

# El Análisis de Redes Sociales (ARS) aplicado a problemáticas actuales. Lineamientos para su implementación en proyectos de investigación y de gestión

**Social Network Analysis (SNA) applied to current issues. Guidelines for its implementation in research and management projects**

Laura Teves<sup>1</sup>, Jorge Julián Cueto<sup>2</sup>

## RESUMEN

**Cómo citar (APA):** Teves, L., & Cueto, J.J. (2020). El Análisis de Redes Sociales (ARS) aplicado a problemáticas actuales. Lineamientos para su implementación en proyectos de investigación y de gestión. AWARI; 1(2), <https://doi.org/10.47909/awari.80>

**Recibido:** 2-08-2020

**Aceptado:** 15-11-2020

**Editor:** Adilson Luiz Pinto

**Copyright:** © 2020 Teves & Cueto. This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-NC 4.0 license which permits copying and redistributing the material in any medium or format, adapting, transforming, and building upon the material as long as the license terms are followed.

El Análisis de Redes Sociales (ARS) se ha convertido en el enfoque relacional con mayor demanda en el campo de la ciencia teórica y aplicada en los últimos 20 años. Investigadores y profesionales provenientes de las tradicionales disciplinas sociales, naturales y exactas coinciden en el interés en lo que algunos identifican como el paradigma transversal al campo de los problemas de las ciencias tradicionales. Mientras que el ARS profundiza y crece en sus desarrollos, análisis y herramientas, en paralelo aumenta la demanda por las propuestas de cursos de formación académica de grado y postgrado; así como las instancias de actualizaciones profesional en los sectores de desarrollo y gestión pública y privada. Partiendo del supuesto de que ambos campos se vinculan con trayectorias de trabajo de investigación con anclaje institucional y en problemáticas actuales y situadas, en este trabajo nos proponemos presentar los lineamientos básicos que guían nuestras estrategias para la realización de cursos sobre ARS. A partir de la consideración de tres niveles que se fundamentan en criterios epistemológicos, metodológicos y de transferencia para la resolución de problemas, proponemos cinco ejes que deben ser tomados en consideración para conocer, desarrollar y aplicar, una investigación relacional. Los procedimientos para el diseño de herramientas que permitan la recolección y construcción

1 Laboratorio de Investigaciones en Etnografía Aplicada - LINEA; Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Email: [laurateves@gmail.com](mailto:laurateves@gmail.com); ORCID: 0000-0003-0806-4271.

2 Laboratorio de Investigaciones en Etnografía Aplicada - LINEA; Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Email: [cueto.j.j.t@gmail.com](mailto:cueto.j.j.t@gmail.com); ORCID: 0000-0002-5557-8171.

de bases de datos o la identificación de información adecuada para un estudios de ARS. El camino analítico debe ser explicado, tanto en su complejidad de métodos combinados como en las estrategias para la identificación de patrones y la construcción de modelos. Finalmente, los problemas y contextos de estudio, los procedimientos de investigación y las instancias de transferencia pueden ser controladas y evaluadas mediante testeos de los resultados o la aproximación de los modelos. Los cursos de formación académica y profesional focalizan y proveen herramientas para el reconocimiento del campo conceptual del ARS junto con la aproximación y delimitación a los problemas empíricos factibles de ser estudiados desde el ARS.

**Palabras clave:** Análisis de Redes Sociales, Enseñanza; Investigación Científica, Metodología, Teoría; Transferencia

## ABSTRACT

Social Network Analysis (SNA) has become the most demanded relational approach in the field of basic science and applied science in the last 20 years. Researchers and professionals from traditional social, natural, and exact disciplines agree on the interest in what some identify as the paradigm across the field of traditional sciences problems. While SNA deepens and grows in its developments, analysis, and tools, the demand for courses of graduate and postgraduate academic training increases; as well as the instances of professional updating in both public and private development and management sectors. Based on the supposition that both sectors are related with research work trajectories rooted in institutional and current issues, in this work we aim to present the basic guidelines of our strategies for putting together courses about SNA. Considering three levels based on epistemological, methodological, and transference criteria for the resolution of problems, we propose five lines to be taken into consideration in order to know, develop and apply relational research. The procedures for the design of tools that will allow the collection and construction of databases or the identification of appropriate information for a study of SNA. The analytical path must be explained both in its complexity of combined methods and in the strategies for the identification of patterns as well as the construction of models. Finally, the problems and study frameworks, the research procedures, and the transference instances can be controlled and assessed by testing results and model approximation. Academic and professional training courses provide tools for the appreciation of SNA conceptual fields together with the approximation and delimitation of feasible empiric problems to be studied by SNA.

**Keywords:** Methodology, Scientific Research, Transference, Social Network Analysis, Teaching, Theory

## 1 EL PUNTO DE PARTIDA

Desde hace algunas décadas, el Análisis de Redes Sociales (en adelante ARS) crece de manera exponencial en lo que respecta principalmente a aplicaciones técnicas. A lo largo de todo el globo se organizan eventos y actividades vinculados a la temática y orientados a comunicar casos concretos de investigación y realizar capacitaciones. En esta tendencia, en este trabajo presentaremos una serie de lineamientos que vertebran los espacios formativos que organizamos como equipo en la Universidad Nacional de La Plata desde hace ya varios años. En estas experiencias siempre hemos intentado presentar los fundamentos del ARS desde una perspectiva teórica y metodológica que permita el abordaje de problemáticas actuales, estableciendo un sustrato sobre el cual crezca el diálogo entre diferentes contextos

temáticos y disciplinares. Estos espacios, a su vez, se han constituido en diferentes ámbitos y para diversos niveles, desde cursos de grado hasta capacitaciones para equipos de trabajo de ministerios provinciales.

Aclarando de antemano que este no será el objeto de este trabajo, al considerar al ARS desde una perspectiva curricular, no podemos dejar de lado los procesos investigativos, pero también institucionales y situados que operan en la conformación de aquello que es y que no es parte de nuestro objeto. En este sentido, y sin perder el punto de vista relacional de los procesos sociales, hemos de considerar el devenir histórico de los vínculos entre investigadores, equipos de investigación y sus campos disciplinares, universidades, redes de equipos de trabajo, entre otros. Esta labor complejiza la conformación curricular de los programas, así como los estilos y problemas de investigación de los equipos de docentes e investigadores vinculados a ellos.

En esta línea, si bien nuestra formación en antropología de alguna manera encauza nuestros intereses, ejemplos de aplicación y el recorte curricular sobre el cual disponemos el ARS como objeto de enseñanza, en nuestros cursos hemos tenido la posibilidad de encontrarnos con investigadores y estudiantes de disciplinas tan vastas como la sociología, la biología, la geografía y la historia. En esta diversidad hemos podido ver cómo el ARS puede constituirse como una lingua franca sobre la cual podemos trazar puentes interdisciplinares. En tal sentido, las experiencias de enseñanza por las que hemos transitado buscan por un lado presentar un núcleo temático común y básico respecto al ARS; por otro lado delinea nuestra perspectiva de trabajo en el dominio etnográfico y aplicado; y por último, expone una serie de problemáticas que buscan adaptarse a los intereses de los asistentes, teniendo como criterio el abordaje de problemáticas actuales.

Reseñando brevemente estas trayectorias<sup>1</sup>, nuestra primera experiencia fue en el año 2014, cuando presentamos el primer curso en la Escuela de Verano de la UNLP, ámbito sumamente fructífero para el intercambio con investigadores de disciplinas diversas y de universidades de diferentes lugares del país y el exterior. Posteriormente, comenzamos a dictar cursos sobre ARS en el marco de la Secretaría de Posgrado de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP)<sup>2</sup>. Estos cursos tuvieron ediciones en 2015, 2016 y 2017, año en que contamos con la presencia de la Dra. Elisa Bellotti e incluimos la temática de los Métodos Mixtos en relación al ARS y la investigación social. Paralelamente, brindamos cursos para estudiantes de grado de la Licenciatura en Antropología de la FCNyM acerca de ARS y la perspectiva relacional en etnografía. Tuvimos también la oportunidad de generar propuestas de ARS asociadas a las problemáticas profesionales vinculadas a la Maestría de Nutrición Humana del Instituto de Desarrollo e Investigaciones Pediátricas “Prof. Dr. Fernando E. Viteri” (IDIP) de La Plata y el Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP, discutiendo las problemáticas estudiadas sobre aspectos epidemiológicos, sanitarios, alimentarios conjuntamente con el enfoque del ARS. Finalmente, la Secretaría de Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires nos convocó para brindar un curso introductorio de ARS ante la demanda de las problemáticas de los funcionarios y trabajadores del organismo en la organización de bases de datos y en la formulación de proyectos. De manera paralela, hemos participado de la Diplomatura en Análisis de Redes Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo, junto a otros investigadores de la Argentina vinculados al ARS, con quienes ya compartíamos ámbitos diversos pero relevantes a la conformación del campo temático local como las Reuniones Latinoamericanas de ARS (RLARS), proyectos comunes de investigación con alcance latinoamericano y más recientemente, la conformación de la Asociación Latinoamericana de ARS (ALARS).

Estas experiencias no han hecho sino enriquecer la reflexión en torno a las aplicaciones y abordajes del ARS en diversos dominios disciplinares. Sin embargo, teniendo como fundamentos los desarrollos teóricos de autores como Borgatti et al (2014), Borgatti y Lopez-Kidwell (2011), Brandes et al. (2013), Fuhse (2020) y frente a la recurrente consideración del ARS como mera técnica (Borgatti et al., 2014), creemos que es necesario explicitar que consideramos al ARS como una orientación teórica con fuertes implicancias a nivel metodológico y susceptible de ser implementada en diferentes dominios disciplinares para generar teoría en contextos específicos y teniendo en consideración variables particulares (Kaplan y Manners, 1979; Merton, 1970). No obstante, esta consideración se asienta también en formas posibles de concebir al mundo y de conocerlo, es decir, supone una serie de decisiones ontológicas y epistemológicas.

Esta concepción del ARS como orientación teórica es la que guía el desarrollo de este artículo, en el que recorreremos un abanico posible de decisiones para su delimitación y su enseñanza, con el fin de aportar a la constitución de bases sólidas para la implementación del ARS en investigaciones, principalmente de tipo social. A lo largo del trabajo, presentamos una serie de instancias que consideramos necesarias para elaborar una investigación de tipo relacional, sobre un sustrato bibliográfico y un conjunto de estrategias reflexivas pautadas y asociadas al dictado de los cursos.

Las reflexiones aquí presentadas se derivan del diálogo entre la investigación y la enseñanza en diferentes ámbitos y problemáticas. En el caso de la investigación, una de las autoras se ha adentrado en la perspectiva relacional hace dos décadas, analizando la producción de objetos textiles en el noroeste argentino (Teves, 2005, 2011). Posteriormente, el equipo ha abordado problemáticas vinculadas a la actividades de subsistencia (Teves et al. 2002, 2005), salud, la alimentación (Pasarín, 2017), el riesgo ambiental y ocurrencia de desastres frente a eventos hidrometeorológicos (Cueto, 2020; D'Abramo y Cueto, 2017; Teves et al. 2015, 2017), la producción antropológica en universidades argentinas (Cueto y Teves, 2015, 2017), entre otras temáticas. Junto con el desarrollo de estas líneas de investigación hemos organizado espacios formativos que no han hecho sino contribuir a la constitución de nuestra perspectiva. La concepción curricular de estos cursos y actividades han tenido y tienen como núcleo la articulación entre teoría, metodología y trabajo de campo. Esta tríada, central en la investigación etnográfica y micro-analítica, permite articular aspectos instrumentales, teóricos y epistemológicos sobre la particularidad del contexto empírico y desde un punto de vista pragmatista.

## 2 GUIANDO LAS IDEAS PREVIAS E INTUICIONES HACIA EL MUNDO RELACIONAL

Una introducción a una perspectiva relacional constituye el primer gran desafío para cualquier propuesta formativa vinculada al ARS, máxime cuando nos encontramos con interlocutores de diversas disciplinas. Las preguntas iniciales que suelen guiar los primeros momentos de los cursos no se centran tanto en las dimensiones técnicas del ARS, sino más bien en el entramado epistemológico, teórico y metodológico que fundamenta una perspectiva relacional. Posteriormente, hemos de preguntarnos por aquello que es ARS y aquello que no lo es, diferenciando por un lado a las perspectivas relacionales de las no relacionales y, por otro lado, a los abordajes relacionales de tipo analítico de aquellos de tipo metafórico. Esta última distinción nos permite comenzar a delinear cuáles son los aportes de ARS a la investigación social y cómo nos facilita un conocimiento más cabal acerca del mundo social. De esta forma, podemos sintetizar estas preguntas iniciales: ¿Qué implica enfatizar en las relaciones por sobre otros objetos de estudio? ¿Qué es una relación social?

¿Qué la constituye? ¿En qué se distingue el ARS de otros abordajes?

Orientar el interés hacia las relaciones no implica relevar interacciones sin más, sino que significa otorgarles importancia epistémica. Este lugar de privilegio sugiere en primera instancia un desplazamiento de la controversia holismo/individualismo metodológicos hacia una instancia de superación que podemos denominar relacionismo (Crossley, 2011; 2013). A lo largo del siglo XX y el XXI en las ciencias sociales se ha generado un abanico de perspectivas que ponen en un lugar privilegiado a la relación (Powell & Dépelteau, 2013). Una de estas líneas ha devenido en lo que es el actual ARS, aglutinando aportes de diversas disciplinas como la antropología, la sociología, la psicología en lo que respecta a su justificación teórico- metodológica, y encontrando en las matemáticas su fundamento analítico.

Esta justificación teórica y metodológica es producto de lo que podemos considerar una virtud del ARS, que es la íntima relación entre problemas empíricos concretos y la necesidad de desarrollar nuevas estrategias para resolverlos y conocerlos. Sin embargo y a pesar de este sustantivismo, en estas investigaciones podemos identificar una serie de supuestos comunes que permiten considerar al ARS en relación con una forma de pensar el mundo (Borgatti et al. 2013; Requena Santos, 2008; Wellman, 1997).

En otro trabajo hemos identificado tres dimensiones para un meta-análisis del ARS: la dimensión epistemológica, la teórica y la metodológica (Cueto et al. 2020). Esta distinción es a los fines explicativos, ya que en la práctica de investigación las dimensiones se entrelazan de manera constante, pudiendo derivar en la naturalización de ciertos supuestos. Poner el énfasis en las relaciones sociales no significa su mero conteo, sino que se trata de darles un carácter ontológico central que problematice el mundo social y su conocimiento. Bellotti (2015) presenta tres niveles ontológicos que son necesarios para comenzar a delinear las bases teóricas del ARS, en tanto son constitutivos de la estructura social entendida en términos relacionales: en primer lugar, los actores, cada uno de estos con características atributivas propias y agencia. En segundo lugar, las díadas conformadas por actores en relación y propiedades no reductibles a los individuos por separado. Las relaciones se construyen a partir de las interacciones continuadas en el tiempo entre los actores, que a su vez se ven influenciados por estas relaciones. En tercer lugar, la superposición de las díadas conforman redes propiamente dichas, insertándose en un complejo social que tiene su propia dinámica, basada en características sociales, culturales y contextuales (Fuhse, 2009).

Sin embargo, esta emergencia en las propiedades de la red no diluye los otros dos niveles, evitando caer así en el sustancialismo holista. Con esto queremos decir que los actores no se subsumen al todo, pero no es posible comprender sus acciones de forma independiente (Crossley, 2011). Asimismo, en este marco la acción es siempre interacción y la recurrencia de diversos tipos de interacciones en contextos sociales determinados deriva en la generación de relaciones. Tal posibilidad de profundización temporal, y contextual nos permite pensar en la necesidad de conocer los aspectos culturales, sociales y simbólicos en los cuales se da la relación, aunque excede los límites de este trabajo y no profundizaremos sobre él, este tópico es ineludible para una comprensión cabal de los fenómenos estudiados en estos términos.

Siguiendo lo antedicho, el tránsito hacia una perspectiva relacional también requiere del abandono de una visión atomista y atributiva (Lozares et al. 2006). En el caso del ARS, esto implica hacer foco en la forma, estructura, composición y flujo de las relaciones, buscando tanto recurrencias como diferencias en contextos de diferente escala e indagando acerca de

la relación entre las configuraciones estructurales y los fenómenos estudiados. Este cambio no implica el abandono de técnicas propias de la perspectiva atomista, como por ejemplo la estadística clásica, sino que abre el juego a la complementariedad (Wellman, 1997). De esta manera, podemos identificar una tendencia opuesta tanto al individualismo ontológico como metodológico, en tanto la concepción de irreductibilidad de las estructuras de relaciones es acompañada por las redes, actores y vínculos como unidades de análisis.

### 3 FORMULANDO EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN O TRANSFERENCIA DESDE EL ARS

El diseño de una investigación con enfoque de ARS puede comenzar con una pregunta orientada. A partir de allí deberían quedar evidenciados un conjunto de temas y problemas que definirán un estudio relacional. La formulación de un problema de investigación en ARS puede parecer obvio e impulsado por intuiciones que se asocian a la idea y enfoque sintetizado en la frase popular de que “todo está conectado con todo”. Otras veces se apela a asociaciones superficiales que toman a la “interacción” como una representación tangible asociada a una red como objeto material. Lo mismo ocurre con las referencias del ARS a las redes informáticas y de comunicación social, de entretenimiento y comercial. Intuiciones y analogías de este tipo pueden ser un inicio para el desarrollo de ideas semejantes y prácticas más complejas.

Desarrollar y formar estudiantes de doctorado en estudios académicos y profesionales en un amplio espectro de temas sobre el ARS es introducirlos en una lógica científica y aplicada cuyo background requiere del conocimiento y manejo de conceptos, hipótesis y estrategias, con reglas y mecanismos propios. La formulación de una serie de preguntas son condición necesaria para dar inicio a un diseño de estudio sobre ARS: ¿Qué temas son factibles de trabajar con el ARS? ¿Cuáles son las preguntas de investigación abordables por el ARS? ¿Cualquier tipo de problema puede ser investigado y analizado desde el ARS? ¿Cómo se delimita un objetivo en una investigación desde esta perspectiva? ¿Cómo se pueden transferir resultados de un abordaje relacional para el diseño de políticas públicas o intervenciones? Estas preguntas organizan todo el proceso de investigación y tanto ellas como sus respuestas son susceptibles de ser modificadas a la luz de los datos emergentes y las consecuencias que se deriven de nuestras decisiones teóricas y metodológicas.

Podemos comenzar delimitando el dominio del ARS como una asociación de temas que aportan un enfoque nuevo a problemas del campo social y del comportamiento y que conforman un área de investigación que se definen mediante un conjunto de conocimientos sobre problemas específicos que pueden ser abordados científicamente. Estos problemas se refieren a las relaciones entendidas como entidades sociales estudiadas en contextos de interacción, afectivos, políticos y económicos. Visto desde el enfoque del ARS, la noción de estructura, aporta una visión sobre cómo un conjunto de pautas o regularidades entre las relaciones son consideradas elementos reconocibles, y duraderos, que pueden ser medidos a través de variables estructurales (Wasserman y Faust, 2013).

El ARS surge de investigadores que se esforzaron por describir un amplio rango de fenómenos empíricos y que, a su vez, eran conocedores de los conceptos y discusiones centrales de la teoría social y que son transversales en el tiempo. Inicialmente, los temas que definieron el dominio de las investigaciones desde enfoques estructurales alcanzaban

el estudio de la movilidad ocupacional, el impacto de la urbanización en los individuos, el mundo político y el sistema económico, la toma de decisiones

comunitaria, el apoyo social, la comunidad, la resolución de problemas grupales, la difusión, el entrelazamiento de corporaciones, los sistemas de creencias, la cognición social, los mercados, la sociología de la ciencia, las relaciones de intercambio y poder, el consenso y la influencia social, la formación de coaliciones (...) estudios sobre comportamiento de primates, comunicación por computadora, estudios intra e interinstitucionales, estudios de marketing (...) difusión de enfermedades; el SIDA en particular (Freeman, 2000, p. 350).

Actualmente, los temas de investigación desde el ARS pueden ser abordados desde modelos científicos cuyos diseños son considerados de referencia si necesitamos formular y delimitar un objetivo de investigación y una estrategia de trabajo consecuente con los enfoques estructurales. Durante los cursos que hemos dictado, seleccionamos un conjunto de investigaciones de ARS que se aproximan a los campos disciplinares de la antropología, epidemiología y sociología. La selección de ejemplos incluye la posibilidad de observar sus diseños teóricos y metodológicos, con el objetivo de comprender los resultados que pueden ser utilizados para delimitar problemas nuevos, conceptualizarlos y analizarlos con el propósito de explicarlos.

Tomándolos como ejemplares en diferentes campos temáticos, en los cursos abordamos investigaciones como las de Thomas Schweizer (1997) sobre redes de intercambio de objetos; el estudio de Christakis y Fowler (2007) sobre redes de obesidad; y la investigación de Larissa Adler Milstein (1975) sobre redes sociales en economías latinoamericanas. Nos interesa especialmente desarrollar aquellos abordajes relacionales que muestran las implicancias que los resultados de estos estudios novedosos aportaron a los debates contemporáneos. En este sentido, los autores antes mencionados aportaron explicaciones predictivas sobre un conjunto de factores, que por ejemplo, a escala global impactaron en las economías tribales al mismo tiempo que las articulaban con la economía internacional (Schweizer, 1997). En el caso de Christakis y Fowler (2007), predicen mediante el desarrollo de un modelo, la situaciones de salud de una comunidad basándose en la influencia y difusión de los vínculos personales y menos por explicaciones asociadas a los contextos médicos. Finalmente, Adler Milstein (1975) hace visible los mecanismos de confianza y reciprocidad en los barrios pobres de Latinoamérica, aportando datos empíricos y explicaciones provenientes del análisis estructural, como soporte para el diseño de políticas públicas sobre la desigualdad social.

#### 4 LA UNIDAD DE ANÁLISIS EN LA ORIENTACIÓN RELACIONAL

En el momento en que optamos por recurrir al ARS en nuestra investigación estamos adoptando una serie de supuestos de diferente orden, que van desde el nivel de la aplicación técnica al epistemológico. Uno de los supuestos es que un fenómeno social de algún tipo puede ser modelizado en términos estructurales, es decir, que puede ser representado como una red.

Pero, ¿qué es una red social? La idea de red social tiene una larga data en las ciencias sociales y a lo largo del tiempo ha evolucionado desde concepciones más metafóricas, como el concepto de estructura social de Radcliffe-Brown a otras más analíticas como la de Lozares (1996). Este autor define a la red social como “un conjunto bien delimitado de actores -individuos, grupos, organizaciones, comunidades, sociedades globales, etc.- vinculados unos a otros a través de una relación o un conjunto de relaciones sociales” (1996: 108). La distinción entre una concepción metafórica y una analítica de la red social ya fue advertida por Mitchell (1969), quien identificó el origen de la segunda a mediados

de la década del 50, en las investigaciones realizadas por Barnes (1954). El concepto de red definido por Barnes y por Mitchell es muy similar al ya mencionado y considera que las propiedades de los vínculos en conjunto son un recurso definido para la interpretación del comportamiento de los grupos sociales y las personas que los componen. Estas propiedades pueden conocerse mediante procedimientos matemáticos no cuantitativos (Carrington, 2014; Mitchell, 1969). Podemos agregar a esta definición el flujo de las interacciones, que nos permitirán teorizar acerca del comportamiento y las consecuencias de la estructura de una red (Borgatti & Lopez-Kidwell, 2011). El interés por el flujo en las redes deriva de los estudios sociométricos realizados desde la psicología social (Mitchell, 1969).

Es necesario considerar que el conjunto de individuos puede estar vinculado a diversas relaciones, y que estas relaciones pueden adquirir valores dados. A partir de esta definición podemos derivar dos vías posibles para el análisis de estas redes: una es la que ofrece la teoría de grafos y la otra la del análisis de matrices. Ambas se constituyen como el basamento matemático del ARS y ofrecen una miríada de conceptos analíticos que permiten manipular e interpretar los datos relacionales.

Brandes et al. (2013) consideran que un modelo reticular (o, nosotros diremos, estructural) es una representación "de algo". El proceso de construcción de ese modelo consta de dos pasos, uno de abstracción, en el cual un fenómeno es pensado en términos reticulares; y uno de representación, en el que este fenómeno concebido como red es representado en los datos. Posteriormente, los autores incluyen un proceso de interpretación de la red, que es el camino contrario a los dos pasos mencionados y requiere de teorías sustantivas para argumentar conclusiones. Si bien los autores lo plantean de una manera lineal, consideramos que este proceso es iterativo y permite profundizar y reorientar las investigaciones.

El metamodelo propuesto por Brandes et al. (2013) permite, a su vez, identificar dos tipos de teorías, que ya hemos adelantado: aquellas teorías que tienen que ver con los procesos de abstracción del fenómeno y su consideración como una red; y aquellas vinculadas con los procesos de formalización de la representación de la red y que son de carácter matemático.

Pero el ARS, por su carácter analítico, opera con un tipo específico de modelo, que permite representar aquello que denominamos una red social. Es este sentido que resulta necesario establecer una diferencia entre la red social como concepto de estructura social y el modelo como representación operativa y analítica de esa estructura. Nos referimos a los modelos estructurales, representaciones matriciales o de grafo de los fenómenos empíricos con propiedades que pueden conocerse mediante conceptos analíticos que permiten definirlos (Brandes et al. 2013; Hage y Harary 1984).

Ahora bien, este proceso básico de modelización requiere de algunas decisiones de investigación, que comienzan con aquella vinculada a qué características ontológicas tendrán los actores y las relaciones que respectivamente serán los nodos y los lazos de la red. También debemos hacer un recorte respecto a los límites de la estructura global; tal decisión puede hacerse en términos espacio-temporales y permiten considerar a un contexto como un todo en el cual se constituye la red -aunque hemos de ser conscientes de que estos contextos no están fragmentados sino que son interdependientes con otros contextos y otros sectores de la sociedad. A este respecto, consideramos que el ARS permite complejizar el abordaje de un fenómeno social, en tanto favorece la identificación de contextos sociales en los cuales los mismos individuos se vinculan de manera diferente u orientados según diferentes fines. Estas definiciones nos permitirán delinear el instrumento



metodológico que utilizaremos para obtener y construir una base de datos relacionales, así como para establecer diferentes redes entre el mismo conjunto de nodos, unidos entre sí por diversos tipos de relación.

La complejización del abordaje a partir del ARS cobra mayor sentido cuando este contempla estrategias investigación cualitativas y cuantitativas, en el marco de lo que actualmente se conoce como métodos mixtos. Si bien esta opción investigativa suele considerarse en términos meramente técnico-metodológicos, en realidad involucra tanto métodos de investigación, como de colecta de datos y aspectos filosóficos relacionados (Johnson et al. 2007). Aunque la noción de métodos mixtos es posterior, la combinación de abordajes ya estaba presente en el nacimiento del ARS; por ejemplo, Barnes (1954) obtuvo sus datos a partir de la observación participante. Por su parte, Carrington (2014), sostiene que el ARS es tanto cualitativo como cuantitativo, en tanto tiene un carácter estructural. Si bien en este artículo no profundizaremos en torno al vínculo entre el ARS y los métodos mixtos, referimos al lector a los trabajos de Domínguez y Hollstein (2014) y Bellotti (2015) para un desarrollo extenso acerca de las particularidades teóricas y metodológicas de este tipo de abordajes de investigación.

## 5 LAS HERRAMIENTAS DEL ARS EN LA INVESTIGACIÓN

Hemos visto que si tenemos la pretensión de utilizar el ARS en nuestra investigación debemos partir del supuesto de que las relaciones importan y que la configuración de la red social tendrá implicancias en aspectos comportamentales y también sociales de sus miembros. Claro que este supuesto es válido para determinadas investigaciones, pero no para todas. Una vez que hemos decidido recurrir al ARS, tenemos otras decisiones por tomar, que serán necesarias para una investigación exitosa.

En primer lugar, debemos optar por dos grandes aproximaciones: la egocéntrica y la sociocéntrica (Molina, 2005). Si bien aquí consideraremos a la primera, lo vamos a hacer de una forma general, refiriéndonos a ella como redes centradas en un ego, y las personas a las que ego incluye en su red social son denominadas alteri (alteri en plural). McCarty et al. definen a la red egocentrada es “una red social entre los contactos (alteri) vinculadas a una persona focal (ego)” (2019: 6). Las redes egocentradas suelen estar circunscritas a un entorno social particular, mientras que las redes personales son aquellas en las cuales este límite no está definido, sino que se trazan en diferentes entornos sociales (McCarty et al. 2019). Crossley et al (2015), en cambio, utilizan el término ego-nets, a las cuales definen como una red que incluye todos los alteri con los cuales ego tiene un o unos tipos de relación y las relaciones que se establecen entre estos alteri. En términos generales, en la aproximación egocéntrica cada red constituye en sí una unidad de análisis y es susceptible de ser comparada con otras (Bellotti, 2015)<sup>3</sup>. Por otro lado, las redes sociocéntricas o totales, no se centran en un ego en particular, sino que analizan los patrones relacionales en el conjunto de actores de un grupo definido (Wasserman y Faust, 2013). Nuestra pregunta de investigación determinará si debemos seguir uno u otro camino y es necesario tener en cuenta que cada uno requiere de decisiones metodológicas particulares. Por ejemplo, en el caso de las redes egocéntricas, sólo le preguntaremos a ego por los vínculos con y entre sus alteri, mientras que en las redes sociocéntricas deberemos preguntarle u obtener información sobre todos los actores. Al respecto, hemos de considerar también que muchas veces (y esto es frecuente para el caso de las redes egocéntricas) estaremos trabajando sobre redes percibidas o cognitivas, es decir, reportadas por ego a partir de su percepción respecto a los alteri y los vínculos de su red.

Si bien redes ego y sociocéntricas se presentan como dos formas de red diferentes, existen combinaciones entre ambas, sea por su utilización de manera secuenciada o por la construcción de macro redes en sistemas abiertos en las que se utilizan datos relacionales de redes egocéntricas para construir redes mayores (Trotter II et al. 2013).

Otra decisión importante es la población con la cual se trabajará en la investigación, esto determinará las estrategias diseñadas para la obtención de datos, tanto por el instrumento como por el muestreo. En relación con la población y los límites de las redes y los sistemas sociales, Lauman et al. (1983) distinguen entre aproximaciones realistas y nominalistas para el ARS. En el primer caso, se adopta el punto de vista de los propios actores para definir la red y el sistema social que esta representa. En la aproximación nominalista, los límites de la red son definidos por quien investiga según sus intereses particulares y su aproximación teórica. En la concepción nominalista, cada pregunta por las redes generará una red propia (Borgatti y Halgin, 2011). Una aproximación u otra tendrán consecuencias tanto teóricas como metodológicas, ya que se abrirán posibilidades de aplicación de técnicas según cómo consideramos que se delimitan los grupos sociales.

En ARS existen múltiples estrategias para la obtención de datos relacionales, las hay basadas en fuentes primarias o secundarias. Si bien actualmente es muy usual el recurso a instrumentos como encuestas, también es posible obtener esta información a partir de entrevistas en profundidad, historias de vida, observaciones etnográficas y archivos, entre otras técnicas. Estas variantes pueden ser implementadas de forma combinada, tanto en la etapa de obtención de nombres como en el mapeo de relaciones (Crossley et al. 2015).

Excede a las posibilidades de este artículo abarcar la totalidad de aspectos involucrados en el diseño de instrumentos para la obtención de datos relacionales; nos referiremos, entonces, solo a las redes egocéntricas. Este tipo de enfoque permite identificar, describir y analizar las características más importantes de las redes en entornos sociales y culturales dados, brindando información tanto acerca de las recurrencias como de las variaciones que estos presentan (Trotter II et al., 2013). Una aproximación egocéntrica favorece además, la investigación con una escala pequeña o media de casos, lo cual es útil para las disciplinas de tradición idiográfica como la etnografía (Bellotti, 2015).

A la hora de diseñar un instrumento para la obtención de datos relacionales para redes egocéntricas de personas a quienes podemos realizarle una encuesta o entrevista -es decir, donde ella reportará la información acerca de sus contactos y relaciones-, es necesario considerar al menos cuatro módulos o grandes campos de preguntas para la obtención de datos: preguntas sobre ego; preguntas para obtener nombres de alteri e información sobre cada uno de ellos; preguntas sobre las relaciones entre ego y sus alteri y entre los alteri. El orden en que se presentan estos módulos es variable, aunque es usual que se siga el que mencionamos.

El módulo de preguntas sobre ego tiene como finalidad la obtención de información acerca de variables previamente seleccionadas en función de nuestros intereses investigativos. Estas variables pueden ser tanto dependientes (si pensamos que pueden ser explicadas por las redes) como independientes (si pensamos que pueden explicar la conformación de una red). Como los instrumentos para la obtención de datos relacionales suelen demandar bastante tiempo y provocar cierto cansancio en los respondentes, es necesario seleccionar las preguntas con cuidado y de manera sencilla. Para esto, pero también para todo el instrumento, es necesario prever qué análisis se realizarán y cuál es la mejor manera de realizar las preguntas en relación a la población y contexto en el cual se realiza la investigación para asegurarse la obtención de los datos necesarios.

A la hora de preguntar por los alteri deben pensarse preguntas para obtener un listado de personas vinculadas con ego, luego obtener información sobre ellas y por último, según el caso, acerca de las relaciones entre ellas. Es en esta instancia en donde el ARS se diferencia de otros abordajes en la investigación social. Por un lado, por los supuestos teóricos mencionados previamente y la posibilidad de formular hipótesis que relacionen a las redes con variables no relacionales para dar cuenta de algún fenómeno social; por otro, porque el tipo de datos con el cual trabajaremos es el dato relacional y puede tener características cuali-cuantitativas.

Las personas que componen una red personal no necesariamente son evidentes para ego. Para dilucidar y delimitar los límites de una red es necesario desarrollar instrumentos que exploren en un entorno social dado o una problemática particular. Esto estimulará a ego a mencionar a quienes se vinculan con él en estos ámbitos. Para la obtención de datos relacionales existe todo un conjunto de estrategias, como por ejemplo los generadores de nombres, los listados libres, generadores de roles y posición, diarios y la utilización de recursos visuales para la obtención de datos como círculos concéntricos o redes confeccionadas a mano, entre otras (Bidart y Charbonneau, 2011; Hogan et al. 2007; Maya-Jariego y Cachia, 2019; McCarty et al., 2007, 2019; Molina et al., 2014; Van der Gaag y Snijders, 2005). Estas técnicas permiten obtener diferentes formas de información, siendo para nosotros relevantes las últimas, por favorecer la emergencia de narrativas, en tanto la representación visual de la red se vuelve producto e insumo de una entrevista, propiciando la obtención de información relacional cualitativa, la naturaleza y el sentido de las relaciones (además de la forma y el contenido que ofrecen las técnicas más cuantitativas del ARS) y la posibilidad de vincular diferentes dimensiones sociales a partir de la emergencia de dinámicas socioculturales no evidentes. En tal sentido, este tipo de estrategias es de gran utilidad para las investigaciones etnográficas, antropológicas y aquellas de carácter cualitativo.

Mediante estas vías, es posible no sólo obtener los nombres de las personas con las cuales ego se relaciona, sino además los datos sobre cada uno de los alteri. Estos últimos deben abordarse con un criterio similar al de los datos sobre ego, tanto en lo que respecta a la selección de variables dependientes e independientes como a la conformación de las preguntas para obtenerlos. Sin embargo, es esperable que ego no sepa tanto de sus alteri como sobre sí mismo, o que sepa más sobre algunas personas que sobre otras. Existen, además, comportamientos, creencias, actitudes y posicionamientos políticos que las personas no son conocidas, o no son conocidas con seguridad, por las personas que las conocen.

Para la obtención de datos entre los alteri, los investigadores pueden recurrir a entrevistas o a cuestionarios. En el caso de las redes egocéntricas, la fase de obtención entre vínculos ego-alter y alter-alter suele no insumir tanta energía para el respondente como en el caso de las redes sociocéntricas. A diferencia de las redes sociocéntricas, en el caso de las redes egocéntricas no es necesario conocer el nombre real de los alteri, en tanto cada red es una unidad de análisis, de modo que se pueden anonimizar (resguardando así sus identidades). Además de los atributos de alter podemos obtener datos sobre la diada, considerando entonces las propiedades del vínculo entre dos actores como la cercanía, frecuencia, duración y otros. McCarty et al. (2019) denominan *name interpreters* al conjunto de preguntas para conocer los atributos de los alteri y los de las diadas ego-alter, mientras que llaman *edge interpreters* a aquellas orientadas a los atributos de las diadas alter-alter.

Al preguntar por los alteri debe introducirse la pregunta teórica acerca de la distinción entre dos tipos de vínculos: los estados y los eventos (Borgatti y Halgin, 2011). Esta

dicotomía supone la existencia de diferentes tipos de vinculación entre los actores, donde los estados son continuos a lo largo del tiempo (más no permanentes) e incluyen relaciones de parentesco, afectivas, basadas en roles y cognitivas/perceptuales. Este tipo de vínculo puede ser dimensionado según su fuerza, intensidad y duración. Por otro lado, los eventos son discretos y pueden contabilizarse a lo largo del tiempo, pueden ser préstamos, consejos, visitas, etc. Por sus características, los eventos pueden medirse según su frecuencia (Borgatti y Halgin, 2011). La diferencia entre un tipo y otro, permiten suponer que dado un estado, es posible que existan muchos tipos de eventos con diversa frecuencia.

## 6 LAS ESTRATEGIAS DEL ARS PARA EXPLICAR EL MUNDO SOCIAL. CONTEXTOS, CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL PROYECTO RELACIONAL

Una de las etapas más complejas en el proceso de trabajo con ARS es la etapa analítica. Inicialmente partimos de la necesidad de conocer las herramientas y estrategias teóricas y metodológicas específicas, como recursos para trabajar los datos y confirmar las hipótesis para los estudios relacionales.

En esta instancia proponemos destacar el valor de las estrategias del ARS para explicar los fenómenos sociales delimitando contextos, causas y consecuencias del ARS que conducen a la confiabilidad, predicción, y validez de los datos y procesos analíticos propios de este enfoque (Borgatti et al., 2013).

Un camino que debería conducirnos a las explicaciones relacionales en dos contextos analíticos bien delimitados es el de los problemas de investigación social desde la descripción estructural y sistémica, y el contexto de la resolución de problemas que requieren la aplicación de resultados relacionales.

Por este motivo, en los cursos de ARS para investigadores y profesionales nos propusimos enfatizar en la importancia de aproximarnos a la visión relacional de los fenómenos sociales conociendo los aspectos formales, tanto de la teoría como de la metodología del ARS. Esto lleva implícita la necesidad de dar a conocer las mediciones de los conceptos teóricos y operativos en las bases de datos, así como abordar los análisis mediante cálculos específicos y diseñar las visualizaciones de la estructura y funcionamiento de los fenómenos sociales. Las estrategias analíticas involucradas, cuentan con herramientas informáticas para todas las instancias de desarrollo.

En referencia a los contextos analíticos, desde el inicio focalizamos en aquellos circunscritos a las investigaciones sociales básicas, y a los asociados a la transferencia de conocimientos a partir de las investigaciones básicas de ARS.

Partimos de los problemas sociales actuales que nos interesan investigar/describir o sobre los que vamos a intervenir y aplicar resultados de investigaciones previas, ambos casos en situaciones de problemas concretos/reales. En este escenario, explicitamos el recorrido analítico relacional, que implica estudiar y fundamentar los elementos que lo constituyen y los mecanismos explicativos relacionales involucrados en cada uno de estos procesos de análisis. Para esto, partimos de la delimitación de variables relacionales intervinientes y de su articulación mediante explicaciones causales, para cada uno de los contextos de investigación, y de acuerdo al tipo de estudio de partida: básico y aplicado.

En cuanto a los diseños de investigación en redes sociales las opciones recorren un

espectro que va desde los estudios experimentales a los estudios de campo. Los primeros son aquellos que incluimos como parte de las investigaciones de intervención social, se caracterizan por incluir como unidad de análisis muestras al azar y testear variables independientes. En cambio en los estudios de campo u observacionales los diseños de estudios pueden limitarse a prospecciones, o desarrollar el registro de datos en tiempos limitados o en largos periodos, sin considerar variables independientes. Estas dos alternativas de investigación establecen diferencias en cuanto a la confiabilidad y validez de los estudios (Borgatti et al., 2013).

Los objetivos del análisis de redes para los estudios de tipo aplicado o básico, también pueden definirse como descriptivo/exploratorio o explicativo/teórico, considerando a la teoría como una descripción de cómo funcionan los sistemas. Partimos de las siguientes condiciones prácticas para comprender los procesos que incluyen estos mecanismos analíticos. Para ello tenemos que reconocer y definir tipos de variables y cómo funcionan en un sistema de redes. Siguiendo los desarrollos de Borgatti et al. (2013), las redes funcionarán como variable independiente cuando sean un elemento que permita inferir o predecir cierto proceso o conducta social. En cambio, serán una variable dependiente cuando a partir de variables actitudinales, comportamentales o sociodemográficas expliquen la formación y la estructura de la red. Las hipótesis generadas a partir de estas dos variantes serán de diferente tipo (Borgatti y López-Kidwell, 2011).

Los estudios de redes pueden clasificarse y ordenarse tomando en consideración las relaciones entre las variables dependiente e independiente. Pero lo que nos interesa fundamentalmente es analizar el carácter predictivo de las variables relacionales, en base a la dirección de causalidad que se establecen entre ellas. Finalmente, en los cursos de ARS sugerimos tomar como estrategias analíticas, bajo los ejes antes mencionados: contextos científicos y aplicados; las causas y consecuencias de ARS; para valorar la confiabilidad y predictibilidad entre la teoría de ARS y las instancias de aplicación.

En los cursos, los ejemplos elegidos para ilustrar las instancias analíticas descritas, resultan relevantes en los campos de las ciencias sociales, con niveles de implicación en los casos de redes totales y personales, y con explicaciones sobre las variables causales que predicen cambios en la estructura y funcionamiento de los vínculos y las redes (Barnes, 1954; Benbenaste, 2008; Cerón, A. 2009; Sy y Teves, 2006; Teves, 2003; 2005; Teves et al 2002).

## 7 CONCLUSIONES

Uno de los desafíos más importantes del ARS es abordarlo en su complejidad, para luego poder aproximarlos a la resolución de los problemas concretos. El propósito de diseñar instancias de formación en ARS tiene por objetivo la introducción al campo de los estudios relacionales, accediendo al manejo de un conjunto de herramientas que delimitan un área de conocimientos nucleados en lo que actualmente se denomina ciencia de redes.

En un sentido más específico, vemos que es imprescindible generar espacios de conocimiento y formación para investigadores y profesionales con el propósito de desarrollar habilidades en el manejo de los conceptos teóricos y metodológicos del ARS. Para alcanzar estas metas, partimos del desarrollo de una planificación con la idea de reconocer y formular hipótesis relacionales en el marco de los proyectos de investigación, así como identificar temas y problemas en el ámbito donde se requiera de su resolución y análisis desde el enfoque o la concepción del ARS.

Una de las ventajas de la apropiación de las herramientas del ARS, sea en la instancia de delimitación de problemas o de aplicación de resultados es que el enfoque trasciende los campos disciplinares de las Ciencias Naturales, Exactas y Sociales. Por el contrario, este enfoque puede considerarse transdisciplinar y ha experimentado un espectacular desarrollo en los últimos años. Tales cambios, ocurren en diversos centros de investigación del mundo, por un lado, por fundarse en una tradición sólida de investigación y desarrollo de líneas tradicionales, y por otro lado, por considerarse una tendencia que capitaliza resultados de todas las ciencias, para la fundamentación y práctica de su propio enfoque.

Los estudios planteados desde el ARS focalizan sobre los actores y las interrelaciones entre ellos, reconocen que la conducta de una persona está influenciada por la de otras personas, sean estas conocidas o desconocidas. Esto implica que la unidad de análisis no es el actor sino una entidad conformada tanto por ellos como por los vínculos que los conectan. En este sentido, es posible tipificar los vínculos interpersonales y en base a estos, identificar las restricciones y las oportunidades que inciden a nivel de la vida cotidiana y en articulación con la estructura social y cultural. Las relaciones, tanto directas como indirectas, y los atributos de cada uno de los actores conforman un mapa de relaciones, el diseño de este espacio constituye una topología relacional que permite concluir acerca de la estructura y la dinámica en la que se hallan inmersos los actores.

En este artículo nos centramos en cuestiones teóricas que definen las propiedades descriptivas y funcionales de las redes que describen tanto las estructuras, como las dinámicas de los fenómenos sociales desde el encuadre relacional. En este sentido, esperamos sirva de debate acerca del alcance de estas nociones en función del clásico proyecto de investigación que se inicia con el análisis de casos que requieran de la delimitación de problemas empíricos, ya sea para su implementación en el diseño de una tesis y también para el relevamiento y sistematización de datos de investigación, tanto relacionales o mixtos.

Asimismo, enfatizamos sobre la necesidad de reconocer las estrategias analíticas del ARS, así como los fundamentos metateóricos y meta metodológicos asociados, con la finalidad de su correcta aplicación e interpretación de los resultados. En cuanto a profundizar en los proyectos de tipo aplicado, el potencial para el abordaje de la complejidad -inherente a las sociedades contemporáneas-, conduce al ARS en un enfoque que se concentra en tomar variables, hipótesis y resultados tal como se generan en las investigaciones académicas básicas, y utilizan todas estas herramientas como variables relacionales independientes y dependientes con el objetivo de identificar actores y relaciones claves ante situaciones de toma de decisiones. Para abordar la complejidad de estos temas seleccionamos un grupo de casos, cuya bibliografía específica, permite ensayar una perspectiva crítica, que emerge de los cambios entre los enfoques clásicos y actuales, a propuesta del ARS y sus intercambios transdisciplinares y aplicados.

## Notas

<sup>1</sup>Algunos de los cursos mencionados son:

- Teves, L. (2014) Curso de Postgrado: “Análisis de Redes Sociales (ARS) para el abordaje de problemáticas actuales”. III Escuela de Verano de la Universidad Nacional de La Plata. <http://www.unlp.edu.ar/escueladeverano>
- Teves, L. & Pasarin L. (2015), (2017). Curso de Postgrado: Redes Sociales y Nutrición Humana. Facultad de Ciencias Médicas UNLP. Instituto de Desarrollo e Investigaciones

Pediátricas (IDIP) "Dr. Fernando Viteri". Hospital de Niños de La Plata/ Min. Salud-Comisión de Investigaciones Científicas /PBA.

- Teves, L., Pasarin, L., Cueto, J., & Bellotti, E. (2017). Curso de Postgrado: "Análisis de Redes Sociales (ARS) para el abordaje de problemáticas actuales". Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Resolución CD 147/2015. <https://www.fcnym.unlp.edu.ar/actividadespostgrado>
- Teves, L., Pasarin, L., Cueto, J., & Bellotti, E. (2017). Actividad Complementaria de Grado: Introducción al Análisis de Redes Sociales (ARS). La dimensión relacional en la investigación etnográfica. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Teves, L., Remorini, C. Morgante, G., Pasarin, L. & Späth, G. (2019). Curso de Posgrado: Trayectoria de vida en el marco de nuevos modelos y enfoques disciplinarios. El aporte del conocimiento etnográfico a problemas aplicados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Resolución CD 011/20. <https://www.fcnym.unlp.edu.ar/actividadespostgrado>

<sup>2</sup>Cabe indicar que dicha Casa de Altos Estudios es la única de las universidades argentinas en reunir entre sus carreras a la Licenciatura en Antropología desde una perspectiva multidimensional que incluye a la antropología biológica, la arqueología y la antropología sociocultural en un mismo plan de estudios.

<sup>3</sup>Para una distinción más pormenorizada entre redes egocéntricas, redes personales y egoredes (ego-nets), ver Hâncean et al (2016) y Molina (2018).

## REFERENCES

Adler Milstein de Lomnitz, L. (1975). *Cómo sobreviven los marginados*. Siglo XXI Editores.

Barnes, J. A. (1954). Class and Committees in a Norwegian Island Parish. *Human Relations*, 7(1), 39-58. <https://doi.org/10.1177/001872675400700102>

Bellotti, E. (2015). *Qualitative networks: Mixing methods in social research*. Routledge.

Benbenaste, V. (2008). *Análisis de redes sociales de la Red Infanto-Juvenil de Salud Mental de la Ciudad de Buenos Aires: Flujo de información y derivaciones de usuarios*. Buenos Aires: Colección Tesis CEDES-FLACSO.

Bidart, C., & Charbonneau, J. (2011). How to Generate Personal Networks: Issues and Tools for a Sociological Perspective. *Field Methods*, 23(3), 266-286. <https://doi.org/10.1177/1525822X11408513>

Borgatti, S. P., Brass, D. J., & Halgin, D. S. (2014). Social Network Research: Confusions, Criticisms, and Controversies. En D. J. Brass, G. (JOE) Labianca, A. Mehra, D. S. Halgin, & S. P. Borgatti (Eds.), *Research in the Sociology of Organizations* (pp. 1-29). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S0733-558X\(2014\)0000040001](https://doi.org/10.1108/S0733-558X(2014)0000040001)

- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analyzing social networks*. SAGE.
- Borgatti, S. P., & Halgin, D. S. (2011). On Network Theory. *Organization Science*, 22(5), 1168-1181. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0641>
- Borgatti, S. P., & López-Kidwell, V. (2011). Network Theory. En J. Scott & P. J. Carrington (Eds.), *The SAGE handbook of social network analysis*. SAGE.
- Brandes, U., Robins, G., McCraine, A., & Wasserman, S. (2013). What is network science? *Network Science*, 1(01), 1-15. <https://doi.org/10.1017/nws.2013.2>
- Carrington, P. J. (2014). Social Network Research. En S. Domínguez & B. Hollstein, *Mixed Methods Social Networks Research. Design and Applications* (p. 408). Cambridge University Press.
- Cerón, A. (2009). Los caminos del enfermo en una comunidad K'iche' de Guatemala: una contribución del análisis de redes al estudio de los comportamientos de búsqueda de atención en salud. *REDES*, 18 (2).
- Christakis, N.A. & Fowler, J.H. (2007). The spread of obesity in a large social network over 32 years. *New England Journal of Medicine*, 357 (4): 370-379.
- Crossley, N. (2011). *Towards relational sociology*. Routledge.
- Crossley, N. (2013). Interactions, Juxtapositions, and Tastes: Conceptualizing "Relations" in Relational Sociology. En C. Powell & F. Dépelteau (Eds.), *Conceptualizing Relational Sociology* (pp. 123-143). Palgrave Macmillan US. <https://doi.org/10.1057/9781137342652>
- Crossley, N., Bellotti, E., Edwards, G., Everett, M. G., Koskinen, J., & Tranmer, M. (2015). *Social network analysis for ego-nets*. SAGE.
- Cueto, J. J. (2020). Apuntes para la investigación mixta en antropología. Un caso de aplicación desde la etnografía, el análisis de redes sociales y el análisis espacial. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales*, 8 (1), 91-111. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/109184>
- Cueto, J. J., Teves, L., & Pasarin, L. (2020). El giro hacia la relación. Un ensayo sobre las discusiones actuales en análisis de redes sociales y una interpelación a la investigación etnográfica. En A. Paredes (Ed.), *Poder, circulación y comunidades en América del Sur: Reflexiones teórico-metodológicas desde el análisis de redes sociales* (pp. 305-321). Editorial Qellqasqa.
- D'Abramo, S., & Cueto, J. J. (2017). Etnografía y Análisis de Redes Sociales en situaciones de riesgo ambiental. Un caso de aplicación en el barrio «El Retiro» (La Plata, Provincia de Buenos Aires). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales*, 4(2), 65-71. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/69145>
- Domínguez, S., & Hollstein, B. (Eds.). (2014). *Mixed methods social networks research: Design and applications*. Cambridge University Press.
- Freeman, L. C. (2000). Social network analysis: Definition and history. En A. E. Kazdan



(Ed), *Encyclopedia of Psychology* (pp. 350–351). Oxford University.

Fuhse, J. A. (2009). The Meaning Structure of Social Networks. *Sociological Theory*, 27(1), 51-73. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9558.2009.00338.x>

Fuhse, J. A. (2020). Theories of Social Networks. En R. Light & J. Moody (eds) *The Oxford Handbook of Social Networks*. (pp. 34-49). Oxford University Press.

Hage, P., & Harary, F. (1984). *Structural models in anthropology*. Cambridge University Press.

Hâncean, M. G, Molina, J. L. & Lubbers, M. J. (2016). Recent Advancements, Developments and Applications of Personal Network Analysis. *International Review of Social Research*, 6 (4), 137-145. <https://doi.org/10.1515/irsr-2016-0017>

Hogan, B., Carrasco, J. A., & Wellman, B. (2007). Visualizing Personal Networks: Working with Participant-aided Sociograms. *Field Methods*, 19(2), 116-144. <https://doi.org/10.1177/1525822X06298589>

Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133. <https://doi.org/10.1177/1558689806298224>

Kaplan, D., & Manners, R. A. (1979). *Introducción Crítica a la Teoría Antropológica*. Editorial Nueva Imagen.

Laumann, E. O, Marsden, P. Y., & Prensky, D. (1983). The Boundary Specification Problem in Network Analysis. En Burt, R. S. & Minor, M. J. (Eds.), *Applied Network Analysis: A Methodological Introduction*. SAGE.

Lozares, C. (1996). La teoría de las redes sociales. *Papers*, 48, 103-126.

Lozares, C., Teves, L., & Muntanyola, D. (2006). Del atomismo al relacionismo: La red sociocognitiva como paradigma de cambio en la concepción de lo social y de la cognición. *REDES- Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 10(1). <https://doi.org/10.5565/rev/redes.76>

Maya-Jariego, I., & Cachia, R. (2019). What the eye does not see: Visualizations strategies for the data collection of personal networks. *Connections*, 39(1), 1-18. <https://doi.org/10.21307/connections-2019-003>

McCarty, C., Lubbers, M. J., Vacca, R., & Molina, J. L. (2019). *Conducting personal network research: A practical guide*. The Guilford Press.

McCarty, C., Molina, J. L., Aguilar, C., & Rota, L. (2007). A Comparison of Social Network Mapping and Personal Network Visualization. *Field Methods*, 19(2), 145-162. <https://doi.org/10.1177/1525822X06298592>

Merton, R. K. (1970). *Teoría y Estructura Sociales*. Fondo de Cultura Económica.

Mitchell, J. C. (1969). The Concept and Use of Social Networks. En J. C. Mitchell (Ed.), *Social Networks in Urban Situations: Analyses of Personal Relationships in Central African Towns* (pp. 1- 50). University of Manchester-Institute of African Studies.

- Molina, J. L. (2005). El estudio de las redes personales: Contribuciones, métodos y perspectivas. *Empiria. Revista de metodología de ciencias sociales*, 0(10), 71. <https://doi.org/10.5944/empiria.10.2005.1044>
- Molina, J. L. (2018). Egocentric Network Analysis. Foundations, Methods, and Models. *Redes. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, (29)2, 303-306. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.811>
- Molina, J. L., Maya-Jariego, I., & McCarty, C. (2014). Giving Meaning to Social Networks: Methodology for Conducting and Analyzing Interviews Based on Personal Network Visualizations. En S. Domínguez & B. Hollstein (Eds.), *Mixed methods social networks research: Design and applications* (pp. 305-335). Cambridge University Press.
- Pasarin, L. (2017). Análisis de redes sociales (ARS) y alimentación: Estrategias relacionales en unidades domésticas beneficiarias de planes alimentarios en Berisso (Provincia de Buenos Aires) [Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo]. <https://doi.org/10.35537/10915/5239>
- Powell, C., & Dépelteau, F. (Eds.). (2013). *Conceptualizing Relational Sociology*. Palgrave Macmillan US. <https://doi.org/10.1057/9781137342652>
- Requena Santos, Félix. (2008). *Redes sociales y sociedad civil*. CIS, Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Schweizer, T. (1997). Embeddedness of Ethnographic Cases: A Social Networks Perspective. *Current Anthropology* Vol. 38, (5), 739-760. <https://doi.org/10.1086/204665>
- Sy, A. & Teves, L. (2006). La participación de los ancianos Mbya-Guarani en los procesos de resolución de enfermedades. *Decisiones y redes sociales comunitarias*. Actas del VIII Congreso Nacional de Antropología Social. Salta. Argentina. [www.seu.unsa.edu.ar](http://www.seu.unsa.edu.ar)
- Teves, L. (2003). El análisis de redes en la consideración de las parasitosis humanas. Contribuciones Iberoamericanas a la XXIII Sunbelt XXIII International Social Networks Analysis Conference. 12 al 16 de Febrero de 2003. Cancún Quintana Roo, México. Resumen publicado en Web REDES: <http://www.redes-sociales.net>
- Teves, L. (2005). Análisis de Redes sociales y actividades económicas en las comunidades de Molinos. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 9(2). <https://doi.org/10.5565/rev/redes.71>
- Teves, L. (2011). El Estudio Etnográfico de la Actividad Textil como aporte a la Caracterización del Modo de Vida en el Pueblo de Molinos y zona de influencia (Provincia de Salta). Universidad Nacional de La Plata.
- Teves, L., Crivos, M., Martínez, M. R., & Sáenz, C. (2002). Una Aplicación de la Metodología de Redes Sociales a la Investigación Etnográfica. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 2(2). <https://doi.org/10.5565/rev/redes.39>
- Teves, L., Crivos, M. & Lamarche A. E. (2005). Vida doméstica y análisis de redes sociales en la investigación etnográfica. Actas del Iº Congreso Latinoamericano de Antropología. Universidad Nacional de Rosario, Argentina. ISBN 987-20286-9-9. Organizado por la Asociación Latinoamericana de Antropología y la Universidad de Rosario.

Teves, L., Cueto, J. J., & Pasarin, L. (2017). El estudio de las redes de apoyo en situaciones de cambio ambiental. Una aplicación teórico-metodológica con métodos mixtos. En A. L. Pinto, J. M. Kroll do Prado, & D. D. J. do Macedo (Eds.), *Capital social, colégios invisíveis e ferramentas de aplicação de redes sociais* (p. 236). Senac SC.

Teves, L., Lamarche, A., Castro, M., & Guerrero S. (2013). Análisis de redes sociales para la modelización de la Red del Hospital El Cruce, Florencio Varela, Buenos Aires. *Actas de la 1ra. Jornadas de Investigación y Vinculación: Problemas y Potencialidades del Territorio*. 31 de Octubre de 2013, UNAJ, Florencio Varela.

Teves, L., Pasarin, L., D'Abramo S., Castro F., Cueto J. J., & Crivos M. (2015). La antropología, entre la interdisciplina y las catástrofes. El caso de las inundaciones de La Plata (Pcia. De Buenos Aires, Argentina). XI Reunión de Antropólogos del Mercosur, Montevideo, Uruguay.

Trotter II, R. T., Schensul, J. J., & Weeks, M. (2013). Conducting ethnographic network studies: Friends, relatives, and relevant others. En J. J. Schensul & M. D. LeCompte (Eds.), *Specialized ethnographic methods. A mixed methods approach*. AltaMira Press.

Van Der Gaag, M., & Snijders, T. A. B. (2005). The Resource Generator: social capital quantification with concrete items. *Social Networks*, 27 (1), 1-29

Wasserman, S. y Faust, C. (2013). *Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones*. Centro de Investigaciones Sociológicas. CIS. Madrid.

Wellman, B. (1997). Structural analysis: From method and metaphor to theory and substance. *Contemporary Studies in Sociology*, 15, 19-61.