

Jorge Luis Salcedo M.

Ph.D. Ciencia Política y Derecho Público

[jorgelsalcedo@gmail.com](mailto:jorgelsalcedo@gmail.com) , [JorgeLuis.Salcedo@uab.cat](mailto:JorgeLuis.Salcedo@uab.cat)

## La exposición a la diferencias política vía Twitter, por una agenda plural en Cataluña-.

---

### **Resumen**

Twitter es un medio de comunicación social, expresamente dedicados a difundir información y, desde su consolidación (alrededor de 2006), está ganando usuarios a un ritmo exponencial. Una de las principales ideas en la literatura de la Internet y la política es lo que Negroponte (1995) hace casi 20 años, llamo " the daily me", que mencionaba que el consumo personalizado de noticias favorecería la polarización en la sociedad (Farrell 2012, Sustain 2007, Conover et al. 2011, entre otros). Sin embargo, el impacto de Internet y en particular de Twitter en la diferencia política es incierta (Brundige, Rice 2009). El propósito principal de este trabajo es analizar en Twitter la proximidad a los medios de comunicación tradicionales (prensa, radio, televisión) a los partidos políticos que tienen una filiación política contraria. Evaluaremos si Twitter en un proceso electoral favorece la fragmentación política y la polarización o puede promover la exposición accidental a la información política (Tewksbury et al, 2001). Analizamos el caso de la última elección catalana (25 de noviembre de 2012), que fue un proceso electoral muy polarizado. Se obtuvo una muestra de 45.000 tweets durante la última semana de las elecciones, clasificamos las cuentas de Twitter más visible de acuerdo a su nivel de centralidad en la red, después codificamos las cuentas más visibles en función de su filiación política, se analizó la proximidad de las cuentas a los medios tradicionales de otra filiación política, observamos que la mayoría de las relaciones son entre los miembros que comparten una misma filiación, sin embargo hay algunos intermediarios altamente visibles que favorecen la exposición accidental de información de las cuentas de los partidos a medios tradicionales con la filiación política contraria.

### **Palabras clave**

Political polarization, Twitter, accidental exposure, electoral campaigns, agenda studies

## Introducción

Una parte importante de la literatura sobre Internet y política predice que el uso creciente de la Web, y en particular la opción de personalización de contenidos que nos ofrecen los servicios Web y los motores de búsqueda generará que las personas sólo sean expuestas a determinados tipos de información, lo que les reforzará sus percepciones y actitudes políticas (Morozov 2012). Este proceso incrementará la polarización social (Negroponte 1996; Sunstein 2002) y favorecerá la emergencia de una sociedad más fragmentada<sup>1</sup>. A pesar, que esta teoría fue expuesta hace más de 20 años, la evidencia acerca de que la Web promueve este proceso es contradictoria. (Brundidge y Rice 2009; Tewksbury y Rittenberg 2012). Incluso una parte de la literatura sostiene como el Internet reducirá las tradicionales barreras informacionales y políticas, lo que podrá favorecer una exposición creciente al desacuerdo y en general opiniones contrarias. (Garrett 2005; Wojcieszak y Mutz 2009)

Este documento es parte de una investigación más amplia sobre pluralidad y representatividad de la agenda mediática y política y los efectos de Twitter en este proceso. Para este artículo nos centramos en un caso específico entre todos los temas y asuntos que se han tratado durante el segundo semestre del 2012 en Cataluña que es el periodo y caso de interés de la investigación en marcha. El caso que analizamos en el presente artículo son las últimas elecciones Catalanas, que consideramos es un caso extremo (Coller 2005) de polarización social<sup>2</sup>. Pretendemos dar respuesta a la pregunta si

### *¿Twitter sirve para facilitar el debate entre colectivos con posiciones contrarias?*

El caso extremo de polarización de las últimas elecciones catalanas nos servirá para analizar si las características específicas de una herramienta como Twitter pueden favorecer la exposición accidental entre actores políticos que no comparte una misma filiación política. Algunas de las características de este servicio es que es específicamente diseñado para obtener y compartir de forma muy rápida información. (Wu et al. 2011). Después de Facebook, pero con una tasa de crecimiento mayor Twitter se ha convertido en la principal plataforma en línea (Moz 2013) en la que prácticamente cualquier persona puede expresar su opinión, leer, publicar enlaces y conectar con el resto de nosotros. A pesar de que su tasa de uso en proporción a la población sigue siendo baja, más que pretender atribuir representatividad población con base a los usuarios de Twitter<sup>3</sup>, destacamos es la presencia de los líderes de opinión de la sociedad en este medio (jefes de partidos, medios tradicionales, periodísticas, académicos, etc.) lo que convierte a Twitter en un espacio

---

<sup>1</sup>Cuando hablamos de fragmentación, nosotros consideramos la fragmentación de audiencias a exposición de información en particular noticias, como Tewksbury y Rittenber señalan hay diversos tipos de fragmentación. (Tewksbury y Rittenberg 2012, 123)

<sup>2</sup>De acuerdo al CEO que es el Centro de Estudios de opinión en Cataluña, el 46% de los catalanes desean un estado catalán independiente, no obstante solo un 28% de la población catalana se siente más catalán que español y un 35% se siente tan catalán como española. (CEO 2012)

<sup>3</sup>En datos del 2012 el porcentaje de usuarios de Twitter en España con respecto a la población era cercano al 14%, en el que Madrid y Cataluña son las comunidades con mayor número de usuarios, la primero con un 49% seguida de un 26% respectivamente. (IAB Spain y Elogia 2013)

crucial en los estudios de opinión pública en sociedades con altas tasas de uso de Internet. Hay pocas barreras de entrada, está disponible en 20 idiomas y con más de 500 millones de cuentas (O'Carroll 2012) en este sentido representa el mayor "foro" para la conexión de los ciudadanos de todos los ámbitos de la vida, es un catalizador para la acción, y una expresión vibrante de una esfera pública (Habermas, 1989), o por lo menos del intercambio de ideas e información. En el contexto español Twitter es la red social más usada para difundir información de carácter político. (Pensamiento Público 2013). A pesar de la existencia de diversos análisis sobre polarización en las primeras comunidades en línea (Gerhards y Schafer 2010; Gerstenfeld, Grant, y Chiang 2003) poco se ha analizado sobre este tema en un servicio como Twitter. (Yardi y Boyd 2010).

Esperamos no pecar de un exceso de optimismo tecnológico, al atribuirle a Twitter más protagonismo de lo que realmente debería tener, tal como lo plantea Bimber (2003) históricamente los avances en tecnologías de la información TICs, han hecho poco en lograr un mayor compromiso político y en este sentido una plataforma Web específica como Twitter no tendría por qué ser la excepción. En este sentido lo que esperamos como hipótesis de partida es que *la homofilia predomine en Twitter y lo que generará una mayor polarización social y la fragmentación.*

Consideramos relevante el falsear esta hipótesis en un contexto extremo de polarización como las últimas elecciones catalanas, y así el poder analizar si una plataforma como Twitter con las características que mencionamos facilitará el intercambio de puntos de vista entre las diversas posiciones que es posible encontrar en el caso bajo estudio. Si llegáramos a encontrarnos un escenario contrario al de nuestra hipótesis de partida, en una segunda fase de nuestra investigación esperamos analizar las características específicas que podrán tener los actores involucrados en el caso bajo análisis. De rechazarse nuestra hipótesis y desde una perspectiva normativa estos actores políticos y una plataforma como Twitter estarían favoreciendo la construcción de un espacio público, en términos de un espacio común de intercambio de la diversidad de ideas y posturas que encontramos en la sociedad.

El presente artículo está articulado de la siguiente forma, primero realizamos una breve descripción de nuestro caso de análisis, en segundo lugar explicamos nuestros métodos e indicadores que utilizamos, tercero presentamos nuestros descubrimientos preliminares y finalmente la sección dedicada a la discusión y siguientes pasos a seguir en la presente investigación.

### *Características contextuales (el caso)*

La elección catalán del pasado 25 de noviembre de 2012 fue un proceso electoral muy polarizado entre los partidos políticos que promueven la independencia de Catalunya de España y los que se oponen a esta reivindicación. Los principales partidos políticos en Catalunya en cuanto a su presencia en el Parlamento catalán son CIU que realmente es una confederación de dos partidos políticos (Convergència Democràtica de Catalunya i Unió Democràtica de Catalunya), ambos son partidos de centros de derecha demócratas, en concreto Convergència es un partido nacionalista catalán, Esquerra Republicana de Catalunya, que también es un partido nacionalista catalán pero es un partido de izquierda.

Por otra parte están las representaciones catalanas de partidos españoles, en primer lugar, el Partido Popular de Catalunya (PPC) también de centro derecha. Históricamente el PPC ha sido minoría en Cataluña pero es el actual partido de gobierno en España, se oponen totalmente a la independencia y al derecho a decidir. En segundo lugar está la división Catalán del partido socialdemócrata Partido Obrero Español (PSOE), sus siglas son el PSC, éste tiene un fuerte conflicto interno, oficialmente el PSC apoya el derecho de los catalanes a elegir si quieren o no la independencia de España, sin embargo, hay división dentro de la partes, El PSOE está en contra de esta iniciativa y en contra de cualquier acción que pueda favorecer la independencia de Cataluña. Otro partido político con presencia en España es Izquierda Unida y Verts ICV-EUiA, que son la unión de un partido de izquierda con un partido ecologista, también este partido reivindica el derecho a decidir.

Finalmente hay pequeños partidos de una diversidad de tendencias ideológicas que también participaron en las últimas elecciones. Ciutants que es relativamente un nuevo partido y está en contra de cualquier tipo de iniciativa que favorezca la independencia, es un partido demócrata de centro-derecha. Reivindica el reconcomiendo de ser tan españoles como catalanes. Otro partido es Candidatura d'Unitat Popular (CUP), un partido nacionalista catalán con una ideología de izquierda, pero con una fuerte tradición asamblearia para la toma de sus decisiones y por último esta Solidaritat Catalana per la Independència (SI), que es un partido nacionalista con una connotación populista.

Es importante recordar que estas elecciones se convocan antes de que el partido de gobierno CIU hubiese terminado su legislatura. El 11 de septiembre de 2012<sup>4</sup> se presenta una movilización masiva<sup>5</sup> que reclama la independencia de Catalunya y protesta en contra lo que se considere un trato "injusto" por las autoridades españolas. Como antecedente el

---

<sup>4</sup> Algunas imágenes de la manifestación

[http://i.huffpost.com/gadgets/slideshows/249903/slide\\_249903\\_1505247\\_free.jpg?1347476320000](http://i.huffpost.com/gadgets/slideshows/249903/slide_249903_1505247_free.jpg?1347476320000)  
(10/06/2013)

<sup>5</sup> Diferentes fuentes calculan la asistencia cerca al millón de personas, depende de la fuente hay un alto nivel de variación. (Efe 2012; El Periódico 2012)

10 de julio del 2010 se había dado otra gran movilización<sup>6</sup>, en contra del fallo constitucional que inhabilitaba el denominado estatut, que era un régimen de mayor autonomía previamente aprobado por el parlamento catalán, por referendo en Cataluña y por las cortes generales, el rechazo del estatut por el constitucional previo recurso del PP es uno de los argumentos centrales de los nacionalistas catalanes acerca del trato injusto por parte del nacionalismo español y que con el partido de gobierno del PP las vías instucionales no dan respuesta a las exigencias legítimas de la sociedad catalana . En la manifestación de 2012 diferentes partidos nacionalista incluyendo CIU, así como organizaciones civiles apoyaron la manifestación.

En la mitad de la legislatura el partido de gobierno (CIU) y su presidente, Arthur Mas deciden convocar elecciones. La convocatoria de elecciones se realiza después de que el gobierno español rechaza lo que se llama el "pacto fiscal". Que fue un acuerdo económico entre el gobierno español y el gobierno catalán para mejorar el nivel de ingresos y liquidez al gobierno de Catalunya, en el que le daba el derecho al gobierno catalán de recaudar y gestionar todos los impuestos producidos en Cataluña antes de que transfiera la parte correspondiente al tesoro español. No obstante, en el contexto de crisis económica era muy difícil de cumplir por las autoridades españolas este tipo de compromiso. En este contexto de desencuentros entre gobierno autonómico y central y de movilización social a favor de la autodeterminación por parte de un sector creciente de la población, el 25 de septiembre de 2012 CIU hace la declaración pública de que "Catalunya expresa su derecho a la autodeterminación". Arthur Mas pareció considerar que podía canalizar electoramente todo el descontento popular expresado en la manifestación, lo que le permitiría alcanzar la mayoría absoluta en el Parlamento.

El resultado electoral fue en contra de los objetivos iniciales de CIU, que pierde doce escaños en el nuevo parlamento<sup>7</sup>. Otro partido derrotado en las urnas en cuanto pérdida de escaños es el PCC. Los ganadores se encuentran en los extremos del espectro de nacionalismo y anti-nacionalismo. En un lado Esquerra Unida duplica su número de escaños y Ciutatans triplicará su número de asientos, miembro del Parlamento de las otras partes aumentar un poco su representación, el partido CUP entra por primera vez en el Parlamento con 3 escaños y SI se queda sin representación.

---

<sup>6</sup> *Cómo en otras manifestaciones depende a quien se le pregunte hay una inmensa variación de las cifras, los organizadores mencionaron 1 millón 500 mil manifestantes, la policía 1 millón 600 mil, la desaparecida empresa Lince a través de fotos aéreas y fotos de la manifestación en diversos momentos y calculando la densidad de población por metro cuadrado dio un dato aproximado de 80 mil personas.*

<sup>7</sup> *El parlamento catalán tiene 135 escaños; la mayoría se alcanza con 68. Antes de las elecciones del 25 de noviembre , CIU tenía 62 asientos, PCC 28, Esquerra 10, PPC 18, Ciutatans 3 , IUyVerts 10 y pequeños partidos como SI tenía 3 escaños.*

## Métodos

Para analizar el nivel de polarización en Twitter e identificar los intermediarios de información más importantes (brokers), seguimos durante la semana previa<sup>8</sup> a las elecciones las cuentas de los partidos políticos en Twitter<sup>9</sup> y el hashtag #25n que fue usado por diversidad de actores que participaron en la contienda electoral. Recolectamos mensajes en la mañana y al final de día, con objetivo de cubrir la producción de tweets en la mayor parte del día. Utilizamos el API<sup>10</sup> de búsqueda de Twitter y obtuvimos una muestra inicial de 45.771 mensajes (tweets y retweets).<sup>11</sup> De acuerdo a otras fuentes de han tenido acceso a lo que se conoce como el firehose de Twitter (lo que significa tener acceso a toda la población de mensajes) las elecciones generaron 1.380.000 mensajes (Barcelona Media 2012).

Después de limpiar nuestros datos creamos una base de datos con 4.240 tweets originales, 1.999 emisores y 1.101 receptores. También identificamos 12.587 retweets con 6.094 emisores y 2.035 receptores. Nuestra base de datos para realizar los análisis está compuesta por 16.827 mensajes, que representan el 1,22% del total de mensajes <sup>12</sup>.

Utilizando esta base de datos creamos la red de difusión de mensajes, nuestros vértices o nodos son las cuentas de los usuarios de Twitter que crearon o retweetearon mensajes. Nuestros vínculos o enlaces de la red son el flujo de mensajes (menciones, respuestas) entre las cuentas que son parte de la red temática. Al final del artículo, en el anexo 1 se puede leer las estadísticas descriptivas de la red que creamos con nuestra base de datos.

En primer lugar, para observar si en torno a la diversidad de las cuentas podemos identificar a los grupos que se corresponden con la misma ideología, o que comparten su punto de vista acerca de la independencia catalana usamos algunos algoritmos de

---

<sup>8</sup> (18/11/2012-26/11/2012) periodo de análisis.

<sup>9</sup> CiU: <http://twitter.com/ciu>; - PSC: [http://twitter.com/socialistes\\_cat](http://twitter.com/socialistes_cat); - PPC: <http://twitter.com/PPCatalunya>; ICV: <http://twitter.com/iniciativa>; ERC: <http://twitter.com/esquerra> ERC; SI: <http://twitter.com/solidaritatcat>; C's: [http://twitter.com/Ciutadans\\_Cs](http://twitter.com/Ciutadans_Cs)

<sup>10</sup> Application Programming Interface

<sup>11</sup> Una alternativa era usar el denominado stream API, con este hubiesemos dejada nuestro ordenador encendido descargando datos durante todo el día, el problema de este API es que si no se supervisa periódicamente la conexión en cualquier momento puede caerse espontáneamente. Además en nuestra experiencia el nivel de contenido inválido o basura al usar este API es mayor en comparación al obtenido utilizando el API de búsqueda.

<sup>12</sup> Uno de los grandes retos en la investigación de los fenómenos sociales que utilizan Twitter es la representatividad de la muestra, es evidente que no tenemos una muestra aleatoria, con la intención de reducir el probable sesgo de la muestra obtenemos datos al inicio y al final del día. Una referencia importante que compara los resultados del uso de la API de Twitter con el firehose es Fred Morstatter et al (2013)

agrupación o clusterización (Wakita Tsurimi y Clauset Newman Moore). Estos privilegian el número de enlaces entre nodos adyacentes para crear los grupos<sup>13</sup>.

Analizamos toda la red temática no sólo los grupos, privilegiamos dos indicadores para identificar primero a los actores más visibles en la red y segundo a los intermediarios de información más importantes. El primer indicador es el PageRank, con este indicador se reduce la incidencia de los “spammers” en la red, los “spammers” son ese tipo de actores o cuentas que envían una gran cantidad de tweets (casi todo publicidad), pero no reciben casi ninguna mención, respuesta o retweets a sus mensajes. Con el PageRank se asigna un peso más alto para calcular el nivel de visibilidad a las cuentas que son mencionadas por otras cuentas, o que reciben respuestas o sus mensajes o estos son retweeteados. Si una cuenta con un alto nivel de retweets hace mención a otra cuenta y a su mensaje, la visibilidad de esta cuenta y mensaje será más alta en comparación a si recibiera menciones de muchas cuentas que términos de menciones o respuestas de sus mensajes su visibilidad es muy baja. En este sentido no todas las cuentas ni mensajes tienen el mismo nivel de visibilidad. El segundo indicador que utilizamos fue el de intermediación o betweenness, este indicador cuantifica el número de veces que un vértice (cuenta) actúa como un puente a lo largo del camino más corto entre otros dos vértices o nodos. Esperamos identificar a los actores que tienen el papel de intermediarios de información en la red temática.

Después que identificamos los actores más centrales con el más alto nivel de intermediación y pagerank, en esta fase inicial de la investigación codificamos las 20 primeras cuentas para cada indicador (de mayor a menor). Se realizaron búsquedas en el perfil de Twitter del titular de la cuenta, y en base a su perfil de Twitter, buscando en los motores de búsqueda más populares (por ejemplo, Google) y en base a nuestro conocimiento los clasificamos como pro independencia o como españolistas. Siguiendo el mismo proceso se clasificaron las cuentas de los partidos políticos, candidatos, medios de comunicación, organizaciones civiles o cuentas personales.

## Hallazgos preliminares.

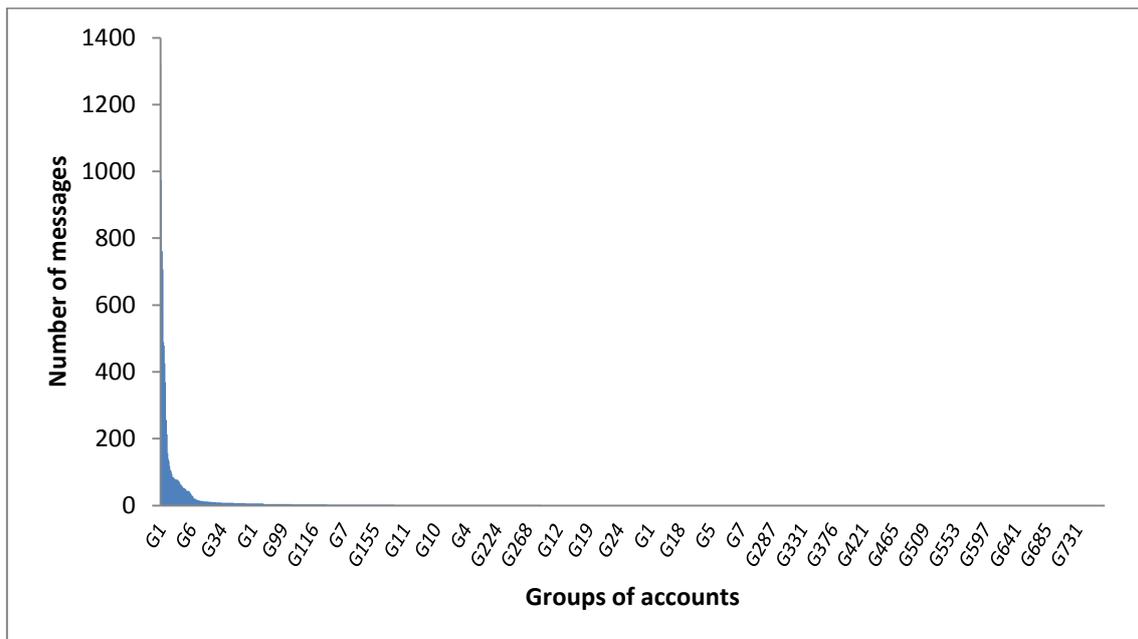
La primera técnica que utilizamos para identificar el nivel de polarización en la red temática y la presencia de intermediarios importantes fue un análisis cluster. Debido al tamaño de la red, agrupamos nuestra red algorítmicamente. Estos algoritmos privilegian el número y la densidad de conexiones entre los vértices (cuentas) para crear los grupos. Con la aplicación de los dos algoritmos obtenemos más de 700 grupos. Específicamente, cuando aplicamos

---

<sup>13</sup> En esta referencia se puede encontrar una explicación acerca de las características de estos algoritmos. Wakita, Ken, y Toshiyuki Tsurumi. 2007. «Finding community structure in mega-scale social networks: [extended abstract]». En *Proceedings of the 16th international conference on World Wide Web, WWW '07, New York, NY, USA: ACM, 1275-76*. <http://doi.acm.org/10.1145/1242572.1242805> (June 13th - 2013).

el algoritmo Clauset Newman Moore obtuvimos 771 grupos, en este conjunto de grupos el 70% tiene menos de tres vértices o cuentas. Esto indica una red altamente fragmentada. Sin embargo, la distribución de mensajes o bordes entre los grupos es muy desigual. Los 20 grupos de cuentas (en términos de número de aristas) concentran más del 60% de los mensajes. Podemos observar en el siguiente gráfico (1) la distribución.

Gráfico 1 Número de conexiones o intercambio de mensajes entre grupos de cuentas.



Fuente: elaboración propia

Algo importante de este tipo de distribución es que sigue una distribución de ley de potencia también denominada como redes de libre escala (Adamic 2002; Clauset, Shalizi, y Newman 2007), esto es algo que tenemos que confirmar en una próxima versión de este documento. Además de la presencia de unos pocos hubs o grandes nodos que concentran la mayoría de los mensajes, también hay una larga cola de las cuentas (el 60%) que no intercambie mensajes con estos centros y sus interacciones son en grupos pequeños. Esto puede indicar el alto nivel de fragmentación de la red cuestión. Gráficamente podemos observar esta red en el anexo número dos, en donde es posible observar tanto los grupos, la diferencia de tamaño de los mismos en cuanto número de cuentas que intercambian mensajes entre ellos, como el color de los vínculos o enlaces que diferencia entre tweets y retweets, el azul claro son los tweets y el azul oscuro los retweets.

Los primeros resultados no son los esperados en cuanto que al analizar los grupos de cuentas y sus conexiones, no está claro un patrón que explique estas conexiones o intercambio de mensajes. No podemos identificar que los grupos compartan una ideología



Tabla 1. Listas de las cuentas más visibles para el #25N

	Top 20 cuentas, ranking por PageRank	PageRank	Descripción
1	esquerra_erc	187,88	Partido nacionalista catalán de izquierda
2	elmonarac1	134,80	Es la radio principal en Cataluña. Rac 1
3	ciu	118,80	Partido nacionalista de centro derecha.
4	socialistes_cat	109,39	La sección catalana del PSOE, una parte del PSC reivindica el derecho a decidir.
5	ppcatalunya	86,41	Es la facción catalana del partido de gobierno español PP
6	icveuia	59,14	Coalición de partido de izquierda y ecologista que reivindica el derecho a decidir.
7	cafeamblllet	45,73	Es un magazine político con un alto nivel de audiencia en Girona una de las regiones más importantes de Cataluña.
8	bernatdedeu	37,01	La cuenta personal de Bernat Dedeu. Él es un periodista de un diario catalán Avui, también es miembro de la junta directiva de uno de los clubes intelectuales más tradicionales de Barcelona, el Ateneu Barcelonès.
9	aliciascamacho	29,33	Es la candidato y presidente del PP catalán
10	8aldia	26,14	Es el programa de entrevistas más importantes (en términos de audiencia) en la televisión privada de Cataluña
11	alfonslopeztena	25,93	Es un político y el candidato de SI, que perdieron su representación en el parlamento catalán en las últimas elecciones
12	naciodigital	24,91	Es un periódico catalán digital que apoya la independencia, también cuenta con el apoyo financiero del Gobierno catalán
13	sueldospublicos	22,78	Es la cuenta de una organización civil que se dedica a difundir la información sobre los ingresos de los funcionarios públicos, y el ejercicio de la transparencia. Para luchar contra la corrupción.
14	junqueras	22,22	Es la cuenta oficial del candidato y presidente del partido ERC
15	vilaweb	20,16	Es un periódico Catalan por internet y con transmisión de TV IP
16	laetxebarria	19,35	Ella es una escritora española.
17	quicosalles	18,17	Él es periodista de Nacio digital, el periódico que apoya la independencia.
18	bpinarpinedo	18,08	Bloguero español
19	elperiodico_cas	17,76	Se trata de una versión en español del diario catalán El Periódico, que forma parte del grupo de medios español Zeta.
20	assemblea	17,49	Se trata de la cuenta oficial de la plataforma del nacionalismo catalán por la independencia.

Fuente: elaboración propia

Es importante mencionar que de los ocho medios de comunicación (medios y periodistas) que están en la lista anterior, sólo uno "el periodico\_cas", no expresa explícitamente en sus páginas el apoyo a la independencia. Esta tabla confirma lo que mostramos en la figura (1), en cuanto los actores más visibles en este caso los primeros cinco concentran la mayoría de mensajes. Con la tabla uno también podemos conocer el perfil de las cuentas más visibles. En la red temática los partidos políticos y los candidatos son los más visibles, algo que podía esperarse por el contexto electoral.

Sin embargo, nuestro principal interés es identificar qué actores son los intermediarios informacionales más importantes. Si estos favorecen el intercambio de información entre cuentas ideológicamente contrarias o simplemente enlazan con cuentas de posición similar. En cuanto a la intermediación (tamaño de la etiqueta en el gráfico 2), los intermediarios más importantes son también los partidos políticos. La siguiente tabla (2) presenta la lista de los 20 intermediarios más importantes, de la misma manera que las tablas anteriores se destacan las filas que son las cuentas de los medios de comunicación o las cuentas de los periodistas de estos medios.

Tabla 2 Lista de los intermediarios de información más importantes en el #25n

Rank	Top 20 Vertices,	Betweenness Centrality	Description
1	esquerra_erc	13661388,28	Partido nacionalista catalán de izquierda
2	ciu	10284715,52	Partido nacionalista de centro derecha
3	ppcatalunya	8913887,56	Es la facción catalana del partido de gobierno español PP
4	socialistes_cat	7716484,45	La sección catalana del PSOE, una parte del PSC reivindica el derecho a decidir.
5	icveuia	5514007,77	Coalición de partido de izquierda y ecologista que reivindica el derecho a decidir..
6	elmonarac1	5387295,15	Es la radio principal en Cataluña. Rac 1
7	_cafeamblllet	4222520,88	Es un magazine político con un alto nivel de audiencia en Girona una de las regiones más importantes de Cataluña
8	estudiumc	2512597,86	Es la cuenta de una investigación dirigida por la Universidad Complutense sobre elecciones
9	naciodigital	2320289,01	Es un periódico catalán digital que apoya la independencia, también cuenta con el apoyo financiero del Gobierno catalán
10	aliciascamacho	2162044,01	Es la candidata y jefe del pp catalán
11	8aldia	1744160,66	Es el programa de entrevistas más importantes (en términos de audiencia) en la televisión privada de Cataluña
12	alfonsopeztana	1644773,63	Es un político y el candidato de SI, que perdieron su representación en el parlamento catalán en las últimas elecciones
13	margapayola	1627902,86	Es un miembro oficial de CIU en particular de la facción nacionalista CDC
14	perecampscampos	1340139,96	Promotor de artistas, cercano a IU y los Verts.

15	lluistarres	1316840,19	Cuenta personal de un economista, por su mensaje de perfil podemos asumir que el apoyo a la independencia
16	isagueri	1284549,64	Cuenta personal de Isabel Guerrero activista que apoya el derecho a decidir. También es parte de "indignados"., Los llamados iaioflautas
17	bernatdedeu	1235716,17	La cuenta personal de Bernat Dedeu. Él es un periodista de un diario catalán Avui, también es miembro de la junta directiva de uno de los clubes intelectuales más tradicionales de Barcelona, el Ateneu Barcelones.
18	agenciaacn	1152623,80	Es la agencia catalana de noticias
19	pere_navarro	1066870,75	Es la cuenta del presidente y candidato del PSC
20	quicosalles	1061417,19	El es periodista de nació digital, periódico que apoya la independencia

Fuente: elaboración propia

En el 65% de los casos (Tabla 1 y2), las cuentas más visibles (pagerank) también tienen el mayor nivel de intermediación hay una fuerte correlación positiva en toda la red entre estos dos indicadores (94%,  $N = 8,885$ ,  $p < 0,005$ , una cola). Esperamos encontrar si alguno de los más importante intermediarios enlaza a cuentas con posturas opuestas o en general de opositores. Porque es posible ser un importante intermediario, pero sólo entre las cuentas que comparten la misma postura. Este parece ser el caso de Esquerras que a pesar de tener el mayor nivel de intermediación, su red temática está dominada por el marco de la independencia. Los únicos casos que identificamos que enlazan con los opositores o con cuentas que no comparten la misma postura fueron la PPC con el agenciaacn y CIU con el Peridico\_cas.

Tenemos que analizar la red temática hasta la posición número 30 en términos de intermediación (no incluido en la tabla 2) para encontrar una cuenta que favorece el intercambio de información entre los diferentes espectro de ideologías y partidos. El titular de esta cuenta es Terra noticias, que es un agregador de noticias y su propietario es el grupo Telefónica, uno de los mayores grupos de TICs y servicios de telefonía e internet en todo el mundo. Podemos visualizar la posición de este actor en el siguiente gráfico (número 3), el gráfico muestra los 50 intermediarios informacionales más importantes en la red temática, así como en el gráfico anterior, los tweets son de color azul y los retweets son de color amarillo.



o si las cuentas que constituyen estos grupos son de individuos y organizaciones que comparten valores comunes.

En cuanto al análisis de toda la red temática, no es una sorpresa que en el contexto electoral la red en términos de visibilidad estuvo dominada por los partidos y sus candidatos, estos hallazgos acerca de los actores más visibles son confirmados por otros estudios. (Barcelona Media 2012). Una sorpresa ha sido el bajo nivel de intercambio de información entre los partidos políticos en el período electoral. Se esperaba al menos un intercambio crítico entre los diferentes candidatos y voceros de sus partidos, así fuera para desprestigiar al otro. A pesar de la heterogeneidad de los grupos, la exposición a medios de comunicación opositores de por ejemplos los partidos parece ser muy baja, en otra parte de esta investigación en desarrollo el propósito es probar esta red en un contexto no-electoral para identificar variaciones entre los vínculos o enlaces a fuentes de información contrarias o medios opositores. .

Los más importantes medios de comunicación política catalana, la Vanguardia y El Peridico en este caso no están en la lista de los agentes de información más importantes en Twitter (tabla 2). En la lista, los pocos medios de comunicación están totalmente posicionados ideológicamente. El papel desempeñado por los medios como un agente de información plural es casi inexistente.

No esperábamos que un agregador de noticias (Terra) fuera el único intermediario informacional entre actores con posiciones contrarias. En comparación con un editor humano que privilegia criterios comerciales e ideológicos, este portal con sus algoritmos parece privilegiar contenidos actuales y pertinentes, indistintamente de su perfil ideológico. En término del intercambio informacional parecería ser más plural que los otros medios de comunicación que encontramos y en este sentido es citado por diversidad de actores. Tal vez es un exceso de optimismo tecnológico, debido a que el algoritmo se puede cambiar y privilegiar criterios de personalización basada en la historia de búsquedas personales. Es la forma en que Google, Yahoo y otros motores de búsqueda tienden ahora a funcionar.

Con los resultados anteriores se confirmaría lo que se esperaba inicialmente, que en Twitter se favorece la fragmentación y la polarización de la sociedad. Pero como hemos dicho, es crucial analizar profundamente los clústers o grupos que nos encontramos.

En la continuación de la investigación debemos explorar otros criterios de clusterización, no sólo a los grupos que intercambian un alto número de mensajes. Pensamos probar las cuentas que comparten hashtags comunes. En los grupos también tenemos la intención de

analizar el perfil de los titulares de las cuentas, e identificar intermediarios entre los hashtags antagónicos. Uno de los límites posibles de la investigación de Twitter es la representatividad de la muestra, sin embargo hemos confirmado nuestros resultados con otros estudios acerca del papel de Twitter en las últimas elecciones catalanas. Por último, esta es la primera versión de este documento y se hace necesaria una profunda exploración de los datos, pero al igual que otras tecnologías de la información parece que Twitter no marcado un cambio de tendencia en cuanto la fragmentación y polarización en el consumo de información y en este sentido no favorecería el debate entre actores en posiciones contrarias.

## Bibliografía

- Adamic, L. A. 2002. «Zipf, Power-law, Pareto - a ranking tutorial».  
<http://www.hpl.hp.com/research/idl/papers/ranking/ranking.html>.
- Barcelona Media. 2012. «La campaña electoral generó un millón de tuits». *El Periódico*, digital edición. <http://www.elperiodico.com/es/noticias/elecciones-2012/twitter-elecciones-catalanas-25-n-2262124>.
- Bimber, Bruce A. 2003. *Information and American Democracy: Technology in the Evolution of Political Power*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brundidge, Jennifer, y Ronald E. Rice. 2009. «Political engagement online: Do the information rich get richer and the like-minded more similar». *Routledge handbook of Internet politics*: 144-156.
- CEO. 2012. «Baròmetre d'Opinió Política (BOP). 3a onada 2012 - REO 705». Centre d'estudis d'Opinió.  
<http://www.ceo.gencat.cat/ceop/AppJava/pages/home/fitxaEstudi.html?colId=4273&lastTitle=Enquesta+sobre+el+Debat+de+pol%EDtica+general.+2012>.
- Clauset, Aaron, Cosma Rohilla Shalizi, y M. E. J Newman. 2007. «Power-law distributions in empirical data». *arXiv:0706.1062* (junio 7). doi:10.1137/070710111.  
<http://arxiv.org/abs/0706.1062>.
- Coller, X. 2005. *Estudios de casos*. Vol. 30. Cuadernos Metológicos. Madrid: CIS.
- Efe. 2012. «Multitudinaria marcha independentista por la Diada en el centro de Barcelona». *ABC.es*. <http://www.abc.es/20120911/local-cataluna/abci-marcha-independentista-diada-201209111831.html>.
- El Periódico. 2012. «Diada 2012 - elPeriódico.com».  
<http://www.elperiodico.com/es/diada-2012/>.
- Fred Morstatter, Huan Liu, Kathleen M. Carley, y Jurgen Pfeffer. 2013. «Is the Sample Good Enough? Comparing Twitter's Streaming API with Twitter's Firehose | Follow the Crowd». En Massachusetts, USA.,  
[http://crowdresearch.org/blog/?p=6596&utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=Feed%3A+FollowTheCrowd+%28Follow+the+Crowd%29](http://crowdresearch.org/blog/?p=6596&utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed%3A+FollowTheCrowd+%28Follow+the+Crowd%29).
- Garrett, R. Kelly. 2005. «Exposure to controversy in an information society». University of California.
- Gerhards, J., y M. S Schafer. 2010. «Is the internet a better public sphere? Comparing old and new media in the USA and Germany». *New Media & Society* 12 (1): 143.
- Gerstenfeld, Phyllis B., Diana R. Grant, y Chau-Pu Chiang. 2003. «Hate online: A content analysis of extremist Internet sites». *Analyses of social issues and public policy* 3 (1): 29-44.
- IAB Spain, y Elogia. 2013. «IV estudio anual Redes Sociales | IAB Spain». IV. Madrid: IAB. <http://www.iabspain.net/redes-sociales/>.
- Morozov, Evgeny. 2012. *The net delusion: The dark side of internet freedom*. PublicAffairs.
- Moz. 2013. «Top Sites: The 500 Most Important Websites on the Internet - Moz». 07.  
<http://moz.com/top500>.
- Negroponte, Nicholas. 1996. *Being Digital*. 1.<sup>a</sup> ed. Vintage.

- O'Carroll, Lisa. 2012. «Twitter active users pass 200 million». *the Guardian*, diciembre 18. <http://www.theguardian.com/technology/2012/dec/18/twitter-users-pass-200-million>.
- Pensamiento Público. 2013. «Interbarómetro 1er trimestre 2013 | Pensamiento Público». 04. <http://pensamientopublico.es/2013/04/29/interbarometro-1er-trimestre-2013/>.
- Sunstein, C. R. 2002. *Republic. com*. Princeton Univ Pr.
- Tewksbury, David, y Jason Rittenberg. 2012. *News on the Internet: Information and Citizenship in the 21st Century*. New York, N.Y.: Oxford University Press.
- Wojcieszak, Magdalena E., y Diana C. Mutz. 2009. «Online groups and political discourse: do online discussion spaces facilitate exposure to political disagreement?» *Journal of Communication* 59 (1): 40-56.
- Wu, Shaomei, Jake M. Hofman, Winter A. Mason, y Duncan J. Watts. 2011. «Who says what to whom on twitter». En *Proceedings of the 20th international conference on World wide web*, 705–714. WWW '11. New York, NY, USA: ACM. doi:10.1145/1963405.1963504. <http://doi.acm.org/10.1145/1963405.1963504>.
- Yardi, S., y D. Boyd. 2010. «Dynamic debates: an analysis of group polarization over time on Twitter». *Bulletin of Science, Technology & Society* 30 (5): 316–327.

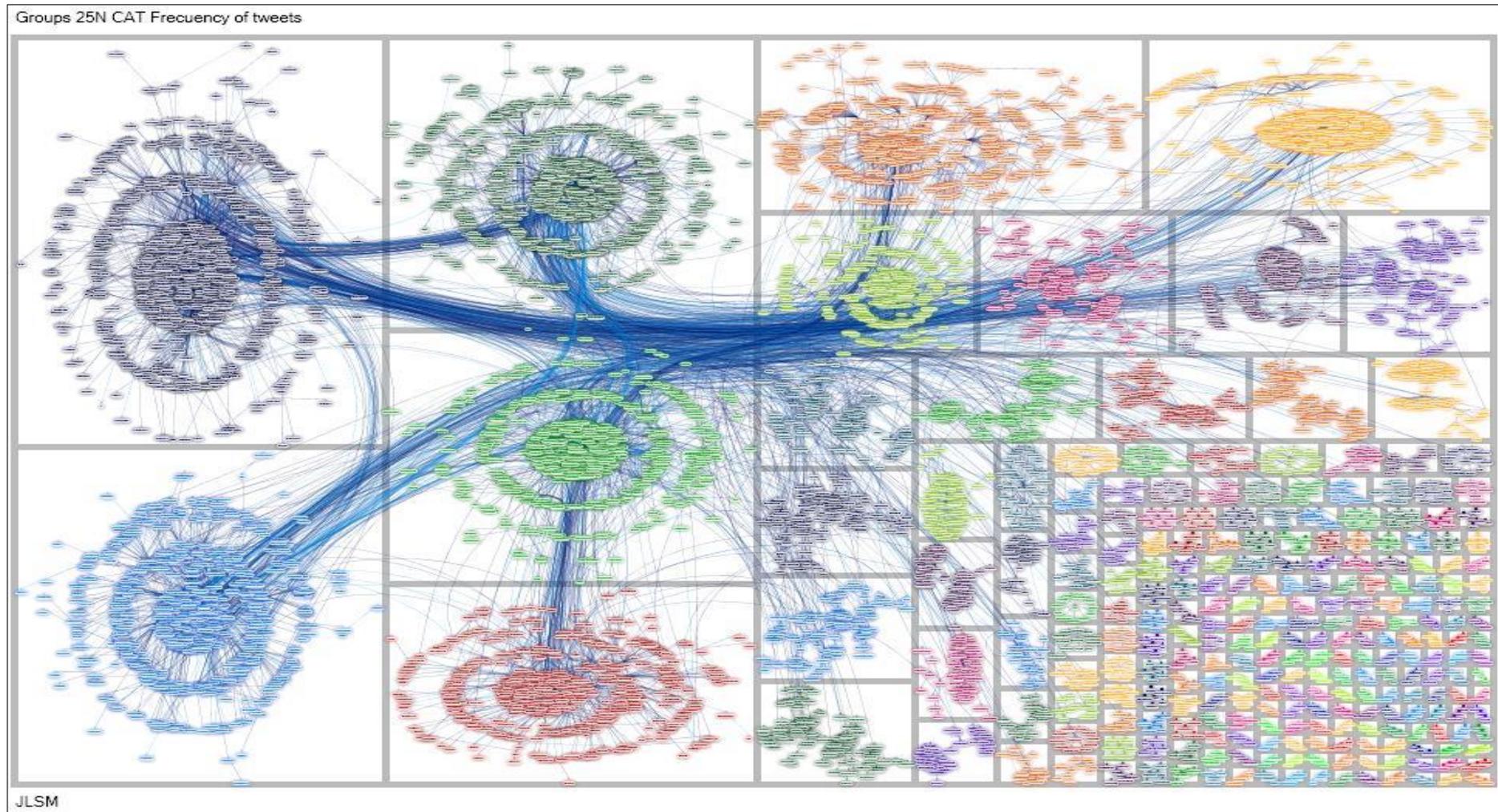
## Anexo

### Anexo 1 descriptivos de la red

Graph Metric	Value
Graph Type	Directed
Vertices	8895
Unique Edges	11149
Edges With Duplicates	320
Total Edges	11469
Self-Loops	18
Reciprocated Vertex Pair Ratio	0,007765084
Reciprocated Edge Ratio	0,015410504
Connected Components	663
Single-Vertex Connected Components	1
Maximum Vertices in a Connected Component	7183
Maximum Edges in a Connected Component	10394
Maximum Geodesic Distance (Diameter)	17
Average Geodesic Distance	5,318425
Graph Density	0,000142721

Elaboración propia

Anexo 2. Grupos presentes en la red temática



Fuente: elaboración propia.