

La colaboración educativa antes y durante la pandemia: análisis de redes sociales en escuelas chilenas

JUAN PABLO QUEUPIL

*Centro de Investigación para la Transformación SocioEducativa (CITSE),
Universidad Católica Silva Henríquez (UCSH), Chile*
jqueupil@ucsh.cl

CATALINA CUENCA VIVANCO

Universidad Alberto Hurtado - Universidad Diego Portales, Chile
catalinapcv@gmail.com

Resumen. Las relaciones colaborativas en educación han sido impactadas por el desarrollo de la pandemia de COVID-19 en diversas latitudes del orbe, lo cual invita a su análisis para contextos en Latinoamérica. Este estudio analiza el impacto de la pandemia en la colaboración de tres establecimientos educativos en Chile. Para ello, se utiliza un enfoque exploratorio descriptivo con base en la teoría y metodología del análisis de redes sociales (ARS), la cual permite cuantificar los cambios en las relaciones colaborativas entre y dentro de las unidades educativas examinadas, distinguiendo entre roles y atributos de 77 integrantes en total. Los resultados muestran que la colaboración cambió durante la pandemia, destacando una mayor distribución de esta entre diversos roles y cargos, lo que da luces sobre las implicancias del impacto de la emergencia sociosanitaria en estas relaciones cooperativas.

Palabras clave: pandemia, escuelas, colaboración educativa, análisis de redes sociales, Chile.

Educational collaboration before and during the pandemic: A social network analysis of Chilean schools

Abstract. Collaborative relationships in Education have been impacted by the advancement of the COVID-19 pandemic in various latitudes of the world, making it important to explore its impact in Latin American contexts. This study analyzes the impact of the pandemic on collaboration patterns of three schools in Chile. The analysis has an exploratory descriptive approach, following a Social Network Analysis (SNA) methodology, which allows

the quantification of changes in collaborative relationships between the 77 schools members being analyzed. The results show that collaboration patterns changed during the pandemic, highlighting a wider distribution among educational actors' positions and roles, and showing that the socio-sanitary emergency had an impact on their collaborative relationships.

Keywords: pandemic, schools, educational collaboration, social network analysis, Chile.

1. Introducción

Durante su desarrollo, la emergencia sociosanitaria ocasionada por la pandemia por COVID-19 ha sido tema de debate y análisis por parte de actores de diferentes naciones, básicamente por los efectos que ha conllevado en diversas áreas, tales como, por ejemplo, la propia salud, la economía y la educación, en las cuales están involucrados diferentes niveles del sistema específico de cada sociedad (Cepal – Naciones Unidas, 2020; Guerriero, Haines, & Pagano, 2020).

Si bien el mundo, y Latinoamérica en particular, ha estado sujeto a diversas problemáticas y desafíos sociales en su historia, la aparición del COVID-19 ha sido catalogado como un hecho inédito que, en el caso del área educativa, conllevó la aparición de un proceso de enseñanza-aprendizaje de emergencia, que implicó mayormente una educación telemática masiva (Sandoval, 2020; Williamson, Eynon, & Potter, 2020). Lo anterior no ha estado exento de dificultades, tales como problemas de conectividad *online* tanto de estudiantes como de docentes, además del estrés y ansiedad que conlleva la pandemia en sí (Aguilar, 2020; Gutiérrez-Moreno, 2020), entre otras situaciones emergentes.

En el caso de Chile, desde el Gobierno de turno se tomaron diversas medidas. En general, y para toda área laboral y social, se implementaron cuarentenas de largo alcance, lo que implicaba que las personas debían solicitar permisos especiales para salir de sus hogares a realizar tareas básicas, como la compra de alimentos, lo que propició de manera intensa y permanente el denominado «teletrabajo» (Nercesian, Cassaglia, & Morales, 2021; Perticará & Tejada, 2020). Ahora bien, en particular en el ámbito educativo, el Ministerio de Educación habilitó un programa *online*, denominado *Aprendo en línea*, además de promover un canal de televisión llamado TV Educa Chile y de adelantar las vacaciones de invierno de estudiantes y docentes, entre otras medidas para mitigar la imposibilidad de asistir presencialmente a escuelas (Arriagada, 2020; Salas *et al.*, 2020). En este escenario, los docentes y directivos de las escuelas chilenas asumieron la responsabilidad profesional y personal de seguir adelante con el proceso educativo, sin mayores orientaciones por parte de las entidades estatales, así como recurriendo a una sobrecarga laboral y al propio ingenio para continuar con clases en modalidad *online* (Bravo, Mansilla, & Véliz, 2020; Ramos-Huenteo, García-Vásquez, Olea-González, Lobos-Peña, & Sáez-Delgado, 2020; Villalobos, 2021).

Si bien las mencionadas medidas pretendían dar continuidad al proceso educativo en las escuelas chilenas, este periodo acrecentó las desigualdades que han persistido en el sistema socioeducativo del país, incluso en un escenario tradicional de carácter presencial, como era antes de la pandemia

(Garrido, 2020; Quiroz, 2020). Es aquí cuando la colaboración entre actores educacionales emerge como un mecanismo para abordar el escenario que planteaba la pandemia, en particular aquella en la que son partícipes tanto docentes como directivos escolares, en virtud de su rol para el desarrollo de los procesos educativos en las escuelas.

Así, antes y durante la pandemia, estos actores confluyen en diversas acciones colectivas que se sostienen con base en la colaboración entre colegas, donde ocurren intercambio de prácticas, toma de decisiones y análisis conjunto en diferentes contextos institucionales y sociales (Hargreaves & Fullan, 2014). Con ello, también emergen diversos liderazgos educativos, en virtud de quiénes encabezan y participan de este trabajo colaborativo y de cómo este se estructura desde una perspectiva colegiada (Ainscow & West, 2008; Gómez Hurtado & Ainscow, 2014), en particular en circunstancias difíciles y desafiantes, como lo ha sido la emergencia sociosanitaria por el COVID-19.

En este sentido, este artículo tiene como objetivo principal examinar los cambios en la colaboración antes y durante la pandemia en escuelas chilenas, y el rol que cumplen docentes y directivos de diversas escuelas chilenas en ese cambio. Dadas las potenciales transformaciones en las interacciones colaborativas que plantean los dos marcos temporales, además de un escenario permanente de continuidad de la mejora del proceso educativo en Chile, se requiere sondear estas problemáticas y desafíos para diferentes actores socioeducativos, con evidencia atinente y relevante para otras latitudes del orbe.

2. Colaboración educativa antes y durante la pandemia

Si bien tanto docentes como directivos escolares son considerados actores centrales en los procesos educativos, es poco esperable que el trabajo realizado por solo uno de estos roles pueda abordar la complejidad del fenómeno educacional (Krichesky & Murillo, 2018). Por lo tanto, la colaboración educativa aparece como un factor fundamental en las escuelas de diversas localidades, dado el impacto que ello genera en los escenarios formativos y procesos de enseñanza-aprendizaje (Ainscow & West, 2008; Arnaiz, De Haro, & Azorín, 2018; Azorín, 2017; Muijs & Rumyantseva, 2014).

Antes de la aparición del COVID-19, en un escenario en el que el quehacer profesional ocurría mayoritariamente de manera presencial, diversos estudios ya destacaban la relevancia del papel de la colaboración en las escuelas como mecanismo para abordar diversos procesos educativos, tales como la efectividad, el crecimiento y la mejora organizacional (Ainscow & West, 2008; Goddard, Goddard, Sook Kim, & Miller, 2015; Honingh &

Hooge, 2014). Así, se ha destacado el papel de aquellos roles que forman parte del equipo directivo de las escuelas, tradicionalmente considerados como líderes educativos que encabezan las escuelas y su accionar, coordinando actividades, ejecutando la toma de decisiones y generando climas de participación, entre otros ámbitos de la gestión educacional (Azzerboni & Harf, 2008; Graffe, 2002).

Por otro lado, se ha resaltado la colaboración docente en la mejora escolar (Krichesky & Murillo, 2018). Autores como Harris y Muijs (2004) dan cuenta de un efecto positivo en el compromiso de los profesores cuando existen interacciones distribuidas de tipo colaborativas. A su vez, se pueden encontrar resultados similares en lo referente a la alienación planificada y el optimismo académico docente (Mascall, Leithwood, Strauss, & Sacks, 2008). En su conjunto, antes de la pandemia, tanto docentes como directivos escolares han cumplido un papel en sus organizaciones a través de la colaboración.

La colaboración también ha desempeñado un rol fundamental en el trabajo dentro de las escuelas durante la pandemia a nivel mundial, donde la necesidad de adaptarse rápidamente a la virtualidad ha llevado a docentes y directivos a compartir metodologías, estrategias de trabajo y recursos, para asegurar la continuidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Bharaj & Singh, 2021). De ahí la importancia de la promoción y desarrollo constante de instancias de colaboración permanentes. Por ejemplo, a nivel directivo, la comunicación horizontal y la colaboración entre sostenedores y líderes de las escuelas alivianó su nivel de estrés, facilitando la implementación de cambios rápidos (Fotheringham, Harriott, Healy, Arengé, & Wilson, 2021). En el trabajo entre profesores, la preexistencia de comunidades de aprendizaje ha demostrado ser una fuente inmediata de apoyo para afrontar las vicisitudes de la labor docente durante la pandemia (Zaalouk, Heba, Eid, & Ramadan, 2021).

En el caso de los establecimientos educativos chilenos, sobresale la labor de la dupla conformada por los cargos de Dirección y Jefatura de Unidad Técnica Pedagógica. Los primeros destacan en el ámbito de gestión y los segundos, en el ámbito de coordinación pedagógica (Garay *et al.*, 2019; Weinstein *et al.*, 2019). También resaltan las funciones de otros integrantes del equipo directivo, tales como los inspectores generales y de nivel, orientadores y encargados de convivencia, entre otros miembros de lo que en las escuelas del país es considerado el equipo de gestión del establecimiento (Mineduc, 2017; Sepúlveda & Molina, 2019). Además, han emergido docentes en función de apoyo, como lo son aquellos al alero del Programa de Integración Escolar (PIE), que es sustentado por el Ministerio de Edu-

cación de Chile para apoyar la inclusión educativa, promoviendo el trabajo colaborativo entre los equipos de las escuelas (Mineduc, 2016).

La política educativa del país ha destacado el trabajo colaborativo como uno de los mecanismos para abordar diversas problemáticas y desafíos, tales como el desarrollo profesional docente, con lo que aparecieron las comunidades de aprendizaje profesional y otras estructuras colaborativas en el accionar de las diversas escuelas del país (Aparicio & Sepúlveda, 2019; Mineduc, 2019). A su vez, en los últimos años, han surgido diversas evidencias que afirman que la colaboración consiste en un fenómeno social de perspectiva distribuida, donde tanto su cariz colectivo como las interacciones presentes cobran centralidad (López-Yáñez, Perera-Rodríguez, Bejarano-Bejarano, Del-Pozo-Redondo, & Budia, 2014; Spillane, 2012). De esta manera, en las organizaciones educativas, la influencia ocurre no solo a través de aquellos con cargos formales sino también siguiendo otros mecanismos, lo que refuerza los planteamientos basados en la idea de colaboración, interrelación y conexión entre actores educativos.

En virtud de lo anterior, se suele hablar de un liderazgo en la colaboración en términos de, por ejemplo, los roles de sus actores, la cual pasa por el formalismo de algunos cargos, en particular de aquellos en posiciones directivas; o también desde su distribución, donde participan diversos actores sin un cargo necesariamente formal, tales como los docentes, lo cual tiene implicancias para las unidades y comunidades educativas, en cuanto a la visualización de su cohesión y el colectivismo de su accionar (Diamond & Spillane, 2016; Torres, 2019).

Así, y dadas las características del fenómeno en estudio, la evidencia investigativa internacional ha tenido en consideración perspectivas más sistémicas cuando se aborda el cambio y la transformación en las escuelas, sustentados en un enfoque de interacciones mediante una red colaborativa, la cual se centra en la importancia de las relaciones sociales entre educadores cuando colaboran en los procesos escolares (Chrispeels, 2004; Honig, 2004; Moolenaar, 2012). Lo anterior es abordado por el presente estudio enfatizando la influencia de la pandemia en la colaboración en establecimientos educativos chilenos, considerando como hipótesis que las estructuras colaborativas de las escuelas cambiaron en términos de la cantidad y frecuencia de las relaciones que emergen entre docentes y directivos cuando se contrastan dos escenarios: antes y durante la pandemia.

3. Metodología

Esta investigación se basa en un estudio de caso múltiple (Merriam, 1988), utilizando la metodología cuantitativa de análisis de redes sociales (ARS)

para visualizar y dimensionar las interacciones entre diferentes entidades (Wasserman & Faust, 1994). Específicamente, este estudio aborda las colaboraciones que emergen entre docentes y directivos antes y durante la pandemia, considerando a cada escuela como una red colaborativa entre sus actores para examinar sus cambios estructurales de manera exploratoria y descriptiva. Para ello, se utilizan dos indicadores. A nivel de la red, se utiliza la densidad de esta, que refiere a la cantidad de interacciones presentes con base en el total posible, lo cual se mide en porcentaje (Scott, 2000). Así, si todos los docentes y directivos de una escuela colaboran, su red tendrá una densidad del 100%. A nivel de los actores de la red, vale decir, los docentes y directivos de la escuela, se considera el indicador de grado de centralidad (*degree of centrality*), que contabiliza la cantidad de interacciones de un actor (Wasserman & Faust, 1994). En particular, se utiliza el indicador *in-degree*, el cual contabiliza las menciones que recibe un actor (Moolenaar, 2012) para medir la cantidad de colegas que recurren a un docente o directivo particular para trabajar colaborativamente hacia la mejora educativa, tanto antes como durante la pandemia.

Lo anterior se ve reflejado en sociogramas, o mapas de red, para ambos períodos mencionados. Estos muestran a los actores de la red en cuestión mediante figuras geométricas y sus interacciones mediante flechas, las cuales, en este caso, representan a su vez la frecuencia de dicha interacción. Vale decir, flechas más gruesas reflejarán colaboraciones de mayor periodicidad (Scott, 2000).

Por medio de este análisis, se examinan los cambios estructurales en la colaboración educativa de los casos en cuestión, determinando los elementos a nivel de red e individual que caracterizan a cada escuela, así como diferencias durante la pandemia en las interacciones colaborativas en el contexto chileno.

3.1 Casos

El análisis se centra en tres escuelas chilenas con similares cantidades de actores de interés y de respuestas, dado el carácter exploratorio-descriptivo del estudio. El criterio de selección de estos establecimientos educativos se basa en sus trayectorias de mejora, dado el foco de la investigación, con base en diversos indicadores de desempeño educativo en Chile, tales como resultados de pruebas estandarizadas y otros utilizados ampliamente en estudios educativos del país (Bellei, Valenzuela, Vanni, & Contreras, 2014). La tabla 1 resume las características de las tres escuelas, las cuales están ubicadas en diversas localidades del norte, centro y sur del país, y, para efectos de anonimato, han sido catalogadas como alfa, beta y gama. Todas las escuelas alcanzaron tasas de respuesta aceptables para el análisis de redes sociales, por sobre el 80% (Moolenaar, 2012).

Tabla 1
Característica de las escuelas examinadas

	Alfa	Beta	Gama
Ubicación geográfica	Norte	Centro	Sur
N.º de docentes	23	25	22
N.º de directivos	7	6	4
N.º de docentes y directivos	30	31	26
N.º de respuestas	26	26	25
Tasa de respuesta (%)	86,7	83,9	96,2

Elaboración propia.

3.2 Fuentes

La fuente principal del estudio es un cuestionario sociométrico basado en otros similares, utilizados en diferentes investigaciones de análisis de redes sociales en escuelas (Moolenaar, 2012; Smith, Trygstad, & Hayes, 2018), y considera preguntas de red, las cuales fueron previamente piloteadas y, finalmente, aplicadas durante agosto y diciembre del año 2020. En específico, se preguntó a los docentes y directivos de las tres escuelas del estudio la frecuencia con la cual colaboraron con otros colegas en procesos de mejora de su propia escuela para dos marcos temporales: (a) antes de la pandemia (año 2019) y (b) durante la pandemia (año 2020). Para ello, se utilizó una escala Likert de frecuencia, que va desde 0 = nunca, hasta 4 = casi a diario. Así, luego de firmar un consentimiento informado validado por el comité de ética de la institución donde se desempeña el equipo del estudio, los participantes completaron voluntariamente las preguntas indicadas.

3.3 Procesamiento de los datos y análisis

Una vez tabuladas las respuestas de los participantes, se procedió a calcular los indicadores de densidad de la red de cada escuela, así como los indicadores *in-degree* para cada uno de sus docentes y directivos. Además, se grafican los mapas de red colaborativa para cada escuela. Estos tres elementos se determinan para ambos períodos de análisis, vale decir, tanto antes como durante la pandemia.

Así, con la densidad de red, se determina el grado de cohesión de la red colaborativa de cada colegio contrastando el cambio durante la pandemia dados los marcos temporales del análisis. A su vez, el grado de centralidad *in-degree* permite determinar quiénes son los actores a los que más se recurre en cada escuela, por lo que este indicador es una medida de «popularidad» en cuanto a las nominaciones directas que reciben de otros colegas (Wasserman & Faust, 1994) en términos de interacciones colaborativas.

Por último, mediante los mapas de red o sociogramas, se puede visualizar tanto a los docentes y directivos, como las interacciones colaborativas presentes y ausentes (Smith *et al.*, 2018), así como la intensidad de frecuencias colaborativas mediante flechas más o menos gruesas, y utilizando el indicador *in-degree* para el mayor o menor tamaño de los actores graficados de cada escuela. Todas las métricas y figuras se analizaron con el programa NodeXL (Smith *et al.*, 2010), anonimizando a los actores mediante el alfabeto que ofrece Microsoft Excel (A, B, ..., Z, AA, AB, etc.).

4. Resultados

4.1 Densidades de red

Los resultados de esta investigación indican diferentes grados de densidad de las escuelas analizadas. La tabla 2 resume las densidades en cuanto a las interacciones colaborativas presentes antes y durante la pandemia para las tres escuelas analizadas.

Tabla 2
Densidades de red de las escuelas examinadas

Escuela	Densidad antes de la pandemia	Densidad durante la pandemia
Alfa	22,07%	23,10%
Beta	28,17%	27,63%
Gama	19,85%	20,31%

Elaboración propia.

Al observar las densidades comparativamente, las más altas se encuentran en la escuela beta, tanto antes como durante la pandemia, aunque en este último período bajan levemente (en torno a 0,54 puntos porcentuales) y se ubican siempre cercanas al 30%. Es interesante notar que las otras dos escuelas sí aumentan sus interacciones colaborativas durante la pandemia, en torno a 1 punto porcentual; no obstante, sus densidades para ambos períodos analizados están más cercanas al 20%, lo cual está dentro de los rangos de estudios internacionales previos (Moolenaar, 2012).

4.2 Indicadores *in-degree*

La tabla 3 presenta el grado de centralidad *in-degree* de los docentes y directivos de las escuelas alfa, beta y gama para los períodos de interés del estudio: (a) antes de la pandemia y (b) durante la pandemia. Al igual que las escuelas, los actores fueron anonimizados y son ordenados de mayor a menor *in-degree* para cada escuela considerando los resultados para el período (b) durante la pandemia.

Tabla 3
Indicadores *in-degree* de los actores de las escuelas examinadas

Escuela alfa				Escuela beta				Escuela gama			
Actor	Rol	In-degree (a)	In-degree (b)	Actor	Rol	In-degree (a)	In-degree (b)	Actor	Rol	In-degree (a)	In-degree (b)
E	Directivo	19	19	AD	Docente	15	16	F	Docente	14	14
D	Docente	15	15	W	Docente	16	16	D	Docente	10	10
A	Directivo	16	13	AE	Directivo	13	15	P	Directivo	8	9
N	Docente	10	11	H	Docente	13	12	R	Directivo	9	9
C	Docente	10	10	D	Docente	11	11	E	Docente	5	8
O	Docente	10	10	U	Docente	11	11	N	Docente	8	8
U	Docente	9	9	X	Directivo	12	11	L	Docente	7	7
K	Docente	6	8	Y	Directivo	10	11	Z	Docente	7	7
R	Docente	8	7	C	Docente	11	10	A	Docente	7	5
AB	Docente	7	7	N	Docente	9	10	B	Docente	6	5
Y	Directivo	7	7	T	Docente	8	10	C	Docente	4	5
Q	Docente	6	7	F	Docente	9	9	H	Docente	5	5
I	Docente	6	6	I	Docente	9	9	O	Directivo	4	5
H	Directivo	5	6	Z	Docente	9	9	K	Docente	4	4
F	Docente	4	6	M	Docente	6	8	T	Docente	4	4
M	Docente	5	5	V	Directivo	9	8	I	Docente	3	3
V	Directivo	5	5	E	Docente	9	7	M	Docente	2	3
AA	Directivo	4	5	G	Docente	4	7	Q	Docente	3	3

G	Docente	3	5	Q	Docente	7	7	V	Docente	4	3
W	Docente	3	5	A	Docente	5	6	W	Docente	3	3
AC	Docente	5	4	AC	Docente	6	6	Y	Docente	3	3
J	Docente	4	4	B	Docente	7	6	J	Docente	2	2
S	Docente	4	4	L	Docente	9	6	S	Docente	2	2
Z	Docente	4	4	R	Docente	8	6	X	Docente	2	2
P	Directivo	4	4	S	Docente	6	6	U	Directivo	2	2
B	Docente	2	4	AA	Docente	6	5	G	Docente	1	1
T	Docente	4	3	AB	Directivo	6	5	-	-	-	-
X	Docente	3	3	K	Directivo	4	4	-	-	-	-
L	Docente	2	3	O	Docente	6	4	-	-	-	-
AD	Docente	2	2	J	Docente	4	3	-	-	-	-
-	-	-	-	P	Docente	4	3	-	-	-	-

Notas: (a) antes de la pandemia; (b) durante la pandemia.
Elaboración propia.

Para la escuela alfa, los indicadores *in-degree* más altos están concentrados en directivos, ya que dentro de los tres primeros destacan, en el primer y el tercer lugar, E y A, que son la jefatura de la UTP (Unidad Técnica Pedagógica) y la dirección del establecimiento, respectivamente, y en el segundo lugar se encuentra D, que, si bien se cataloga como docente, cumple el rol de coordinación del equipo del PIE (Programa de Integración Escolar) de la escuela. Todos estos roles reciben más de 13 menciones colaborativas de un máximo posible de 25 colegas, vale decir, por sobre el 50% del total, donde E y D tienen el 76% y 60% de las menciones posibles, respectivamente, por lo que cumplen un papel relevante en la colaboración tanto antes como durante la pandemia. En contraposición, los indicadores más bajos resultan ser docentes, en particular los cinco últimos, con indicadores *in-degree* iguales o menores a 3 durante la pandemia.

Por otro lado, en la escuela beta, AE es el único directivo que se encuentra entre los cinco indicadores *in-degree* más altos, el cual específicamente cumple el rol de dirección del establecimiento; no obstante, también es el único que tiene un incremento de dos menciones colaborativas por parte de otros colegas de la escuela durante la pandemia, obteniendo un 60% de menciones de un máximo posible de 25 colegas. Esto es levemente menor que las menciones de los docentes AD y W, quienes son las personas a las que más se recurre para colaborar, tanto antes como durante la pandemia, con el 64% de las menciones colaborativas posibles cada uno (16 de 25). Como contrapartida, dentro de los cinco indicadores más bajos se encuentran dos directivos (AB, jefatura de Convivencia, y K, Orientación), y los restantes directivos de la escuela beta están en la parte alta o medianía de los resultados (X, jefatura de UTP, e Y y V, inspectores general y de nivel, respectivamente), donde todos ellos –a excepción de Y– mantienen o bajan sus indicadores de interacciones colaborativas durante la pandemia.

Por último, en la escuela gama, entre los cuatro indicadores *in-degree* más altos se encuentran dos directivos (P y R, dirección y jefatura de UTP, respectivamente), ambos con 9 menciones colaborativas de 24 posibles durante la pandemia, aunque por debajo de las 14 menciones de F –docente al alero de un equipo de gestión propio de la escuela–, quien es la persona a la que más se recurre en interacciones colaborativas en esta unidad educativa. Los restantes dos directivos –O y U, ambos inspectores de la escuela– se encuentran en la medianía y parte baja de los indicadores listados, aunque las menciones colaborativas hacia los cuatro directivos del establecimiento se mantienen o incrementan al contrastar los períodos pre- y durante la pandemia. En cuanto a los docentes, varios en este rol incrementaron sus menciones en interacciones colaborativas en pandemia, donde destaca el

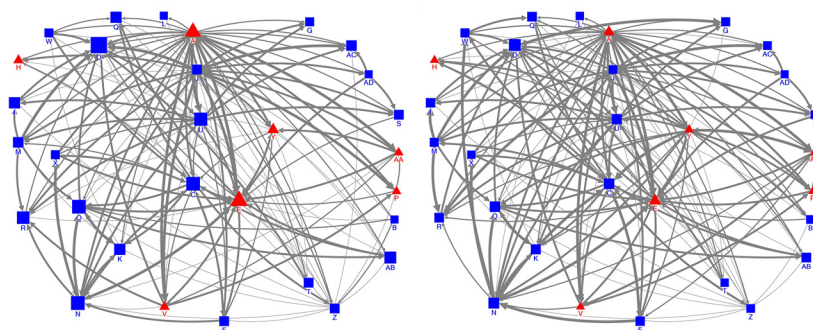
docente E, que pasó de 5 a 8 menciones; vale decir, tuvo un incremento de un 60% respecto a las personas que recurren a él en cuanto a interacciones colaborativas dentro del establecimiento en el contexto de la pandemia.

De manera general, en todas las escuelas, por lo menos dos directivos se encuentran entre los cuatro indicadores *in-degree* más altos, tanto antes como durante la pandemia, y ese grupo solo representa alrededor del 25% de los integrantes que responden el cuestionario ARS en cada escuela. A su vez, aquellos con roles de docentes –que representan el 75% restante de cada escuela– suelen mantener o incrementar sus menciones en cuanto a interacciones colaborativas durante la pandemia, y son pocos los casos que disminuyen en este ámbito en las tres unidades educativas analizadas.

4.3 Sociogramas

Las figuras 1, 2 y 3 contrastan las redes colaborativas, antes y durante la pandemia, de las escuelas alfa, beta y gama, respectivamente. En estas, se distingue con diferentes figuras geométricas y colores a los docentes (cuadrados azules) y directivos (triángulos rojos). Además, un mayor tamaño representa un mayor indicador *in-degree* dentro de los actores de la red, y, a su vez, flechas más gruesas entre actores indican una mayor frecuencia de colaboración entre estos.

Figura 1
Sociogramas de red colaborativa antes (izquierda) y durante (derecha) la pandemia de la escuela alfa

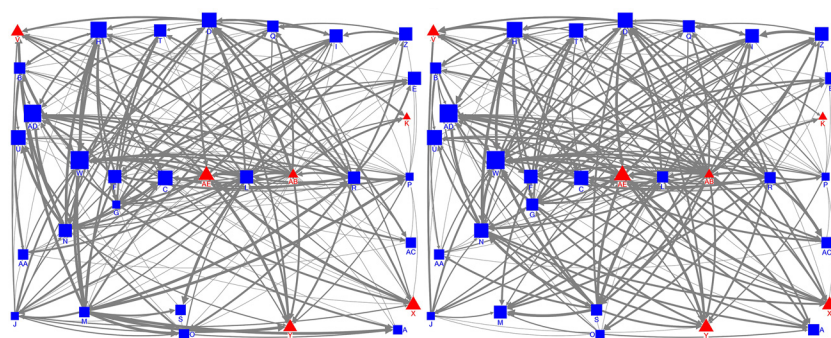


Elaboración propia.

Por un lado, la figura 1 incrementa su cantidad de flechas, de 192 antes de la pandemia a 201 durante la pandemia (un incremento del 4,7%), emergiendo diversas interacciones colaborativas, tales como aquellas entre D y G durante la pandemia (parte superior de sociograma del lado izquierdo) y N y W (desde la esquina inferior izquierda hacia arriba). También se observa un aumento de la frecuencia de las colaboraciones, expresado en el cambio

del grosor de diversas flechas, donde destacan las ya señaladas entre D-G y N-W (todos docentes), así como entre J-R (ambos docentes) y E-P (ambos directivos, jefatura de UTP y Orientación, respectivamente). Además, y en línea con los resultados de la tabla 3, mantienen un rol protagónico los directivos E y A, aunque se recurre a A en menor medida durante la pandemia –pues deja de contar con tres menciones colaborativas– y es la única persona en un rol directivo que disminuye la cantidad de interacciones colaborativas en este período; en el que, además, los docentes R y T dejan de contar con una mención colaborativa.

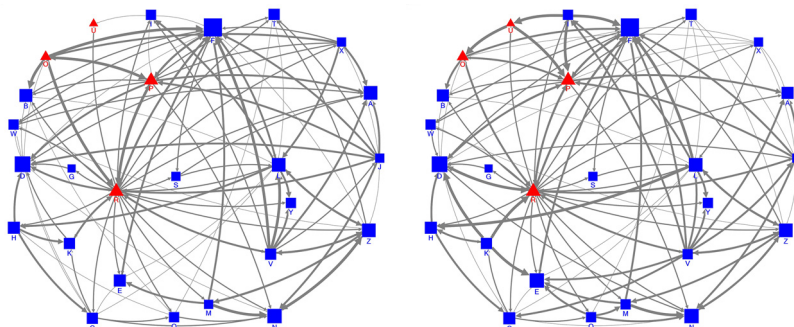
Figura 2
Sociogramas de red colaborativa antes (izquierda) y durante (derecha) la pandemia de la escuela beta



Elaboración propia.

Por su parte, la figura 2 muestra una leve disminución de interacciones colaborativas, de 262 a 257 (una disminución del 1,9%), en cuanto a la presencia de flechas antes y durante la pandemia, respectivamente. Así, desaparecen cinco de las colaboraciones, tales como aquellas entre P-O y M-A (todos docentes), aunque resaltan las menciones que emergen en pandemia desde S (docente, localizado en la parte inferior central) y J (docente, en la esquina inferior izquierda). Además, hay un aumento en la frecuencia de diversas interacciones colaborativas durante la pandemia, tales como aquellas entre AB-O, AB-A y AB-S, donde AB es un directivo (jefatura de Convivencia Escolar) y el resto son docentes; aunque, si bien las frecuencias de interacción de AB aumentan, deja de recibir la mención de un actor durante la pandemia. Igualmente, destacan los roles de los docentes AD y W (ubicados al centro del lado izquierdo) y del directivo AE (en el centro de la figura), que son a quienes más se recurre en interacciones colaborativas, pues durante la pandemia aumentan su frecuencia de colaboración.

Figura 3
Sociogramas de red colaborativa antes (izquierda) y durante (derecha) la pandemia de la escuela gama



Elaboración propia.

En cuanto a la figura 3, esta evidencia un aumento de colaboraciones, de 129 a 132 (un incremento del 2,3%), donde aparecen nuevas flechas o interacciones al contrastar el período prepandemia con aquel durante la pandemia, tales como las interacciones entre Q-M y V-C (todos docentes, localizados en la parte inferior central). Además, durante la pandemia aparecen otras colaboraciones de alta frecuencia, tales como entre U-O y U-P –todos directivos–, donde P es la Dirección y U y O son inspectores. También destacan las apariciones de las colaboraciones en pandemia entre K-E, Q-E y V-E –todos docentes–, las cuales también son interacciones de alta frecuencia. A su vez, destacan los roles de F, D y P –los primeros, docentes, y el tercero, directivo–, que poseen la mayor cantidad de interacciones, pues, si bien durante la pandemia mantienen o incrementan levemente sus colaboraciones, presentan una mayor frecuencia de sus interacciones con colegas durante la emergencia sociosanitaria por la COVID-19.

Así, al contrastar las tres escuelas, de acuerdo con los mapas de red, se puede ver que la escuela alfa presenta mayores frecuencias de colaboración, en el entendido de que se visualiza una alta presencia de flechas de mayor grosor, tanto antes como, sobre todo, durante la pandemia. Por su parte, la escuela beta presenta una situación similar, aunque se ve una mayor distribución de las colaboraciones, en términos de las flechas que aparecen durante la pandemia. Por último, la escuela gama presenta una situación no tan disímil, tanto antes como durante la pandemia, aunque en este último período emergen colaboraciones entre aquellos con roles directivos y entre los que tienen un rol como docentes, y, en menor medida, entre docentes y directivos, tomando en consideración los colores y figuras geométricas de los mapas de red.

5. Discusión

El presente estudio ha examinado la colaboración entre docentes y directivos en tres establecimientos educativos chilenos, mediante las técnicas del análisis de redes sociales, para dimensionar y visualizar las interacciones entre docentes y directivos, contrastando lo que ocurre previamente a, y sobre todo durante, la pandemia por COVID-19, en términos de configuraciones y patrones de dichas colaboraciones.

Los resultados reflejan que la colaboración varía tanto entre escuelas como entre períodos analizados. También se detectan roles específicos y distintos en directivos y docentes, ya que las configuraciones de colaboración asumen distintas frecuencias tanto entre actores como entre escuelas y períodos abordados, con una particular intensidad durante la pandemia.

Así, si bien la escuela beta disminuye levemente sus interacciones colaborativas durante la pandemia, ya se mostraba como una red bastante cohesiva antes de esta, y es comparativamente la escuela que muestra mayor densidad en ambos períodos, por sobre el 25% y cercana al 30%; vale decir, más de un cuarto de sus posibles interacciones colaborativas están presentes, lo cual no ocurre en las otras dos escuelas. De hecho, llama la atención que, comparativamente, la escuela beta sea la más grande de las tres analizadas, lo cual podría verse como una dificultad para las interacciones, aunque finalmente surge como una posibilidad para recurrir a más actores con quienes colaborar (Balkundi & Harrison, 2006). Lo contrario ocurre en la escuela gama, pues es la más pequeña cuando se la compara con las otras dos unidades educativas, e, igualmente, presenta las más bajas densidades, tanto antes como durante la pandemia. En un rango intermedio se encuentra la escuela alfa.

Como se mencionó, otro resultado destacado es el rol de ciertos actores de las redes analizadas. De hecho, por la conformación tradicional de las escuelas –tanto en Chile como a nivel mundial–, estas poseen más docentes que directivos, y si bien la cantidad de estos últimos es prácticamente una cuarta parte de los primeros en los establecimientos educativos analizados (tres escuelas con cantidades totales similares), aquellos en roles directivos desempeñan un papel relevante. Así, y en términos de la cantidad de colegas que recurren a estos roles, en las escuelas alfa y gama destacan tanto la Jefatura de la UTP como la Dirección de la escuela, lo que ha sido relevado por la literatura previa (Garay *et al.*, 2019; Rodríguez & Gairín, 2017). Junto con ello, en la escuela alfa aparece con un papel clave la Coordinación del Programa de Integración Escolar, sobre todo durante la pandemia; esto puede indicar que las inequidades socioeducativas y problemas de inclusión que ha exacerbado la pandemia (Quiroz, 2020; Unesco, 2022) han tenido que ser

abordadas mayormente por este tipo de rol profesional. Mientras tanto, en la escuela beta parecieran no surgir mayores problemáticas potencialmente asociadas a la pandemia, pues su cohesión se mantiene, y aquellos con roles de jefatura de Convivencia y Orientación no son a quienes se recurre mayormente, pero sí lo son aquellos que cumplen la labor de inspectores, lo cual puede indicar que su rol va más allá de lo estipulado por la normativa educativa chilena (Aravena & Quiroga, 2018). En este sentido, el análisis denota que, a pesar de no ser parte de sus labores oficiales, los inspectores dedican tiempo a apoyar la labor de los docentes de la unidad educativa desde antes de la pandemia. Más aún, esta situación se incrementó durante la emergencia sanitaria, lo cual es una reformulación de las labores y papeles que han surgido en el sector educativo durante este último período (Guerrero, Díaz Meza, Roth-Eichin, Castro, & Luna, 2021).

Ahora bien, en todos los casos analizados, los docentes también cumplen un papel, aunque con diferente cariz. Así, en la escuela beta, se observa una mayor repartición de su colaboración, lo que da luces acerca de lo que se conoce como liderazgo educativo distribuido (Spillane, 2012), pues la colaboración no depende exclusivamente de la jerarquía de aquellos en roles directivos. Por otro lado, en la escuela gama parece existir más bien una división de esos roles, considerando las colaboraciones separadas entre directivos y entre docentes, lo cual es un escenario más «clásico», de acuerdo con la literatura sobre colaboración educativa (Hargreaves, 2005). Por su parte, la escuela alfa pareciera estar en un tránsito entre estos dos resultados, sobre todo en el cambio que se produce durante la pandemia, donde tanto docentes y directivos colaboran más entre ellos, asimilando lo que se reconoce en la literatura como una comunidad de aprendizaje, que conlleva una transformación positiva de la unidad educativa (Rodríguez de Guzmán, 2012). En su conjunto, pareciera que la pandemia tiene un efecto «motivador» en la colaboración, pues las interacciones colaborativas en las escuelas analizadas tienden a incrementarse, lo cual pareciera estar supeditado al papel que desempeñan los integrantes de cada red colaborativa.

Por último, y en cuanto a la visualización de las redes colaborativas de cada escuela y su frecuencia, los resultados muestran una tendencia hacia un aumento de la periodicidad de las interacciones colaborativas durante la pandemia, en contraste con el período previo a su aparición. Si bien este estudio es descriptivo, esto pareciera estar en línea con algunas investigaciones incipientes sobre el impacto de la pandemia en las escuelas, pues sus actores han tenido que redoblar esfuerzos colaborativos para llevar adelante el proceso educativo en este escenario (Cepal-Unesco, 2020; Reimers, Amaechi, Banerji, & Wang, 2021). En particular, en los casos analizados,

las interacciones nuevas que emergen entre los actores de cada escuela son de alta frecuencia, y aquellas colaboraciones ya existentes tienden a incrementar su periodicidad.

En ese sentido, pareciera que la pandemia, junto con el contexto de educación fuertemente telemática que, en particular, ha imperado en las escuelas chilenas, ha conllevado que tanto docentes como directivos tengan que colaborar en mayor medida. Para abordar este escenario inédito, los actores educativos deben interactuar constantemente, apoyados por las tecnologías de la comunicación (Bond, 2020; Thorgersen & Mars, 2021), lo cual pareciera ser corroborado por este estudio, considerando los patrones y estructuras colaborativas examinados.

Así, las estructuras colaborativas para tres escuelas con cantidades similares de actores son diversas y con patrones con ciertas semejanzas y diferencias, lo que permite vislumbrar algunas conclusiones al respecto.

6. Conclusiones

La presencia y permanencia de redes colaborativas en unidades y sistemas educativos constituye una oportunidad y un desafío para el accionar de las escuelas y su mejora, tanto en Chile como en otras latitudes (Hallinger & Heck, 2014; Leithwood, 2002; Queupil & Montecinos, 2020), en especial en contextos y coyunturas adversas, tales como la que ha conllevado la pandemia por COVID-19. Este estudio examina este escenario en una muestra de escuelas chilenas.

En ese sentido, una de las primeras conclusiones que se desprende es que la pandemia por COVID-19, que ha planteado un escenario inédito y adverso para diversas sociedades y establecimientos educativos, condiciona los patrones de colaboración, lo que se ve reflejado en los resultados de escuelas chilenas de este estudio.

Así, se observan aspectos de mayor cohesión en las redes colaborativas que conforman las escuelas, sobre todo durante la pandemia, lo cual tiene diversas implicancias en los aspectos organizacionales y colectivos de las unidades educacionales, en virtud de la continuidad del proceso educativo y la búsqueda de su mejora y desarrollo, incluso en escenarios adversos como los provocados por la pandemia (Reimers *et al.*, 2021).

Dado su carácter exploratorio-descriptivo, este estudio no permite identificar factores causales ni explicativos para los patrones y estructuras colaborativas detectados. No obstante, a nivel individual, se han encontrado indicios de que los roles de docentes y directivos, en términos de su liderazgo pedagógico y directivo (Bolívar, 2019; López-Yáñez *et al.*, 2014), así como el rol de la Coordinación del PIE (Queupil, Cuenca, & Maldonado,

2021), desempeñan un papel relevante en las redes colaborativas, sobre todo durante la pandemia. Sin duda, esto también puede ser influenciado por otros atributos en este nivel resaltados por la literatura, tales como sus años de experiencia en el sistema o unidad educativa (Sinnema, Daly, Liou, & Rodway, 2020), el género (Mora-Ruano, Gebhardt, & Wittmann, 2018), o el ámbito o trayectoria profesional de cada uno de los actores educativos (Wilhelm, Chen, Smith, & Frank, 2016), los cuales son ámbitos que pueden ser examinados en otros estudios.

En su conjunto, a nivel colectivo, grupal e individual, las interacciones colaborativas examinadas pueden ser profundizadas por otros aspectos cualitativos complementarios, tales como las condiciones y culturas organizacionales (Garbanzo-Vargas, 2016; Mackenna, Castro, & Jaña, 2002), la influencia de los equipos de gestión de las escuelas (Sepúlveda & Molina, 2019), así como las posibles diferencias entre docentes y directivos noveles (Quiroga & Aravena, 2017; Rozas & Vergara, 2013), dado un potencial mayor manejo de herramientas tecnológicas, que han sido la tónica en la educación de emergencia durante la pandemia (Dhawan, 2020; Tandon, 2020), entre otras dimensiones que futuras investigaciones podrían abordar.

Si bien la acotada muestra de este estudio imposibilita la conjetura de mayores generalizaciones, sí entrega evidencia relevante y pertinente derivada de la emergencia sociosanitaria que ha ocurrido en Chile, lo cual ha sido incipientemente investigado, y que ciertamente debe ser abordado en otras escuelas de diversos tamaños, locaciones y dependencias (por ejemplo, contrastando establecimientos públicos y privados), a través de diversas técnicas investigativas, tales como el análisis de redes sociales.

Con base en ello, se desprende de este estudio que el análisis de redes sociales constituye una teoría, metodología y herramienta útil y pertinente para la investigación de la colaboración educativa en diversas sociedades y situaciones, tales como los escenarios previos a la pandemia y durante esta. Así, los actores de una escuela, vistos como una red, conforman un capital donde interactúan y fluyen diversos recursos, a través de diferentes acciones colaborativas (Moolenaar, 2012). La determinación del grado de centralidad *in-degree* de los actores y densidad de la red, así como la visualización de la colaboración educativa a través de sociogramas, permite abordar y analizar la problemática planteada por este estudio, lo cual puede ser extensivo a otros contextos y situaciones, tales como otros países de Latinoamérica y el orbe, así como lo que ocurrirá en los potenciales escenarios pospandemia.

Relacionado con este último punto, será pertinente examinar si se mantendrán las estructuras colaborativas examinadas o emergerán otras, supeditado a lo que los diversos niveles de los sistemas socioeducativos

establezcan o promuevan. Esto será un aspecto a investigar por futuros estudios, para continuar en la línea de la comprensión de los cambios y variaciones observados que acontecen en los establecimientos educativos de Chile y otras naciones.

7. Referencias

- Aguilar, F. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios Pedagógicos*, 46(3), 213-223.
- Ainscow, M., & West, M. (2008). *Mejorar las escuelas urbanas: liderazgo y colaboración*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Aparicio, C., & Sepúlveda, F. (2019). Trabajo colaborativo docente: nuevas perspectivas para el desarrollo docente. *Psicología Escolar y Educacional*, 23, 1-7.
- Aravena, F., & Quiroga, M. (2018). Autoetnografía y directivos docentes: una aproximación experiencial a las reformas educativas en Chile. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(2), 113-125.
- Arnaiz, P., De Haro, R., & Azorín, C. (2018). Redes de apoyo y colaboración para la mejora de la educación inclusiva. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(2), 29-49.
- Arriagada, P. (2020). Pandemia COVID-19: educación a distancia. O las distancias en la educación. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3e), 1-3.
- Azorín, C. (2017). Redes de colaboración entre escuelas inglesas para la mejora de la inclusión socioeducativa. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 29-48.
- Azzerboni, D., & Harf, R. (2008). *Conduciendo la escuela: manual de gestión directiva y evaluación institucional*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- Balkundi, P., & Harrison, D. A. (2006). Ties, leaders, and time in teams: Strong inference about network structure's effects on team viability and performance. *Academy of Management Journal*, 49(1), 49-68.
- Bellei, C., Valenzuela, J., Vanni, X., & Contreras, D. (2014). *Lo aprendí en la escuela. ¿Cómo se logran procesos de mejoramiento escolar?* Santiago de Chile: LOM.
- Bharaj, P. K., & Singh, A. (2021). «Fold the eggs ... fold the eggs ...»: Experiences of educational stakeholders during COVID-19. *Frontiers in Education*, 6, 1-7.
- Bolívar, A. (2019). *Una dirección escolar con capacidad de liderazgo pedagógico*. Madrid: La Muralla.
- Bond, M. (2020). Schools and emergency remote education during the Covid-19 pandemic: A living rapid systematic review. *Asian Journal of Distance Education*, 15(2), 191-247.
- Bravo, N., Mansilla, J., & Véliz, A. (2020). Teletrabajo y agobio laboral del profesorado en tiempos de COVID-19. *Medisur*, 18(5), 998-1008.
- Cepal – Naciones Unidas. (2020). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales*. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45337>
- Cepal-Unesco. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45904>
- Chrispeels, J. (2004). *Learning to lead together: The promise and challenge of sharing leadership*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22.

- Diamond, J. B., & Spillane, J. P. (2016). School leadership and management from a distributed perspective: A 2016 retrospective and prospective. *Management in Education*, 30(4), 147-154.
- Fotheringham, P., Harriott, T., Healy, G., Arengé, G., & Wilson, E. (2021). Pressures and influences on school leaders navigating policy development during the COVID-19 pandemic. *British Educational Research Journal*. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/berj.3760>
- Garay, S., Queupil, J. P., Maureira, O., Guíñez, C., & Garay, C. (2019). El liderazgo desde la perspectiva del análisis de redes: una experiencia en escuelas vulnerables y efectivas de Chile. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(2), 169-188.
- Garbanzo-Vargas, G. M. (2016). Desarrollo organizacional y los procesos de cambio en las instituciones educativas, un reto de la gestión de la educación. *Revista Educación*, 40(1), 67-87.
- Garrido, M. (2020). Educar en tiempos de pandemia: acentuación de las desigualdades en el sistema educativo chileno. *Caminhos da Educação: Diálogos, Culturas e Diversidades*, 2(2), 43-68.
- Goddard, R., Goddard, Y., Sook Kim, E., & 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.
- Gómez Hurtado, U., & Ainscow, M. (2014). Hacia una escuela para todos: liderazgo y colaboración. *Revista Investigación en la Escuela*, 82, 19-30.
- Graffe, G. J. (2002). Gestión educativa para la transformación de la escuela. *Revista de Pedagogía*, 23(68), 495-517.
- Guerrero, P. A., Díaz Meza, R., Roth-Eichin, N., Castro, L., & Luna, L. (2021). De clientes a colaboradores: imaginarios colectivos de equipos directivos sobre familias en contexto de Pandemia. *Psicoperspectivas*, 20(3), 93-104.
- Guerriero, C., Haines, A., & Pagano, M. (2020). Health and sustainability in post-pandemic economic policies. *Nature Sustainability*, 3(7), 494-496.
- Gutiérrez-Moreno, A. (2020). Educación en tiempos de crisis sanitaria: pandemia y educación. *Praxis*, 16(1), 7-10.
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (2014). Liderazgo colaborativo y mejora escolar: comprendiendo el impacto sobre la capacidad de la escuela y el aprendizaje de los estudiantes. *Reice. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(4e), 71-88.
- Hargreaves, A. (2005). Colaboración y colegialidad artificial (copa reconfortante o cáliz envenenado). En A. Hargreaves (Ed.), *Profesorado, cultura y postmodernidad* (pp. 210-234). Londres: Ediciones Morata.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2014). *Capital profesional*. Madrid: Ediciones Morata.
- Harris, A., & Muijs, D. (2004). *Improving schools through teacher leadership*. Londres: Open University Press.
- Honig, M. (2004). Crafting coherence: How schools strategically manage multiple, external demands. *Educational Researcher*, 33(8), 16-30.

- Honingh, M., & Hooge, E. (2014). The effect of school-leader support and participation in decision making on teacher collaboration in Dutch primary and secondary schools. *Educational Management Administration & Leadership*, 42(1), 75-98.
- Krichesky, G. J., & Murillo, F. J. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora. Un estudio de casos. *Educación XXI*, 21(1), 135-155.
- Leithwood, K. (Ed.). (2002). *Second international handbook of educational leadership and administration*. Dordrecht: Springer.
- López-Yáñez, J., Perera-Rodríguez, V. H., Bejarano-Bejarano, E., Del Pozo – Redondo, M., & Budia, C. (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.
- Mackenna, G. U., Castro, E. A., & Jaña, C. M. (2002). Desde la cultura individualista hacia la cultura colaborativa del centro educativo: una mirada desde la formación docente y la gestión. *Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Latinoamericana (PEL)*, 31(2), 94-117.
- Mascall, B., Leithwood, K., Strauss, T., & Sacks, R. (2008). The relationship between distributed leadership and teachers' academic optimism. *Journal of Educational Administration*, 46(2), 214-228.
- Merriam, S. B. (1988). *Case study research in education: A qualitative approach*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Ministerio de Educación de Chile (Mineduc). (2016). *Manual de apoyo a sostenedores y establecimientos educacionales, para la implementación del Programa de Integración Escolar (PIE), en el marco de la inclusión*. <https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2017/12/Manual-PIE.pdf>
- Ministerio de Educación de Chile (Mineduc). (2017). *Estudio de caracterización de los equipos directivos escolares de establecimientos educacionales subvencionados urbanos de Chile*. Recuperado de <https://biblioteca.digital.gob.cl/handle/123456789/405>
- Ministerio de Educación de Chile (Mineduc). (2019). *Trabajo colaborativo y desarrollo profesional docente en la escuela*. Recuperado de <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/2266>
- 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.
- 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.
- Muijs, D., & Rumyantseva, N. (2014). Coopetition in education: Collaborating in a competitive environment. *Journal of Educational Change*, 15(1), 1-18.
- Nercesian, I., Cassaglia, R., & Morales, V. (2021). Pandemia y políticas sociosanitarias en América Latina. *Apuntes. Revista de Ciencias Sociales*, 48(89), 65-93.
- Perticará, M., & Tejada, M. (2020). Sobre vulnerabilidad y teletrabajo durante la pandemia. *Observatorio Económico*, (144), 4-5.
- Queupil, J. P., Cuenca, C., & Maldonado, C. (2021). Redes de colaboración entre equipos de integración escolar (PIE) y docentes durante la pandemia COVID-19. *Revista Perspectiva Educacional*, 60(3), 57-83.

- 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.
- Quiroga, M., & Aravena, F. (2017). Jefes de UTP nóveles en Chile: desafíos del liderazgo pedagógico. *Perspectiva Educacional*, 56(3), 76-97.
- Quiroz, C. (2020). Pandemia COVID-19 e inequidad territorial: el agravamiento de las desigualdades educativas en Chile. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1-6.
- Ramos-Huenteo, V., García-Vásquez, H., Olea-González, C., Lobos-Peña, K., & Sáez-Delgado, F. (2020). Percepción docente respecto al trabajo pedagógico durante la COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 334-353.
- Reimers, F., Amaechi, U., Banerji, A., & Wang, M. (Eds.). (2021). *An educational calamity: Learning and teaching during the COVID-19 pandemic*. Publicación independiente.
- Rodríguez de Guzmán, J. (2012). Comunidades de aprendizaje y formación del profesorado. *Tendencias Pedagógicas*, 19, 67-86.
- Rodríguez, G., & Gairín, J. (2017). Influencia de las prácticas de liderazgo pedagógico en las prácticas pedagógicas docentes: caso en Chile de las unidades técnicas pedagógicas. *International Journal of Educational Leadership and Management*, 5(1), 6-29.
- Rozas, M., & Vergara, L. (2013). Reflexiones en torno a la inducción profesional docente en Chile: problemas y desafíos para los nuevos profesores del sistema educacional. *Diálogos Educativos*, 13(25), 42-51.
- Salas, G., Santander, P., Precht, A., Scholten, H., Moretti, R., & López-López, W. (2020). COVID-19: impacto psicosocial en la escuela en Chile. Desigualdades y desafíos para Latinoamérica. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 38(2), 1-17.
- Sandoval, C. (2020). La educación en tiempo del COVID-19. Herramientas TIC: El nuevo rol docente en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje de las prácticas educativa innovadoras. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 24-31.
- Scott, J. (2000). *Social network analysis: A handbook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sepúlveda, F., & Molina, C. A. (2019). Habilidades de liderazgo instruccional de directores y sus equipos de gestión de escuelas de la región del Biobío, Chile: fortalezas y desafíos. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 487-503.
- 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.
- Smith, M., Ceni, A., Milic-Frayling, N., Shneiderman, B., Mendes Rodrigues, E., Leskovec, J., & Dunne, C. (2010). *NodeXL: A free and open network overview, discovery and exploration add-in for Excel 2007/2010*. Recuperado de <http://nodexl.codeplex.com/>
- Smith, P. S., Trygstad, P. J., & Hayes, M. L. (2018). Social network analysis: A simple but powerful tool for identifying teacher leaders. *International Journal of Leadership in Education*, 21(1), 95-103.
- Spillane, J. P. (2012). *Distributed leadership*. Nueva York, NY: John Wiley and Sons.
- Tandon, U. (2020). Factors influencing adoption of online teaching by school teachers: A study during COVID-19 pandemic. *Journal of Public Affairs*, 21(e2503), 1-11.

- 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.
- Torres, D. G. (2019). Distributed leadership, professional collaboration, and teachers' job satisfaction in US schools. *Teaching and Teacher Education*, 79, 111-123.
- Unesco. (2022). *The impact of the COVID-19 pandemic on education: International evidence from the Responses to Educational Disruption Survey (REDS)*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380398>
- Villalobos, K. (2021). ¿Cómo es el trabajo de los profesores de educación básica en tiempos de pandemia? Modalidades de aprendizaje y percepción del profesorado chileno sobre la educación a distancia. *Perspectiva Educacional*, 60(1), 107-138.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Weinstein, J., Muñoz, G., Sembler, M., & Marfán, J. (2019). Una década de investigación empírica sobre el liderazgo educativo en Chile. Una revisión sistemática de los artículos publicados en revistas indexadas (2008-2019). *Calidad en la Educación*, (51), 15-52.
- 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.
- Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogies and practices: Digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 107-114.
- Zaalouk, M., Heba, E. D., Eid, L., & Ramadan, L. (2021). Value creation through peer communities of learners in an Egyptian context during the COVID-19 pandemic. *International Review of Education*, 67, 103-125.