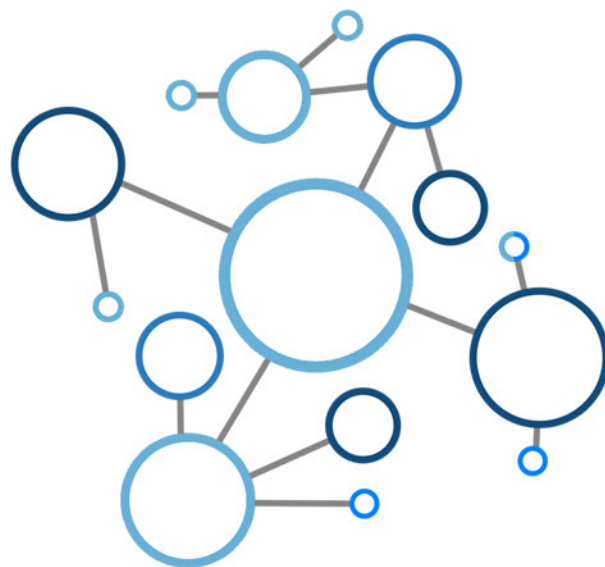




REDES SOLIDARIAS EN TWITTER: UN ACERCAMIENTO A LA ESTRUCTURA DEL INDEPENDENTISMO CATALÁN EN BASE A DATOS CAPTURADOS EN TWITTER

Eduardo Apodaka

Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibersitatea
eduardo.apodaka@ehu.eus

Jordi Morales i Gras

Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibersitatea
morales.jordi@gmail.com





RESUMEN

El estudio indaga en la estructura del movimiento independentista catalán en Twitter a partir de una instancia comunicativa particular.

El independentismo catalán tiene características que lo asemejan simultáneamente a un movimiento dirigido por élites y a un movimiento de (auto)organización ciudadana. La tesis central del estudio reza que enfatizar la versión “ciudadanista” del independentismo facilita el acercamiento meso- o microsociológico y de corte comprensivo.

Para ello, se evaluará la estructura de una red comunicativa mediante técnicas de Análisis de Redes Sociales, y a partir de datos capturados en la red social virtual Twitter entre el 15 y el 31 de marzo de 2014—justo después de la publicación de un editorial del periódico ABC que pedía la ilegalización de la ANC (Asamblea Nacional Catalana) que suscitó una gran reacción por parte de muchos independentistas en dicha red social en forma de solidaridad hacia las caras visibles de la entidad.

Se presentará un marco teórico minimalista para el abordaje de la identidad colectiva en redes sociales virtuales. Se discutirán aspectos metodológicos (e.g. sobre cómo utilizar Twitter como fuente de datos para hacer sociología) y aspectos substantivos acerca del objeto de estudio (e.g. acerca de las consecuencias de un cambio en el paradigma comunicativo en la elaboración de narraciones colectivas).

Las conclusiones, necesariamente abiertas y provisionales, apoyan empíricamente la tesis inicial e invitan a encontrar salida a ciertas necesidades programáticas que se presentan para quienes quieran sistematizar el estudio de dinámicas identitarias a partir de material empírico recogido en Twitter.

Palabras claves: Análisis de Redes Sociales, Independentismo catalán, Twitter, Identidad, Solidaridad.



ABSTRACT

The study goes into the structure of the Catalan separatist movement in Twitter from a particular communicative instance.

Catalan separatism has both elite-led and citizen-led movement characteristics. The central thesis of this study poses that emphasizing the citizen-led version of separatism works on the advantage of meso- or micro-sociological and comprehensive perspectives.

Accordingly, the structure of a communicative network will be evaluated by means of Social Network Analysis techniques, on the basis of datum gathered from the virtual social network Twitter from the 15th to the 31st March 2014—just after the publication of an editorial by the state-wide newspaper ABC, which asked for the illegalization of the ANC (Catalan National Assembly) and provoked great reaction of many separatists who demonstrated their solidarity towards the public leaders of the organization in Twitter.

A minimalistic theoretical framework oriented to account for collective identity in virtual social networks will be presented. There will also be presented methodological aspects (e.g. how to use Twitter as a sociological analysis datum source) and substantive aspects around the object of study (e.g. on the consequences of a communicational paradigmatic change in the elaboration of collective narrations).

The necessarily open and provisional conclusions empirically support the initial thesis and encourage further research towards the rethinking and resolution of some programmatic needs that emerge when studying identity dynamics out of Twitter empirical material on a systematic basis.



1. CONTEXTO Y CONTENIDO¹

El 14 de marzo del 2014, el diario ABC—de alcance estatal y con una línea editorial contraria al independentismo—publicó un editorial solicitando al Gobierno Español la disolución de la ANC (Asamblea Nacional Catalana). En el corazón de la polémica se hallaban, además de posiciones ideológicamente enfrentadas, dos formas claramente distintas de entender la entidad. Mientras que la ANC se describe a sí misma como una “organización de base transversal y unitaria que tiene como objetivo la independencia de la nación catalana por medios democráticos y pacíficos” (ANC, 2013), para el ABC se trata de “una marioneta política financiada por CiU para que marque la «hoja de ruta» hacia la independencia (...) que ya tiene fecha y procedimiento para subvertir el orden constitucional” (ABC, 2014). Como suele ser habitual hoy en día, la controversia se hizo notar muy rápidamente en la red social Twitter. Miles de usuarios, cercanos en su gran mayoría al independentismo catalán, comenzaron a publicar sus mensajes de solidaridad hacia las caras visibles de la ANC bajo el hashtag #TotsSomAssembleaNC (i.e. #TodosSomosAssembleaNC) ante la eventualidad de ilegalización de la organización. Se trata por lo tanto de una polémica esencialmente reactiva, que permite una perspectiva ascendente, centrípeta y cohesiva de la movilización.

Este trabajo tiene una doble vocación. En primer lugar, contribuir en términos teóricos y, sobre todo, metodológicos a la exploración de dinámicas identitarias en redes sociales virtuales desde el punto de vista del Análisis de Redes Sociales (ARS). El segundo objetivo es menos general, y consiste en aportar elementos para la caracterización del independentismo catalán en términos de emergencia estructural en base a acciones individuales y colectivas en redes sociales virtuales mediante la identificación de algunos de los agentes principales que gozan de prominencia en la interacción comunicativa. El abordaje empírico del episodio comunicativo motivado por la editorial del diario ABC, particular en términos espacio-temporales pero no por ello menos significativo, hará visibles polos de diseño narrativo y patrones de difusión de la información. Siendo así, parte del artículo pretende identificar algunas dinámicas de estructuración del independentismo catalán, sus motores y liderazgos—en ningún caso se va a evaluar la dimensión estrictamente política o ideológica del debate social relativo a las razones para apoyar o rechazar dicho proyecto.

¹ Empezar este artículo hablando de “contexto” y “contenido” no es una decisión arbitraria, y tampoco responde simple y meramente a la voluntad de “situar al lector”, aunque ello es sin duda uno de los objetivos. Según la propuesta lanzada por Ulrik Brandes y sus colaboradores (2013) en el artículo fundacional de la revista *Network Science*—que, bajo nuestro punto de vista, plantea un horizonte deseable para la comunidad científica que desarrolla Análisis de Redes, sociales o no, aunque también una serie de retos que las futuras disciplinas auxiliares de la Ciencia de Redes (e.g. la Sociología, la Economía, la Química) no pueden elidir—el paso que concierne la traducción de un fenómeno, en este caso social, a una conceptualización de red y posteriormente a su representación y análisis, es responsabilidad teórica de la disciplina auxiliar, en este caso la Sociología. A nuestro modo de ver, esto atañe dos cuestiones fundamentales que van a ser abordadas en este artículo, pese a su orientación eminentemente empírica: 1) la contextualización de la controversia analizada en términos socio-históricos y 2) aún más importante para el desarrollo del AR(S), el aprovisionamiento—por ahora minimalista—de un modelo sociológico para entender la naturaleza fenoménica del hecho formal analizado mediante ARS—i.e. ¿Qué observamos cuando vemos redes de respuestas y retweets en un contexto de movilización y de protesta política?



En primer lugar serán presentadas, a modo de tipo ideal dicotómico, dos tesis implícitas alrededor del independentismo catalán (i.e. apartado 2). Ambas serán asociadas con teorías científico-sociales preexistentes en aras de su caracterización y se discutirán brevemente sus implicaciones. Después se presentará un marco teórico minimalista y deliberadamente ecléctico orientado a la observación de dinámicas identitarias en redes sociales virtuales desde una perspectiva más estructurante que estructural (3), así como las nociones y los conceptos teórico-técnicos (4) que serán utilizados en el abordaje empírico inmediatamente posterior (5). Para finalizar, se procederá a la discusión (6) y a las conclusiones necesariamente abiertas del artículo (7).

2. EL INDEPENDENTISMO CATALÁN COMO MOVIMIENTO CIUDADANO

En el debate social alrededor del independentismo catalán (i.e. el sostenido entre los partidarios de la independencia y los no partidarios, o en el sí de sendos grupos, en Twitter y en tantos otros foros online y offline) se hallan distintas concepciones alrededor del liderazgo, el motor, o incluso las *fuerzas ocultas* que lo incentivan o desalientan. Simplificando de forma caricaturesca, es viable distinguir entre dos tesis implícitas² que enfatizan factores distintos. La primera tesis puede expresarse en términos de que *el independentismo catalán lo lideran aquellos que disponen de poder económico, político y comunicativo*. La segunda es su antítesis perfecta, y se puede sintetizar en que *es la sociedad catalana la que alienta el independentismo y presiona los poderosos hacia posiciones separatistas*.

A pesar de que las teorizaciones propiamente sociológicas suelen dejarse de lado en los debates cotidianos y mediáticos, estas dos tesis implícitas pueden ser parcialmente asociadas con estilos académicos de pensamiento. La *tesis elitista* puede entenderse como vinculada a las escuelas Modernista e Instrumentalista en el campo de la Sociología de las Identidades Nacionales y la Formación de Estados representada por autores como Anderson (1991), Brass (1991), Gellner (2006), Hechter y Levi (1979) o Hobsbawm y Ranger (1993). La crónica elitista reza que algunas minorías poderosas catalanas (i.e. inteligencias nacionales, élites nacionales, etc.) han estado preparando desde hace mucho tiempo las instituciones catalanas (e.g. el sistema educativo, los medios de comunicación, la memoria colectiva, etc.) con el propósito de estimular el nacionalismo y el independentismo en la población. Algunos de los promotores de dicha tesis ven en este proceso de diseño institucional un perverso intento de “manipulación”, o incluso “falsificación” de la realidad social (Apodaka y Morales i Gras, 2013); sin embargo, en tanto que también es viable verlo como una operación legítima que cualquier

² Propositiones o asunciones alrededor de la realidad social que se toman como explicativas a pesar de la falta de evidencia empírica. El concepto está arraigado en la Teoría de la Atribución de Fritz Heider (1958).



estado-nación desarrolla y puede resultar deseable en términos de gobernanza, entendemos que reducir la tesis anterior a una posición ideológica es inadecuado.

Por el contrario, la tesis “*ciudadanista*” puede asociarse parcialmente con la Teoría Etnonacionalista de Connor (1993), la cual desprecia el rol de la planificación estatal descendente en la emergencia del nacionalismo. De acuerdo con Connor, la adquisición colectiva de “conciencia nacional” puede verse precipitada por eventos contrarios a los intereses atribuidos al estado-nación y a su proyecto socializador. También es viable invocar el paradigma psicosociológico de la Identidad Social (Tajfel, 1974; Tajfel & Turner 1979; Turner, Oakes, Haslam (1994)), según el cual las dinámicas de formación identitaria, a pesar de su génesis estructural, pueden desarrollarse y transformarse de acuerdo con relaciones intergrupales contingentes y abiertas. Ello implica, sin la necesidad de suponer un conflicto de intereses entre grupos planteado en términos realistas como en la Teoría del Conflicto de Sherif (1966).

Ambas tesis implícitas resultan empíricamente falsas cuando se llevan al extremo, ignorando las enmiendas y los matices que señala la otra. La investigación instrumentalista ha aportado suficientes evidencias para poder afirmar que las políticas culturales son estrategias eficientes para la construcción de identidades nacionales (Laitin et al., 1994). A pesar de ello, resulta también evidente que el independentismo en Cataluña ha permanecido durante muchos años como una opción política marginal, siendo incluso rechazado por el “catalanismo” dominante durante décadas (Buch i Ros 2007); en este sentido, para sostener la tesis implícita elitista con un mínimo rigor se debería invocar algún tipo de “efecto perverso” o consecuencia no deseada de la acción. Por otro lado, no son pocas las plataformas que han irrumpido en el panorama político catalán durante los últimos años en clave “autodeterminista”, soberanista o independentista (e.g. entre otras, la Plataforma por el Derecho a Decidir o la misma ANC), y lo han hecho, al menos en parte, al margen del entramado institucional instituido. Aunque, otra vez, resultaría un tanto cándido imaginar tal acción colectiva sin el trasfondo socio-histórico configurado, entre otros factores, por los procesos anteriormente señalados.

El independentismo catalán contemporáneo tiene tanto características que lo asemejan al dibujado por la tesis elitista como por la “ciudadanista”. Más allá del influyente factor ideológico en el observador cotidiano “experto” o “lego”—que como ya se ha explicado, no implica per se una mayor adhesión a una de las dos tesis ingenuas—puede argumentarse que la veracidad de una u otra de las tesis aparentemente rivales depende del nivel de abstracción explicativo. Mientras que, intuitivamente, la tesis elitista puede parecer más adecuada para la explicación macro-sociológica o incluso histórica (i.e. muchos de los estudios instrumentalistas dan cuenta de largos procesos de formación de entidades



políticas), la tesis “ciudadanista” puede verse como más adecuada para explicar fenómenos micro-sociales (i.e. se trata del campo de estudio privilegiado por la psicología social experimental). Sin embargo, se argumentará en el presente artículo que enfatizar las virtudes de la tesis “ciudadanista” en el abordaje del fenómeno que nos ocupa acarrea ventajas tanto para una explicación macro- como micro-sociológica, siempre desde el punto de vista del ARS.

3. HACIA UNA NOCIÓN INSTITUYENTE DE RED SOCIAL

3.1. La Sociedad-Red y la era de la auto-comunicación masiva

Considerar la Estructura Social de las sociedades contemporáneas como enredada ha devenido un lugar común de la Ciencia Social contemporánea, gracias sobre todo al gran impacto de la obra de Manuel Castells. Relata el sociólogo cómo la sustancialidad de las identidades colectivas que caracterizaban la primera modernidad se diluye a través de los medios tecnológicos que facilitan relaciones interpersonales indirectas en la Sociedad-Red. Según su modelo, la hegemonía de las identidades impuestas “desde arriba” referidas por la tradición modernista e instrumentalista se ve gradualmente reemplazada por las denominadas “identidades proyecto”, propias de la Sociedad-Red y construidas por sus mismos portadores “en base a cualquier material cultural disponible para ellos” y que “persiguen la transformación de la estructura social en su conjunto” (Castells, 2000: 8).

En la perspectiva enredada de Castells, aquellos agentes que pretendan alcanzar o preservar poder en la Sociedad-Red tratarán de acumular propiedades tales como centralidad de red, la capacidad de influir en redes o la habilidad para crearlas y expandirlas (Castells, 2010). El modelo creado por los medios de comunicación verticales y tradicionales, donde el flujo de información desciende de pocos a muchos (i.e. el coloquialmente denominado modelo 1.0) está siendo gradualmente reemplazado por un modelo horizontal y que exige la participación del que hasta ahora era un mero espectador (i.e. modelo 2.0) en el que la información fluye de muchos a muchos. En un ejercicio de preservación—y, eventualmente, ampliación—del poder, los grupos comunicativos líderes abandonan sus antiguas estrategias de adscripción a un solo cuerpo comunicacional ideológicamente connotado y optan por la diversificación de contenidos mediante plataformas amplias, al son que la comunicación masiva deviene incrementalmente selectiva e individualizada (Castells, 2009: 70). Según Castells, asistimos a nada menos que a un cambio de paradigma comunicológico de la era de la comunicación masiva a la de la auto-comunicación masiva:



It is mass communication because it can potentially reach a global audience, as in the posting of a video on YouTube, a blog with RSS links to a number of web sources, or a message to a massive e-mail list. At the same time, it is self-communication because the production of the message is self-generated, the definition of the potential receiver(s) is self-directed, and the retrieval of specific messages or content from the World Wide Web and electronic communication networks is self-selected.

(Castells 2009: 55)

La socióloga Imma Tubella asevera que tal cambio comunicativo tiene consecuencias en el patrón de construcción identitaria de Occidente. Por un lado, el proceso de formación del *self* deviene cada día más dependiente del acceso a formas virtuales de comunicación. Por el otro, las narraciones sobre el endogrupo y el exogrupo entran en una fase de rediseño permanente como efecto de la multiplicación de sus narradores (Tubella, 2004: 258). Llegados a este punto, conocer quiénes son los narradores resulta crucial para dar cuenta de los procesos de construcción y difusión identitaria. He ahí una primera buena razón para incorporar las virtudes de la tesis implícita “ciudadanista” en el discurso sociológico y en el ARS.

3.2. Comunidades enredadas como lazos narrativos

Una red puede representarse gráficamente a modo de trama definida por nodos y enlaces (i.e. vértices y aristas). Un nodo puede representar un individuo, un meme, un grupo de amigos, una corporación, y un largo etcétera. De tal modo, la de la red es una expresión metonímica para con la Estructura Social capaz de describir interacciones entre entidades de muy variado estatus ontológico—y capaz por lo tanto de satisfacer muy diversos enfoques epistemológicos (Freeman, 2012). Una comunidad en una red se entiende bajo los estándares de la Teoría de Redes Sociales como un grupo de nodos cohesionados o muy densamente interconectados, tomando siempre como medida la propia red (Lozares, 1996). Las comunidades son por lo tanto matemáticamente detectables mediante la reducción del potencialmente infinito número de enlaces que puede acumular un nodo a una cifra manejable de grupos altamente descriptivos en términos de homogeneidad intragrupal y de heterogeneidad intergrupala (Monsalve Moreno, 2008).



Desde la Teoría del Actor-Red y la perspectiva “asociativa” de Bruno Latour—polémica por su agnosticismo ontológico que discute la naturaleza discreta de lo social (Callen et al., 2011), por su consideración explicativa de entidades humanas y no humanas en sus “ensamblajes” (Echeverría Ezponda y González García, 2005) y anclada en la tradición inaugurada por Gabriel Tarde, marginal en la Sociología del siglo XX—se nos invita a considerar cualquier agrupación como una simplificación de la realidad social. Desde el momento que ninguna entidad social (e.g. un individuo) es tan simple como una sola de sus afiliaciones grupales, el “todo” es necesariamente más simple que las “partes” que lo posibilitan (Latour, 2010).

De modo análogo, a pesar de la obvia distancia teórica y metodológica, el Paradigma de la Identidad Social—compuesto principalmente por la Teoría de la Identidad Social (Tajfel, 1974; Tajfel y Turner, 1979) y la Teoría de la Auto-Categorización (Turner, Oakes, Haslam et al. (1994)), que comparten una noción del concepto de grupo anclada en los estándares de la tradición cognitivista—se considera que la “saliencia” de una categoría grupal particular (i.e. su activación con consecuencias reales en el mundo social), que opera necesariamente a cierto nivel de abstracción (e.g. la identidad nacional), hará mermar la capacidad de otras categorías más o menos inclusivas (e.g. la identidad religiosa, de clase, profesional, etc.) para orientar la acción de los individuos dentro de un contexto comparativamente relevante (Abrams y Hogg, 2001). Es decir, el juego social siempre implica cierto grado de estereotipación y autoestereotipación de las partes, con la consiguiente pérdida de complejidad por lo que a sus filiaciones identitarias se refiere. Los vínculos sociales de los actores pueden ser muchos y de naturaleza diferente, pero para que se de interacción deben seleccionar aquel vínculo que está implicado en el juego social en cuestión.

Pero en contraste con los procesos de estereotipación endo- y exogrupal descritos por el Paradigma de la Identidad Social y por la versión de Latour de la Teoría del Actor-Red, la simplificación de la realidad en el ARS es implementada por un observador externo, dada la objetividad que presumiblemente aportan los enfoques estructurales fundamentados en la observación empírica sistemática (Wellman, 1988; Freeman, 2012). Así, se asume que la extracción de comunidades matemáticamente significativa refleja patrones comunicacionales reales. Desde nuestra perspectiva, redes y comunidades responden a una doble ontología (i.e. real-construida) que el analista—pero también los interactores mediante sus acciones, con una intencionalidad más o menos definida—descubre y genera, y que sirve para describir el mundo y actuar en el mismo (Desrosières, 2000).

Para el sociólogo Klaus Eder, los patrones comunicacionales constitutivos de redes y comunidades cuentan con una naturaleza narrativa y pueden denominarse “identidades colectivas”—lo cual implica un punto de conexión evidente con la perspectiva relacional-



estructural de Harrison White (White y Godart, 2007; White, 2008). Se trata de metáforas internamente contradictorias e inestables que cristalizan parte de las relaciones sociales incrustadas en una Estructura Social enredada que se expande y contrae de manera permanente (Eder, 2009). Una comunidad en una red puede entenderse como un polo narrativo, como un espacio de gestación y diseño de un concepto particular de “nosotros”—y de “los otros”—que tendrá más o menos éxito social como consecuencia de una suerte de factores que van más allá de su proceso constitutivo y del alcance de este trabajo. Los nodos de una comunidad pueden estar entonces narrativamente vinculados (i.e. cohesionados), su frecuente interacción los hará caer en uno u otro grupo, y lo hará previsiblemente bajo patrones comunicacionales homofílicos (Lazarsfeld y Merton, 1954; Blau, 1977; Centola, González-Avellana, Enguíluz et al., 2007).

Con todo, no hay que olvidar que cualquier ejercicio de categorización en una red implicará cierto grado de abandono de 1) la epistemología enredada propia del ARS (Wellman y Berkowitz, 1991) para pasar a entender la realidad social en términos de grupos discretos aunque no necesariamente “esenciales”; y 2) de la complejidad identitaria del nodo agrupado, cuyos vínculos con nodos pertenecientes a otros grupos de la red serán invisibilizados en virtud de la reducción de la complejidad social y al margen del valor que el nodo en cuestión pueda atribuir a sus enlaces, sobreponderando así la dimensión objetiva de los fenómenos sociales.

3.3. “Minando” Twitter: reconstruyendo y reinterpretando una realidad social enredada

Una vez expuesto que el concepto de comunidad anteriormente esbozado es teóricamente viable, queda por argumentar que sea metodológicamente pertinente y epistemológicamente deseable para abordar el tipo de interacciones que nos ocupan aquí. En este sentido, cabe recordar que el modelo que aquí se desarrolla pretende dar cuenta de un tipo de interacción social particular cuyas propiedades no son extensivas a cualquier realidad social investigable bajo los estándares del ARS.

La amplitud del concepto de red social manejado habitualmente en Ciencia Social es solamente comparable a su longevidad. Si dispusiéramos de datos, hasta podríamos aplicarlo para dar cuenta del funcionamiento de las primeras civilizaciones humanas. Sin embargo, su versión virtual y horizontal es un fenómeno que pertenece intensivamente a nuestra era de la auto-comunicación masiva. En realidad, la web social o las denominadas “redes sociales” de Internet son una de las expresiones más importantes de dicho paradigma comunicacional (Castells, 2009). Las redes sociales virtuales son un tipo particular de medio



que facilita comunicaciones indirectas entre nodos. En ellas cobra una presencia especial el elemento no humano relatado por Latour, en el sentido que el grado de inmersión digital y la suficiencia técnica del individuo devienen factores determinantes en la caracterización del “ensablaje” que representa una cuenta—la habilidad para establecer o rehusar contactos, para publicar en los horarios adecuados e interpelando a las cuentas oportunas, o para utilizar las palabras adecuadas puede aupar o derrumbar la popularidad de un perfil virtual (Osborne, 2012).

El análisis de datos provenientes de la red de *microblogging* Twitter resulta particularmente atractivo debido a una diversidad de razones. Entre ellas se encuentran, en primer lugar, su popularidad mundial y particular en Cataluña, tratándose de la red con mayor crecimiento registrado para todos los grupos de edad en 2012 (Civil i Serra et al., 2012). Así, Twitter es una elección comunicativa tomada muchos individuos y grupos, lo cual facilita la producción de comunicaciones nada menospreciables en términos de representatividad. En segundo lugar, cabe destacar los inusualmente cómodos protocolos de extracción de conjuntos de datos participados por miles o millones de usuarios—impensables para cualquier analista de redes sociales hace pocos años—mediante la interfaz de programación (i.e. API) de dicha red social virtual. Miles de individuos, asociaciones, empresas, instituciones..., utilizan Twitter a diario para comunicar información cotidiana, charlar y discutir, compartir información o difundir noticias (Java, Song, Finin et al., 2007; Marwick y boyd, 2010). Al listado anterior se puede añadir el peso que las redes sociales virtuales parecen estar adquiriendo en lo que a la protesta y la movilización social se refiere (Hands, 2011; Penney y Dadas, 2014), que, aunque bien podría subsumirse dentro de las conductas referidas anteriormente, se trata de un tipo de prácticas comunicativas especialmente relevantes para el caso que nos ocupa en este artículo. Una tercera razón para el interés que suscitan las interacciones establecidas en Twitter reside en la facilidad de trasladar su estructura comunicativa a un grafo de red. Los mensajes de Twitter se circunscriben, hasta la fecha, a 140 caracteres en los que es posible añadir menciones (i.e. @cuenta_de_twitter) a otras cuentas—codificables como enlaces o aristas entre nodos o vértices—y etiquetas para la ordenación de contenidos llamadas hashtags (i.e. #tema_de_conversación) que facilitan la búsqueda y captura de información relativa a un debate en particular. Ello abre la puerta a formularnos una pregunta de difícil respuesta que vamos a tratar de superar a lo largo del artículo mediante la utilización de las teorías presentadas hasta ahora: ¿Qué estamos viendo cuando reconstruimos analíticamente conversaciones en Twitter desde el prisma del ARS?

Probablemente—permítasenos la simplificación—la respuesta a la pregunta anterior del analista de redes sociales prototípico de las últimas décadas (i.e. pensamos en autores como Mark Granovetter, Barry Wellman, Ronald S. Burt o Harrison C. White) habría sido “Estructura”; mientras que otros notables colaboradores para el desarrollo de la Sociología



Matemática y el ARS (i.e. pensamos ahora en el individualista metodológico James S. Coleman) hubiera apostado claramente por la “Agencia”. Desde nuestra perspectiva, y dada la naturaleza de las comunicaciones establecidas y del contexto de la instancia comunicativa particular que se aborda aquí, vamos a proponer ver “estructuración” a la Giddens (2003). Mejor aún, vamos a proponer ver un entramado relacional, en el que Estructura y Agencia se funden en la incesante dialéctica que caracteriza cualquier proceso de construcción identitaria (Mead, 2009) y en la que lo *instituido* deviene tan *instituyente* como la más incipiente de las representaciones colectivas, dando lugar a una sola realidad social observable desde los prismas de distintas herramientas analíticas, holistas, individualistas o interaccionistas.

De tal modo, y con el objetivo de poder identificar los agentes y las comunidades que ocupan posiciones de centralidad en la producción de las narraciones endogrupales y exogrupales que caracterizan y estructuran el independentismo catalán contemporáneo, vamos a destacar las siguientes virtudes del análisis de comunicaciones establecidas en la red social Twitter:

- Su popularidad mundial y particular en Cataluña;
- Su cómodo acceso a grandes volúmenes de datos;
- La fácil reconstrucción analítica de sus conversaciones en grafos de red;
- Su pertinencia para el abordaje de movilizaciones de índole político;

Además, cabe destacar dos ventajas adicionales que tienen que ver con elementos no introducidos hasta el momento, y que debido a la extensión y los objetivos principales del artículo no serán extensamente desarrollados:

- A pesar de sus limitaciones, abordadas más abajo, su capacidad de superar algunos problemas tradicionales de muestreo estadístico y las técnicas atributivas de captura de datos. Los conjuntos de datos son siempre públicos y reflejan conductas reales de los objetos de estudio, más allá de la interpretación subjetiva que los mismos puedan hacer de su acción—siendo estas interpretaciones, por otro lado, tan centrales para otras perspectivas empíricas complementarias al ARS;
- Sus características intensivas en la interconexión de usuarios (i.e. relaciones de seguimiento) con respecto a otras redes sociales virtuales (e.g. Facebook, donde las “relaciones de amistad” simetrizan relaciones sociales asimétricas) hacen



observable la influencia, la popularidad o la prominencia de los nodos de una red de una forma particularmente sofisticada (Tsvetovat y Kouznetsov, 2011).

- Finalmente, cabe enunciar también algunas de sus limitaciones:
- Como es habitual en los entornos de datos masivos obtenidos en base a APIs—por razones relativas a leyes de protecciones de datos que no es nuestra intención aquí criticar—estos contienen discontinuidades muy notables respecto a la información categórica necesaria (e.g. datos demográficos, ocupacionales, educativos, etc.) para elaborar inferencias estadísticas mediante técnicas relacionales (e.g. Modelización de Bloques o Modelos Exponenciales para Grafos Aleatorios) o atributivas (e.g. Regresiones o Análisis de Varianza).
- Desde el momento en que participar en Twitter es la elección de solamente algunos individuos y grupos, no es posible superar el sesgo de selección poblacional dependiente del acceso a vías virtuales de comunicación;
- Los datos resultan representativos solamente para las interacciones captadas en el proceso de recolección de datos. La extensividad de los resultados del análisis efectuado a la realidad social offline respecto a la estructura del independentismo catalán es arriesgada y dependiente de acercamientos metodológicos alternativos que no serán tratados aquí;
- La cantidad de datos obtenida depende en última instancia de la provisión por parte de Twitter. El acceso a la información siempre es limitado debido a su volumen, a los ajustes de privacidad de las cuentas y a los intereses comerciales de la compañía (Kelley, Sleeper, Cranshaw et al. (2013)).

4. MÉTODO

4.1. Análisis de Redes Sociales

Seguidamente se presentarán de forma esquemática las herramientas relativas al ARS que van a utilizarse en el acercamiento empírico más adelante, en el que se tratará como vértices las cuentas de Twitter que participaron del hashtag #TotsSomAssembleaNC entre el 15 y el 31 de marzo del 2014, y como aristas las menciones entre las mismas establecidas bajo retweet. Ello implica que no se presentarán aquellos conceptos que, pese



a su centralidad en el ARS, no vayan a aplicarse en el análisis posterior. Para ello se utilizarán principalmente las conceptualizaciones de las mismas herramientas presentes en los manuales de Wasserman y Faust (1994), de Hanneman y Riddle (2005) y de Brogatti y colaboradores (2013). También se presentarán los algoritmos de detección comunitaria y de visualización de redes empleados en el análisis, y propios de los softwares de código abierto Gephi, que será el principal programa utilizado para la exploración empírica, además de, y en menor medida, Pajek y PSPP.

4.1.1. Centralidad

Por centralidad debemos entender una suerte de características de los nodos que derivan de su posición en la red. En función del tipo de red al que nos enfrentemos cabrá interpretar la centralidad de los nodos como su prominencia, influencia, liderazgo, prestigio, popularidad o poder, entre otras características relacionales. En términos generales se puede argumentar que los nodos centrales se encuentran en posiciones favorables en el sí de la red. Existen diferentes formas de evaluar la centralidad de los nodos en una red, veamos un par de ellas.

La primera forma de medir la centralidad que resulta aquí relevante es la Centralidad de Grado. El grado de un nodo es el número de aristas que éste concentra, o lo que es lo mismo, el número de nodos adyacentes a él. Las aristas en una red estarán ponderadas cuando estas representen pesos distintos (e.g. una cuenta puede mencionar a otra en Twitter tantas veces como quiera). Para los grafos con aristas ponderadas, las cifras de centralidad deberán ser calculadas en función del peso de los enlaces. Un nodo que concentre una cifra elevada de aristas ponderadas será prominente en una red ponderada. Adicionalmente, cabe considerar la existencia de grafos dirigidos y no dirigidos. Mientras que en los primeros las aristas tienen un origen y un fin (e.g. menciones en Twitter), en los segundos no lo tienen (e.g. relaciones de amistad en Facebook). Dada la naturaleza dirigida y ponderada de nuestro grafo de red, va a ser posible distinguir entre el grado de entrada ponderado de un nodo (e.g. menciones recibidas) y el grado de salida ponderado del mismo (e.g. menciones emitidas).

El sociólogo matemático Linton C. Freeman (1978) propuso, entre otras aportaciones centrales para el ARS que no serán aquí descritas, la Fórmula General para la Centralización de Grado (C_D). La fórmula consiste en una medida de la varianza de la desigualdad de grado en una red en comparación con una red idealmente horizontal del mismo tamaño y densidad.

$$C_D = \frac{\sum_{i=1}^n [C_D(p^*) - C_D(p_i)]}{[(P - 1)(P - 2)]}$$

El $\{C_D(p_i)\}$ del numerador es el número de aristas observadas en un nodo, mientras que el $\{C_D(p^*)\}$ corresponde al valor más alto de la red. El $\{(P-1)(P-2)\}$ del denominador representa la suma máxima de las diferencias de grado en la red, siendo P el tamaño poblacional (Freeman, 1978: 228-229). La fórmula proporciona un valor entre 0 y 1, donde la tendencia a 1 implicará un alto grado de centralización de las aristas de la red en uno o pocos vértices. En grafos dirigidos habrá que aplicar la fórmula en términos de grado de entrada (C_D^{in}) y de salida (C_D^{out}). Este segundo indicador se sirve del anterior para describir la centralidad de la red de manera agregada en base a observaciones individuales; en nuestro abordaje empírico vamos a proceder a su cálculo mediante Pajek.

Una forma alternativa y complementaria para medir la centralidad de un nodo es el enfoque geodésico planteado por el mismo Freeman. La Centralidad de Intermediación es una medida de cuán habitualmente un nodo caerá en medio del camino más corto entre dos nodos. El indicador asume que quien presida un cuello de botella comunicativo (e.g. un bróker o líder de intermediación) se verá beneficiado de ello. Se trata de una forma de centralidad independiente de la anterior, en el sentido que puede un nodo con muy pocos contactos encontrarse en medio de dos cliques endogámicamente cohesionados.

$$b_j = \sum_{i < k} \frac{g_{ijk}}{g_{ik}}$$

Para el cálculo de la Centralidad de Intermediación de un nodo (e.g. j), automatizado por Gephi (Brandes, 2001), Freeman propuso sumar los cocientes de la división entre el número de enlaces geodésicos entre todo par de nodos que contengan j $\{g_{ijk}\}$ y el total de patrones geodésicos entre los mismos $\{g_{ik}\}$. De tal modo, se obtiene una única cifra que debe ser considerada de forma relativa a las centralidades de los demás nodos (Freeman, 1978: 223).

4.1.2. Detección y visualización comunitaria

El algoritmo que proporciona Gephi para la detección de comunidades para grafos dirigidos y ponderados es el de Blondel, Guillaume, Lambotte y otros (2008), combinado con la determinación manual del nivel de resolución de la partición. En el proceso se asume la fórmula para la Modularidad (Q) propuesta por Mark Newman (2004), orientada a la medición de la calidad de las particiones (i.e. su reducción a comunidades de manera conjunta) efectuadas en una red ponderada.



$$Q = \frac{1}{2m} \sum_{ij} \left[A_{ij} - \frac{k_i k_j}{2m} \right] \delta(c_i, c_j)$$

De forma parecida a la C_D de Freeman, Newman (2004) propone contraponer el número de enlaces que existen en una red $\{m = 1/2 \sum_{ij} A_{ij}\}$ y su probabilidad de existir entre dos nodos $\{(k_i k_j)/2m\}$ a la fracción de enlaces que caerían en la misma comunidad si éstos fueran asignados de manera aleatoria mediante la función δ y para cada par de nodos en la red $\{c_i, c_j\}$. La fórmula toma valores de 0 a ± 1 donde valores positivos cercanos o mayores a 0,3 implican significación matemática de la partición comunitaria (Newman, 2004: 7).

El algoritmo de detección comunitaria de Blondel, Guillaume, Lambotte y otros (2008) consiste en dos pasos que se repiten iteradamente—de ahí la necesidad de determinar manualmente el nivel de resolución. En primer lugar (i.e. $t=0$) cada nodo es tomado como una comunidad, después se irán asociando de manera progresiva y aleatoria, evaluando permanentemente la ganancia positiva en Q : si ésta no existe, el nodo permanecerá en la comunidad original. El proceso terminará cuando se alcance el máximo local positivo en Q . En la segunda parte del algoritmo se constituirá una nueva red donde las comunidades construidas operarán a modo de nodos y los pesos de las aristas se establecerán sumando los de las aristas originales. Si se permite al algoritmo operar durante largos periodos de tiempo se tenderá así a la producción una sola macrocomunidad (Blondel, Guillaume, Lambotte et. al, 2008: 4-5).

Para favorecer la detección comunitaria a resoluciones dispares (i.e. para detectar más o menos número de comunidades, con mayor o menor significación de Q) Gephi permite determinar manualmente el límite de resolución mediante el algoritmo de Fortunato y Barthélemy (2007). El nivel de resolución está relacionado con el tiempo de iteración del algoritmo de detección comunitaria (Lambiotte et al., 2009) y su optimización dependerá de factores como el tamaño y la densidad de la red. Así mismo, es viable extraer de una misma comunidad diferentes formaciones comunitarias con niveles parecidos de significación de Q (Seifi et al. 2013). Desde nuestra perspectiva, las limitaciones de los algoritmos utilizados derivadas de su aleatoriedad deben de entenderse como una extensión de los problemas relativos a la reducción de la realidad social mediante agrupaciones comunitarias expuestas anteriormente.

Los últimos algoritmos que hay que presentar antes de proceder al análisis empírico son el algoritmo de visualización de redes sociales *Force Atlas 2* y el algoritmo de optimización visual *Noverlap*, propios de Gephi. El primero es un algoritmo continuo del tipo force directed



(i.e. orientado a la minimación de intersecciones entre aristas y al emplazamiento cercano en el grafo de los nodos densamente interconectados) pensado para redes de entre 10 y 10.000 nodos (Jacomy et al., 2014). El algoritmo permite la optimización del grafo de red mediante operaciones manuales como la manipulación de la influencia del peso de las aristas, la prevención del solapamiento o el incremento de la gravedad. El segundo está orientado, como su propio nombre indica, a evitar el solapamiento entre nodos (Cherven, 2015) y se implementará después del anterior.

4.2. Diseño de la investigación

La monitorización del hashtag #TotsSomAssembleaNC mediante la ya extinta aplicación *ScraperWiki* desde el 15 al 31 de marzo generó una base de datos con 32.244 tweets hechos por 6.972 cuentas distintas. Los datos fueron refinados mediante *GoogleRefine* y se constituyó una base de datos en con cada cuenta emisora de mención en retweet (i.e. *source*) y cada cuenta receptora (i.e. *target*). Ello dio lugar a una red con 7.373 nodos y 33.985 aristas ponderadas (i.e. 42.691 menciones en total). A esta red le fueron aplicados tres filtros: 1) los nodos con grado ponderado inferior a 2 fueron eliminados para evitar formaciones de tipo “palmera” que distorsionan la visualización y la detección de emergencia comunitaria (i.e. en su gran mayoría reflejan *retweets* hechos por cuentas muy poco activas); 2) se eliminaron aquellos nodos desconectados del factor gigante (i.e. normalmente díadas y tríadas aisladas de escaso interés para el presente estudio); y 3) se eliminaron las auto-referencias. De tal modo, nuestra red final se compone de 3.931 nodos (i.e. el 53,32% del total) y de 30.616 aristas ponderadas (i.e. el 91,91%).

En consonancia con la perspectiva teórica asumida y la naturaleza de los datos—y con nuestra manifiesta intención de proporcionar una explicación fenoménica y no puramente formalista a los datos de red analizados—el planteamiento empírico se desarrollará de forma inductiva. No serán lanzadas hipótesis explícitas sobre la morfología de la red, sino que ésta será observada en base a los conceptos presentados hasta ahora, en términos de grado dirigido y ponderado, de Centralización de Grado dirigida, de Centralidad de Intermediación y de estructura comunitaria. Mediante la observación de la red y algunas características intrínsecas de sus nodos (i.e. sobre todo en base a las descripciones de las cuentas de Twitter), se relatará su composición, y se señalarán así los agentes principales en la comunicación analizada. Por razones éticas, se ocultarán los nombres de las cuentas individuales en la siguiente exposición.

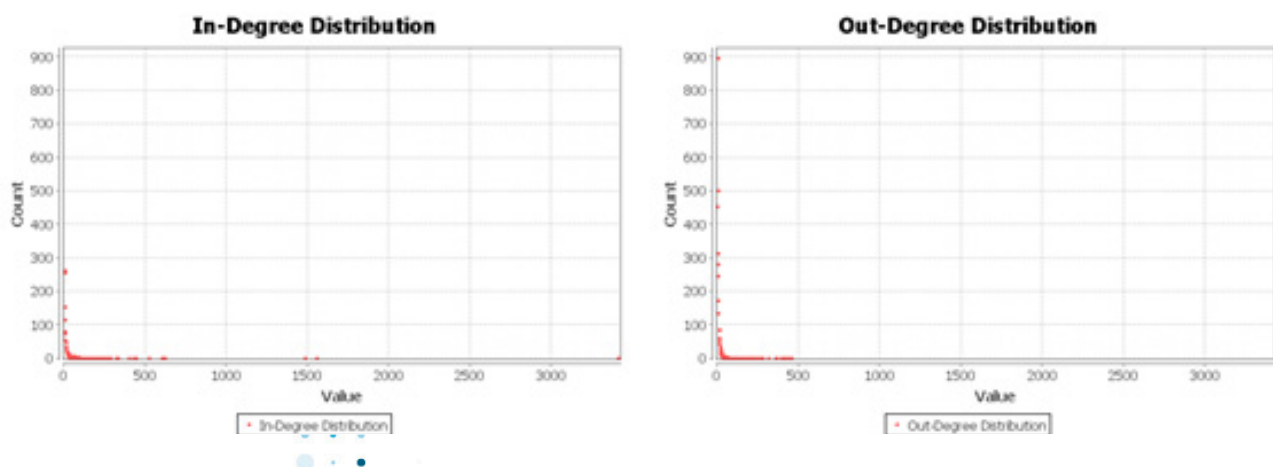
A pesar de que en el planteamiento no se trabaja con hipótesis explícitas, es de esperar que si la tesis general del artículo es, como mínimo, parcialmente cierta (i.e. si existen buenas razones para considerar la acción instituyente gestada por y desde la ciudadanía como prominente en el independentismo catalán, en detrimento del papel de las estructuras ya instituidas) nos encontraremos con altos grados de descentralización en las menciones emitidas (i.e. diversidad de narradores) y con un claro protagonismo en la red de las personas individuales y de las agrupaciones ciudadanas, y no tanto de partidos, de sindicatos o de instituciones públicas.

5. RESULTADOS

5.1. Centralidad

Cada nodo de la red está conectado a una media de 10,09 nodos. El nodo que acumula más aristas entrantes de la red tiene un grado de entrada ponderado de 3.406, mientras que la cifra mayor para un nodo en términos de grado de salida ponderado es de 459. Se trata de una diferencia que ya anticipa desigualdades dispares por lo que respecta el Grado de Centralización de entrada y salida. En el siguiente conjunto de gráficos (i.e. figura 1; en el que en los ejes de ordenadas se refleja el número de nodos que coinciden con los valores del eje de abscisas) se pueden observar las diferencias entre nodos por lo que respecta la distribución de los grados ponderados dirigidos. Las cifras sugieren patrones muy distintos por lo que respecta la recepción y la emisión de menciones. Mientras que un total de 2.757 cuentas (i.e. el 70,13%) tienen un grado de salida inferior a 3, solamente 1.601 (i.e. el 40,73%) ocupan el mismo rango de cifras en grado de entrada.

Figura 1: Distribución del grado de entrada y de salida ponderados



Fuente: Elaboración con datos propios y Gephi.



El Grado de Centralización de la red es del 86,3% en términos de grado de entrada (i.e. $C_D^{in} = 0,863$) y del 11,4% en términos de grado de salida (i.e. $C_D^{out} = 0,114$). Estamos ante una red en la que mencionar y ser mencionado son fenómenos claramente distintos. Al observar las descripciones de los 10 nodos con mayor grado de entrada nos damos cuenta de que se trata de la cuenta oficial de la ANC (@assemblea), de dos de sus secciones territoriales (@anclhospitalet y @ancbaix), de cuatro celebridades offline (i.e. cuentas individuales relativas a personas conocidas por su actividad en el mundo social offline: periodistas, científicos, artistas, políticos, etc.), de dos cuentas individuales (i.e. “tuiteros” y “tuiteras” que no se ha detectado que pertenezcan al grupo anterior) y de un medio de comunicación (i.e. @vilaweb). Por otro lado, solamente existen cuentas individuales entre los 10 nodos con mayor grado de salida.

Un total de 1.103 cuentas de la red (i.e. el 33.15%) tienen algún grado de importancia en términos de Centralidad de Intermediación. Mediante un análisis de Correlaciones Bivariadas efectuado con PSPP (i.e. Tabla 1) observamos que en nuestra red existe covariación significativa y de signo positivo entre las tres medidas de centralidad: aquellos nodos más prominentes en la emisión de menciones tenderán a recibir más menciones por parte de nodos incrustados en flujos de comunicación distintos—sin que ello responda a una lógica causal puesto que el instrumento no lo permite. Si expandimos el criterio de categorización de cuentas utilizado anteriormente a los 50 nodos con mayor centralidad de intermediación (i.e. con un máximo de $8,15 \times 10^{16}$ y un mínimo de $3,83 \times 10^{16}$ de patrones geodésicos dentro del grupo) nos encontramos con 36 cuentas individuales, 10 cuentas relativas a organizaciones civiles y 4 celebridades offline. No hay ningún partido político, sindicato, institución pública... ni siquiera medio de comunicación en la lista. Así, los datos sugieren que son los individuos—célebres en el mundo offline o no—y las organizaciones los agentes que ejercen como pegamento en la red, facilitando la transmisión de información e interviniendo en la producción y manipulación del discurso.

Tabla 1: Correlaciones bivariadas entre las medidas de centralidad

		Grado de Entrada Ponderado	Grado de Salida Ponderado	Grado de Intermediación
Grado de Entrada Ponderado	Correlación de Pearson	1,00	,20**	,71**
	Sig. (2-colas)		,000	,000
	N	3931	3931	3931
Grado de Salida Ponderado	Correlación de Pearson	,20**	1,00	,51**
	Sig. (2-colas)	,000		,000
	N	3931	3931	3931
Grado de Intermediación	Correlación de Pearson	,71**	,51**	1,00
	Sig. (2-colas)	,000	,000	
	N	3931	3931	3931

**La correlación es significativa al nivel 0,01

Fuente: Elaboración con datos propios y PSPP.

5.2. Estructura comunitaria

El algoritmo de detección comunitaria de Blondel, Guillaume, Lambotte y otros (2008) fue implementado a 1,0 puntos de resolución (i.e. configuración por defecto) y produjo 12 comunidades con una cifra razonablemente buena de significación matemática (i.e. $Q = 0.293$). En la tabla siguiente (i.e. tabla 2) se puede observar el número aleatoriamente asignado a la comunidad en cuestión por Gephi, así como los números de nodos y aristas que contienen y los porcentajes que implican.

Tabla 2: Comunidades en el grafo encontradas a 1,0 puntos de resolución

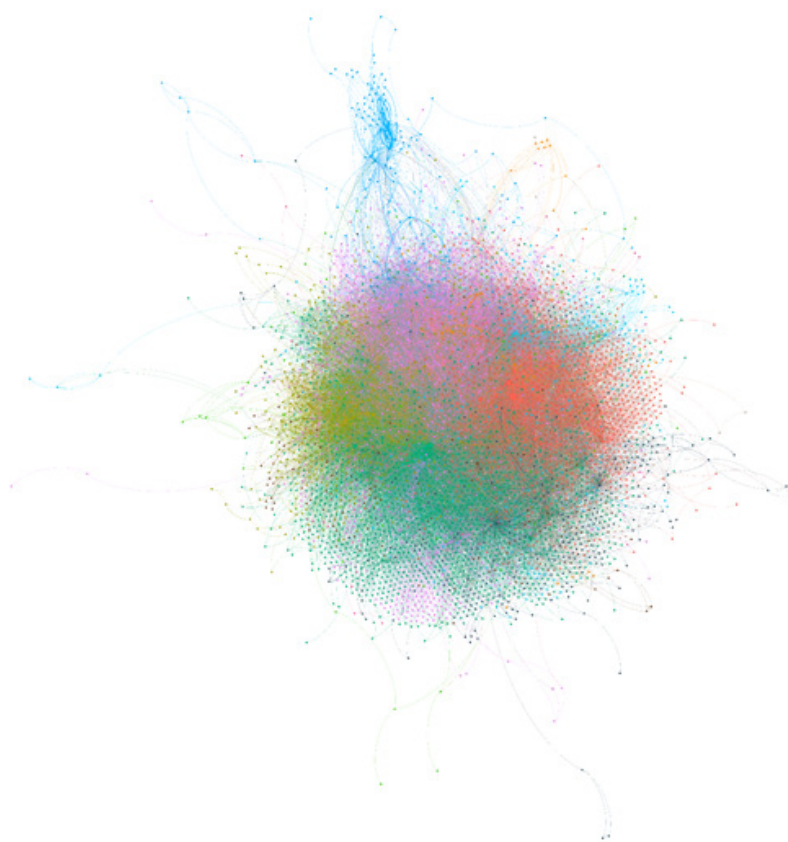
Comunidad	Nº de nodos	Porcentaje	Nº de Aristas	Porcentaje
0	1112	28.27%	3346	11,04%
8	782	19.88%	3358	11,08%
4	659	16.75%	3531	11,65%
2	353	8.97%	1862	6,14%
10	257	6.53%	341	1,12%
7	233	5.92%	470	1,55%
1	126	3.2%	373	1,23%
3	114	2.9%	165	0,54%
6	88	2.24%	138	0,46%
5	78	1.98%	106	0,35%
9	73	1.86%	138	0,46%
11	59	1.5%	148	0,49%

Fuente: Elaboración propia

Ya ha sido reiteradamente comentado—dada la centralidad teórica que ello implica para este trabajo—que la operación de detección comunitaria reduce la complejidad de la realidad social. En el caso de la presente red, aquellas aristas que existen entre nodos pertenecientes a comunidades distintas, ocultas por el procedimiento de detección de comunidades, representa nada menos que el 53,89%.

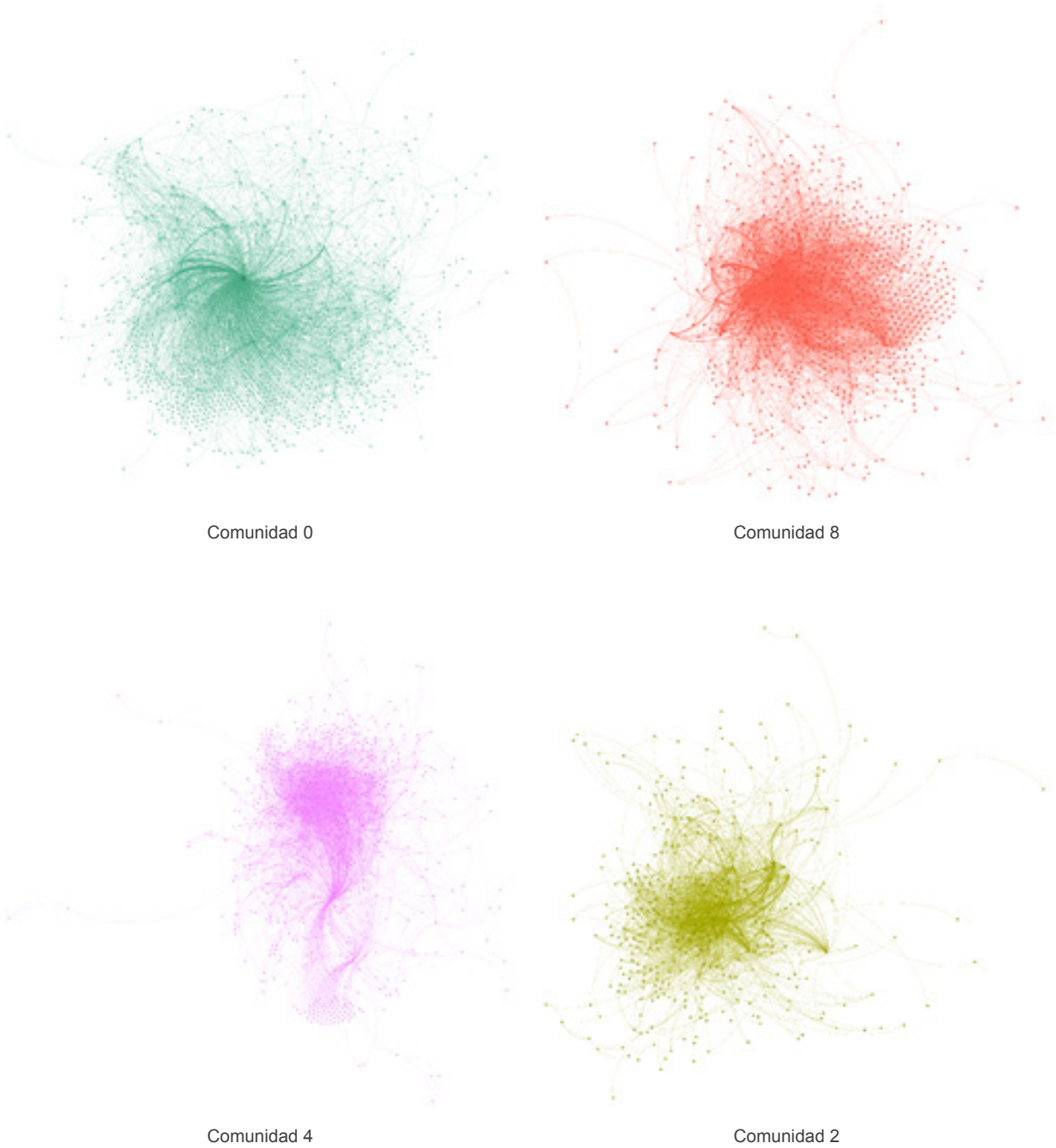
Las siguientes figuras (i.e. 2 y 3) muestran el grafo de red completo y las comunidades por separado. El tamaño de los nodos ha sido ponderado según su Centralidad de Intermediación, y su color ha sido determinado aleatoriamente en función de la comunidad de pertenencia. El grosor de las aristas es mayor cuando éstas tienen más peso y su color ha sido determinado por el color del nodo de partida.

Figura 2: Grafo de red completo



Fuente: Elaboración con datos propios y Gephi

Figura 3: Grafo de red con comunidades desagregadas





Comunidad 10



Comunidad 7



Comunidad 1



Comunidad 3





Comunidad 6



Comunidad 5



Comunidad 9



Comunidad 11

Fuente: Elaboración con datos propios y Gephi





Entre los 10 nodos con mayor Centralidad de Intermediación en la comunidad 0 se encuentran 7 organizaciones civiles (i.e. @assemblea, @ancstand, @anc_australia, @anc_alfi, @anclesborges, @assembleasmxi y @bdnxind) y 3 cuentas individuales. En la comunidad también son relativamente comunes las celebridades offline relacionadas con el mundo del periodismo, los medios digitales favorables al independentismo y algunas cuentas que se pueden considerar en sí mismo campañas políticas online. Al observar la misma comunidad desde el prisma del grado de entrada ponderado observamos una constitución muy parecida aunque un poco más repartida—4 cuentas relativas a secciones de la ANC, 2 cuentas de tipo “campaña” (i.e. @signaunvot y @indencastellano), 2 celebridades, 1 medio de comunicación (i.e. @vilaweb) y 1 cuenta individual.

En cambio, los 10 nodos con mayor Centralidad de Intermediación en la comunidad 8 son cuentas individuales, 2 de ellas relativas a celebridades del mundo de la cultura. Lo mismo ocurre cuando miramos la comunidad en términos de grado de entrada, aunque la mitad de las cuentas de personas no famosas en el mundo offline se intercambian por otras. La primera organización civil en Centralidad de Intermediación dentro de la red está en la posición 53 (i.e. @anc_manresa), y el primer medio de comunicación en el 60 (i.e. @directe). El mismo patrón hallamos en la comunidad 4, absolutamente dominada por cuentas individuales, donde la primera cuenta “disonante” en términos de Centralidad de Intermediación está situada en el puesto 42 (i.e. @blanesxindep).

Las cuentas de la ANC y de otras organizaciones, igual que las celebridades offline, son prominentes en las comunidades 2, 10, 3, 6 y 5. Hay dos ocasiones en las que una cuenta relativa a un partido político aparece como relevante en términos de Centralidad de Intermediación: @esquerra_erc es la número 14 en importancia en la comunidad 5 y @ercbages es la número 9 en la comunidad 10. En cualquier caso, el grupo de nodos más abundante es la de cuentas individuales. No existe otro tipo de nodo entre los más prominentes de las comunidades 9 y 11, ni en términos de Centralidad de Intermediación ni de grado de entrada ponderado.

Las comunidades 7 y 1 expresan patrones diferentes a todos los anteriores. Un nodo relativo a una celebridad contraria a la independencia es intensamente criticado en la comunidad 7, en la que se observa también la prominencia de una cuenta satírica del partido Ciudadanos (i.e. @colonos_cs), de otra celebridad contraria a la independencia y de un grupo de cuentas individuales de distinta opción ideológica. La mayoría de los nodos prominentes en la comunidad 1 son cuentas individuales contrarias a la independencia que chatean entre ellas y discuten con otras. Dada su abundante cohesión intracomunitaria (i.e. un gran volumen de menciones) y su elevada desconexión para con el resto de la red, a pesar de utilizar el mismo hashtag, el algoritmo *Force Atlas 2* ha situado gran parte de los nodos de



esta comunidad fuera de los límites de la esfera central. En el siguiente grafo (i.e. Figura 4) se pueden observar los abundantes puntos de conexión entre ambas comunidades.

En términos de grado de salida ponderado—quitando las excepciones de @ancgranollers, @assembleasmxi, @ancstand y @anc_alfi en la comunidad 0, y de @anclhospitalet y @ancaix en la comunidad 2—los nodos más prominentes son siempre cuentas individuales. Las comunidades son distintas por lo tanto en términos de los nodos *narrados*, nunca en términos de nodos *narradores*, que siempre, sin excepción, son individualidades.

Figura 4: Comunidades 7 y 1



Fuente: Elaboración con datos propios y Gephi



6. DISCUSIÓN

Los resultados del estudio sugieren diferencias entre las comunidades que emergieron alrededor del hashtag elegido, sobre todo por lo que respecta el tipo de nodos a los que la red otorga prominencia. Mientras que la comunidad 0—y en menor medida las comunidades 2, 10, 3, 6 y 5—capitaliza gran parte de la presencia en Twitter de la ANC y grupos afines, en las comunidades 8, 4, 9 y 11 resultan prominentes cuentas individuales. El patrón que corta las comunidades 7 y 1 es diferente, en tanto que—sobre todo la 7—son comunidades marcadamente heterofílicas en las que discuten los partidarios y no partidarios de la independencia de Cataluña.

Con todo, las cuentas individuales son siempre las más abundantes en cualquier comunidad, cosa que no es de extrañar en un medio como Twitter—tan propio del paradigma de la auto-comunicación masiva relatada por Castells (2009). Así mismo, los datos sugieren proliferación e individualización por lo que respecta los narradores endogrupales anunciados con otra terminología por Tubella (2004). En este sentido cabe destacar que en la interacción analizada 1) mencionar o ser mencionado, narrar o ser narrado son fenómenos sociales distintos; 2) individuos particulares, célebres o no, y organizaciones ciudadanas constituyen la urdimbre de la comunidad, y en ningún caso partidos, instituciones públicas, ni siquiera medios de comunicación de manera destacada, aunque sí testimonial; y 3) la red se construye, simultáneamente, desde todos estos polos de narración y diseño identitario.

Desde la perspectiva enredada de Eder (2009), lo que ha sido aquí presentado es un espacio colectivo de diseño identitario y de (re-)elaboración narrativa sobre conceptos endo- y exogrupales, compuesto por patrones comunicacionales dispares y participado por diferentes tipos de agentes sociales que tejen vinculaciones narrativas. Lo que los resultados sugieren es que el rol de los individuos particulares es particularmente prominente en este proceso narrativo, y que las narraciones sobre el “nosotros” que se dan en el denominado “proceso catalán” están siendo simultáneamente erigidas desde una pluralidad de polos de diseño identitario. Son interacciones que se dan de forma contingente, en gran medida impredecibles y que crean Estructura, siendo y constituyendo el contexto de actuación. A pesar de que aquí no hemos entrado en un análisis de tipo discursivo, parece razonable asumir que la distribución comunitaria significativa y las características dispares de los nodos centrales en las distintas comunidades reflejan cierto grado de diferencia, e incluso de contradicción entre las narraciones establecidas en la red.

Las asociaciones ciudadanas y las celebridades offline pertenecen de forma casi exclusiva al fenómeno de “lo narrado”, recibiendo muchas más menciones que emitiéndolas. Los denominados medios virtuales han revertido hasta tal punto las lógicas de los medios



tradicionales y verticales, en los que dichos agentes eran esencialmente caracterizados como “narradores”. Son los usuarios individuales los que permanentemente emplazan la identidad de los anteriores agentes en el sí de la red: mencionándolos, interpelándolos, y así situándolos (i.e. atrayéndolos hacia uno u otro clúster) y atribuyéndoles un *netdom* identitariamente connotado. En otras palabras, los antiguos narradores devienen significantes flotantes; símbolos evocables preparados para su apropiación por parte de una multitud descentralizada de narradores que simultáneamente cooperan y compiten por la hegemonía discursiva de un campo identitario.

Muchos de los nodos que han sido ubicados en una comunidad podrían haber sido asociados a otra sin una pérdida significativa en la cifra de modularidad, o incluso mejorándola ligeramente. Según lo vemos, las aparentes limitaciones matemáticas del procedimiento son en realidad una virtud, siendo éste capaz de reflejar significativamente la enorme dependencia del contexto de la siempre precaria naturaleza de las filiaciones grupales. Cualquier agrupación es una representación unidimensional de una realidad sedimentada y enredada, e implica una pérdida de la complejidad social. Perder complejidad facilita explicaciones sociológicas, pero también imposibilita observar ciertos fenómenos sociales y contribuye a la reificación del denominado “principio de incertidumbre” que hoy parece travesar toda forma de conocimiento social. Por ello, nos parece mucho más prudente hablar de estructuración en redes que de Estructura, de una estructuración incipiente cuyo éxito social está por definir.

Ligado a lo anterior, es necesario diferenciar entre el concepto de Identidad Social defendido por la Teoría de la Identidad Social (i.e. categorías discretas asumidas y preparadas para su “saliencia” si el contexto comparativo las precipita) y la significación estadística de las comunidades halladas en nuestro análisis. La primera razón de ello es que, como se ha visto, no todas las vinculaciones en la red se pueden entender como indicadores de acuerdo o identificación (i.e. algunos clústeres, pocos, son claramente heterofílicos e incluso antagonistas). La segunda es que solamente algunas de las interacciones que hoy podemos captar mediante análisis parecidos al aquí implementado devendrán mañana “categorías” (Turner, Oakes, Haslam et al., 1994) o “identidades colectivas” (Eder, 2009) capaces de orientar acción social.

A pesar de las buenas razones señaladas hasta ahora para tomar en consideración razonamientos más “agenciales” que estructurales en la caracterización del independentismo catalán contemporáneo, sería erróneo asumir que los resultados de este estudio invalidan cualquier explicación alternativa de orden estructural. La validez de las perspectivas basadas en la agencia no hace automáticamente inválidas otras perspectivas, como por ejemplo las ancladas en los estándares modernistas e instrumentalistas. De hecho, incluso



se puede argumentar que lo propio en una red con las características de Twitter es la participación de individuos particulares y no la exposición de sus estrategias por parte de las élites—por lo que los resultados del estudio podrían no reflejar agencia sino replicación de una socialización descendiente anterior. La pregunta es entonces, ¿hasta qué punto las identidades clásicas diseñadas por poderosos “ingenieros sociales” (Gellner, 2006; Hobsbawm y Ranger, 1983) son impermeables a, o irremplazables por las identidades forjadas en las interacciones “peer to peer” aquí observadas, y que tienen lugar a diario a través de cientos de plataformas que facilitan la comunicación no presencial?

7. CONCLUSIONES

Primeramente se han presentado dos tesis implícitas acerca de la fuerza motor del independentismo catalán a modo de caricatura—la primera (i.e. la tesis elitista) enfatiza el interés de agentes poderosos en la emergencia del independentismo, mientras que la segunda (i.e. la “ciudadanista”) atribuye su desarrollo al empuje de la denominada “sociedad civil.” Ambas tesis implícitas han sido asociadas con teorías científico-sociales, y se ha defendido la mayor adecuación de la segunda para una explicación sociológica basada en los estándares del ARS en contexto de datos relacionales masivos. En segundo lugar se ha esquematizado un marco teórico minimalista para un posterior abordaje empírico basado en: 1) el paradigma de sociedad-red y la era de la auto-comunicación masiva; 2) una concepción narrativa y enredada de las identificaciones colectivas, aplicada a las comunidades de una red social; y 3) la presentación de un modelo marcadamente agéntico y estructurante para la reconstrucción de comunicaciones capturadas de la red social virtual Twitter en grafos de red aptos para el ARS. Seguidamente se han expuesto los conceptos necesarios de Teoría de Redes Sociales para la interpretación del objeto analítico construido y se ha procedido a su análisis y discusión.

Aunque no se ha trabajado con hipótesis explícitas acerca de la morfología de la red, los resultados sugieren que las ventajas de una traducción sociológica de la tesis implícita “ciudadanista” superan sus limitaciones. Nos hemos encontrado con un grafo de red en el que 1) no es lo mismo narrar que ser narrado; 2) los antiguos narradores se han convertido en buena medida en significantes narrados; y 3) el rol de narrador se ejerce desde una pluralidad de polos de diseño identitario, no unitarios y, con toda probabilidad, contradictorios. La interacción comunicativa analizada no debe de ningún modo confundirse con una radiografía perfecta y atemporal del independentismo catalán, cuya validez desborda las singularidades del medio en el que tiene lugar. Sin embargo, existen elementos suficientes (e.g. la alta cifra de cuentas que componen la red, la significación matemática de los resultados, etc.)



para concluir que los resultados del análisis constituyen sugerencias relevantes para la comprensión del fenómeno aquí analizado (e.g. en términos de correspondencia entre lo observado online y offline) y, en términos más generales, el tipo de interacciones que se dan en la red social virtual Twitter y otras.

El estudio constituye uno más de los que confirman que el llamado “virtual” es un espacio relevante para la (re-)formulación identitaria. Pero es un espacio en el que el concepto de socialización se entiende mejor en su versión simmeliana, ascendente y constitutiva de lo social (Simmel, 2002) en vez de descendente y reproductora. Agencia y Estructura se revelan como categorías analíticas de dudosa correspondencia ontológica diferenciada, como perspectivas parciales que intentan dar cuenta de fenómenos que transcurren a demasiada velocidad como para distinguir lo ya instituido de lo instituyente en un proceso permanente de estructuración y “agenciamiento”. El denominado “mundo virtual” no es un mundo diferente del “real” ni un espejo del mismo—es un campo más de socialización, con raíces y consecuencias cotidianas. Entendemos, sin embargo, que la facilidad y rapidez en la obtención de datos relativos a entornos digitales de socialización, así como sus posibilidades de desagregación, sitúan en la agenda del científico social un necesario replanteamiento de su relación teórico-empírica con la complejidad y la simplicidad social.

8. REFERENCIAS

- ABC. (2014). Disolver la Asamblea Nacional Catalana ya (en línea). <http://sevilla.abc.es/cordoba/20140314/sevp-disolver-asamblea-nacional-catalana-20140314.html>, acceso 3 de Abril de 2016.
- Abrams, D., Hogg, M. A. (2001). Collective identity: Group membership and Self-Conception. En M. A. y R. S. Tindale (Eds.), *Blackwell Handbook of Social Psychology: Group Processes* (pp. 425-460). Oxford: Blackwell.
- ANC. (2013). Qui som (en línea). <http://assemblea.cat/quisom>, acceso 3 de Abril de 2016.
- Anderson, B. (1991). *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*. London: Verso.

- 
- Apodaka, E., Morales i Gras, J. (2013). Ontologia sozialen erabilera erretorikoak: egia eta artizioa identitate-erakuntzan. Euskal eta kataluniar identitateen kasuak alderatzen. En J. Zabalo (Ed.) Minutes Book of Research on Nationalism: From Nation to State in the 21st century 2nd Conference. Leioa: UPV/EHU.
- Blau, P. M. 1977. Inequality and Heterogeneity: A Primitive Theory of Social Structure. New York: Free Press.
- Blondel, V. D., Guillaume, J.-L., Lambiotte, R., Lefebvre, E. (2008). Fast Unfolding of Communities in Large Networks (en línea). <http://arxiv.org/pdf/0803.0476.pdf>, acceso 3 de Abril de 2016.
- Borgatti, S.P., Everett, M.G., Johnson, J.C. (2013). Analyzing Social Networks. London: Sage Publications.
- Brandes, U. (2001). A Faster Algorithm for Betweenness Centrality. Journal of Mathematical Sociology, 25, 163–177.
- Brandes, U., Robins, G., McCarnie, A. y Wasserman, S. 2013. What is network science? Network Science, 1(1): 1-15.
- Brass, P. R. (1991). Ethnicity and Nationalism: Theory and Comparison. London: Sage Publications.
- Buch i Ros, R. (2007). L'Esquerra independentista avui. Barcelona: Columna.
- Callén Moréu, B., Domènech i Argemí, M., López, D., Rodríguez Giralt, I., Sánchez-Criado, T., Tirado Serrano, F. J. (2011). Diásporas y transiciones en la Teoría del Actor-Red. Athenea digital, 11(1), 3-13.
- Castells, M. (2000). Materials for an exploratory theory of the network society. The British Journal of Sociology, 51(1), 5–24.
- Castells, M. (2009). Communication Power. Oxford: Oxford University Press.
- Castells, M. (2010). The Power of Identity. Oxford: Wiley-Blackwell

- 
- 
- Centola, D., González-Avellana, J. C., Eguíluz, V. M., San Miguel, M. (2007). Homophily, Cultural Drift, and the Co-Evolution of Cultural Groups. *Journal of Conflict Resolution*, 51(6), 905-929.
- Cherven, K. (2015). *Mastering Gephi Network Visualization*. Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Civil i Serra, M., Blasco Gil, J. J., Guimerà i Orts, J. À. (2012). Informe de la comunicació a Catalunya. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de la Presidència.
- Connor, W. (1993). *Ethnonationalism: The Quest for Understanding*. New Jersey: Princeton University Press.
- Desrosières, Alain. (2000). *La política de los grandes números*. Barcelona: Melusina.
- Echeverría, J., González, M. I. (2009). La teoría del actor-red y la tesis de la tecnociencia. *Arbor*, 185(738), 705-720.
- Eder, K. (2009). A Theory of Collective Identity: Making Sense of the Debate on a “European Identity”. *European Journal of Social Theory*, 12(4), 427–447.
- Fortunato, S., Barthélemy, M. (2006). Resolution limit in community detection. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 104(1), 36-41.
- Freeman, L. C. (1979). Centrality in Networks: I. Conceptual Clarification. *Social Networks*, 1, 215-239.
- Freeman, L. C. 2012. *El Desarrollo del Análisis de Redes Sociales: Un estudio de Sociología de la Ciencia*. Traducido por N. Alcántara Valverde. Bloomington: Palibrio.
- Gellner, E. (2006) [1983]. *Nations and nationalism*. Malden: Blackwell Pub.
- Giddens, A. (2003) [1984]. *La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración*. Traducido por J. L. Etcheverry. Buenos Aires: Amorrortu.
- Hands, J. (2011). *@ Is For Activism: Dissent, Resistance And Rebellion In A Digital Culture*. London: Pluto Press.

- 
- Hanneman, R.A., Riddle, M. (2005). Introduction to social network methods (en línea). <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/>, acceso el 3 de Abril de 2016.
- Hechter, M., Levi, M. (1979). The comparative analysis of ethnoregional movements. *Ethnic and Racial Studies*, 2(3), 260–274.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- Hobsbawm, E., Ranger, T. (1983). *The Invention of Tradition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jacomy, M., Venturini, T., Heymann, S., Bastian, B. (2014). ForceAtlas2, a Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software. *PLoS ONE* 9(6), e98679.
- Java, A., Song, X., Finin T., Tseng, B. (2007). Why we Twitter: Understanding Microblogging Usage and Communities (en línea). <http://aisl.umbc.edu/resources/369.pdf>, acceso el 3 de Abril del 2016.
- Kelley, P. G., Sleeper, M., Cranshaw, J. (2013). Conducting Research on Twitter: A Call for Guidelines and Metrics (en línea). <http://patrickgagekelley.com/papers/twitter-pmj.pdf>, acceso el 3 de Abril del 2016.
- Laitin, D. D., Solé, C., Kalyvas, S. N. (1994). Language and the Construction of States: The Case of Catalonia in Spain. *Politics & Society*, 22(1), 5–29.
- Lambiotte, R., Delvenne, J., Barahona, M. (2009). Laplacian dynamics and multiscale modular structure in networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 107(29), 12755–12760.
- Latour, B. (2010). Networks, Societies, Spheres: Reflections of an Actor-network Theorist. *International Journal of Communication*, 5, 796-810.
- Lazarsfeld P. F., Merton R. K. (1954). Friendship as a social process: a substantive and methodological analysis. En M. Berger (Ed.) *Freedom and Control in Modern Society* (pp.18-46). New York: Van Nostrand.
- Lozares, C. (1996). La teoria de redes sociales. *Papers*, 48, 103-126.

- 
- Marwick, A. E. y boyd, d. 2010. "I tweet honestly, I tweet passionately: Twitter users, context collapse, and the imagined audience." *New Media & Society*: 13(1): 114-113.
- Mead, G. H. (2009) [1934]. *Mind, Self, and Society: From the Standpoint of a Social Behaviorist*. Chicago: University of Chicago Press.
- Monsalve Moreno, M. (2008). Análisis de redes sociales: un tutorial (en línea). <http://homepage.cs.uiowa.edu/~mmonsalv/bio/SNA.pdf>, acceso el 3 de abril de 2016.
- Newman, M. (2004). Analysis of weighted networks. *Physical Review E*, 70(5), 056131.
- Osborne, N. (2012). Continuous Professional Development in Collaborative Social Media Spaces (en línea). <https://sites.google.com/site/cpdaandsocialmedia/>, acceso el 3 de Abril de 2016.
- Penney, J y Dadas, C. 2014. "(Re)Tweeting in the service of protest: Digital composition and circulation in the Occupy Wall Street movement." *New Media & Society*: 16(1): 74-90.
- Seifi, M., Guillaume, J-L., Junier, I., Rouquier, J-B., Iskrov, S. (2013). Stable Community Cores in Complex Networks. *Studies in Computational Intelligence*, 424, 87-98.
- Sherif, M. (1966). In *Common Predicament: Social Psychology of Intergroup Conflict and Cooperation*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Simmel, G. (2002) [1917]. *Cuestiones fundamentales de sociología*. Traducido por A. Ackermann. Barcelona: Gedisa.
- Tajfel, H. (1974). Social Identity and Intergroup Behavior. *Social Science Information*, 13(2): 65-93.
- Tajfel, H., Turner, J. C. (1979). An Integrative Theory of Intergroup Conflict. En W. G. Austin, S. Worchel (Eds.) *The Social Psychology of Intergroup Relations* (pp. 33-47). Monterey: Brooks/Cole.
- Tsvetovat, M., Kouznetsov, A. (2011). *Social Network Analysis for Startups: Finding connections on the social web*. Sebastopol: O'Reilly Media.

- 
- Tubella, I. (2004). Television and Internet in the Construction of Identity. En M. Castells, G. Cardoso (Eds.) *The Network Society: From Knowledge to Policy* (pp 257-268). Washington: Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations.
- Turner, J. C., Oakes, P. J., Haslam, S. A., McGarty, C. (1994). Self and Collective: Cognition and Social Context. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20(5), 454-463.
- Wasserman, S., Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Application*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wellman B., Berkowitz S.D. (1991). *Social Structure. A Network Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wellman, B. 1988. "Structural Analysis: from Method and Metaphor to Theory and Substance." En B. Wellman y S. D. Berkowitz. *Social Structures: A Network Approach* (pp. 19-61). Cambridge, Cambridge University Press.
- White, H. C. 2008. *Identity and Control: How Social Formations Emerge*. Princeton, Princeton University Press.
- White, H. C. y Godart, F. 2007. "Stories from Identity and Control." *Sociologica*, 3: 1-17.

