, todos los profesores que quieran, y a la hora que quieran, que conozcan las estrategias de trabajo, que observen cómo trabajamos con los párvulos (...). El tiempo, "no tenemos tiempo", no hay disposición; no sé qué es, pero no se ha podido hacer. (Educadora infantil, 24 años en el establecimiento).

Así, se observa cierta coherencia entre los niveles de colaboración en los establecimientos y la percepción de los educadores respecto al desarrollo de condiciones favorables para la colaboración, entre las que destacan como particularmente relevantes la colegialidad, el apoyo directivo y el tiempo disponible para el trabajo colaborativo en las escuelas.

4.2. Resultados del educador/a y de díada

El Cuadro 3 presenta los resultados, combinados para las 10 escuelas, del modelo SAOM.

Cuadro 3
Resultados del modelo SAOM

Efecto	Est.	SE	<i>n</i>	RI	Nsig
Densidad	-1,89***	0,11	10	0,35	9
Transitividad	0,78***	0,19	10	0,02	4
Mismo cargo	0,56***	0,13	10	0,06	4
Mismo género	0,26**	0,1	10	0,15	1
Similar Edad	0,54**	0,21	10	0,02	2
Popularidad Experiencia	0,02*	0,01	10	0,01	1
Actividad Experiencia	0,01	0,01	10	0,01	0
Actividad Necesidades Desarrollo	0,13	0,08	10	0,04	2
Popularidad Directivo	0,66***	0,12	10	0,15	6
Actividad Directivo	-0,53**	0,21	8	0,02	1

Notas. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; Est.=Estimador; SE=Error estándar; *n*=Número de escuelas para las que el parámetro fue estimado; RI=Importancia relativa del efecto sobre la relación de búsqueda de apoyo; Nsig=Número de escuelas con efectos significativos.

Para interpretar los resultados, y considerando la limitada cantidad de escuelas examinadas, triangulamos información sobre el efecto agregado de cada término (meta-análisis), el número de escuelas donde cada efecto fue significativo, y el tamaño del efecto, relativo al resto de los efectos incluidos en el modelo¹⁸.

¹⁷ El jefe UTP y la directora concentran el 46% de las nominaciones.

¹⁸ En modelos previos, se examinó tanto el efecto de la reciprocidad como el efecto de ser Profesional de apoyo/PIE (en comparación con otros cargos). Ambas variables fueron excluidas del modelo final, dado que la reciprocidad sólo pudo ser estimada en la mitad de las escuelas (dada su baja frecuencia en

A nivel general, se observó un efecto negativo de la densidad ($p < 0,001$), indicando que la existencia de relaciones es menos probable que la esperable por azar. El efecto significativo positivo de la transitividad ($p < 0,001$, en general; y significativo en cuatro de diez escuelas), indica la existencia de triadas jerárquicas (en donde un nodo j es buscado como fuente de apoyo por los otros dos nodos de la triada i e k). Además, encontramos efectos significativos positivos de tener el mismo cargo ($p < 0,001$), género ($p < 0,01$) y similar edad ($p < 0,01$) (significativos, además en cuatro, una y dos escuelas, respectivamente), lo que indica que los educadores tienden a buscar apoyo de colegas con similares características en estos tres atributos.

Por otra parte, encontramos que los educadores con mayor experiencia en la escuela tienden a ser más buscados como fuente de apoyo ($p < 0,05$, en general; efecto significativo en una escuela). Sin embargo, no encontramos evidencia de que los educadores con mayor (o menor) experiencia busquen más apoyo para la mejora de las prácticas de aula. En la misma línea, no encontramos, a nivel agregado, que los educadores con mayores necesidades de desarrollo profesional buscarán más relaciones de apoyo pedagógico. Por último, observamos que los directivos (en comparación al resto de educadores) tienden a ser más buscados como fuentes de apoyo ($p < 0,001$, en general; efecto significativo en seis escuelas), y que además tienden a pedir menos apoyo ($p < 0,01$, en general; efecto significativo en una escuela).

Por último, es importante destacar que, en términos comparativos, el efecto más importante fue Popularidad Directivo, indicando que los directivos fueron significativamente más buscados como fuente de apoyo en comparación a educadores que ocupan otros cargos. Este efecto no sólo fue significativo en seis de las diez escuelas, sino además fue el efecto con mayor tamaño, de aquellos asociados a las características de los educadores (en conjunto con la variable mismo género).

5. Discusión y conclusiones

El presente estudio tuvo como objetivos: 1) investigar los patrones de búsqueda de apoyo entre educadores para la mejora de las prácticas de enseñanza en establecimientos públicos chilenos, y su asociación con las condiciones para la colaboración percibidas por los docentes, y 2) identificar los factores, a nivel de docente y de diada, que se asocian a una mayor probabilidad de buscar apoyo y de ser buscado, entre colegas, para entregar apoyo.

Respecto al primer objetivo, se encontró que, a pesar de poseer características similares, como tamaño, dependencia administrativa, composición socio-económica y ubicación geográfica, los establecimientos estudiados difieren considerablemente en los patrones de sus redes de apoyo, particularmente, en términos del promedio de vínculos por educador, la frecuencia de estos vínculos y su centralización, confirmando, así, la Hipótesis 1. Además, si bien los patrones difieren entre escuelas, en general, los educadores tienden a buscar apoyo de pocos colegas, y estos vínculos tienden a no ser recíprocos, a percibirse como altamente influyentes, y a organizarse en subgrupos jerárquicos, confirmando la Hipótesis 2. Estos hallazgos se encuentran en línea con estudios previos, tanto en Chile como en otros contextos, respecto a patrones de colaboración en escuelas (Daly et al., 2010; López-Yáñez et al., 2014; Moolenaar et al., 2010; Ortega et al., 2019).

las redes observadas), mientras que el efecto Profesionales de apoyo/PIE no fue significativo en ninguna escuela.

Los hallazgos cualitativos también dan cuenta de la asociación entre los niveles de colaboración y las percepciones de los educadores respecto a las condiciones estructurales para el trabajo colectivo en sus escuelas; como son la colegialidad, el apoyo directivo y la disponibilidad de tiempo no lectivos, en línea con lo planteado en la Hipótesis 3.

En relación al segundo objetivo, se identificaron ciertas variables, a nivel de educador y díadas, que se asocian a una mayor probabilidad de buscar apoyo y de ser buscado para entregar apoyo. Si bien la significancia de los efectos varía entre escuelas, en general, se observa que los educadores más activos en la búsqueda de apoyo son aquellos sin cargos directivos. En tanto, aquellos educadores con más necesidades de desarrollo profesional no buscan apoyo en mayor medida que el resto de sus colegas. Así, la Hipótesis 4 se confirmó parcialmente. Es importante indagar en los potenciales inhibidores de la colaboración en aquellos educadores que más apoyo necesitan.

Por otra parte, los educadores recurren a aquellos con mayor experiencia y en cargos directivos (particularmente, Directores/as y Jefes/as UTP) para obtener apoyo. Estos resultados confirman la Hipótesis 5 y se encuentran en línea con la literatura, que señala que las relaciones de búsqueda de apoyo tienden a estar fuertemente asociadas a la organización formal de la escuela (Moolenaar, 2012). Buscar apoyo en base a la experiencia de los colegas es una práctica efectiva (Kaul et al., 2021). Sin embargo, es posible que no se esté aprovechando la experticia de los profesionales de apoyo, y particularmente del equipo PIE.

A nivel de díada, los educadores del mismo género, de similar edad y que se desempeñan en los mismos roles, tienen mayor probabilidad de presentar vínculos de apoyo entre sí, confirmando, así, la Hipótesis 6, y en línea con la tendencia a la homofilia en las redes sociales de educadores, detectada en múltiples estudios (p. ej., Adhikari et al., 2021; Ortega et al., 2020; Siciliano, 2017).

La presente investigación demostró el uso de un diseño de investigación mixto, que combinó ARS con análisis de información cualitativa, para el estudio de la colaboración docente y sus predictores. Además, se analizó una amplia variedad de indicadores de redes, y se aplicaron modelos inferenciales avanzados para el ARS.

Es posible inferir que la implementación y adhesión a las políticas de promoción de la colaboración docente, y las condiciones para el trabajo colaborativo, varían entre escuelas, y explican, al menos en parte, los niveles y patrones de colaboración observados. Las implicancias de estos resultados para la política dicen relación con la importancia de 1) mejorar la valoración y las condiciones estructurales para la colaboración (la ETE y el PIE pueden, potencialmente, promover la colaboración, pero, en general, las educadoras infantiles, y los profesionales de apoyo y PIE, son considerados en menor medida que los directivos como fuentes de apoyo para la mejora de las prácticas de aula); y de 2) promover la retención docente para contar con equipos estables y mantener las estructuras colaborativas y el capital social de las escuelas, dada la centralidad de los docentes con más experiencia en los establecimientos.

Una limitación del presente estudio es su diseño transversal, en tanto no permite identificar las dinámicas que causan las asociaciones observadas. Tampoco fue posible analizar los efectos de la colaboración docente en las prácticas de aula ni en los resultados de los estudiantes. Estudios futuros se beneficiarían del uso de diseños longitudinales que conecten indicadores de colaboración docente con medidas del efecto de los establecimientos y docentes en el progreso de los/as estudiantes.

También es recomendable diversificar las redes de educadores que se investigan, y estudiar cómo estas se asocian entre sí. Por ejemplo, es relevante profundizar en el efecto de los vínculos de amistad en las redes de búsqueda de apoyo, y la importancia de los aspectos afectivos y la cercanía en la conformación de estos vínculos. El presente estudio confirmó que en la búsqueda de apoyo entre educadores conviven estrategias de reconocimiento de estatus y de similitud. Estudios futuros podrían indagar en las características de los educadores y establecimientos que pueden asociarse al desarrollo de una estrategia por sobre otra.

Además, sería relevante estudiar, en mayor detalle, el rol del género de los/as educadores/as en los vínculos de apoyo, con muestras más amplias o desde enfoques cualitativos. En el presente estudio se encontró evidencia de homofilia pero, dado el bajo poder estadístico y la baja representación de mujeres en cargos directivos, no se pudo estimar el efecto de ser mujer en la probabilidad de buscar apoyo y de ser buscada para entregar apoyo.

Por último, dado el número y la selección de establecimientos participantes, el bajo poder estadístico puede oscurecer algunas relaciones importantes, y los resultados no son generalizables al resto de los establecimientos chilenos. Sin embargo, proporcionan evidencia relevante respecto a la importante variación en los patrones de colaboración entre establecimientos con características similares, y los predictores de la búsqueda de apoyo a nivel de docente y de diádas, para ser investigados en mayor profundidad, y con muestras más amplias y representativas, en estudios futuros.

Agradecimientos

Los datos utilizados en el presente estudio provienen del Proyecto VER+ (Licitación N° 592-6-LQ19), diseñado por el Centro de Investigación Avanzada en Educación de la Universidad de Chile (CIAE) y liderado por el Ministerio de Educación de Chile, a través del Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP) y el Centro de Innovación, en alianza con la Secretaría Regional de O'Higgins. Agradecemos especialmente a los educadores participantes. También se contó con el apoyo otorgado por el Proyecto Basal FB0003 del Programa de Investigación Asociativa de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID).

Referencias

- Adhikari, S., Sweet, T. y Junker, B. (2021). Analysis of longitudinal advice-seeking networks following implementation of high stakes testing. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*. <https://doi.org/10.1111/rssa.12708>
- Agneessens, F. y Wittek, R. (2012). Where do intra-organizational advice relations come from? The role of informal status and social capital in social exchange. *Social Networks*, 34(3), 333-345. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2011.04.002>
- Ávalos, B. (2019). La colaboración formativa en Chile: La visión de los/las docentes. En L. F. De La Vega (Ed.), *Mejorar la educación: Aportes desde la investigación educativa* (pp. 129-138). RIL Eds.
- Ávalos, B. y Bascopé, M. (2017). Teacher informal collaboration for professional improvement: Beliefs, contexts, and experience. *Education Research International*, 4, 1-13. <https://doi.org/10.1155/2017/1357180>
- Ávalos, B. y Flores, M.A. (2020). School-based teacher collaboration in Chile and Portugal. *Compare*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/03057925.2020.1854085>

- Azorín, C. M. y Muijs, D. (2018). Redes de colaboración en educación. Evidencias recogidas en escuelas de Southampton. *Profesorado, Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 22(2), 7-27. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7845>
- Bellei, C., Morawietz, L., Valenzuela, J. P. y Vanni, X. (2020). Effective schools 10 years on factors and processes enabling the sustainability of school effectiveness. *School Effectiveness and School Improvement*, 31(2), 266-288. <https://doi.org/10.1080/09243453.2019.1652191>
- Berebitsky, D. y Andrews-Larson, C. (2017). Teacher advice-seeking: Relating centrality and expertise in middle school mathematics social networks. *Teachers College Record*, 119(10), 1-40. <https://doi.org/10.1177/016146811711901006>
- Calvo, G. (2014). Desarrollo profesional docente: el aprendizaje profesional colaborativo. En UNESCO-OREALC (Ed.), *Temas críticos para formular nuevas políticas docentes en américa latina y el caribe: El debate actual* (pp. 112-152). Ceppe y Unesco.
- Carroll, K., Patrick, S. K. y Goldring, E. (2021). School factors that promote teacher collaboration: Results from the Tennessee instructional partnership initiative. *American Journal of Education*, 127(4). <https://doi.org/10.1086/715002>
- Chapman, C. y Muijs, D. (2014). Does school-to-school collaboration promote school improvement? A study of the impact of school federations on student outcomes. *School Effectiveness and School Improvement*, 25(3), 351-393. <https://doi.org/10.1080/09243453.2013.840319>
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, 95-120. <https://www.jstor.org/stable/2780243>
- Daly, A. J. y Finnigan, K. S. (2014). Explorando al interior: Las redes sociales, la confianza y los líderes de las escuelas de distrito urbanas. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(4), 131-161.
- Daly, A. J., Moolenaar, N. M., Bolivar, J. M. y Burke, P. (2010). Relationships in reform: The role of teachers' social networks. *Journal of Educational Administration*, 48(3), 359-391. <https://doi.org/10.1108/09578231011041062>
- Garay, S. I., Queupil, J. P., Maureira, O., Garay, C. y Guíñez, C. (2019). El liderazgo desde la perspectiva del análisis de redes: Una experiencia en escuelas vulnerables y efectivas de Chile. *Profesorado, Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 23(2), 169-188. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i2.9269>
- Goddard, R., Goddard, Y., Sook Kim, E. y Miller, R. (2015). A theoretical and empirical analysis of the roles of instructional leadership, teacher collaboration, and collective efficacy beliefs in support of student learning. *American Journal of Education*, 121(4), 501-530. <https://doi.org/10.1086/681925>
- Goddard, Y., Goddard, R. y Tschannen-Moran, M. (2007). Theoretical and empirical investigation of teacher collaboration for school improvement and student achievement in public elementary schools. *Teachers College Record*, 109(4), 877-896. <https://doi.org/10.1080/01411920120071489>
- Hallinger, P. y Heck, R.H. (2010). Collaborative leadership and school improvement: understanding the impact on school capacity and student learning. *School Leadership & Management*, 30(2), 95-110. <https://doi.org/10.1080/13632431003663214>
- Hargreaves, D.H. (2001). A capital theory of school effectiveness and improvement. *British Educational Research Journal*, 27(4), 487-503. <https://doi.org/10.1080/01411920120071489>
- Kaul, M., Supovitz, J. y Comstock, M. (2021). Investigating instructional influence in teachers' social networks. *Journal of Professional Capital and Community*, 6(4), 378-394. <https://doi.org/10.1108/JPCC-11-2020-0086>

- Kelchtermans, G. (2006). Teacher collaboration and collegiality as workplace conditions: A review. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(2), 220-237.
- Kolleck, N., Schuster, J., Hartmann, U. y Gräsel, C. (2021). Teachers' professional collaboration and trust relationships: An inferential social network analysis of teacher teams. *Research in Education*, 111(1), 89-107. <https://doi.org/10.1177/00345237211031585>
- Krichesky, G. J. y Murillo, F. J. (2011). Las comunidades profesionales de aprendizaje: Una estrategia de mejora para una nueva concepción de escuela. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(1), 65-83. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/4718>
- Krichesky, G. J. y Murillo, F. J. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora. Un estudio de casos. *Educación XXI*, 21(1), 135-156. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20181>
- Little, J. W. (1990). The persistence of privacy: Autonomy and initiative in teachers' professional relations. *Teachers College Record*, 91(4), 509-536. <https://doi.org/10.1177/016146819009100403>
- Lomos, C., Hofman, R. H. y Bosker, R. J. (2011). Professional communities and student achievement: A meta-analysis. *School Effectiveness and School Improvement*, 22(2), 121-148. <https://doi.org/10.1080/09243453.2010.550467>
- López-Yáñez, J., Perera, V. H., Bejarano, E. y Del Pozo, M. (2014). La trama social del liderazgo. Un estudio sobre las redes de colaboración docente en escuelas primarias. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(5), 99-117.
- López-Yáñez, J. y Sánchez, M. (2021). Red, comunidad, organización. La escuela como ecosistema de la innovación educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 31-54. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.002>
- Moolenaar, N. M. (2012). A social network perspective on teacher collaboration in schools: Theory, methodology, and applications. *American Journal of Education*, 119(1), 7-39. <https://doi.org/10.1086/667715>
- Moolenaar, N. M., Daly, A. J. y Slegers, P. J. C. (2010). Occupying the principal position: Examining relationships between transformational leadership, social network position, and schools' innovative climate. *Educational Administration Quarterly*, 46(5), 623-670. <https://doi.org/10.1177/0013161X10378689>
- Muijs, D., West, M. y Ainscow, M. (2010). Why network? Theoretical perspectives on networking. *School Effectiveness and School Improvement*, 21(1), 5-26. <https://doi.org/10.1080/09243450903569692>
- Murillo, F. J. y Krichesky, G. J. (2015). Mejora de la escuela: Medio siglo de lecciones aprendidas. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(1), 69-102. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/2800>
- Nebus, J. (2006). Building collegial information networks: A theory of advice network generation. *The Academy of Management Review*, 31(3), 615-637. <https://doi.org/10.2307/20159232>
- OECD. (2020). *TALIS 2018 results (Volume II): teachers and school leaders as valued professionals*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>
- Ortega, L., Boda, Z., Thompson, I., y Daniels, H. (2020). Understanding the structure of school staff advice relations: An inferential social network perspective. *International Journal of Educational Research*, 99, 101517. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101517>

- Ortega, L., Thompson, I. y Daniels, H. (2019). School staff advice-seeking patterns regarding support for vulnerable students. *Journal of Educational Administration*, 58(2), 151-170. <https://doi.org/10.1108/JEA-12-2018-0236>
- Penuel, W. R., Sun, M., Frank, K. A. y Gallagher, H. A. (2012). Using social network analysis to study how collegial interactions can augment teacher learning from external professional development. *American Journal of Education*, 119(1), 103-136. <https://doi.org/10.1086/667756>
- Pil, F. y Leana, C. (2009). Applying organizational research to public school reform: The effects of teacher human and social capital on student performance. *Academy of Management Journal*, 56(2), 1101-1124. <https://doi.org/10.5465/amj.2009.47084647>
- Queupil, J. P. y Montecinos, C. (2020). El liderazgo distribuido para la mejora educativa: Análisis de redes sociales en departamentos de escuelas secundarias chilenas. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 18(2), 97-144. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.2.005>
- Reagans, R. (2011). Close encounters: Analyzing how social similarity and propinquity contribute to strong network connections. *Organization Science*, 22(4), 835-849. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0587>
- Richit, A. y Ponte, J. (2017). A colaboração docente em estudos de aula na perspectiva de professores participantes. *Revista Paradigma*, 38(1), 330-351.
- Rosas, R. y Palacios, R. (2021). La co-docencia efectiva como condición fundamental para el éxito de los Programas de Integración Escolar (PIE). *Temas de la Agenda Pública*, 16(142), 1-11.
- Schuster, J., Hartmann, U. y Kolleck, N. (2021). Teacher collaboration networks as a function of type of collaboration and schools' structural environment. *Teaching and Teacher Education*, 103, 103372. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103372>
- Siciliano, M. D. (2015). Advice networks in public organizations: The role of structure, internal competition, and individual attributes. *Public Administration Review*, 75(4), 548-559. <https://doi.org/10.1111/puar.12362>
- Siciliano, M. D. (2017). Ignoring the experts: Networks and organizational learning in the public sector. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 27(1), 104-119. <https://doi.org/10.1093/jopart/muw052>
- Sisto, V. (2012). Identidades desafiadas: individualización, managerialismo y trabajo docente en el Chile actual. *Psyke*, 21(2), 35-46. <https://doi.org/10.7764/psykhe.21.2.542>
- Snijders, T. A. B. y Baerveldt, C. (2003). A multilevel network study of the effects of delinquent behavior on friendship evolution. *The Journal of Mathematical Sociology*, 27(2-3), 123-151. <https://doi.org/10.1080/00222500305892>
- Snijders, T. A. B. y Steglich, C. E. G. (2015). Representing micro-macro linkages by actor-based dynamic network models. *Sociological Methods & Research*, 44(2), 222-271. <https://doi.org/10.1177/0049124113494573>
- Snijders, T. A. B., van de Bunt, G. G. y Steglich, C. E. G. (2010). Introduction to stochastic actor-based models for network dynamics. *Social Networks*, 32(1), 44-60. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2009.02.004>
- Spillane, J. P., Hopkins, M. y Sweet, T. M. (2018). School district educational infrastructure and change at scale: Teacher peer interactions and their beliefs about mathematics instruction. *American Educational Research Journal*, 55(3), 532-571. <https://doi.org/10.3102/0002831217743928>
- Spillane, J. P. y Kim, C. M. (2012). An exploratory analysis of formal school leaders' positioning in instructional advice and information networks in elementary schools. *American Journal of Education*, 119(1), 73-102. <https://doi.org/10.1086/667755>

- Spillane, J. P., Kim, C. M. y Frank, K. A. (2012). Instructional advice and information providing and receiving behavior in elementary schools: Exploring tie formation as a building block in social capital development. *American Educational Research Journal*, 49(6), 1112-1145. <https://doi.org/10.3102/0002831212459339>
- Spillane, J. P., Shirrell, M. y Sweet, T. M. (2017). The elephant in the schoolhouse: The role of propinquity in school staff interactions about teaching. *Sociology of Education*, 90(2), 149-171. <https://doi.org/10.1177/0038040717696151>
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E. y Kyndt, E. (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, 15, 17-40. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002>

Breve CV de los/as autores/as

Lorena Ortega

Doctora en Educación por la Universidad de Oxford, Master en Política Educativa por la Universidad de Melbourne y Socióloga por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Actualmente se desempeña como Profesora Asistente del Instituto de Estudios Avanzados en Educación (IE) y como Investigadora del Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE), de la Universidad de Chile. Sus intereses de investigación involucran la aplicación de métodos cuantitativos para abordar temáticas sustantivas en la investigación educativa, como el modelado de datos multinivel y longitudinales para investigar efectividad y desigualdades educativas, y el uso del análisis de redes sociales para estudiar la colaboración docente y la inclusión educativa. Email: lorena.ortega@ciae.uchile.cl

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6471-0277>

Cristóbal Manaut

Sociólogo de la Universidad de Chile que se desempeña como Asistente de Investigación y como Evaluador de cursos y talleres de capacitación a profesores, ambas labores desempeñadas en el Centro de Estudios Avanzados en Educación (CIAE), de la Universidad de Chile. Sus temas de interés y especialización son la formación inicial y continua de docentes. Email: cristobal.manaut@ciae.uchile.cl

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1691-7481>

Diego Palacios

Doctor en Sociología por la Universidad de Groningen, Master en Psicología Educativa y Sociólogo por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Actualmente se desempeña como Profesor Asistente del Centro de Investigación en Sociedad y Salud (CISS) de la Universidad Mayor, Chile. Su investigación analiza cómo las relaciones entre estudiantes (p.e., amistades, académicas, cooperación) se asocian al desarrollo de comportamientos positivos (prosocialidad, empatía, aprendizaje) y negativos (bullying, agresión, rechazo) mediante el uso de modelos transversales y longitudinales de análisis de redes en ámbitos escolares. Email: diego.palacios@umayor.cl

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6840-0068>

M^a Victoria Martínez

Doctora en Didáctica de la Matemática por la Universidad de Granada y Profesora de Matemática y Licenciada en Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se desempeña como Profesora Asistente del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de O'Higgins y como Investigadora Asociada del Centro de Estudios Avanzados en Educación (CIAE) de la Universidad de Chile. Sus áreas de investigación son observación de clases, asociado al desarrollo de instrumentos y su utilización para la formación docente y desarrollo profesional. Email: mariavictoria.martinez@uoh.cl

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9866-1805>