

7 ejemplos de intervención basada en redes

Isidro Maya-Jariego¹

Daniel Holgado

Universidad de Sevilla

RESUMEN

El análisis de redes sociales resulta efectivo en el diseño, implementación y evaluación de intervenciones comunitarias. En este artículo mostramos, a través de diferentes ejemplos, cómo las redes sociales se han utilizado con éxito para poner en marcha procesos de influencia social, segmentar grupos y comunidades, promover el intercambio de apoyo social, coordinar organizaciones comunitarias, y facilitar la colaboración entre los participantes o los profesionales durante la aplicación de programas. El artículo se estructura en siete casos de aplicación de las redes en la intervención comunitaria: (1) la selección de jóvenes agentes de salud para desarrollar una campaña de prevención, (2) la división de una comunidad en subgrupos para interrumpir procesos de contagio, (3) la coordinación de entidades públicas y privadas que dan servicios a población inmigrante, (4) el diagnóstico participativo de necesidades en comunidades rurales y en organizaciones, (5) la interacción en grupos de auto-ayuda online de cuidadores de enfermos de Alzheimer, (6) la evaluación de los factores de riesgos y protección a través de las redes personales, y (7) la coordinación entre los aplicadores de un programa de prevención de drogodependencias. La revisión pone de manifiesto la utilidad práctica de algunos indicadores de centralidad individuales, las estrategias para identificar agrupaciones y contextos de interacción, la evaluación de la multiplicidad del apoyo social, y la descripción de propiedades estructurales emergentes.

Palabras clave: *Redes sociales – apoyo social – intervención comunitaria.*

ABSTRACT

Social Network Analysis is effective in the design, implementation and evaluation of community interventions. In this article we show, through various examples, how social networks have been successfully used to initiate processes of social influence, segment groups and communities, promote the exchange of social support, coordinate community organizations, and facilitate collaboration among participants or professionals during program application. The article is structured in seven cases of application of the networks in community intervention: (1) the selection of young health agents to develop a prevention campaign, (2) the partition of a community into subgroups to interrupt contagion processes, (3) the coordination of public and private entities that provide services to immigrant population, (4) the participatory needs assessment in rural communities and organizations, (5) the interaction in online self-help groups of caregivers of Alzheimer's patients. The review highlights the practical usefulness of some individual centrality indices, the strategies for identifying groupings and interaction contexts, the evaluation of the multiplicity of social support, and the description of emerging structural properties.

Key words: *Social networks – social support – community intervention.*

¹ Contacto con los autores: Isidro Maya Jariego (isidromj@us.es), Daniel Holgado (dholgado@us.es)

REDES E INTERVENCIÓN

La utilización del análisis de redes sociales en el contexto de la intervención comunitaria es un campo emergente de investigación-acción. Thomas Valente (2012) identificó cuatro tipos de estrategias diferenciadas en las intervenciones de redes, a saber: (1) la selección de individuos basándose en algunas propiedades de las redes, (2) la segmentación de una red en grupos naturales, (3) la inducción de interacciones entre iguales para contribuir a la difusión en cascada, y (4) la modificación de la red. Basándonos en estas cuatro estrategias, hemos desarrollado una tipología ligeramente más amplia, que distingue 7 estrategias básicas de intervención en red (Maya-Jariego, 2016).

El análisis de redes se utiliza para (a) identificar personas clave en las campañas de prevención y promoción comunitaria, (b) segmentar la red en grupos naturales que inciden en las normas de comportamiento, (c) monitorizar la colaboración entre organizaciones en las coaliciones comunitarias, (d) promover dinámicas participativas de cambio comunitario, (e) evaluar la interacción en grupos de apoyo y auto-ayuda, (f) diagnosticar las diferencias individuales en la composición y la estructura de las relaciones interpersonales, y (g) describir la implementación de programas.

El objetivo de este artículo es presentar, de una manera accesible, algunas de las aplicaciones más habituales del análisis de redes en la intervención comunitaria, siguiendo el esquema de 7 usos anterior¹. A través de una selección de casos, ilustramos la utilización de indicadores estructurales de las redes sociales en la implementación de programas de prevención y promoción. De ese modo pretendemos realizar un acercamiento psicológico a los procesos de influencia social, cohesión comunitaria, colaboración entre agentes sociales e intercambio de apoyo social que se sostienen en la estructura de las redes. En cada caso representamos el tipo de estrategia con un ejemplo de intervención, y describimos las propiedades estructurales que resultan más útiles para llevarlas a la práctica. A modo de conclusión, los indicadores de redes más utilizados en la intervención comunitaria están resumidos en la Tabla 1.

Líderes de opinión y agentes de salud

La Figura 1 muestra la red social de amistad de dos clases de enseñanza secundaria en un instituto de Alcalá de Guadaíra, en Sevilla (Maya-Jariego, Holgado & Lubbers, 2016; Maya-Jariego, Lubbers & Molina, 2016). El color del nodo distingue a los varones (con un tono más oscuro) y las mujeres (con un tono más claro). A simple vista, por la posición que ocupan en el sociograma, parece existir cierta homofilia de género, es decir, en los vínculos interpersonales de esta clase de secundaria hay una tendencia a que se relacionen "los chicos con los chicos y las chicas con las chicas". El tamaño del nodo representa la centralidad de grado, esto es, el número de relaciones de amistad que tiene cada individuo con los demás. En este caso los cinco actores con mayor prominencia en la clase son varones: se trata de los nodos 12, 38, 54, 52 y 4.

El análisis de redes proporciona información sobre la estructura de las relaciones informales en la clase. Las medidas de centralidad son útiles si queremos seleccionar líderes de opinión, a través de los cuales difundir mensajes de salud con fines preventivos. Aquellos individuos más populares (es decir, con elevado *grado de entrada*) suelen ejercer de modelos de comportamiento, a los que sus compañeros imitan, y tienen por lo general mayor capacidad prescriptiva. Son por tanto recursos de valor para construir normas sociales positivas en el grupo de iguales. Aquellos individuos más sociables (es decir, con elevado *grado de salida*) facilitan una rápida difusión de la información, al estar conectados con un gran número de compañeros en la transmisión de mensajes.

En la Figura 1, los nodos 12 y 38 son dos de los individuos más populares y activos socialmente de la clase (véase Tabla A.1, en el Anexo). Pueden hacer de portavoces de las necesidades del grupo, puesto que están bien conectados. Son también dos candidatos que podrían ejercer de agentes de salud con sus compañeros, posiblemente de una manera muy efectiva, pues presumimos que tendrán una gran capacidad de influencia y contribuirán a que la información llegue rápidamente a un gran número de miembros del grupo.

¹ Una versión previa de este artículo se utilizó como material formativo en la XXXII Edición de Formación Continuada a

Distancia (FOCAD), organizada por el Consejo General de la Psicología de España.

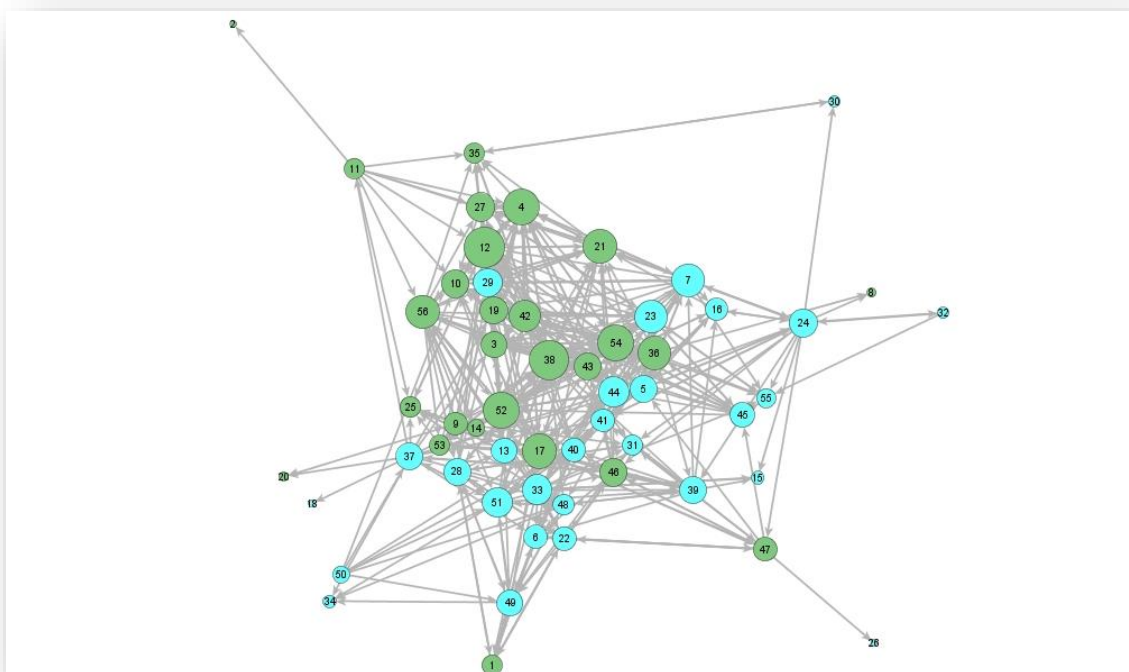


Figura 1. Relaciones de amistad en dos clases del último curso de secundaria. Los nodos más oscuros son chicos y los más claros, chicas. El tamaño del nodo representa la centralidad de grado.

La Figura 2 corresponde a la misma clase. Sin embargo, en este caso el tamaño del nodo representa la intermediación de cada individuo, es decir, el número de caminos geodésicos que pasan a través del mismo. El camino geodésico es el camino de longitud menor entre todos los posibles que unen dos nodos en una red. Se calcula a partir de los caminos desde todos los nodos a todos los demás (véase Cuadro II). En términos coloquiales, decimos que un nodo tiene elevada intermediación cuando *hace de puente* entre los demás. En este ejemplo los cinco nodos con mayor centralidad de intermediación son los siguientes: 38, 51, 12, 17 y 37. Sólo dos de ellos coinciden con los de la Figura 1 (de nuevo, el 12 y el 38). Además, a diferencia de la Figura 1, ahora sí contamos con dos mujeres entre los cinco actores más destacados: son los nodos 51 y 37. Es un dato que resulta de interés para la toma de decisiones.

La centralidad de intermediación puede ser una alternativa para identificar actores clave en la difusión de mensajes de salud o en la promoción del cambio de comportamiento. En este caso los intermediarios suelen tener un papel crítico porque conectan a grupos más o menos diferenciados. En el ejemplo de la Figura 2 es interesante comprobar que varias chicas bien conectadas con varones tienen un papel relevante de intermediación, en un grupo-clase donde destacan los hombres en los roles de mayor prominencia social. Son mediadoras que pueden prevenir que las chicas se queden desconectadas de los flujos de información en el núcleo más activo de la clase, antes descrito. Puntualmente también pueden ejercer de brókeres o guardianes de la información (Gould & Fernandez, 1989), controlando o regulando el flujo de información hacia determinados individuos en la red.

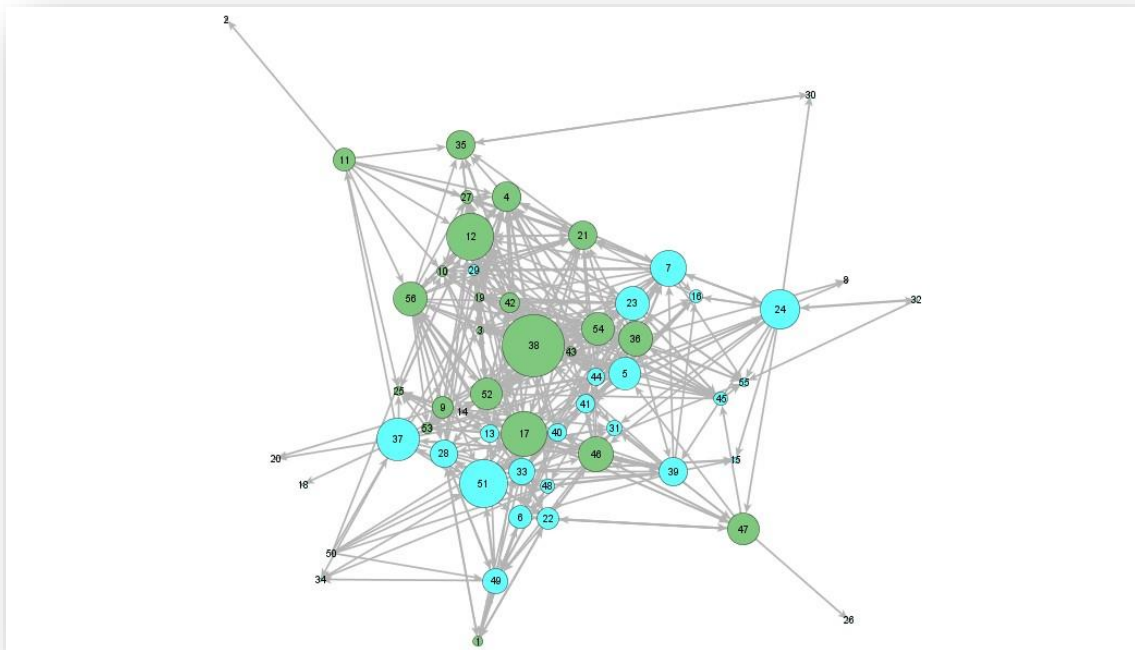


Figura 2. Relaciones de amistad en el último curso de secundaria. Los nodos más oscuros son chicos y los más claros, chicas. El tamaño del nodo representa la centralidad de intermediación.

Cuadro I. Centralidad de grado y centralidad de intermediación		
	<i>Definición</i>	<i>Implicaciones</i>
Grado	Número de conexiones directas que tiene un nodo. En redes dirigidas pueden distinguirse los lazos de salida (<i>outdegree</i>) y los lazos de entrada (<i>indegree</i>).	Permite identificar a las personas más activas y sociables (con alto <i>outdegree</i>) y a las personas más populares (con alto <i>indegree</i>).
Intermediación	Número de caminos más cortos de todos los vértices a todos los demás que pasan por dicho nodo.	Indica hasta qué punto un nodo hace de puente entre otros. Originalmente fue propuesta como un indicador del potencial de control de la comunicación.

Segmentación de grupos en estrategias de prevención comunitaria

Una alternativa a la identificación de actores clave es la segmentación de la red en grupos. También en este caso puede servir para orientar las acciones de prevención comunitaria. Una manera sencilla de hacerlo consiste en prescindir de los actores con mayor centralidad, hasta que la red se fragmenta en subgrupos. Por ejemplo, en la Figura 3 hemos prescindido de prácticamente la mitad de los estudiantes que componen el último curso, para quedarnos con las agrupaciones e individuos con una posición más periférica (o, en algunos casos, marginal). De este modo, identificamos los grupos más inmediatos que son relevantes para dichas personas. Aunque hemos prescindido de los estudiantes más activos y populares de la clase,

ahora podemos descubrir actores de carácter secundario que pueden ejercer un papel de liderazgo en un plano más localizado, en pequeños grupos informales (véase por ejemplo la posición de los nodos 13, 53, 10 y 1, en diferentes agrupaciones de la Figura 3). En este caso resulta interesante precisamente el hecho de que nos centramos en los alumnos menos conectados, puesto que en ocasiones es uno de los criterios que se utiliza para definir un grupo de alto riesgo.

Este tipo de análisis es relevante porque nos permite orientar la intervención al grupo, en lugar de a individuos destacados. La intervención intensiva en pequeños grupos naturales se ha mostrado como una de las estrategias más efectivas, tanto en la prevención del contagio del virus de inmunodeficiencia humana como del

consumo abusivo de drogas (Freudenberg & Zimmerman, 1995). Además, los líderes de opinión que antes hemos mencionado no ejercen influencia de una manera inespecífica, sino que promueven más fácilmente el cambio de comportamiento cuando son asignados a sus grupos naturales, en los que son reconocidos como cabecillas (Valente, Hoffman, Ritt-Olson, Lichtman, Johnson, 2003).

Para identificar agrupaciones en la red, podemos servirnos de diferentes conceptos con los que fraccionar la red en subgrupos de una manera operativa. Las *cliques* (o camarillas) son grupos en los que todos los miembros están conectados entre sí (porque "son amigos", "se conocen", etcétera). Sin embargo, podemos utilizar criterios de definición menos exigentes, en los que los miembros no estén unidos tan estrechamente, recurriendo al cálculo de *n-cliques*, *n-clanes*, *k-plexes*, *k-cores*, etcétera. Cada uno de estos conceptos sigue una lógica menos restrictiva. Por ejemplo, existe un 2-plex cuando cada uno de los actores que forman el subgrupo está conectado a todos los demás menos a 2 actores. Con el análisis de

conglomerados jerárquicos, también podemos ver hasta qué punto los subgrupos se solapan entre sí. Todas estas estrategias se orientan preferentemente a la identificación de pequeños grupos.

Uno de los procedimientos más eficientes para la identificación de comunidades es el método jerárquico de Girvan-Newman (Girvan & Newman, 2002). Se trata de un algoritmo que detecta comunidades eliminando en orden decreciente los lazos de la red que tienen una puntuación más alta en intermediación, hasta que la red se fragmenta en módulos diferenciados. Como se trata de los lazos que con mayor probabilidad hacen de puentes entre comunidades, la detección y eliminación de estas relaciones potenciales puede ser muy útil en la interrupción de procesos de contagio. Pensemos, por ejemplo, en los controles sanitarios que se establecieron en los aeropuertos para evitar la propagación del ébola desde Guinea-Conakry, Liberia o Sierra Leona, en los que se había constatado un brote epidémico, hasta los países libres de ébola, o con casos aislados bajo control.

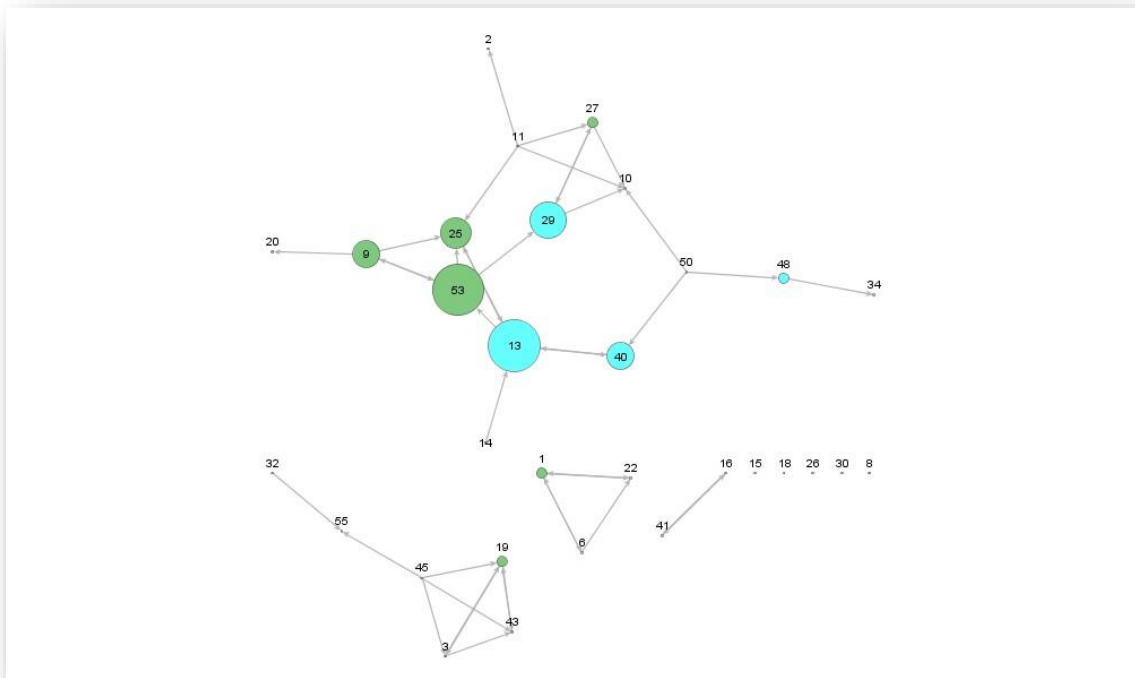


Figura 3. Segmentación de la red de amistad en grupos después de prescindir del 45 por ciento de individuos mejor conectados.

Cuadro II. Intermediación nodal e intermediación del lazo		
	<i>Definición</i>	<i>Implicaciones</i>
Intermediación del nodo (<i>nodal betweenness</i>)	Es un indicador de la centralidad del nodo en la red (véase Cuadro I).	La identificación de puntos de corte puede ser interesante en estrategias de prevención o de mediación comunitaria. Los nodos con alta intermediación pueden hacer de mediadores entre grupos y tienen potencialmente una gran capacidad de difusión.
Intermediación del lazo (<i>edge betweenness</i>)	Número de caminos más cortos entre pares de nodos que pasan a través de dicho lazo.	Los lazos con alta intermediación conectan con mucha probabilidad agrupaciones o comunidades diferenciadas. Además de servir para detectar comunidades, dichos puentes pueden ser claves para interrumpir los procesos de contagio.

Redes inter-organizativas en la prestación de servicios

Las coaliciones comunitarias consisten en la colaboración de los servicios públicos, las organizaciones no gubernamentales y otras agrupaciones de base comunitaria en iniciativas de prevención y promoción. Este tipo de alianzas mejoran la coordinación de servicios, contribuyen al desarrollo de normas sociales compartidas, y refuerzan la efectividad de las intervenciones (Butterfoss, 2007). Aunque en el ámbito de los servicios sociales se ha generalizado el uso del término "trabajo en red" para referirse de manera inespecífica a este tipo de experiencias, la formación y el desarrollo de coaliciones puede estudiarse de manera operativa como una red inter-organizativa (Faust, Christens, Sparks & Hilgendorf, 2015; Holgado, Ramos & Maya-Jariego, 2014; Maya-Jariego, Holgado & Ramos, 2014). En este caso los nodos son organizaciones, y los lazos los diferentes tipos de vínculos existentes entre ellas: por ejemplo, la colaboración en proyectos compartidos, la existencia de consejeros comunes en sus órganos de dirección, la dependencia presupuestaria, etcétera.

La Figura 4 representa el caso de las organizaciones que participan en las políticas de atención a inmigrantes en la Comunidad Foral de Navarra (Holgado, Ramos-Vidal & Maya-Jariego, 2014). Con un análisis centro-periferia, distinguimos un subgrupo que forma el núcleo de la red (los nodos de color claro), de la periferia,

menos conectada (de color oscuro). Es interesante observar que el 70 por ciento del núcleo está constituido por servicios sociales públicos, densamente conectados entre sí. En cambio, en la periferia predominan las organizaciones no gubernamentales y las asociaciones de inmigrantes. La red revela cierta polarización entre entidades públicas y privadas, y un papel secundario, casi marginal, de las asociaciones que representan al colectivo de inmigrantes africanos y latinoamericanos.

Las coaliciones que funcionan de manera efectiva suelen adoptar una estructura centro-periferia, con niveles moderados o altos de conectividad, y en algún caso se ha documentado que las relaciones aumentan en densidad a lo largo del proceso de colaboración (Faust, Christens, Sparks & Hilgendorf, 2015). El análisis de la red inter-organizativa también puede utilizarse para monitorizar la cooperación entre entidades, o incluso para poner en marcha dinámicas de desarrollo organizativo. Para ilustrarlo, supongamos que ponemos en marcha un programa que facilita el contacto de dos asociaciones de inmigrantes (AII2 y AII5) con los servicios sociales de su localidad. Como hemos representado en la Figura 5, esto genera nuevas relaciones que afectan a la estructura de la red. Concretamente, aumenta de manera ligera la densidad y la concentración de relaciones en el núcleo (o coreness), y disminuye ligeramente la centralización de la red (véase Tabla A.2, en el Anexo).

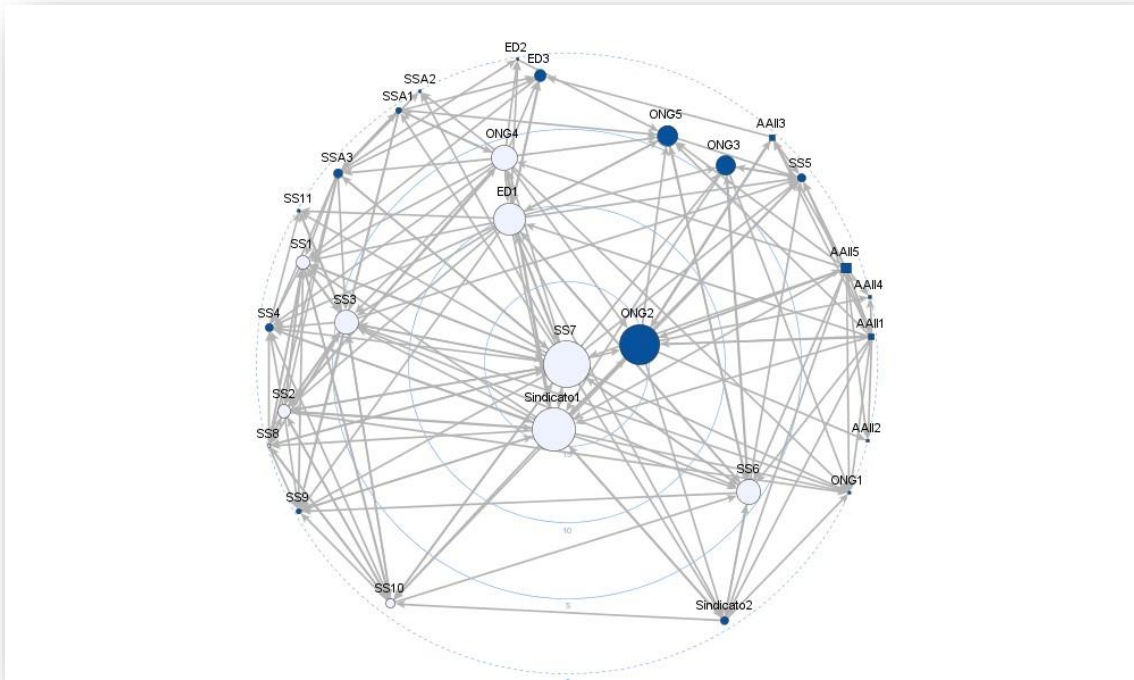


Figura 4. Red inter-organizativa de entidades que prestan servicios a inmigrantes en Navarra. El tamaño del nodo (en consonancia con los círculos concéntricos) representa la intermediación. Los nodos de color claro forman parte del núcleo de la red, y los nodos de color oscuro forman parte de la periferia. Los tipos de entidades son: SS, servicios sociales; SSA, servicios de salud; ED, servicios educativos; sindicatos; ONG, organizaciones no gubernamentales; y AAI, asociaciones de inmigrantes. Estas últimas se diferencian del resto por estar representadas con un cuadrado.

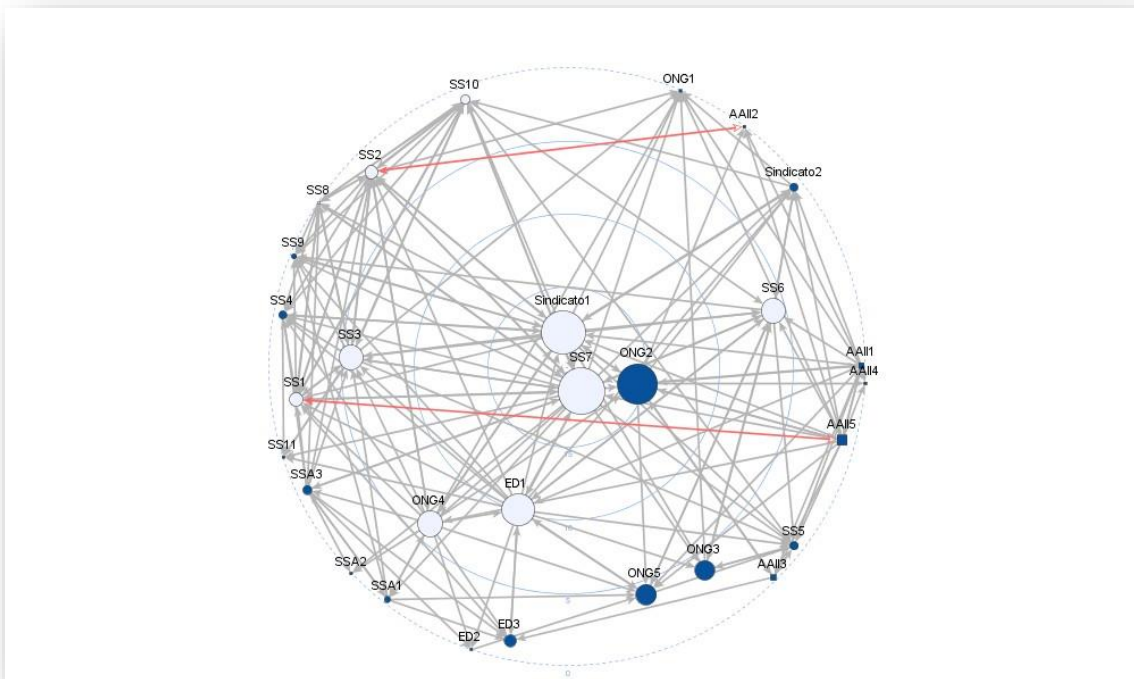


Figura 5. Red inter-organizativa después de conectar dos asociaciones de inmigrantes con los servicios públicos de su localidad.

Cuadro III. Centralización de la red y estructura centro-periferia		
	<i>Definición</i>	<i>Implicaciones</i>
Centralización	Se calcula como la suma de las diferencias de la centralidad del nodo más central de una red con todos los demás nodos, dividido por la suma teórica más grande que pueden asumir dichas diferencias. El mayor grado de centralización lo tiene una red con forma de estrella.	Como en el caso de la densidad, informa con un indicador genérico sobre la cohesión estructural de la red.
Centro-periferia (<i>core-periphery</i>)	Se trata de un modelo que representa una estructura con dos partes diferenciadas: un pequeño número de actores densamente conectados (esto es, un núcleo cohesivo) y una periferia escasamente conectada.	Permite diferenciar las acciones a llevar a cabo con los actores clave (mejor conectados en la red) de las acciones a llevar a cabo con los individuos más marginales en términos de relaciones. El desarrollo comunitario se ha descrito como un proceso que discurre desde dentro hacia fuera, de modo que la participación se extiende desde un núcleo activo a los actores secundarios, menos conectados con el resto.

La visualización de redes en estrategias de investigación-acción

La representación gráfica es uno de los atractivos del análisis de redes. Como hemos mostrado en los casos anteriores, se utiliza para explorar los datos y para presentar los resultados del análisis. Sin embargo, también puede integrarse en estrategias de investigación-acción: la visualización de redes puede formar parte de la evaluación participativa de necesidades, o bien emplearse para devolver información a los participantes (de un modo parecido al uso de las técnicas de "survey feedback" para promover el cambio en las organizaciones). Para ilustrarlo, veamos dos casos de aplicación concretos.

En el norte de Ghana se utilizó la técnica *netmap* de diagnóstico comunitario para analizar los actores clave en la gestión pesquera de una pequeña comunidad rural, en una iniciativa de cooperación al desarrollo. Para ello realizaron grupos de discusión con pescadores de las localidades costeras. En cada grupo, los participantes representaron en un sociograma los actores "que han influido en las actividades pesqueras en los últimos cinco años": pescadores, comerciantes, políticos locales, responsables de la gestión del agua, agricultores y líderes tradicionales, entre otros (Hauck, 2007). En la visualización indicaron la existencia de relaciones de apoyo, consejo y/o conflicto entre dichos colectivos (Figura 6). De ese modo, discutieron sobre los intereses e importancia relativa de cada grupo en la actividad pesquera, y plantearon estrategias para mejorar la gestión de la pesca en la localidad. La evaluación participativa de necesidades permite en este

caso identificar los actores e instituciones clave, y sirve para diseñar estrategias de *networking* y colaboración entre las diferentes partes interesadas.

El segundo ejemplo es una aplicación de la técnica *netmirror*, que consiste en presentar la visualización de la red a las personas que, como miembros de la misma, han aportado información para construirla (Borgatti & Foster, 2003; Borgatti & Molina, 2002). En la Comunidad Foral de Navarra nos reunimos con 20 líderes de las organizaciones representadas en la Figura 4. Al analizar la posición de cada institución, los participantes discutieron sobre las diferencias entre las entidades ubicadas en la capital, Pamplona, y las organizaciones de ámbito rural. En el grupo se discutió también sobre la polarización entre las entidades públicas y privadas, condicionada en parte por planteamientos ideológicos, y la forma de afrontarlo. Finalmente, se tomó conciencia de la necesidad de mejorar la integración de las asociaciones de inmigrantes, para remediar el papel secundario y marginal que se identificó en el análisis (Holgado, Ramos-Vidal & Maya-Jariego, 2014). La reunión no sólo sirvió para obtener la interpretación de los resultados por parte de los participantes, sino que puso en marcha dinámicas de cambio en las relaciones entre los actores.

Como vemos, la visualización de redes es una herramienta útil en actividades de consultoría, desarrollo organizativo, dinámica de grupos y otras estrategias de investigación-acción participativa en la comunidad.



Figura 6. Aplicación de netmap para el diagnóstico participativo en la gestión de la pesca en Ghana. Fuente: <https://www.flickr.com/photos/19176170@N03/CC> (Hauck, 2007).

Cuadro IV. Netmap y Netmirror		
	<i>Definición</i>	<i>Implicaciones</i>
<i>Netmap</i>	Técnica de diagnóstico en grupo en la que los participantes realizan conjuntamente una visualización de los actores clave de su comunidad y las relaciones que mantienen entre sí.	La evaluación participativa de necesidades genera una visión compartida en la comunidad, tanto sobre los problemas como sobre los recursos existentes. También facilita la planificación estratégica.
<i>Netmirror</i>	Presentación visual de los resultados del análisis de una red social completa a los miembros de la misma. El colectivo puede ser un equipo de trabajo, una organización, o representantes de una comunidad, por ejemplo.	El feedback genera reacciones y cambios en el comportamiento. Primero, sirve para obtener una interpretación compartida de los resultados. En segundo lugar, incide en la conducta de los actores, de modo que refuerza dinámicas de participación, contribuye a la institucionalización del grupo, genera competencia entre los roles más activos, etcétera.

Grupos de apoyo y auto-ayuda

Los grupos de apoyo y auto-ayuda son estrategias clásicas en la combinación de las redes sociales y la intervención comunitaria. Normalmente son grupos pequeños, compuestos por personas que padecen un problema común, en los que los participantes encuentran un clima de comunicación basado en la empatía, desarrollan recursos de afrontamiento ante circunstancias estresantes y sirven de espacio para la ventilación emocional. Estos grupos se basan en la idea de que las relaciones sociales aportan recursos psicológicos de valor, tales como la compañía y el apoyo emocional, informativo e instrumental.

La Figura 7 representa los intercambios de apoyo en un grupo de auto-ayuda on-line en el que participan cuidadores de enfermos de Alzheimer (Maya-Jariego, 2001). Se trata de una lista de correo electrónico en la que los familiares comparten información sobre la enfermedad, se dan consejos y proporcionan apoyo afectivo. El grosor del lazo refleja en cada caso la frecuencia de interacción entre los miembros del grupo. La frecuencia es un indicador indirecto de aspectos sustantivos (es decir, del contenido de las relaciones), pues suele ser más elevada en aquellos casos en los que se intercambian más tipos de ayuda diferentes, de modo que la relación, en consecuencia, es más importante para el individuo.

Los lazos fuertes son un indicador de capital social cohesivo, en los que generalmente se concentran los flujos de apoyo social. Los foros en Internet son especialmente útiles para las personas que no pueden desplazarse, los que viven en zonas rurales alejadas o, como en este caso, están sobrecargados por la necesidad de estar presentes y atender a sus familiares. Por lo demás, el tipo de intercambios que se producen entre los participantes en un grupo de autoayuda mediado por Internet son muy parecidos a los que tienen lugar en los grupos cara a cara. Se forman grupos cohesivos basados en la reciprocidad de los intercambios.

El análisis de redes permite un examen objetivo de la estructura de la interacción en el grupo. Lo más habitual es que se trate de grupos pequeños, con menos de 10 participantes, con estructuras muy densas y poco complejas. Aunque este tipo de aplicación no ha contado con un gran desarrollo empírico, guarda relación con algunos trabajos clásicos de la psicología social que analizaron los patrones prototípicos de comunicación en los grupos pequeños (Bavelas, 1950; Bavelas & Barrett, 1951). Complementariamente, también puede servir como técnica de observación y análisis de la interacción grupal. Permite estudiar el liderazgo y los patrones de comunicación.

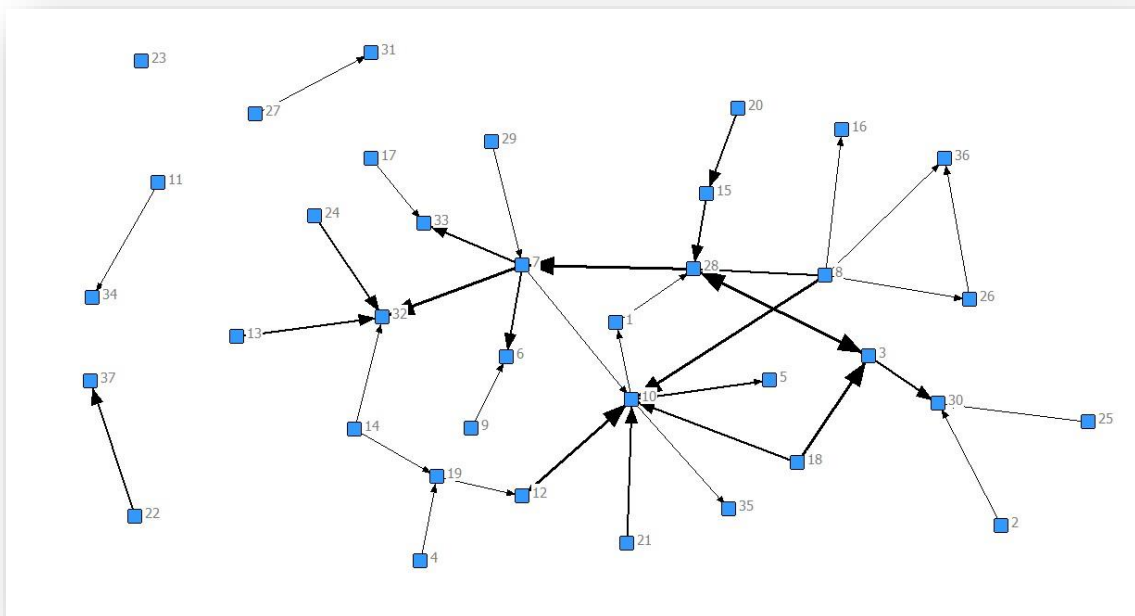


Figura 7. Red de preguntas y respuestas en una lista de correo electrónico de familiares y cuidadores de enfermos de Alzheimer.

La descripción de los intercambios de apoyo es una forma de caracterizar los aspectos sustantivos de la relación, es decir, el contenido de las relaciones. Convencionalmente, la literatura de apoyo social, en función del tipo de recursos que se intercambia, distingue entre apoyo emocional, apoyo informativo y apoyo instrumental (véase Cuadro V). Los diferentes tipos de ayuda se distribuyen, en combinaciones diversas, entre los individuos que componen la

red personal, de modo que algunos están especializados en la provisión de un tipo de apoyo (por ejemplo, consejo o ayuda tangible), mientras que otros son polivalentes y proporcionan múltiples tipos de recursos. A esta dimensión se le denomina "multiplicidad del apoyo social" y permite identificar a las personas que son más significativas desde un punto de vista psicológico para Ego.

Cuadro V. Seis preguntas para identificar a los proveedores de apoyo

	<i>Tipo de ayuda</i>	<i>Implicaciones</i>
<i>Apoyo afectivo</i>	• Expresar los propios sentimientos	¿Con qué personas tratas asuntos privados, íntimos, o cuestiones muy personales?
	• Participación social y compañía	¿Con qué personas pasas tu tiempo libre, ya sea para ir al cine, salir a tomar algo, tener compañía, etcétera?
<i>Apoyo informativo</i>	• Consejo	¿Qué personas te podrían dar consejo u orientación o te podrían ayudar a tomar una decisión?
	• Feedback positivo	¿Qué personas comparten tu forma de pensar y puedes recurrir a ellas para sentirte comprendido?
<i>Apoyo instrumental</i>	• Ayuda material	¿A qué personas podrías pedir dinero o algún otro tipo de ayuda material?
	• Ayuda instrumental	¿Qué personas te pueden echar una mano en el trabajo o en el estudio? Es decir, qué personas pueden ayudarte a realizar una tarea, del tipo que sea.

Redes personales

En todos los ejemplos anteriores hemos recurrido a redes socio-céntricas. Se trata de casos en los que se examinan los patrones de relación entre los miembros de un grupo social definido, tales como una clase de Secundaria, las organizaciones de un área de servicios sociales, o un grupo de auto-ayuda. Sin embargo, también es posible evaluar el espacio interpersonal inmediato de un individuo. En los últimos años se ha ido consolidando un procedimiento que consiste en obtener una lista fija de 30 o más contactos, de modo que permita evaluar a continuación las propiedades estructurales de la red personal (McCarty, 2002). Este tipo de análisis también se ha combinado con entrevistas biográficas y otras metodologías cualitativas (Hogan, Carrasco & Wellman, 2007; Maya-Jariego & Holgado, 2005; Molina, Maya-Jariego & McCarty, 2014).

La Figura 8 corresponde a la red personal de un estudiante universitario. Sus contactos se agrupan en tres conglomerados de relaciones: la familia, los amigos y los compañeros de clase. Los dos primeros grupos viven en la misma ciudad que Ego (indicado en rojo), mientras que los colegas de estudio son en su mayoría de la misma localidad en la que está ubicada la universidad (azul), o de otras ciudades (negro). Los padres (nodos 7 y 8) son los únicos que están bien conectados con los tres espacios sociales de referencia del entrevistado. Son actores clave, tanto en términos de centralidad

como en términos de intermediación. Los proveedores múltiples de apoyo (representados con un mayor tamaño del nodo) corresponden en su mayoría al grupo de amigos de la localidad de residencia. La hermana (nodo 5) también destaca en la multiplicidad de tipos de ayuda que proporciona a Ego, y está muy bien conectada con el grupo de amigos.

Como vemos, la evaluación de las redes personales sirve para identificar personas clave en la estructura social en la que se inserta el individuo, y describir también los grupos y espacios de sociabilidad más relevantes. Las redes personales varían en el grado de cohesión, fragmentación e integración relacional (Lozares, López-Roldán, Bolívar & Muntanyola, 2013; Lozares, Martí, Molina & García-Macías, 2013; Maya-Jariego & Holgado, 2015). Al combinarlo con indicadores de apoyo social, se pueden contrastar aspectos estructurales y funcionales.

La información de las redes personales y los recursos de apoyo social se han utilizado ampliamente como indicadores de riesgo y protección. La valoración de la red personal se puede integrar en la práctica clínica, para prevenir casos de aislamiento social o para promover una adecuada gestión de los recursos de apoyo. En ese sentido se ha utilizado en programas de rehabilitación (Arranz, 2010), en la adopción de comportamientos de salud y en el inicio del cambio de comportamiento (Latkin & Knowlton, 2015).

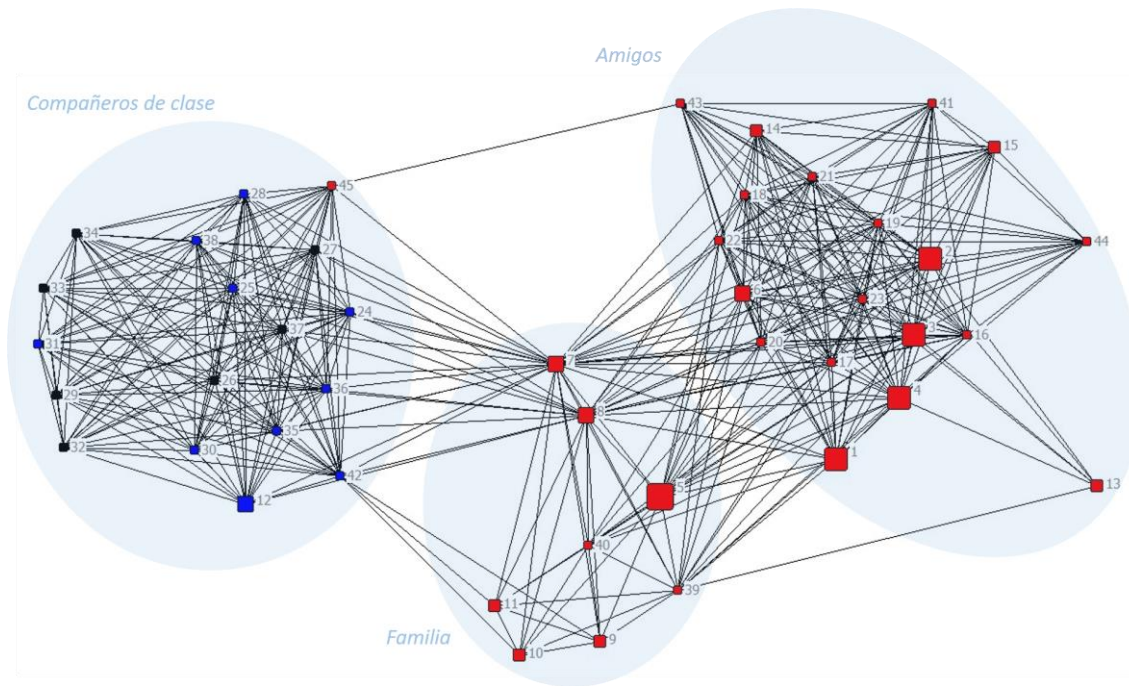


Figura 8. Red personal de un estudiante universitario. El color distingue entre las personas que viven en la misma ciudad que el entrevistado (rojo), las que viven en el lugar donde está ubicada la universidad (azul), y los que viven en otras ciudades (negro). El tamaño del nodo representa la multiplicidad de tipos de apoyo que proporcionan a Ego, es decir, al entrevistado.

Cuadro VI. Multiplicidad de las relaciones y multiplicidad como atributo		
	<i>Definición</i>	<i>Implicaciones</i>
<i>Lazos fuertes</i>	Según Granovetter (1973) los lazos fuertes se caracterizan por (a) la intimidad, (b) la intensidad emocional, (c) la frecuencia de interacción y (d) la reciprocidad.	Los lazos fuertes están normalmente asociados al intercambio de apoyo social y son de gran valor en términos de adaptación psicológica. Es decir, generan capital social cohesivo (<i>bonding</i>). Sin embargo, los lazos débiles tienen un papel estructural importante, pues con gran frecuencia son puentes entre comunidades con recursos diferenciados. Es decir, proporcionan capital social de intermediación (<i>bridging</i>).
<i>Proveedores múltiples de apoyo</i>	La multiplicidad de apoyo indica el número de tipos de ayuda diferente que una persona proporciona a Ego. Esto permite caracterizar desde un punto de vista psicológico hasta qué punto cada alter es significativo para el encuestado.	Los proveedores de ayuda pueden ser recursos especializados de apoyo (si solo proporcionan un tipo de ayuda), o recursos polivalentes (cuando proporcionan varios tipos de ayuda). Eso nos permite distinguir, en diferentes niveles, entre vínculos especializados, compañeros o confidentes. El valor psicológico de cada contacto puede evaluarse a través de la multiplicidad del apoyo social.

Monitorización de la aplicación de programas

Las experiencias concretas de intervención pueden describirse a través de las interacciones que se producen durante la implementación de un programa. Para ello examinamos las relaciones informales entre los participantes, o los intercambios profesionales entre los aplicadores del programa. Por ejemplo, en unos talleres para prevenir la obesidad infantil, demostraron que las relaciones entre los padres participantes en el programa aumentaron en densidad a lo largo de la intervención (Gessel, Barkin & Valente, 2013). Las redes de consejo entre los padres aceleran la difusión de los comportamientos deseados y son un indicador de que el programa progresa adecuadamente.

También podemos traducir un programa en los intercambios que se producen entre los aplicadores, los facilitadores, los trabajadores sociales o los psicólogos que lo llevan a cabo. Esto tiene un valor especial en el caso de que se trate de una intervención en múltiples sitios o de servicios sociales que desarrollan un equipo de profesionales con contextos y poblaciones diferentes. Por ejemplo, el programa *Ciudades ante las Drogas* es una red de prevención comunitaria que se aplica de manera autónoma e independiente en cada localidad. Sin embargo, los aplicadores del programa se reúnen periódicamente o mantienen contactos personales en los que intercambian información y apoyo. A través de las relaciones entre profesionales de la intervención, se difunden

buenas prácticas y se transfiere conocimiento científico (Neal, Neal, Kornbluh, Mills & Lawlor, 2015) que repercuten en la implementación del programa.

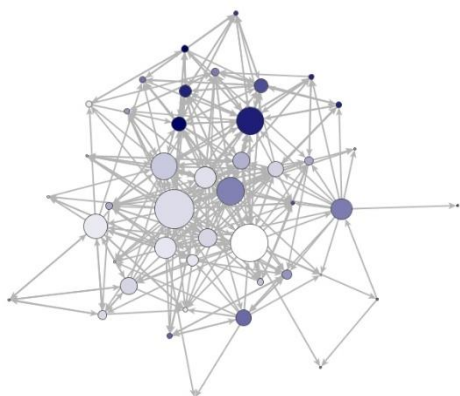
En Sevilla realizamos un seguimiento de los intercambios entre los aplicadores del programa *Ciudades ante las Drogas* a lo largo de 18 meses. La Figura 9 representa los cambios observados en las relaciones informales y profesionales en dicho periodo. Entre ambas observaciones, pusimos en marcha una lista de correo electrónico y un blog con noticias sobre el programa, como herramientas de comunicación interna entre los aplicadores (Holgado & Maya-Jariego, 2010). Los dos tipos de contactos aumentaron en densidad a lo largo del tiempo. Las redes en tiempo 2 ganaron en cohesión estructural, respecto al inicio del programa. Además, de modo interesante se redujo el papel de la cercanía geográfica en las relaciones entre profesionales. Al parecer, la lista de correo y el blog mejoraron la comunicación entre los aplicadores del programa que vivían en las zonas más alejadas de la capital y el resto. De modo que los intercambios virtuales aceleraron la difusión de buenas prácticas y aumentaron la integración operativa del programa.

También es interesante comprobar la existencia de cierto grado de solapamiento (o covariación) entre las relaciones informales y los intercambios de consejo profesional. Los vínculos amistosos parecen ser en este caso un facilitador de la colaboración entre profesionales (véase Cuadro VII).

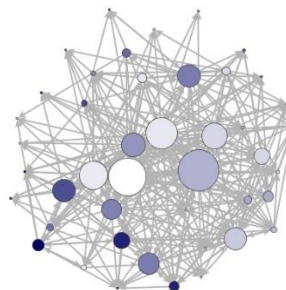
Cuadro VII. Correlaciones y regresiones con redes

	<i>Definición</i>	<i>Ejemplo</i>
Correlaciones QAP	Permite evaluar la co-variación entre dos matrices cuadradas.	Las relaciones personales (en t1) entre los aplicadores del programa <i>Ciudades ante las Drogas</i> se asocia significativamente, aún de forma moderada, con las relaciones profesionales entre aplicadores, tanto al principio ($r = .469, p < .01$) como al final ($r = .474, p < .01$). Véase Tabla A.3, Anexo.
Regresión QAP	Permite calcular los coeficientes de regresión entre una serie de matrices independientes y una matriz dependiente.	Las relaciones personales entre aplicadores (en t1 y t2) explican el 84 por ciento de la varianza de los intercambios profesionales entre aplicadores ($p < .0001$).

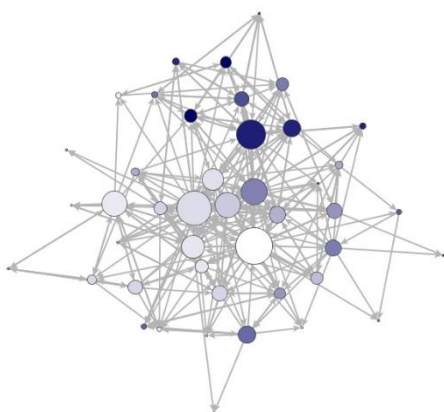
Relaciones personales, t1



Relaciones personales, t2



Intercambios profesionales, t1



Intercambios profesionales, t2

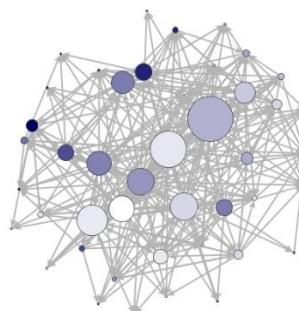


Figura 9. Relaciones informales y colaboración entre profesionales del programa Ciudades ante las Drogas. El tamaño del nodo representa el grado de intermediación (betweenness). La intensidad del color indica la distancia en kilómetros a la capital de la provincia.

RELACIONES, CONTEXTOS SOCIALES Y NIVELES ECOLÓGICOS DE INTERVENCIÓN

El análisis de redes sociales proporciona información sobre las relaciones interpersonales y los contextos de interacción, en diferentes niveles ecológicos. De modo que puede incorporarse a lo largo de todo el proceso de intervención. En esta revisión hemos mostrado cómo diferentes propiedades estructurales de las redes son útiles en la evaluación de necesidades, el diseño de estrategias efectivas de prevención, y la monitorización de la implementación de programas.

La versatilidad del análisis y la visualización de redes han quedado de manifiesto con la diversidad de procesos psicosociales de interés que se pueden hacer operativos con indicadores básicos de centralidad, agrupaciones y topologías estructurales (Tabla 1), a saber:

1. La posición de los individuos en las redes comunitarias es un elemento clave en los procesos de influencia social.
2. Los grupos, camarillas (cliques) y conglomerados sostienen las normas sociales, y tienen un papel destacado en los procesos de difusión y contagio.
3. La cohesión estructural, medida en términos de densidad o con los modelos de centro-periferia, permite monitorizar los procesos de colaboración, participación comunitaria y acción colectiva.
4. Los recursos de apoyo social que fluyen en las redes de relaciones son factores protectores, facilitan el afrontamiento del estrés y contribuyen al bienestar psicológico.
5. A través de las redes podemos detectar escenarios de conducta y contextos de interacción que son relevantes para el desarrollo comunitario y la potenciación del sentido psicológico de comunidad.

Tabla 1*Indicadores de redes sociales en la intervención comunitaria*

Indicador	Usos en la intervención
Grado de salida	Identificación de individuos muy activos socialmente, con alto potencial para la difusión de información.
Grado de entrada	Identificación de individuos muy populares, con alto potencial para la prescripción de comportamientos.
Intermediación del nodo	La detección de individuos que hacen de puente entre grupos sirve para diseñar estrategias de mentores, mediadores comunitarios, colaboración de para-profesionales, mediadores interculturales, y reducción del conflicto entre grupos, entre otras.
Intermediación de las aristas	La detección de relaciones que hacen de puente entre componentes conectados sirve para identificar comunidades y para interrumpir de manera efectiva los procesos de contagio.
Camarillas (o cliques) y subgrupos	La intervención intensiva en grupos resulta muy efectiva para el cambio de comportamiento. La segmentación en cliques y subgrupos, se aplica para intervenir con los grupos informales naturales.
Estructura centro-periferia	Una topología centro-periferia se caracteriza por un núcleo denso cohesivo y una periferia menos conectada. En la efectividad de las coaliciones comunitaria es importante la existencia de un pequeño número de organizaciones muy activas que lideran la colaboración: normalmente son entidades que se conectan entre sí y con el resto de actores.
Densidad	Es el número de relaciones existentes de entre el total de relaciones posibles. Cuando los procesos de colaboración son positivos y se sostienen en el tiempo, las coaliciones comunitarias suelen aumentar la densidad de la red interorganizativa, en un rango de variabilidad moderado.
Multiplicidad de apoyo	El número de tipos de apoyo permite caracterizar a los proveedores de ayuda como vínculos especializados o vínculos polivalentes. En función de las modalidades de interacción puede distinguirse entre conocidos, compañeros, amigos, confidentes, etcétera. La mayoría de los contactos de una red personal suelen ser relaciones de compañía, centradas en la sociabilidad o el contacto interpersonal. Por el contrario sólo suele haber un pequeño número de confidentes, con los que se intercambia activamente todo tipo de ayuda, incluyendo el apoyo emocional.
Percepción de apoyo disponible	Los intercambios de apoyo se corresponden con los comportamientos de ayuda otorgada y recibida, lo cual permite evaluar el grado de reciprocidad. Sin embargo, es la expectativa de recibir apoyo en caso de necesidad (es decir, la percepción de apoyo disponible) la que ha mostrado un impacto más consistente y significativo en el bienestar psicológico.
Contextos, escenarios y círculos sociales	En promedio, en la red personal suelen identificarse cuatro espacios de sociabilidad diferenciados. Entre otros, aparecen con frecuencia la familia, el lugar de estudios, el lugar de trabajo y el grupo de amigos. Los contextos de interacción son relevantes en las estrategias para promover la cohesión social y el sentido de comunidad.

REFERENCIAS

- Arranz, S. (2010).** Estrategias para la diversificación de la red personal de personas drogodependientes en proceso de reinserción. *REDES. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 18 (7), 1-20. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/redes.392>
- Bavelas, A. (1950).** Communication patterns in task-oriented groups. *Journal of the Acoustical Society of America*, 22, 723-730. DOI: <https://doi.org/10.1121/1.1906679>
- Bavelas, A., & Barrett, M. (1951).** An experimental approach to organisational communication. *Personnel*, 27, 386-397.
- Borgatti, S. P. & Foster, P. C. (2003).** The Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology. *Journal of Management*, 29(6) 991-1013. DOI: https://doi.org/10.1016/s0149-2063_03_000_87-4
- Borgatti, S. & Molina, J. L. (2002).** What can social network analysis do for management consulting? *Building Effective Networks Conference, Academy of Management*, Denver, Colorado, August 9-14.
- Dhand, A., Luke, D. A., Lang, C. E. & Lee, J. M. (2016).** Social networks and neurological illness. *Nature Reviews Neurology*, 12, 605-612. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2016.119>
- Faust, V., Christens, B. D., Sparks, S. M. A., & Hilgendorf, A. E. (2015).** Are Networks of Organizational Collaboration Associated with Organizational Learning and Effectiveness? *Psychosocial Intervention*, 24(3), 125-131.
- Freudenberg, N. & Zimmerman, M. (1995).** *AIDS prevention in the community: lessons from the first decade*. Washington, DC: American Public Health Association.
- Gesell, S. B., Barkin, S. L., & Valente T. W. (2013).** Social network diagnostics: a tool for monitoring group interventions. *Implementation Science*, 8, 116. DOI: <https://doi.org/10.1186/1748-5908-8-116>
- Girvan M. & Newman M. E. J. (2002).** Community structure in social and biological networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, USA, 99, 7821-7826. DOI: https://doi.org/10.1073/pnas.1226537_99
- Gould, R. V., & Fernandez, R. M. (1989).** Structures of mediation: A formal approach to brokerage in transaction networks. *Sociological Methodology*, 19, 89-126. DOI: <https://doi.org/10.2307/270949>
- Granovetter, M. S. (1973).** The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78 (6), 1360-1380. DOI: <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-442450-0.50025-0>
- Hauck, J. (2007).** *Research on Fisheries Management in Small Multipurpose Reservoirs*. Net-Map Case Study Series. International Food Policy Research Institute: Washington, DC.
- Hogan, B., Carrasco, J. A., & Wellman, B. (2007).** Visualizing Personal Networks: Working with Participant-aided Sociograms. *Field Methods*, 19 (2), 116-144. DOI: <https://doi.org/10.1177/1525822x06298589>
- Holgado, D. & Maya-Jariego, I. (2010).** Potenciación comunitaria y prevención del consumo abusivo de drogas: utilizando una lista de correo electrónico y un blog en un caso de evaluación basada en el empoderamiento. Fundación Cibervoluntarios (Eds.) *Innovación para el empoderamiento de la ciudadanía a través de las TICS*, pp. 115-124. Madrid: Empodera.org.
- Latkin, C. A., & Knowlton, A. R. (2015).** Social Network Assessments and Interventions for Health Behavior Change: A Critical Review. *Behavioral Medicine (Washington, D.C.)*, 41(3), 90-97. <http://doi.org/10.1080/08964289.2015.1034645>
- Lozares, C., López-Roldán, P., Bolívar, M., & Muntanyola, D. (2013).** La centralidad en las redes personales: medición, correlación y aplicación. *Metodología de Encuestas*, 15, 77-97.
- Lozares, C., Martí, J., Molina, J. L., & García-Macías, A. (2013).** La cohesión-integración versus la fragmentación social desde un perspectiva relacional. *Metodología de encuestas*, 15, 57-75.
- Maya-Jariego, I. (2001).** Psycho-social aspects in an on-line self-help group of Alzheimer's patients and caregivers. En F. Casas y Saurina, C. (Eds.): *Proceedings of the Third Conference of the International Society for Quality of Life Studies*, 923-936. Universitat de Girona. Institut de Recerca sobre Qualitat de Vida.
- Maya-Jariego, I. & Holgado, D. (2005).** Lazos fuertes y proveedores múltiples de apoyo: comparación de dos formas de representación gráfica de las redes personales. *Empiria. Revista de metodología de ciencias sociales*, 10, 107-127. DOI: doi.org/10.5944/empiria.10.2005.1045

Maya-Jariego, I. & Holgado, D. (2015). Living in the metropolitan area. Correlation of interurban mobility with the structural cohesion of personal networks and the originative sense of community. *Psychosocial Intervention*, 24 (3), 185-190.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psi.2015.09.001>

Maya-Jariego, I., Holgado, D. & Lubbers, M. J. (2017). Efectos de la estructura de las redes personales en la red sociocéntrica de una cohorte de estudiantes en transición de la enseñanza secundaria a la universidad. *Remitido para publicación.*

Maya-Jariego, I., Holgado, D. & Ramos, I. (2014). Network Analysis (Long Entry). In Alex C. Michalos (Ed.) (2013). *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Springer, Dordrecht (Netherlands), pp. 4351-4355. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_1943

Maya-Jariego, I., Lubbers, M. J. & Molina, J. L. (2016). A friendship network in decay: The dynamics of social relationships of a secondary school cohort over the transition to university. Snijders, T. A. B., & Steglich, C. E. G. (2016). *Social Network Dynamics*. Oxford: Oxford University Press.

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. In Betina Hollstein & Silvia Domínguez (Eds.). *Mixed Methods Social Network Research. Designs and Applications*, pp. 305-335. Cambridge: Cambridge University Press.

Neal, J.W., Neal, Z.P., Kornbluh, M., Mills, K.J. & Lawlor, J.A. (2015). Brokering the Research-Practice Gap: A typology. *American Journal of Community Psychology*, 56 (3-4), 422-435. DOI: https://doi.org/10.1007/s104_64-015-9745-8

Valente, T.W. (2012). Network Interventions. *Science*, 337, 49-53. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1217330>

Valente, T.W., Hoffman, B.R., Ritt-Olson, A., Lichtman, K. & Johnson, C. A. (2003). Effects of a social-network method for group assignment strategies on peer-led tobacco prevention programs in school. *American Journal of Public Health*, 93 (11), 1837-1843. DOI: <https://doi.org/10.2105/ajph.93.11.1837>

Remitido: 05-10-2017

Aceptado: 05-10-2017



ANEXO

Tabla A.1.*Indicadores de centralidad de los 8 actores más destacados en la red (Figuras 1 y 2)*

Nodos	Medidas de centralidad		
	Grado de salida (<i>outdegree</i>)	Grado de entrada (<i>indegree</i>)	Intermediación (<i>betweenness</i>)
4	3.07	3.728	2.488
12	5.044	3.947	6.287
17	3.07	3.289	5.929
37	3.289	0.658	5.225
38	3.947	4.386	11.251
51	2.851	1.974	6.606
52	2.851	4.167	2.882
54	3.947	3.07	3.002

Tabla A.2.*Indicadores de densidad y centralización de la coalición comunitaria (Figuras 4 y 5)*

	Línea base	Después de aumentar las conexiones de las asociaciones de inmigrantes
Densidad	0.228	0.233
<i>Coreness</i>	0.138	0.139
Centralización		
<i>In</i>	0.1709	0.1658
<i>Out</i>	0.5038	0.4987
General	0.4220	0.4167

Tabla A.3.*Correlaciones QAP (Figura 6)*

	Personal t1	Profesional t1	Personal t2	Profesional t2
Relaciones personales t1		0.469**	0.910**	0.474**
Intercambios profesionales t1			0.509**	0.920**
Relaciones personales t2				0.501**
Intercambios profesionales t2				

** p<.01