

revista de **e**EDUCACIÓN

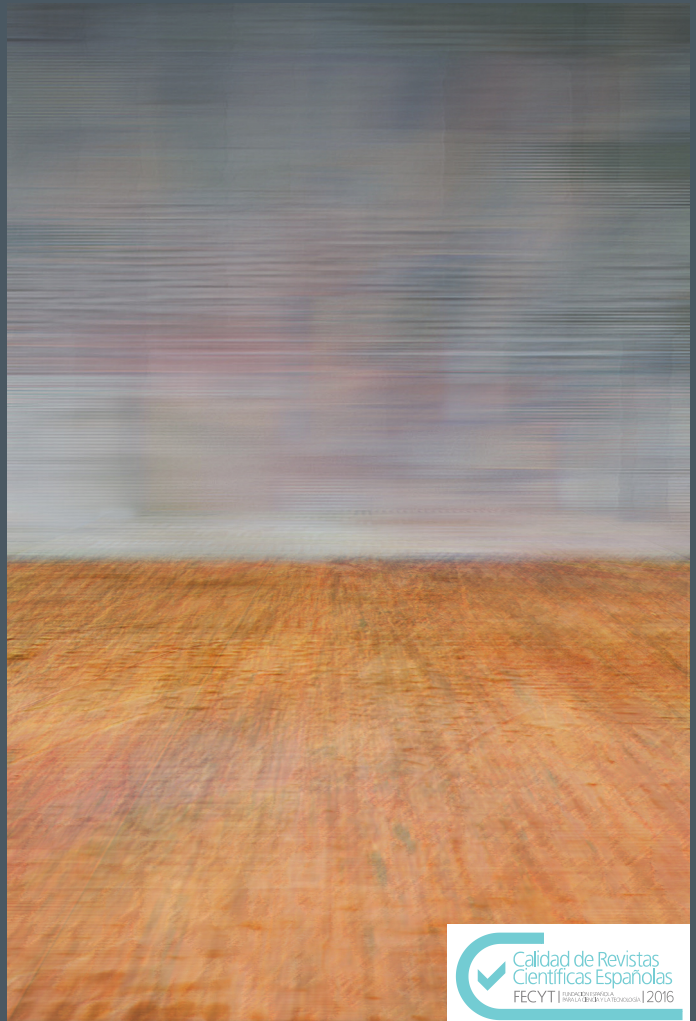
Nº 381 JULIO-SEPTIEMBRE 2018



Capital Social y Redes Sociales de Maestros: Revisión Sistemática

Social Capital and Social Networks of Teachers: Systematic Review

Susana López Solé
Mireia Civís Zaragoza
Jordi Díaz-Gibson



Capital Social y Redes Sociales de Maestros: Revisión Sistemática¹

Social Capital and Social Networks of Teachers: Systematic Review

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2017-381-387

Susana López Solé
Mireia Civís Zaragoza
Jordi Díaz-Gibson
Universidad Ramón Llull

Resumen

Estudios recientes demuestran la importancia y la aplicabilidad del concepto del capital social en educación, con especial interés en los maestros, centrándose en el análisis de las estructuras sociales para comprender cómo las relaciones entre ellos pueden facilitar o impedir el acceso a diferentes recursos. Con este propósito, el presente estudio realiza una revisión sistemática de las investigaciones que se han realizado a nivel internacional en relación al capital social y a las redes sociales de maestros para conocer y demostrar la importancia de estos constructos en la mejora de la praxis educativa, así como para fomentar su investigación. La búsqueda en las bases de datos Eric y Web of Science durante el periodo 2000-2015, reporta 143 estudios que cumplen con los criterios de inclusión definidos y, dentro de éstos, 14 trabajos entre los años 2008-2015 que pertenecen a la figura de los maestros, en los que se profundiza en este estudio. La mayoría de los estudios de maestros exploran la mejora del apoyo y del desarrollo profesional, a través de las interacciones y la creación de comunidades profesionales de aprendizaje. En los resultados

¹ Con el soporte de Fondos Sociales Europeos y de la *Secretaria d'Universitats i Recerca* del Departamento de *Economia i Coneixement de la Generalitat de Catalunya* (2015 FI_B 00948, 2016 FI_B1 00162, 2017 FI_B2 00142).

se propone un modelo de clasificación de los 14 estudios en relación al capital social. Concretamente, se clasifica según su conceptualización, en base a sus diferentes dimensiones estructurales, relacionales y cognitivas, y su medición, teniendo en cuenta los recursos y las posiciones en la red. Sin embargo, los resultados apuntan a la necesidad de mayor consenso, debido a la heterogeneidad y variabilidad de los estudios revisados. Finalmente, en los estudios existe un acuerdo para explorar el capital social de maestros a partir del análisis de redes sociales con el fin de analizar tanto las redes formales, a partir del soporte intencionado proporcionado por las escuelas, como informales, que aparecen de manera espontánea de las relaciones personales.

Palabras clave: capital social, redes sociales, educación, maestros, revisión sistemática

Abstract

Recent studies demonstrate the importance and applicability of the concept of social capital in education, especially in relation to teachers, focusing on the analysis of social structures to understand how relationships between them can facilitate or inhibit access to different resources. With this purpose in mind, the present study performs a systematic review of the research that has been carried out on an international level in relation to teachers' social capital and social networks to understand and demonstrate the importance of these constructs in the improvement of the educational praxis, as well as to promote their research. A search in the Eric and Web of Science databases during the period 2000-2015 reports 143 studies that meet the defined inclusion criteria and, of these, 14 studies between the years 2008-2015 that focus on the figure of the teacher, which this study analyses in greater depth. Most teacher-focused studies explore the improvement of teacher support and professional development through interactions and the creation of professional learning communities. The results propose a classification model of the 14 studies in relation to social capital. Specifically, it is classified according to its conceptualization, based on its different structural, relational and cognitive dimensions, and its measurement, taking into account resources and positions in the network. However, results point to the need for greater consensus, due to the heterogeneity and variability of the studies reviewed. Finally, in the studies there is an agreement to explore the social capital of teachers from the analysis of social networks in order to analyse both formal networks, from the intentional support provided by schools, and informal networks, which appear spontaneously from personal relationships.

Key words: social capital, social networks, education, teachers, systematic review

Introducción

Actualmente formamos parte de una sociedad compleja caracterizada por los continuos y acelerados cambios que constituyen una realidad en nuestras vidas (Bauman, 1999; Morin, 2004). En las últimas décadas, hemos experimentado fuertes cambios sociales en el ámbito económico, laboral o familiar que han provocado una serie de transformaciones en el proceso de socialización de las personas (Bolívar, 2006; Por ello, las interconexiones tienen un papel fundamental para adaptarnos a los cambios que llevarían a la fragmentación y al aislamiento, entendiendo el mundo de manera sistémica.

La preocupación por la innovación pedagógica que vivimos a día de hoy responde en gran medida a la búsqueda para dar respuesta a los cambios que experimenta nuestra sociedad. En este sentido, cada vez más se está optando por el lado *social* de la educación para afrontar los retos educativos actuales, dado el potencial que tienen los vínculos y las interacciones, siendo el capital social su máxima expresión.

Ante la creciente diversidad que hay en las aulas y en el entorno (Clayton, 2007) el maestro tiene un papel fundamental para obtener el éxito escolar y las mejoras educativas en su conjunto (Piqué, Comas y Lorenzo, 2010; Vaillant y Manso, 2013). Así pues, garantizar que los maestros desarrollen su labor en este contexto social y educativo pasa a ser una prioridad estratégica para la educación y es por ello que cada vez más se incrementa la complejidad de su misión y los requerimientos sobre sus competencias y profesionalidad (Darling-Hammond, 2006; Schleicher, 2012).

Teoría y concepto del capital social

Adoptando la definición de Lin (1999) el capital social hace referencia a los recursos incrustados en una estructura social que son accesibles o movilizados por una acción intencional. En las últimas décadas, el capital social ha emergido como uno de los conceptos destacados en el ámbito de las ciencias sociales (Lin, 1999; Daly, 2010; Dika y Singh, 2012).

Encontramos su origen a finales de los años 1980 con las teorías de los sociólogos Bourdieu (1986) y Coleman (1988). Posteriormente, un gran número de teóricos han escrito sobre el concepto del capital social en sus diversas formas y contextos como Granovetter (1973), Putnam

(1995), Portes (1998), Lin (1999), Fukuyama (2001) y Burt (2004). De sus distintas aproximaciones, se desprende que los principales componentes que conforman el capital social se pueden sintetizar en: redes, confianza, normas y sanciones (Baron, Field y Schuller, 2000; Halpern, 2005). Las redes y la confianza suelen ser los dos elementos clave para definir el concepto (Baron, Field y Schuller, 2000). La red hace referencia a los vínculos entre los diferentes nodos interconectados que conforman la estructura social (Castells, 1996; Scott, 2000). Por otro lado, la confianza ha sido estudiada por diferentes autores (Coleman, 1988; Putnam, 1995; Fukuyama, 1995) como facilitador de la cooperación y del orden social que puede inducir a los actores de la red a la reciprocidad. Asimismo, las normas y sanciones suelen ser elementos frecuentes para definir el capital social y atribuidos a los valores, expectativas y recompensas que se desprenden de las relaciones (Halpern, 2005).

A su vez, se pueden distinguir tres funciones del capital social según las características de sus vínculos: *bonding*, *bridging* y *linking* (Putnam, 2000; Woolcock, 2001; Halpern, 2005). La función *bonding* se refiere a aquellas relaciones más intensas y cercanas entre las personas, como podría ser el caso de los familiares o amigos más cercanos. Así, el *bonding* refuerza las identidades de las personas y la formación de grupos más homogéneos (Halpern, 2005) y se relaciona con el concepto de lazo fuerte o *strong ties* que juega un papel clave en el soporte y bienestar emocional de las personas (Granovetter, 1973). Por otro lado, el *bridging* hace referencia a aquellas relaciones que son más distantes y no tan cercanas, como el caso de amigos de amigos. Este tipo de capital social también se caracteriza por las relaciones entre personas que tienen diferentes orígenes y experiencias (Miller, 2012). Por lo tanto, este tipo de relaciones permiten el acceso a nuevos recursos y oportunidades que no podrían estar disponibles en el caso de las relaciones *bonding*. El capital social *bridging* se puede vincular con los lazos débiles o *weak ties* que propone Granovetter (1973), ya que estas relaciones resultan de mucha utilidad para las personas con tal de poder acceder a informaciones, oportunidades o trabajos. Por último, el capital social de tipo *linking* describe las relaciones verticales entre las personas e instituciones que se encuentren en posiciones que no son similares y que tienen una distribución desigual de recursos y de poder (Halpern, 2005), como sería el caso de acceder a servicios gracias a las conexiones con estructuras e instituciones que tengan mayor poder (Hawkins y Maurer, 2010).

Finalmente, existe una concepción del capital social a través de diferentes dimensiones: estructural, relacional y cognitiva (Nahapiet y Ghoshal, 1998). La dimensión estructural hace referencia a las redes y a los patrones de las conexiones entre los diferentes actores de la red (Nahapiet y Ghoshal, 1998). Por lo tanto, aquellos individuos que se encuentren en posiciones más céntricas en las redes sociales tendrán más acceso a los recursos, junto con las redes que sean más densas en las que los individuos se encuentren más conectados. Por otro lado, la parte relacional se vincula con la confianza y con la calidad de los vínculos, a partir de las normas, valores y expectativas que comparten los individuos de la red (Moolenaar, 2010; Tschannen-Moran, 2014). En esta dimensión, el papel de la confianza juega un papel esencial, puesto que se trata de un elemento relacional que existe en las relaciones sociales con tal de mantener las obligaciones y expectativas mutuas (Liou y Daly, 2014). Finalmente, la parte cognitiva se basa en el conocimiento que se comparte y se intercambia gracias a la comunicación entre los diferentes miembros que componen la red y que comparten un lenguaje y unas narrativas en la red (Liou y Daly, 2014). Así pues, el capital social cognitivo los conforman los recursos que proveen unas representaciones e interpretaciones compartidas y un sistema de significados entre los miembros de la red, como normas y valores (Nahapiet y Ghoshal, 1998).

En este sentido, un mayor capital social de maestros significará un mayor desempeño de su actividad docente (Dika y Singh, 2002; Smethem, 2007; Liou et al., 2016) por lo que investigaciones siguieren la importancia de las redes de colaboración de maestros para incrementar sus competencias y el éxito de sus estudiantes (Penuel, Riel, Krause y Frank, 2009; Daly y Finnigan, 2010).

A finales de los años 90 se produjo un auge del uso del “capital social” en los artículos científicos en un rango amplio de disciplinas (Halpern, 2005). En la actualidad es un tema cada vez más estudiado, también en el ámbito educativo, pero al mismo tiempo más difuso, dada la variación que existe según la aproximación que adopten los distintos autores.

Teoría y análisis de las redes sociales

De la definición de capital social se desprende que puede ser medido y capturado a través de los recursos presentes en las redes sociales, donde

los diferentes actores pueden acceder y apropiarse de estos recursos. Una red consiste en un conjunto de actores (personas, organizaciones, equipos...) que se encuentran conectados por un determinado tipo de vínculo (Kilduff y Tsai, 2003; Daly, 2010).

En este sentido, el interés hacia la teoría y el análisis de las redes sociales se ha incrementado notablemente en los últimos 20 años (Moolenaar, 2010; Carolan, 2013). En el ámbito educativo, este análisis ha permitido estudiar una gran variedad de fenómenos, como las reformas políticas (Coburn y Russell, 2008; Penuel, et al., 2009), el liderazgo educativo (Moolenaar, Daly y Slegers, 2010; Daly y Finnigan, 2011) o las comunidades profesionales de aprendizaje (Slegers, den Brok, Verbiest, Moolenaar y Daly, 2013; Rienties y Kinchin, 2014).

El análisis de redes sociales de maestros permite explorar diferentes aspectos en relación a su formación inicial (Liou et al., 2016; Civiş, López y Díaz-Gibson, 2017) y la colaboración entre profesionales para mejorar su desarrollo profesional (Baumard y Starbuck, 2005; Penuel, Sun, Frank y Gallagher, 2012), entre otros, centrándose en comprender cómo las relaciones entre los actores de una red pueden facilitar o impedir el acceso a los recursos (Cross, Borgatti, y Parker, 2002; Borgatti y Foster, 2003).

Los recursos que se pueden obtener pueden ser de diferente naturaleza, según si se trata de redes instrumentales o expresivas (Lin, 1982; Ibarra, 1993). Las redes instrumentales hacen referencia a aquellas redes que están relacionadas con el trabajo y el desarrollo académico y que implica el intercambio de información, de conocimiento, de consejo, etc. Por otro lado, las redes expresivas están orientadas a la transferencia de recursos afectivos y emocionales como por ejemplo la amistad. Estas redes expresivas contienen un nivel más elevado de confianza, comparada con las instrumentales, y tienden a ser más estables en el tiempo (Ibarra, 1993; Uzzi, 1997).

Asimismo, el análisis de redes sociales se puede clasificar según los diferentes niveles de estudio: el nivel egocéntrico o personal de cada actor, y un nivel sociocéntrico o de estructura completa de toda la red (Borgatti, Everett y Johnson, 2013; Crossley et al., 2015; Hâncean, Molina y Lubbers, 2016). Del mismo modo, existen tres niveles de análisis para realizar un análisis de redes sociales, según si se trata de un análisis sobre el nodo (un actor), la díada (dos actores) o la red (todos los actores de la red) (Daly, 2010; Borgatti, Everett y Johnson, 2013).

Respecto a sus medidas de análisis, a nivel general de la red encontramos las medidas estructurales como la densidad, el tamaño de la red y la centralización global que nos aportan información sobre la red respecto a su cohesión y conectividad (Carolan, 2013; Borgatti, Everett y Johnson, 2013). Pasando al nivel de actor, hay diversas medidas que nos aportan información sobre la posición de un determinado actor respecto a los demás actores de la red. Las medidas de centralidad (Freeman, 1979; Wasserman y Faust, 1998) son las más utilizadas en este nivel de análisis, dentro de las cuales las más frecuentes son: centralidad de grado, centralidad de intermediación y la centralidad de cercanía.

La centralidad de grado hace referencia al número de vínculos de un actor con los demás actores, distinguiendo entre los vínculos que envía un actor hacia los demás (grado de salida) y los vínculos que un actor recibe de los demás (grado de entrada). Por su parte, la centralidad de intermediación mide el grado en el que los actores controlan o median la relación entre pares de actores que no están conectados entre ellos. Esta medida de centralidad está relacionada con la posición de *broker* o puente que juega un papel relevante en la estructura de la red, especialmente en los *structural holes* como resultado de lazos débiles o ausentes en las conexiones entre individuos (Burt, 2004). Por último, la centralidad de cercanía mide la distancia media de las distancias más cortas desde un actor hacia los otros actores.

Método

Objetivos

El presente estudio tiene como objetivo general realizar una revisión sistemática del capital social y de las redes sociales de maestros a partir de las investigaciones a nivel internacional sobre esta temática entre los años 2000 y 2015. Asimismo, el estudio persigue los siguientes objetivos específicos:

- Conocer y demostrar la importancia de los constructos del capital social y de las redes sociales en la mejora de la praxis educativa, entrándose en la figura de maestros

- Aproximarse a la teoría (y análisis) de redes sociales para comprender la relevancia del capital social de maestros
- Realizar una propuesta de conceptualización y medición del capital social de maestros

Estrategia de la búsqueda

Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de la literatura en la base de datos ERIC de referencia en el ámbito educativo (Marquès, 1999; Carolan, 2013) y en la colección principal de la base de datos Web of Science de referencia en el ámbito científico (McVeigh y Bates, 2010). Se ha seleccionado ERIC por proporcionar el acceso a un gran número de registros bibliográficos, de artículos de revista y de otros materiales en relación con la investigación educativa. Por otro lado, Web of Science contiene una gran colección de bases de datos bibliográficos, citas y referencias de publicaciones científicas de cualquier disciplina de conocimiento, ofreciendo una mirada transversal y multidisciplinar.

El periodo de recogida de artículos fue de 01.07.15 al 12.11.15 y para la búsqueda se seleccionaron los artículos publicados entre los años 2000 y 2015 utilizando los descriptores: “*network analysis*”, “*social networks*”, “*social capital*”, “*educat**”, “*school**” “*and teach**”. Se seleccionaron los años 2000 y 2015 por la tendencia creciente en estos años de las publicaciones dentro del ámbito educativo en relación a las redes sociales y al capital social (Carolan, 2013; Moolenaar, 2010).

En las bases ERIC y Web Of Science se ha realizado una búsqueda avanzada donde se combinan más de dos descriptores (“DE” en ERIC) o temas (“TS” en Web Of Science). En ambas bases se utilizan los operadores booleanos para buscar registros que incluyan todos los términos separados (AND) o bien para buscar registros que incluyan cualquiera de los términos separados (OR).

El resultado de la búsqueda fue el siguiente: (DE “Network Analysis” OR DE “social networks”) AND DE “Social capital” AND (educat* OR school* OR teach*). Mientras que en la base de datos Web Of Science realizamos la misma búsqueda adaptada a la base de datos (“TS” en vez de “DE”).

Los términos “Network Analysis” y “Social networks” nos permiten aproximarnos a la literatura basada en las redes y en las interacciones.

Por otra parte, el término “Social capital” de acuerdo con la literatura, se refiere a los recursos obtenidos a partir de las redes. Por último, los términos “educat”, “school”, y “teach” nos permiten contextualizar en el ámbito educativo. De manera más específica, estos últimos términos nos permiten acceder a diversos estudios dentro del terreno educativo (“educat”) que profundicen en el ámbito escolar u organizativo (“school”), así como en la figura de los maestros y los procesos de enseñanza (“teach”).

Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión que se establecieron para la selección de los artículos, en base a Liberati et al., (2009), son los siguientes:

- Estudios empíricos con datos recolectados mediante métodos cuantitativos, cualitativos o mixtos.
- Estudios contextualizados en el ámbito educativo y con el fin de mejorar la práctica educativa.
- Estudios que analizan y exploran el concepto del capital social en base a la teoría (y análisis) de redes sociales.
- Estudios que estén publicados con un sistema de revisión por pares (*peer review*) para asegurar el estándar de calidad y fiabilidad.
- Estudios publicados entre los años 2000 y 2015.

Procedimiento

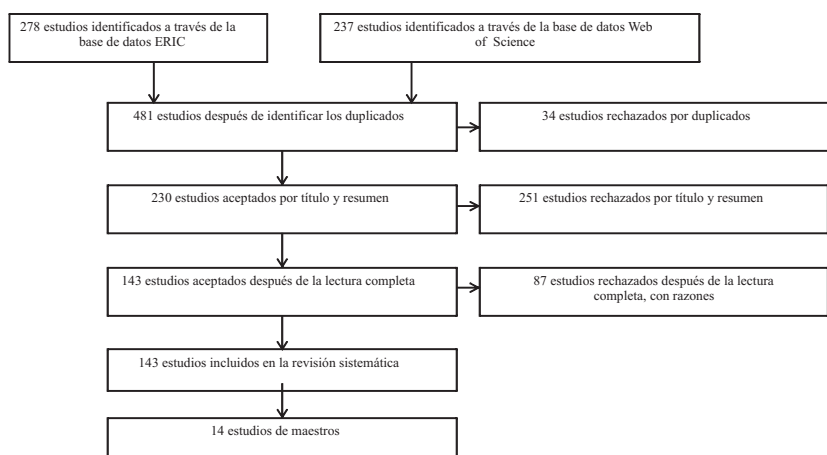
Con el fin de ilustrar el proceso, en el gráfico I se detalla el procedimiento seguido y las distintas fases para realizar la revisión sistemática:

Una vez se identificaron los estudios duplicados de las bases de datos (34), se procedió a la revisión de los 481 estudios para valorar su inclusión, en base a la lectura de títulos y resúmenes. La valoración de los estudios fue dicotómica y cualitativa, con calificaciones de “aceptado” o “rechazado”, de acuerdo con la presencia o ausencia de los criterios definidos. En esta fase se rechazaron 251 estudios por no cumplirlos.

A continuación, se procedió a realizar la lectura completa de los 230 estudios restantes, para aceptar o rechazar mediante un análisis exhaustivo

del conjunto del texto. Concretamente, durante el proceso se rechazaron 87 estudios debido principalmente a que no se contextualizaban propiamente en el ámbito educativo ni su foco principal se centraba en el capital social para la mejora de la praxis educativa. Finalmente se obtuvieron 143 estudios que sí cumplían con los criterios de inclusión para la revisión sistemática, dentro de los cuales 14 pertenecían a maestros.

GRÁFICO I. Distintas fases de la revisión sistemática



Fuente: Adaptación de PRISMA (Liberati et al., 2009)

Toda discordancia durante el procedimiento se resolvió por consenso entre cinco investigadores. Además, de cada uno de los trabajos se extraía la siguiente información de manera detallada para su posterior análisis y discusión:

- Autores y año de publicación
- Contexto geográfico del estudio
- Muestra del estudio (número de participantes y descripción)
- Temática principal del estudio
- Aproximación a la teoría del capital social y a la teoría (y análisis) de redes sociales
- Principales resultados y conclusiones
- Comentarios y observaciones

Resultados

Los resultados obtenidos a partir de los 14 estudios de maestros apuntan principalmente hacia el capital social como medida de su apoyo e incremento de su desarrollo profesional.

En cuanto a su aproximación a la teoría de redes sociales, los estudios diferencian entre el capital social *bonding* (o lazos más fuertes y emocionales) y *bridging* (lazos más débiles e instrumentales) acorde a la clasificación de Putnam (2000), resaltando la importancia de las redes débiles (*weak ties*) y redes fuertes (*strong ties*) (Granovetter, 1973). En estos casos, la fortaleza de los vínculos depende de la frecuencia y cercanía de las relaciones sociales. Asimismo, en los estudios se emplean los niveles de análisis de redes sociales tanto a nivel sociocéntrico como egocéntrico, destacando las medidas de centralidad de grado y cercanía para calcular el capital social en el nivel de un solo actor, además de la medida de densidad en el nivel de toda la red. Además, la mayoría de estos estudios tienen sus implicaciones en el análisis de redes sociales respecto a la metodología utilizada. Los métodos cuantitativos utilizan cuestionarios de redes sociales (nivel sociocéntrico) (Wasserman y Faust, 1998; Crossley et al., 2015), y herramientas como el generador de nombres y posiciones (nivel egocéntrico) (Lin, 2001; Molina, 2005; Van Der Gaag y Snijders, 2005) para su posterior análisis. Por otra parte, los métodos cualitativos se basan en técnicas de mapeo visual como los círculos concéntricos (Kahn y Antonucci, 1980) y la realización de entrevistas y grupos de discusión. Por último, también encontramos estudios que utilizan métodos mixtos.

A continuación, se realiza una propuesta de clasificación de estos estudios en cuanto a la conceptualización y medición del capital social con el fin de contrastar las aportaciones de los artículos y observar si existen diferencias o patrones destacables.

Conceptualización del Capital Social

La conceptualización del capital social se ha efectuado a partir de la propuesta de relación entre los componentes de redes, confianza, normas y sanciones (Baron, Field y Schuller, 2000; Halpern, 2005) y las dimensiones estructural, relacional y cognitiva (Nahapiet y Ghoshal, 1998) (tabla I).

En estos estudios existe un acuerdo en la concepción del capital social como los recursos que se desprenden de las relaciones sociales, por lo que en la mayoría de ellos el capital social se explica a través de aspectos estructurales, incidiendo en la posición en la red y en la cantidad de las relaciones. Asimismo, existen estudios que remarcan la parte más relacional atribuido a la confianza, enfatizando la calidad de las relaciones. Por último, encontramos estudios que reflejan la parte más cognitiva atribuida principalmente a normas comunes que tienen en cuenta el diálogo profesional y la identificación con el grupo. No obstante, la mayoría de estos estudios analizan el capital social como un concepto multidimensional en el que se trata de manera simultánea las diferentes dimensiones para obtener un análisis más completo del objeto de estudio desde diferentes aproximaciones.

TABLA I. Clasificación de la conceptualización del capital social

Artículo	CS ESTRUCTURAL	CS RELACIONAL	CS COGNITIVO	
	Redes	Confianza	Normas	Sanciones
Schiff, D., Herzog, L., Farley-Ripple, E., y Thum, L. (2015)	✓			
Colomer, S.E. (2014)	✓	✓	✓	✓
Daly, A., Moo-lenaar, N., Der-Martirosian, C., y Liou, Y. (2014)	✓	✓		
Liou, Y. y Daly, A. (2014)	✓	✓	✓	
Schreurs, B. y De Laet, M. (2014)	✓			
Ranieri, M., Manca, S., y Fini, A. (2012)	✓	✓		
Baker-Doyle, K. y Yoon, S. (2011)	✓			
Cannata, M. (2011)	✓	✓	✓	

Van Emmerik, H., Jawahar, I.M., Schreurs, B., y de Cuyper, N. (2011)	✓		✓	✓
Anderson, L. (2010)	✓	✓		
Frank, K. A. (2009)			✓	
Maier, A. y Youngs, P. (2009)	✓	✓	✓	
Penuel, W., Riel, M., Krause, A., y Frank, K. (2009)	✓	✓	✓	
Coburn, C. y Russell, J. (2008)	✓	✓		

Fuente: elaboración propia

Medición del Capital Social

Para la medición del capital social se ha adoptado la propuesta de Lin (2001) y posterior adaptación de Carolan (2013) en el que se entiende como un activo en la red. Concretamente, en la tabla II se indican dos tipos de activos (recursos incrustados y posición de la red) y sus métodos de medición (recursos de las redes, recursos de los contactos, *brokerage*, *closure* y fuerza del vínculo).

Los recursos incrustados se centran en el valor de los recursos de las redes y de contactos a los que puede acceder un determinado actor en su red. Los recursos de las redes se refieren a aspectos como el rango, calidad, variedad y composición de las redes (consejo, información...), mientras que en los contactos se refieren a las características de los diferentes actores de la red en cuanto al status, ocupación y poder.

Por su parte, la posición de la red se refiere a la estructura de la red más allá del contenido. En esta aproximación existen diferentes dimensiones, según si se trata principalmente de *brokerage* o puente, la noción de *structural holes* y medidas de centralidad (resaltando la de intermediación) (Burt, 1992). En la dimensión *closure* se alude a aspectos generales de la red y de su cohesión, destacando la medida de densidad. Finalmente, la dimensión de fuerza del vínculo se refiere a la distinción entre redes fuertes y débiles (Granovetter, 1973), en cuanto a la intensidad, interacción y reciprocidad.

A continuación se muestran los resultados obtenidos según los diferentes estudios, donde se aprecia que la aproximación a los recursos incrustados aparece en prácticamente todos los estudios, tanto de redes como de contactos. Por otro lado, la posición de la red en referencia a su estructura suele tratarse en menor medida aunque de manera complementaria al contenido de los recursos.

TABLA II. Clasificación de la medición del capital social

Artículo	RECURSOS INCRUSTADOS		POSICIÓN DE LA RED		
	Recursos de las redes	Recursos de los contactos	Brokerage	Closure	Fuerza del vínculo
Schiff, D., Herzog, L., Farley-Ripple, E., y Thum, L. (2015)	✓			✓	
Colomer, S.E. (2014)		✓			✓
Daly, A., Moolenaar, N., Der-Martirosian, C., y Liou, Y. (2014)	✓	✓	✓		✓
Liou, Y. y Daly, A. (2014)	✓	✓	✓		
Schreurs, B. y De Laat, M. (2014)	✓		✓	✓	
Ranieri, M., Manca, S., y Fini, A. (2012)	✓	✓			✓
Baker-Doyle, K. y Yoon, S. (2011)	✓	✓	✓	✓	
Cannata, M. (2011)		✓			
Van Emmerik, H., Jawahar, I.M., Schreurs, B., y de Cuyper, N. (2011)		✓			
Anderson, L. (2010)	✓				✓
Frank, K. A. (2009)	✓	✓			
Maier, A. y Youngs, P. (2009)	✓	✓			
Penuel, W., Riel, M., Krause, A., y Frank, K. (2009)	✓	✓	✓	✓	
Coburn, C. y Russell, J. (2008)	✓				

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

En la presente revisión sistemática el capital social aparece como un concepto que demuestra la importancia de las interacciones y conexiones. Estos estudios tienen en común que la atención de los diversos retos se plantea desde un punto de vista relacional y considerando el rol de los vínculos sociales. De este modo, se adopta una perspectiva social centrada en el potencial de los lazos sociales que emerge como nueva propuesta a partir de las inversiones en las relaciones sociales, frente a las inversiones en habilidades o conocimientos que caracteriza el capital humano (Coleman, 1988). Por tanto, este concepto con su origen en la sociología (Bourdieu, 1986; Coleman, 1988) se convierte en un elemento clave en educación para entender los fenómenos complejos y contribuir así a la mejora del sistema educativo (Dika y Singh, 2002). Para lograr este propósito, el análisis de redes sociales se presenta como una herramienta a su servicio (Wasserman y Faust, 1998; Scott, 2000; Lin, 2001), teniendo en cuenta la multiplicidad de opciones de medidas y cálculos que ofrece esta técnica. Asimismo, se pueden detectar las redes más densas y las redes en las que se tienen que invertir más en las relaciones sociales para lograr una mayor cohesión. A su vez, se pueden detectar los actores clave y aislados para una más eficiente distribución y apropiación de los recursos.

Por otro lado, los 14 estudios de maestros analizados y correspondientes a los años 2008-2015, se centran principalmente en el potencial de las interacciones entre los maestros en redes formales e informales para movilizar recursos y para lograr posiciones en la red que les aporte beneficios para mejorar su red de apoyo, desarrollo profesional y éxito de sus estudiantes. En esta dirección, cada vez encontramos más estudios que pretenden demostrar la utilidad de atender a los lazos sociales entre los maestros (Dika y Singh, 2002; Smethem, 2007; Penuel et al., 2009; Daly y Finnigan, 2010; Moolenaar et al., 2010), hecho que implica destinar parte de la jornada laboral dentro los centros educativos para realizar discusiones, trabajos cooperativos, etc. Así pues, conviene a su vez centrar la atención en los actuales modelos emergentes de enseñanza que permiten crear y compartir conocimiento como el *co-teaching* o el *team teaching*. Del mismo modo,, también se alude al concepto de las comunidades profesionales de aprendizaje para resaltar la importancia de la colectividad y del grupo en entornos profesionales. Estas

comunidades comparten y reflejan críticamente su práctica con el fin de mejorar la enseñanza de los estudiantes y profesores y se componen de interacciones colaborativas de educadores caracterizadas por diferentes elementos como unos valores y misiones compartidos, colaboración y confianza (Hord, 1997; Bolam, McMahon, Stoll, Thomas y Wallace, 2005). Para el fomento de estas interacciones, se deben tener en cuenta los elementos organizacionales y estructurales de los centros para proveer de los espacios físicos y temporales adecuados para la realización de seminarios, debates o talleres de formación, entre otros.

En estos estudios la confianza se conforma como un elemento básico del capital social (Coleman, 1990; Putnam, 1993; Fukuyama, 1995), para poder complementar los elementos más estructurales de la red en el terreno educativo y como un elemento esencial en las escuelas (Bryk y Schneider, 2002; Tschannen-Moran, 2014). Sin embargo, el papel de la confianza en la conceptualización y medida del capital social no se encuentra en la literatura claramente definido, debido a la diversidad de perspectivas que los teóricos reflejan sobre el concepto (Coleman, 1988; Fukuyama, 1995; Putnam, 1995; Baron, Field y Schuller, 2000; Halpern, 2005). Por tanto, se necesitarían más estudios específicos donde se explore la contribución de la confianza en los elementos estructurales y cognitivos, así como en el papel que juega en la distribución de recursos y las diferentes posiciones en la red. En esta revisión, el papel de la confianza suele atribuirse a parte de la definición conceptual del capital social, en su dimensión más relacional, y en referencia a redes más instrumentales como la de pedir consejo, ayuda o conocimiento, como fuente de apoyo y soporte para los maestros. En este sentido, la red de consejo es la que más se utiliza, más allá del uso de redes más expresivas (Lin, 1982; Ibarra, 1993).

Teniendo en cuenta la clasificación del capital social como un concepto multidimensional (Nahapiet y Ghoshal, 1998), a partir de los resultados se detecta la necesidad de más estudios que exploren la parte cognitiva en referencia a los valores, significados y conocimientos compartidos que comprendan la cultura y el clima de la escuela como condiciones necesarias para facilitar las interacciones sociales y promover el capital social. En esta dirección, crear un clima colaborativo y de apoyo entre los profesionales es un elemento fundamental para incrementar el capital social y mejorar el desarrollo profesional de los maestros (Bryk y Schneider, 2002; Cosner, 2009; Daly, Moolenaar, Der-Martirosian y

Liou, 2014). Para ello, se debe fomentar la reflexión compartida entre los profesionales de los centros, así como la concreción de un objetivo en común. Del mismo modo, se debe contemplar la dimensión estructural de redes y relacional de confianza, puesto que todos estos aspectos de manera integrada pueden contribuir a la mejora del nivel de colaboración de los individuos dentro de la red (Nahapiet y Ghoshal, 1998; Goddard, 2003; Liou y Daly, 2014).

Asimismo, a través de la medición del capital social se enfatiza la importancia de los recursos valiosos en las relaciones de los maestros, ya sea a través de las redes o de los contactos, mostrando la necesidad de más estudios que resalten la posición en la red de los actores, la cohesión y fortaleza de los vínculos. Respecto a la posición de la red, las medidas de centralidad son un elemento clave a considerar para relacionar la posición de maestros en la escuela, o durante su formación en la universidad, con su desarrollo académico y profesional (Hommes et al., 2012; Liou et al., 2016). Por otra parte, son relevantes las medidas de cohesión para valorar como una red más densa y conectada permite a los maestros trabajar de manera colaborativa para mejorar sus habilidades y fomentar el intercambio de recursos (Daly, 2010; Cívís et al., 2017).

Finalmente, la mayoría de los estudios de maestros tratan sobre maestros con experiencia, mientras que tan sólo se incluye un caso en el que se trate de futuros maestros. En la literatura existen estudios que demuestran la importancia de adoptar esta perspectiva social en la formación de los maestros y en los programas universitarios (Liou et al., 2016; Cívís et al., 2017), demostrando que además un clima colaborativo promueve a su mejora del desarrollo profesional (Bryk y Schneider, 2002; Cosner, 2009; Daly et al., 2014). Por otro lado, solamente un caso alude a los maestros noveles que se encuentran en el inicio de su carrera profesional, teniendo presente que es en este momento en el que precisan más apoyo de sus compañeros para poderse desarrollar profesionalmente (Ewing y Manuel, 2005; Gasevic, Zouaq y Janzen, 2013). Diversos estudios demuestran que proveer de soporte efectivo a los maestros noveles puede contribuir a mejorar su retención (Yuen, 2012; De Vries, Vand de Grift y Jansen, 2013) Por eso, es especialmente importante entender la motivación y experiencia de los maestros en sus primeros años de profesión (Smethem, 2007) con tal de poder encaminar las adecuadas políticas para evitar el abandono de sus carreras profesionales.

En resumen, este estudio muestra el estado de la cuestión de las investigaciones sobre maestros desde una perspectiva social y relacional. Así se constata cómo empiezan a existir diversos estudios sobre la profesión que complementan y ofrecen otra perspectiva a los estudios que destacan los aspectos más curriculares, evaluativos y de planificación (Nelson y Sassi, 2000; Yuen, 2012; Nilsson y Loughran, 2012). Sin embargo, la muestra de 14 estudios pone de manifiesto que se trata de una línea de trabajo aún incipiente.

Además, a partir de esta revisión sistemática se observa cómo, a pesar de que se enfatiza la importancia de atender al capital social y a las redes sociales, no existe un acuerdo generalizado sobre cómo analizar y explorar el capital social de los maestros, puesto que se adoptan diferentes posturas al respecto, a partir de la utilización de distintas aproximaciones de comprensión y medición del concepto. Por tanto, en este campo aún faltaría por explorar en más detalle estos aspectos para comprender el funcionamiento y la utilidad del capital social y llegar a un mayor consenso. Para ello, los esfuerzos se deben dirigir en entender el potencial del capital social en educación de manera general y en los maestros de manera específica, para llegar a un acuerdo común de análisis y evaluación y poder seguir así evolucionando en esta dirección, tanto en el ámbito de la formación inicial como de la formación continuada y su ejercicio profesional.

Toda investigación tiene una serie de limitaciones. En primer lugar, siguiendo la estrategia de búsqueda, los estudios de la literatura que se han revisado son los que se encuentran dentro de las bases de datos seleccionadas por su relevancia y alcance internacional, teniendo presente que pueden existir otros estudios del mismo ámbito no contemplados para este estudio. Pese a ello, la inmensa cantidad de estudios incluidos se han revisado de manera exhaustiva, teniendo presente la dificultad de gestionar el gran abasto de información y proceder a su clasificación.

Por último, de cara a la prospectiva del estudio, debido a la novedad de los temas tratados y a su auge exponencial, en un futuro cercano sería conveniente realizar el seguimiento y análisis de los nuevos estudios que pueden aportar nuevos y relevantes hallazgos en este terreno. Del mismo modo, sería interesante formalizar una propuesta de un nuevo modelo para poder analizar el capital social en contextos educativos que recoja y sintetice las diversas aproximaciones exploradas en cuanto a su conceptualización y medición.

Referencias bibliográficas

- Anderson, L. (2010). Embedded, emboldened, and (net)working for change: Support-seeking and teacher agency in urban, high-needs schools. *Harvard Education Review*, 80(4), 541-572.
- Baker-Doyle, K. J., y Yoon, S. A. (2011). In search of practitioner-based social capital: A social network analysis tool for understanding and facilitating teacher collaboration in a US-based STEM professional development program. *Professional Development in Education*, 37(1), 75-93.
- Baron, S., Field, J., y Shuller T. (2000). *Social Capital. Critical Perspectives*. Nueva York: Oxford University Press.
- Bauman, Z. (1999). *Modernidad líquida*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Baumard, P., y Starbuck, W. H. (2005). Learning from failures: Why it may not happen. *Long Range Planning*, 38, 281-298
- Bolam, R., McMahon, A., Stoll, L., Thomas, S., y Wallace, M. (2005). *Creating and sustaining professional learning communities*. London: General Teaching Council for England, Department for Education and Skills.
- Bolívar, A. (2006). Familia y escuela: dos mundos llamados a trabajar en común. *Revista de Educación*, 339, 119-146.
- Borgatti, S.P., Everett, M.G. y Johnson, J.C. (2013). *Analyzing Social Networks*. London: Sage Publications.
- Borgatti, S. P., y Foster, P. (2003). The network paradigm in organizational research: A review and typology. *Journal of Management*, 29(6), 991-1013.
- Bourdieu, P. (1986). *Handbook of theory and research for the sociology of education*. New York: Greenwood Press.
- Bryk, A. S., y Schneider, B. (2002). *Trust in schools: A core resource for improvement*. New York, NY: Russell Sage Foundation.
- Burt, R. S. (1992). *Structural holes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burt, R. S. (2004). Structural holes and good ideas. *American Journal of Sociology*, 110, 349-399.
- Cannata, M. (2011). The role of social networks in the teacher job search process. *The Elementary School Journal*, 111(3), 477-500.

- Castells, M. (1996). *Rise of the network society*. Cambridge, MA: Blackwell.
- Carolan, B. V. (2013). *Social network analysis and education. Theory, methods, and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Civís, M., López, S., y Díaz-Gibson, J. (2017). El capital social dels estudiants del darrer curs de Magisteri. Una aproximació a les seves xarxes socials en el marc de la facultat. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 10(1), 34-56.
- Clayton, C. D. (2007). Curriculum Making as Novice Professional Development: Practical Risk Taking as Learning in High-Stakes Times. *Journal of Teacher Education*, 58(3), 216-230.
- Coburn, C. E., y Russell, J. L. (2008). District policy and teachers' social networks. *Education Evaluation and Policy Analysis*, 30(3), 203-235.
- Coleman, J. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95-S120.
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Colomer, S. E. (2014). Latina Spanish High School Teachers' Negotiation of Capital in New Latino Communities. *Bilingual Research Journal*, 37(3), 349-365.
- Cosner, S. (2009). Building organizational capacity through trust. *Educational Administration Quarterly*, 45(2), 248-291.
- Cross, R., Borgatti, S., & Parker, A. (2002). Making invisible work visible. *California Management Review*, 44(2), 25-46
- Crossley, N., Bellotti, E., Edwards, G., Everett, M.G., Koskinen, J., y Tranmer, M. (2015). *Social network analysis for ego-nets*. London, UK: SAGE.
- Daly, A. J. (2010). *Social network theory and educational change*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Daly, A. J., y Finnigan, K. (2010). A bridge between worlds: understanding network structure to understand change strategy. *Journal of Educational Change*, 11(2), 111-138.
- Daly, A. J., y Finnigan, K. S. (2011). The ebb and flow of social network ties between district leaders under high-stakes accountability. *American Educational Research Journal*, 48(1), 39-79.
- Daly, A. J., Moolenaar, N., Der-Martirosian, C., y Liou, Y.-H. (2014). Accessing capital resources: Investigating the effects of teacher human and social capital on student achievement. *Teachers College Record*, 116(7), 1-42.

- Darling-Hammond, L. (2006). Constructing 21st-Century Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 57(3), 300-314.
- De Vries, S., Van de Grift, W. J., y Jansen, E. P. (2013). Teachers' beliefs and continuing professional development. *Journal of Educational Administration*, 51(2), 213-231.
- Dika, S. y Singh K. (2002). Applications of Social Capital in Educational Literature: A Critical Synthesis. *Review of Educational Research*, 72 (1), 31-60.
- Ewing, R., y Manuel, J. (2005). Retaining quality early career teachers in the profession. *Change: Transformations In Education*, 8(1), 1-16.
- Frank, K. A. (2009). Quasi-ties: Directing resources to members of a collective. *American Behavioral Scientist*, 52, 1613-1645.
- Freeman, L.C (1979). Centrality in Social Networks Conceptual Clarification. *Social Networks*, 1, 215-239.
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. New York: Free Press.
- Fukuyama, F. (2001). Social Capital, civil society and development. *Third World Quarterly*, 22 (1), 7-20.
- Gasevic, D., Zouaq, A., y Janzen, R. (2013). "Choose your classmates, your GPA is at stake!": The association of cross-class social ties and academic performance. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1460-1479.
- Goddard, R. (2003). Relational networks, social trust, and norms: A social capital perspective on students' chances of academic success. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 25(1), 59-74.
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78 (6), 1360-1380.
- Halpern, D. (2005). *Social Capital*. Cambridge: Polity Press.
- Hâncean, M-G., Molina, J.L., y Lubbers, M. (2016). Recent advancements, developments and applications of personal network analysis. *International Review of Social Research*, 6(4), 137-145.
- Hawkins, R. L., y Maurer, K. (2010). Bonding, bridging and linking: How social capital operated in New Orleans following Hurricane Katrina. *British Journal of Social Work*, 40(6), 1777-1793.
- Hommel, J., Rienties, B., Grave, W. D., Bos, G., Schuwirth, L., & Scherpbier, A. (2012). Visualising the invisible: A network approach to reveal the informal social side of student learning. *Advances in Health Education*, 17(5), 743-757.

- Hord, S. (1997). *Professional learning communities: Communities of continuous inquiry and improvement*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory.
- Ibarra, H. (1993). Personal networks of women and minorities in management: a conceptual framework. *Academy of Management Review*, 18(1) 58-67.
- Kahn, R. L., y Antonucci, T. C. (1980). Convoys over the life course: Attachment, roles and social support. En P. B. Baltes y O. G. Brim (Eds.). *Life-span development and behaviour* (pp. 383-405). New York: Academic Press.
- Kilduff, M., y Tsai, W. (2003). *Social Networks and Organizations*. London: Sage Publications.
- Liberati, A., Altman, D.G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P.C., Ioannidis, J.P.A., et al. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000100.
- Lin, N. (1982) Social Resources and Instrumental Action. In: P. V. Marsden & N. Lin (Eds). *Social Structure and Network Analysis* (pp. 131-45). Beverly Hills, CA: Sage.
- Lin, N. (1999). Building a network theory of social capital. *Connections*, 22(1), 28-51
- Lin, N. (2001). *Social capital: A theory of social structure and action*. (1st Ed.). New York: Cambridge University Press.
- Liou, Y.-H., y Daly, A. J. (2014). Closer to Learning. Social Networks, Trust, and Professional Communities. *Journal of School Leadership Volume*, 24, 753-795.
- Liou, Y.-H., Daly, A. J., Canrinus, E. T., Forbes, C. A., Moolenaar, N. M., Cornelissen, F., y Hsiao, J. (2016). Mapping the social side of pre-service teachers: connecting closeness, trust, and efficacy with performance. *Teachers and Teaching*, 1-23.
- Maier, A., y Youngs, P. (2009). Teacher preparation programs and teacher labor markets: How social capital may help explain teachers' career choices. *Journal of Teacher Education*, 60(4), 393-407.
- Marquès, P. (1999). Criterios para la clasificación y evaluación de espacios web de interés educativo. *Educar*, 25, 95-111.
- McVeigh, M. E., y Bates, M. J. (2010). Citation Indexes and the Web of Science. *Encyclopedia of Library and Information Science*, 2.

- Miller, P. (2012). Community-Based Education and Social Capital in an Urban After-School Program. *Education and Urban Society*, 44(1), 35-60.
- Molina, J.L. (2005). El estudio de las redes personales: contribuciones, métodos y perspectivas. *Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, (10), 71-105.
- Morin, E. (2004). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Moolenaar, N. M. (2010). *Ties with potential. Nature, antecedents, and consequences of social networks in school teams*. Unpublished doctoral dissertation. University of Amsterdam, The Netherlands.
- Moolenaar, N., Daly, J., y Slegers, P. (2010). Occupying the principal position: examining relationships between transformational leadership, social network position, and schools' innovative climate. *Educational Administration Quarterly*, 46(5), 623-670.
- Nahapiet, J., y Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
- Nelson, B. S. y Sassi, A. (2000). Shifting approaches to supervision: The case of mathematics supervision. *Educational Administration Quarterly*, 36(4), 553-584.
- Nilsson, P. y Loughran, J. (2012). Exploring the development of pre-service elementary teachers' pedagogical content knowledge, *Journal of Science Teacher Education*, 23(7), 699-721.
- Penuel, W. R., Riel, M. R., Krause, A., y Frank, K. A. (2009) Analyzing teachers' professional interactions in a school as social capital: A social network approach. *Teachers College Record*, 111(1), 124-163.
- Penuel, W. R., Sun, M., Frank, K. A., y Gallagher, H. A. (2012). Using Social Network Analysis to Study How Collegial Interactions Can Augment Teacher Learning from External Professional Development. *American Journal of Education*, 119(1), 103-136.
- Piqué, B., Comas, A., y Lorenzo, N. (2010). *Estratègies de pràctica reflexiva en la formació inicial de mestres d'educació infantil*. Barcelona: Graó.
- Portes, A. (1998). Social capital. *Annual Review of Sociology*, 24, 1-24.
- Putnam, R. D. (1993). *The prosperous community: Social capital and public life*. *American Prospect*, 4, 35-42.

- Putnam, R. D. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, 6 (1), 65-78.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. New York: Simon & Schuster.
- Ranieri, M., Manca, S., y Fini, A. (2012). Why (and how) do teachers engage in social networks? An exploratory study of professional use of Facebook and its implications for lifelong learning. *British Journal of Educational Technology*, 43(5), 754-769.
- Rienties, B., y Kinchin, I. M. (2014). Understanding (in)formal learning in an academic development programme: A social network perspective. *Teaching and Teacher Education*, 39, 123-135.
- Schiff, D., Herzog, L., Farley-Ripple, E., y Thum, L. (2015). Teacher networks in Philadelphia: Landscape, engagement, and value. *Perspectives on Urban Education*, 12 (1), 1-17.
- Schleicher, A. (2012). *Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from around the World*. Paris: OECD Publishing.
- Schreurs, B., y De Laat, M. (2014). The Network Awareness Tool: A web 2.0 tool to visualize informal networked learning in organizations. *Computers in Human Behavior*, 37, 385-394.
- Scott, J. (2000). *Social network analysis*. (2nd ed.). London: Sage.
- Slegers, P. J. C., Den Brok, P., Verbiest, E., Moolenaar, N. M., & Daly, A. J. (2013). Towards conceptual clarity: A multidimensional, multilevel model of professional learning communities in Dutch elementary schools. *Elementary School Journal*, 114(1), 118-137.
- Smethem, L. (2007). Retention and intention in teaching careers: will the new generation stay? *Teachers and Teaching*, 13 (5), 465-480.
- Tschannen-Moran, M. (2014). *Trust Matters: Leadership for Successful Schools*. (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42 (1).
- Vaillant, E. y Manso, J. (2013). Teacher education programs: learning for worldwide inspiring experiences. *Journal of Supranational Policies of Education*, (1), 95-115.
- Van Der Gaag, M., y Snijders, T. (2005). The resource generator: social capital quantification with concrete items. *Social Network*, 27(1), 1-29.

- Van Emmerik, H., Jawahar, I.M., Schreurs, B., y de Cuyper, N. (2011). Social capital, team efficacy and team potency: The mediating role of team learning behaviors. *Career Development International*, 16(1), 82-99.
- Wasserman, S., y Faust, K. (1998). *Social network analysis: Methods and applications*. New York: Cambridge University Press.
- Woolcock, M. (2001). The place of social capital in Understanding Social and Economic Outcomes. *SUMA Canadian Journal of Policy Research*, 2(10),11-17.
- Yuen, L. H. (2012). The impact of continuing professional development on a novice teacher. *Teacher Development*, 16(3), 387-398.

Información de contacto: Susana López Solé. Universidad Ramón Llull, Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte, Educación, c/ del Císter, 34, 08022 Barcelona. E-mail: susanals@blanquerna.url.edu

Social Capital and Social Networks of Teachers: Systematic Review¹

Capital Social y Redes Sociales de Maestros: Revisión Sistemática

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2017-381-387

Susana López Solé
Mireia Civís Zaragoza
Jordi Díaz-Gibson
Universidad Ramón Llull

Abstract

Recent studies demonstrate the importance and applicability of the concept of social capital in education, especially in relation to teachers, focusing on the analysis of social structures to understand how relationships between them can facilitate or inhibit access to different resources. With this purpose in mind, the present study performs a systematic review of the research that has been carried out on an international level in relation to teachers' social capital and social networks to understand and demonstrate the importance of these constructs in the improvement of the educational praxis, as well as to promote their research. A search in the ERIC and Web of Science databases during the period 2000-2015 reports 143 studies that meet the defined inclusion criteria and, of these, 14 studies between the years 2008-2015 that focus on the figure of the teacher, which this study analyses in greater depth. Most teacher-focused studies explore the improvement of teacher support and professional development through interactions and the creation of professional learning communities. The results propose a classification model of the 14 studies in relation to social capital.

⁽¹⁾ This work was supported by Fons Socials Europeus and Secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Economia i Coneixement de la Generalitat de Catalunya (2015 FI_B 00948, 2016 FI_B1 00162, 2017 FI_B2 00142).

Specifically, it is classified according to its conceptualization, based on its different structural, relational and cognitive dimensions, and its measurement, taking into account resources and positions in the network. However, results point to the need for greater consensus, due to the heterogeneity and variability of the studies reviewed. Finally, in the studies there is an agreement to explore the social capital of teachers from the analysis of social networks in order to analyse both formal networks, from the intentional support provided by schools, and informal networks, which appear spontaneously from personal relationships.

Key words: social capital, social networks, education, teachers, systematic review

Resumen

Estudios recientes demuestran la importancia y la aplicabilidad del concepto del capital social en educación, con especial interés en los maestros, centrándose en el análisis de las estructuras sociales para comprender cómo las relaciones entre ellos pueden facilitar o impedir el acceso a diferentes recursos. Con este propósito, el presente estudio realiza una revisión sistemática de las investigaciones que se han realizado a nivel internacional en relación al capital social y a las redes sociales de maestros para conocer y demostrar la importancia de estos constructos en la mejora de la praxis educativa, así como para fomentar su investigación. La búsqueda en las bases de datos Eric y Web of Science durante el periodo 2000-2015, reporta 143 estudios que cumplen con los criterios de inclusión definidos y, dentro de éstos, 14 trabajos entre los años 2008-2015 que pertenecen a la figura de los maestros, en los que se profundiza en este estudio. La mayoría de los estudios de maestros exploran la mejora del apoyo y del desarrollo profesional, a través de las interacciones y la creación de comunidades profesionales de aprendizaje. En los resultados se propone un modelo de clasificación de los 14 estudios en relación al capital social. Concretamente, se clasifica según su conceptualización, en base a sus diferentes dimensiones estructurales, relacionales y cognitivas, y su medición, teniendo en cuenta los recursos y las posiciones en la red. Sin embargo, los resultados apuntan a la necesidad de mayor consenso, debido a la heterogeneidad y variabilidad de los estudios revisados. Finalmente, en los estudios existe un acuerdo para explorar el capital social de maestros a partir del análisis de redes sociales con el fin de analizar tanto las redes formales, a partir del soporte intencionado proporcionado por las escuelas, como informales, que aparecen de manera espontánea de las relaciones personales.

Palabras clave: capital social, redes sociales, educación, maestros, revisión sistemática

Introduction

Today, we form part of a complex society characterised by constant, high-speed changes, which have become a daily reality in our lives (Bauman, 1999; Morin, 2004). In the last decades, we have experienced dramatic social changes in the areas of the economy, employment and the family, which have triggered a series of transformations in people's socialisation process (Bolívar, 2006). Hence, interconnections have a fundamental role to play in our adapting to the changes that could lead to fragmentation and isolation, if we assume a systemic understanding of the world.

The concern for the pedagogical innovation we are undergoing today responds largely to the search to offer a response to the changes our society is currently experiencing. In this regard, there is an increasing inclination towards the *social* side of education for dealing with today's educational challenges, given the potential of connections and interactions, social capital being their ultimate expression.

Faced with a growing diversity in the classroom and students' environments (Clayton, 2007), teachers have a fundamental role in both student success and educational improvements (Piqué, Comas & Lorenzo, 2010; Vaillant & Manso, 2013). So, guaranteeing that teachers develop their work in this social and educational context becomes a strategic priority in education, which is why its mission is increasingly complex and there are more and more requirements regarding competencies and professionalism (Darling-Hammond, 2006; Schleicher, 2012).

Theory and Concept of Social Capital

Taking Lin's definition (1999), social capital refers to the resources embedded in a social structure that are accessible and mobilised by an intentional action. In recent decades, social capital has emerged as a significant concept in the area of social sciences (Lin, 1999; Daly, 2010; Dika & Singh, 2012).

Its origins can be traced back to the late 1980s with the theories of sociologists Bourdieu (1986) and Coleman (1988). Since then, a large number of theorists have written about the concept of social capital in its diverse forms and contexts, like Granovetter (1973), Putnam (1995), Portes (1998), Lin (1999), Fukuyama (2001) and Burt (2004). From these

different approaches, it can be ascertained that the main components that make up social capital can be summarised in: networks, trust, norms and sanctions (Baron, Field & Schuller, 2000; Halpern, 2005). Networks and trust are often the two key elements in defining the concept (Baron, Field & Schuller, 2000). The network makes references to the ties between the different interconnected nodes that make up the social structure (Castells, 1996; Scott, 2000). Trust has been studied by different authors (Coleman, 1988; Puntam, 1995; Fukuyama, 1995) as a facilitator of communication and social order, which can lead to reciprocity among the actors in the network. Likewise, norms and sanctions are often elements used to define social capital and attributed to the values, expectations and rewards that arise from relationships (Halpern, 2005).

In turn, three functions of social capital can be distinguished depending on the characteristics of their ties: *bonding*, *bridging* and *linking* (Putnam, 2000; Woolcock, 2001; Halpern, 2005). The *bonding* function refers to those relationships that are more intense and closer between people, such as that of close friends or family. *Bonding*, therefore, strengthens people's identities and the formation of more homogeneous groups (Halpern, 2005) and relates with the *strong ties* concept, which plays a key role in people's support and emotional well-being (Granovetter, 1973). *Bridging* refers to those relationships that are more distant and not so close, such as friends of friends. This kind of social capital is also characterised by relationships between people with different origins and experiences (Miller, 2012). Therefore, these kinds of relationships provide access to new resources and opportunities which could not be available in the case of *bonding* relationships. *Bridging* social capital can be linked with the *weak ties* proposed by Granovetter (1973), as these relationships are greatly useful to people when it comes to accessing information, opportunities or work. Lastly, *linking* social capital describes the vertical relationships between people and institutions which have dissimilar positions and an unequal distribution of resources and power (Halpern, 2005), as would be the case of access to services thanks to connections with structures and institutions with high levels of power (Hawkins & Maurer, 2010)..

Finally, social capital can be defined through different dimensions: structural, relational and cognitive (Nahapiet & Ghoshal, 1998). The structural dimension refers to the networks and patterns of connections between the different actors in the network (Nahapiet & Ghoshal, 1998).

Those individuals that have more central positions in the social networks, therefore, will have greater access to resources, and the networks will be denser in which individuals are more connected. The relational part links with trust and the quality of ties, through the norms, values and expectations shared by individuals from the network (Moolenaar, 2010; Tschannen-Moran, 2014). In this dimension, trust plays an essential role, since this is a relational element which exists in social relationships to uphold mutual obligations and expectations (Liou & Daly, 2014). Finally, the cognitive part is based on the knowledge that is shared and exchanged thanks to communication between the different members that make up the network and which share a language and narratives in the network (Liou & Daly, 2014). Cognitive social capital, therefore, is formed by resources that provide shared representations and interpretations and a system of meanings between the members of the network, such as norms and values (Nahapiet & Ghoshal, 1998).

In this regard, greater social capital of teachers would mean a greater performance of their teaching activity (Dika & Singh, 2002; Smethem, 2007; Liou et al., 2016), and, consequently, research would suggest the importance of teachers' collaboration networks to increase their competencies and the success of their students (Penuel, Riel, Krause & Frank, 2009; Daly & Finnigan, 2010).

At the end of the 1990s there was a surge in the use of "social capital" in scientific articles in a wide range of disciplines (Halpern, 2005). Today, it is increasingly studied as a subject, also in the field of education, but its definition is increasingly unclear, given the variations that exist depending on the approach adopted by each different author.

Social Network Theory and Analysis

From the definition of social capital, we see that it can be measured and captured through the resources present in social networks, where the different actors can access and approach these resources. A network consists of a set of actors (people, organisations, teams...) which are connected through a particular kind of tie (Kilduff & Tsai, 2003; Daly, 2010).

In this regard, the interest in the theory and analysis of social networks has notably increased in the last 20 years (Moolenaar, 2010;

Carolan, 2013). In the field of education, this analysis has enabled the study of a wide variety of phenomena, such as political reforms (Coburn & Russell, 2008; Penuel, et al., 2009), educational leadership (Moolenaar, Daly & Slegers, 2010; Daly & Finnigan, 2011) or professional learning communities (Slegers, den Brok, Verbiest, Moolenaar & Daly, 2013; Rienties & Kinchin, 2014).

The analysis of teachers' social networks allows for the exploration of different aspects related to their initial training (Liou et al., 2016; Civiş, López & Díaz-Gibson, 2017) and collaboration between professionals to improve their professional development (Baumard & Starbuck, 2005; Penuel, Sun, Frank & Gallagher, 2012), focusing, among other things, on understanding how the relationships between actors from a network can facilitate or impede access to resources (Cross, Borgatti, & Parker, 2002; Borgatti & Foster, 2003).

The resources that can be obtained may be of different natures, depending on whether they are instrumental or expressive networks (Lin, 1982; Ibarra, 1993). Instrumental networks refer to those networks that are related with academic work and development and which imply the exchange of information, knowledge, advice, etc. Expressive networks, however, are oriented towards transferring affective and emotional resources, such as friendship, for example. These expressive networks contain a higher level of trust when compared with instrumental networks, and tend to be more stable over time (Ibarra, 1993; Uzzi, 1997).

Likewise, the analysis of social networks can be classified according to different levels of study: the egocentric or personal level of each actor, and the sociocentric level or view of the complete structure of the whole network (Borgatti, Everett & Johnson, 2013; Crossley et al., 2015; Hâncean, Molina & Lubbers, 2016). There are, therefore, three levels of analysis of social networks, depending on whether we are dealing with an analysis of the node (an actor), the dyad (two actors) or the network (all the actors from the network) (Daly, 2010; Borgatti, Everett & Johnson, 2013).

With respect to measurements in these analyses, on a general level of the network are structural measurements like density, network size and global centralisation which offer us information about the network in terms of its cohesion and connectivity (Carolan, 2013; Borgatti, Everett & Johnson, 2013). At the level of the actor, there are different measurements that offer information about the position of a specific actor with respect to other actors from the network. The measurements of centrality (Freeman,

1979; Wasserman & Faust, 1998) are the ones that are most used in this analysis level, within which the most frequent are: degree centrality, betweenness centrality and closeness centrality.

Degree centrality refers to the number of ties one actor has with other actors, drawing the distinction between the ties an actor sends out to others (*out-degree*) and the ties an actor receives from others (*in-degree*). For its part, betweenness centrality measures the degree to which actors control or mediate the relationship between pairs of actors that are not connected with each other. This centrality measure is related with the position of the *broker* or bridge, which plays a relevant role in the structure of the network, especially in the *structural holes* resulting from weak or absent ties in the connections between individuals (Burt, 2004). Lastly, closeness centrality measures the shortest distances from an actor to other actors.

Method

Objectives

The basic aim of the present study is to perform a systematic review of social capital and the social networks of teachers through international research on the subject carried out between 2000 and 2015. The study also has the following specific aims:

- Understanding and demonstrating the importance of the constructs of social capital and social networks in the improvement of educational praxis, focusing on the figure of the teacher
- Looking at the theory (and analysis) of social networks to understand the relevance of teachers' social capital
- Offering a proposal for conceptualising and measuring teachers' social capital

Search Strategy

An exhaustive search through the literature was undertaken in the ERIC database, focused on the field of education (Marquès, 1999; Carolan,

2013), and in the main collection of the Web of Science database, focused on science (McVeigh & Bates, 2010). ERIC was chosen to provide access to a large number of bibliographic entries, journal articles and other materials related with educational research. Web of Science contains a large collection of bibliographic databases, citations and references from scientific publications from all knowledge areas, offering a transversal and multidisciplinary viewpoint.

The period in which the articles were collected spanned from 01.07.15 to 12.11.15 and for the search, articles published between 2000 and 2015 were chosen using the keywords: “*network analysis*”, “*social networks*”, “*social capital*”, “*educat**”, “*school**” “*and teach**”. The years 2000 and 2015 were chosen due to the growing trend in those years of publications in the area of education in relation to social networks and social capital (Carolan, 2013; Moolenaar, 2010).

In the ERIC and Web of Science databases an advanced search was run which combined more than two descriptors (“DE” in ERIC) or subjects (“TS” in Web of Science). In both databases, boolean operators were used to search for entries that include all the terms separately (AND) and to search for entries that include any of the terms separately (OR).

The result of the search was as follows: (DE “Network Analysis” OR DE “social networks”) AND DE “Social capital” AND (educat* OR school* OR teach*). While in the Web of Science database we ran the same search adapted to the database (“TS” instead of “DE”).

The terms “Network Analysis” and “Social networks” allowed us to access literature based on networks and interactions. The term “Social capital”, in accordance with the literature, refers to resources obtained from networks. Lastly, the terms “educat”, “school”, and “teach” allowed us to set the context in the field of education. More specifically, these last terms allowed us to access diverse studies within the educational area (“educat”) which looked more deeply into the school or organisational sphere (“school”), as well as the figure of teachers and the teaching processes (“teach”).

Inclusion Criteria

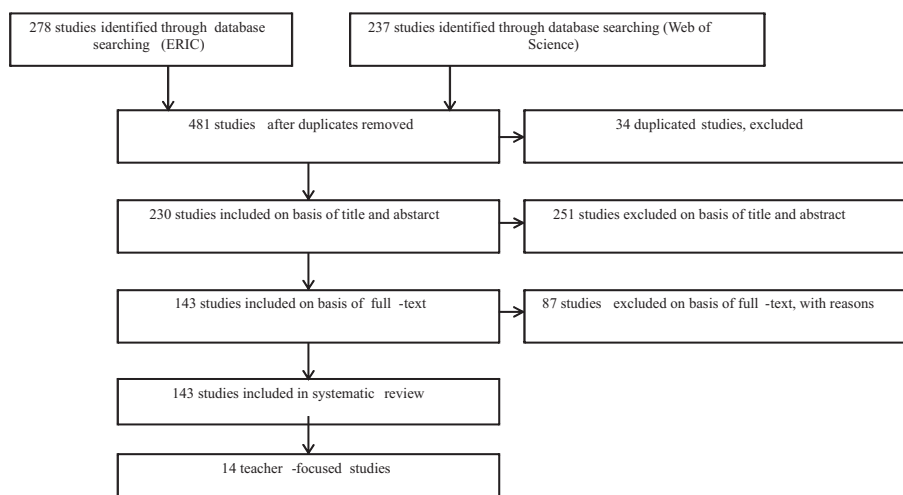
The inclusion criteria established for the selection of articles, based on Liberati et al., (2009), were as follows:

- Empirical studies with data collected through quantitative, qualitative or mixed methods.
- Studies in the area of education and with the aim of improving the practice of education.
- Studies that analyse and explore the concept of social capital based on the theory (and analysis) of social networks.
- Studies published with a peer review system to ensure quality standards and reliability.
- Studies published between 2000 and 2015.

Procedure

With the aim of illustrating the process, Figure 1 details the procedure followed and the different phases for performing the systematic review:

FIGURE I. Different phases of the systematic review



Source: Adapted from PRISMA (Liberati et al., 2009)

Once the duplicated studies in the databases were identified (34), we proceeded with the review of the 481 studies to evaluate their inclusion,

based on reading their titles and summaries. The evaluation of the studies was dichotomous and qualitative, marked as “accepted” or “rejected”, in accordance with the presence or absence of the defined criteria. In this phase, 251 studies were rejected for failing to fulfill the criteria.

We then went on to the complete reading of the 230 remaining studies, to accept or reject them through an exhaustive analysis of the whole text. During this process, 87 studies were rejected, mainly due to the fact that they were not connected with the field of education and their main focus was not social capital for the improvement of the educational praxis. Finally, 143 studies were obtained that fulfilled the inclusion criteria for the systematic review, 14 of which were focused on teachers.

Any disagreements during the procedure were resolved by consensus between five researchers. In addition, from each of the studies the following information was extracted in detail for its subsequent analysis and discussion:

- Authors and years of publication
- Geographical context of the study
- Sample of the study (number of participants and description)
- Main subject matter of the study
- Approach to the theory of social capital and the theory (and analysis) of social networks
- Main results and conclusions
- Comments and observations

Results

The results obtained from the 14 teacher-focused studies mainly indicate social capital as a measure for supporting and furthering their professional development.

As regards their approach to the theory of social networks, the studies differentiated between *bonding* social capital (or stronger, emotional ties) and *bridging* social capital (weaker, instrumental ties) in accordance with Putnam’s classification (2000), highlighting the importance of weak networks (*weak ties*) and strong networks (*strong ties*) (Granovetter, 1973). In these cases, the tie strength depends on the frequency and closeness of the social relationships. Likewise, the studies used levels of

analysis of social networks both on a sociocentric and egocentric level, with particular emphasis on measurements of degree and closeness centrality to calculate the social capital at the level of a single actor, as well as the measure of density across the whole network. The implications of most of these studies can be found in the methodology used for their analysis of social networks. The quantitative methods use social network questionnaires (sociocentric level) (Wasserman & Faust, 1998; Crossley et al., 2015), and tools such as the name and position generator (egocentric level) (Lin, 2001; Molina, 2005; Van Der Gaag & Snijders, 2005) for their subsequent analysis. The qualitative methods are based on visual mapping techniques, like concentric circles (Kahn & Antonucci, 1980) and conducting interviews and focus groups. Lastly, we also found studies that used mixed methods.

Below is a proposal for classifying these studies in terms of their conceptualisation and measure of social capital, with the aim of contrasting the articles' contributions and observing if there are any notable differences or patterns.

Conceptualisation of Social Capital

The conceptualisation of social capital has been based on the relationship between the components of networks, trust, norms and sanctions (Baron, Field & Schuller, 2000; Halpern, 2005) and the structural, relational and cognitive dimensions (Nahapiet & Ghoshal, 1998) (Table I).

In these studies there is agreement regarding the conception of social capital, such as the resources that result from social relationships, which is why in most of them, social capital is explained through structural aspects, which affect position in the network and the amount of relationships. There are also studies that highlight the more relational aspect, attributed to trust, emphasising the quality of relationships. Lastly, we found studies that reflect the cognitive part, attributed mainly to shared norms, which take into account professional dialogue and identification with the group. However, most of these studies analyse social capital as a multidimensional concept in which the different dimensions are dealt with simultaneously to then obtain a more complete analysis of the object of study from different approaches.

TABLE I. Classification of the conceptualisation of social capital

Study	STRUCTURAL SC	RELATIONAL SC	COGNITIVE SC	
	Networks	Trust	Norms	Sanctions
Schiff, D., Herzog, L., Farley-Ripple, E., & Thum, L. (2015)	✓			
Colomer, S.E. (2014)	✓	✓	✓	✓
Daly, A., Moolenaar, N., Der-Martirosian, C., & Liou, Y. (2014)	✓	✓		
Liou, Y. & Daly, A. (2014)	✓	✓	✓	
Schreurs, B. & De Laat, M. (2014)	✓			
Ranieri, M., Manca, S., & Fini, A. (2012)	✓	✓		
Baker-Doyle, K. & Yoon, S. (2011)	✓			
Cannata, M. (2011)	✓	✓	✓	
Van Emmerik, H., Jawahar, I.M., Schreurs, B., & de Cuyper, N. (2011)	✓		✓	✓
Anderson, L. (2010)	✓	✓		
Frank, K. A. (2009)			✓	
Maier, A. & Youngs, P. (2009)	✓	✓	✓	
Penuel, W., Riel, M., Krause, A., & Frank, K. (2009)	✓	✓	✓	
Coburn, C. & Russell, J. (2008)	✓	✓		

Source: prepared by the author

Measuring Social Capital

To measure social capital we adopted Lin's proposal (2001) and its subsequent adaptation by Carolan (2013) in which it is understood as an asset in the network. Specifically, in Table II two types of asset are mentioned (embedded resources and location of the network) and their measuring methods (resources from the networks, resources from contacts, *brokerage*, *closure* and tie strength).

Embedded resources are focused on the value of the resources from the networks and from contacts, which can be accessed by a given actor in the network. Resources from the network refer to aspects such as rank, quality, variety and composition of the networks (advice, information...), while in contacts they refer to the characteristics of the different actors from the networks as regards status, occupation and power.

For its part, the position of the network refers to the structure of the network beyond the content. In this approach there are different dimensions, depending on whether it is mainly about *brokerage* or bridge, the notion of *structural holes* and centrality measures (highlighting betweenness centrality) (Burt, 1992). In the *closure* dimension reference is made to general aspects of the network and its cohesion, highlighting the measure of density. Finally, the tie strength dimension refers to the distinction between strong and weak networks (Granovetter, 1973), as regards intensity, interaction and reciprocity.

Below are the results obtained according to the different studies, where it can be seen that embedded resources are dealt with in practically all the studies, both on networks and on contacts. The position of the network in reference to its structure is often dealt with to a lesser extent although in a way that is complementary to the content of the resources.

TABLE II. Classification of the measure of social capital

Study	EMBEDDED RESOURCES		NETWORK LOCATIONS		
	Network resources	Contact resources	Brokerage	Closure	Tie strength
Schiff, D., Herzog, L., Farley-Ripple, E., & Thum, L. (2015)	✓			✓	
Colomer, S.E. (2014)		✓			✓
Daly, A., Moolenaar, N., Der-Martirosian, C., & Liou, Y. (2014)	✓	✓	✓		✓
Liou, Y. & Daly, A. (2014)	✓	✓	✓		
Schreurs, B. & De Laat, M. (2014)	✓		✓	✓	
Ranieri, M., Manca, S., & Fini, A. (2012)	✓	✓			✓
Baker-Doyle, K. & Yoon, S. (2011)	✓	✓	✓	✓	
Cannata, M. (2011)		✓			
Van Emmerik, H., Jawahar, I.M., Schreurs, B., & de Cuyper, N. (2011)		✓			
Anderson, L. (2010)	✓				✓
Frank, K. A. (2009)	✓	✓			
Maier, A. & Youngs, P. (2009)	✓	✓			
Penuel, W., Riel, M., Krause, A., & Frank, K. (2009)	✓	✓	✓	✓	
Coburn, C. & Russell, J. (2008)	✓				

Source: prepared by the author

Conclusions

In this systematic review, social capital appears as a concept that shows the importance of interactions and connections. What these studies have in common is that the attention of the different challenges is contemplated from a relational point of view and considering the role of social ties. This way, a social perspective is adopted focused on the potential of the social ties that emerge as a new proposal through investment in social relationships, as opposed to investments in skills or knowledge, which characterises human capital (Coleman, 1988). Therefore, this concept, whose origins lie in sociology (Bourdieu, 1986; Coleman, 1988), becomes a key element in education for understanding the complex phenomenon and thereby contributing to the improvement of the education system (Dika & Singh, 2002). To fulfill this aim, the analysis of social networks is presented as a tool (Wasserman & Faust, 1998; Scott, 2000; Lin, 2001), bearing in mind the multiple measuring and calculation options this technique offers. Likewise, we can see the networks that are more dense and the networks in which more investment needs to be made in social relationships to achieve greater cohesion. In turn, the isolated and key actors can be detected for resources to be more efficiently distributed and appropriated.

The 14 teacher-focused studies that were analysed, which corresponded to the years 2008-2015, are mainly focused on the potential of interactions between teachers in formal and informal networks to mobilise resources and to achieve positions in the network that offer them benefits for improving their support network, professional development and the success of their students. In this direction, there are an increasing number of studies that aim to demonstrate the usefulness of focusing on social ties between teachers (Dika & Singh, 2002; Smethem, 2007; Penuel et al., 2009; Daly & Finnigan, 2010; Moolenaar et al., 2010), something which implies dedicating a part of the working day in educational centres to discussions, cooperative work, etc. It is therefore useful and beneficial to focus our attention on the current, emerging educational models for creating and sharing knowledge, such as *co-teaching* or *team teaching*. Likewise, reference is made to the concept of professional learning communities to highlight the importance of the collectivity and the group in professional environments. These communities share and critically reflect upon their practice with the aim of improving the teaching of

students and teachers and are consist of collaborative interaction between educators, characterised by different elements such as shared values and missions, collaboration and trust (Hord, 1997; Bolam, McMahon, Stoll, Thomas & Wallace, 2005). To promote these interactions, there needs to be consideration of the organisational and structural elements of the centres to provide suitable physical and temporal spaces for activities such as seminars, debates or training workshops.

In these studies, trust is a basic element of social capital (Coleman, 1990; Putnam, 1993; Fukuyama, 1995), to be able to complement the more structural elements of the network in the educational sphere and as an essential element in schools (Bryk & Schneider, 2002; Tschannen-Moran, 2014). However, the role of trust in the conceptualisation and measure of social capital is not clearly defined in the literature, due to the theorists' diversity of perspectives on the concept (Coleman, 1988; Fukuyama, 1995; Putnam, 1995; Baron, Field & Schuller, 2000; Halpern, 2005). More specific studies are therefore needed for exploring the contribution of trust in structural and cognitive elements, as well as the role it plays in the distribution of resources and the different positions in the network. In this review, the role of trust is often attributed separately to the conceptual definition of social capital, in its most relational dimension, and in reference to more instrumental networks such as that of asking for advice, help or knowledge, as a source of support for teachers. In this regard, the advice network is what is most used, beyond the use of more expressive networks (Lin, 1982; Ibarra, 1993).

Bearing in mind the classification of social capital as a multidimensional concept (Nahapiet & Ghoshal, 1998), the results show a need for more studies that explore cognitive aspects when it comes to the shared values, meanings and knowledge that make up the culture and atmosphere of the school as necessary conditions for facilitating social interactions and promoting social capital. In this direction, creating a collaborative and supportive atmosphere among professionals is a fundamental element for increasing the social capital and improving the professional development of teachers (Bryk & Schneider, 2002; Cosner, 2009; Daly, Moolenaar, Der-Martirosian & Liou, 2014). To do this, professionals from educational centres sharing reflections should be encouraged, along with the setting of shared goals. Likewise, the structural dimension of networks and relational dimension of trust should be contemplated, since all these aspects together can contribute to improving the collaboration levels of

individuals in the network (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Goddard, 2003; Liou & Daly, 2014).

Through the measure of social capital, emphasis is placed on the importance of valuable resources in teachers' relationships, whether through networks or contacts, showing the need for more studies that highlight the position of actors in the networks, cohesion and tie strength. With respect to the position of the network, centrality measures are a key element to consider for relating the positions of teachers in the school, or during their training at university, with their academic and professional development (Hommes et al., 2012; Liou et al., 2016). The measures of cohesion are also relevant for assessing how a denser and more connected network allows teachers to work collaboratively and improve their skills and encourage resource exchange (Daly, 2010; Civiés et al., 2017).

Finally, most of the teacher-focused studies deal with experienced teachers, while there is only one case that deals with future teachers. In the literature, there are studies that show the importance of adopting this social perspective in teacher training and in university programmes (Liou et al., 2016; Civiés et al., 2017), indicating that a collaborative climate also promotes improvements in their professional development (Bryk & Schneider, 2002; Cosner, 2009; Daly et al., 2014). Only one case refers to new teachers, at the outset of their professional career, bearing in mind that it is at this time that they need most support from their colleagues to be able to develop professionally (Ewing & Manuel, 2005; Gasevic, Zouaq & Janzen, 2013). Various studies show that providing effective support to new teachers could contribute to ensuring they remain in the profession (Yuen, 2012; De Vries, Vand de Grift & Jansen, 2013). That is why it is especially important to understand teachers' motivation and experience in their first years of the profession (Smethem, 2007) in order to put in place the right policies that will avoid them giving up on their professional careers.

To sum up, this study reveals the status of research on teachers from a social and relational perspective. It shows how various studies have emerged on the profession that complement and offer a new perspective on studies that focus more on curriculum, assessment and planning (Nelson & Sassi, 2000; Yuen, 2012; Nilsson & Loughran, 2012). However, the sample of 14 studies is evidence to suggest that this line of work is still in its early stages.

Furthermore, this systematic review enables us to observe how, despite the importance placed on working with social capital and social networks, there is no across-the-board agreement on how to analyse and explore teachers' social capital, since different stances are adopted, through the use of different approaches for understanding and measuring the concept. Therefore, in this field these aspects need to be explored in greater detail to understand how social capital works and its usefulness and to reach a greater consensus. That is why efforts need to be aimed at understanding social capital's potential in education in general and, more specifically, for teachers, to come to an agreement regarding its analysis and evaluation and be able to thereby continue to develop in this direction, both in the area of teachers' initial training and in their ongoing training and professional practice.

All research has a series of limitations. Firstly, following the search strategy, the studies of the literature that were reviewed are those found in the databases, which were selected for their relevance and international scope, bearing in mind that there may be other studies in the same area that are not contemplated for this study. In spite of this, the vast amount of studies included have been reviewed exhaustively, keeping in mind the difficulty of managing the immense supply of information and classifying it.

Lastly, considering the possible development of the study, due to the newness of the subject matter and its exponential growth, in a near future it would be recommendable to follow up on and analyse the new studies that may contribute new and relevant findings in the area. Likewise, it would be useful to formalise a proposal for a new model to be able to analyse social capital in educational contexts, which incorporates the different approaches explored regarding its conceptualisation and measurement.

References

Anderson, L. (2010). Embedded, emboldened, and (net)working for change: Support-seeking and teacher agency in urban, high-needs schools. *Harvard Education Review*, 80(4), 541-572.

- Baker-Doyle, K. J., & Yoon, S. A. (2011). In search of practitioner-based social capital: A social network analysis tool for understanding and facilitating teacher collaboration in a US-based STEM professional development program. *Professional Development in Education*, 37(1), 75–93.
- Baron, S., Field, J., & Shuller T. (2000). *Social Capital. Critical Perspectives*. Nueva York: Oxford University Press.
- Bauman, Z. (1999). *Modernidad líquida*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Baumard, P., & Starbuck, W. H. (2005). Learning from failures: Why it may not happen. *Long Range Planning*, 38, 281–298
- Bolam, R., McMahon, A., Stoll, L., Thomas, S., & Wallace, M. (2005). *Creating and sustaining professional learning communities*. London: General Teaching Council for England, Department for Education and Skills.
- Bolívar, A. (2006). Familia y escuela: dos mundos llamados a trabajar en común. *Revista de Educación*, 339, 119-146.
- Borgatti, S.P., Everett, M.G. & Johnson, J.C. (2013). *Analyzing Social Networks*. London: Sage Publications.
- Borgatti, S. P., & Foster, P. (2003). The network paradigm in organizational research: A review and typology. *Journal of Management*, 29(6), 991-1013.
- Bourdieu, P. (1986). *Handbook of theory and research for the sociology of education*. New York: Greenwood Press.
- Bryk, A. S., & Schneider, B. (2002). *Trust in schools: A core resource for improvement*. New York, NY: Russell Sage Foundation.
- Burt, R. S. (1992). *Structural holes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burt, R. S. (2004). Structural holes and good ideas. *American Journal of Sociology*, 110, 349-399.
- Cannata, M. (2011). The role of social networks in the teacher job search process. *The Elementary School Journal*, 111(3), 477-500.
- Castells, M. (1996). *Rise of the network society*. Cambridge, MA: Blackwell.
- Carolan, B. V. (2013). *Social network analysis and education. Theory, methods, and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Civís, M., López, S., & Díaz-Gibson, J. (2017). El capital social dels estudiants del darrer curs de Magisteri. Una aproximació a les seves xarxes socials en el marc de la facultat. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 10(1), 34-56.

- Clayton, C. D. (2007). Curriculum Making as Novice Professional Development: Practical Risk Taking as Learning in High-Stakes Times. *Journal of Teacher Education*, 58(3), 216–230.
- Coburn, C. E., & Russell, J. L. (2008). District policy and teachers' social networks. *Education Evaluation and Policy Analysis*, 30(3), 203–235.
- Coleman, J. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95-S120.
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Colomer, S. E. (2014). Latina Spanish High School Teachers' Negotiation of Capital in New Latino Communities. *Bilingual Research Journal*, 37(3), 349-365.
- Cosner, S. (2009). Building organizational capacity through trust. *Educational Administration Quarterly*, 45(2), 248-291.
- Cross, R., Borgatti, S., & Parker, A. (2002). Making invisible work visible. *California Management Review*, 44(2), 25–46
- Crossley, N., Bellotti, E., Edwards, G., Everett, M.G., Koskinen, J., & Tranmer, M. (2015). *Social network analysis for ego-nets*. London, UK: SAGE.
- Daly, A. J. (2010). *Social network theory and educational change*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Daly, A. J., & Finnigan, K. (2010). A bridge between worlds: understanding network structure to understand change strategy. *Journal of Educational Change*, 11(2), 111-138.
- Daly, A. J., & Finnigan, K. S. (2011). The ebb and flow of social network ties between district leaders under high-stakes accountability. *American Educational Research Journal*, 48(1), 39–79.
- Daly, A. J., Moolenaar, N., Der-Martirosian, C., & Liou, Y.-H. (2014). Accessing capital resources: Investigating the effects of teacher human and social capital on student achievement. *Teachers College Record*, 116(7), 1–42.
- Darling-Hammond, L. (2006). Constructing 21st-Century Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 57(3), 300-314.
- De Vries, S., Van de Grift, W. J., & Jansen, E. P. (2013). Teachers' beliefs and continuing professional development. *Journal of Educational Administration*, 51(2), 213-231.
- Dika, S. & Singh K. (2002). Applications of Social Capital in Educational Literature: A Critical Synthesis. *Review of Educational Research*, 72 (1), 31-60.

- Ewing, R., & Manuel, J. (2005). Retaining quality early career teachers in the profession. *Change: Transformations In Education*, 8(1), 1-16.
- Frank, K. A. (2009). Quasi-ties: Directing resources to members of a collective. *American Behavioral Scientist*, 52, 1613–1645.
- Freeman, L.C (1979). Centrality in Social Networks Conceptual Clarification. *Social Networks*, 1, 215-239.
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. New York: Free Press.
- Fukuyama, F. (2001). Social Capital, civil society and development. *Third World Quarterly*, 22 (1), 7-20.
- Gasevic, D., Zouaq, A., & Janzen, R. (2013). “Choose your classmates, your GPA is at stake!”: The association of cross-class social ties and academic performance. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1460-1479.
- Goddard, R. (2003). Relational networks, social trust, and norms: A social capital perspective on students’ chances of academic success. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 25(1), 59-74.
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78 (6), 1360-1380.
- Halpern, D. (2005). *Social Capital*. Cambridge: Polity Press.
- Hâncean, M-G., Molina, J.L., & Lubbers, M. (2016). Recent advancements, developments and applications of personal network analysis. *International Review of Social Research*, 6(4), 137-145.
- Hawkins, R. L., & Maurer, K. (2010). Bonding, bridging and linking: How social capital operated in New Orleans following Hurricane Katrina. *British Journal of Social Work*, 40(6), 1777–1793.
- Hommel, J., Rienties, B., Grave, W. D., Bos, G., Schuwirth, L., & Scherpbier, A. (2012). Visualising the invisible: A network approach to reveal the informal social side of student learning. *Advances in Health Education*, 17(5), 743-757.
- Hord, S. (1997). *Professional learning communities: Communities of continuous inquiry and improvement*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory.
- Ibarra, H. (1993). Personal networks of women and minorities in management: a conceptual framework. *Academy of Management Review*, 18(1) 58-67.
- Kahn, R. L., & Antonucci, T. C. (1980). Convoys over the life course: Attachment, roles and social support. En P. B. Baltes y O. G. Brim

- (Eds.). *Life-span development and behaviour* (pp. 383–405). New York: Academic Press.
- Kilduff, M., & Tsai, W. (2003). *Social Networks and Organizations*. London: Sage Publications.
- Liberati, A., Altman, D.G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P.C., Ioannidis, J.P.A., et al. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000100.
- Lin, N. (1982) Social Resources and Instrumental Action. In: P. V. Marsden & N. Lin (Eds). *Social Structure and Network Analysis* (pp. 131-45). Beverly Hills, CA: Sage.
- Lin, N. (1999). Building a network theory of social capital. *Connections*, 22(1), 28–51
- Lin, N. (2001). *Social capital: A theory of social structure and action*. (1st Ed.). New York: Cambridge University Press.
- Liou, Y.-H., & Daly, A. J. (2014). Closer to Learning. Social Networks, Trust, and Professional Communities. *Journal of School Leadership Volume*, 24, 753-795.
- Liou, Y.-H., Daly, A. J., Canrinus, E. T., Forbes, C. A., Moolenaar, N. M., Cornelissen, F., & Hsiao, J. (2016). Mapping the social side of pre-service teachers: connecting closeness, trust, and efficacy with performance. *Teachers and Teaching*, 1-23.
- Maier, A., & Youngs, P. (2009). Teacher preparation programs and teacher labor markets: How social capital may help explain teachers' career choices. *Journal of Teacher Education*, 60(4), 393–407.
- Marquès, P. (1999). Criterios para la clasificación y evaluación de espacios web de interés educativo. *Educación*, 25, 95-111.
- McVeigh, M. E., & Bates, M. J. (2010). Citation Indexes and the Web of Science. *Encyclopedia of Library and Information Science*, 2.
- Miller, P. (2012). Community-Based Education and Social Capital in an Urban After-School Program. *Education and Urban Society*, 44(1), 35-60.
- Molina, J.L. (2005). El estudio de las redes personales: contribuciones, métodos y perspectivas. *Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, (10), 71-105.
- Morin, E. (2004). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

- Moolenaar, N. M. (2010). *Ties with potential. Nature, antecedents, and consequences of social networks in school teams*. Unpublished doctoral dissertation. University of Amsterdam, The Netherlands.
- Moolenaar, N., Daly, J., & Slegers, P. (2010). Occupying the principal position: examining relationships between transformational leadership, social network position, and schools' innovative climate. *Educational Administration Quarterly*, 46(5), 623-670.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
- Nelson, B. S. & Sassi, A. (2000). Shifting approaches to supervision: The case of mathematics supervision. *Educational Administration Quarterly*, 36(4), 553-584.
- Nilsson, P. & Loughran, J. (2012). Exploring the development of pre-service elementary teachers' pedagogical content knowledge, *Journal of Science Teacher Education*, 23(7), 699-721.
- Penuel, W. R., Riel, M. R., Krause, A., & Frank, K. A. (2009) Analyzing teachers' professional interactions in a school as social capital: A social network approach. *Teachers College Record*, 111(1), 124-163.
- Penuel, W. R., Sun, M., Frank, K. A., & Gallagher, H. A. (2012). Using Social Network Analysis to Study How Collegial Interactions Can Augment Teacher Learning from External Professional Development. *American Journal of Education*, 119(1), 103-136.
- Piqué, B., Comas, A., & Lorenzo, N. (2010). *Estratègies de pràctica reflexiva en la formació inicial de mestres d'educació infantil*. Barcelona: Graó.
- Portes, A. (1998). Social capital. *Annual Review of Sociology*, 24, 1-24.
- Putnam, R. D. (1993). *The prosperous community: Social capital and public life*. *American Prospect*, 4, 35-42.
- Putnam, R. D. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, 6 (1), 65-78.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. New York: Simon & Schuster.
- Ranieri, M., Manca, S., & Fini, A. (2012). Why (and how) do teachers engage in social networks? An exploratory study of professional use of Facebook and its implications for lifelong learning. *British Journal of Educational Technology*, 43(5), 754-769.

- Rienties, B., & Kinchin, I. M. (2014). Understanding (in)formal learning in an academic development programme: A social network perspective. *Teaching and Teacher Education, 39*, 123–135.
- Schiff, D., Herzog, L., Farley-Ripple, E., & Thum, L. (2015). Teacher networks in Philadelphia: Landscape, engagement, and value. *Perspectives on Urban Education, 12* (1), 1-17.
- Schleicher, A. (2012). *Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from around the World*. Paris: OECD Publishing.
- Schreurs, B., & De Laat, M. (2014). The Network Awareness Tool: A web 2.0 tool to visualize informal networked learning in organizations. *Computers in Human Behavior, 37*, 385–394.
- Scott, J. (2000). *Social network analysis*. (2nd ed.). London: Sage.
- Slegers, P. J. C., Den Brok, P., Verbiest, E., Moolenaar, N. M., & Daly, A. J. (2013). Towards conceptual clarity: A multidimensional, multilevel model of professional learning communities in Dutch elementary schools. *Elementary School Journal, 114*(1), 118–137.
- Smethem, L. (2007). Retention and intention in teaching careers: will the new generation stay? *Teachers and Teaching, 13* (5), 465–480.
- Tschannen-Moran, M. (2014). *Trust Matters: Leadership for Successful Schools*. (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly, 42* (1).
- Vaillant, E. & Manso, J. (2013). Teacher education programs: learning for worldwide inspiring experiences. *Journal of Supranational Policies of Education, (1)*, 95-115.
- Van Der Gaag, M., & Snijders, T. (2005). The resource generator: social capital quantification with concrete items. *Social Network, 27*(1), 1–29.
- Van Emmerik, H., Jawahar, I.M., Schreurs, B., & de Cuyper, N. (2011). Social capital, team efficacy and team potency: The mediating role of team learning behaviors. *Career Development International, 16*(1), 82-99.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1998). *Social network analysis: Methods and applications*. New York: Cambridge University Press.
- Woolcock, M. (2001). The place of social capital in Understanding Social and Economic Outcomes. *SUMA Canadian Journal of Policy Research, 2*(10), 11-17.

Yuen, L. H. (2012). The impact of continuing professional development on a novice teacher. *Teacher Development*, 16(3), 387-398.

Contact address: Susana López Solé. Universidad Ramón Llull, Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte, Educación, c/ del Císter, 34, 08022 Barcelona. E-mail: susanals@blanquerna.url.edu