

## Colaboración en escuelas chilenas: Rol de atributos de docentes y directivos/as durante la pandemia COVID-19

### Collaboration in Chilean schools: The role of teachers and principals' attributes during the COVID-19 pandemic

Juan Pablo Queupil<sup>1</sup>, Javiera Ravest-Tropa<sup>2</sup>, Catalina Cuenca<sup>2\*</sup>

1 Centro de Investigación para la Transformación SocioEducativa, Universidad Católica Silva Henríquez, Santiago, Chile

2 Facultad de Educación, Universidad Católica Silva Henríquez, Santiago, Chile

\* [catalinapcv@gmail.com](mailto:catalinapcv@gmail.com)

**Recibido:** 30-junio-2021

**Aceptado:** 05-noviembre-2021

#### RESUMEN

Este estudio examina la colaboración educativa en contexto de pandemia en distintas escuelas de Chile, para identificar la influencia de tres dimensiones: rol, género y años de experiencia de un total de 354 actores educativos. Para ello se utilizaron indicadores de Análisis de Redes Sociales, en particular el grado de centralidad de las personas sondeadas, para pruebas no paramétricas de las dimensiones. Entre los resultados se identificó que la colaboración es promovida significativamente por personas en cargos directivos por sobre docentes, resaltando el rol de las mujeres por sobre hombres, y de profesionales con menos años de experiencia, junto con un aumento de la colaboración en contextos de pandemia en comparación al contexto previo. Estos resultados enfatizan el papel de tales características en estructuras colaborativas en escenarios tales como la pandemia COVID-19, además de una potencial de mayor colaboración, en virtud de los desafíos a abordar por las escuelas posterior a la pandemia, más allá de sus roles y atributos. Se discute el potencial de avanzar hacia una mayor colaboración en las escuelas tanto posterior a la pandemia, como en próximas crisis.

**Palabras clave:** administrador de la educación, colaboración, docentes, escuelas, pandemia

#### ABSTRACT

This study examines and compares educational collaboration in various Chilean schools previous and during the COVID-19 pandemic, to identify the influence of three dimensions: formal roles, gender, and years of experience of 354 educative actors. The analysis accounted for social network indicators, particularly the degree of centrality of the participants, through non-parametric tests of the dimensions. Among the actors, collaboration was higher among those with leadership roles (such as principals and department coordinators) over teachers, women over men, and by novice teachers or actors with less professional experience (over most experienced actors). The analysis also indicated an increase of collaborative interactions during the pandemic in comparison to a "normal" academic year. These results emphasize the influence of the aforementioned dimensions in collaborative structures during challenging scenarios such as the COVID-19 pandemic. Likewise, this could be indicative of an imminent increase in collaboration among all actors, in light of future challenges from a post-pandemic scenario, beyond the roles and attributes of educative actors. We discuss the potential for moving toward greater collaboration in schools both post-pandemic and in future crises.

**Keywords:** collaboration, educational administrators, pandemics, schools, teachers

**Financiamiento:** Proyecto CNED/Convocatoria 2019.

**Cómo citar este artículo:** Queupil, J. P., Ravest-Tropa, J., & Cuenca, C. (2021). Colaboración en escuelas chilenas: Rol de atributos de docentes y directivos/as durante la pandemia COVID-19. *Psicoperspectivas*, 20(3). <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol20-issue3-fulltext-2433>



Publicado bajo licencia [Creative Commons Attribution International 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

El papel que tienen docentes y directivos/as en la mejora de sus establecimientos educativos ha mostrado ser sumamente relevante, sobre todo en términos de las redes de colaboración que se conforman y desarrollan en sus instituciones (Angelides, 2010; Harris, 2011). Entendiendo la colaboración como aquellas actividades colectivas intencionadas y orientadas a objetivos, diversos estudios muestran que influye positivamente en diversos aspectos de las escuelas, tales como mejorar el aprendizaje de sus estudiantes (Brown & Poortman, 2018; Moolenaar, 2012).

En la última década, las investigaciones en educación han utilizado las teorías y herramientas del Análisis de Redes Sociales (ARS) para examinar la importancia de las redes de profesionales de la educación como una fuente relevante para la mejora y otras problemáticas escolares (Daly, 2010; Moolenaar, 2012). En ese sentido, una perspectiva de red pone el foco en los patrones de las interacciones entre actores y las redes que se desarrollan en base a estas, más que focalizarse únicamente en las características de los individuos (Wassermann & Faust, 2009). Si bien estos estudios han profundizado en los aspectos sociales de las redes que se conforman, se ha puesto un menor énfasis en los factores que explican por qué los/as actores educativos colaboran entre sí (Spillane et al., 2012; Vangrieken et al., 2015; Woodland & Mazur, 2019).

Así, los estudios previos no han profundizado en la interacción entre los atributos individuales de profesionales de la educación y los indicadores asociados a la estructura de la red para explicar su formación y desarrollo. Si bien la decisión de colaborar puede depender de la actitud individual de docentes y directivos hacia la colaboración, también puede estar supeditada por ciertas estructuras colaborativas o interacciones existentes entre actores educativos (Spillane et al., 2012). En ese sentido, es de esperar que estas formas de interdependencias y atributos influyan en la formación de redes colaborativas (Burt, 2000; Zandvliet et al., 2014). Así, estas redes de profesionales de la educación pueden tener una conexión con las características individuales o atributos compartidos de actores que conforman la red, tales como su género, experiencia o roles que ejecutan. Por ello, para obtener una comprensión más completa de la estructura de las redes colaborativas, es pertinente tener en cuenta estos aspectos (Moolenaar et al., 2012).

Cabe considerar que los estudios que han abordado esta brecha son limitados, pues más bien se han examinado las estructuras de las redes mayormente en base a la búsqueda de consejos exclusivamente entre docentes y sólo en ciertos contextos como base de análisis para una potencial interacción entre actores (Ortega et al., 2020).

Además, es escaso el conocimiento sobre la colaboración educativa entre directivos/as y docentes escolares en contextos especiales, como la emergencia sociosanitaria por COVID-19. En particular, es atinente examinar los factores explicativos que conllevan la colaboración entre actores escolares en sociedades como la chilena y cómo varía entre los escenarios antes y durante la pandemia.

En ese sentido, este estudio toma en consideración que ciertos atributos de docentes y directivos pueden influir en la colaboración, tales como años de experiencia, rol o cargo, y género (Wilhelm et al., 2016; Szczesiul & Huizenga, 2014; Mora-Ruano et al., 2018). Además, como la investigación en contexto de pandemia es reciente, pues aún está en desarrollo en Chile y sus escuelas, es sumamente relevante aportar evidencia en este escenario, considerando un contraste pre y durante la emergencia sanitaria, en base a que las interacciones colaborativas previas permiten el desarrollo posterior de estas (Drossel et al., 2019), respondiendo a la siguiente pregunta: ¿cómo se relacionan los atributos individuales de profesionales de la educación y en qué se diferencian en las redes de colaboración que se desarrollan antes y durante la pandemia por COVID-19?

### **La importancia de las redes de colaboración en escuelas**

A nivel mundial, el contexto sociosanitario de pandemia ha imposibilitado el trabajo presencial en establecimientos e instaurado una serie de desafíos que complejizan la labor docente, desafiando la colaboración dentro del contexto escolar. Como parte del desafío, distintos/as actores escolares han debido aclimatarse rápidamente al trabajo a distancia, desarrollando las habilidades tecnológicas necesarias y adaptando o generando nuevas prácticas colaborativas compatibles con el entorno digital. Sobre esto, la investigación reciente propone el uso de diversos dispositivos tecnológicos, plataformas digitales y estrategias de trabajo, e identifica características o habilidades necesarias para asegurar o facilitar una comunicación fluida a través de redes profesionales de colaboración digitales (Knight, 2020).

Esto ha llevado a integrantes de las comunidades a desarrollar instancias de colaboración que permiten reflexionar sobre sus desafíos cotidianos y compartir experiencias exitosas como un método de aprendizaje, pero también de cuidado mutuo y vinculación (Sederevičiūtė-Pačiauskienė et al., 2021). En efecto, la colaboración ha servido para afrontar los desafíos del contexto y adaptarse con mayor facilidad, favoreciendo el intercambio de conocimientos, un desarrollo profesional continuo, la generación de espacios de vinculación o soporte/manejo emocional y las relaciones con estudiantes (Zaalouk et al., 2021; Thorgersen & Mars,

2021). Esto se ha logrado a través de la continuidad de espacios colaborativos formales o informales; desde la participación en comunidades masivas en redes sociales, hasta proyectos de comunidades de desarrollo profesional docente intra- e inter-institucionales (Thorgersen & Mars, 2021; Sederevičiūtė-Pačiauskienė et al., 2021; Zaalouk et al., 2021). Sin embargo, a la fecha no existe evidencia que permita identificar cambios en las redes de colaboración cotidianas entre integrantes de comunidades escolares a raíz de la pandemia.

Durante las últimas décadas, diversas investigaciones y revisiones han abordado la importancia de las redes de colaboración en educación en distintos niveles, escalas y contextos socioeducativos (Reeves et al., 2017; Vangrieken et al., 2015). A nivel de docentes y personal directivo, la evidencia muestra que la colaboración tiene un impacto positivo en el nivel de logro del estudiantado (Reeves et al., 2017), aportando en el desarrollo de estrategias de mejora (Jong et al., 2019). Además, la colaboración docente puede mejorar la eficacia colectiva, lo que a su vez aumenta la disposición de docentes para asumir tareas adicionales (Moolenaar et al., 2012; Somech & Drach-Zahavy, 2000).

A nivel escolar, los beneficios incluyen la mejora general de la escuela y un aumento en la capacidad innovadora de la institución educativa (Harris, 2011; Peurach et al., 2016; Vangrieken et al., 2015). Entendiendo una red social como un conjunto de actores asociados a un conjunto de vínculos de un tipo específico (Daly, 2010), la formación de un vínculo entre dos integrantes en una red puede darse como resultado de atributos individuales, tanto de la persona remitente como receptora del vínculo, así como de atributos mutuamente compartidos. Así, se puede esperar que esta diferenciación influya también en la formación de la colaboración entre profesionales de la educación, tales como docentes y directivos/as (Moolenaar, 2012; Robins et al., 2007).

### **Atributos de profesionales de la educación y su relevancia**

#### ***Años de experiencia***

Los años de experiencia docente denotan diversos niveles de capacidades, compromiso y pasión hacia la enseñanza, dependiendo de distintas fases de la vida profesional, el sentido de autoeficacia y autonomía vinculado a su identidad, y su bienestar y efectividad (Day, 2013). Investigaciones previas han estipulado que colaborar con colegas con más experiencia contribuye a diversos beneficios, por lo que se considera como uno de los principales impulsores de la colaboración entre profesionales de la educación (Sinnema et al., 2020; Wilhelm et al., 2016), atribuido principalmente a que el valor de la información que se obtiene aumenta con el

nivel percibido de experiencia profesional, de quien se recurre (Kayes, 2002; Nebus, 2006).

Otros estudios han encontrado que docentes con menos experiencia suelen colaborar intercambiando más recursos que su contraparte con más usanza (Ainscow & West, 2008; Jones et al., 2013). Así, la acumulación de experiencia a través del tiempo se convierte en una fuente, a la cual profesionales de la educación en contextos escolares pueden recurrir (Van Driel et al., 2001; Varrati et al., 2009).

#### ***Rol formal***

En el ámbito educacional, diversos estudios han mostrado que personas en roles o posiciones de liderazgo, tales como parte de un equipo directivo, suelen ser actores recurridos por integrantes de una unidad educativa en términos colaborativos (Ortega et al., 2020; Spillane et al., 2015). En ese sentido, roles formales tales como el de dirección de una escuela, tienen influencia en la participación en interacciones significativas que promueven la colaboración (Gumus et al., 2013; Szczesiul & Huizenga, 2014).

Otros roles, que se asocian a la jerarquía existente en las escuelas, también suelen ser más recurridos cuando se analizan aspectos colaborativos. En el caso de Chile, destacan las Jefaturas de la Unidad Técnica Pedagógica y otras coordinaciones (Queupil et al., 2019; Queupil et al., 2020). A su vez, aquellos/as en un rol horizontal, tales como la docencia, son parte fundamental de los procesos colaborativos (Moolenaar et al., 2012), por lo que su análisis es adecuado al incorporar escenarios como la pandemia, y su contraste con aquellos/as con un papel formal.

#### ***Género***

La educación escolar es un área que se considera como altamente feminizada (CEPAL-UNESCO, 2020; Cubillo & Brown, 2003). No obstante, no se ha profundizado en cómo esto puede afectar la colaboración en las instituciones educativas. Así, algunos estudios han encontrado que las docentes tienden a intercambiar material instruccional y pedagógico en mayor medida que aquellos de género masculino (Mora-Ruano et al., 2018).

Además, las mujeres en el ámbito educativo han tenido un rol preponderante cuando se involucran en posiciones de liderazgo (Grogan, 2010), lo que suele asociarse a sus estilos de gestión y desarrollo de culturas más participativas (Carrasco, 2004). Por lo tanto, es pertinente considerar estos aspectos al abordar la colaboración entre actores de las escuelas al interactuar en base a diversas problemáticas.

Vistos en su conjunto, la evidencia previa basada en la teoría y metodología de redes sociales establece que actores de una red analizada tienden a relacionarse con otros de similares características. Esto es conocido como homofilia (Borgatti et al., 2009; McPherson et al., 2001), y también ha sido examinada en contextos educativos con diversos resultados (Hangul & Moolenaar, 2012). Por lo tanto, es pertinente profundizar en estos aspectos, en especial con énfasis en lo que ocurre dentro de las escuelas a través de la colaboración en coyunturas como la pandemia del COVID-19.

## Método

Para este estudio se utilizó un enfoque cuantitativo en base a los indicadores ARS de una muestra de docentes y directivos de escuelas chilenas, relacionados con la colaboración para la mejora educativa. En particular se analizan dos indicadores, generados a partir de la consolidación de las interacciones individuales: a quiénes recurren para la colaboración (*outdegree*), y por quienes son recurridos para la colaboración (*indegree*). Ambos indicadores se calculan tras preguntar a docentes y directivos/as por sus patrones de colaboración antes y durante la pandemia COVID-19, en base a un cuestionario sociométrico (Moolenaar, 2012) aplicado durante agosto y diciembre del año 2020. Se consideran las siguientes variables en el análisis: años de experiencia, rol y género. Este apartado expone los criterios de selección muestral y consideraciones éticas, el instrumento de recolección de información, la composición de la muestra, y las estrategias de análisis, tanto para calcular los indicadores ARS, como sus contrastes a través de pruebas estadísticas no paramétricas.

### Casos seleccionados

Este estudio se enmarca en una investigación mayor sobre características de escuelas que presentan mejora

escolar. Considerando que durante la implementación de la investigación emergió la pandemia del COVID-19, el equipo de investigación se propuso indagar sobre este efecto en los patrones de colaboración y trabajo conjunto en las instituciones. Así, este artículo presenta únicamente los resultados referidos a la transformación de las relaciones colaborativas en la labor educativa, a partir de la irrupción de la pandemia, en casos que representan procesos de mejora educativa.

Así, los casos fueron seleccionados mediante un muestreo de establecimientos escolares, según la interrelación de tres criterios de mejora escolar del contexto educativo chileno en el período 2016-2018. Los criterios provienen de instrumentos o evaluaciones estandarizadas de distintos componentes de la educación escolar nacional. Estos incluyen: a) Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE), que evalúa el logro estudiantil de contenidos y habilidades del currículo vigente; b) Indicadores de Desarrollo Personal y Social (IDPS), que caracterizan el desarrollo escolar en ámbitos que exceden el conocimiento académico formal y son fundamentales para la formación integral del estudiantado; y c) Sistema Nacional de Evaluación de Desempeño (SNED), que agrega características y desempeño en efectividad, superación, igualdad de oportunidades, entre otros (ACE, 2017, 2020a, 2020b; MINEDUC, 2020).

Desde estos criterios de mejora escolar, se construyó una base de datos de escuelas y calculó un puntaje para cada una, escogiendo aleatoriamente 9 establecimientos con puntuaciones superiores a la media (ver Tabla 1). Conjuntamente, la selección contempló criterios de heterogeneidad (Litchman, 2010) sociodemográfica: a) zona geográfica, b) tamaño: más de 100 estudiantes y mínimo de 10 docentes, c) dependencia administrativa (priorizando establecimientos públicos), d) ruralidad, y, e) grupo socioeconómico.

Tabla 1

### Escuelas seleccionadas en la muestra

Escuela	Zona geográfica	Docentes y directivos/as	Estudiantes	Dependencia	Ruralidad	Grupo socioeconómico
1	Centro-Norte	33	499	Municipal	Urbano	Bajo
2	Centro-Sur	22	246	Municipal	Rural	Bajo
3	Centro-Sur	20	242	Municipal	Rural	Bajo
4	Centro-Norte	38	785	Municipal	Urbano	Medio-bajo
5	Centro-Norte	22	412	Servicio Local de Educación	Urbano	Medio-bajo
6	Norte	46	833	Particular Subvencionado	Urbano	Medio-bajo
7	Centro-Norte	45	711	Municipal	Urbano	Medio-bajo
8	Centro-Norte	39	1135	Particular Subvencionado	Urbano	Medio-alto
9	Centro-Norte	46	918	Municipal	Urbano	Medio-bajo

### Consideraciones éticas

La investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad donde se desempeña el equipo de investigación. En primera instancia, se contactó al equipo directivo de cada escuela, solicitando autorización para realizar el estudio. Todas las personas participantes firmaron un documento de consentimiento informado, de manera voluntaria, que aseguraba su anonimato y estaba disponible en modalidad *online*. Tras consentir su participación, se aplicó un instrumento estandarizado en una plataforma virtual con preguntas de caracterización e ítems sobre sus patrones de colaboración antes y durante la pandemia.

### Características del cuestionario

El cuestionario fue enviado a todas las personas profesionales de la educación del establecimiento y contestado entre agosto y diciembre del 2020. En primera instancia este cuestionario recopiló datos demográficos y profesionales de sus participantes: género, roles dentro del establecimiento, años de experiencia en educación, formación profesional, entre otros. En segunda instancia, las personas encuestadas identificaron con quienes colaboran dentro del establecimiento y con qué frecuencia durante los años 2019 (P1) y 2020 (P2), mediante escalas Likert. En específico, se entregó un listado del equipo docente y directivo de la institución, y cada profesional respondió su frecuencia de colaboración con cada integrante del listado en ambos períodos.

Tabla 2

*Composición de la muestra según variables de análisis*

Variable	Categoría	Distribución
Género	Femenino	66%
	Masculino	34%
Rol	Docente	86%
	Directivos/as	14%
	Directiva-femenino	8.5%
Género-Rol	Directivo-masculino	5.9%
	Docente-femenino	57.3%
	Docente-masculino	28.2%
Experiencia	Inicial (menos de 1 a 9 años de experiencia)	38.9%
	Intermedio (10-18 años)	30.2%
	Avanzado (19+ años)	30.9%

### Composición de la muestra y variables

La muestra analítica final, considerando cuestionarios con respuestas completas, fue de 354 personas. La Tabla 2 resume la composición de la muestra según variables de interés: género, rol, rol por género y años de experiencia. Respecto de lo último, las personas encuestadas tienen entre menos de un año y 30 años de experiencia en educación, con una media de 13,7 años y

mediana de 12 años. Considerando la relevancia de diferenciar niveles de experiencia (Wilhelm et al., 2016) como variable del análisis, se establecieron tres grupos. La composición de estos grupos se definió en base a los años de experiencia de toda la muestra, asegurando grupos de composición numérica similar.

### Análisis

#### *Herramientas desde el Análisis de Redes Sociales*

Desde los procedimientos del ARS, se calcularon medidas de centralidad (Wasserman & Faust, 2009) como indicadores de las interacciones durante los períodos estudiados (antes y durante de la pandemia COVID-19). En este caso, refieren a las conexiones totales que presentó un profesional de la educación en su establecimiento educativo. Según Smith, Trygstad y Hayes (2018), estos indicadores entregan información relevante sobre los sujetos que ejercen roles de relevancia dentro de la red de colaboración del establecimiento educativo. La fórmula para calcular este indicador es:

$$d(n_i) = \sum_{\forall j \neq i} x_{ij}$$

En otras palabras,  $x_{ij}$  es 1 si el sujeto  $i$  está conectado al sujeto  $j$ , y de lo contrario es 0. A partir de esta fórmula se calcularon dos indicadores. El primero, *indegree*, refiere a conexiones que ‘van hacia’ una persona: la cantidad de personas que declaran acudir o interactuar con otra persona determinada. El segundo, *outdegree*, refiere a conexiones que ‘salen desde’ un sujeto, es decir, el número de personas a quienes declara acudir o con quienes declara interactuar. Estos valores se normalizan para hacerlos comparables, pasando a estar en términos porcentuales de 0 a 1, donde un sujeto con un *indegree* de 1 o 100% indica que todos sus colegas de la unidad educativa recurren a este.

#### *Pruebas no paramétricas*

Teniendo en cuenta que la muestra de casos que incluyó a los respondentes de la encuesta fue seleccionada de manera aleatoria, existe la posibilidad de no cumplir una cobertura ideal del marco muestral, junto con todas las limitantes de un trabajo de campo en contexto de emergencia sociosanitaria. A su vez, esto se enmarca en una tendencia global de baja respuesta a encuestas, por falta de incentivos, cansancio, percepción de poca efectividad o confianza, siendo particularmente crítico en pandemia (Rothbaum & Bee, 2021). Considerando lo anterior, dados los  $n$  muestrales efectivos y moderada evidencia de normalidad en las respuestas, se adoptó una estrategia de pruebas no paramétricas que no asumen como supuesto la normalidad ni se restringen por la

distribución de la población.

Así, para la variación de los indicadores de centralidad entre períodos -antes y durante la pandemia-, según los grupos de interés del estudio, se calculó la prueba de rangos pareados de Friedman para  $k$  muestras dependientes. Esta prueba determina si los totales de rango por cada período difieren significativamente de los valores que se esperarían por azar (Kruska-Miller, 2019). Para ello, se incluyen los grados de libertad (gl) para el cálculo del estadístico Friedman y la probabilidad ( $p$ ) con su respectiva significación asociada a distintos niveles de confianza.

A su vez, para comparar eventuales diferencias entre indicadores de centralidad en variables con más de 2 categorías (por ejemplo, en 'años de experiencia'), se calculó la diferencia entre rangos a partir de la prueba Kruskal-Wallis para  $k$  muestras independientes. Esta prueba puede considerarse como una alternativa no paramétrica al análisis de varianza (ANOVA; Kraska-Miller, 2019), para lo cual se incluyen los grados de libertad (gl) para el cálculo del estadístico  $H$  de Kruskal-Wallis y la probabilidad ( $p$ ) asociada a distintos niveles de confianza.

## Resultados

En esta sección se presentan los resultados separados por el tipo de interacciones. En primer lugar, las interacciones *indegree*, es decir, aquellas menciones que recibe un profesional de la educación (asistentes, docentes o directivos/as) y, en segundo lugar, las interacciones *outdegree*, que son aquellas emitidas hacia otros profesionales de la unidad educativa.

Tabla 4

*Cambio en las interacciones indegree por profesionales de la educación (antes y durante la pandemia)*

	N	2019 (P1)	2020 (P2)	Efecto temporal	Est. (gl=1)
Masculino	121	0.127	0.135	0.008***	7.1
Femenino	233	0.137	0.155	0.018***	41.8
Docente	303	0.123	0.138	0.015***	38.7
Directivo/a	51	0.196	0.211	0.014***	8.0
Directiva-Femenino	30	0.211	0.232	0.021***	7.2
Directiva-Masculino	21	0.176	0.181	0.005	1.3
Docente-Femenino	203	0.127	0.144	0.017***	34.8
Docente-Masculino	100	0.117	0.126	0.009**	5.7
Inicial (menos 1 a 9 años)	102	0.126	0.149	0.023***	25.3
Intermedio (10-18 años)	79	0.178	0.194	0.016***	11.3
Avanzado (19+)	81	0.158	0.161	0.003	1.0

Notas: \*\*\* $p < 0.001$ ; \*\* $p < 0.05$ .

## Interacciones 'indegree'

La Tabla 3 muestra el resumen de las interacciones *indegree*, vale decir, las nominaciones que son recibidas por cada docente o directivo. Estos valores se pueden interpretar como porcentaje. En ese sentido, en el período 2019 (antes de la pandemia, P1), las personas reciben en promedio el 13% de las interacciones *indegree*. Mientras que en 2020 (período pandemia, P2), la media es alrededor del 15%. En ambos períodos el máximo es 65%. En otras palabras, si una escuela tiene 20 actores, la máxima cantidad de nominaciones que puede recibir un actor es 19, donde un 65% de ese máximo sería equivalente a 12 nominaciones.

En general, se observa un aumento entre 2019 y 2020 de las interacciones *indegree*, que es de 1.5 puntos porcentuales. Según el cálculo del estadístico Friedman de muestras relacionadas, para el análisis de la varianza de dos factores por rangos, para 1 grado de libertad, esta diferencia es significativa en un 99%.

Tabla 3

*Resumen indicador indegree*

	2019 (P1)	2020 (P2)
Media	0.134	0.148
D.E.	0.110	0.106
Min.	0	0
Max.	0.655	0.655
Efecto temporal		0.015
Friedman (varianza) (sig.)		<0.001
Estadístico (gl=1)		46.6

La Tabla 4 muestra una desagregación de las diferencias entre el período 2019 y 2020 según las variables y grupos de interés, calculados con prueba de Friedman para 1 grado de libertad. Se observa que todos los grupos

aumentan significativamente las interacciones *indegree*, excepto los directivos masculinos y el grupo de años de experiencia avanzado (19 o más años de experiencia en ejercicio en el sistema educativo). También se observan diferencias según género: las mujeres tienden a aumentar sus interacciones entre 1.8 puntos porcentuales, mientras que sus pares masculinos aumentan en 0.8 puntos.

Por su parte, docentes y directivos/as aumentan significativamente en similar magnitud. A su vez, en las distintas categorías por años de experiencia en educación, se observa que los profesionales iniciales tienen un aumento significativamente mayor, de alrededor de 2.3 puntos porcentuales, mientras que el grupo intermedio aumenta significativamente alrededor de 1.6 puntos sus nominaciones hacia otras personas, y no se observan diferencias en el grupo avanzado.

La Tabla 5 muestra las diferencias entre cada grupo de interés por cada período. La diferencia entre las distribuciones según los grupos se calculó mediante

Kruskal Wallis para los grados de libertad indicados entre paréntesis.

En ambos períodos, las directivas tienden a tener mayor porcentaje de interacciones *indegree* (21% previo a la pandemia y 23% posteriormente). Quienes menos interacciones presentan son docentes de género masculino (12% y 13%, respectivamente). De todos modos, en todas estas categorías se observa un incremento en las interacciones durante la emergencia socio sanitaria, donde todas estas diferencias positivas entre tales categorías son significativas.

En términos de años de experiencia en educación, los profesionales en la etapa inicial tienden a recibir menos interacciones en ambos períodos, mientras que el grupo con experiencia intermedia reciben mayores interacciones (entre 18% en 2019 y 19% en 2020). Finalmente, el grupo de mayor experiencia en educación recibe alrededor de 16% en ambos períodos. Todas las diferencias entre categorías de experiencia son significativas.

Tabla 5  
*Interacciones 'indegree' según categorías de interés*

	2019 (P1)			2020 (P2)		
	Media	DE	Est. (gl)	Media	DE	Est. (gl)
Directiva-Femenino	0.211	0.150		0.232	0.138	
Directiva-Masculino	0.176	0.087	20.3***	0.181	0.101	22.2***
Docente-Femenino	0.127	0.105	(3)	0.144	0.102	(3)
Docente-Masculino	0.117	0.098		0.126	0.091	
Inicial (menos 1 a 9 años)	0.126	0.095	9.6*** (2)	0.149	0.089	6.1*** (2)
Intermedio (10-18 años)	0.178	0.133		0.194	0.127	
Avanzado (19+)	0.158	0.103		0.161	0.097	

Notas: \*\*\*p<0.001

Tabla 6  
*Resumen indicador outdegree*

	2019 (P1)	2020 (P2)
Media	0.134	0.148
D.E.	0.187	0.198
Min.	0	0
Max.	1	1
Efecto temporal		0.015
Friedman (varianza) (sig.)		<0.001
Estadístico (gl=1)		10.8

**Interacciones 'outdegree'**

La Tabla 6 muestra el resumen de las interacciones *outdegree*, es decir, las nominaciones que son mencionadas o emitidas por cada docente o directivo. Al respecto, en el período 2019 (antes de la pandemia), las personas emiten en promedio un 13% de las

interacciones *outdegree* y en 2020 (durante la pandemia), la media es alrededor del 15%. En ambos periodos el máximo es 1 o 100%, vale decir, hay quienes recurren o mencionan a la totalidad de sus colegas. En general, la diferencia entre 2019 y 2020 muestra un aumento de 1.5 puntos porcentuales en las interacciones, la cual es significativa.

Por otro lado, la Tabla 7 muestra una desagregación de las diferencias entre el período 2019 y 2020, según las categorías de interés. Los resultados de la prueba de Friedman para muestras relacionadas permiten determinar aumentos significativos, pero moderados, en las interacciones *outdegree*, a excepción de personas del género masculino. No obstante, esto no es el caso de quienes cumplen roles directivos, que aumentan significativamente sus interacciones *outdegree* en 4.4

puntos porcentuales. Así, en términos de los roles, directivos/as aumentan significativamente y en mayor magnitud, en comparación con docentes.

Por su parte, en términos de años de experiencia, los

aumentos son moderados y significativos, del orden de 2 puntos porcentuales, excepto para el caso de profesionales en la categoría inicial, que esta vez no aumentan significativamente sus interacciones hacia otros/as colegas.

Tabla 7

*Cambio en las interacciones outdegree por profesionales de la educación (antes y durante la pandemia)*

	N	2019 (P1)	2020 (P2)	Efecto temporal	Est. (gl=1)
Masculino	121	0.154	0.165	0.010	0.9
Femenino	233	0.123	0.140	0.017***	11.3
Docente	303	0.124	0.132	0.007*	3.4
Directivo/a	51	0.190	0.248	0.057***	14.7
Directiva-Femenino	30	0.226	0.292	0.066***	9.3
Directiva-Masculino	21	0.140	0.184	0.044**	5.4
Docente-Femenino	203	0.108	0.117	0.009**	5.6
Docente-Masculino	100	0.157	0.161	0.003	0.0
Inicial (menos 1 a 9 años)	102	0.171	0.191	0.019	2.7
Intermedio (10-18 años)	79	0.183	0.205	0.022*	3.0
Avanzado (19+)	81	0.191	0.209	0.018**	6.1

Notas: \*\*\*p<0.01; \*\*p<0.05; \*p<0.1.

Por su lado, la Tabla 8 muestra las diferencias en *outdegree* entre cada categoría de interés por cada período. La diferencia entre las distribuciones se calculó con Kruskal Wallis para los grados de libertad señalados entre paréntesis.

En ese sentido, las directivas tienden a tener mayor porcentaje de interacciones *outdegree*, y quienes presentan menor promedio en las interacciones son las docentes de género femenino. En la Tabla 7 se mostró

que en todas las categorías hay un incremento significativo en las interacciones tras la contingencia socio-sanitaria. Sin embargo, las diferencias entre las categorías no son significativas en los períodos estudiados, excepto para el caso del 2020, donde las directivas reciben un 29% de nominaciones *outdegree*, lo que es comparativamente mayor al resto. En términos de años de experiencia ejerciendo en el sistema educativo, no se notan diferencias significativas entre los grupos por cada período.

Tabla 8

*Interacciones 'outdegree' según categorías de interés*

	2019 (P1)			2020 (P2)		
	Media	DE	Est. (gl)	Media	DE	Est. (gl)
Directiva-Femenino	0.226	0.300		0.292	0.331	
Directiva-Masculino	0.140	0.152	5.2	0.184	0.232	6.9*
Docente-Femenino	0.108	0.150	(3)	0.117	0.154	(3)
Docente-Masculino	0.157	0.207		0.161	0.201	
Inicial (menos 1 a 9 años)	0.171	0.178	0.5 (2)	0.191	0.192	0.3 (2)
Intermedio (10-18 años)	0.183	0.212		0.205	0.221	
Avanzado (19+)	0.191	0.205		0.209	0.212	

Notas: \*p<0.1.



## Discusión y conclusiones

El trasfondo por el cual docentes y directivos/as colaboran con sus colegas puede tener múltiples explicaciones (Griffiths et al., 2021; Vangrieken et al., 2015). Al respecto, diversos estudios han identificado diferentes características que pueden revelar la formación de lazos de colaboración, tales como la experiencia del profesional de la educación, así como su rol particular y género (Drossel et al., 2019; Mora-Ruano et al., 2018; Ortega et al., 2020). Este artículo es un esfuerzo por avanzar en la caracterización de patrones de colaboración entre profesionales de la educación, considerando elementos exógenos como la crisis sociosanitaria COVID-19.

A pesar de las dificultades de recolectar datos, a su vez que los/as profesionales de la educación lidian con los desafíos laborales, personales y emocionales que planteó adaptarse al trabajo durante la pandemia por COVID-19, este estudio discutió a cabalidad las relaciones entre sus atributos individuales y las redes de colaboración que se desarrollan antes y durante este contexto. Al respecto, los resultados profundizan en los atributos individuales de docentes y directivos que influyen en aquellos vínculos de carácter social, como lo es la colaboración en las escuelas, en particular considerando el contexto inédito que ha generado la pandemia por COVID-19 en las escuelas chilenas.

Así, en líneas generales, cuando se compara el marco temporal de la pandemia con su período previo, se observa que durante la emergencia sanitaria la colaboración ha aumentado, considerando que los/as actores socioeducativos han incrementado en promedio sus nominaciones y menciones de colaboración con otros colegas. Si bien este aumento se puede considerar moderado, es significativo e independiente de los atributos individuales, como género, cargo o rol, o años de experiencia. Esto quiere decir, que más que un tema de magnitud, lo relevante es la constatación de procesos de transformación en las relaciones sociales debido a la crisis, y las oportunidades de adaptación que surgen para actores socioeducativos, dada su importante influencia en el aprendizaje y desarrollo del estudiantado.

En este sentido, la evidencia reciente ha mostrado que la pandemia ha generado dos escenarios: previo a esta, la colaboración era más bien de carácter presencial, y una vez que el COVID-19 se hizo presente en las comunidades socioeducativas, las interacciones colaborativas son más bien remotas de manera online (Fogo & Requa, 2020; Reimers & Schleicher, 2020). Esto deberá seguir profundizándose en futuras investigaciones, pues ambos escenarios generan condiciones diferentes. Así, en

escuelas, un escenario presencial establece estructuras físicas e interacciones visibles (Vangrieken et al., 2015), lo cual se vuelve difuso en escenarios de trabajo mayormente virtual (Drossel et al., 2017). Deben delimitarse claramente tiempos y espacios para desarrollar una colaboración atingente y efectiva, en particular en este escenario de coyuntura inédito, donde la evidencia reciente muestra que se ha extremado el uso de recursos propios de docentes y directivos/as, como es su tiempo, espacio y capital humano, conllevando mayor involucramiento y compromiso que los escenarios habituales (Fogo & Requa, 2020).

Al considerar los atributos de actores y en cuanto a los roles formales, las personas en posiciones de liderazgo, como parte del equipo directivo, parecen tener un rol preponderante. Si bien su incremento en menciones a otros pares durante la pandemia es similar a docentes sin cargos, los/as directivos/as sí nominan a más colegas (tanto docentes como directivos/as), en relación con docentes. Así, si bien estos/as líderes educativos pueden influir positivamente en los/as docentes para participar en actividades colaborativas (Datnow, 2011; Drossel et al., 2019; Woodland & Mazur, 2019), también es destacable el rol de otros/as actores sin un cargo explícito, donde roles informales están invitados a cumplir un importante papel (Woodland & Mazur, 2019). Esto potencia un mayor liderazgo distribuido en las escuelas (Spillane, 2006), lo cual favorece los procesos de cambio y mejora, y de acuerdo con los hallazgos de esta investigación, se vislumbra como altamente relevante en un escenario como el que configura la pandemia (Queupil et al., 2021) para la colaboración entre colegas con diversos atributos, tales como los analizados.

Así, si bien educación es un área 'feminizada', esta puede ser afectada por dinámicas de barreras de segregación o exclusión vertical o jerárquica (Cubillo & Brown, 2003). Es decir, mecanismos que conllevan a que mujeres accedan en menor medida a posiciones de liderazgo. Por tanto, este estudio avanza en la caracterización de patrones de colaboración considerando la dimensión de género, donde los resultados de esta investigación refrendan la idea de que las mujeres propician una gestión educativa más participativa y colectiva. De hecho, las mujeres de la muestra colaboran más que los hombres tanto antes como durante la pandemia, siendo su aumento mayor y significativo para el segundo marco temporal, y tanto en las menciones, como nominaciones colaborativas que les involucra. Esto corrobora lo encontrado por diversos estudios previos en el ámbito educativo (Mora-Ruano et al., 2018; Regan & Brooks, 1995; Slater & Ravid, 2010), aunque el efecto de la pandemia es algo relevante que se ha logrado determinar. Además, al combinar el género como el rol de las personas analizadas, es interesante

notar que, si bien tanto docentes como directivos del género masculino aumentan sus indicadores indegree y outdegree durante la pandemia, estos presentan un aumento bastante menor que sus contrapartes femeninas. De hecho, el aumento de directivos masculinos no es significativo en indegree, así como el de docentes masculinos en outdegree, en contraste con sus colegas de género femenino, lo cual muestra la preponderancia y liderazgo de mujeres durante la pandemia en ámbitos socioeducativos (CEPAL-UNESCO, 2020; Gabster et al., 2020), que ciertamente es valorable de tener en cuenta para escenarios futuros (Reimers et al., 2021). Sin embargo, la interpretación de estos hallazgos debe ir más allá de una visión específica del rol femenino en educación, en virtud de promover la importancia de culturas de gestión inclusivas y participativas, independiente del género de la persona que se desempeña en los establecimientos educativos.

Por último, respecto al rol de la experiencia de los/as actores educativos analizados, se encuentra un papel protagónico en la colaboración dentro de escuelas por parte de personas con menos años en el sistema educativo. Si bien todos, tanto aquellos/as categorizados/as en una etapa inicial, intermedia y avanzada, aumentan sus indicadores indegree durante la pandemia, el primer grupo lo hace en mayor medida que el segundo, y el tercero no tiene un aumento significativo.

Al considerar los indicadores outdegree, las personas en el grupo intermedio son quienes más aumentan de manera significativa, y nuevamente en último se encuentran los/as del grupo avanzado. Si bien la teoría y estudios previos sugieren que colaborar con un colega experimentado puede ser más beneficioso que colaborar con colegas pares (Spillan et al., 2015; Wilhelm et al., 2016), en este caso pareciera que la relación es a la inversa, sobre todo en pandemia; probablemente asociado a que profesionales más novatos/as, que debido a su desarrollo personal y profesional están altamente familiarizados con el uso de herramientas tecnológicas y plataformas digitales, manejan de manera fluida ciertas herramientas tecnológicas y plataformas cuyo uso se ha masificado durante la emergencia sociosanitaria (Dhawan, 2020; Tandon, 2020). Sería relevante facilitar espacios donde profesionales con distintas experiencias formativas y laborales puedan compartir estos (y otros) conocimientos y habilidades entre ellos. Al mismo tiempo, permitiría generar instancias de desarrollo profesional docente que favorezcan a profesionales que están menos familiarizados con estas herramientas.

Respecto a otros rasgos, si bien en las escuelas acercarse a un/a colega par que es parecido en ciertas características como género, experiencia o rol formal

puede ser más probable (Ortega et al., 2020), en cierta medida los escenarios previos, durante, y posteriores a la pandemia pueden reconfigurar estos patrones, como ha sido relevado por este estudio. Esto conlleva una serie de implicancias para futuros estudios que analicen como se relacionan la política y práctica educacional, cuando se evalúa qué sucede dentro de las escuelas cuando éstas colaboran para abordar la mejora y otros aspectos socioeducativos, destacando la importancia de los atributos individuales para mayores y mejores relaciones colaborativas entre actores escolares. Esto se vuelve de vital importancia frente a situaciones desafiantes que requieren de una adaptación y respuesta rápida para asegurar los procesos de enseñanza y aprendizaje de estudiantes.

En particular, sería importante considerar cómo las variables sondeadas podrían repercutir en los patrones de colaboración entre los actores escolares de establecimientos educativos en un escenario post- o sin pandemia, ya sea en el ejercicio de los profesionales de la educación durante el retorno a la enseñanza presencial, el diseño de políticas educativas, o incluso en el marco de otras posibles crisis de esta índole que afecten a los sistemas educativos.

## Referencias

- ACE (Agencia de Calidad de la Educación). (2017). *Informe Técnico 2017, Indicadores de Desarrollo Personal y Social*.  
[http://archivos.agenciaeducacion.cl/Informe\\_tecnico\\_IDPS\\_2017.pdf](http://archivos.agenciaeducacion.cl/Informe_tecnico_IDPS_2017.pdf)
- ACE. (2020a). *SIMCE*.  
<https://www.agenciaeducacion.cl/evaluaciones/quie-es-el-simce/>
- ACE. (2020b). *Indicadores de Desarrollo Personal y Social (IDPS)*.  
<https://www.agenciaeducacion.cl/evaluaciones/indicadores-desarrollo-personal-social/>
- Ainscow, M. & West, M. (2008; Eds.). *Mejorar las escuelas urbanas: Liderazgo y colaboración*. Narcea Ediciones.
- Angelides, P. (2010). The efficacy of small internal networks for improving schools. *School Leadership and Management*, 30(5), 451-467.  
<https://doi.org/10.1080/13632434.2010.513169>
- Borgatti, S., Mehra, A., Brass, D., & Labianca, G. (2009). Network analysis in the social sciences. *Science*, 323(5916), 892-895.  
<https://doi.org/10.1126/science.1165821>
- Brown, C., & Poortman, C. (Eds.). (2018). *Networks for learning: Effective collaboration for teacher, school and system improvement*. Routledge.
- Burt, R. (2000). The network structure of social capital.

- Research in Organizational Behavior*, 22, 345-423. [https://doi.org/10.1016/S0191-3085\(00\)22009-1](https://doi.org/10.1016/S0191-3085(00)22009-1)
- Carrasco, M. (2004). Participación y poder de la mujer en las organizaciones educativas. *XXI Revista de Educación*, (6), 75-88. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1068270>
- CEPAL-UNESCO. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45904>
- Cubillo, L. & Brown, M. (2003). Women into educational leadership and management: international differences? *Journal of Educational Administration*, 41(3), 278-291. <https://doi.org/10.1108/09578230310474421>
- Daly, A. (2010). *Social network theory and educational change*. Harvard University Press
- Datnow, A. (2011). Collaboration and contrived collegiality: Revisiting Hargreaves in the age of accountability. *Journal of Educational Change*, 12(2). <https://doi.org/10.1007/s10833-011-9154-1>
- Day, C. (2013). The New Lives of Teachers. En Craig, C., Meijer, P., & Broeckmans, J. (Eds.) *From Teacher Thinking to Teachers and Teaching: The Evolution of a Research Community (Advances in Research on Teaching, Volume 19)*, 357-377. [https://doi.org/10.1108/S1479-3687\(2013\)0000019020](https://doi.org/10.1108/S1479-3687(2013)0000019020)
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Drossel, K., Eickelmann, B., Van Ophuysen, S., & Bos, W. (2019). Why teachers cooperate: An expectancy-value model of teacher cooperation. *European Journal of Psychology of Education*, 34(1), 187-208. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0368-y>
- Drossel, K., Eickelmann, B., & Schulz-Zander, R. (2017). Determinants of teachers' collaborative use of information and communications technology for teaching and learning: A European perspective. *European Educational Research Journal*, 16(6), 781-799. <https://doi.org/10.1177/1474904116655811>
- Fogo, B., & Requa, M. (2020). Facilitating Meaningful Collaboration Between Special and General Education Teachers Through Synchronous Online Learning. *Issues in Teacher Education*, 29(1/2), 93-103. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1281858>
- Gabster, B., van Daalen, K., Dhatt, R., & Barry, M. (2020). Challenges for the female academic during the COVID-19 pandemic. *The Lancet*, 395(10242), 1968-1970. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31412-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31412-4)
- Griffiths, A., Alsip, J., Hart, S., Round, R., & Brady, J. (2021). Together we can do so much: A systematic review and conceptual framework of collaboration in schools. *Canadian Journal of School Psychology*, 36(1), 59-85. <https://doi.org/10.1177/0829573520915368>
- Grogan, M. (2010). Conclusion: women around the world reshaping leadership for education. *Journal of Educational Administration*, 48(6), 782-786. <https://doi.org/10.1108/09578231011079629>
- Gumus, S., Bulut, O., & Bellibas, M. (2013). The relationship between principal leadership and teacher collaboration in Turkish primary schools: a multilevel analysis. *Education Research and Perspectives*, 40(2013), 1-29. <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/aeip.t.203879>
- Hangul, S., & Senturk, I. (2019). Analyzing Teachers' Interactions through Social Network Analysis: A Multi-Case Study of Three Schools in Van, Turkey. *New Waves-Educational Research and Development Journal*, 22(2), 16-36. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1243010>
- Harris, A. (2011). System improvement through collective capacity building. *Journal of Educational Administration*, 49(6), 624-636. <https://doi.org/10.1108/09578231111174785>
- Jones, N., Youngs, P., & Frank, K. (2013). The role of school-based colleagues in shaping the commitment of novice special and general education teachers. *Exceptional children*, 79(3), 365-383. <https://doi.org/10.1177/001440291307900303>
- Jong, L. de, Meirink, J., & Admiraal, W. (2019). School-based teacher collaboration: Different learning opportunities across various contexts. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102925. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102925>
- Kayes, D. (2002). Experiential learning and its critics: Preserving the role of experience in management learning and education. *Academy of Management Learning & Education*, 1(2), 137-149. <https://doi.org/10.5465/amle.2002.8509336>
- Knight, S. (2020). Establishing professional online communities for world language educators. *Foreign Language Annals*, 53, 298-305. <http://doi.org/10.1111/flan.12458>
- Kraska-Miller, M. (2019). *Nonparametric statistics for social and behavioral sciences*. CRC Press.
- Litchman, M. (2010). *Qualitative research in education: A user's guide*. Sage.
- McPherson, M., Smith-Lovin, L., & Cook, J. (2001). Birds

- of a feather: Homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 27(1), 415-444.  
<https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>
- MINEDUC (Ministerio de Educación de Chile) (2020). *Sistema nacional de evaluación del desempeño de los establecimientos educacionales subvencionados y de los regidos por Ley No. 3166*. Santiago, Chile. <https://sned.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/123/2020/02/Sned.pdf>
- Moolenaar, N. (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., Slegers, P., & Daly, A. (2012). Teaming up: Linking collaboration networks, collective efficacy, and student achievement. *Teaching and Teacher Education*, 28(2), 251-262.  
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.10.001>
- Mora-Ruano, J., Gebhardt, M., & Wittmann, E. (2018). Teacher collaboration in German schools: do gender and school type influence the frequency of collaboration among teachers? *Frontiers in Education*, 3, 55.  
<https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00055>
- Ortega, L., Boda, Z., Thompson, I., & 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>
- Peurach, D., Glazer, J., & Winchell Lenhoff, S. (2016). The developmental evaluation of school improvement networks. *Educational Policy*, 30(4), 606-648.  
<https://doi.org/10.1177/0895904814557592>
- Queupil, J. P., & Muñoz-García, A. L. (2019). The role of women scholars in the Chilean collaborative educational research: a social network analysis. *Higher Education*, 1-17.  
<https://doi.org/10.1007/s10734-018-0333-3>
- Queupil, J. P., & 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), 97-114.  
<https://doi.org/10.15366/reice2020.18.2.005>
- Queupil, J. P., Cuéllar, C., Cuenca, C., Ravest, J., & Guíñez, C. (2021). Roles de liderazgo y colaboración para la mejora escolar: un estudio de caso a través del análisis de redes sociales. *Calidad en la Educación*, (54), 107-142.  
<https://doi.org/10.31619/caledu.n54.952>
- Regan, H., & Brooks, G. (1995). *Out of women's experience: Creating relational leadership*. Corwin Press.
- Reimers, F., Amaechi, U., Banerji, A., & Wang, M. (Eds.) (2021). *An Educational Calamity: Learning and Teaching During the Covid-19 pandemic*. Publicación Independiente.
- Reimers, F. & Schleicher, A. (2020). *A framework to guide an education response to the Covid-19 Pandemic of 2020*. OECD Publishing.
- Reeves, P., Pun, W., & Chung, K. (2017). Influence of teacher collaboration on job satisfaction and student achievement. *Teaching and Teacher Education*, 67, 227-236.  
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.016>
- Robins, G., Pattison, P., Kalish, Y., & Lusher, D. (2007). An introduction to exponential random graph (p\*) models for social networks. *Social Networks*, 29(2), 173-191.  
<https://doi.org/10.1016/j.socnet.2006.08.002>
- Rothbaum, J., & Bee, A. (2021) Coronavirus infects surveys, too: Survey nonresponse bias and the Coronavirus pandemic. *U.S. Census Bureau*.  
[https://cps.ipums.org/cps/resources/other\\_docs/sehsd-wp2020-10.pdf](https://cps.ipums.org/cps/resources/other_docs/sehsd-wp2020-10.pdf)
- Sederevičiūtė-Pačiauskienė, Ž., Valantinaite, I., & Kliukas, R. (2021). Communion, Care, and Leadership in Computer-Mediated Learning during the Early Stage of COVID-19. *Sustainability*, 13, 4234.  
<https://doi.org/10.3390/su13084234>
- Sinnema, C., Daly, A., Liou, Y., & Rodway, J. (2020). Exploring the communities of learning policy in New Zealand using social network analysis: A case study of leadership, expertise, and networks. *International Journal of Educational Research*, 99, 101492.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.10.002>
- Slater, J., & Ravid, R. (Eds.). (2010). *Collaboration in Education*. Routledge.
- Smith, P., Trygstad, P., & Hayes, M. (2018). Social network analysis: a simple but powerful tool for identifying teacher leaders. *International Journal of Leadership in Education*, 21(1), 95-103.  
<https://doi.org/10.1080/13603124.2016.1195016>
- Somech, A., & Drach-Zahavy, A. (2000). Understanding extra-role behavior in schools: The relationships between job satisfaction, sense of efficacy, and teachers' extra-role behavior. *Teaching and Teacher Education*, 16(5-6), 649-659.  
[https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(00\)00012-3](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(00)00012-3)
- Spillane, J. (2006). *Distributed leadership*. Jossey-Bass.
- Spillane, J., Hopkins, M., & Sweet, T. (2015). Intra- and interschool interactions about instruction:

- Exploring the conditions for social capital development. *American Journal of Education*, 122(1), 71-110. <https://doi.org/10.1086/683292>
- Spillane, J., Kim, C., & Frank, K. (2012). Instructional advice and information providing and receiving behavior in Elementary schools. *American Educational Research Journal*, 49(6), 1112-1145. <https://doi.org/10.3102/0002831212459339>
- Szczesiul, S., & Huizenga, J. (2014). The burden of leadership: Exploring the principal's role in teacher collaboration. *Improving Schools*, 17(2), 176-191. <https://doi.org/10.1177/1365480214534545>
- Tandon, U. (2020). Factors influencing adoption of online teaching by school teachers: A study during COVID-19 pandemic. *Journal of Public Affairs*. <https://doi.org/10.1002/pa.2503>
- Thorgersen, K., & Mars, A. (2021). A pandemic as the mother of invention? Collegial online collaboration to cope with the COVID-19 pandemic. *Music Education Research*, 23(2), 225-240. <https://doi.org/10.1080/14613808.2021.1906216>
- Van Driel, J., Beijaard, D., & Verloop, N. (2001). Professional development and reform in science education: The role of teachers' practical knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(2), 137-158. [https://doi.org/10.1002/1098-2736\(200102\)38:2<137::AID-TEA1001>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/1098-2736(200102)38:2<137::AID-TEA1001>3.0.CO;2-U)
- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E., & Kyndt, E. (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, 15, 17-40. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002>
- Varrati, A., Lavine, M., & Turner, S. (2009). A new conceptual model for principal involvement and professional collaboration in teacher education. *Teachers College Record*, 111(2), 480-510. <https://www.tcrecord.org/Content.asp?ContentId=15222>
- Wasserman, S. & Faust, K. (2009). *Social network analysis: Methods and applications*. University Press.
- Wilhelm, A., Chen, I., Smith, T., & Frank, K. (2016). Selecting expertise in context: Middle School Mathematics Teachers' Selection of New Sources of Instructional Advice. *American Educational Research Journal*, 53(3), 456-491. <https://doi.org/10.3102/0002831216637351>
- Woodland, R., & Mazur, R. (2019). Of teams and ties: Examining the relationship between formal and informal instructional support networks. *Educational Administration Quarterly*, 55(1), 42-72. <https://doi.org/10.1177/0013161X18785868>
- Zaalouk, M., EL-Deghaidy, H., Eid, L & Ramadan, L. (2021). Value creation through peer communities of learners in an Egiptian context during the Covid-19 pandemic. *International Review of Education*, 67, 103-125. <http://doi.org/10.1007/s11159-021-09892-z>
- Zandvliet, D, Brok, P., Mainhard, T, & van Tartwijk, J. (Eds.) (2014). *Advances in learning environments research. Interpersonal relationships in education: From theory to practice*. Sense Publishers.

#### Sobre las autoras y el autor:

**Juan Pablo Queupil** es ingeniero y magíster en Administración (Univ. de Chile), doctorado en Educación (Penn. State Univ., USA), director del Centro de Investigación para la Transformación SocioEducativa (Univ. Católica Silva Henríquez, Chile). Investiga sobre liderazgo educativo en perspectiva de red, inclusión, mejora educativa, y gestión del conocimiento en educación. <https://orcid.org/0000-0002-7324-9275>

**Javiera Ravest-Tropa** es investigadora de la Facultad de Educación de la Univ. Univ. Católica Silva Henríquez y coordinadora de proyectos en la Unidad de Género de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile. Investiga transversalización del género en instituciones de educación. <https://orcid.org/0000-0002-1279-0113>

**Catalina Cuenca** es Lic. en Lengua y Literatura Inglesas (Univ. de Chile) y máster en Educación ((Penn. State Univ., USA). Investigadora en la Univ. Católica Silva Henríquez y la Univ. Metropolitana de Cs. de la Educación (Chile). Investiga sobre formación inicial e indagación docente, literalidad crítica, literacidad académica y análisis de políticas educativas. <https://orcid.org/0000-0003-3914-0548>