

Abordando el reto de la transformación digital desde el Trabajo Social

Joaquín Castillo

Profesor Área de Trabajo Social de la Universidad de Málaga.

María de las Olas Palma García

Profesora de Trabajo Social en la Universidad de Málaga.

Luis Gómez Jacinto

Catedrático de la Universidad de Málaga.

Resumen

Los servicios de redes sociales virtuales están permitiendo una mayor conectividad social, propiciando que se acorten las distancias sociales y posibilitando dinámicas interactivas hasta hace poco desconocidas.

En este artículo se analiza si los profesionales de la intervención social están conectándose entre sí en las redes sociales virtuales y si hay cierto reflejo entre las pautas de conectividad *online* y *offline*.

Desde un modelo experimental y mediante etnografía virtual se ha observado la presencia y conectividad en Facebook® de 77 profesionales que trabajan en 13 ONG de la ciudad de Málaga. A través de la metodología de análisis de redes sociales se ha analizado la estructura y se ha identificado a los *influencers* (Del Fresno García, 2015). Por otra parte, con el algoritmo de *Clustering Coefficient* se ha reformulado el experimento de “mundo pequeño” de Milgram (1967). Finalmente se ha utilizado el algoritmo de modularidad (Girvan y Newman, 2002) para detectar comunidades en Facebook®, las cuáles se han comparado con la distribución de los profesionales en sus organizaciones.

El análisis de las comunidades detectadas muestra la existencia de analogía entre las relaciones *online* y *offline* en función a ciertas afinidades. La combinación de una estructura social muy cohesionada y de determinados *nodos puentes* (Burt, 2005) posibilita los mecanismos de cierre y apertura (Burt, 2005). Para acabar se discute acerca de la oportunidad de incorporar las redes sociales virtuales a la intervención social como fórmula de cooperación y de intercambio de información y conocimiento.

Palabras Claves

Redes Sociales Virtuales, Innovación Social, Comunidades, Etnografía Virtual, Análisis de Redes, Algoritmos de Modularidad y *Clustering*

Abstract

Social network services are allowing more social connectivity and making possible sharing information and knowledge of a different nature.

This article analyses whether professionals related to active social policies who are working at Malaga, Spain and are using social network services to share information and knowledge and if there is a mirror between online and offline relationships.

Since an experimental model, through virtual ethnography and via social network analysis methodology, is observed the presence and connectivity as well as analyzed the relational structure that sustained 77 professionals from 13 organizations on Facebook®. Moreover, it uses the statistical technique of modularity (Girvan y Newman, 2002) was employed to detect online communities, which were compared with distribution of professionals in their organizations. Also its has been identified the influencers nodes (Del Fresno García, 2015). On the other hand, through Clustering Coefficient the “small world” effect (Milgram, 1967). has been reproduced.

The results show how social networking services applied to social intervention are massively and frequently used by professionals. Moreover, the detected communities reflect existence of analogy between online and offline relationships. The online structure demonstrates a high degree of cohesion and reveals how certain professionals have higher capacity of influence and diffusion depending on position in the online structure (Burt, 2005). It argues about the opportunity to incorporate social network services towards social intervention as a manner of social innovation to improve cooperation and diffusion of information and knowledge.

Keywords

Social Network Services, Social Innovation, Communities, Virtual Ethnography, Social Network Analysis, Modularity and Clustering Coefficient Algorithms

1. Introducción

Desde la aparición de internet todo es posible contemplarlo desde la metáfora de las redes puesto que todo lo que nos rodea se percibe potencialmente conectado con otras unidades similares, ya sean personas, organizaciones, objetos, u otros elementos, implantando una manera de pensar distinta en la sociedad (Castells, 1999).

El germen de la conectividad, potenciado por Internet y, fundamentalmente, por la posterior aparición de las redes sociales virtuales, ha generado una concepción de un sistema social mucho más pequeño y a la vez global y sistémico. Diferentes personas de distintos lugares, de niveles sociales y estatus distintos, así como organizaciones, están envueltas en estas dinámicas interactivas.

Pero no es solo una metáfora, hay evidencias de que se ha producido una minoración progresiva de las distancias sociales. Éstas no se miden físicamente sino en promedio de saltos o pasos intermedios que hay que dar hasta llegar a cualquier otra persona en el confín del mundo. Primero fue Milgram (1967), en los década de los sesenta, quién evidenció con su experimento “mundo pequeño” que eran 6 los saltos necesarios que debía dar una persona para llegar a cualquier otra en el confín del mundo. Ya en una fase de consolidación de internet, Watts (2003) reformuló el experimento y concluyó que la distancia social media se había acertado hasta los 5,28 saltos. Más tarde, con la aparición de las redes sociales virtuales, Facebook®, usando los algoritmos preparados por la Universidad de Milán,

publicó resultados según los cuales, en el marco de esta red social virtual, las conexiones se acortaban aún más, siendo 4 los saltos necesarios (Backstrom, Boldi, Rosa, Ugander y Vigna, 2012). Recientemente se han vuelto a publicar evidencias científicas que indican que las distancias sociales se han reducido hasta 3,5 pasos en el entorno *online* de Facebook® (Edunov, Diuk, Filiz, Bhagat, y Burke, 2016).

Sin duda, el punto de inflexión para esta mayor conectividad lo marcó la aparición de las redes sociales virtuales. Desde un enfoque académico no existe un consenso a la hora de definir estos servicios de redes sociales virtuales, si bien se han hecho esfuerzos por delimitar qué son. La mayoría de autores que han analizado este objeto coinciden en que una red social virtual es *“un sitio en la red cuya finalidad es permitir a los usuarios relacionarse, comunicarse, compartir contenido y crear comunidades”* (Urueña, Ferrari, Blanco, y Valdecasa, 2011:12). Son consideradas también como *“herramientas de democratización de la información que transforma a las personas en receptores y en productores de contenidos”* (Urueña et al. 2011:12). Ellison (2007: 211) define las redes sociales virtuales como *“servicios basados en Internet que permite a los individuos construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema limitado”*. También *“sirven para poder articular una lista de usuarios con quienes comparten conexión permitiendo ver sus listas de contactos y aquello hecho por los otros dentro del sistema”* (Ellison, 2007: 211). Se pueden concebir las redes sociales virtuales como *“los servicios prestados a través de Internet que permiten a los usuarios generar un perfil público, en el que plasmar datos personales e información de uno mismo, disponiendo de herramientas que permiten interactuar con el resto de usuarios afines o no al perfil publicado”* (Urueña et al. 2011:12).

Entre las redes sociales virtuales de perfil personal destaca Facebook®, el servicio de redes sociales virtuales más usado, que en 2017 ha anunciado que ha superado la cifra simbólica de dos mil millones de usuarios activos mensualmente. Más de un cuarto de la población mundial aglutinada en un mismo espacio, un hito histórico. En Europa, posibilita cinco mil millones de conexiones sociales (Filiz, Adamic y State, 2016). En cuanto a la frecuencia de uso mundial, el tiempo promedio de uso diario en Facebook® supera las dos horas (Facebook®, 2016). En España, el 91% de la población usa principalmente (CIS, Febrero 2017). La frecuencia de conexión a redes sociales virtuales de perfil personal en España es diaria para más de un 75% de la población consultada (CIS, Febrero 2017). En suma, la penetración mundial en cuanto a número de usuarios, cercanía que proponen y frecuencia de tiempo de uso convierten a Facebook® en un universo paralelo de socialización (Wilson, Gosling y Graham, 2012). La magnitud de la presencia de tantas personas durante tanto tiempo en un mismo entorno social supone un hito para la sociedad y da lugar a que se generen oportunidades.

Pero ¿a qué se debe este uso masivo y frecuente?. Ya apuntaba Simmel (1949) con el concepto de sociabilidad que el ser humano tiene una tendencia innata a la interacción social. Principalmente las personas usan las redes sociales virtuales de forma masiva y frecuente porque tienen la necesidad de conectarse con otros, de mantenerse en contacto (Ellison, Steinfield, y Lampe, 2007);(Joinson, 2008);(Lampe, Ellison, y Steinfield, 2006). Las redes sociales virtuales permiten que las personas interactúen y se conozcan unas a otras sin necesidad de verse físicamente, dependiendo menos del contacto en persona. La incorporación de las redes sociales virtuales a la vida de las personas ha supuesto un punto de inflexión en la manera de comunicación y relación. La sociedad está encontrando en estos servicios una extensión y un reflejo de sí misma, integrando estos servicios en la cotidiani-

dad de sus vidas. Los servicios de redes sociales virtuales se han convertido en un espacio de conectividad e interacción de referencia. De la misma manera que en otro momento histórico las personas pasaban largas horas interactuando en el bar o plaza del pueblo, en este momento, las redes sociales virtuales han pasado a ser un lugar clave de confluencia.

Además de la asombrosa tasa de adopción, del incremento de conectividad social y de la mayor cercanía que proponen, las redes sociales virtuales son históricamente únicas por la cantidad de información personal detallada que los usuarios proveen regularmente y por la explícita articulación relacional como parte central del funcionamiento de estos sitios (Conole, Galley, y Culver, 2011). La participación en estos servicios pasa por la creación de un perfil y la provisión voluntaria de información personal. Las personas y organizaciones gestionan de manera autónoma su información y su relación con los demás miembros. La información de perfil consiste en una especie de ficha en la que cada usuario aporta un conjunto de información personal y/o profesional que suele cumplimentarse con una fotografía personal (Ellison, 2007). Schaäffer (2011) establece una distinción en cuanto a la información que se provee. Por un lado estaría la información implícita, es decir, la que se muestra como parte de una especie de formulario en la que se rellenan ciertos aspectos como la edad, el origen, el lugar de residencia, lugar dónde se trabaja, etc. Y por otro lado, la información explícita, aquella que deja huella *online* a partir de las conexiones y las interacciones con otros. A partir de ambos tipos de información se construye una identidad *online* que se plasma en estos servicios de redes sociales virtuales como una representación de uno mismo.

La identidad digital consiste en la representación virtual de uno mismo en el espacio de internet, construido a partir de la propia actividad en la red (Baym, 1998). Las personas se muestran tal y como quieren en el marco de este sistema social y pueden ser identificadas por otras, con las que se puede mantener contacto. Estos otros miembros pueden ser contactos previos o contactos nuevos generados a partir de la propia red social virtual. A lo largo de la evolución de los servicios de redes sociales virtuales se ha suscitado cierto debate en torno a la veracidad de los datos que se vuelcan en estos perfiles sociales. En un principio, ha habido cierta tendencia a relacionar lo virtual con la ficción. Sin embargo, se ha constatado que la identidad de la persona es bastante veraz (Pempek, Yermolayeva, y Calvert, 2009), ya que se construye no sólo por la persona en sí misma y por su actividad en la red sino también en relación con los otros miembros de su red. Por tanto, la información que se muestra proyecta una imagen que suele coincidir con la identidad *offline*. Un individuo se muestra tal y como es en la esfera *online* con lo que la secuencia *offline-online* se acorta y asimila (Wilson et al., 2012). En estos servicios se observa la existencia de procesos sociales que reflejan cambios en la manera de relacionarse que tienen las personas, ya que integran las dos realidades, la *offline* y *online*. Por ejemplo, la veracidad de la información dada por los individuos a través de los perfiles en Facebook® podría ser explicada, en parte, por la secuencia prevalente de conectividad social *offline*, en la cual, los individuos habitualmente llegan primero a ser contactos *offline* para después ser contactos en la realidad *online*. Si se analiza la manera de conectarnos en estos entornos hay cierto consenso en afirmar que el proceso de agregación de contactos en las redes sociales virtuales suele ser espontáneo y no sujeto a estrategias, al menos no suele ser diferente a la que se pueda dar en entornos no virtuales. Hay investigaciones que indican que en concreto Facebook® es una red social virtual usada principalmente para mantener o reforzar determinadas relaciones *offline* bastante más que para conocer gente nueva (Ellison et al., 2007). Por tanto, la

formación del vínculo *online* suele responder de forma prevalente a la existencia previa de un vínculo *offline*. Los contactos de las redes sociales virtuales representan habitualmente conocidos en la vida real (Ellison, Steinfield, y Lampe, 2010). Por consiguiente, si un usuario se presenta a sí mismo de forma inadecuada o aumentada, sus amigos en las redes sociales virtuales, quienes también le conocen de contextos *offline*, se darían cuenta que el usuario no está contando la verdad (Pempek et al., 2009). El control que ejercen estos vínculos atenúa la posible desviación entre la realidad *offline* y la realidad *online* mostrada. Como consecuencia de esta secuencia *offline-online*, los estados sobre intereses y valores son probablemente auténticos (Lampe, Ellison y Steinfield, 2006; Pempek et al., 2009). Por tanto, aunque anteriormente se describiera a las redes sociales virtuales como desconectadas de la realidad *offline*, creando con ello una falsa distinción, esto ya no se sostiene.

Incluso estos servicios de redes sociales virtuales permiten que la complejidad de la identidad *offline* se plasme más fácilmente en la esfera *online*. Las personas tienen distintas facetas que conforman su personalidad. Distintas máscaras desde la que poder actuar y representar distintos roles sociales en relación con los demás, ya sea en la realidad *offline* o en la *online*. Se puede ser al mismo tiempo padre, amigo, profesional, pariente, etcétera. Los roles se adoptan del contexto y en función de las personas con las que uno se está relacionando en un momento dado. Sin embargo, la fragmentación de roles que se da en la realidad *offline* difiere de la superposición que se da, de estos distintos roles, en el universo *online* de las redes sociales virtuales, lo cual genera cierta tensión (Binder, Howes y Sutcliffe, 2009). Al aglutinar a todo tipo de esferas sociales en un mismo espacio virtual, se produce cierta convergencia de estas distintas facetas de la vida, hasta el momento parcialmente segmentadas en la realidad *offline* (Lampinen, Tamminem y Oulasvirta, 2009). Por tanto, las redes sociales virtuales aglutinan intereses y catalizan la convergencia entre las identidades *online* y *offline*. Las personas se conectan e interaccionan en torno a elementos comunes que se comparten en la realidad *offline*, ya sea la proximidad geográfica, intereses compartidos, lenguaje común u otros (Ellison, Steinfield y Lampe, 2007), haciendo que sus universos *online* y *offline* lleguen a estar al menos parcialmente integrados (Lampe, Ellison y Steinfeild, 2006). Lo cierto es que, cada vez más, los límites son más permeables y se cruzan con mayor facilidad. Es común que se cuente entre los contactos que se tienen en las redes sociales virtuales con compañeros de trabajo - si no el jefe -. Éstos a su vez pueden ver lo que se comparte en este espacio virtual con familiares o amigos. Así, un contacto en la red social virtual que en la realidad *offline* es compañero de trabajo o conocido, observando los perfiles virtuales, podrá saber qué tipo de gustos e intereses se tienen. En definitiva, partes de la vida que anteriormente aparecían perfectamente segmentadas y acotadas en la actualidad se mezclan en el universo de las redes sociales virtuales. Una de las facetas que también se mezcla es la faceta profesional. No resulta extraño ya que ocupa un lugar central en la vida de cualquier persona (Jahoda, 1982) y resulta lógico que la socialización *offline* se refleje en el universo *online*. Muestra de ello es que actualmente uno los principales motivos de uso de las redes sociales virtuales está ligada a la actividad profesional. Incluso estas tecnologías de la información son valoradas como muy útiles para la coordinación en el trabajo (CIS, 2016).

En virtud a esta emergente forma de socialización se ha ido teorizando sobre qué papel tienen en la sociedad actual y de si aportan valor añadido a la generación de capital social, en este caso *online*. Wellman y Haase (2001) agruparon distintos enfoques que analizaban

el posible alcance de capital social en internet. Por un lado, se señala, desde un planteamiento utópico, que Internet transforma y potencia el capital social: se evidencia que internet permite una nueva sociabilidad y la generación de nuevas formas de comunidad que apuntan a un cambio en el capital social (Wellman y Haase, 2001). Por el contrario existe otro argumento que aduce que Internet disminuye el capital social. Estas hipótesis distópicas sobre internet destacan la posibilidad de sufrir un rango de enfermedades, de la pérdida de estructuras de comunidad y de la conectividad social (Wang y Wellman, 2010) dando lugar al aislamiento y, consecuentemente, disminuyendo el capital social. Por último, existe una tercera alternativa teórica que explica que Internet ni potencia ni sustituye sino que simplemente complementa el capital social generado en la realidad *offline*: Internet permite mantener el capital social a través de lazos ya existentes y también mediante la creación de nuevos lazos (Wellman y Haase, 2001).

En función a este tercer enfoque, el de la complementariedad, parece adecuado poder para utilizar el modelo teórico de capital social para el análisis del capital social en un entorno *online*. Bourdieu (1986) definía capital social como los recursos (actuales o potenciales) que están incrustados en nuestras redes sociales y que pueden ser accesibles y movilizables cuando se necesiten. Este concepto se puede abordar desde distintos enfoques. Hay autores que analizan el capital social como resultado de la pertenencia a redes mientras que otros se fijan más en las características de la estructura social. En cualquier caso se coincide que la posición en la estructura es un factor clave que determina oportunidades o limitaciones. Especialmente desde este segundo enfoque, el análisis de las características de la estructura social, se centró la atención en tres modelos. Por un lado, Burt (2005), explica la importancia de la posición, ya que es un factor clave a la hora de aprovechar el capital social. Muchos individuos muy virtuosos pero no conectados no generan potencialidad, no generan capital social. Burt (2005) afirma que es necesario que haya un equilibrio de homogeneidad y heterogeneidad en la estructura para que se produzcan los mecanismos que el denomina: cierre y apertura. El cierre se da en aquellos entornos donde la mayoría de sus miembros son muy parecidos, se habla de lo mismo y se tiende al conocimiento monolítico. La apertura, sin embargo, se da cuando hay nodos que transitan de un grupo cerrado a otro puenteando los llamados agujeros estructurales y llevando así información nueva e ideas nuevas. Por otra parte, el modelo de la Fuerza de los Lazos Débiles de Granovetter (1973) se basa en que la información nueva la traen los lazos débiles, es decir aquellos con los que la intensidad de la relación es menor, por ejemplo los conocidos, aquellos que son capaces de llevar y traer información no redundante. Por último Lin (1999), cuando habla de Capital Social diferencia entre acceso y movilización. Destaca que de nada sirve poder acceder a determinado capital social si no se moviliza. Señala también que hay estrategias de movilización e incorpora la visión e importancia del propósito a seguir.

2. Desarrollo de la Investigación.

El objetivo de la presente investigación es comprender mejor la socialización que se establece en las redes sociales virtuales, focalizando en las relaciones entre los profesionales de la intervención social para poder extraer conclusiones que permita diseñar acciones para construir y activar capital social *online* de forma estratégica que redunde en la mejora de la cooperación, la comunicación, la coordinación y el intercambio de información entre las organizaciones y los profesionales.

Para ello se pretende comprobar en esta investigación la siguiente hipótesis: *Los profesionales de las ONG de Málaga se conectan de manera cohesionada entre sí a través de las redes sociales virtuales en base a ciertas afinidades que se dan en la realidad offline, conformando comunidades.*

Para poder observar la conectividad social entre los profesionales, en primer lugar, se procedió a determinar una muestra estratégica en el entorno de la red social virtual Facebook®, sistema de socialización núcleo de la investigación. Para ello se requería trabajar sobre las cantidades masivas de datos generadas en el marco de las redes sociales virtuales, lo cual se conceptualiza como *Big Social Data* (Manovich, 2011). Este marco posibilita la detección de pautas de comportamientos que a simple vista no son visibles, simplemente porque pueden irradiar conexiones desconocidas a simple vista (Boyd y Crawford, 2012). Pero hay que matizar que esto no significa que el *Big Data* explique las cosas por sí mismo. Se han intensificado las voces que alertan que al *Big Data* tiene una carencia: explicar el por qué, las razones por las que los usuarios de los servicios hacen lo que hacen, las emociones, sentimientos y realidades que determinan sus comportamientos y actitudes. Para cubrir ese vacío Wang (2013) afirma que hace falta el *Thick Data*, es decir, información densa. Es un término que apunta al concepto “descripción densa” de Geertz (1987) como método para analizar los fenómenos, las culturas y las relaciones entre personas. Se trata de entender que *Thick Data* y *Big Data* son herramientas complementarias. Mientras el *Big Data* proporciona una muestra amplia de datos y permite analizarlos, el *Thick Data* ofrece información más valiosa, datos más personales, de una muestra menor. Lo que se asume es que el *Big Data* sacado de contexto no tiene sentido, poniendo en evidencia que existe una necesidad de combinar ambas herramientas para encontrar un equilibrio y permita imaginar e interpretar datos.

Para extraer esta información de las redes sociales virtuales se ha utilizado la técnica de la etnografía virtual. Es decir, se ha realizado el reclutamiento de profesionales en Facebook® partir de la observación de quiénes trabajaban en el mismo ámbito de actuación: la ciudad de Málaga. Estratégicamente se creó un perfil neutral y un grupo virtual relacionado con información relativa a las políticas sociales activas. Se fueron detectando profesionales que se fueron incluyendo en el grupo virtual progresivamente. Mediante la técnica de bola de nieve, durante un año se fue detectando la presencia en Facebook® de profesionales que trabajaban en ONG de la ciudad de Málaga, llegando a alcanzar un total de 77 agentes que desempeñaban su trabajo para 13 organizaciones en el ámbito de la ciudad de Málaga. Estos profesionales fueron aglutinándose en el grupo virtual ad hoc creado en Facebook. Esta colección de profesionales conformó una red desde la que todos los profesionales pudieran conocerse y reconocerse mutuamente y que hacía las veces de una especie de listado de profesionales. Se pretendía comprobar si los distintos profesionales de las diferentes organizaciones, al poder verse y reconocerse en un mismo espacio virtual, se animaban a conectarse entre sí y compartir información.

Para el análisis de la información y su posterior transferencia se tuvieron en cuenta las limitaciones que existían en cuanto a la necesaria protección de datos personales de los actores de esta red y la confidencialidad, manteniéndose en todo momento el anonimato de las organizaciones y de los profesionales. Se optó por el enfoque de Solderg (2010) el cual considera que si los investigadores están recogiendo información o interactuando con

usuarios en Facebook® entonces hay una obligación ética para informar directa o indirectamente a los usuarios sobre la investigación, evitar interactuar con ellos y proteger su información. Para cumplir con esta premisa se advirtió en el corolario del grupo virtual que la participación en dicho grupo conllevaba que la información compartida podía ser usada para fines de investigación, pudiendo los participantes dejar de participar en este grupo virtual en cualquier momento. No obstante, más allá de la cautela al tratar la información cabe recordar que Facebook® es una empresa privada que advierte en sus condiciones de que cualquier información compartida a través de los perfiles personales virtuales creados en este medio es de carácter semipúblico y que en el momento que se establece contacto con otros usuarios con perfiles personales virtuales se está también concediendo la posibilidad de que estos contactos vean la información compartida mutuamente. Por tanto, en el momento que el usuario se registra en Facebook® está aceptando las condiciones de la compañía que, a su vez, dice proteger los derechos de sus usuarios. Por otra parte, Facebook® posibilita a cualquier usuario con una cuenta abierta en esta red social virtual que pueda restringir la información compartida a través de la configuración de privacidad. No obstante, como dice Castells (2001:11): “¿privacidad en Internet?. Olvídense de eso. Usted ya ha perdido su privacidad para siempre”.

Metodología

Para comprobar la hipótesis definida se han utilizado diferentes técnicas y métodos que serán explicados a continuación.

Etnografía Virtual

El presente caso de estudio ha sido desarrollado como un modo experimental de investigación social, especialmente por el contexto *online* en el que se investigó, aún no muy explorado. Más allá del carácter experimental por basar la observación en las redes sociales virtuales, lo fue también por la manera de reclutar participantes, por la forma de inmersión en este contexto y por la adaptación de las técnicas y los métodos al entorno *online*. A partir de este modelo se ha desarrollado un modo de etnografía virtual en el que se ha llevado a cabo una observación participante muy similar a la que se haya podido realizar en cualquier otro sistema social, dicese la confluencia de personas en la esquina de una calle (Whyte, 1943) o cualquier otro lugar. La observación participante tuvo especial importancia para detectar la presencia de profesionales, siempre buscando tener una presencia activa moderada en el núcleo común de socialización, el grupo virtual, para que los participantes no se sintieran en ningún momento observados y así evitar los extremos de inhibición o exaltación en sus comportamientos. Es una manera de hacer etnografía en un contexto distinto, el virtual, por tanto se puede denominar etnografía virtual (Hine, 2008). Aunque ya existe extensa literatura sobre etnografía virtual (Campbell, 2006; Del Fresno, 2011; Kozinets, 2002) muy poca investigación relevante ha sido conducida por la etnografía virtual o *netnografía* en el campo de la intervención social. La investigación etnográfica de entornos virtuales, la etnografía en red (*network ethnography*) (Howard, 2002) o investigación *netnográfica* como la denomina (del Fresno García y López, 2014) se caracteriza por ser una metodología en la que el contexto en el que se dan las relaciones es un medio nuevo.

Además es un contexto en el que se dan las interacciones de forma no predeterminada y que, por tanto, trasciende la fórmula habitual de ir a preguntar cuestiones ya diseñadas anteriormente. Se parte de lo que queda registrado virtualmente y a partir de ello se construye el esquema de investigación. Al ser espacios virtuales en los que confluyen la conectividad social y las interacciones, representando la identidad de los actores, es posible verificar comportamientos que normalmente escapan a las investigaciones en la realidad ordinaria. Otra de las ventajas importantes, es que es posible hacerlo de manera asincrónica mediante la observación de los registros de las interacciones en momentos posteriores a los realizados, debido a que la huella virtual permanece en las redes sociales virtuales. También se puede hacer en tiempo real por la inmediatez y la ubicuidad, característica que ayuda a recoger información sin tener el obstáculo de las distancias geográficas y del desplazamiento que requiere.

La metodología de Análisis de Redes Sociales aplicada a contextos online

Para el análisis de la conectividad social se utilizó la metodología de análisis de redes sociales. La metáfora de las redes es una forma de pensar en sistemas sociales que más allá de sus atributos, focalizando la atención en las relaciones entre los nodos que conforman el sistema. Actualmente el concepto de red es de los más poderosos en el análisis de la realidad social. La realidad social se entiende mejor si se considera como un entramado de redes sociales. Se puede decir que una red de relaciones sociales es identificable si se define un conjunto de actores y un tipo particular de relaciones. El análisis de redes sociales analiza las estructuras en términos de redes de vínculos entre las unidades, ya sea para comprender acciones individuales en el contexto de unas relaciones estructuradas o estudiar las estructuras directamente (Wasserman y Faust, 2013). En base a ello, se considera la estructura social como una red de relaciones entre actores sociales en la que prepondera el poder explicativo de las relaciones y la estructura de relaciones interdependientes más allá de los atributos que puedan tener los componentes de ese sistema social. Los actores no se disponen aislados sino que son interdependientes e interaccionan entre sí, encontrando limitaciones y oportunidades dadas por la estructura en la que están inmersos. Se pueden comprender las acciones a través de la posición de los actores en las estructuras, de cómo esas estructuras condicionan las relaciones entre actores. Se atiende a las características de la estructura y sus subgrupos y la manera en que determinan la difusión de información. Por tanto, se han examinando las relaciones entre los actores y todos los demás, es decir, el análisis de la red completa o red sociocéntrica. El estudio de la red completa permite observar y mostrar la distribución de una red de relaciones que en principio puede incluso no llegar a ser contemplada por los propios actores. Detecta la presencia de comunidades y, por ende, las conexiones entre miembros de estas comunidades, buscando modelizar esas relaciones para describir la estructura del grupo y así conocer el impacto de la estructura en el funcionamiento del grupo o la influencia de los individuos en la estructura. También muestra las posiciones ocupadas por según qué actores centrales o intermediarios, en terminología de redes sociales virtuales, los denominados *influencers* (del Fresno García, 2016).

La novedad es que en este caso de estudio se ha adaptado la metodología de análisis redes sociales al universo de las redes sociales virtuales. Las relaciones objeto han sido los

registros sistemáticos observados en las redes sociales virtuales de manera sincrónica y asincrónica, con ubicuidad e inmediatez. Se observaron dos niveles de análisis. De una parte, el nodo y su posición, y de otra, la estructura de red. Por un lado, se partía de la idea de que la posición del actor determinaba constricciones y oportunidades que condicionaban resultados de realización, de conductas y creencias. Por otro lado, se consideraba que lo que le pasara al grupo estaba en función de la estructura de conexiones que había entre los elementos. Para analizar estas dos hipótesis generales se utilizaron determinadas medidas de redes:

Por una parte, medidas de cohesión, como la cercanía, que indican el número de pasos para que un actor alcance a otro. También se ha medido la densidad, que se concibe como una medida que muestra la proporción de relaciones sobre el total posible.

Para conocer cómo de incrustados estaban los nodos entre sus nodos vecinos se ha utilizado el algoritmo de Latapy (2008), que define el coeficiente de *clustering* de un nodo V como la probabilidad que existe de que cualquier par de nodos elegidos aleatoriamente sean vecinos de V y estén enlazados juntos. Este algoritmo reproduce el efecto “mundo pequeño” de Milgram (1967) aplicado al entorno de las redes sociales virtuales. Esta medida está muy relacionada con la denominada transitividad que se utiliza en el análisis de redes sociales. En este caso se planteó utilizar este algoritmo para conocer las distancias sociales entre los profesionales en las redes sociales virtuales, a sabiendas de que la deliberada focalización del modelo de experimentación social en un entorno local podía representar que la cercanía fuera mayor en los resultados de este análisis.

Por otra parte se han utilizado medidas para el análisis de las posiciones en la red. Según Freeman (1978) se puede decir que una posición es más central o más periférica según se incremente o disminuya el número de puntos adyacentes a una posición dada. Para ello se analizó la centralidad de grado, entendida como el número de actores a los cuales un actor está directamente unido. En virtud de esa facilidad de conexión con los otros se detectan oportunidades y constricciones de los agentes determinando autonomía o dependencia de un agente con respecto a los demás. La medida de centralidad de grado puede contar con una direccionalidad, pudiendo ser de entrada, es decir, la suma de las relaciones referida hacia un actor por otro, o de salida, suma de relaciones que los actores dicen tener con el resto. En este caso, debido a la reciprocidad intrínseca de las relaciones virtuales en el núcleo de la red social virtual Facebook® en el periodo de análisis, 2012-2103, no se ha considerado la direccionalidad de las relaciones ya que, de partida, se trataban de relaciones recíprocas. Finalmente se ha analizado la centralidad de intermediación (Freeman, 1978), medida que se obtiene al contar las veces que un nodo aparece en los caminos geodésicos que conectan a todos los pares de nodos de la red. A estos nodos se le llama intermediarios. En este caso de estudio esta característica indicó la posible dependencia de determinados profesionales para conectarse a otros profesionales.

DetECCIÓN DE COMUNIDADES ONLINE: MODULARIDAD

Una vez analizada la estructura, el interés posterior ha sido comparar si la conectividad social existente en la realidad *offline* tenía cierto reflejo en el universo *online*, en concreto en las redes sociales virtuales. Se trataba de saber si la agregación y mantenimiento

de contactos en este sistema de socialización complementario podía seguir ciertas pautas sociales similares a las del mundo *offline*. Conocer si estas pautas podían estar relacionadas con las afinidades comunes entre los miembros. Se focalizó en las afinidades entre los miembros, las cuales pueden verse tanto como antecedentes o como consecuencias de la conectividad en las redes sociales virtuales. A partir de estos estados relacionales se consideró la posibilidad de existencia de cierta homofilia (Lin, 1999), es decir, la tendencia de las personas por juntarse con otras similares a ellas mismas por compartir atributos socialmente significantes. Es decir, saber si se conectaban entre sí en base a la pertenencia a mismas organizaciones o por compartir mismo colectivo de actuación (discapacitados, inmigrantes, etc...), entre otras afinidades analizadas. Esto podía devenir en la conformación de comunidades en base a estas afinidades o identidades comunes. Por tanto, resultaba interesante averiguar cuántas comunidades se podían formar, para después intentar desentrañar el motivo de tal distribución *online*, siempre siguiendo un análisis comparado entre las comunidades detectadas y la distribución *offline* de los profesionales en las propias organizaciones. Es importante insistir en que la consideración de la realidad *offline* en el presente caso de estudio estuvo basada en la distribución y configuración de los profesionales en sus respectivas organizaciones y demás afinidades.

La identificación de estas comunidades es de crucial importancia para descubrir módulos funcionales desconocidos a priori. Para determinar la calidad del momento de división de la manera más objetiva posible se formuló un algoritmo con una medida denominada *modularidad*, que permite identificar comunidades de práctica (o conglomerados densos de relaciones) en redes sociales amplias (Girvan y Newman, 2002). Su potencia radica en que no necesita de la intuición para poder decidir cuándo es el momento adecuado para parar en la división de comunidades. La modularidad lo hace forma objetiva. Esta medida considera una buena división de una red en comunidades no aquella que tiene pocos lazos entre comunidades sino una en la que hay menos lazos de los esperados entre comunidades. Si el número de lazos entre dos grupos es solamente lo que se esperaría en base a la elección aleatoria entonces se considera que esto constituye evidencia de significativa estructura de comunidad. Asimismo, si el número de lazos entre grupos es considerablemente menor o equivalente de lo que se esperaría por elección aleatoria entonces es razonable concluir que algo interesante está pasando. Esta medida más allá de ser una constante se trata de una medida que computa el número de lazos que caen dentro de los grupos restándole el número esperado en una red equivalente con lazos colocados aleatoriamente. El resultado de esta operación puede ser positivo o negativo. Si es positivo indica la posible presencia de estructura de comunidad y cuanto mayor sea el valor de la modularidad es más óptima. La evidencia ha sugerido que este enfoque de buscar divisiones con alta modularidad es una forma efectiva de enfrentar el problema. Se ha evidenciado que este método mejoraba todos los otros métodos por amplio margen (Danon, Díaz-Aguilera y Arenas, 2006).

A partir de la metodología de análisis de redes y para la detección de comunidades este algoritmo de modularidad busca la similitud entre los nodos de la red en virtud de la cual se generan estructuras de comunidad. Esta medida determina en qué punto se va a maximizar la similitud. Cuando se detecta esta medida máxima de similitud se generan estructuras en las que aparece una mayoría de los lazos dentro de esta comunidad, de manera mucho más acusada de lo que se podría esperar de hacerlo aleatoriamente. Es así como se encuentra esta particular división de comunidades. Lo que este algoritmo hace es asignar para

cada nodo una comunidad. La manera de proceder es la siguiente: el nodo V estará en una comunidad C y el nodo W estará en la comunidad C . El resultado en la casilla de la matriz de relaciones será 1 si W y V están en la misma comunidad y será 0 si no están en la misma comunidad. Cada una de estas funciones se sumarían y se ajustaría esta sumatoria en función a la centralidad de grado total. A mayor centralidad de grado, es decir, a mayor número de conexiones entre ellos, mayor probabilidad de que los nodos estén enlazados juntos. Esto suele suceder cuando cada uno de estos nodos está incrustado en grandes componentes. Usando este método estadístico se buscaba detectar el actual número de lazos dentro de la comunidad en comparación a cuántos lazos entre nodos se esperaría que incidieran en esa comunidad, en virtud a la centralidad de grado de sus nodos. Es decir, conocer aquellos nodos que son asignados a la misma comunidad. Este proceso se va haciendo para cada uno de los pares de nodos con respecto a una red aleatoria. Si no hay diferencia entre lo que se observa y lo que se espera la modularidad sería 0. Este algoritmo, que deviene en la medida de la modularidad se trata de un enfoque jerárquico ya que se empieza con todos los nodos como aislados. Pero bastante más que poner juntos los nodos o grupos de nodos que son similares según alguna medida, se van a unir en la misma comunidad los únicos nodos que incrementen la modularidad de forma máxima. De manera sucesiva se sigue haciendo este proceso hasta que se observa que la modularidad no obtiene incremento alguno. Incluso, yendo más allá, hay que apuntar que se puede permitir que la modularidad pueda llegar a decrecer. Existe una manera de minimizar ese decrecimiento, y así también conseguir comunidades más grandes que pueden ser escalables a grandes gráficos. Recapitulando, el método consiste en la emergencia de comunidades en dos fases que son repetidas de forma iterativa. La primera asume que se parte de N nodos en la red y se va asignando cada nodo a una comunidad de la red, habiendo en esta etapa tantas comunidades como nodos. Entonces, para cada nodo i se considera el vecino j de i y se evalúa la ganancia de modularidad que habría si se retira i de su comunidad y se coloca en la comunidad j . Por tanto, el nodo i es colocado en la comunidad en la cual la ganancia de modularidad sea mayor pero siempre que la ganancia sea positiva ya que si no es así no es posible. Este proceso es aplicado repetida y secuencialmente para todos los nodos en distintos momentos hasta que no se puede alcanzar más margen de mejora. Es un algoritmo que encuentra de forma razonable y rápida buenas particiones. La segunda fase del algoritmo consiste en construir una red cuyos nodos son ahora las comunidades encontradas durante la primera fase y se ajusta por el grado. Por lo tanto, el método consiste en la emergencia de comunidades en dos fases que son repetidas de forma iterativa. El proceso que sigue este algoritmo es el siguiente: considera una particular división de una red en K comunidades. Permite definir una matriz simétrica $K \times K$ denominada e cuyos elementos e_{ij} es la proporción de todos los lazos en la red que enlazan nodos en comunidad i con nodos en comunidad j . Aquí se consideran todos los lazos en la red original, incluso después de que los lazos hayan sido quitados por el algoritmo de estructura de comunidad ya que la medida de modularidad es calculada usando la red completa. El trazo de esta matriz $Tre = E e_{ij}$ de la proporción de lazos en la red que conecta nodos en la misma comunidad. Una buena división en comunidades debe tener un alto valor en este trazo el cual es un indicador en sí mismo de la calidad de la división. Hay que descartar colocar todos los nodos en una comunidad concreta ya que el valor máximo de $Tre = 1$ no nos proporcionaría ninguna información sobre comunidades. Así que más allá de esto se define la suma de la fila (o columna) $e_i = \sum_j e_{ij}$ lo cual representa la proporción de lazos que conectan nodos a comunidades i . En la red en la cual los lazos

caen entre nodos sin relación para las comunidades a las que ellos pertenecen se tendría $e_{ij} = a_i \cdot a_j$. Esta es la fórmula que define la medida de la modularidad:

Ecuación 1

$$Q = \frac{1}{2m} \sum_{i,j} [A_{ij} - \frac{k_i k_j}{2m}] y(C_i, C_j)$$

Por consiguiente, mediante este algoritmo se opta por aunar los nodos por similitud formando comunidades basadas en la maximización de la optimización de la función objetivo. El resultado será un valor escalar de una partición que oscila entre -1 y 1 que mide la densidad de lazos dentro de comunidades en comparación a lazos entre comunidades.

Este método ha sido desarrollado en la aplicación Gephi (Bastian, Heymann y Jacomy, 2009). Esta aplicación fue lanzada por primera vez en 2008 y se define como una plataforma para la visualización interactiva y la explotación de todo tipo de redes, sistemas complejos y grafos dinámicos y jerárquicos (Bastian et al., 2009)

3. Resultados

A continuación se van a mostrar los resultados que se han obtenido tras implementar los métodos explicados.

Análisis de presencia y aplicación profesional de las redes sociales virtuales

Mediante la técnica de etnografía virtual se ha constatado como la totalidad de los profesionales considerados en la muestra han utilizado las redes sociales virtuales para compartir información relacionada con las políticas sociales y la intervención social.

Análisis de propiedades estructurales

En cuanto al análisis de las posiciones en la red, la medida de centralidad de grado osciló entre ningún contacto y un máximo de 32 profesionales contactos, de entre un máximo posible de 77 profesionales que conformaban la muestra utilizada. El tamaño promedio de la red virtual de un profesional fue de aproximadamente 10 contactos profesionales vinculados a las 14 organizaciones analizadas, con una capacidad de alcance al 13% de profesionales miembros del grupo virtual analizado. Es significativo que un 32% de los profesionales superó el promedio de conexiones, mostrándose como una red bastante cohesionada. Se apreció que había profesionales con mayor prominencia que otros, destacando 7 profesionales que alcanzaron ratios de centralidad de grado que fueron desde los 20 contactos hasta los que superaron los 30. Estos serían los denominados *influencers*, aquellos que en virtud de su mayor popularidad tienen mayor alcance y capacidad de difusión.

En cuanto al grado de intermediación de los profesionales se puede contemplar cómo hay 9 nodos con un grado de intermediación destacable, oscilando valores que van desde los 100 hasta casi los 387. Es reseñable el nodo que alcanzó este último valor puesto que supera de forma importante al resto. Estos nodos serían aquellos capaces de controlar la información en virtud a su posición. Son quienes por estar en medio de los caminos pueden hacer llegar o no la información al resto de profesionales. Aquellos denominados nodos

puentes (Burt, 2005), que en función de su posición están en la intersección de grupos, pudiendo llevar y traer información no redundante por tener menor intensidad de relación (Granovetter, 1973).

En cuanto a la cohesión de la estructura, la medida de cercanía mostró las distancias que existían entre los profesionales. Las distancias sociales oscilaron entre 5, que marcó el diámetro y 0, que marcó la mínima distancia y que identificaba a nodos desconectados del resto. En concreto, solo 2 profesionales de la red aparecieron en esta situación de aislamiento. La distancia media del camino fue de 2,31 pasos, constatándose la minoración de las distancias sociales. Si bien hay que reseñar que al compartir todos los miembros de la muestra territorio y organización puede suponer un sesgo a la hora de extrapolar y comparar estos datos con una muestra más amplia y diversa. Por su parte, el valor medio del coeficiente de *clustering* fue 0,56. Este valor, que puede oscilar de forma escalonada entre 0 y 1, alcanzó un nivel aceptable, caso alcanzando a la mitad de la proporción. En relación a la medida de la cohesión de la estructura de la red se contabilizaron un total de 336 lazos, siendo la densidad existente 0,11, dando lugar a zonas con mayor o menor densidad.

DetECCIÓN DE COMUNIDADES ONLINE

Para analizar los subgrupos de la estructura se utilizó la técnica estadística de modularidad. En la figura 1 se puede observar cómo, en base al algoritmo de modularidad, se alcanzó una división de la red completa en 4 comunidades, diferenciadas por colores. En la figura 2 se ha superpuesto un trazo para destacar los límites entre las comunidades consideradas. El ratio de modularidad fue de 0,365, alcanzando un nivel óptimo, cuya oscilación considerada adecuada se establece entre 0,3 y 0,7. Se observó que las comunidades detectadas tenían diferentes dimensiones. 75 nodos conformaban 4 comunidades con un tamaño relativo significativo. En la figura 1 se puede contemplar que la comunidad de color verde fue la más cuantiosa, con un 37,5%. Le siguieron la roja con un 25%, la amarilla con un 21% y la naranja (14%). Entre todas estas aglutinaron al 84,25% de los miembros de la estructura social analizada.

Se comparó cada comunidad detectada con el resto y con el conjunto de la estructura reticular completa. Se obtuvieron resultados a través de determinados focos de afinidad *offline* que definieron a cada una de las comunidades. Profundizando en los focos de afinidad que vinculan a los profesionales con estas comunidades se han detectado estos como los prevalentes: pertenencia a la misma organización y colectivo de atención.

En las mayoría de las comunidades detectadas (80%) se alcanzaron ratios de pertenencia a la misma organización muy acusados, oscilando desde un 78% hasta el 100% el grado de afinidad en este aspecto en cada una de estas comunidades. Se comprobó que si los profesionales trabajan en la misma organización es muy probable que se conecten en Facebook®. Otro de los aspectos que vertebró la afinidad fue el hecho de estar relacionados con la atención a un colectivo de exclusión social concreto. En el caso de los profesionales que trabajan a favor de los discapacitados fue muy evidente (comunidad amarilla).

4. Conclusiones

De partida impresiona comprobar como todos los profesionales han hecho uso de sus perfiles en las redes sociales virtuales para volcar, en mayor o menor medida, puntual o sistemáticamente, información relacionada con su trabajo, confirmando la teoría de que la identidad en las redes sociales es veraz en virtud a la actividad que se tiene en estas redes. Y lo es más aún si se atiende a la manera en que se conectan los profesionales. La socialización en los entornos *offline* se retrata en las redes online. Por tanto, se puede afirmar que la socialización que se da en las organizaciones influye en la manera de establecer los contactos en las redes sociales virtuales. También determinadas afinidades profesionales, como la intervención con un determinado colectivo, propician una mayor conectividad. En suma, se observa que cuando los profesionales comparten similitudes en el universo *offline* es muy probable que se conecten entre sí también en el *online*. Si estas afinidades se conjugan con cierta proximidad territorial se acortan las distancias sociales en las redes sociales virtuales.

El hecho de que la estructura se haya mostrado bastante cohesionada, detectándose comunidades que muestran niveles muy altos de homogeneidad puede derivar en alcance de conocimiento monolítico. Es decir, si todos los individuos se conocen, comparten información entre sí, hablando de lo mismo podrán sentirse más confiados y seguros pero no se dará lo que Sennet (2008) denomina como innovación disruptiva, es decir, la capacidad de enfocar los objetos desde distintas ópticas, encontrando así soluciones divergentes. No obstante, se ha detectado la presencia de determinados nodos con capacidad para actuar de puentes (Burt, 2005). Estos, posicionados en la intersección de las organizaciones se muestran capaces de llevar y traer información no redundante (Granovetter, 1973), posibilitando cierto equilibrio a la estructura y evitando así un posible estancamiento.

Visualizar las redes, ya sea de redes *offline* u *online*, como en este caso, posibilita conocer cómo se difunde la información, quiénes controlan y difunden información y cómo se conforma la estructura de relaciones que puede dar ventaja para mejorar la eficiencia. Es por esto que la metodología de análisis de redes sociales y el *Big Social Data* (Manovich, 2011) proponen ser instrumentos muy útiles para el trabajo social más proactivo, pudiendo a partir de la información obtenida construir y activar capital social de manera estratégica, también en las redes sociales virtuales.

5. Propuestas de Intervención

Las redes sociales virtuales se han configurado como un medio interesante desde el que complementar la intervención social. Son herramientas que permiten conectar a los desconectados (Del Fresno García, 2015). Y pasa porque los propios profesionales lo estén y sean conscientes de ello. No se trata de utilizar la tecnología como un fin sino de usarlas como un medio. Se trata de entender que las relaciones sociales son el recurso crítico para la intervención social (Cottam, 2011) y que las redes sociales virtuales proponen un ecosistema propicio para la actividad colaborativa. Hay un universo de posibilidades para construir y analizar redes mediante estos medios, utilizando la tecnología como un medio que soporte relaciones, que las analice, que construya capital social de forma estratégica, también *online*. A partir de la información que ofrecen se puede disponer estratégicamente a los profesionales *influencers* para alcanzar mayor capacidad de difusión e intercambio de información.

La profesión de Trabajo Social tiene que asumir los nuevos retos y afrontar la transformación digital. Pero sin confusiones. La transformación digital no solo radica en alimentar bases de datos y de interconectarlas entre distintos servicios sino de detectar nuevas necesidades, en este caso digitales y de aprovechar las oportunidades que proveen estos medios tecnológicos. Hay que atreverse a investigar con Big Data, a obtener datos en tiempo real, pero sobretodo hay que darle un sentido. Existe la tendencia de generar aplicaciones nuevas con las que se pueda mejorar según que servicio, reproduciendo los modelos y procedimientos burocráticos, mediante los que se pretende que las personas obedezcan mandatos y jerarquías, esta vez en el universo *online*. No consiste en decirle a la gente qué aplicación tiene que usar y dónde tienen que relacionarse. Hay que acudir allá donde la gente ya está, donde se establecen sus relaciones. Pero no solo para explotar y analizar esta información sino para atender a lo que necesitan, ofrecerles contenidos fiables e implicar a las personas en la generación comunidades, haciéndoles partícipes mediante metodologías participativas del diseño de los servicios. El Trabajo Social se enfrenta al enorme desafío de adaptarse a esta sociedad digital. Las organizaciones y profesionales que desarrollan servicios sociales han de asumir esta mayor complejidad. Surgen nuevas necesidades pero también nuevas oportunidades en virtud del este entorno para la socialización. A nivel internacional se han realizado declaraciones que animan a abordar esta responsabilidad. La *National Association Social Work (NASW)* y la *Association Social Work Board (ASWB)* (2005: 6) consensuaron esta declaración: “*Los roles de los trabajadores sociales están cambiando y estos podrían necesitar ajustarse a las nuevas demandas de intervención en la Sociedad de la Información. Los trabajadores sociales deben adquirir habilidades adecuadas para usar las tecnologías apropiadamente, y adaptar los tradicionales protocolos para asegurar unas prácticas competentes y éticas*”. También desde el ámbito académico y a un nivel nacional hay autores precursores que llevan tiempo investigando y publicando acerca de la necesidad de asumir estos desafíos (Gilbert, Peláez y Sánchez-Cabezudo, 2015), afirman que en el contexto de la tecnología, tanto las redes sociales virtuales como los nuevos avances tecnológicos (desde robots cuidadores a alertas y sistemas de control vía teléfonos móviles) requieren redefinir las estrategias tradicionales de intervención social. El Trabajo Social, sus organizaciones y profesionales deben estar preparados para aceptar el reto de investigar e intervenir en este nuevo escenario.

Referencias Bibliográficas

- ASWB, N. (2005). NASW & ASWB Standards for technology and Social Work practice. *Gedownload op*, 14.
- Backstrom, L., Boldi, P., Rosa, M., Ugander, J., y Vigna, S. (2012, June). Four degrees of separation. In *Proceedings of the 4th Annual ACM Web Science Conference* (pp. 33-42). ACM.
- Bastian, M., Heymann, S., y Jacomy, M. (2009). Gephi: An Open Source Software for Exploring and Manipulating Networks. *Third International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*, 361–362. <https://doi.org/10.1136/qshc.2004.010033>
- Baym, N. K. (1997). Interpreting soap operas and creating community: Inside an electronic fan culture. *Culture of the Internet*, 103-120.
- Binder, J., Howes, A, y Sutcliffe, A. (2009). The problem of conflicting social spheres: effects of network structure on experienced tension in social network sites. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, (August 2016), 965–974. <https://doi.org/10.1145/1518701.1518849>
- Becker, M. H. (1970). Sociometric location and innovativeness: Reformulation and extension of the diffusion model. *American sociological review*, 267-282.
- Bourdieu, P. (1986). Pierre Bourdieu 1986- The forms of capital. *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, 241–258. <https://doi.org/10.1002/9780470755679.ch15>
- Boyd, D., y Crawford, K. (2012). Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. *Information, communication & society*, 15(5), 662-679.
- Burt, R. S. (2005). Brokerage and Closure. An introduction to social capital. *New York: Oxford University Press*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Campbell, A. (2006). The search for authenticity An exploration of an online skinhead newsgroup. *New Media & Society*, 8(2), 269-294.
- Castells, M. (1999). *La sociedad red. La era de la información: economía, sociedad y cultural*. Madrid, Alianza Editorial, enero.
- Castells, M. (2001). Internet y la sociedad red. *La Factoría*, 14, 15.
- Castillo de Mesa, J. (2017). El Trabajo Social ante el Reto de la Transformación Social. Aranzadi. Thomsom Reuters. ISBN: 978-84-9177-268-2
- Castillo de Mesa, J. (2017). La intervención social desde un enfoque relacional. *Revista Interdisciplinaria Mexicana. IMEX. IMEX. ISSN: 27393-9756*
- Centro de Investigaciones Sociológicas, CIS, Eurobarómetro, marzo, 2016.
- Conole, G., Galley, R., y Culver, J. (2011). Frameworks for understanding the nature of interactions, networking, and community in a social networking site for academic practice. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 119–138. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>

- Cottam, H. (2011). Relational welfare. *Soundings*, 48(1), 134-144.
- Del Fresno García, M. (2011). *Netnografía*. Editorial UOC.
- Danon, L., Díaz-Guilera, A. y Arenas, A. (2006). The effect of size heterogeneity on community identification in complex networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 2006(11), P11010.
- Del Fresno García, M., López Peláez, A. 2014. Social work and Netnography: The case of Spain and generic drugs. *Qualitative Social Work: Research and Practice*, 13 (1) 85-107.
- Del Fresno García, M. (2015). Conectar a los desconectados: Trabajo Social y análisis de redes sociales. Una aproximación metodológica para identificar líderes informales en red. *Arbor*, 191(771), 209.
- Del Fresno Garcia, M., Daly, A. J., y Segado Sanchez-Cabezudo, S. (2016). Identifying the new Influencers in the Internet Era: Social Media and Social Network Analysis. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (153).
- Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230.
- Ellison, N. B., Steinfield, C., y Lampe, C. (2007). The benefits of facebook “friends”: Social capital and college students’ use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(4), 1143–1168. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00367.x>
- Ellison, N. B., Steinfield, C., y Lampe, C. (2010). Connection Strategies: Social Capital Implications of Facebook-enabled Communication Practices. *New Media & Society*, 13(6), 873–892. <https://doi.org/10.1177/1461444810385389>
- Freeman, L. C. (1978). Centrality in social networks conceptual clarification. *Social Networks*, 1(3), 215–239. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(78\)90021-7](https://doi.org/10.1016/0378-8733(78)90021-7)
- Geertz, C. (1987). The Interpretation of Cultures’-Thick Description toward an Interpretative Theory of Culture. *Aut Aut*, (217-18), 151-176.
- Girvan, M., y Newman, M. E. (2002). Community structure in social and biological networks. *Proceedings of the national academy of sciences*, 99(12), 7821-7826.
- Gilbert, N., Peláez, A. L., y Sánchez-Cabezudo, S. S. (2015). ¿Qué puede aportar el trabajo social en el siglo XXI? Perspectivas desde USA y España. *Arbor*, 191(771), 199.
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American journal of sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Hine, C. (2008). Virtual ethnography: Modes, varieties, affordances. *The SAGE handbook of online research methods*, 257-270.
- Howard, P. N. (2002). Network ethnography and the hypermedia organization: New media, new organizations, new methods. *New media & society*, 4(4), 550-574.
- Jahoda, M. (1982). *Employment and unemployment: A social-psychological analysis* (Vol. 1). CUP Archive.

- Joinson, a. N. (2008). “Looking at”, “looking up” or “keeping up with” people? Motives and uses of Facebook. *CHI 2008 Proceedings: Online Social Networks*, 1027–1036. <https://doi.org/978-1-60558-01101/08/04>
- Kozinets, R. V. (2002). The Field Behind the Screen: Using Netnography for Marketing Research in Online Communities. *Journal of Marketing Research*, 39(1), 61–72. <https://doi.org/10.1509/jmkr.39.1.61.18935>
- Lampe, C., Ellison, N., y Steinfield, C. (2006). A Face(book) in the Crowd: Social Searching vs. Social Browsing. *Proceedings of the 2006 20th Anniversary Conference on Computer-Supported Cooperative Work CSCW '06*, 167–170. <https://doi.org/10.1145/1180875.1180901>
- Lampinen, A., Tamminen, S., y Oulasvirta, A. (2009, May). All my people right here, right now: Management of group co-presence on a social networking site. In *Proceedings of the ACM 2009 international conference on Supporting group work* (pp. 281-290). ACM.
- Latapy, M. (2008). Main-memory triangle computations for very large (sparse (power-law)) graphs. *Theoretical Computer Science*, 407(1–3), 458–473. <https://doi.org/10.1016/j.tcs.2008.07.017>
- Lin, N. (1999). Building a Network Theory of Social Capital. *Connections*, 22(1), 28–51. <https://doi.org/10.1108/14691930410550381>
- Manovich, L. (2011). Trending: The Promises and the Challenges of Big Social Data. *Debates in the Digital Humanities*, 1–10. https://doi.org/http://www.manovich.net/DOCS/Manovich_trending_paper.pdf
- Milgram, S. (1967). The small world problem. *Psychology today*, 2(1), 60-67.
- Newman, M. E. J., y Girvan, M. (2003). Finding and evaluating community structure in networks. *Physical Review E - Statistical, Nonlinear and Soft Matter Physics*, 69(2), 1–16. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.69.026113>
- Pempek, T. A., Yermolayeva, Y. A., y Calvert, S. L. (2009). College students’ social networking experiences on Facebook. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(3), 227–238. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2008.12.010>
- Rainie, L., y Wellman, B. (2012). *Networked: The new social operating system*. Mit Press.
- Schäfer, M. T. (2011). *Bastard culture!: how user participation transforms cultural production* (Vol. 6). Amsterdam University Press.
- Sennett, R. (2008). *The craftsman*. Yale University Press.
- Simmel, G., y Hughes, E. C. (1949). The sociology of sociability. *American journal of sociology*, 254-261.
- Solberg, L. B. (2010). Data Mining on Facebook: A Free Space for Researchers or an IRB Nightmare? *Journal of Law, Technology & Policy*, 2010(2), 311–343.
- Urueña, A., Ferrari, A., Blanco, D., y Valdecasa, E. (2011). Las redes sociales en Internet. ONTSI (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información).

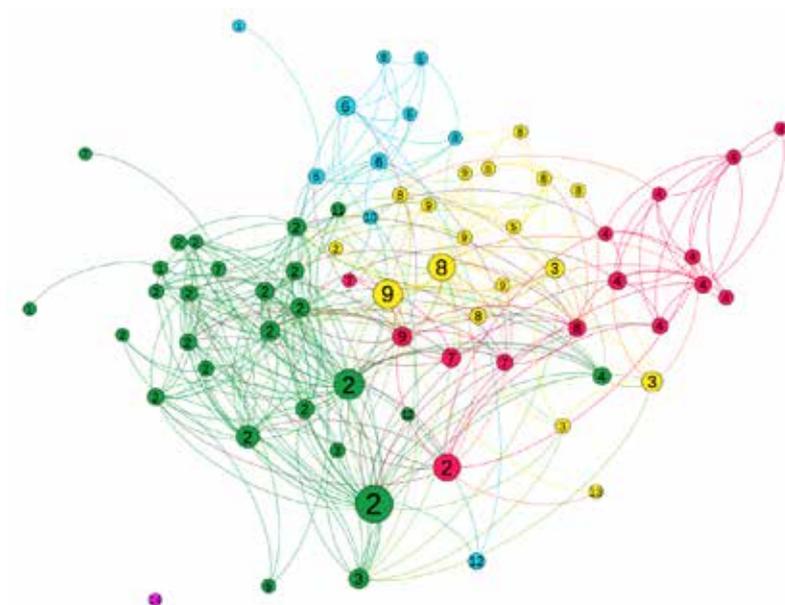
- Valles, M. (1999). Técnicas cualitativas de investigación social. *Reflexión Metodológica Y Práctica Profesional*, 108–140. <https://doi.org/8477384495>
- Wang, T. (2013). Big data needs thick data. *Ethnography Matters*, 13.
- Wang, H., y Wellman, B. (2010). Social connectivity in America: Changes in adult friendship network size from 2002 to 2007. *American Behavioral Scientist*, 53(8), 1148-1169.
- Wasserman, S. y Faust, K. (2013). *Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones* (Vol. 10). CIS-Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Watts, D. (2003). Six Degrees: The Science of a Connected Age (Book). *Journal of Marketing*, 68(1), 166–167. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=11925062&site=ehost-live>
- Wellman, B. (1997). Structural analysis: From method and metaphor to theory and substance. *Contemporary Studies in Sociology*, 15, 19-61.
- Wellman, B. (2005). Caroline Haythornthwaite. *The Internet in Everyday Life (The Information Age)* (...), 8(2), 125–147. <https://doi.org/10.1080/13691180500146185>
- Wellman, B., y Haase, A. (2001). Does the internet increase, decrease, or supplement social capital? Social networks, participation, and community commitment. *American Behavioral Scientist*, 45(3), 436–455. <https://doi.org/10.1177/00027640121957286>
- Whyte, W. F. (1943). Street corner society; the social structure of an Italian slum.
- Wilson, R. E., Gosling, S. D., y Graham, L. T. (2012). A Review of Facebook Research in the Social Sciences. *Perspectives on Psychological Science*, 7(3), 203–220. <https://doi.org/10.1177/1745691612442904>

Recursos de internet:

- Edunov, S., Diuk, C., Filiz, I. O., Bhagat, S., y Burke, M. (2016). Three and a half degrees of separation. *Research at Facebook*. Recuperado el 18 de marzo de 2017 en www.facebook.com
- Filiz, I.O, Adamic, L., State, B. (2016) Facebook Friendships in Europe *Research at Facebook* Recuperado el 18 de marzo de 2017 en [ww.facebook.com](http://www.facebook.com)
- Spain, I. A. B. (2016). Estudio Anual de Redes Sociales. *Recuperado de: http://www.iabspain.net/wpcontent/uploads/downloads/2016/04/IAB_EstudioRedesSociales_2016_VCorta.pdf*(última vez consultado: 15 de agosto de 2016).
- ONTSI, 2016. Recuperado el 18 de agosto de 2017 de: <https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Web%20septiembre%202017.pdf>

7. Anexos. Figuras y tablas.

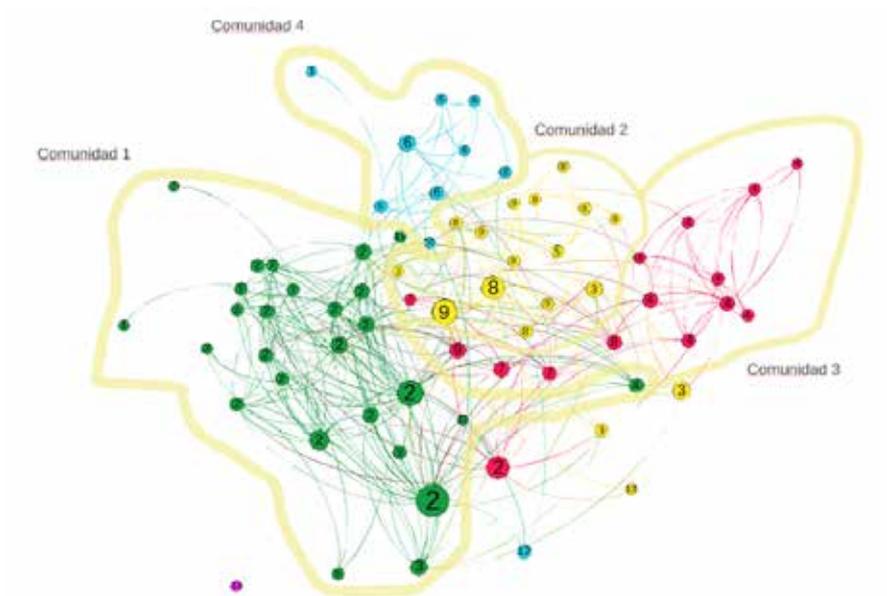
Figura 1



Distribución de comunidades en base al color según algoritmo de modularidad de Girvan y Newman (2002) y según grado de centralidad (Freeman, 1979)

Fuente: Gephi (Bastian, Heymann y Jacomy, 2009)

Figura 2



Delineación de comunidades en base al color según algoritmo de modularidad de Girvan y Newman (2002) y según grado de centralidad (Freeman, 1978)

Fuente: Gephi (Bastian, Heymann y Jacomy, 2009)

Tabla 1

Datos comunidades según tipología y proporción

Comunidad	% que representa	% afinidad y vínculo que comparten los profesionales
1 (verde)	37,5%	Misma organización (80%)
2 (roja)	25%	Misma organización (78%)
3 (amarillo)	20,83%	Misma organización (82%) y mismo colectivo (90%)
4 (celeste)	13,89%	Misma organización (85%)

Comunidades detectadas y afinidades (Girvan y Newman, 2002)

Tabla 2

Código	Modularidad	Grado	Cercanía	Intermediación	Clustering	Triangles
6	2	5	0.357513	0.45	0.9	9
12	2	3	0.428571	0.430556	0.666667	2
13	3	2	0.389831	0.233349	0	0
11	1	7	0.472603	14.682.185	0.47619	10
2	1	9	0.448052	16.274.912	0.5	18
2	1	7	0.436709	0.846795	0.809524	17
3	1	6	0.43949	0.183541	0.933333	14
3	3	8	0.463087	28.340.537	0.464286	13
8	3	8	0.423313	12.460.171	0.464286	13
2	1	3	0.398844	0	1	3
12	1	1	0.389831	0	1	1
7	1	1	0.30531	0	0	0
2	1	9	0.433962	1.497.197	0.777778	28
7	5	3	0.363158	0	1	3
2	3	5	0.415663	10.662.335	0	0
2	1	18	0.534884	77.839.584	0.496732	76
2	1	15	0.485915	23.787.744	0.609524	64
5	1	3	0.367021	0	1	3
5	3	4	0.383333	3.424.666	0.5	3
8	3	5	0.392045	279.127	0.6	6
4	5	4	0.343284	0	1	6
8	3	9	0.489362	49.357.628	0.416667	15
7	1	7	0.436709	73.466.028	0.380952	8
2	1	11	0.453947	7.486.922	0.690909	38
8	2	5	0.372973	6.941.682	0.6	6
6	2	11	0.479167	103.642.377	0.309091	17
6	2	5	0.35567	2.05	0.7	7
14	0	0	0	0	0	0
6	2	12	0.45098	8.282.964	0.227273	15

8	3	5	0.403509	8.234.105	0.6	6
4	5	6	0.370968	8.767.758	0.666667	10
2	1	20	0.552	152.678.154	0.352632	67
2	1	22	0.530769	66.774.502	0.484848	112
1	2	1	0.308036	0	0	0
1	1	1	0.297414	0	0	0
8	3	6	0.413174	8.807.286	0.533333	8
4	1	10	0.475862	8.935.823	0.555556	25
2	1	13	0.475862	4.891.887	0.75641	59
3	1	16	0.514925	27.278.841	0.541667	65
2	1	19	0.514925	39.510.215	0.473684	81
2	1	17	0.489362	34.966.357	0.529412	72
3	3	12	0.472603	31.151.011	0.272727	18
6	2	3	0.379121	3.166.335	0.333333	1
4	5	3	0.308036	0	1	3
4	5	8	0.352041	8.018.956	0.607143	17
6	2	9	0.442308	108.585.516	0.361111	13
9	3	7	0.43949	5.256.726	0.571429	12
2	1	14	0.485915	23.337.267	0.648352	59
7	5	9	0.453947	1.957.137	0.5	18
8	3	6	0.43125	12.117.582	0.466667	7
9	3	6	0.420732	3.233.856	0.6	9
1	1	7	0.420732	72.013.199	0.428571	9
9	3	23	0.560976	215.492.078	0.249012	63
2	1	17	0.511111	12.785.001	0.676471	92
4	5	6	0.38764	20.210.067	0.466667	7
4	5	11	0.43125	101.101.094	0.4	22
2	1	32	0.633028	38.760.184	0.288306	143
8	3	25	0.584746	348.827.919	0.223333	67
4	5	7	0.436709	2.686.144	0.666667	14
8	5	13	0.514925	56.597.462	0.320513	25
4	4	0	0	0	0	0
4	5	8	0.392045	27.113.037	0.535714	15
9	5	16	0.539062	92.462.157	0.416667	50
9	3	4	0.418182	1.483.349	0.666667	4
2	1	20	0.522727	79.545.206	0.426316	81
9	3	4	0.405882	0	1	6
4	5	11	0.456954	94.832.276	0.345455	19
10	2	6	0.46	29.101.341	0.333333	5
7	5	9	0.489362	25.022.946	0.527778	19
3	3	6	0.463087	23.587.567	0.533333	8
2	1	32	0.633028	306.338.329	0.314516	156
2	5	16	0.526718	162.061.028	0.316667	38