

## **ACTORES, RELACIONES Y ESTRUCTURAS: INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE REDES SOCIALES**

Artículo

Julio L. Aguirre; Universidad Nacional de Cuyo, CONICET.

Material original autorizado para su primera publicación en la Revista Académica

Hologramática

[jaguirre@uncu.edu.ar](mailto:jaguirre@uncu.edu.ar)

### **Resumen**

En este artículo se presentan las características generales del Análisis de Redes Sociales, tomando en consideración sus principales supuestos teóricos y características metodológicas. El objeto del trabajo es aproximar a los lectores a una nueva corriente analítica en las Ciencias Sociales que, en los últimos años, ha cobrado una importante relevancia académica.

Palabras clave: Redes Sociales, Actores, Relaciones.

### **Abstract**

This paper aims to present the main characteristics of Social Network Analysis, stressing its more important theoretical assumptions and methodological components. The main goal is to familiarized readers with this new analytical framework in the social Sciences, which has growth significantly in the last years.

Key words: Social networks, actors, relations.

## ACTORES, RELACIONES Y ESTRUCTURAS: INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE REDES SOCIALES

*“La sociedad no es meramente un agregado de individuos; es la suma de las relaciones que los individuos sostienen entre sí.”*

Karl Marx, *Die Grundrisse* (1857)

*“No hay elementos sin conexiones de relación o relaciones sin elementos.”*

Niklas Luhmann (1995)

### 1. Introducción

Hoy en día, cuando se habla de redes sociales encontramos este concepto asociado con el uso masivo de algunas herramientas interactivas de internet como Facebook, Twitter o Instagram; esto no sorprende cuando evidenciamos el gran impacto que esas herramientas han tenido en la vida cotidiana de las personas y el lugar cada vez más importante que ocupan en la comunicación entre millones de individuos cada día. A pesar de esto, cuando en ciencias sociales hablamos de redes sociales nos referimos a algo muy diferente (si bien estas herramientas interactivas pueden ser un subtipo de las redes sociales que analizamos desde la ciencia). El uso del concepto de *red social* en las ciencias sociales antecede al desarrollo de estas tecnologías, de hecho, se retrotrae a varias décadas atrás, mucho antes del “estallido” de internet. Para la ciencia, el concepto de red social hace referencia a un conjunto finito de actores y las relaciones que los vinculan, asimismo, las redes sociales son consideradas estructuras sociales donde se producen procesos de comunicación y transacción entre personas. Así entendidas, se tiene evidencia de la existencia de redes sociales que se retrotrae a miles de años atrás en la historia, junto a la formación de las primeras comunidades humanas.

*La red del Mundo Antiguo*, que abarcaba la mayor parte de Eurasia y el norte de África, se formó hace unos dos mil años mediante la agregación gradual de numerosas redes menores. En los últimos quinientos años, la navegación oceánica unió las redes metropolitanas del mundo (y las pocas redes locales que quedaban en

él) en una sola red *cosmopolita*.... Hoy en día... todo el mundo vive dentro de una sola red global... La trayectoria de estas redes de comunicación e interacción constituye la estructura que da forma a la historia humana. (McNeill y McNeill, 2010, p. 3).

El propósito del presente trabajo es realizar una introducción a un enfoque dentro de las ciencias sociales que, basándose en conceptos y métodos de la *teoría de redes*, tiene como propósito el estudio sistemático de las redes sociales: el Análisis de Redes Sociales (de aquí en adelante ARS).

Para poder estudiar las redes sociales, el ARS cuantifica las relaciones entre los actores con el objeto de crear matrices y redes gráficas que representen esas relaciones como un todo, y de esa forma analizar las distintas características del sistema de relaciones bajo estudio, indistintamente de la naturaleza de estas relaciones: políticas, económicas, de parentesco, amistad, cooperación, conflicto, etc. El ARS se concentra en la red de relaciones, las posiciones funcionalmente diferenciables dentro de éstas, sus procesos dinámicos de adaptación, sus flujos y transacciones, entre otras.

Si bien podemos encontrar antecedentes teóricos y metodológicos del ARS que se remontan a teorías y corrientes de análisis clásicas<sup>1</sup>, su desarrollo integral como perspectiva en las ciencias sociales es novedoso. La importancia del ARS dentro de las Ciencias Sociales ha ido creciendo de forma persistente en los últimos 30 años, como lo evidencia la rápida aparición de varias instituciones académicas, donde se destaca la *International Network for Social Network Analysis* (<http://www.insna.org/>); revistas especializadas -en distintos idiomas- (por ejemplo: *Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*: <http://revista-redes.rediris.es/>, *Journal of Social Structure*: <http://www.cmu.edu/joss/> o *Social Networks*: <http://ees.elsevier.com/son/default.asp>) y programas de computación específicamente diseñados para su estudio (por ejemplo: UCINET <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/> o Gephi <https://gephi.org/>).

El ARS ha generado aportes interesantes en todas las disciplinas de las ciencias sociales y en sus más diversas temáticas, también ha aportado re conceptualizaciones sobre conceptos centrales de las ciencias sociales, como los conceptos de: *poder* (Castels, 2011), *cohesión*

*social* (Loares y Verd, 2011), *cultura* (Mische, 2011), *capital social* (Lin, 1999; García-Valdecasas Medina, 2011) y *cooperación* (Berardo y Scholz, 2010), entre muchos otros.

Existe un intenso debate sobre si el ARS es simplemente un conjunto de métodos y algoritmos para analizar sistemas de relaciones o, más bien, si se trata de un nuevo paradigma teórico (Mische, 2011). En lo personal, mantengo una posición intermedia fundada en que, por un lado, el ARS no solo cuenta con un conjunto importante de métodos y algoritmos analíticos, sino que también posee un sistema teórico conceptual propio, de naturaleza relacional, que busca generar explicaciones acerca de los fenómenos sociales centrándose en los patrones y sistemas de relaciones que los constituyen (y no en individuos, grupos, atributos, o categorías); pero, por otro lado, no existe un acuerdo generalizado sobre muchos de sus conceptos teóricos, métodos analíticos y posiciones epistemológicas (Emirbayer y Goodwin, 1994; Reynoso, 2011), por ello caracterizarlo como un “nuevo paradigma” puede ser muy apresurado.

El elemento fundamental del ARS, y que lo vincula a un amplio movimiento teórico en las ciencias sociales que podríamos llamar relacionismo –o trans-accionismo- (Emirbayer, 1997)<sup>ii</sup>, es su orientación sistemática a analizar los fenómenos sociales desde los patrones subyacentes de interacción entre las entidades sociales, superando así la dicotomía estructura/agencia al recurrir a una perspectiva dinámica de las relaciones sociales, en la que las relaciones operan en un doble sentido: por un lado determinan los procesos emergentes que constituyen determinadas estructuras sociales y, por otro lado, configuran la red de relaciones que constriñe el comportamiento de los actores.

En este trabajo desarrollaré una exploración introductoria al ARS, sus conceptos centrales, sus elementos y sus niveles de análisis. A modo de conclusión, señalaremos algunos aportes generales del ARS a las ciencias sociales.

## **2. El ARS en las Ciencias Sociales**

Previamente a describir las particularidades del ARS, es preciso dar cuenta de su inscripción en de un marco teórico más general dentro de las ciencias sociales, para ello diferenciaremos, desde una perspectiva epistemológica y ontológica dual, dos grandes

enfoques en las ciencias sociales que nos ayudarán a identificar con mayor precisión el “lugar” del ARS en ellas: un enfoque centrado en ‘sustancias’ y otro centrado en ‘relaciones’.

1) El enfoque sustancialista “toma como punto de partida la noción de que son sustancias de varias clases (sujetos, clases, grupos, partidos) las que constituyen las unidades fundamentales de cualquier clase de investigación. El análisis se inicia con estas entidades autosostenibles que vienen “pre-formadas” y sólo después se consideran los flujos dinámicos que posteriormente las involucran” (Emirbayer, 1997, p. 282). Para esta perspectiva, las relaciones solo añaden modificaciones externas a las sustancias sin alterar su naturaleza intrínseca. Dewey y Bentley (1949) identifican dos variedades de enfoques sustancialistas:

1.a) la perspectiva de la *acción auto-orientada*, en la que las “cosas” actúan siguiendo su propia lógica operacional interna e independientemente de las demás sustancias o sus relaciones con estas; es un modelo de acción teleológico. Dentro de esta perspectiva encontramos a las teorías de la elección racional (y a algunas versiones de las teorías de juegos), las teorías de la acción orientada normativamente (construidas en base al concepto de la acción libre y moral de Kant), e incluso la perspectiva sustancialista se insinúa en teorías holistas y estructuralistas donde “sociedades”, “estructuras” o “sistemas sociales” son autosuficientes y organizacionalmente cerrados, por consiguiente su acción se encuentra determinada por sus propias pautas operativas (Emirbayer, 1997).

1.b) la perspectiva de la *inter-acción*, en la que se incorpora una dimensión causal interactiva (desde una perspectiva causal interaccional que tiene sus raíces en el modelo teórico newtoniano) en la que las entidades interactuantes permanecen estáticas y su acción ya no es auto-generada, sino que toda “acción relevante ocurre *entre* las mismas entidades” (Emirbayer, 1997, p. 287). En esta perspectiva se inscriben los *enfoques centrados en variables* propios de los análisis estadísticos, donde entidades “fijas” con atributos variables interactúan, bajo una lógica de correlaciones y causalidad, para crear resultados que luego afectan a esas entidades.

2) Por el contrario, el enfoque relacional se basa en una perspectiva de trans-acción “en el que se aplican sistemas de descripción y normalización para enfrentar aspectos y fases de la acción, sin atribuir esta en forma definitiva a ‘elementos’ u otras ‘entidades’, ‘esencias’ o ‘realidades’, presumiblemente separables o independientes y sin estar aislados de ‘relaciones’ presumiblemente discretas de dichos elementos separables” (Dewey y Bentley, 1949, p. 108). La característica distintiva del enfoque relacional es que “los mismos términos o unidades involucradas en una transacción derivan su significado, significancia e identidad de los papeles funcionales (cambiantes) que juegan dentro de esta transacción. Ésta, vista como un proceso dinámico y en constante desarrollo, se convierte en la unidad primaria de análisis en vez de los elementos mismos que la constituyen” (Emirbayer, 1997, p. 288)<sup>iii</sup>. Dentro de los enfoques relacionales, encontramos trabajos tales como: el ARS, la sociología de Simmel, la teoría de campos de Bourdieu, los análisis socio-históricos de Tilly, el funcionalismo de Luhmann y la teoría del actor-red de Bruno Latour, entre otros. La novedad que el ARS aporta al enfoque relacional (y a las ciencias sociales en general), es que aborda los fenómenos bajo estudio desde una perspectiva en la que la morfología reticular<sup>iv</sup> de las conexiones sociales, esto es, la forma y estructura que esas relaciones toman como un todo, es considerada clave para lograr entender los mecanismos causales por detrás de las acciones y decisiones que los actores llevan a adelante. El ARS nos permite descubrir pautas de interacción social ocultas desde abordajes centrados en agentes o instituciones, debido a que, en palabras de McClurg y Young para el caso de la Ciencia Política:

“Los más importantes desarrollos intelectuales en ciencia política –conductismo, elección racional, nuevo institucionalismo– se construyen sobre la creencia central de que las decisiones políticas son realizadas por actores orientados por su propio interés, y cognitivamente limitados, que operan independientemente los unos de los otros” (2011, p. 39).

Esta “creencia” respecto del comportamiento de los actores es el punto de partida desde el que los enfoques relacionales, y el ARS dentro de ellos, buscarán generar un aporte novedoso, oponiéndole una preocupación central en la *interdependencia* de los actores

entre sí y entre estos y las estructuras sociales dentro de las cuales despliegan su comportamiento y toman decisiones. Para el enfoque relacional las relaciones entre los actores son centrales para dar cuenta de sus opciones y preferencias. Es dentro de este “giro relacional” que el ARS nos permite abordar nuestros objetos de estudio desde una *escala de análisis*<sup>v</sup> novedosa que nos permitirá, facultativamente, generar nuevas inferencias y probar nuevas hipótesis que propongan aportes para las ciencias sociales.

Desde el ARS, la estructura social es entendida como el producto de las acciones e interacciones transaccionales de los individuos, y no como una entidad en sí misma. Las estructuras sociales, así entendidas, se disponen en diversas configuraciones de relaciones sociales, de las cuales el ARS puede dar cuenta al abordar su morfología específica<sup>vi</sup>. Es a través de la rutinización de estas relaciones, y su definición analítica en patrones de conducta, que analizamos cómo los actores configuran mecanismos de legitimación de la acción y la toma de decisiones, que constriñen sus oportunidades de acción y su capacidad de adaptación.

Las interacciones se aglutinan en lazos sociales que se concatenan en estructuras, que no son sino redes de actores y las relaciones permanentes que los constituyen y dinamizan sus procesos de organización y adaptación. Por ello, las distintas categorías sociales no serían atributos inherentes de los individuos sino relaciones sociales estandarizadas y movibles (Tilly, 2000). Los analistas de redes sociales “adhieren a lo que se ha denominado como un “imperativo-anticategorico”, rechazando la primacía de las categorías atribuyentes y de otras categorías substantivas en pro de la dinámica establecida por “relaciones-en-proceso observables” (Emirbayer, 1997, p. 302).

Bajo esta forma de análisis estructural, el ARS permite vincular relaciones a nivel microsociales (la relación diádica<sup>vii</sup> entre dos actores, tanto en sus intercambios materiales como simbólicos) con relaciones a nivel macrosociales (la particular estructura social que se conforma a través de los lazos sociales que unen a un conjunto mayor de actores), al analizar cómo los patrones de relaciones sociales condicionan el comportamiento individual y evidencian procesos de estructuración más amplios (Emirbayer y Goodwin, 1994; Knoke y Yang, 2008; Streeter y Gillespie, 1992).

Correlación no es causalidad, por ellos las distintas relaciones sociales poseen efectos diversos sobre la acción y las decisiones, yendo de relaciones fuertemente condicionantes a relaciones irrelevantes en el comportamiento de los actores. Dentro del ARS, el concepto de *intensidad* de la relación es aquel que nos permite analizar la influencia que una relación social determinada tiene sobre la conducta y decisiones de un actor (Requena Santos, 1989, p. 145), desde este punto de vista se plantea un horizonte dual en las hipótesis factibles de análisis relacional: aquellas orientadas a analizar una relación intensa y su efecto sobre la conducta y decisiones de los actores, y aquellas en las que el objetivo sea probar que determinadas relaciones no poseen una relación causal sobre el comportamiento y la toma de decisiones.

Desde un enfoque relacional, las relaciones sociales condicionan las opciones y preferencias de sus actores y, a la vez, despliegan potenciales escenarios dentro de los cuales toman curso sus estrategias, configurándose así un espectro de potenciales opciones desde las que los actores adaptan su comportamiento, siempre referenciado a la dinámica de esas relaciones.

### 3. Análisis de Redes Sociales.

Como mencionamos, el ARS se focaliza en la estructura reticular de las relaciones sociales, buscando dar cuenta del efecto de las relaciones en el comportamiento de los individuos, los distintos grupos sociales y la sociedad en su conjunto. Abordar los procesos sociales desde una dimensión relacional implica dar cuenta de los patrones y estructuras de las relaciones sociales, y el ARS busca estudiar estos desde su particular configuración en redes<sup>viii</sup>. El objeto de estudio del ARS son las redes sociales, su morfología, sus patrones de comportamiento general y su relación dialógica con los individuos que las componen.

“Al canalizar información y recursos en *posiciones estructurales* específicas, las redes ayudan a crear intereses e identidades compartidas y a promover normas y valores compartidos. Los analistas de redes buscan descubrir el conjunto de mecanismos teóricos a través de los cuales las relaciones sociales afectan a las entidades sociales, y a identificar las condiciones contingentes bajo las cuales éstos



mecanismos operan en contextos empíricos particulares” (Knoke y Yang, 2008, p. 6; el resaltado es mío).

La idea por detrás de este tipo de abordajes es que “las relaciones estructurales pueden influenciar tanto el comportamiento individual como el desempeño sistémico de forma no reductible a las características de los actores” (Knoke y Yang, 2008, p. 7-8). Al abordar la estructura de relaciones, el ARS detecta *posiciones* dentro de las redes de relaciones y las características funcionales de éstas en relación a toda la red; de esta manera, se pueden diferenciar posiciones, estrategias, flujos de transacciones y distribución de poder entre un conjunto de actores en un espacio y tiempo determinados. Asimismo, dar cuenta de cómo las redes asisten en configurar identidades, normas y valores compartidos, tiene un atractivo particular cuando buscamos indagar cómo emergen determinadas estructuras sociales y bajo qué dinámicas de vinculación éstas constriñen a los actores y dan forma a las sociedades.

Las relaciones estructurales definidas bajo el enfoque del ARS deben ser siempre entendidas como procesos dinámicos, donde las relaciones micro-macro que atraviesan la acción social se vinculan a través de procesos emergentes: “las transformaciones sistémicas de gran escala emergen de las preferencias combinadas y las acciones orientadas de los individuos” (Knoke y Yang, 2008, p. 6). El ARS provee un marco de análisis que permite enfocarse simultáneamente en el nivel estructural y en el nivel individual de la acción (Streeter y Gillespie, 1992), es por ello que el ARS nos permite abordar tanto el nivel individual como sistémico del comportamiento de un grupo de actores determinado en relación a un sistema de relaciones definido.

Entender las relaciones estructurales como procesos dinámicos permite que los análisis empíricos sobre determinado tipo de red social sean longitudinales (diacrónicos), esto es, tomen en consideración series temporales de datos que nos permitan representar grafos para cada secuencia de tiempo escogida y, así, comprarlos para dar cuenta de la evolución morfológica de la red, esto es, para evidenciar los cambios en la estructura de relaciones.

Siguiendo a Streeter y Gillespie, sugiero identificar al ARS como “una metodología general para entender complejos patrones de interacción”, donde, “indistintamente del nivel de la

unidad de análisis, el análisis de redes describe estructuras y patrones de relaciones y busca comprender sus causas y consecuencias” (1992, p. 201 y 202).

Desde una distinción metodológica centrada en los tipos de modelos formales a los que se recurre, podemos identificar dos grandes corrientes dentro del ARS: el *análisis de conjuntos* y los estudios de *equivalencia estructural*.

El análisis de conjuntos “centra la atención en los nexos directos e indirectos de los actores, para explicar procesos sociales a través del hecho mismo de la conectividad, como también de la fuerza, la densidad y otras características, de los lazos que los unen” (Emirbayer, 1997, p. 304). El objetivo es determinar la posición relativa de cada actor dentro de la red, su lugar e importancia en la misma y los subgrupos que en esta se puedan formar.

Por su parte, el análisis de *equivalencia estructural* busca abordar los patrones emergentes de vínculos entre los actores, “no el uno con el otro, sino con terceros; la pregunta relevante aquí es la posición específica o papel que cumple un conjunto de actores “estructuralmente equivalentes” en una red dada” (Emirbayer, 1997, p. 304). Desde el análisis de equivalencia estructural, las redes son conjuntos de posiciones y funciones diferenciadas entre sí -pero internamente equivalentes-, y es en relación a éstos que los actores se estratifican.

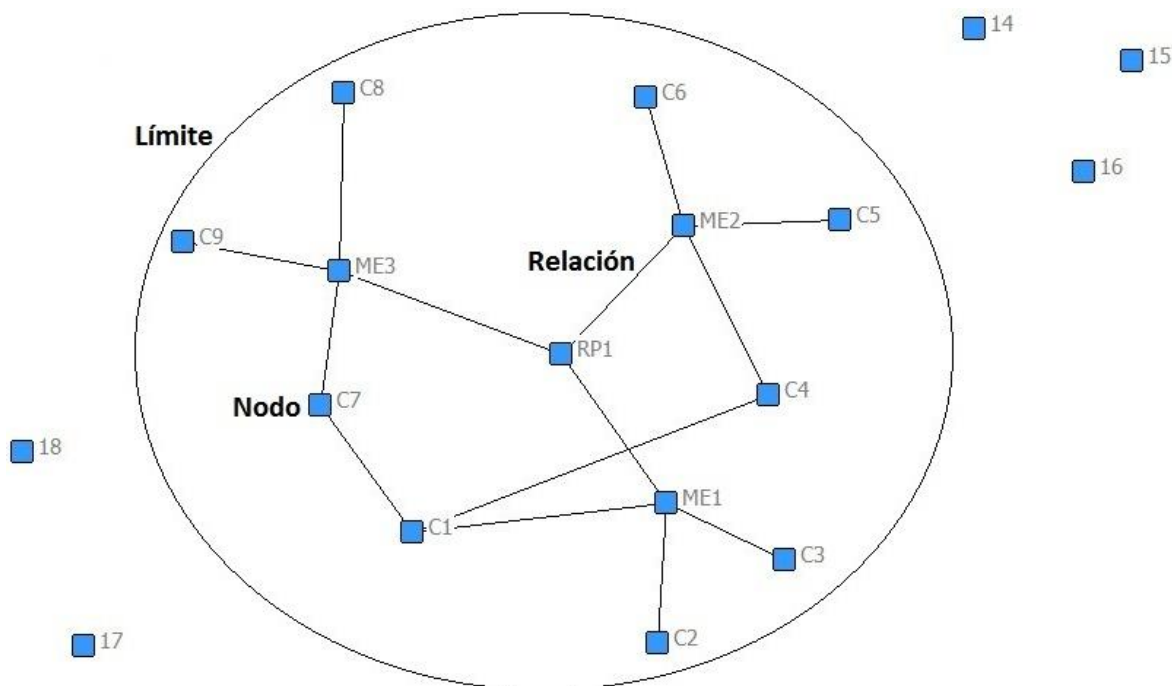
Como el propósito de este trabajo es una descripción general del enfoque, las diferencias entre análisis de conjuntos y de equivalencia estructural no serán especificadas, por el contrario, desarrollaré un enfoque más integral que incorpore características generales del ARS. Para ello, en el siguiente capítulo, definiré qué entendemos por una red social, cuáles son sus elementos centrales, niveles de abordaje y propiedades objeto de análisis.

#### **4. Qué son las redes sociales**

Existen varias definiciones sobre qué es una *red social*<sup>ix</sup>, pero, más allá de las particularidades de cada una, todas ellas comparten una serie de componentes que nos ayudarán a definir precisamente qué entenderemos en este trabajo por una red social. En términos analíticos, una red social es una estructura social compuesta por un conjunto finito de actores y configurada en torno a una serie de relaciones entre ellos, que se puede representar en forma de uno o varios grafos. Los grafos se componen de *nodos* que

representan *actores*, y *aristas* que representan las *relaciones* entre ellos. Un tercer elemento de las redes es el límite (*boundarie*) de la red (ver gráfico N°1). El límite es el criterio mediante el cual se determina la pertenencia -o membrecía- de un actor a la red; en otras palabras, el criterio por el cual definimos un conjunto particular de actores (y no otros) que configuran nuestra red.

En términos teóricos, las redes configuran contextos de comunicación e intercambio entre actores, configuran pautas operativas, normas y valores que condicionan la conducta de los actores en ellas, y posiciones funcionalmente diferenciables que son clave para entender el comportamiento de los actores dentro de cada red y el desempeño de la red en su conjunto. Los patrones de comportamiento e interacción dentro de las redes guardan una estrecha (pero no evidente) relación lógica con el sistema de relaciones que las configuran y con las posiciones funcionales diferenciables a su interior. La posición de los actores dentro de la red constriñe su comportamiento, su capacidad y horizonte de acción, y su acceso e influencia sobre los recursos e información que se distribuye dentro de cada red.

**Gráfico N°1: elementos de las redes**

Fuente: elaboración propia

Para definir a una red social, primero debemos determinar el/las relación/es contextualizada que nos interesa estudiar, esto nos habilita para definir el límite de la red y determinar el conjunto finito de actores involucrados (individuales, grupales o institucionales), así podremos limitar empíricamente nuestra red y seleccionar la información necesaria para su conformación.

Desde la perspectiva del ARS “el entorno social puede expresarse como patrones o regularidades en las relaciones entre las unidades interactuantes” (Wasserman y Faust, 1999, p. 3), y la presencia de estos patrones de relaciones son lo que configura la *estructura* de la red. Es sobre las particularidades de la *estructura* de la red que el ARS aplica la mayoría de sus métodos, centrándose así en la dimensión relacional de los procesos sociales y su efecto en el comportamiento de los sujetos.

Para que una red social sea analíticamente relevante, esta debe configurarse en torno a relaciones regulares que efectivamente logren influir en el comportamiento de los actores, generando patrones específicos de conducta acorde con pautas propias de estas relaciones. La relación a analizar tiene que tener algún efecto evidenciable sobre los actores o ser teóricamente fundamentada; si bien teóricamente cualquier tipo de vinculación entre individuos pueda ser definido en términos de redes, ello no significa que éstos tengan valor significativo para las ciencias sociales.

#### **a. Elementos de las redes**

Los elementos centrales de las redes sociales son: I) los *actores*, II) las *relaciones* entre ellos y III) los *límites* de la red.

##### *i. Actores*

Los actores de una red están representados por los nodos en el grafo y pueden ser individuos, grupos o instituciones. Bajo un mismo grafo pueden vincularse distintos tipos de actores, logrando dar cuenta, por ejemplo, de las relaciones entre individuos e instituciones.

Una de las formas de caracterizar las redes es en base a la naturaleza y cantidad de los conjuntos de actores (*sets of actors*) involucrados. Así, se diferencian distintos modos (*modes*) de redes: 1) Redes modo 1 (*one-mode networks*), en las que se estudia un único conjunto de actores y las relaciones que los vinculan (los actores pueden ser individuos, grupos o instituciones, pero todos ellos son de la misma “naturaleza”: o todos individuos, o todos grupos).

2) Redes modo 2 (*two-mode networks*), en las que se estudian o bien dos conjuntos de actores de naturaleza distinta (por ejemplo individuos e instituciones) y las relaciones que los vinculan; o bien un conjunto de actores, un conjunto de eventos y las relaciones que los vinculan. Este segundo tipo de redes, modo 2, también suelen llamarse redes de afiliación (*affiliation network*), debido a que en este tipo de redes lo que se vincula no son solo actores, sino que sus unidades de observación son de naturaleza diversa (actores de distinto

tipo y eventos o fenómenos), por ello los nodos de estas redes suelen denominarse “entidades sociales” (*social entities*)<sup>x</sup> (ver: Wasserman y Faust, 1999, p. 35-43). Entonces, en las redes modo 2 o mayores se estudian los vínculos entre conjuntos finitos de *entidades sociales* en un espacio y tiempo determinados<sup>xi</sup>.

3) Redes modo *N*, en las que se estudian 3 o más (*N*) conjuntos de entidades sociales. En este tipo de redes, la naturaleza y cantidad de entidades sociales involucradas complejizan, en gran medida, el sistema de relaciones entre ellos y los métodos analíticos para su estudio.

El número de modos (modo 1, modo 2, modo *N*) refiere a la cantidad de tipos distintos de *entidades sociales* vinculados en una red. La diferencia clave es que mientras en las redes modo 1 nos focalizamos en las relaciones dentro de un conjunto dado de actores, en las redes modo 2 o mayores el interés suele estar en las relaciones entre actores de dos conjuntos distintos o entre estos y su participación en algún evento<sup>xii</sup>.

#### *ii. Relaciones*

Las *relaciones*, por su parte, representan una conexión diádica entre un par de actores. Estas relaciones pueden categorizarse en, al menos, dos formas centrales: Por un lado, teniendo en cuenta la direccionalidad de la relación, podemos encontrarnos con dos tipos de relaciones: a) *transitiva* (también denominadas *non-directed*), cuando la relación es recíproca (la relación de A con B es la misma que entre B y A), y b) *directa*, cuando existe un actor activo y uno pasivo (que el individuo A tenga relación con el individuo B no implica que B tenga esa misma relación con A). Por otro lado, teniendo en cuenta la densidad de la relación; cuando la relación puede ser cuantificada y podemos estudiar las cantidades que fluyen en la red entre nodo y nodo (por ejemplo, flujos de dinero en una red de prestamistas), la medida resultante de esta cuantificación determina su densidad.

La relación no es una cualidad de ninguno de los actores, sino una propiedad diádica que existe en tanto ambos actores mantenga su asociación (Knoke y Yang, 2008, p. 7). Los objetivos de la investigación determinan en tipo de relación que se busca “mapear” y, a su vez, el tipo de relación representada determina la estructura reticular obtenida.

Evidentemente, un mismo análisis podría abordar la misma relación en grupos diversos de actores (por ejemplo, relaciones de parentesco entre los directores de empresas privatizadas de servicios públicos y funcionarios del Poder Ejecutivo), o distintos tipos de relaciones entre los mismos actores (por ejemplo, relaciones de parentesco y misma afiliación religiosa entre trabajadores del Poder Judicial).

Así como se puede diferenciar las redes en relación con la cantidad de conjuntos diferenciados de actores involucrados (los *modos* de la red), también es factible diferenciar las redes con relación a la cantidad de relaciones involucradas. Se denomina *redes uniplex* cuando se trabaja sobre una red conformada por una única relación entre un conjunto de actores y *redes multiplex* cuando se trabaja sobre redes conformadas por 2 o más relaciones vinculando al mismo conjunto de actores (Castels y Monge 2011). Tomando en consideración ambas tipologías se pueden clasificar analíticamente a las redes sociales en relación a la cantidad de conjuntos de actores y a la cantidad de relaciones que los vinculan dentro del análisis<sup>xiii</sup>.

Tabla N°1: clasificación analítica de las redes sociales.

	<b>Modo 1</b>	<b>Modo 2 o mayor</b>
<b>Uniplex</b>	Unimodal-uniplex	Multimodal-uniplex
<b>Multiplex</b>	Unimodal-multiplex	Multimodal-multiplex

Fuente: elaboración propia

### iii. Límites de la red

El tercer elemento de las redes sociales son los *límites de la red*, y éstos constituyen el criterio que determina la pertenencia o membrecía de los actores a la red; denota el “cierre social” de esa red. El límite de la red debe guardar una estrecha relación lógica con la relación que constituye esa red, ya que es el tipo de relación el que determina qué sujetos participan de ella. Para delimitar empíricamente una red, y poder realizar un análisis basado en evidencia sobre la misma, debemos dar cuenta de su *anclaje*, esto es, debemos dar cuenta de él/los actor/es determinados en torno a los cuales buscamos inferir una particular red social partiendo de sus vínculos (Requena Santos, 1989, p. 141).

El problema de la especificación de límites es un importante obstáculo en los enfoques relacionales en general y en el ARS en particular. En términos generales, existen dos estrategias analíticas básicas para demarcar límites: la *realista*, que asume el punto de vista de los actores involucrados (la red sería un hecho social en tanto sea experimentada de forma consciente por sus actores), y la *nominalista*, que parte de los conceptos y propósitos del analista y donde la especificación del límite se fija de acuerdo con el marco de referencia del observador (y no de los participantes) (Emirbayer, 1997, p. 309).

### **b. Niveles de análisis**

Existen distintos *niveles de análisis* dentro del ARS dependiendo de dónde focalicemos la atención dentro de la estructura de la red. Combinando la tipologización de niveles de análisis que desarrollan Knoke y Yang (2008), Streeter y Gillespie (1992) y Wasserman y Faust (1999), sostendremos que existen tres niveles de análisis dentro del ARS: I) el análisis de redes egocéntricas, II) el análisis focalizado en subgrupos de actores y III) el análisis focalizado en la estructura total de la red.

#### **i. Análisis de redes egocéntricas**

El análisis de redes egocéntricas consiste en focalizarse sobre un actor (*Ego*) y sus relaciones con los demás (*alter*); en este nivel nos centramos en *Ego*, sus relaciones y comportamiento. El objetivo es aquí analizar cómo evoluciona el comportamiento, las opciones y las preferencias de *Ego* en relación con los vínculos que establece, a la vez que indagamos sobre cómo *Ego* modifica sus relaciones con los demás en una dinámica de adaptación.

#### **ii. Análisis focalizado en subgrupos de actores**

En este nivel, la literatura especializada distingue tres conjuntos de relaciones significativos: a) *Dyadic Network* (red diádica), que se focaliza sobre pares de actores y la intensidad, robustez y duración de un vínculo entre ellos. b) *Triadic relations* (relaciones triádicas), donde el subgrupo bajo análisis involucra tres actores<sup>xiv</sup>. c) *Clústeres*, aquí nos



focalizamos en los subgrupos de actores dentro de una red, ya que el análisis de su dinámica nos permite inferir pautas centrales para entender la lógica de agrupamiento dentro las redes (por qué se forman estos subgrupos) y la existencia de patrones de cooperación y competencia.

El análisis diacrónico de series temporales de datos permitiría obtener grafos distintos para cada secuencia y así ver cómo evolucionan los grupos (aumentan o disminuyen su cantidad de miembros, cómo se traspasan actores de un grupo a otro, etc.), también podríamos analizar si existe algún tipo de correspondencia entre la membresía a alguno de estos grupos y alguna característica de sus miembros. El ARS ha desarrollado un amplio espectro de modelos matemáticos que permiten realizar análisis de conjuntos y de equivalencia estructural sobre las matrices de datos de las redes con el objeto de realizar inferencias sobre la dinámica interna de los grupos en de una red<sup>xv</sup>.

### iii. Análisis focalizado en la estructura total de la red

En este nivel, el énfasis está puesto en la estructura general de la Red (el nivel macro), considerando las particularidades morfológicas que adopta, la existencia, rol e interacción de subgrupos (*clústeres*), la distribución de las relaciones entre los actores involucrados, la distancia geodésica entre los actores<sup>xvi</sup>, entre otros. La mayoría de las herramientas analíticas del análisis estructural de las redes, provienen de la matemática de grafos y la Teoría de Redes (*grados de separación, lazos fuertes y débiles, hubs, distribuciones en ley de potencia, crecimiento, preferencial attachment, fitness, entre otras*)<sup>xvii</sup>.

Los fenómenos emergentes en alguno de estos tres niveles de análisis no pueden ser deducidos simplemente conociendo las relaciones en los otros niveles. Cada nivel posee sus potencialidades, y su enfoque debe estar vinculado al tipo de pregunta que queremos responder. Aquí el ARS encuentra una de sus mayores ventajas: su capacidad de “abordar problemas en múltiples niveles de análisis al abarcar las relaciones estructurales emergentes” (Knoke y Yang, 2008, p. 14-15). Entonces, si bien existe un vínculo robusto entre el comportamiento global de la red y el comportamiento particular de sus actores, aquel no puede ser inducido aditivamente por éste, ya que la dinámica no-lineal que

generan los procesos iterados de relaciones entre los actores se reproduce por toda la red generando bucles y efectos de feedback que determinan los cambios en la red en su conjunto. La existencia de estos procesos emergentes, que determinan los cambios en la estructura de la red, vincula el estudio de las redes sociales con el de los sistemas complejos, es por ello que es común ver que los análisis de redes sociales recurran a métodos como los modelos basados en agentes y autómatas celulares para estudiar los procesos de acción y toma de decisiones de los actores de una red (Reynoso 2006, 2008; Diaz, et. al. 2007; Vega-Redondo 2007; Mitchell 2009).

### **c. Tipos de propiedades: relacionales, estructurales y componenciales**

Por *propiedades* de la red entendemos aquellas características de las mismas que pueden ser objeto de análisis desde el ARS. Según Streeter y Gillespie (1992), existen dos tipos de propiedades en las redes que nos permiten organizar nuestro estudio sobre las mismas: las propiedades relacionales y las propiedades estructurales. Pero en este trabajo, con el objeto de abarcar de la forma más completa posible la variedad de preguntas, objetivos e hipótesis de investigación que el ARS puede abordar, agregaremos un tercer tipo de propiedades: las componenciales.

#### **i. Propiedades componenciales**

El objeto de estudiar las propiedades componenciales de la red es identificar las características particulares de los distintos actores de la red y ver si se presentan regularidades entre ellas. Su estudio implica identificar las características de los actores de la red, o de cada conjunto de actores de la red si esta es de modo 2 o mayor. Asimismo, si nuestro nivel de análisis son los subgrupos dentro de la red, podemos detectar diferencias componenciales entre los actores de cada uno y su posible relación causal con la dinámica de vinculación de la red. Lo que diferencia el análisis componencial dentro del ARS de un análisis estadístico convencional es que su objetivo es vincular sistemáticamente las características de los actores con su *posición* en la red.

## ii. Propiedades relacionales

Centrarse en las *propiedades relacionales* implica focalizarse en las relaciones que constituyen y dan existencia a una particular red. Dentro de estas propiedades podemos focalizarnos sobre dos elementos: a) las *transacciones*, que refieren a lo que fluye o se intercambia en las relaciones, su direccionalidad y densidad: información, recursos, influencia, apoyo, etc.; b) la *naturaleza de las relaciones*, que se focaliza en las cualidades inherentes a la relación entre los actores (Streeter y Gillespie, 1992, p. 203), la configuración de normas, valores, jerarquías, posiciones de poder, etc. En redes multiplex, las propiedades relacionales deben estar vinculadas a cada una de las relaciones bajo estudio.

Para poder estudiar las propiedades relacionales de las redes sociales debemos acceder a información precisa sobre las características de cada una de las relaciones diádicas entre las entidades sociales bajo estudio y, así, aplicar sobre éstas métodos para agruparlas y estudiar su dinámica y su efecto sobre los actores. Evidentemente, abordar la *naturaleza* de las relaciones permite combinar los modelos cuantitativos con diseños y estrategias cualitativas, con el objeto de explorar las cualidades inherentes a estas relaciones, y la perspectiva de sus actores, para lograr una mejor comprensión de las estas y su efecto sobre los actores.

## iii. Propiedades estructurales

Las *propiedades estructurales* describen la forma en la que los actores se vinculan para formar la red (Streeter y Gillespie, 1992, p. 203-204). Este tipo de propiedades son las que se toman en consideración cuando nuestro nivel de análisis es la estructura total de la red. Abordar las propiedades estructurales de la red implica analizar su particular morfología. En este punto, los analistas de redes sociales recurren a diversos conceptos de la Teoría de Redes que permiten indagar sobre la morfología de las relaciones: ¿la estructura de la red es azarosa, o posee escalas diferenciables? ¿Existen subgrupos en la red, qué tan herméticos son? ¿Existe algún patrón que determine el crecimiento de la red? ¿Qué tipo de distribución de las relaciones es más recurrente en el tipo de red estudiada? ¿Por qué los nodos se

conectan como lo hacen y no de otra manera? Responder estas y otras preguntas nos permitirá distinguir algunas propiedades estructurales distintivas de las redes sociales empíricas bajo estudio y así comprender con mayor profundidad su conformación, evolución, así como sus debilidades y fortalezas.

El ARS cuenta con un conjunto de métodos de análisis matemático para abordar las propiedades estructurales de las redes (tanto del análisis de conjuntos como del análisis de equivalencia estructural), no solamente para el análisis morfológico del grafo sino también para el análisis de las matrices de datos que le dan origen. No trataré esos formalismos aquí, pero sí mencionaré que son centrales para poder diferenciar tanto las características estructurales generales de la red, como las características posicionales de cada actor, la existencia de patrones en las relaciones y la centralidad de los distintos actores en el funcionamiento de la red, entre otros.

#### **d. Tipos de variables en el ARS**

Los tres tipos de propiedades de las redes se relacionan con las preguntas de investigación posibles y con los datos particulares que debemos recoger y analizar para evidenciar las características de las redes empíricas que estemos estudiando. Las propiedades de las redes son inferidas a través de la información que aportan los dos tipos de variables dentro del ARS: las variables estructurales (*structural variables*) y las variables componenciales (*composition variables*).

Las variables estructurales permiten abordar las propiedades relacionales y estructurales de las redes y son el tipo de variables características del ARS. Las variables estructurales miden tipos de relaciones entre pares específicos de actores (por ejemplo: transacciones comerciales entre los países del MERCOSUR, relaciones de amistad, vecindad o de parentesco en los miembros de una agrupación delictiva, etc.) por ello su focalización está en la relación diádica entre entidades sociales definidas.

Las variables componenciales, por su parte, permiten abordar las propiedades componenciales de las redes al medir las características de los actores dentro de una red

(características demográficas en general y/o aquellas de interés particular para la investigación), por ello su focalización está en los actores individuales de la red.

Las variables estructurales siguen el objetivo principal de compilar los datos necesarios para diseñar (mapear) una red empírica determinada y así poder analizar su estructura reticular, su dinámica de vinculación y la distribución de las relaciones entre los actores, entre otras. Las variables componenciales, por su parte, buscan generar datos para realizar una descripción estadística de la población de actores de la red y detectar regularidades, patrones y tendencias. La posibilidad de cruzar variables estructurales y componenciales es uno de los aportes clave del ARS, ya que permite contrastar hipótesis que vinculen las características de los actores con su posición en un sistema particular de relaciones.

## **5. Comentarios finales**

En este documento intenté hacer una exploración introductoria del ARS, de algunos de sus conceptos claves y características metodológicas generales. El objeto de este documento ha sido, entonces, familiarizar a los lectores con una perspectiva de análisis novedosa que ha tenido, en los últimos años, cada vez más notoriedad y presencia en los centros de desarrollo científico y en las publicaciones académicas de las ciencias sociales.

Considero que el tipo de análisis que introducen los enfoques relacionales en las ciencias sociales demanda que renovemos nuestra “caja de herramientas” metodológica. Si bien las ciencias sociales incorporan, desde los clásicos, una preocupación por las relaciones como elemento explicativo fundamental de los procesos sociales, los métodos más utilizados actualmente por los investigadores en ciencias sociales, sobre todo los métodos cuantitativos basados en análisis estadísticos convencionales y los formalismos propios del individualismo metodológico, no logran abordar de forma integral las relaciones sociales, mucho menos la importancia de la posición de los actores en una particular estructura social como elemento funcional explicativo de la misma. En este sentido, el ARS puede ser un recurso teórico metodológico adecuado para abordar problemas planteados en términos relacionales.

El ARS propone estudiar las redes sociales tomando en consideración tanto la naturaleza y características de las relaciones (y en menor medida de los actores) como la particular morfología que cada una adopta, diferenciando su estructura y las posiciones funcionalmente diferenciables en su interior. A partir de variables estructurales, el ARS cuantifica los sistemas de relaciones y genera matrices que contienen información relativa a la presencia de relaciones entre un conjunto finito de actores y, en base a esas matrices, construye grafos representativos de las redes sociales bajo estudio. Si bien los grafos no son necesarios para el tipo de análisis estructural que realiza el ARS (para el cual solo necesitamos las matrices ordenadas de datos), la representación de las relaciones sociales en grafos permite visualizar de forma simple, e intuitivamente sugerente, los patrones de relaciones y las posiciones diferenciales que los actores ocupan en ellas.

El concepto de redes sociales, tanto desde su concepción analítica (como un conjunto finito de actores y las relaciones que los vinculan) como teórica (como un contexto generativo de acción y sentido social a partir de la interacción entre actores), es de gran utilidad para estudiar las pautas de vinculación y los patrones de conducta de un conjunto de actores en un contexto determinado. Lograr identificar las redes sociales en las que se estructuran relaciones tales como: la afiliación religiosa, las transacciones comerciales, las alianzas entre líderes políticos, los vínculos entre funcionarios públicos y los dueños del capital privado, la conglomeración de empresas e industrias, entre otras, presenta un interesante horizonte de investigaciones científicas relevantes para comprender el funcionamiento de los sistemas sociales.

En este trabajo hemos explorado de forma introductoria algunos conceptos y aspectos claves del ARS, pero debemos aclarar que éste tiene muchas más implicancias epistémicas, metodológicas y teóricas que por razones de espacio no hemos podido abordar. A su vez, es preciso mencionar que la *perspectiva de redes* en las ciencias sociales, esto es, la preocupación sistemática por pensar en términos de redes de relaciones y la influencia de éstas en el comportamiento de los actores, no se agota en el abordaje analítico del ARS. Existen distintas *estrategias de intervención social*, orientadas por la perspectiva de redes sociales, que buscan rescatar la potencialidad del pensamiento relacional en ciencias

sociales sin recurrir a diseños cuantitativos ni a modelos formales, sino, más bien, explorando cómo las redes sociales son parte constituyente en la trama de la vida social e influyen en la conformación de lazos comunitarios en múltiples aspectos de la vida (ver: Dabas, 1993 y 2006; Dabas y Najmanovich, 2002). Si bien los propósitos de estos dos tipos de abordajes de las redes sociales suelen seguir objetivos de investigación distintos, considero que no existen razones epistemológicas, metodológicas o teóricas de fondo por las que no puedan integrarse; incluso, considero que los abordajes desde la *perspectiva de redes* podrían beneficiarse en gran medida con el uso del ARS y su “caja de herramientas”. Por el contrario, creo que su inconexión está más asociada a orígenes disciplinares y tradiciones metodológicas divergentes (donde la dicotomía cuantitativo/cualitativo sigue estando presente) que a razones científicas de fondo.

“Actualmente la sociedad humana es una enorme red de cooperación y competencia sostenida por flujos masivos de información y energía” (McNeill y McNeill, 2010, p. 365). La dimensión relacional de la sociedad se nos presenta cada día más evidente; entender el enorme impacto que las relaciones sociales tienen en la trayectoria de nuestras vidas, desde las relaciones cotidianas de amistad hasta las enormes transacciones de capital que enriquecen y empobrecen a los pueblos, pasando por los vínculos de asociación de intereses que conglomeran el poder político de cada comunidad política, es clave si buscamos modelos teóricos y metodológicos novedosos que nos permitan entender el mundo en el que vivimos. El ARS, con sus potencias y debilidades, es un buen comienzo para empezar a indagar los procesos de vinculación que estructuran la sociedad y condicionan nuestro destino cada vez más común.

## **Julio L. Aguirre**

### **CV breve**

Licenciado en Ciencia Política y en Administración Pública, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

Candidato a Doctor por la Universidad Nacional de San Martín, Argentina.

Becario Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), Argentina.

Investigador del Centro Interdisciplinario para el Estudio de Políticas Públicas (CIEPP), Buenos Aires, Argentina.

Docente de la cátedra “Teoría Política 1”, Carrera de Ciencia Política y Administración Pública, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

### **Bibliografía:**

Barabási, A. L. (2003). *Linked*. New York: Penguin Group.

Barabási, A. L. (2010). *Burst*. New York: Editorial Dutton.

Berardo, R. y Scholz, J. (2010). SELF-ORGANIZING POLICY NETWORKS: RISK, PARTNER SELECTION, AND COOPERATION IN ESTUARIES. *American Journal of Political Science*, Vol. 54, N° 3 (Jul, 2010), pp. 632-649.

Castells, M. (2011). A NETWORK THEORY OF POWER. *International Journal of Communication*, Vol. 5, pp. 773-787.

Castells, M. y Monge, P. (2011). NETWORK MULTIDIMENSIONALITY IN THE DIGITAL AGE. Prologue to the Special Section. *International Journal of Communication*, Vol. 5, pp. 788-793.

Dabas, E. N. (1993). *Red de redes. Las prácticas de la intervención en redes sociales*. Buenos Aires: Paidós.

Dabas, E. N. (2006). *Viviendo Redes. Experiencias y estrategias para fortalecer la trama social*. Buenos Aires: Ediciones CICCUS.

Dabas, E. N. y Najmanovich, D. (2002). *Redes. El lenguaje de los vínculos. Hacia la reconstrucción y el fortalecimiento de la sociedad civil*. Buenos Aires: Paidós.

Dewey, J. y Bentley, F. (1949). *Knowing and the Know*. Boston: Beacon Press.

Díaz, D.; Kristoff, J.; Castro, M.; Miceli, J.; Vastro, D.; Quinteros, R. y Guerrero, S. (2007). *Exploraciones en antropología y complejidad*. Buenos Aires: Editorial SB.

Emirbayer, M. (1997). MANIFESTO FOR A RELATIONAL SOCIOLOGY. *The American Journal of Sociology*, Vol. 103, N° 2 (Set. 1997), pp. 281-317.

HOLOGRAMATICA – Facultad de Ciencias Sociales – UNLZ – Año XI

Número 20, VII (2014), pp.161-187

[www.hologramatica.com.ar](http://www.hologramatica.com.ar) o [www.unlz.edu.ar/sociales/hologramatica](http://www.unlz.edu.ar/sociales/hologramatica)

ISSN 1668-5024



- Emirbayer, M. y Goodwin, J. (1994). NETWORK ANALYSIS, CULTURE AND THE PROBLEM OF AGENCY. *The American Journal of Sociology*, Vol. 99, N° 6 (May, 1994), pp. 1411-1454.
- Freedman L. C. (2004). *The development of social network analysis. A study in the Sociology of Science*. Vancouver: Empirical Press.
- García-Valdecasas Medina, J. (2011). UNA DEFINICIÓN ESTRUCTURAL DE CAPITAL SOCIAL. *Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, Vol. 20, N° 2, pp. 132-160.
- Knoke, D. y Yang S (2008). *Social Network Analysis*. United States of America: SAGE.
- Lin, N (1999). BUILDING A NETWORK THEORY OF SOCIAL CAPITAL. *Connections*, Vol. 22, N° 1, pp. 28-51.
- Lozares, C. y Verd, J. M. (2011). DE LA HOMOFILIA A LA COHESIÓN SOCIAL Y VICEVERSA. *Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, Vol. 20, N° 2, pp. 29-50.
- Luhmann, N. (1995). *Social Systems*. Stanford: Stanford University Press.
- McClurg, S. D. and Young, J. K. (2011). A RELATIONAL POLITICAL SCIENCE. *Political Science and Politics*, Vol. 44, N° 1, January 2011.
- McNeill, J. R. y McNeill, W. H. (2010). *Las redes humanas. Una historia global del mundo*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Mische, A. (2011). Relational Sociology, Culture and Agency. En Scott J. and Carrington, Pr. eds. *The Sage Handbook of Social Networks Analysis*. USA: SAGE, 2011.
- Mitchell, Melanie (2009). *Complexity. A Guided Tour*. United States of America: Oxford University Press.
- Requena Santos, F. (1989). El concepto de red social. *Reis*, N° 48, pp. 137-152.
- Reynoso, C. (2006). *Complejidad y Caos. Una aproximación antropológica*. Buenos Aires: Editorial SB.
- Reynoso, C. (2008). HACIA LA COMPLEJIDAD POR VÍA DE LAS REDES. NUEVAS LECCIONES EPISTEMOLÓGICAS. *Desacatos*, N° 28, México, setiembre-diciembre 2008.

- Reynoso, C. (2011). *Redes Sociales y Complejidad. Modelos interdisciplinarios en la gestión sostenible de la sociedad y la cultura*. Buenos Aires: Editorial SB.
- Streeter, C. L. y Gillespie, D. F. (1992). *Social Network Analysis*. En Gillespie D. F. y Glisson C. eds. *Quantitative Methods in Social Work: State of the Art*. United States of America: The Haworth Press.
- Tilly, C. (2000). *La desigualdad persistente*. Buenos Aires: Manantial.
- Vega-Redondo, Fernando (2007). *Complex Social Networks*. United States of America: Cambridge University Press.
- Wasserman, S. y Faust, K. (1999). *Social Network Analysis. Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Watts, Duncan J (2006). *Seis Grados de Separación. La Ciencia de las Redes en la era del acceso*. Barcelona: Paidós.

---

<sup>i</sup> El ARS se remonta, entre otras, a la teoría de grafos en las matemáticas, que datan del siglo XVIII, y a la sociometría de principios del siglo XX. Asimismo, la orientación teórica del ARS encuentra inspiración en los análisis relacionales de autores clásicos como Marx o Simmel.

<sup>ii</sup> Donde se incorporan autores como Pierre Bourdieu, Charles Tilly y Harrison White, e, incluso, algunos análisis clásicos como los de Simmel o Marx. Ver: Freeman, 2004; Emirbayer, 1997 y Mische, 2011.

<sup>iii</sup> Cabe aclarar que esta distinción responde a tipos ideales, tanto los autores (clásicos o contemporáneos) cómo las teorías e investigaciones aplicadas entrecruzan estas posiciones. No se puede afirmar categóricamente, por ejemplo, que no haya lugar en las teorías de juegos para perspectivas relacionales (trans-accionales); lo mismo ocurre respecto a autores, por ejemplo Marx apela a una perspectiva relacional para explicar la alienación, las relaciones internas de producción y la relación capital-salario-labor (entre otras), pero su posición es claramente sustancialista en lo que respecta a la reificación de los intereses de clases (ver: Emirbayer, 1997).

<sup>iv</sup> Una de las fuentes del ARS es la teoría de grafos, por ello cuando en el marco del ARS hablamos de análisis morfológico hacemos referencia a teorías y técnicas para el análisis y tratamiento de las estructuras geométricas, en este caso las redes –sociales-. Por reticular entendemos aquello que tiene forma de red. En el contexto del ARS, al hablar de estructura o morfología reticular se hace referencia a un conjunto de relaciones sociales que se configuran en lazos entre actores que, en su conjunto, forman una única red de relaciones en un contexto espaciotemporal definido.

<sup>v</sup> Por “escalas de análisis” entiendo la diferenciación teórica entre distintas dimensiones de un fenómeno (necesaria para su tratamiento y modelización); adoptar una escala de análisis implica centralizar una dimensión en detrimento de otras. La escala de análisis del ARS es aquella que nos impone hacer foco sobre las relaciones sociales, su dinámica y su configuración en redes, dejando en un segundo plano a las “sustancias” o “entidades” que participan de esas redes.

<sup>vi</sup> Charles Tilly (2000, pp. 60-66), por ejemplo, identifica un conjunto de “configuraciones sociales básicas” que ejemplifican los modelos básicos de relaciones sociales: cadenas, jerarquías, tríada, organización y par categorial. Todos ellos pueden ser analizados desde el ARS.

<sup>vii</sup> El concepto de díada hace referencia a un par de actores (nodos) y las relaciones entre ellos. Para que exista una relación social es necesaria la presencia de por lo menos dos actores, por ello las díadas son el conjunto relacional básico a partir del cual se construyen conjuntos más complejos. Ver: Wasserman y Faust 1999, capítulo 13.

<sup>viii</sup> Según Freeman (2004), el ARS posee 4 características que lo distinguen de otros tipos de análisis estructurales: 1) está motivado por una intuición estructural basada en la búsqueda de lazos que vinculan actores sociales; 2) se basa sistemáticamente en evidencia empírica; 3) recurre a grafos y al análisis morfológico de los mismos como herramienta heurística central; 4) confía en el uso de modelos matemáticos o computacionales para la formalización y generalización de sus proposiciones.

<sup>ix</sup> Por ejemplo, para Streater y Gillespie: “Una red social puede ser definida como cualquier conjunto limitado de entidades sociales conectadas.” (1992: 202), en tanto que para Knoke y Yang: “Una red social es una estructura compuesta por un conjunto de actores, donde algunos de ellos están conectados por una o más relaciones” (2008: 8). Por su parte, Wasserman y Faust definen a una red social como “un conjunto finito de actores y la relación o relaciones que los vinculan” (1999: 21). La traducción de las 3 definiciones es mía.

<sup>x</sup> Los eventos interpretados como entidades sociales pueden ser causales, periódicos o, incluso, tender a la permanencia, pero son siempre creados y terminados por la presencia interactiva de los actores en ellos; los eventos configuran contextos espacio-temporales y comunicacionales en los que el investigador considera, fundadamente, que los actores modifican su conducta por el hecho de participar en ellos.

<sup>xi</sup> El famoso estudio de John Atkinson Hobson (1894/1954) donde muestra los vínculos entre las dictaduras en África y los intereses de grandes empresas capitalistas británicas (el imperio británico de ultramar), que se convirtió en una fuerte influencia en la teoría del imperialismo como fase superior del capitalismo de Lenin, es probablemente uno de los estudios más antiguos que lleva adelante una estrategia de análisis de datos relacionales modo 2, mostrando los vínculos entre un conjunto de individuos y un conjunto de empresas. Ver: Freeman 2004, pp.18 y 19.

<sup>xii</sup> Para un análisis más detallado de los distintos modos de redes, sus características y el tipo de datos requeridos para su desarrollo, ver: Wasserman y Faust, 1999 capítulo 2.

<sup>xiii</sup> Evidentemente, la complejidad del análisis se incrementa a la vez que vamos sumando relaciones o modos al análisis de las redes.

<sup>xiv</sup> Para una profundización de la distinción entre redes diádicas y tríadicas y sus particulares métodos de análisis ver: Wasserman y Faust, 1999, capítulos 13 y 14 respectivamente.

<sup>xv</sup> Para un repaso de estos ver Wasserman y Faust, 1999.

<sup>xvi</sup> La distancia geodésica es una métrica que mide la distancia entre dos nodos cualesquiera de la red en términos de cantidad de vínculos necesarios para conectarse. Permite inferir que tan “integrada” está una red, que tan interconectados entre sí están sus actores.

<sup>xvii</sup> Ver: Barabási 2003, 2010; Reynoso 2006; Watts 2006 y Mitchell 2009.